Годишњак Српске академије образовања *налази се на листи научних публикација Министарства просвете и науке Републике Србије*

Академик
Никола Поткоњак

2016.

Г О Д И Ш Њ А К

ISSN 1820 – 5461
COBISS.SR-ID 140963340
Година: XII

Издавач
Српска академија образовања
За издавача
Академик
Никола Поткоњак
Редакциони одбор
Академик
Младен Вилотијевић
Академик
Бошко Влаховић
Академик
Грозданка Гојков
Академик Јурий Григоријевич Волков
Acad. Păun Ion Otiman
Академик
Данило Ж. Марковић
Лектор
Чедо Недељковић
Компјутерска обрада
Ангелина Страхињић
Тираж 300
Звечанска 54, Београд
Тел. /фах 3691542
E-mail:
s_angelina@ikomline.net
Рукописи се не враћају
Штампа: Центар за образовну технологију, Београд
Први број изашао 2005. године

С А Д Р Ж А Ј

Др Никола М. Поткоњак
ЗАШТО НАУЧНИ СКУП О НОВОЈ ПАРАДИГМИ НАСТАВЕ.....5
Др Босиљка Ђорђевић
ПРОФ. ДР МЛАДЕН ВИЛОТИЈЕВИЋ – ПРОМОТЕР НОВИХ ИДЕЈА, НОВИХ НАЧИНА И МОДЕЛА ЗА ПОСТИЗАЊЕ ПОЗИТИВНИХ РЕЗУЛТАТА РАДА И ОПШТИХ ИСХОДА У ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ ДЕЦЕ И МЛАДИХ..... 13
Проф. др Грозданка Гојков,
УВОДНО ИЗЛАГАЊЕ..... 19
Проф. др Данимир Мандић
НАЈТЕЖЕ А НАЈЛЕПШЕ ЈЕ БИТИ ЧОВЕК 25
Др Бошко Влаховић
БОГАТ ДОПРИНОС РАЗВОЈУ НАШЕ ДИДАКТИКЕ..... 27
Др Младен Вилотијевић
ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА У ЕФИКАСНОЈ ШКОЛИ (Уводно излагање)..... 31
Др Данимир Мандић
ИНФОРМАТИЧКЕ ОСНОВЕ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ (Уводно излагање)..... 93
Др Јован Ђорђевић
МОГУЋНОСТИ И ЗНАЧАЈ ИНФОРМАТИЧКЕ НАСТАВЕ У САВРЕМЕНОЈ ШКОЛИ..... 123
Проф. др Драго Бранковић
ИНТЕРАКЦИЈА УЧЕНИКА И ИКТ ОСНОВ ПАРАДИГМАТСКОГ КАРАКТЕРА ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋЕГ УЧЕЊА И НАСТАВЕ.....135

Проф. др Ненад Сузић
ОГРАНИЧЕЊА И ДОМЕТИ ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ.....?
Проф. др Грозданка Гојков,
НАСТАВА И УЧЕЊЕ У ДИДАКТИЧКОЈ КУЛТУРИ ПОСТМОДЕРНЕ
- Дидактика односа – pro et contra -.....145
Проф. др Борислав Станојловић
СТРАТЕГИЈЕ УНАПРЕЂИВАЊА НАСТАВНОГ РАДА.....161
Снежана С. Лакета
АНАЛИЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ЕФЕКАТА УВОЂЕЊА ИНОВАТИВНИХ МОДЕЛА У НАСТАВИ СРПСКОГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ.....171
Проф. др Сефедин Шеховић
КРИТИКА КЛАСИЧНИХ И ТРАГАЊЕ ЗА НОВИМ ПУТЕВИМА ПОУЧАВАЊА И УЧЕЊА.....181
Др Филдуза Р. Прушевић Садовић
ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ИНОВАТИВНИХ МОДЕЛА РАДА У РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ.....187
Др Миодраг Д. Игњатовић
ОСЛОБОЂЕНИ ЧОВЕК У ЕПОСИ ИНФОРМАТИЧКЕ КУЛТУРЕ.....195
Љубиша Р. Митровић, Гордана В. Стојић
СОЦИОЛОШКИ АСПЕКТИ КОРИШЋЕЊА ИНТЕРНЕТА У СРБИЈИ КОД СТУДЕНТСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ: ОБРАЗОВАЊЕ, ДРУШТВЕНИ АНГАЖМАН И ЕМАНЦИПАЦИЈА.....199
Душан Липовац
ПОЛОЖАЈ УЧЕНИКА У ЕЛЕКТРОНСКОЈ КУЛТУРИ КОМУНИКАЦИЈА И ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА..211
Андријана Шикл-Ерски, др Војислав Илић
РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА КАО ОБЕЛЕЖЈЕ САВРЕМЕНЕ ШКОЛЕ.....223
Весна Лазаревић
ТЕМАТСКИ-ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О МАТЕРИЈАЛИМА.....233
Мр Сузана Мунћан
ИНОВАТИВНИ МОДЕЛИ УЧЕЊА РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ КОЈИ ОМОГУЋУЈУ САМОСТАЛНО УЧЕЊЕ И ПОЛОЖАЈ УЧЕНИКА У ЦЕНТРУ НАСТАВНОГ ПОЛОЖАЈА.....247
Проф. др Гордана Мишчевић Кадијевић

ЕФИКАСНОСТ НАСТАВЕ ИЗ АСПЕКТА ПОВЕЗАНОСТИ КОРИШЋЕЊА КОМПЈУТЕРА СА УСПЕХОМ УЧЕНИКА ИЗ ПРИРОДНИХ НАУКА.....255
Снежана Д. Влајковац
ИНТЕРАКТИВНЕ ТАБЛЕ У НАСТАВИ УЧЕНИКА МЛАЂИХ РАЗРЕДА.....265
Зорица Д. Влајковац
УПОТРЕБА ИКТ-а У НАСТАВИ И КРЕИРАЊЕ УЛТИМЕДИЈАЛНИХ ПРЕЗЕНТАЦИЈА.....281
Др Мирко М. Ђукановић
ПОГОДНОСТ РЕАЛИЗАЦИЈЕ НАСТАВЕ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА У МУЛТИМЕДИЈАЛНОЈ УЧИОНИЦИ.....293
Перо М. Спасојевић, Мирјана Р. Самарџић, Марица Ж. Травар
МОЖЕ ЛИ ОПСТАТИ ШКОЛА У БЛИСКОЈ БУДУЋНОСТИ БЕЗ ДОБРИХ УЧИТЕЉА И ОДГОВОРНИХ РОДИТЕЉА?.....305
Бојана З. Анђелковић
КОМПЕТЕНЦИЈЕ НАСТАВНИКА ЗА ПРИМЕНУ САВРЕМЕНИХ МЕДИЈА У ШКОЛИ.....317
Јелена Османовић, Бојана Анђелковић
ЛИДЕРСКА УЛОГА НАСТАВНИКА – ОСНОВА ШКОЛЕ БУДУЋНОСТИ.....331
Проф. др Никола Мијановић
САВРЕМЕНИ ОБРАЗОВНИ МЕДИЈИ И НОВА КУЛТУРА УЧЕЊА.....343
Љиљана Ђуровић,Снежана С. Лакета
ЕКОЛОШКИ САДРЖАЈИ У САВРЕМЕНОЈ ИНТЕРПРЕТАЦИЈИ НАРОДНЕ ЕПСКЕ ПЕСМЕ МАРКО КРАЉЕВИЋ И ОРАО.....357
Мр Наталија Будински, Мирослав Новта
ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НОВИХ ИКТ ТЕХНОЛОГИЈА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ....367
Мр Златка Павличић
МОДЕЛОВАЊЕ НЕКИХ ЗАДАТАКА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ.....377
Ива Н. Суботић Красојевић, Катарина В. Трифуновић.....
ДИЈАЛОГ И ЗАЈЕДНИЧКА ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НАСЛЕЂА У НАСТАВИ ИСТОРИЈЕ УМЕТНОСТИ.....385
Др Биљана Новковић Цветковић
ИНПЛЕМЕНТАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНО -

КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ЕФИКАСНОЈ ШКОЛИ.....397
Драгана С. Љубисављевић
ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У САВРЕМЕНОЈ ШКОЛИ.....409
Др Радојко Дамјановић
ЈУКСТАПОНИРАНОСТ ФИЗИЧКИХ И ВИРТУЕЛНИХ МАНИПУЛАТИВА.....419
Проф. др Бранко Јовановић
ТЕХНОЛОГИЈА КОНСТРУИСАЊА ПЕДАГОШКОГ ПРОЦЕСА.....431

Др Никола М. Поткоњак[1]
Српска академија образовања

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.012
стр. 5-12

ЗАШТО НАУЧНИ СКУП О НОВОЈ ПАРАДИГМИ НАСТАВЕ

Резиме: У раду се указује на три разлога за организовање научног скупа о новој парадигми наставе: теоријско-истотријски, програмска оријентација у раду САО и обележавање јубилеја истакнутог дидактичара, редовног члана САО, Младена Вилотијевића.

Основни термини: парадигма наставе Коменског, нова парадигма наставе.

Када смо пре готово годину дана почели планирати научни скуп којим бисмо обележили јубиларну 80-у годишњицу живота и плодног научног и стручног, теоријског и практичног рада, истакнутог и уваженог члана Српске академије образовања (САО) Младена Вилотијевића, међу нама није било сумње да предмет таквог научног скупа мора бити неки дидактички проблем. Проблем који има и теоријски и практични значај. Проблем који је данас актуелан не само у нас већ и знатно шире.

Када смо, међутим, почели прве консултације међу колегама о могућој радној формулацији теме научног скупа – *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи* – а суштински је реч о *новој парадигми насттаве* у школи – јавиле су се, код неких колега сумње и двоумљења, па чак и супротстављања да то буде тема научног скупа посвећеног јубилеју М. Вилотијевића. Захтевало се да се тема преформулше, да се из формулације изоставе неки термини, пре свега термин „информаричка“ и сл.

Тешко је било закључити зашто су се јавили такви отпори расправљању о предложеној теми.

Ја лично сам у том неслагању око формулације теме видео наговештај и могућност озбиљније дискусије о тако важној теми и проблему (педагошком и дидактичком) и почео сам да се залажем да управо то буде, тако формулисана тема на дневном реду научног скупа којим бисмо обележили јубилеј М. Вилотијевића.

[1] miknikpo@eunet.rs

Осећем сада обавезу да детаљније образложим свој став и залагање да расправљамо управо о новој парадигми наставе на овом научном скупу.

Навешћу три битна разлога зашто сам заступао такав став, а тиме ћу, верујем, образложити и одлуку САО да организује научни скуп са управо тако формулисаном темом.

Да као први поменем, по мени, веома важан теоријско-историјски разлог.

Увек сам сматрао да је подручје васпитања и као друштвене и индивидуалне делатности, као делатности посебно значајне и за сваку друштвену заједницу као целину и за сваког њеног члана као појединца, пример друштвене делатности/појаве у којој владају дијалектички закони и законистости.

Историја педагогије нас недвосмислено учи да у тој области друштвеног рада нема ничег сталног, непроменљивог, вечног и коначног, сем потребе да та делатност постоји као таква, јер без ње не може опстати ниједна друштвена заједница, као и ниједан појединачни члан у тој заједници. Она као таква је стална и вечна колико је стална и вечна друштвена заједница која организује васпитање. Све остало је променљиво и изложено непрестаном мењању.

Током развоја друштва стално се мењају организација, садржаји, методе, начини, поступци, односи и средства која се користе у васпитању. Старо стално уступа место новом, преживело животном, стари квалитет новом квалитету, бољем, успешнијем и ефикаснијем.

Усуђујем се тврдити да педагогија (а то се односи и на све њене дисциплине, па и на дидактику) која не уважава таква сазнања о дијалектичности васпитања, предмета којим се бави, која не уважава дијалектичност закона и законитости у тој области, не може одговорити на прави начин и у право време на броја питања васпитања. Под тим ја увек подразумевам и образовање, па и наставу као најорганизованији део васпитно-образовног – педагошког – процеса. Педагогија која не уважава та сазнања не само да ће заостајати у свом развоју и актуелности, већ ће као таква постајати друшвено и индивидуално непотребна. Само руководећи се дијалектичким законитостима и законима у васпитању педагогија може да се развија и на теоријском и на практичном друштвеном плану. И друштвена заједница и појединци биће заинтересовани да се таква педагогија негује и развија.

Ми смо педагогзи, рекао бих, по природи ствари, у ситуацији да стално преиспитујемо постојеће - и теоријско и практично – и да непрестано трагамо на оба поља за бољим, успешнијим и квалитетнијим, да прошло и садашње меуамо и увек претварамо у ново и будуће.

Ако је такво сазнање о васпитању као предмету педагогије тачно, а по мени то је једино исправно, реално, научно, теориски и историјски засновано и могуће становиште, онда се намеће историјско-теоријско (а са њима и практично) питање: *зашто још увек и данас у свим школама користимо, готово непромењену, парадигму наставе коју је створио – филозофско-тео-*

ријски, педагошки, дидактички и друштвено - утемељио и практично операционализовао пре три века Јан Амос Коменски?

Нико не оспорава генијалност Јана Амоса Коменског и његову парадигму наставе – ни у целини, као ни поједине њене саставне компоненте (разред, школску годину, час, распоред часова, груписање садржаја наставе по наставним предметима, објекатску позицију ученика и субјекатску позицију наставника у настави, фронтални начин рада у настави по тој парадигми и сл.).

Том парадигмом наставе Ј.А.Коменски је генијално одговорио на захтеве и потребе свога времена (17. век): прелаз друштва из феудалног у грађанско, нова организција друштва и успостављање нових друштвених односа, нови положај појединаца у том друштву; настајање новог – мануфактурног – као основног начина производног рада; оформљавање нација и стварање држава; потреба за описмењавањем што ширих друштвеих слојева (као израз потреба и настајућег новог друштвеног поретка и као захтев новог начина производње) и потребе да се организује рад основних/елемнтарних школа које постају све више друштвено-државно обавезне народне школе. Одговарала је таква парадигма наставе и тадашњим религијски захтевима. Појава протестантизма (сам Ј. А. Комски је вођа једне вријанте тог новог протестантског покрета – „Чешка браћа“) и захтеви да сваки верник буде оспособљен (а то значи да је писмен) да може сам читати и тумачити Библију.

Једном речју Јан Амос Коменски је генијално одговорио на бројне и веома различте захтеве свога времана како треба организовати наставу у народној школи у којој би један учитељ требало истовремено да ради са већим бројем ученика...

Та парадигма наставе Коменског била је толико добра и генијална да се временом проширила на све школе, школе свих нивоа и типова, како у онима које су намење младима, тако и у онима које су намењене одраслима. Постала је то и до нашег времана остала општеважећа и универзална парадигма наставе у свим школама – од основих до факултета и универзитета!

За такву парадигму наставе Коменском је као филозофско-логичко-теоријска основа била довољна сензуалистичка флозофија једног Франциса Бекона. Није необично што, обда, у тој парадигми наставе принцип очигледности, који се ослања на чула ученика, има веома истакнуто место. „Свари, ствари“ - пише често Коменски! Сам је својим Orbisom pictusom – „Светом у сликама“ – заснованом на исом принципу - учинио револуционарни корак ка новом школском уџбенику, важном средству тако организоване наставе.

Била је то парадигма наставе којом је омогућен пренос знања на ученике, чиме је осваривaн и други став Ф. Бекона: „Знање је моћ!“

Време Јана Амоса Коменског и наше време – почетак 21. века – разликују се битно у сваком елементу и чиниоцу, који утиче на васпитање и школу, па и на наставу у школи. Другачије је уређење и структура савремених друштвених заједница, другачији су међусоби односи у тим заједницама,

изменио се положај појединца у заједници, битно су другачији међународни односи, другачији су начини производње, неупоредиво се напредовало у научним, техничким и технолошким и осталим наукама, другачије су и друштвене и појединачне потребе савремених људи ... једном речју све се променило, све је *битно* другачије, само се није променила парадигма наставе у савременој школи. Парадигма наставе Коменског је и даље доминирајућа и општеважећа за све данас постојеће школе у свим савременим друштвеним заједницама.

Ми данас више не говоримо само о томе како ћемо живети у виртуелном свету, не говоримо само о потреби информатизације човековог рада и живота, о огромним научним, техничким и технолошким и другим знањима којима човек већ располаже и која се огромном брзином стално увећавају, о потреби да та знања сваки човек користи у свакодневном свом раду и животу: ми не говоримо више само о новом свету и условима живљења човека и читавих друштвених заједница (без обзира како га називали: постиндустријска епоха, епоха интелектуалног капитализма, либерални капитализам, глобализам, информатичка ера, ера интернета, ера чипова и интегрисаних кола исл.) – ми више не говоримо само о томе као о друштвеној и човековој будућности – јер сви данас, хтели ми то или не, већ живимо у таквом новом свету, у таквим новим условима, окружењу, односима и околностима и живота и рада сваког човека.

Поставља се питање која је улога образовања и васпитања, која је улога школа у тим новим условима, новим захтевима и новим потребама и друштва као заједнице и његових чланова појединачно? Није, ваљда, постало спорно питање: да ли и даље важи задатак да школе и настава у школама треба да *припремају* и *оспособљавају* сваког човека за живот и рад у том новом свету у тим новим условима живота и рада! Зашто би друштвена заједница организовала школе и наставу у њима ако то није њихов примарни и најважнији задатак?

Пред нас педагоге се поставља питање: да ли је данашња школа – по свим својим елементима – пре свега по настави коју организује - васпитно-образовном процесу који остварује путем наставе и других видова своје делатности – да ли је савремена школа не само усклађена већ да ли и сама доприноси променама које су и те како већ наступиле и постале наша свакодневница и стварност?

Управо због тога мислим да имамо не само пуно право већ и научну и стручну обавезу да поставимо питање и да расправљамо о оправданости организовања наставе у савременим и будућим школама по парадигми насталој пре три века?

Истини за вољу треба рећи, томе нас, исто тако, учи историја педагогије, да су бројни педагози у протекла три века увиђали многе недостаке парадигме наставе Коменског и у целини, као и појединих њених компоненти.

Било је више покушаја да се напусти разврставање ученика по разредима у настави, да они више не напредује по школским годинама, да се напусти час као јединица рада у настави, да се садржаји наставе више не расподељују по наставним предметима (који се стварају по угледу на одговарајуће науке), да се измени однос и позиција ученика и наставника у настави (субјект-објект), да се напусти фронтални нставни рад са ученицима, да се више уважавају индивидуалне разлике међу ученицима и да се школа организује по индивидуалној „мери ученика“ (интересовања, способности, темпо развијања) итд. Било је више покушаја да се у настави користе нова наставна средства настала развојем наука, технике и технологије – нових психолошких и педагошких сазнања итд.

У протекла три века, посебно у 19. и 20. веку, школа у којој је организована настава по парадигми Коменског оправдано је називана: школа униформисања, школа укалупљивања, школа која не признаје различитости и која гуши индивидуалност ученика, школа бубања, школа механичког учења, школа меморисања, школа са репетитивном наставом, школа формалних знања, школа репродуковања наученог и запамћеног, школа далеко/одвојена од живота и од ученика, школа која је саздана по мери „просечног ученика“ као мерилу за све ученике, школа која не уважава интерсовања и стварене потребе и стварне могућности (способности) својих ученика итд.

Насупрот таквој школи истицана је потреба стварања: школа рада, школа дела, школа чина, активних школа, школа интересовања учеика, школа „по мери ученика“, школа која развијају стваралачке способности ученика, школа развијајуће наставе, школа стварног живота, школа диференциране наставе, неселективна школа, школа без зидова, школа без разреда, школа отворених врата, слободних школа, демократских, неселективних школа итд.

Било је, исто, тако више предлога и покушаја да се у настави у школама користе модернија наставна средства, савременије обликовани уџбеници и сл. настали под утицајем нових сазнања у науци, техници и технилогији, а пре свега у психологији и педагогији (посебно у дидактици и методикама наставе), и као резултат уопштава нових и позитивних практичних искустава, па се почело говорити о кибернетичким, рачунарским и сл. школама....

Доста иницијатора и носилаца поменутих критика и покушаја мењања наслеђене школе и њене парадигме наставе настојало је да своја становишта и критичке примедбе научно, теоријски и стручно заснују (на новим филозофским, идејним, политичким и друштвеним и другим основама). Неки су покушавали да и практично провере и остваре такве идеје о „новој“ школи.

На основи сталне критике школе, сталног истицања да се школа налази у кризи, да се мора темељно мењати једн број разноврсних „стручњака“ закључио је и предложио да се школа напусти. Тврдио је да је дошло време да се друштво –расшколује - десколаризује и да се школа као инситуција коначно укине!

Срећом, ниједна савремена друштвена заједница (држава) није прихватила тако екстремно становиште о школи. Ниједна није донела одлуку да укида школу. Напротив, пошто су управо нови услови и окружење живота и рада људи захтевали још масовнији, и виши, и квалитетнији ниво образовања и васпитања свих - и младих и одраслих, (додајмо да се почела остваривати и теорија о неопходности доживотног образовања сваког човека), све данас постојеће друштвене заједнице/државе су одлучне да не само задрже већ и да *ојачају* постојећу школу и то тако што би се рад у школама (пре свега настава) унапредио, иновирао, побољшао, реформисао и сл. У наше време одржано је више важних међународних састанака о школи и потреби њеог мењања, настале су и многе националне „стратегије" развоја образовања, а у том склопу и школе као најважније друштвене институције за образовање и васпитање грађана, па у том склопу и наставе као централне делатности сваке школе. Кретали су се такви захтеви за промену школе од мањих иновација до радикалнијих реформи свих елемената школе.

Мислим да је дошло време да се школа и њен рад из темеља, радикално критички преиспитају, па онда и промене. То је по мени могуће само ако се утврди нова парадигма наставе у школи која ће одговарати захтевима и потребама и свааког савременог друштва као целине и сваког његовог члана понаособ, која ће одговарати савременим условима и могућностима окружења, новим условима рада и живљења и тих заједница и тих појединаца.

Због тога сам се и залагао и залажем се да се на дневни ред овог нашег скупа, а повод којим га организујемо је права прилика за то, постави управо питање нове парадигме наставе у садашњој, а поготово у будућој школи, школи 21. века.

Други разлог зашто је парадигма настава постала предмет наше расправе на овом скупу нашао сам у програмској оријентацији Српске академије образовања.

Наиме, више пута у расправи о програму рада САО истицана је потреба да она у средиште своје пажње и својих стручно-научних истраживања и расматрања стави шпколу као педагошки и друштвено изузетно важну институцију.

Познато је да је школа у свом вишемиленијумском постојању доживљавала многе кризе, успехе и падове. Када је год у историјском развоју друштва и у начину производње и људског рада уопште, у односима зајединце и појединца, у положају и правима појединца у заједници, на друштвено-политичком плану итд. долазило до радикалнијих промена и развојних заокрета, када су настајали нови филозофски погледи, нове идејно-политичке оријентације, када су стицана нова научно-техничко-технолошка знања која су од значаја за школу и њен рад и сл., долазило је до потребе да се критички преиспитају дотадашња школа, њени задаци и рад, односи који се у њој успостављају и стварне позиције ученика и наставника у школи, садржаји, методе, начини, поступци и средстава која се користе у организовању и практичном извођењу наставе као централне делатности школе. Једном речју

постављало се питање и захтевало усклађивања рада школе са новонасталим променама и из њих проистеклим друштвеним и индивидуалним потребама људи.

И да се опет вратимо историји педагогије. У свом вишемиленијумском постојању школа се од, древне Кине и Индије, преко старог Бабилона и Египатског царства, преко робовласничког и средњовековног периода развоја друштва, па до савременог грађанског, индустријског, капиталистичког, буржоаског и социјалистичког, постиндустријског итд. друштва, школа се стално мењала и често по типу друштва чак и називала. Да није тако било школа се не би такло дуго одршала у животу у свакој прошло и савременој друштвеној заједници.

Нису се случајно у наше време јавили Болоња и многе расправе о њој – уствари расправе о новој парадигми наставе на вискошколским институцијама.

Пошто се Србија налази у „друштвеној транзицији“ – у прелазу из једног у други друштвено-политички систем, од једног начна организације друштвеиог рада и производње у други (без обзира како ми све те промене називали), логично је да је питање рада наше школе постало веома актуелно питање не само за педагоге, већ и за целу нашу друшзвену заједницу. О школи се данас воде многе расправе не само код нас већ и дугим земљама заахваћеним сличном „транзицијом“. Настала је и усвојена и код нас (као и у другим земљама са сличном „транзицијом“) посебна „Стратегија развоја образова у Србији“. У њој је централно питање - школа у Србији у наредном периоду - у будућности (до 2020.год.).

Није због тога случајно што је САО одлучила да управо проблематика пшколе буде централно питање и окосница у њеном програму рада.

Познато вам је да је САО досад организовала више скупова о школи и њеном раду – о филозофским и идејним основама на којима треба да почива реформа образовног и васпитног рада код нас, па и наставе у школи, научни скуп о будућој школи – школи будућности, о Болоњи и њеним резултатима у реформисању високошколске наставе у нас, о наставницима и њиховим новим улогама, о васпитном раду школе, о циљу и задацима васпитања у нас итд.

Мислим да је време да поставимо и суштинско питање школе – *какава је настава у нашој садашњој школи и каква би требало да она буде у сутрашњој школи Србије*. То практично значи да треба да поставимо питање: *да ли је парадигма наставе у садашњој нашој школи иста она која треба да је важећа и коју треба задржати и у нашој будућој школи? Питање није, дакле, само теоријске педагошке природе, већ је, управо у овом моменту, и те како значајно и друштвено и практично питање.*

Дакле, овим научним скупом САО само продужава своју делатност у проучавању савремене и будуће школе. Поставаљајући питање нове парадигме наставе у школи САО не излази из свог оквира и не иде ван своје програмске оријентације. И да чак није тако, САО не само да има право, већ има и обавезу,

по природи свога постојања и задатака које треба да остварује, да постави на расправу управо такво једно важно питање као што је парадигма наставе у школи.

Разумљиво, свестан сам ја снага којима располаже САО у овом моменту. Свестан сам да она сама не може да до краја реши проблеме школе и да да коначне одговоре на питања о којима се расправљало и расправља. Свестан сам, исто тако, да САО сама не може коначно одговорити ни на питање нашег данашњег скупа: каква би требало да је нова парадигма наставе у школи – данашњој и сутрашњој.

Ја мислим да је сасвим довољан наш научни и стручни прилог мењању постојеће школе у нову школу, у будућу школу/школу будућности, ако успемо да уочимо праве проблеме наше школе, ако успевамо да поставимо право питање у право време, посебно ако можемо да укажемо на важност и актуелност таквог питања, ако успемо да окупимо стручњаке да га решавају и ако успемо да укажемо на пут којим би требало ићи у тражењу савремених и данашњем времену и условима рада и живота друштвених заједница и њених чланова, решења за рад школе.

И да се вратим на почетак овог свог излагања. Наиме, за мене постоји још један, трећи, не мање важан разлог да данас расправљамо о новој парадигми наставе у нашој школи.

САО овим скупом обележава јубиларну годишњицу свога истакнутог члана – Младена Вилотијевића. Неспорно је да се он већ веома дуго, постојано и континуирано, ређиђу и веома успешно, бави дидакатичким питањима у нас. Својим радом дао је веома значајан допринос развоју наше педагогије и дидактгике. То му признају и стручњаци – наставници који раде у нашим школама.

Сматрао сам и сматрам да се његов јубилеј не може обележити на прави начин ако се као тема за скуп и расправу постави неко маргинално и мање важно дидактичко питање. Напротив, од почетка сам сматрао да то треба да буде неко „крупно“, веома важно и актуелно, битно дидактичко питање! За мене је, верујем и за вас, такво значајно и „крупно“ питања - отварања расправе о новој парадигми наставе. Намерно кажем „отварања расправе“, јер као што сам рекао веома је важно, и са научне и са струче тачке гледишта, уочити проблем, поставити право питање на прави начин и указати на путеве долажења до правог решења и одговора на постављено питање. Ми то можемо и треба то да учинимо нas овом скупу. Ако успемо и да сачинимо и усвојимо и завршни документ после расправе на овом скупу, који ће све то садржавати, онда мислим да смо успели у намерни и да нисмо узалуд организоали овај научни скуп.

Због свег реченог мислим да нисам погрешио што сам се залагао да *нова парадигма наставе* – односно да тема „информатичко-развијајућа настава у ефикасној школии“ – буде предмет овог нашег данашњег скупа.

Др Босиљка Ђорђевић
Српска академија образовања
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 13-18

ПРОФ. ДР МЛАДЕН ВИЛОТИЈЕВИЋ – ПРОМОТЕР НОВИХ ИДЕЈА, НОВИХ НАЧИНА И МОДЕЛА ЗА ПОСТИЗАЊЕ ПОЗИТИВНИХ РЕЗУЛТАТА РАДА И ОПШТИХ ИСХОДА У ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ ДЕЦЕ И МЛАДИХ

Да би неко способан, креативан и вредан, из малог места (из "провинције"), стигао у велики град и у њему постао признат и познат, у најмању руку, мора да буде двоструко бољи да би био исти. (Листа таквих примера у нас и у свету је велика).

Зашто је ово стављено на почетак овог прилога? То је учињено зато што професор Младен Вилотијевић спада у ту групу људи. За то постоји читав низ разлога (или фактора) који су познати, али их у данашње време треба поновити: друштвено-политички, финансијски, породични, административни и други. Посебно су значајни друштвени разлози који су најчешће и највећа препрека на том дугом и напорном животном путу. Још делују и предрасуде о томе ко може да постане признат и познат у већој културној средини. Пре свега, важни су "корени", то јест одакле је ко и чији је, ко му стоји иза леђа да олакша тај мукотрпан и континуирани пут ка успеху. Па, иако је тако, делују и неки други фактори који успевају да савладају и преброде бројне препреке, а то су: позитивни друштвени и лични циљ које талентовани и креативни појединац жели да оствари у животу, потреба да на ширем плану манифестује све своје потенцијале, снажна унутрашња мотивација као покретач за такве напоре. Шира друштвена заједница одређује смер који је за њу важан. Међутим, друштвени циљеви су различити, променљиви у различито време. За данашње време, циљеви су једноставни и јасни: одговорити на потребе (и захтеве) тржишта, унапређење производње и профит. То у великој мери ограничава манифестовање *различитих талената* који се формално признају, али су далеко од оних правих. Нарочито је глобализација, као светски економско-друштвени (и политички) процес, унела велике промене у све сегменте живота па и у манифестовању различитих способности талената. У таквим околностима, многи талентовани појединци на свом путу су ускраћени у манифестовању свих својих

потенцијала и тежњи. Такве групе и појединци остају на маргини интересовања друштвеног живота, а друштво осиромашено, за многе људске тежње и радости.

Али, вратимо се на почетак.

Професор др Младен Вилотијевић је из малог места (село Рогачица – Западна Србија), из бројне сеоске породице, успео је да прође цео тегобан пут, од сеоске школе, преко учитељске, Филозофског факултета у Сарајеву, где је магистрирао (1975) и докторирао (1981). Он је постпено савлађивао бројне препреке, стицао знања и сазнања у области којој није поклањана посебна друштвена брига: у области образовања и васпитања. Он је био промотер савремених идеја, нових начина и модела рада у школи и изван ње (таксономије васпитних циљева, тимске наставе и микронаставе, оптимализације наставног процеса, комуникације у настави, закона у дидактици и др). Посебно је разматрао дидактичке теорије и теорије учења како се разматрају и примењују у Европи. Он уме да окупи најбоље колеге и сараднике и да оствари давно жељени циљ: да учитељи стекну што квалитетније, савремено образовање, како би радили боље, успешније и са више поштовања од стране друштвене заједнице. Тај давно жељени циљ је постепено и темељно припреман: отварани су учитељски факултети као наставно-научне институције (1993), да би стали "раме уз раме" са познатим, старим факултетима у свим елементима у знању, социјалном статусу, награди за рад и др. Од учитељске струке, затим учитељске академије (1979), у којој је био и директор (од 1976-1993), професор Младен Вилотиејвић је био иницијатор и "душа" свих промена, уз сарадњу осталих колега.

У то тешко време, поред велике оскудице и других тешкоћа, није било лако достићи тај циљ. Веома срећна околност је била што је у то време министар просвете био др Данило – Дача Марковић, професор Факултета политичких наука, који је препознао значај отварања Учитељског факултета за квалитетнији рад учитеља (наставника). И сам из малог места (Беле Паланке), професор Марковић је одлично познавао прилике из потребе сиромашног и неразвијеног дела Србије и здушно је прихватао овај предлог. Било је и оних који су били против овог предлога, не само због општег сиромаштва и тешких прилика у Србији, већ и због схватања да учитељима није неопходно високо образовање, заборављајући при том да је основна (осмогодишња или деветогодишња) обавезна школа основа за напредак свих житеља Србије, без обзира чиме ће се касније бавити.

За сваку уређену државу образовање је стратешко питање будућности, општег економског и културног напредовања. То, међутим, није зауставило достизање давно замишљеног циља. Стручна група, на челу са професором Вилотијевићем, обавила је све неопходне припреме како би нови факултет добио своје место и прави значај.

Нови факултет је био прави изазов за даровитог и креативног професора М. Вилотијевића и дошао је у његово најбоље време, као искусног и доказаног педагога.

Овај период рада и активности, професор Вилотијевић је усмерио у следећим правцима:

1. савремена и квалитетна настава;
2. преуређење и уређење здања Учитељског факултета;

3. припремање и издавање уџбеника, монографија и других књига наставника овог факултета како би образовање студената било према савременим стандардима;
4. већ од почетка рада, преко мањих и већих пројеката изван наставе, проучавана су различита питања и проблеми који или нису темељно проучавани или уопште нису разматрани;
5. властити стручни, педагошки рад и проучавање.

1. Појава нових технологија посебно образовне технологије, брига професора М. Вилотијевића је била усмерена на мењање начина рада у настави. Он је постепено уводио интердисциплинарни и мултидисциплинарни приступ уз примену и коришћење електронских медија, дигиталне библиотеке, електронског ментора и сл. што је створило и другачији начин рада у настави и у раду наставника и студената. За нова наставна средства и нове моделе учења, професор Вилотијевић је ангажовао и стручњаке који су добро познавали савремену образовно-информативну технику и њену адекватну примену у раду са студентима.

2. Припремљени су дугорочни планови за преуређење здања факултета. Факултет је, према различитим облицима рада, постепено постајао функционалнији и у настави и у укупном деловању. У делу своје активности, професор М. Вилотијевић је показао све своје педагошке и естетске квалитете. Унутрашњи простор здања је преуређен и уређен да они који су познавали простор учитељске школе и педагошке академије, не би веровали да је то исти простор само другачије распоређен. Окупивши људе различитих стручних профила, овај тим је искористио сваки део зграде: подруме, учионице, ходнике, поткровље и сваки кутак, да би унутрашњи простор био и функционалнији и естетски савремено уређен и опремљен, у коме је право задовољство радити и учити. Преуређени простор садржи: кабинете за предметне наставнике, два амфитеатра (већи и мањи) за различите потребе, две специјалне учионице, библиотеку, простор за клуб студената, простор за клуб наставника, простор за штампање и издавање уџбеника и других текстова и књига. Постепено и осмишљено, преуређење и уређење унутрашњег простора представља пример како се од истих квадрата, уз дугорочно планирање и визију будућности, уз креативност и заједничке напоре, може створити изузетно и пријатно место за рад и живот. Овај факултет би могао бити пример и модел за многе институције, не само у нас већи много шире.

3. Издавање уџбеника и других публикација био је задатак (и обавеза) за све наставнике овог факултета. Колико је у овом делу рада постигнуто показује списак свих публикација који се налази у прилогу. Број је заиста импресиван.

4. Већ од почетка, активност професора Вилотијевића је била усмерена и на проучавање појединих питања и проблема који би могли да допринесу потпунијем напретку факултета. Са групом колега и сарадника, издата је публикација под насловом *Експерименталне (огледне) школе у земљама Европе и САД* (Београд, 2001) са циљем да наставници добију шири увид шта и како се ради у свету, како се припремају и реализују промене и реформе, да би разумели властите тежње ка напретку и усавршавању властитог рада.

Други занимљив пројекат односио се на проучавање неуспеха даровитих ученика о чему се у нас није ништа озбиљније предузимало. Познато је да многи

даровити и креативни ученици (појединци) на свом путу наилазе на препреке различитог карактера, које их обесхрабре у њиховом дару, због чега одустају од некад постављених личних циљева и тежњи. Овај пројекат је обухватио различите делове Србије како би сазнања о неуспеху даровитих била што реалнија и потпунија и евентуални предлози за промене били што примеренији (1996). Проучавање је обухватило не сао неуспех у школи већ и утврђивање могућих других узрока (извора) неуспеха: здравље ученика (што је разматрано са школским лекарима), њихове породице, услови у којима породица живи, средина у којој се налазе, с ким се друже и др.

Најзначајнији пројекат учитељских факултета је пројекат под насловом "Наша основна школа у будућности". У њему су учествовали: Београд, Јагодина, Врање, Призрен (а касније се укључио и Сомбор). Пројекат је рађен од 1996-1998. године у оквиру Заједнице учитељских факултета. Професор Младен Вилотијевић, носилац овог пројекта, саставио је тим различитих научно-истраживачких профила и нивоа: најбољих учитеља, наставника појединих наставних предмета основне и средње школе, професора различитих факултета и неке познате спољне сараднике факултета.

Ово је наведено због тога да би се видела озбиљност и темељност у овако важном и крупном задатку. Обављена су и парцијална испитивања у школама: наставника, ученика и њихових родитеља о плану и програму садашње основне школе. Посебно су биле значајне њихове примедбе, главне замерке и њихови предлози за промене. Резултати ових парцијалних истраживања су штампани у посебним књижицама које су биле доступне свима заинтересованима.

У пројекту "Наша основна школа будућности" детаљно су разрађена поједина поглавља, као: системско питање основне школе, концепција улоге наставника и улога ученика и др.

Главни део овог пројекта чине предлози и промена у плану и наставним програмима. Предложени су неки нови предмети које је наметнуло време, уместо неких превазиђених, боље су распоређене обавезе ученика према разредима (узрасту), примереније су уређени часови наставне и активности изван наставе.

Основна школа је на тај начин сагледана као основа за даље учење и стицање практичних знања. Предложена су два модела: основна осмогодишња школа и основна деветогодишња школа (ако и када се оцени да је потребно и реално). Овај пројекат и књига о целокупном раду је изашла крајем 1998. године. Књига је остала незапажена у нашој јавности и то, по мом мишљењу, из два разлога: 1. незаинтересованост Министарства просвете и институција које се баве образовањем; у то време министар просвете пише и издаје књигу о – Јапану; 2. други битнији разлог је време у којем се књига о основној школи појавила. То је било време узбурканих политичких прилика (крајем 1998), а већ у пролеће 1999, НАТО алијанса је извршила агресију на нашу земљу што је изазвало општу пометњу чије су последице добро познате рушење земље, погибија становништва (војске и цивила), бомбе обогаћене уранијумом, касетне бомбе и сл. Било је питање опстанка, па појава једне књиге, ма каква она била, није имала никакав значај. Последице те агресије су и данас присутне, посебно у повећању малигних обољења.

Било је и других пројеката Учитељског факултета, а овом приликом смо поменули оне који су за нов, млад факултет значили прави изазов у настојању да се

одговори на неке значајне промене. Професор Маден Вилотијевић је био покретач и промотер нових идеја, и учења, и начина рада, и другачијих односа међу наставницима, наставника и студената, наставника факултета и родитеља као и других.

Иако је овај темељан и озбиљан рад био друштвено незапажен, то не значи да за њега нису знали. Ускоро, после крупних политичких промена у нашој земљи, неки од предлога прилога овог пројекта дискретно су унесени у "нове реформе" основне школе, која је била потпуно неприпремљена и хаотична, тако да је изазвала велику пометњу, нејасноћу у школама и неприпремљеним наставницима. Очигледно је да за реформе и веће подухвате није дошло време!

Нови талас промена био је, пре свега усмерен на високо школство преко Болоњске декларације, а основна школа је опет дошла на маргину интересовања нашег друштва. После петнаестак година дошли смо до стања у којем се налазимо: штрајкови наставника и рада у школама. У овим променама ученици и студенти су се нашли у најтежем положају. Родитељи су испуњени стрепњом и бригом за будућност њихове деце. Посебно је присутан страх и неспокојство око пријемног испита и других испита, а не само због изгубљеног времена и пропуштеног стицања знања које је данас и инструмент и кључ за будућност. Ништа мање бриге родитељи нису имали око трошкова образовања, него и великих финансијских проблема, нарочито око уписа на факултете.

Претходно излагање је имало за циљ да се види неуважавање наших битних потреба, реалних могућности и неопходних услова за озбиљне промене у било којој области, па и у области образовања и деце и младих. Неразумљива је и незаинтересованост САНУ за питање образовања и васпитања младе генерације. Ово је питање цивилизацијског напредовања земље и од стратегијског је значаја. Свака уређена земља, па и наша, води рачуна о томе. Наравно да су за САНУ најважнији научно истраживање и њихови резултати. Али образовање сваке нације је круна која у себи садржи одређене резултате свих појединачних научних области. Ни Одељење хуманистичких наука није показало интересовање за круцијално питање економско-социјалног напретка земље, иако се стално наглашава значај знања за будућност и улога младих у будућем животу земље.

5. Педагошко и шире деловање професора Младена Вилотијевића у почетку је било усмерено на организацијско-управљачка питања, а његове способности и искуства у томе су била драгоцена за отварање Учитељског факултета. Ништа мањи није био његов педагошки и научни рад и допринос у оквиру педагошких наука. О том делу његовог рада и живота излагаће стручњаци за поједине педагошке дисциплине, а овде ће бити дат само општи преглед и допринос тих радова на савремено гледање о томе *како* и *зашто* треба другачије радити према новим измењеним условима и могућностима. Професор М. Вилотијевић се оријентисао према ономе што је *ново, савремено* у дидактици и у настави.

Библиографија његових радова је импресивна. Професор Младен Вилотијевић је аутор 27 књига и брошура и око 200 стручних чланака у стручним часописима и зборницима. Аутор је око 20 јединица у енциклопедијским педагошким издањима. Његово најзначаније дело је тротомна *Дидактика* са 1.455 страна (1999). Овај обимни рад (и уџбеник), по оцени најмеродавнијих стручњака, посебно др Јована Ђорђевића, који је тај рад оценио као допринос теорији и пракси

наставе. Књига садржи следеће главне делове: 1. Предмет дидактике; 2. Дидактичке теорије и теорије учења; 3. Проблеми организације наставе. У овом тротомном раду аутор је изложио нове погледе и нов прилаз, нову структуру као и систематику наставних проблема. (Др Ј. Ђорђевић). У овом великом раду дошло је до изражаја наглашено интердисциплинарно и мултидисциплинарно схватање и приступ у проучавању и излагању великог броја дидактичких питања и проблема. Овај обимни рад штампан је у Београду, латинично издање у Сарајеву, а преведен је на руски језик и штампан је у Москви.

После излагања обимног и разноврсног рада професора Младена Вилотијевића, намеће се питање: како је један човек (једна личност) у свом радном веку успео да уради много, различито и квалитетно?

За одговор на постављено питање, вратимо се на почетак овог текста. Да би неко способан, креативан и вредан, из малог места (из "провинције") стигао у велики град и у њему постао признат и познат, у најмању руку, мора да буде двоструко бољи да би био исти.

Професор Младен Вилотијевић је блистав пример оваквог пута ка успеху. Поред поменутих својстава, такав појединац има и нека друга својства и особености које се тек посредно запажају: снажну унутрашњу мотивацију, посвећеност раду и задацима, способност да окупи за сарадњу појединце рзличитог стручног профила, да буде онај који предлаже, нуди идеје, решења.

Професор Вилотијевић никад себе не ставља у први план да би се истицао. Он је скроман и посебно стрпљив да слуша саговорника, без обзира о коме се ради: колеги, сараднику, студенту, родитељу и другима. И онда када се не слаже са неким мишљењем, предлогом или критиком, наставља разговор и дискусију и успева да се договори око решења која најбоље одговарају укупним околностима. Поред поменутих особина, комуникативност и стрпљење су веома важна својства његове личности у окупљању колега и сарадника за различите активности које су на корист факултета или општег добра.

Литература:

1. Др Никола Поткоњак, *Именик српских педагога – Ко је ко у српској педагогији* (2005), Српска академија образовања, Београд.
2. Др Младен Вилотијевић (1999), *Дидактика, 1-3,* Учитељски факултет и Научна књига, Београд.
3. Др Јован Ђорђевић (1999) *Тротомна дидактика Младена Вилотијевића – допринос настави,* Учитељ, бр. 60-61.
4. Тим аутора, *Наша основна школа будућности* (1998), Учитељски факултет и Заједница учитељских факултета, Завод за издавање уџбеника.
5. Др Босиљска Ђорђевић и др Ивица Радовановић (2000), *Ученици о садашњој основној школи и школи будућности,* Учитељски факултет у Београду, Београд.
6. Др Б. Ђорђевић и др И. Радовановић (2001), *Родитељи, наставници и ученици о садашњој основној школи и школи будућности,* Учитељски факултет у Београду, Београд.
7. Тим аутора (2001), *Експериментална (огледна) школа,* Учитељски факултет у Београду, Београд.
8. Др Б. Ђорђевић (1993), *Даровити ученици и (не)успех,* Учитељски факултет у Београду, Београд.
9. Др Б. Ђорђевић (2005), *Променама до квалитетне школе,* Научни скуп, Учитељски факултет у Београду, Београд.

Проф. др Грозданка Гојков,
Српска академија образовања,
Београд

Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37
стр. 19 - 24

УВОДНО ИЗЛАГАЊЕ

Уважене колеге, поштовани професоре Вилотијевићу,

Осећаји задовољства и части због прилике да изразим поштовање за личност која је оставила дубок траг у нашој педагогији и дидактици помешали су се са осећањима одговорности, несигурности..., да у овако свечаној прилици говорим о дубоким траговима и вредностима човека који је по својим широким интересовањима и остварењима скоро несамерљив, чија је личност дала за један живот више него многи други који и да су живели више живота толико не би могли да дају. Свест о овоме, о значају доприноса професора Вилотијевића, утисак је, високо је изнад онога што речима може да се изрази. Но, ипак, ево, из поштовања за величину дела и личности професора, дозволићу себи да у кратким цртама изнесем неколико својих осврта само на суштину теоријских оријентација којима је професор крчио пут у нашој педагошкој, а посебно дидактичкој мисли. Са биографским и библиографским подацима већ смо могли да се упознамо.

Педагошка ингениозност акад. проф. др М. Вилотијевића и ширина познавања светских токова у науци уопште, а посебно у педагогији и дидактици, критичка одмереност, неуморност и експлораторни дух, теоријска утемељеност, као и добро историјско ситуирање идеја и препознавање утицаја ових идеја на касније практичне импликације је у основи избора неколико цртица којима бих се посветила у овом обраћању и покушала да скицирам научни педагошки, а пре свега дидактички профил врсног познаваоца дидактичке сцене некадашње Југославије, као и данашње Србије, а утисак је да није претерано рећи и Европе. Дакле, избор питања и аспеката нема амбиције да сагледа целокупан допринос акад. проф. др М. Вилотијевића педагогији и дидактици, него је само израз дивљења и поштовања за теме које је бирао и начине којима је приступао стварајући свој педагошки и уопште научни профил.

Као први утисак намеће се импресионираност мисаоношћу, концизношћу, језгровитошћу, јаснoћом израза и дефинисања питања којима се бави, као и упорношћу и адекватношћу у аргументовању уочених проблема и доказивању спорних момената у идејама са којима се не слаже и манифестовање свега овога у научном утемељењу области којима се бави.

Посебно подручје у коме се препознају идеје акад. проф. др М. Вилотијевића је вредновање васпитно-образовног рада школе којим је озбиљно закорачио у утемељење уже дидактичке дисциплине, заснивајући приступ вредновања на системском праћењу целокупног процеса педагошког рада усмереног ка ученику и његовим постигнућима. Генерације педагога и не само њих, него и других педагошких прегалаца тестирале су у пракси теоријске оквире, налазе истраживања (објављене у виду бројних посебних студија) и педагошке импликације истих, које је под сигурном руком академика проф. др Петра Мандића осмислио и за практичаре, већ у докторској дисертацији визионарски, утемељио, а након тога на више руководећих места у планирању организације и руковођењу педагошким институцијама потврђивао и тако стварао концепте посебне дисциплине, *планирање и вредновање васпитно-образовног рада школе*, која се данас, нажалост, занемарује, иако се парадоксално скоро у сваком документу образовне политике највише простора и значаја даје, теоријски слабо утемељено, управо овоме, дакле, организованости, стандардима за остваривање квалитета васпитања и образовања и сл. Тако је овим својим првим концептима, дисертацијом, закорачивши у воде планирања, програмирања и вредновања обезбедио себи место у овој дисциплини, тј. створио оквир за нову дидактичку дисциплину. Могао би се, дакле, у извесном смислу сматрати претходником *дидактике квалитета.* Ако би се ово најкраће речено овако могло назвати. Поменути углови посматрања ове проблематике, из богате библиографије о проблемима планирања и мерења ефеката васпитања и образовања у бројним књигама и данас представљају изузетно значајан и целовит приказ ове области код нас, а и на актуелности питања којима се ове монографске студије баве нису ништа изгубиле, јер су настале у оквиру и тада, аутору добро познатих еманципаторских елемената и конструктивистичких приступа учења и поучавања у настави. Познавао је и на јасан начин у часописима намењеним практичарима, које је сам уређивао (Методичка пракса, Директор школе, Иновације у настави, Педагогија и др.) тумачио процесе замене парадигми од филозофије бихејвиоризма - која је деценијама доминирала у настави ка новој епистемологији конструктивизма, која се на свом развојном путу доста споро постепено устројавањем и уобличавањем етаблира.

Поред претходних доприноса приметна су Ваша настојања на предметном научном фундирању и одређивању дидактике у односу на сродне дисциплине, одбране њеног јединственог научног интегритета и дигнитета, а посебно место у развоју наше дидактике у протеклих неколико деценија заслужују Ваше аргументоване критике класичне наставе у савременој школи, као и процене вредности и домети критика које су заговарале десколаризацију друштва и укидање школе, као и то да и данас аргументовано уочавате проблеме и доказујете спорне моменте у идејама са којима се не слажете. Не остављате ни једно место неаргументованим, ни мало простора за могућност да се мисли другачије од онога како аргументима доказујете. Ово се посебно огледа у настојањима да педагошку стварност данашњице, залуталу између психологизације наставе без јасних теоријских концепата, која гура дидактичко клатно (да позајмим израз проф. Поткоњака) у дадиктику односа, с предзнаком инструментализације учења и поучавања у настави.

Вреди нагласити још једну од Ваших научних црта која се односи на суштинско схватање дидактике и процеса учења и поучавања у настави, на сазнање о сложености и запретености токова у њима. Овим сте успешно избегавали и избегавате замке једностране позитивистичке оријентације у науци, заснивајући своја схватања педагошких проблема на дубоким мисаоним рефлексијама теоријско-филозофских струја у науци уопште, као и на њиховим утицајима на педагогију, а посебно на дидактику. За ово је сигурно заслужна Ваша црта да своја запажања и закључке заснивате на компаративним анализама и широким захватима светске научне продукције, сукобљавате ставове бројних актуелних идеја, ставове аутора и наслова који су актуелни и референтни. А, уз ово иде и Ваша склоност да у анализама сукобљавате различите идеје и логички и прецизно изводите закључке и на њима градите своје дидактичке ставове. На скупу у Ужицу, претпрошле године, своје виђење о школи која ради у новом дигитално-информатичком окружењу износили сте дидактичке идеје комуникационо-информативне технологије којима се подстиче само-детерминисано, саморегулисано еманципаторно учење и давали примере примене конструктивистичке дидактике у школским и дидактичким системима широм света (Финска, Сингапур, Немачка...), што је за нашу наставну праксу, па и теорију још увек тема о којој се говори углавном на факултетима. Образовна политика чека европске пројекте да би инсталирала пилотске пројекте о далеко мање сложеним питањима од ових, који трају годинама, а ефекти су у првом реду уредно предана документација о исходима истих, а овде више него игде вреди добро позната максима „папир трпи све“.

Могло би се иза претходног рећи да сте упорно трагали за начинима иновирања процеса учења и поучавања у настави и да сте по томе познати на простору бивше Југославије, што се из Ваше библиографије види. Колеге Вас знају и по ширини научних погледа, чиме се ослобађате од рецепата, метафизичких шаблона и превазиђених парадигми и остајете увек свој у сагледавању савремености и визионарским погледима; правећи смеле продоре у критикама концепата који немају упоришта у дидактичкој пракси; не робујете ауторитетима, ни властитим налазима и искуству; налазе својих и туђих истраживања изнова сагледавате и проверавате из нових углова и трагате, откривате, градите свој сопствени, по прецизношћу формулације проблема, аргументацији оригиналних идеја, савесном и одговорном верификовању својих и туђих идеја, препознатив дидактички научни профил. По темељитости у раду, педантности и брижљивом изразу којим аргументује спорност схватања других аутора препознају се Ваше суптилне анализе и запажања и одмерени уверљиви ставови.

Многи су пре мене већ изрекли детаљније и значајније квалификације Вашега стила и закључили да немате аподиктичних ставова, пребрзих закључака, произвољних констатација, резоновања без детаљне аргументације, нити хипостазирања; да су Ваша дела ослобођена импровизације, субјективизма, те да се Ваш немирни стваралачки дух огледа у сталном трагању за новим, у сучељавању са комплексним питањима личности и њеног развоја и по правилу са питањима која су „гурана под тепих“, заобилажена. А, посебно Вас знамо по ширини сагледавања могућности да се слабости традиционалне наставе сведу на најмању меру, да се направи корак даље од асимилације знања ограничене на учење и преношење постојеће културе ка подстицању стваралачких квалитета ученика према новој култури коју треба усвојити, ка стимулисању аутономије и метакогнитивних процеса учења у смислу јачања капацитета за схватање нових садржаја, што је подразумевало и посвећивање захтевима који намећу флексибилнију и савременију организацију наставе, разјашњавање еластичнијих приступа организовања, примену нових облика, метода и поступака, сматрајући да школа мора данас више него раније да иде у корак са временом, а то значи да и дидактика мора да тражи нове начине подстицања развоја ученика и преношења знања на ученике, да је то постало скоро питање њеног опстанка. Вашу отвореност за промене организације наставе, за новије приступе избору садржаја, метода и принципа наставног рада видимо и у тематици и садржајима данашњег скупа.

Мислим да овде има места рећи да мало ко у савременијој дидактичкој мисли наших простора може тако широко да „захвата“ проблеме наставе, да их повезано из више углова (теоријско-методолошког, психолошког, социолошког, филозофског...) критички анализира, упоређује, практично ситуира, свестан домета појединих „иновација“, већ виђених поступака у покушајима покрета или теоријским скицама аутора из разних дисциплина. У Вашој био-библиографији налази се одговор на питање откуд толико познавање различитих углова дидактике и могућности за тако јасним и сигурним оценама савремених трендова и сагледавања њихових домета и ограничења, као и визија којима би требало тежити у трагању за већом ефикасношћу, а ту ја видим и основу за научну смелост и оригиналност, којом сте сигурно и отворено утирали пут поменутим концептима, као и бројним другим питањима која овде нису поменута, а заслужују нашу пажњу, али се, нажалост свима не можемо једнако посветити. Ово се посебно односи на Ваш допринос разјашњавању теоријске утемељености, домета и ограничења, као и приказа практичних израза дидактичких модела. Скоро да нема у дидактици ни једног значајнијег модела који нисте детаљно анализирали и практичарима понудили, за наше услове и потребе, прихватљиву примену. А, у све ово уградили сте избегавање познатих антиномија (ученик као субјекат или објекат у настави, распарчавање или холистички приступ личности у васпитању, дескриптивни или структурални приступ дидактичким феноменима...) и прихватање тенденција критичке педагогије, са наглашеним партиципаторним акцентима свих учесника у наставној делатности. Овим сте применом критичке херменеутике долазили до концепата еманципаторне дидактике у којој велику пажњу поклањате јачању еманципаторног потенцијала ученика као субјекта у процесу учења у настави, схватајући идеје о плуралистичком концепту друштва и свесни потреба да се дидактика са више самосвести посвети трагању за сопственим адекватнијим теоријским приступима и уверења да јој постојеће теорије не дају задовољавајуће одговоре, а да она сама није довољно радила да покрене своје потенцијале и трага за теоријама које би биле ближе животу у учионици.

Плодан стваралачки живот, вођен неуморношћу и експлораторним духом одредио је Ваш критички однос у представљању суштинских дидактичких односа - јединства поучавања и учења, у коме се остварује њихова повезаност и узајамно деловање. А, исте ове црте маркирају и Вашу препознативу пропулзивну ноту у организацијском делу активности које су препознативе у више дела којима сте себе златним словима уписали у нашу педагошку историју. Издвајам: стварање учитељских факултета, чији сте главни идејни творац, актер,

творац концепта и аниматор оних који су даље требали да подрже овај пројекат, били Ви. Наравно, без велике помоћи, разумевања, подршке других, питање је да ли би и га и данас било. И чињеница да је исти за релативно кратко време стао раме уз раме са другим факултетима и постао препознатив као озбиљна високошколска институција дело је Ваших организационих способности и високих стандарда при избору кадрова и решавању других организационих питања која оваква институција подразумева у тренуцима када се ствара и озбиљно даље развија. А, као друго: били сте један од иницијатора стварања Српске академије образовања, чију десетогодишњицу данас обележавамо и којом се образовање Србије, такође, задужује; створена му је прилика да на вишим нивоима са високим стандардима промишља о педагошким токовима у времену и простору и тиме трага за одговорима на изазове и токове савремености који запљускују и нашу педагошку стварност. И само ово је већ доста за почасно место у педагошкој историји Србије.

А, иза претходно реченог можда и више вреди чињеница да сте били изузетно успешан, омиљен професор, са ретко сретаним ентузијазмом сте обављали професуру; били ментор при изади бројних дипломских, магистарских и докторских радова, а као декан несебичну помоћ пружали колегама у тешким тренуцима и њиховим животно значајним приликама. Задовољство да смо се данас овде окупили Вама у част говори више од речи којима бисмо могли да изразимо своју захвалност, или сагледамо Ваше педагошке и дидактичке погледе, а пре свих оне људске, које Вас посебно красе.

Грозданка Гојков

Проф. др Данимир Мандић

Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37
стр. 25 - 26

НАЈТЕЖЕ А НАЈЛЕПШЕ ЈЕ БИТИ ЧОВЕК

ПОШТОВАНЕ КОЛЕГИНИЦЕ И КОЛЕГЕ,

Парафразираћу једну мисао Иве Андрића који каже да кад нам неко постане близак, нама се чини као да смо га вазда знали и као да је одувек с нама био. Младена сам знао кад је био само Младен, без ДР и других титула што ми је било довољно да доживим његову претходну биографију, а његов каснији развојни пут могао сам да пратим готово из дана у дан док није стасао у познатог врхунског педагога, аутора вредних дела којима је обогатио фонд наше педагошке литертуре. Врло ми је тешко да артикулишем наш однос. Он је све оно што чини људско интелектуално и емоционално богатство Тај однос је стручни, сарадднички, пријатељски. Младен је пружена рука кад је човеку тешко, саветник да упути, друг да подржи, мудар да прекори и опомене, видовит да сагледа, пронивцљив да предложи, практичан да оствари Дужан сам му толико да му узвратити не могу. Помогао ми је да се извучем из Сарајева кад је у Босни и Херцеговини букнуо рат. И не само мени. Помогао ми је да напредујем у нуиверзитетској каријери. И мени и другима. И Учитељском факултету којим је дуго управљао. Младен је човек промене, никад се не мири са постојећим. Кад поменем реч *иновација,* увек се сетим њега. Готово да су постали синоними. У себи је сјединио идеје које вуку напред и огромну енергију да истраје у реализацији.

Погледајте зграду Учитељског факултета од сутерена до поткровља и обратно, свуда ћете видети и осетити Младенов стваралачки и домаћински отисак. Стварао је услове да Факултет напредује у складу са временом, свакодневно променљивим, технолошким, информатичким. Зато се за наш Факултет може рећи да прихвата што је добро и ново у свету и да у наше образовно поље емитује најновије домете образовне технологије и тако и другима помаже да се мењају и напредују. Као да је прихватио мудри савет Станислава Јежи Леца – *и кад си на врху, мораш се пењати*.

Целовито сагледавање стваралачке личности Младена Вилотијевића мора да обухвати три аспекта: његов допринос развоју образовања у Србији, управљање образовно-васпитним установама и ауторска педагошка дела и радове.

Познато је да је професор Вилотијевић први у Србији и тадашњој Југославији покренуо идеју факултетског образовања учитеља. Знам да се на њега устремила лавина незадовољства и отпора оних којима није било у

интересу да се укину педагошке академије и формирају учитељски факултети. Учитељски факултети па и овај настали су након деценију и по великог залагања и велике умешности Вилотијевића. Формирани су у години која је економски била најнеповољнија, у време највеће инфлације у свету, у зло доба, у године гладне. Увођење високошколског образовања за учитеље био је историјски догађај не само за школство него и за српску културу. Захваљујући његовом залагању, донесен је први Закон о домовима и први Програм васпитног рада у домовима ученика. Коаутор је Прве написане *интернатске педагогије* како је ту књигу (*Васпитни рад у домовима ученика*) назвао познати професор свеучилишта у Загребу, Златко Преград.

Педагошко руковођење и управљање је друга важна област Вилотијевићевог стваралаштва. Где год је радио, остављао је дубоке трагове. У почетку учитељевао је у заосталом муслиманском месту где је изградио школу. План је начинио на кеси за шећер. Основне школе у Барошевцу и Радовцима, у којима је био директор, биле су угледне установе, сарађивале су са тадашњим Југословенским заводом за проучавање школских и просветних питања. Као руководилац васпитне службе у Дому железничких ученика и студената предложио је да се оснује Заједница ученичких домова Србије. Био је њен први председник, касније и председник Заједнице ученичких домова Југославије. Експериментална целодневна школа „Браћа Рибар“, чији је директор био Вилотијевић, била је по својим остварењима, позната у свету. Председник ОЕЦД-а господин Гас је посетио ову школу, одушевио се њеним вредним остварењима и о томе говорио у предавању одржаном у Београду.

Ова зграда, у којој се данас налазимо, је пре него што је Вилотијевић дошао за директора Академије, била права руина. Све је измењено. Изграђен канцеларијски простор у приземљу, 1000 квадратних метара у поткровљу за кабинете наставника, клуб за наставнике, салон у приземљу за госте, неколико стотина метара новог пословног простора у дворишту зграде. Овај Факултет, а пре тога Педагошка академија, је био најопремљенији у бившој Југославији. Био је стециште иновација и место окупљања најпознатијих педагога, научника из свих бивших југословенских република. Ова образовна институција била је расадник педагошких иновација.

Трећа област у којој је професор Вилотијевић исказао свој креативан дух је ауторски научно-педагошки рад у коме је испољио завидно познавање теоријских домета у овој области у свету, дубоку аналитичност и стваралачко поинирање у најактуелнија питања савременог образовања. Остварио је задивљујућу плодност и продукцију. Као аутор или коаутор објавио је 41 књигу или обимнију студију. Најпознатији је и најпризнатији савремени аутор на овим просторима који је објавио вредне и од криитике високо оцењене књиге о вредновању рада школе, организацији и руковођењу школом, дидактичкој ефикасности наставног часа, дидактичким теоријама, врстама наставе, иновацијама у настави. Тротомна Дидактика је врхунски резултат његовог научног рада. Најпознатија је и највише коришћена дидактика у нас. Досад су објављена четири издања, а биће их још. Значајно је обогатио наш педагошки фундус. Очекујемо нова вредна остварења.

Др Бошко Влаховић

Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37
стр. 27 - 30

БОГАТ ДОПРИНОС РАЗВОЈУ НАШЕ ДИДАКТИКЕ

Младен и Нада Вилотијевић: Модели развијајуће наставе. Издавач: Учитељски факултет, Београд 2016.

Годинама је Младен Вилотијевић међу најплоднијим педагошким писцима на нашим просторима. Може се рећи и најактуелнији јер обрађује оне теме које највише интересују и притискају и теоретичаре и школске практичаре – вредновање и самовредновање у настави, дидактичка питања, организација и руковођење школом, иновације у образовно-васпитном процесу, информатизација наставе, развијајућа настава. Његове књиге, нарочито тротомна Дидактика (најамбициознија у нас), одавно су неизоставно штиво на учитељским и педагошким факултетима, а користе их и предузимљиви наставници у школама.

Ново Вилотијевићево дело, (коаутор супруга Нада), *Модели развијајуће наставе,* у два тома, на шестстотина страна, може се сматрати сублимацијом њиховог дугогодишњег бављења иновацијама наставе, најважнијом компонентом у време фасцинантно брзих техничко-технолошких и других промена. Развијајућу наставу, као педагошки и дидактички појам увели су у праксу руски стручњаци Елконњин и Давидов на темељу идеја чувеног руског психолога. Л. С. Виготског. Они и још неки други стручњаци (Занков, Шаталов) су ту концепцју разрадили и успешно практично применили и проверили, по којима ради велики проценат школа у Руској Федереацији. Као концепцију-нову наставну парадигмну у теорију и праксу увеео је Римски клуб 1970. који су утврдили да данас постоје две концепције: подржавајућа репродуктивна и иновативно-развијајућа настава. Међутим, оно што је засновано у периоду од 50-их до 70-их година прошлог века треба даље да се дорађује и надграђује увођењем нових и обогаћивањем већ постојећих наставних модела. Дакле, развијајућом наставом се не може

смарати само Давидовљев и Занковљев модел јер има још модела који су се у пракси показали успешним па их треба даље објашњавати, популарисати и у школе уводити. Истина, у првом тому Вилотијевићеве књиге постоји посебан одељак посвећен развијајућој настави у коме су дате основне карактеристике концепта који су поставили Давидов и Елкоњин, али је сасвим очигледно да аутор и остале моделе (њих 22) приказане у овј књизи сматра иновативним и развијајућим. Зашто личносно усмерена настава, интегративна и интерактивна настава не би имале развијајући карактер иако имају неке посебне одлике којих нема код Елкоњина и Давидова? Сем тога, у међувремену је у све поре људског живљења ушла информатичка технологија што је ново техничко-технолошко стање на које мора да реагује педагошка теорија и пракса својим мењањем и осавремењавањем. У књизи је посебно поглавље посвећено комјутерско-информативној настави у коме су истакнуте могућности савремене информационе технологије релевантне за наставни процес, а посебно се говори о облицима овог наставног модела. Имајући у виду да је нова информациона технологија са чипом као интелигентном компонентом револуционисала многе људске активности, неопходно је да се њена моћ искористи и за унапређивање и модернизацију наставе. Она може коренито да измени образовно-васпитни процес тиме што оснажује његову развијајућу функцију. Ако се развијајућа настава одвија у информатичком окружењу, логично је да се назове информатичко-развијајућом. То је и једно питање о коме ће се изјашњавати и наш данашњи скуп.

Концепцијски, књига је подељена у две целине. У првом тому (200 страна) анализирана су 23 развијајућа наставна модела тако што је у почетном делу дато појмовно одређење па затим следе основне одлике, дидактичке особености, организација наставног часа, начини рада, а за већину модела дат је и пример за праксу. Из сваког одељка јасно се види настојање аутора да прате савремени развој и потребе. Тако, на пример, кад говори о интегративној настави, он истиче каква је природа научног развоја (диференцијација и интеграција научних дисциплина), какав је карактер сазнајног процеса нарочито код ученика млађег школског узраста који окружење не цепкају на предметне дисциплине него га посматрају целовито па је стога логично да у томе узрасту постоје интегративни предмети.

За разлику од првог тома у коме аутори дају основне карактеристике сваког наставног модела на по пет до десет страна, други том (пет стотина страна) садржи само пет целина (хеуристичка настава, пројектна настава, теоријске основе интерактивне наставе, интегратовна настава природе и друштва, теоријске основе школског курикулума), али је свака од њих детаљно разрађена и обухвата

филозофске основе, историјску генезу, теоријске темеље. Тако на пример у одељку о интерактивној настави обрађена су питања: утицај Мартина Брудера, утицај франкфуртског филозофског круга, хуманистички и феноменолошки приступ настави и учењу, феноменолошки приступ Карла Роџерса, Масловљева хуманистичка концепција учења, утицај хуманистичких теорија на наставу, социјална теорија о опсервационом учењу, приступ рецепције и открића и интерактивност, теоријске концепције о интелектуалним способностима.

Занимљиво је да ови аутори, не само у овом раду, у нашу дидактичку литературу уводе појам *школски курикулум*. Овде објашњава генезу схватања курикулума, теорију, однос курикулума и наставног плана и програма, начин израде итд. Подсећамо да су против увођења овог термина писали истакнути педагози (Никола Поткоњак и још неки) објашњавајући да се под курикулумом подразумева школски програм који потпуно покрива ту проблематику. Они су писали и против све чешће употребе термина едукација који су у нашу језичку праксу унели првенствено психолози школовани на Западу. Мислим да курикулум и наставни програм нису синонимног значења, јер курикулум је шири од појмовног значења програма. Сматрам да појам програм може да „покрије“ све делове курикулума па да тако останемо у оквирима наше терминологије. Интересантно је да у руској дидактичкој литератури која је веома развијена и богата, а прати и светске токове, нема таквих термина.

Ова књига је даргоцен допринос фонду наше педагошке литературе. Освежава га, обогаћује и чини актуелнијим. Подстицајна је за студенте, теоретичаре, практичаре. Писана је питким и јасним језиком. Занимљива је и лако се чита. Њена највећа вреднодст је у томе што је покретачког карактера и што може раздрмати нашу прилично инертну образовну средину под којом подразумевамо целу вертикалу, од основне школе до факултета.

Др Младен Вилотијевић
Српска академија образовања
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 31 - 92

ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА У ЕФИКАСНОЈ ШКОЛИ (Уводно излагање)

1. Уводне напомене

Овај научни скуп, који су заједнички организовали Српска академија образовања и Заједница учитељских факултета Србије, посвећен је важном системском питању образовања на нашим просторима – информатичко-развијајућој настави у ефикасној школи. Намеравамо да оценимо колико наша школа оваква каква је, традиционална са репродуктивном наставом, одговара захтевима времена садашњег. На овај скуп позвали смо познате стручњаке из наше земље и региона очекујући да својим знањем и предлозима помогну у изградњи концепције модерне и ефикасне школе засноване на информационо-развијајућем васпитно-образовном процесу. Зато ћемо у уводу повући паралелу између садашњег научно-техничког, привредног и културног окружења, са једне, и садашње школе, са друге стране.

- Основна карактеристика савременог развоја је промена и промена промене у друштвеном, привредном, техничко-технолошком и културном животу. Основна одлика данашње школе, наставе првенствено, је конзервативизам и отпор променама у наставној технологији, дидактичко-методичком приступу и организацији рада.
- У економији и другим областима живљења знање је најважнији ресурс и у укупном резултату има далеко већи ефекат од природних богатстава и финансијског капитала. Јапан, Кина, Финска су своју привреду довели у светски врх на знању. У свим међународним истраживањима знања наших ученика, нарочито у практичној примени, су при дну лествице. Наша школа је училиште и није окренута свакодневним животним потребама.
- Наставу у многим европским земљама карактеришу иновације у врстама, облицима и методама рада (развијајућа настава, хеуристичка настава, ди-

станцна настава, активне методе). У нашим школама и даље доминира монолошка метода и фронтални облик рада, трансмисија и преношење информација у готовом облику. Та предавачка технологија је истрошена својом горњом страном па је треба обогаћивати, иновирати или мењати.

- Савремене дидактичке тенденције (конструктивизам, критичко-еманципаторски приступ...) у срж наставног процеса стављају ученика, инсистирају на дијалогу, сучељавању мишљења). Наставник организује и усмерава образовно-васпитни процес. А у нашим школама царује наставник који све конце наставе држи у својим рукама и вербализмом гуши ученике који су сведени на позицију реципијента (слушају, памте и репродукују).
- Циљеви наставе у савременим дидактичким оријентацијама се померају и обогаћују. Поред стицања знања, у први план долази личносни развој и разбуктавање природних потенцијала што до наших школа споро допире или уопште не допире. Ученик је у пасивном положају. Он је и даље објекат кога наставник поучава, а учење је у другом плану.
- У свим интелектуалним активностима мултипликују се сазнајни извори (медији, интернет, часописи, научно-популарне публикације, контакти са стручњацима) који су ученицима доступни у најразличитијим приликама (код куће, на излету, у трамвају), а школе се понашају као да све то не постоји. Наставниково излагање и уџбеник су једини сазнајни извори. Од ученика се тражи да то репродукује.
- У цивилизацијском развоју пољопривредну епоху је заменила индустријска, а од половине 20, века на сцену је ступила информатичка епоха која је револуционисала све облике човекове активности. Рубикон је прећен проналаском чипа и интелигентне компоненте у информатици која постаје све минијатурнија и све јефтинија. Информатика је учинила да је све другачије у свим областима него што је јуче било. То даје неслућене могућности за унапређивање образовно-васпитног процеса. У многим земљама информатизован је наставни процес и тако учињен знатно ефикаснијим, а код нас тај процес није далеко одмакао. А могло би се више и боље.

Ми треба да оценимо:

- које елементе концепције Коменског треба похранити у архиву, које задржати и како их унапредити;
- које је место репродуктивне наставе у образовно-васпитном процесу, које њене елементе, у којој мери и у којим фазама наставног процеса треба задржати;
- како да моделујемо ефикасну школу која ће бити не књишка и училиште него радна, занимљива и привлачна и која ће сваког ученика водити успеху и припремати га за живот;
- како организовати и како обликовати професионално образовање и стручно усавршавање наставника с циљем да се њихова вербалистичка, предавачка, наредбодавна и оцењивачка улога трансформише у мотиваторску, организаторску, водитељску, сарадничку у служби покретања самосталне, креативне и развојне активности ученика;

- како традиционални, инертни **и склеротични** образовни циклус, заснован на предавачким канонима и оправдаван академском аутономијом, на наставничким и учитељским факултетима, учинити бољим и иновативнијим и подредити га самосталном и истраживачком раду студената.

Критички ћемо размотрити традиционалну наставну концепцију по парадигми Коменског, која је у своме времену била епохална иновација и дуго живела као значајна дидактичка вредност, али чији су неки основни елементи постали препрека унапређивању образовно-васпитног процеса и морају у историјске старине. Треба да размотримо колико нам неке значајне теоријске новине – конструктивистичке, критичко-еманципаторске, евалуаторски приступ, информатизација – могу користити у моделовању делотворне концепције информатичко-развијајуће наставе. Одредница *информатичка* (настава) је неопходна јер је информациона технологија са својим неслућеним могућностима високо компатибилна са природом наставног процеса пошто се односи на пријем и прераду информација па тако може озбиљно допринети да се он рационализује и модернизује пошто је супериорна у односу на претходне визуелне технологије.

Другу одредницу *развијајућа* (настава) увели су следбеници учења Л. С. Виготског који су на основу његове теорије развили посебне моделе. По моделу развијајуће наставе Елконињина и Давидова у Руској Федерацији ради велики број школа, а по моделу Занкова двоструко више. То се објашњава чињеницом да је модел Занкова ближи традиционалној организацији и користи индуктивни приступ и заснива се на емпиријском мишљењу за разлику од Давидова и Елконјина који полазе од дедуктивног приступа и траже да се наставни процес темељи на теоријском мишљењу

Термин *иновативно-развијајућа* настава као нова наставна парадигма је уведен крајем 1970-их на скупу Римског клуба (чији је оснивач Аурелио Печеи). У извештају *Образовање без граница* формулисане су две концепције образовања – *подржавајуће-репродуктивна* (садашња) и *иновативно-развијајућа*. Ова друга концепција (која је у настајању) подстиче иновативне промене у постојећој култури и социјалном окружењу. У расправама о концепцији, принципима и методама констатовано је да се данас настава заснива на вербално-логичком и аналитичком мишљењу, а да је запостављено синтетичко, ликовно, интуитивно и ситуационо мишљење. Тиме су запостављене важне менталне функције. Решење овог проблема види се у организацији развијајуће наставе у којој се инсистира на хармоничном и целовитом развоју ученикове личности. Прихвата се теоријска концепција развијајуће наставе коју су пре више деценија развили Елконјин-Давидов и Занков на темељу теорије Л. С. Виготског.

У овом раду ми не користимо термин Римског клуба *иновативно-развијајућа*, него *информатичко развијајућа* (настава) пошто полазимо од тога да информатичка компонента делотворно утиче на ефикасност наставе и омогућује да се сазнајни процес радикално мења и иновира.

Помињали смо законитост која гласи: кад је једна технологија максимално искоришћена, њена даља примена не омогућује постизање бољих резултата па се напредак може постићи само увођењем нових технологија.

Ова законитост се односи углавном на производне технологије. Роботика у високо детерминисаним системима је из производног ланца потиснула раније мануелне компоненте па и самог човека који више није „додатак машини“ него је управљач високо уређеног (детерминисаног) техничког система у којем се све операције у производњи обављају без његовог физичког учешћа.

У образовању нова наставна технологија не истискује у потпуности претходну него задржава неке њене елементе, али у измењеној улози. Тако се и у информационо-развијајућој настави, као у иновативној концепцији, користе они сегменти чију је вредност пракса потврдила. Предавачка настава неће нестати, али ће се користити ређе (у уводном делу рада са ученицима, објашњавању пројектних задатака, демонстрирању новина...).

2. Критички осврт на репродуктивну наставу и традиционалну школу

Педагошка теорија и пракса репродуктивне наставе Јана Амоса Коменског није настала сама од себе него је израсла из ондашњих друштвено-економских односа, мануфактурног и касније индустријског начина производње. Његова концепција имала је снажан ослонац и у духовној клими тога времена, у делима: Френсиса Бекона познатог по чувеној крилатици "знање је моћ" и по тврдњи да се до сазнања долази индукцијом, посматрањем и експериментом, а не на основу библијских предрасуда; Баруха Спинозе који је тврдио да се сазнање стиче помоћу мишљења, разума и који је као и Лајбниц тражио да се личност ослободи од црквених стега; Рене Декарта (cogito ergo sum), зачетника рационалистичке филозофије, који се обрачунао са средњовековном теолошком сколастиком. Дакле, Коменски као педагошки теоретичар је израстао под утицајем емпиристичко-сензуалистичке и рационалистичке филозофије па и његова педагошка концепција носи те рефлексе.

Револуционарни домети његове педагошке концепције су општепознати: образовање је демократизовано и постало је доступно и нижим друштвеним стратумима; образовни садржаји су подељени на предмете на основу научне диференцијације; уведен је наставно-часовни систем са својим познатим одликама (фронтална организација наставе у којој један наставник ради са великим бројем појединаца чиме се постиже економичност, утврђена је школска година, уведен дневни и седмични распоред наставних часова). Наведене новине давале се резултате у дугом временском периоду, а Коменски је био најпревођенији педагошки стваралац. Његова концепција наставе и школе представљала је епохалну иновацију.

Нема, међутим, те парадигме чије су вредности вечите. Тако су и поставке Коменског, временом, поред очигледног напретка који су донеле, почеле показивати и слабости и све више долазити под удар критике нарочито у 19. и 20. веку. У педагошкој науци, периодици и пракси, у поменутом периоду, углавном су се искристалисала и, у великој мери, усагласила

мишљења да су следећи елементи из концепта Коменског кочница даљем унапређивању образовно-васпитног процеса:

- предметна испарцелисаност садржаја, која јесте увела ред и систематичност у наставу, али је истовремено била препрека да ученици целовито схвате живот у окружењу. Та слабост се покушава избећи увођењем, интегративних предмета у прва четири разреда основне школе, дакле у периоду кад ученици још нису мисаоно дорасли да из мозаика различитих предмета синтетишу јединствену слику па се зато избегава предметна подељеност;
- настава као трансмисиони процес у коме зналац (наставник) преноси чињенице и закључке онима који не знају (ученици) чиме се они доводе у позицију пасивног реципијента. Таква настава не подстиче мисаони развој ученика, а и досадна је;
- фронтални облик рада поред очигледних предности над индивидуалном наставом (економичност, рационалност, лака организација и контрола наставног часа) има озбиљних слабости. Наставни процес је униформан – свима ученицима се пружа исто и једнако знање иако су они међусобно личносно и по способностима неједнаки.
- Одсуство повратне информације која би пратила сваки корак активности ученика и увек ученика обавештавала на чему је: шта је добро а шта није квалитетно научио и урадио.

У центру наставног процеса је наставник који својим излагањем потроши највећи део наставног времена, а активна говорна комуникација ученика сведена је на минимум. У појединим истраживањима (Шаталов и др) утврђено је да средња вредност активне говорне комуникације за шест часова наставе је свега два минута или 30 секунди по часу. Утврђене су многе негативне последице одсуства активне говорне комуникације ученика (ако не говори он и не мисли, говор и мишљење је повезано и сл)

Винсент Окоњ сажето (у три тачке) истиче слабости данашње школе, које су производ концепције Коменског: а) енциклопедизам чиме се оптерећује меморија ученика уместо припреме ученика за рад; б) образовање је затворен круг, има завршни карактер уместо да отвара путеве за даље образовање; в) настава и наставник су ауторитарни, примењује се принуда уместо да се ученик припрема за живот у демократском друштву. (Према Б. и Ј. Ђорђевић, 2009)

У реформским струјањима током 19. и 20. века често је истицано је да је традиционална школа, сувише књишка, да је настава у њој трансмисиона, да је наставник активан а да ученици само памте чињенице које је изложио наставник и да су мисаоно пасивни, да се у настави не користи њихово искуство, да школа запоставља практичне потребе (Џ. Дјуи). Сличне оцене и идеје си имали и заступали тзв. радне школе који су истицали да традиционални концепт наставе пати од интелектуализма, да је наставник активан а ученици пасивни, да школа запоставља практичне животне потребе па су тражили да школа буде подређена раду (Кершенштајнер, Гаудиг).

Челни протагониста тзв. активне школе А. Феријер тражио је да се школска активност заснива на индивидуалитету, интересовањима, спонтаности и продуктивној активности ученика па тим елементима треба подредити наставни приступ и методологију.

Навешћемо неке последице репродуктивне наставе.

- Репродуктивна концепција наставе је утемељена на ентропијским а не на системским основама. Школа ради у условима стално покиданих веза: ученик увек са закашњењем остварује увид у своје резултате. Повратна информација долази превише касно када је штетне последице немогуће отклонити.
- Репродуктивна настава инсистира на запамћивању на енциклопедизму знања. Л. Н Толстој је писао: „Није мудрост у томе да знате што више чињеница, већ да знате која су знања најпотребнија, која су мање потребна а која још мање потребна. "На питање које му је постављено – колика је брзина светлости Ајнштајн је одговорио: „Ја никада не памтим оно што могу да прочитам у сваком приручнику. "
- Репродуктивна настава је у великој мери утемељена на неповерењу према ученику о чему говори и В. А. Сухомлински: „Не хватајте децу на незнању. Оцена није казна, оцена је радост. "
- У репродуктивној концепцији наставе доминира поучавање, а запоставља се учење. Забрањују се, на пример, тзв. „пушкице", а ученике би требало упућивати како да праве подсетнике за учење (мапе ума и сл). Треба их учити како да уче, како усвојити начела паметног читања и сл. У концепцији наставе Шаталова један од кључних елемената су тзв „подстицајни сигнали" (нека врста мапе ума) којима се ученици служе у учењу, усменом излагању, дискусији, одговарању за оцену и сл. Овај научник, примењујући своју методу рада, у експерименту који је трајао више година, постигао је, не само да сви ученици постану успешни, него и да њихов успех буде валоризован општом оценом четири или пет. Позната књига овог научника, у којој је анализирана експериментална провера његове методе, носи назив „Како је нестала тројка"
- Концепт репродуктивне наставе је монотон и досадан за ученике. Један дидактичар (Ј. Корчак) овако је описао радни дан ученика у концепту репродуктивне наставе. „**Први час**: Слаб ученик је прозван да одговара. Он лоше зна градиво, муца, нико није заинтересован да га слуша, свима је досадно, свако је заузет својим мислима или се пак бави неким другим послом. **Други час је књижевност.** Пет ученика заредом читају једну те исту песму. Сви су је већ читали код куће и то више није занимљиво, стога се многи досађују и постају раздражљиви. **Трећи час је математика.** Наставник је дао задатак, постало је активније и занимљивије, свако је желео да га уради самостално, али наставник је журио и када су најбољи ученици, пре осталих, урадили задатак, наставник је предложио да они објасне решење задатка осталима ученицима у разреду. Многи нису испољили своје могућности ни на овом часу. На четвртом часу ученик који се досађивао напокон је добио прилику да одговара. Он је имао жарку

жељу да све исприча и објасни на други начин од оног у уџбенику, али наставница није имала времена. Она је журила, прекидала га или је сама довршавала његове реченице. Мада је ученик добио четворку, радости од тога није било. “

- Репродуктивна концепција наставе је претежно предавачког карактера. Наставник саопштава чињенице до којих би ученици брже и квалитетније самостално могли доћи различитим поступцима и темпом учења. Уз то наставник „даје“ једнака и недовољно иновативна често и бајата знања. Сматра се да су традиционална предавања начин одузимања времена ученицима које би могли искористити за самостални и продуктивнији рад. Има и оштријих оцена о неделотворности предавања у традиционалној репродуктивној настави. Сматра се да се овом предавачком наставом „производи“ неуспех ученика уместо да се самосталним, креативним, истраживачким радом воде до успеха према мери њихових различитих могућности.
- Наставнци су у умреженим различитим и моћним изворима знања постали веома скромни па чак минорни и, у великом степену, застарели извори знања. Њихова функција у информатизованом друштву и информатизованој школи мора да се битно промени. Они не могу бити, као некада, суверени предавачи већ делотворни организатори наставног процеса: да воде, дијагностикују, упућују, мотивишу а не да предавачки деле, често и бајата, знања ученицима у готовом облику.
- У фронталној, предавачки организованој, настави изостаје међуученичка интеракција. Застарели, црквени, слушалачки поредак ученика „у потиљак“ у фронталној организацији онемогућује богатију интеракцију која је кључна за међусобну сарадњу и за формирање личносних вредности појединаца. Униформна и досадна настава доводи до негативног односа ученика према школи. То је озбиљан показатељ да рад у школи није утемељен на њиховим потребама и интересовањима.
- Поставља се питање какав је смисао поучавања и предавачко-репродуктивне наставе у условима када умрежена интелигенција пружа неограничене могућности да свако буде „свој мајстор“, да сваки појединац сам себе учи (уз водитељску улогу наставника) самостално радећи, истражујући и примењујући знања.
- Какав је смисао репродуктивне нставе у време брзих промена које једна другу сустижу и када су јучерашња знања данас бајата, застарела? Концепција наставе се мора мењати. Мора се мењати школа јер је очито да је она постала трома и у великом степну превазиђена. У њој се морају стицати свежа иновативна а не застарела знања. С обзиром на огромну улогу знања као развојне, продуктивне вредности, школа од институције која је следила промене, каскала за њима, мора постати предводник промена.
- Застарелост метода стицања знања је једно од кључних слабости репродуктивне наставе и традиционалне школе. Истраживања указују да људи свих узраста могу да науче дословно све ако се примене методе којима уче на свој једноставн начин, користећи своје јединствене и непоновљиве потенцијале.

- Сматра се да личносни потенцијали појединаца нису искоришћени да их школа својом застарелом технологијом гуши. Како истиче Г. Доман „свако дете, приликом рођења, има интелигенцију чији су потенцијали већи него што је потенцијал интелигенције коју је користио Леонардо да Винчи“. Иако је мало и претерао, он с правом указује да се личносни потенцијали појединца недовољно развијају и користе. Човеков мозак је, како тврде многи истраживачи, успавани џин који се само малим процентом користи.
- Методско сиромаштво је главна слабост данашње школе и мора се упорно отклањати. Већ неколико столећа је готово истоветна класификација и избор метода које се у школи примењују. Оне нису одмерене према ученику већ према наставнику: да излаже, предаје, проверава и сл. Оне служе више наставнику у игрању разних улога, служе му да се, свесно или подсвесно, покаже као велики зналац, главни арбитар и сл. Ова доминантна предавачка улога наставника често има аутотерапеутско дејство како то истичу поједини аутори. У условима када сваки ученик, кад год му затреба, може да добије информације из било које области, наставник више није једини и главни извор информација. Његова улога преносиоца информација треба да припада прошлости. Уместо предавачке, треба да јачају његове неке друге, важније улоге: организатора, дијагностичара, водитеља, мотиватора, активатора и сл.
- Ученик се данас може повезати са највећим светским експертима и, служећи се најделотворнијим методама интерактивних мултимедијалних комуникација, подизати квалитет свога учења.
- Поједини истраживачи указују да ће се свет у коме ће живети наша деца мењати четри пута брже од наших школа (Wilarad Daggett). Међутим, већина школа и факултета још увек поучава тако као да се у последњих пет деценија ништа није догодило. Истраживања указују да само 30% ученика добро учи путем поучавања, док 70% осталих ученика боље учи на разне друге начине. Међутим и ових 30% ученика боље напредују применом поступака самосталног и интерактивног истраживачког рада. Традиционалним методама ускраћујемо могућност ученицима да оптимално користе своје умне потенцијале. То јасно указује да се мора променити приступ свим важнијим питањима школе и наставе укључујући промену постојећих метода, стандарда, организације наставе, школе, њене величине, поступка доношења програма, концепције уџбеника и сл. На пример, није прихватљив успорени поступак доношења обавезујућих наставних планова и програма у условима када промена сустиже промену. У моменту доношења програми су већ неки његови елементи су застарели. Наставници морају бити оспособљени да дефинишу програме имајући у виду постављене стратешке циљеве који дуже трају и којима се осветљава стаза делотворне праксе.
- Кад говоримо о променама учења и наставе, морамо истаћи да у школи треба стицати не само свежа, иновативна знања већ и друге личносне вредности. Школа мора да буде, пре свега, институција која васпитава. Данас се наставници школују за предаваче који „преносе“ знања, а не за организаторе самосталног ученичког рада. Потребно је да се школују за

васпитну улогу, за коју постоји све израженија потреба, да се оспособљавају не само за предмет, него за дете за његов развој. За васпитни рад нису остварене ни минималне претпоставке. Које време стоји школи на располагању за организацију васпитног деловања? Школа је само настава. Она траје шест сати дневно. Где су ученици после ових шест часова наставе? На улици. У кући је смањена комуникација са родитељима јер ученици морају да раде школске задатке. Па када су ученицима омогућене васпитне активнсти које су утемељене на њиховим потребама и интересовањима?

- Школа је досадна. Због застареле технологије, она је ученицима незанимљива. Они се бране од досадне наставе тиме што су у мислима више ван учионице него у њој. Сменском, временски ограниченом организацијом онемогућен је квалитенији васпитни рад а онда на сва звона говоримо о лошем васпитању ученика, њиховом насилном понашању, плаћају се пројекти који се односе на спречавање насиља у школама, а не повлаче се кључни системски потези да се школа моделује пре свега као потпуна установа чија је основна улога васпитање. Постојећа традиционална, сменска, полудневна школа није и не може, у оваквој организацији, бити комплетна и делотворна васпитна институција.
- Може ли масовна школа (велике школе са великим бројем одељења и великим бројем ученика у њима), бити снажна васпитна институција**? Не може. Она мора бити довољно мала да би била педагошки ефикасна**. Велике школе са великим бројем одељења и великим бројем ученика у тим одељењима не могу бити институције у којима се одвија интерактивно, односно квалитетно васпитање и образовање.
- Седамдесетих и осамдесетих година прошлог века у осам школа у Београду експериментално је провераван концепт делотворније тзв. **целодневне педагошке организације рада**. Експериенат је трајао дуже од десет година. Ове школе називане су целодневним како би се правила разлика између њих (као потпуних, нормално организованих) и садашње полудневне, непотпуно организоване школе. Остварени су изузетно запажени резултати. Директор ОЕЦД-а (господин Гас) је са својим експертима проучавао и похвалио рад ових школа. Све обавезе су ученици завршавали у школи. Имали су богато организовано слободно време. Наставници нису били само предметни наставници (нису се бавили само предметом), имали су смањеи број часова наставе и повећани фонд васпитног рада са ученицима (бавили су се дететом, васпитањем). У школи ништа није било обавезно. Са часа су ученици излазили и улазили по потреби. Организован је претежно самостални интерактивни рад, дневни и седмични заједнички пројекти. Ученици су бринули о старим и болесним особама у непосредној близини школе, старали се о зеленим површинама споменицима и сл. Књиге у библиотеци су узимали самостално, без задужења. Библиотечке књиге нису нестајале. Библиотекар је био више саветник и организатор разних дискусија у слободном времену. Блок слободног времена је трајало око два сата у току дана, између преподневног и поподневног рада. У том времену организовани су разни лите-

рарни, спортско-рекреативни, радно-технички и културно-забавни програми, ручак у изузетно уређеном школском ресторану. У поподневно време углавном је организован самостални рад, решавање пројектних задатака и сл. Родитељи су имали васпитно-радне улоге. Свака учионица је имала свој специфичан идентитет (специфично уређене) и деловала подстицајно на креативни рад. Постојала је богата документација која је готово сва уништена укидањем педагошких завода у Србији деведесетих година прошлог века – што је ненадокнадива и велика штета. Заводи су били генератори промена у школама. Не могу о школама бринути просветни инспектори. У Финској су одавно укинуте инспекције. Укидање завода и прелазак од саветника на просветне инспекторе је почетак деградације педагошког рада у нашим школама.

- Наше школе нису ни довољно дефинисане нити конституисане као потпуније и ефикасне васпитне институције. Све је у њима прилично застарело и у великом степену превазиђено.
- Амплитуда друштвених и технолошких промена вртоглаво расте. То нас присиљава да на сасвим другим, новим основама сагледамо све што смо до сада спознали о образовању, настави и школи. Нужно је редефинисати концепцију поучавања и учења, улогу ученика и наставника да би школа била ефикаснија у којој би се учило победнички и свакоме омогућило непредовање према мери личносних потенцијала.

У генези образовне технологије доста је рађено на побољшању традиционалне репродуктивне концепције наставе (групни рад и индивидуализација наставног процеса, блок часови, нове технике контроле наставе, објективније вредновање, нова наставна средства, обогаћивање дидактичких система, појава алтернативих школа, иновативних модела наставе, информатизација наставног процеса итд), али је његов кључни елеменат разредночасовна организација и фронтална наставе углавном остала па су покушаји да се она замени углавном, остајали безуспешни.

И данас је рад у школама организован по школским годинама које су подељене на четири периода, а које почињу и завршавају се истовремено за све ученике; наставни дан је подељен на 45-минутне часове (најчешће по четири) са одморима између њих; настава је предметна а садржаји су подељени на теме и наставне јединице; разреди су формирани према ученичком узрасту и постоји програм за сваки разред; школска година почиње и завршава се за све истовремено.

Ова чињеница намеће и питање да ли нова технологија потискује стару у свим њеним елементима. Одговор не може бити једнозначан. У неким областима нова технологија потпуно замењује стару. Неке технологије, као што су технологија усмене и писане речи, међутим, опстају и трајаће док је људске цивилизације. Образовна технологија се постепено мења и унапређује, али елементи старе опстају у новој у промењеном, иновираном виду.

Снажан техничко-технолошки напредак вуче напред и све друге области човекове активности. Ове промене не само да неће заобићи школу и наставу већ ће коренито утицати на промене у образовању. Заборавља се често да нова информациона, дигитална технологија за разлику од свих досадашњих

у себи крије интелигентну компоненту. Угледни научници сматрају да повратно утиче на корените и револуционарне промене у свим областима па треба очекивати да ће утицати на корените промене у образовању. Ово тим пре што је информациона технологија високо компатибилна са природом образавања, наставе, знања као пријема, прераде и складиштења информација.

Све промене које су досад чињене донекле су унапредиле концепцију Коменског, али су све, ипак, остале у кругу традиционалне организације наставе. Сматра се да је Рубикон прећен тек појавом чипа-интелигентне компоненте нове информационе технологије. Образовни систем је тром, гломазан, инертан. Сматра, се не без разлога, да се школа у свом досадашњем развоју испољила као конзервативна институција. Промене, иновације тешко улазе у школско поднебље. Све се око школе промени само она остане иста. Уочене су две законитости у развоју школе: закон конзервације и закон притиска друштва и окружења да се она мења. Телевизија је прво ушла у породичне домове па са великим закашњењем и у школу. То је случај са рачунарима и сл. Када школа и прихвати поједине иновације, она се опет од њих тешко ослобађа и онда кад постану застареле. То се односи и на елементе репродуктивне наставе. Школа се тешко ослобађа предавачке наставе иако је очито да је наставник-предавач као извор знања постао скроман и периферан у односу на моћне информационе мега-изворе иновативних знања. Све се мења па се морају мењати и улоге наставника. Предавач мора бити мање предавач а више организатор наставе, васпитач, мотиватор и сл. Промене у школама се остварују, у великом степену, преко промена на универзитетима који образују наставничке кадрове. Међутим, факултети, уз ретке изузетке, припадају такође конзервативнијим институцијама у којима се традиционална организација наставе дубоко укоренила. Нису ретка уверења да су факултети конзервативније институције од школа. Они су најмање педагогизиране институције. На факултетима претежно раде наставници без икаквог педагошког образовања. Многи професори на универзитету сматрају да је настава препричавање уџбеника. Управо се путем предавања одузима („краде“) време студентима које би могли користити у смосталном, продуктивном и истраживачком учењу и стицати знања примерено својим способностима и личној динамици напредовања. На факултетима је настава сведена на предавања и вежбе. Они репродукују стару технологију на нижим школским нивоима преко наставника које образују за потребе школа. То је случај и за педагошким и учитељским факултетима о којима ће у посебном делу овог реферата бити речи.

2. 1. Краће – завршне констатације-критички осврт

1. Рад у нашим школама је претежно утемељен на традиционално-репродуктивној парадигми која је недовољно делотворна и једнако захтеван према свим ученицима иако су они, и кад су истог календарског узраста, неједнаки по личносним карактеристикама и способностима. Она гуши креативност и ускраћује самостално стицање знања из моћних информатичких извора;

2. Технологиоја наставе по концепцији Коменског је ангажована (истрошена) горњом страном својих могућности. Позната је законитост: кад се једна технологија искористи њеним максималним могућностима, нови продор у боља остварења могуће је постићи само применом нових технологија.
3. Иако су досадашње промене и примењене иновације у репродуктивној настави доприносиле побољшању, кључне карактеристике остале су у кругу старе традиционалне концепције по парадигми Коменског.
4. Рубикон између старе и нове организационе парадигме је прећен појавом информационе технологије, са чипом као интелигентном компонентом, која је, после парне машине, друга револуционарна промена у историји човечанства. Треба наравно имати у виду да у новој су увек садржани елементи претходне организационе парадигме, али у знатно измењеном облику и новој функцији.
5. Школе и факултети се успорено мењају због укорењеног конзервативизма иако би, због значаја знања као високо продуктивне вредности, морали бити обрасци примене иновација и предводници друштвених и културних промена.
6. Настава је код нас предавачка, није примерена потребама и интересовањима ученика, у великој мери је досадна и неделотворна;
7. Ученик је у пасивном положају, а у центру образовно-васпитног процеса је наставник са својом наглашено предавачком улогом.
8. Предавачка настава је доминантна иако би у новој концепцији информатичко-развијајуће наставе требало да преовлађују хеуристичке и друге активне методе.
9. Традиционалној репродуктивној настави одговара и традиционални систем оцењивања који треба да уступи место комплексном вредновању и већем уделу самоевалуације;
10. Настава се одвија у учионицама са традиционалном опремом уместо у вишеканалним, дигиталним, интерактивним, мултимедијалним учионицама, у новом окружењу;
11. Школе претежно раде у две смене, а у оним школама које раде у једној смени није успостављена целовитија педагошка организација у којој ученици све своје обавезе завршавају у школи и потпуније задовољавају своје потребе и интересовања укључујући и садржајније организовано слободно време;
12. Наставници, укључујући и млађе, нису довољно припремљени за рад у ефикасној школи за организацију информационо-развијајуће наставе која би сваког ученика доводила до успеха према мери њихових могућности.
13. Настава у школама није утемељена на системским основама. Повратна информација не прати сваки корак активности ученика. Она касно стиже, онда када је лоше последице тешко кориговати. Ученици, по правилу, на крају часа не знају на чему су: шта су а шта нису добро разумели и научили.
14. Школа не оспособљава ученике како учити, како мислити. Не учи **их** како функционише памћење, мишљење, **мозак као** најважнији алат за учење. Прдемет како учити и како мислити мора да буде део сваког наставног

програма. Наставници морају бити оспособљени за реализацију овог програма. Морају поседовати педагошка и психолшка знања и способности.

3. Теоријске основе и кључни чиниоци информатичко-развијајуће наставе

Развијајућа настава је најважнија школска иновација у последњих пет деценија, а састоји се у усмеравању наставног процеса на реализацију природних потенцијала појединаца. Теорија ове наставе икма своје изворе и радовима Ј. Песталоција, А. Дистервега, К. Д. Ушинскога, Л. С. Виоготскога, Л. В, Занкова. Д, Б. Елконьина, В. В. Давидова и др. Настава се посматра као покретачка снага психичког развоја ученика, подстицајни чинилац нових вредности мишљења, пажње, памћења и других одлика. Напредак и развој су последица дубљег и узрочно-последичног усвајања знања, а бржи развој и продорније разграњавање способности ученика омогућен је ослонцем на његову зону наредног развоја. Под том зоном подразумева се она област активности и задатака које ученик не може самостално урадити, али може, у складу са својим снагама, под руководством наставника. Оно што дете данас оствари уз помоћ одраслога сутра ће већ бити његово унутрашње достигнуће, биће нова способност, умење, знање. Регулишућу улогу у систему развијајуће наставе имају принципи: настава на високом нивоу захтевности, водећа улога теоријских знања, савладавање градива брзим темпом, осмишљавање процеса учења. У структуру развијајућег учења уграђен је захтев за усложњавање задатака који код ученика изазива потребу за овладавањем посебним знањима, умењима и навикама, стварање новог обрасца решења, нових начина деловања. За разлику од традиционалних наставних метода, у развијајућој настави је на првом месту не само актуелизација раније усвојених знања и начина деловања него постављање хипотеза, рађање нових идеја, разрада оригиналног плана решавања постављених задатака, избор начина провере решења помоћу самостално изабраних нових веза и међузависности између познатог и непознатог. Улога наставника је да организује наставну активност која ће бити усмерена на формирање сазнајне самосталности, развој и формирање способности за животни активитет. Централна карика развијајуће наставе је самостална сазнајна активност ученика заснована на његовој способности да у току образовног процеса управља својим активностима у складу са сазнајним циљевима. Ученик усваја конкретна знања, умења и навике, а овладава и начинима деловања, учи да конструише и управља својом сазнајном активношћу.

Развијајућа настава је усмерена на целовит и хармоничан развој личности појединца укључујући самосталније стицање знања, умења и навика, личносних емоционално-моралних вредности и компетенција. Индивидуалне разлике одређују ниво развоја одређене групе особина и квалитета личности појединца. Развијајућа настава се разликује од других концепција по њеној усмерености на општи личносни развој ученика: развијање мишљења,

емоционалне, социјалне и моралне сфере и способност разумевања општег смисла и сложености проучаваног садржаја. Она се у првом реду темељно бави васпитањем и развијањем личносних потенцијала појединца. Развијајућа настава је усмерена је на „зону најближег развоја“. Педагошки задатак наставника је да подстиче, усмерава и убрзава развијање различитих способности и особина личности укључивањем ученика у стваралачку хеуристичку активност. Он није предавач он је, у првом реду, васпитач. Врши улогу организатора, ментора, мотиватора и водитеља ученика у самосталном и креативном наставном и ваннаставном педагошком раду. То претпоставља дидактичку реконструкцију наставног градива и интегративнног приступа настави и другим видовима педагошког рада заснованог на унутарпредметној и међупредметној повезаности. Суштина развијајуће наставе је у развијању личносних потенцијала, подстицању самосталног и креативног, стицању не само знања већ и других вредности (социјалних емоционалних, моралних, радних и др). То је настава која више васпитава, развија и изграђује него што је усмерена на „давање готових знања“ и запамћивања. То нису знања ради знања већ знања у функцији развојних промена.

У овом раду се информациона развијајућа настава посматра као посебна концепција – као организационо-наставна парадигма која надграђује и отклања слабе стране досадашње традиционално-репродуктивне наставе по парадигми Коменског, коју смо у претходном делу овог рада критички анализирали

Потребно је имати у виду две основне законитости које одређују утемељење нове концепције информатичко-развијајуће наставе.

Прва законитост: Када се једна технологија рада ангажује (истроши) горњом страном својих могућности нови продор је могуће чинити применом нове технологије;

Друга законитост: За образовну технологију за разлику од других технологија (производне и др.) важи законитост да претходна технологија никад не нестаје већ се иновира и у измењеном облику примењује у наредној новој технологији. Стари и нови технолошки елементи су нове комбинације у новој концепцији информатичко-развијајуће наставе. Производна технологија може из основа да буде потиснута од нове технологије (роботика, на пример, потиснула је чак и човека из производног ланца осим онога који са њоме управља).

Развијајућа наставна парадигма, чији је главни циљ развој личносних потенцијала задржала је многе елементе из традиционално-репродуктивне наставе (ниједна нова образовна технологија не почиње од нуле него се наслања на претходну) с тим што их је знатно иновирала и унапредила. Под развијајућом наставом подразумева се активно-делатносна концепција васпитног образовног процеса којом се знатно смањују или замењују неделотворни елементи репродуктивне предавачке концепције наставе. Темељи се на формирању критичког мишљења. Ученици овладавају мисаоним операцијама помоћу којих усвајају и користе знања. Садржаји, методе и облици организације развијајуће наставе заснивају се на законитостима развоја ученика. Наставник има подстицајно-инструктивну, организаторску,

саветодавну и васпитну и водитељску улогу. У процесу развијајуће наставе ученик се налази у улози самосталног субјекта који ступа у интеракцију са образовном средином. Његова интеракција обухвата све етапе наставног процеса: дефинисање циљева, планирање, организацију и евалуацију остварених резултата. Ученик је субјект сазнајне активности. Не усваја готова знања већ их сам стиче и открива. Ова наставна концепција подстиче формирање процеса мишљења а не само памћења, подстиче саморазвој, самообразовање и саморегулацију. Наставни процес се заснива на приоритету теоријског мишљења над емпиријским и мисаоног процеса од општег ка појединачном. Структура развијајуће наставе представља ланац наставних задатака који се постепено усложњавају што код ученика изазива потребу за стицањем одговарајућег знања и континуираног интелектуалног развоја. Основу развијајуће наставе чини процес самосталног стицања знања и других вредности на начин који обезбеђује интелектуални и морални развој личности појединца. Она инсистира на самоактивности и аутономији ученика, инструктивној улози наставника, рефлексији резултата, системности, хеуристичности задатака, учењу учења, самоевалуацији, целовитом развоју ученика.

Информатичка технологија је моћно средство помоћу којег се те одлике (по којима се она разликује од репродуктивне наставе) далеко лакше и успешније остварују под условом да школа функционише у информатизованом окружењу (добра информатичка основа). Савремена етапа педагошке праксе је прелаз од традиционално-репродуктивне ка информатичко-развијајућој настави.

Сматра се да је Рубикон између старе и нове организационе парадигме прећен појавом чипа који у себи, за разлику од свих претходних техничких изума, крије интелигентну компоненту. На бази шест Кристофер Евансових фактора интелигентног понашања човека - у свету су конструисани многи интелигентни експертски системи који обављају многе интелигенте операције. Смањивањем чипова на микроскопску величину смањује се и њихова цена а повећава моћ. Да су производи попут аутомобила, како истиче Бил Гејтс (Bill Gates) следили тренд персоналних рачунара, данас би аутомобил средње величине коштао 27 америчких долара. Рачунар сам за себе, како истиче Хемонд, је доста глуп. Али смештен у мрежу, на којој се придружује милионима других "усамљен персонални рачунар постаје део умрежене интелигенције која, удружена, има запањујућу моћ"

У центру развијајуће наставе је ученик - самостално стицање знања уз подстицајну и водитељску улогу наставника (наставник није предавач већ водитељ, саветодавац, васпитач), а у центру репродуктивне наставе је наставник са својом трасмисионом улогом.

У развијајућој настави нема неуспешних ученика, свако напредују према мери својих могућности. Наставник помаже и води ученике до успеха.

Понављамо, претходна традиционално-репродуктивна концепција наставе је епохална иновација и већ неколико векова је основа рада у школама и поред тога што је веома критикована и што су се појавили многи алтернативни модели и алтернативне школе. Она је и даље остала основна организациона концепција наставе у тардиционалној школи. Она из ефикасне

школе неће бити из темеља потиснута него ће новом организацино-наставном концепцијом бити надграђена и суштински постепено мењана.

Треба правити разлику између информационо-развијајуће наставе као макро концепције и основне организационе парадигме и разних иновативних модела развијајуће наставе (В. В. Давидов-Елконин, Занков, Шаталова и др) које ћемо укратко, ради разграничења (модела и концепције) и њихових дидактичких вредности, прокоментарисати имајући у виду основне циљеве овог рада - да **укаже на потребу утемељења информационо-развијајуће концепције наставе у ефикасној школи.**

3. 1. Теоријске основе информатичко-развијајуће наставе

Информатичко-развијајућа настава је један од вредних теоријских и практичних приступа усмерених на подизање квалитета образовно-васпитног процеса који је у последњих двадесет година изазвао велико интересовање међу теоретичарима и практичарима. У основи тога приступа је однос наставе и развоја који је научно разрађивао Л. С. Виготски, а чији су рад наставили његови ученици уграђујући учитељеве поставке у своје концепте посебно се ослањајући на његово дело *Умни развој деце у наставном процесу*. У почетку 30-их година 20. века искристалисале су се три теорије о односу наставе и развоја чију је суштину сажео Виготски.

Прва теорија заступа став да је развој независтан од наставе која је спољашњи процес, који је и онако сагласан са током дечјег развоја, али сам не учествује активно у том развоју, у њему ништа не мења него пре користи достигнути развој него што убрзава његов ток и мења правац. По тој теорији треба чекати да се заврше одређени циклуси, да одређене функције претходно сазре па да тек онда школа приступи обучавању деце одређеним знањима и навикама. Циклуси развоја увек претходе циклусима наставе. Настава се увек вуче на репу развоја који иде испред ње. Тако се унапред искључује свака могућност постављања питања о улози саме наставе у току развоја и сазревања тих функција које се активирају наставом. Њихов развој и сазревање јављају се пре као претпоставка него резултат наставе. Настава се пре надзиђује на развој него што ишта мења у његовој суштини.

Друга теорија, према Виготском, полази од тога да је настава развој и да се потпуно сједињује с њим када сваки корак у настави одговара кораку у развоју који се своди у основи на акумулирање могућих привика. Њен присталица био је делимично и Виљем Џемс. Наставници и методичари присталице те теорије не морају да проводе сложене процедуре диференцијације процеса наставе и развоја које се тешко разликују.

Трећа теорија је покушај да се превладају крајности првих двеју њиховим простим сједињавањем. Развој се схвата као процес независтан од учења и наставе, а сама настава у току које дете стиче нове облике понашања сматра се истоветном са развојем. Развој припрема и чини могућом наставу која треба да симулише и напред покреће развој. У складу са том теоријом, развој је увек шири од наставе... Када дете научи да обавља неку операцију, самим тим је усвојило и неки структурни принцип, област ширу него што је

операција тога типа на којој је тај принцип био усвојен. Излази да дете кораком учињеним у настави чини два корака у развоју. Та теорија раздваја процесе наставе и развоја истовремено их спајајући. (psyjournals. ru/authors/a1306. shtml, Давыдов В. В. Опонятии развивающего обучения)

В. В. Давидов се позива на Виготског који не прихвата ни једну од три поменуте теорије и истиче да се процеси развоја не подударају са наставним процесима јер први прате друге стварајући зону наредног развоја. Иако је настава непосредно повезана са дечјим развојем, та два процеса не иду равномерно и паралелно један са другим. Тако посматрано, настава није развој, али ако је правилно организована, она вуче напред дечји умни развој, изазива низ таквих процеса који би изван наставе били немогући. Суштинска одлика наставног процеса је то што он ствара зону наредног развоја која подстиче даљи мисаони напредак детета.

Л. С. Виготски није операционализовао своја размишљања и идеје о односу наставе и умног развоја детета, али су половином 20. века то покушала да учине два научна тима: један којим је руководио Л. В. Занков и други на челу са Д. Б. Елконином. Занковљев тим се концентрисао на изучавање дидактичког система наставе за млађе ученике у функцији њиховог општег психичког развоја при чему настава остаје у оквирима традиционалне методике.

3. 1. 1. Систем развијајуће наставе који су развили Елконин и Давидов

В. В. Давидов каже да се у суштини развијајуће наставе налази теорија наставне активности и њеног субјекта која је представљена у радовима многих истакнутих руских, али и страних научника. Реч је не о човековом уопштеном усвајању знања и умења него о усвајању које извире кроз облике специфичних наставних активности у којима ученик овладава теоријским знањима. У њиховом садржају треба да се одрази порекло, постојање и развој било кога предмета. Настава укључује одговарајуће потребе, мотиве, задатке, радње и операције. Код ученика првог разреда основне школе још не постоји целовитост те структуре. Она се формира током неколико година а нарочоито интензивно у почетним разредима. У млађем школском узрасту настава је један од основних међу различитим облицима активности. Да би се у том узрасту формирала потпуна наставна активност, ученици треба систематично да решавају наставне задатке при чему је најважније да они траже и нађу општи приступ ка многим појединачним задацима што ће им помоћи да те задатке лако и брзо решавају.

Постоји више поступака који се могу примењивати у развијајућој настави у различитим наставним предметима било природно-научног, било хуманистиччког карактера. Наводимо шта смо о томе писали у једном свом ранијем раду:

а) *Трансформација.* То је поступак у коме ученици кад, не могу да реше задатак по познатим обрасцима, траже оно што је заједничко у читавом низу задатака сличнога типа. Налажењем заједничког они су нашли "кључ" за решавање не само једнога задатка него свих који су засновани на истоме

принципу. Ученик је у стању да стечено знање пренесе на нове ситуације које у себи садрже исти основни елемент.

б) *Моделовање.* То је процес у коме се структурише садржај који треба научити. Могуће је моделовати структуру поступака помоћу којих се решавају задаци. Модел садржаја који се припрема за учење мора да буде у складу са структуром научних сазнања у одговарајућој области као и психолошким условима за учење тих садржаја. Учење језика мора да буде у складу са граматичком структуром тога језика

в) *Трансформација модела.* Познати модел који се не може потпуно применити на нови задатак могуће је трансформисати, донекле изменити и прилагодити новој ситуацији. Модел се трнасформише ради проучавања одлика запаженог општег односа, а затим се тај однос може применити на мноштву различитих задатака истога типа.

г) *Контрола.* Успех сваке активности, па и наставне, сагледава се провером и контролом. Контролише наставник, а контролише и ученик самога себе (самоконтрола). Ученик сазнаје да ли је правилно применио наставне операције, а вредновањем (оценом) да ли је, и у којој мери, усвојио општи начин решавања одређеног наставног задатка. (М. и Н. Вилотијевић, 2008)

Важан услов за успешну развијајућу наставу су одговарајући програми. Постоје две врсте програма – образовни и развијајући. Први су усмерени на савладавање чињеничког материјала и усвајање прописаних садржаја, а другима је првенствено циљ да што више подстичу ментални развој ученика, а садржаји су у другом плану. Међутим, треба имати у виду да је већина развијајућих програма усмерена на задовољавање интелектуалних потреба обдарених и њихов стваралачки развој у оквирима наставног времена. Чак и у случајевима када су типови таквог програма подређени школском наставном плану, они, по правилу, удаљавају наставу од систематичног сазнајног процеса. Ученици изучавају различите дисциплине подређене традиционалним програмима. Претпоставља се да они, ако схвате различите рецепције стваралачке маште и мишљења, могу применити своја "креативна умења" при изучавању различитих проблема у широком животном контексту. Међутим, то не следи а свакако не следи у тој пуноћи која је неопходна за праву креативност ученика. Баш због тога су ови програми ограничени и усмерени искључиво на развијање креативности а без решавања задатака за освајање знања. Дакле, реч је о удаљавању од реалне систематичне сазнајне активности ученика као неповољној околности. (Л. Г. Луњакова, 2010)

Можемо закључити да ни убрзани развој, ни обогаћивање школске активности, ни програми вежбања не морају подизати квалитет општих мера јер не могу решити цео комплекс проблема учења и развоја, нарочито не најбољих ученика. Тај проблем се може решити само у оквирима образовно-развијајућих програма који омогућавају да се целовито приступи учењу и развоју ученика. У категорију образовно-развијајућих програма могу се сврстати они програми који усвајање знања и стваралачки развој детета посматрају равноправно. У пракси, то се, по правилу, остварује у корист ових или оних квалитативних измена садржаја учења и у корист увођења различитих метода учења које омогућују развој мишљења и емоционално-

личносне сфере детета у процесу усвајања наставног садржаја. Такви су они програми који су створени на основу теорије развијајуће наставе Д. Б. Елконьина и В. В. Давидова.

Успешно организована наставна активност подразумева неколико елемената: прво, да ли је наставник код ученика развио потребу да овладају теоријским знањима; друго, да наставник припреми погодан материјал који је могуће трансформисати; треће, да наставник поставља задатке који се решавају по претходно наведеним поступцима.

3.1. 2. Систем развијајуће наставе који је разрадио Л. В. Занков

У овом систему се полази од захтева да у основном образовању не сме бити главних и споредних предмета јер је сваки важан за општи развој детета који обухвата подстицање сазнајних, емоционално-вољних, моралних и естетских способности. Занков истиче да је циљ основног образовања да ученици стекну општу слику света, не делимичну испарцелисану по предметима па зато код њега не постоје главни и споредни предмети. Да би се пред ученицима открила широка слика света, неопходно је да учитељ са њима свесрдно сарађује и да своју активност усмери не само на одељење као целину него на сваког појединачног ученика. Прецизно речено, настава мора бити личносно усмерена.

Систем Занкова заснива се на следећим принципима: настава на високом нивоу одмерене захтевности; водећа улога теоријских знања; осмишљавање (рефлексија) процеса учења; брз темпо савладавања наставног материјала; циљно усмерен и систематичан рад на општем развоју сваког ученика укључујући и слабе.

На основу текста Лилије Владимировне, изложићемо суштину тих принципа.

а) Настава на високом нивоу одмерене захтевности. То је активност у којој је дете дужно да анализира, упоређује, уопштава. Ученик делује у складу са својим менталним особеностима. Овај принцип захтева задатке до горњег нивоа ученикових могућности. Ниво захтевности се може и снизити ако је то неопходно. Деца не формирају одмах јасна, прецизна, граматички оформљена знања. То се постиже целовитим системом наставе. У том случају категорички је забрањено оцењивање, јер поставља се питање каква се оцена може дати на неоформљена, нејасна знања, јер она морају бити нејасна на одређеним етапама али укључена у опште емоционално поље сазнавања света.

Организовање знања почиње од десне мождане полулопте нејасним знањем да би се потом пренело на леву полулопту па појединац почиње да то осмишљава, почиње да класификује, да уочава законитости, да то усмено изрази. И када је знање, најзад, постало јасно укључује га у општи систем својих погледа на свет па се оно поново јавља у десној полулопти па му више нису неопходна подсећања на правила и формулације јер је оно урасло у целовити систем знања конкретне личности.

Слабост многих савремених наставних система је у томе што они терају и ученика првог разреда основне школе да класификује неосмишљени

материјал. Речи су отуђене од слике; ученици за то знање немају емоционалне основе па покушавају да механички запамћују. Користећи механичко запамћивање неосмишљеног материјала, учитељ деци ускраћује могућност да развијају целовито логичко мишљење које замењују мноштвом образаца и правила.

б) Принцип водеће улоге теоријских знања не значи да су ученици дужни да се баве изучавањем теорије, запамћивањем научних термина, формулисањем закона и сл. То би био притисак на памћење чиме би се непотребно оптерећивали ученици. Тај принцип претпоставља да они у вежбовном процесу посматрају материјал при чему учитељ усмерава њихову пажњу на откривање суштинских веза и зависности у самоме материјалу. Он води ученике ка појашњавању законитости, они праве изводе. Истраживања показују да такав рад подстиче дечји развој.

в) Принцип брзог савлађивања наставног материјала је противтежа тапкању у месту, једноличности вежбања при изучавању исте теме. Брже прелажење у сазнавању у складу је са потребама деце: њих више интересује да упознају ново него да дуго понављају већ усвојени материјал. Брзо кретање напред у систему Занкова тече истовремено са враћањем на пређено и спроводи се откривањем нових компонената. Такво савлађивање програма не значи непотребну ужурбаност.

г) Принцип ученичког осмишљавања учења (рефлексија) усмерен је ка учениковој менталној страни: он треба да сагледа шта је до тада знао и шта је ново сазнао у изучаваном материјалу, причи, појави. Такво осмишљавање најправилније одређује однос човека са окружујућим светом, а као последица долази развијање самокритичности као личносне црте. Ученик у току наставе треба да се замисли због чега му је потребно знање.

д) принцип циљне усмерености и систематичности рада учитеља на општем развоју свих ученика укључујући и слабе потврђује хуману усмереност дидактичког система Занкова. Сва деца, ако немају неких патолошких оштећења, могу напредовати у своме развоју. Сам процес развоја идеје је каткад спор, а каткад скоковит. Л. В. Занков је сматрао да слаби и одлични ученици треба да уче заједно и да тако уносе свој удео у општи живот. (Азиз Лилия Владимировна, 2011).

Модел развијајуће наставе за који се залажу Елконьин и Давидов разликује се од модела који је разрадио тим Л. В. Занкова иако се и једни и други позивају на идеје Виготског. Концепт Занкова заснива се на емпиријском сазнавању, а Давидов каже да је то сазнавање усмерено на груписање (класификацију) предмета, са ослонцем на упоређивање и формално уопштавање. Представе формиране на тој основи и мишљење на њој формирано имају у животу детета врло велику улогу. Оне омогућују упоређивање у окружујућем предметном свету и оријентацију у њему. Помоћу емпиријског мишљења дете решава многе задатке који се јављају у наставном току. У основи теоријског мишљења је садржајно уопштавање. Појединац анализира неки развијајући систем предмета, може схватити његове изворе, свеопшти темељ. Ослањајући се на то уопштавање, појединац је способан да мисаоно прати настајање појединачних особености система из свеоште

генетичке основе. Теоријско мишљење и има сврху да омогући садржајно уопштавање неког система, а затим да мисаоно изграђује тај систем откривајући могућности његовог свеопштег формирања.

Разлику између емпиријског и теоријског мишљења В. В. Давидов је овако формулисао:

1. Емпиријска знања се заснивају на упоређивању предмета и представа о њима што омогућава издвајање појединих општих својстава. Теоријско мишљење настаје путем анализе улоге и функције неког особеног односа унутар целовитог система који затим служи као исходно-развојна основа свих појава у томе систему.
2. Упоређивањем се издваја формално опште својство неке свеукупности предмета, знање које омогућава сврставање неких предмета у одређену класу независно од тога да ли су ти предмети међусобно повезани или не. Анализа (теоријски приступ) открива генетски, изворни однос целовитог система као свеопште суштине.
3. Емпиријско знање одражава спољна својства предмета и ослања се на очигледне представе. Теоријско – њихове унутрашње односе и везе и самим тим иде изнад чулних представа.
4. Формално опште својство издваја се као сагледавање са особеним појединачним својствима предмета. Теоријска знања фиксирају везе реалног суштаственo свеопштег односа целовитог система са његовим различитим испољавањима, везе свеопштег са појединачним.
5. Конкретизација емпиријских знања састоји се у одабирању илустрација, примера који улазе у састав одговарајуће класе предмета; теоријских – у извођењу и објашњењу особених и појединачних појава целовитог система из његове свеопште основе.
6. Неопходно средство фиксације емпиријских знања су речи – термини. Теоријска знања изражавају се првенствено у средствима мисаоне активности, а такође и у различитим симболично-знаковним системима.

3. 1. 3. Систем развијајуће наставе који је разрадио Шаталов

Овај систем, у неким битним елементима, сличан је Занковљевом. У оба модела циљ је да се сазнајни процес што више убрза и да се време за савладавање наставног програма што више скрати тако што ће ученици усвојити што више информација у току наставног часа. Шаталов, за остваривање тога циља користи потпорне ослонце – асоцијативне симболе (знакове, цртеже, схеме, кључне речи) којима подстиче мисаону активност ученика. Садржаји, које ученици треба да савладају концептирани су као потпора (организовани потпорни сигнали) ради подсећања на узајамну повезаност чињеница, појмова, идеја које ваља усвојити.

Активност наставника тече овако:

- објашњавање градива;
- упућивање на изворе за самосталан рад;
- поновно објашњавање градива уз помоћ потпорног концепта;

- организовање самосталног рада помоћу потпорних ослонаца – асоцијација (уџбеници и други извори);
- рашчлањавање концепта и учење кроз различите активности (цртање, писање итд);
- припрема ученика за разговор и за усмено и писмено одговарање на питања.

Наставник оцењује писмене и усмене одговоре, а оцене истиче на паноу или табли. Ученик може сваког дана да поправи оцену којом није задовољан. Кроз различите облике исто градиво се анализира више пута чиме се продубљује квалитет знања. Повратна информација прати комплетан наставни процес.

Примена различитих поступака (указивање на грешке у књигама, огледи, брзалице, расправе) динамизује наставу и чини је занимљивијом. Модел се темељи на системском приступу и на управљању етапном активношћу у којој асоцијације имају велики значај. Наставникова активност је саветодавно-упућивачка, а ментална активност ученика је подигнута на виши ниво. Самостални рад ученика је одлика сваког наставног часа.

Иако Шаталов сматра да његов модел оваплоћује развијајућу концепцију наставе, ипак је он више репродуктиван, а мање развијајући. Но, он омогућује да ученици стекну обимна и квалитетна знања уз мањи утрошак времена. У једном дугорочном истраживању проверавана је његова ефикасност, а резултати (уз детаљна објашњења модела) су дати у студији *Како је нестала тројка.* Модел је близак традиционалној настави па је, исто као и Занковљев, више прихваћен у пракси него модел Елконина и Давидова који је веома радикалан и тражи врло посвећене и добро припремљене наставнике.

3. 2. Компаративни преглед карактеристика репродуктивне и информатичко-развијајуће наставе

Развијајућа настава, то су и истраживања показала, супериорнија је од репродуктивне, подстицајније делује на мисаони развој ученика. Обележја једног и другог модела упоредно дајемо у следећој шеми:

Репродуктивна настава	Информатичко-развијајућа настава
1. Садржаји су издељени на предмете.	1. Садржаји су издељени по нивоима програма и стандардима постигнућа (знања, способности).
2. Наставни процес се организује као поучавање.	2. Самостално стицање знања из разних извора уз водитељску, менторску помоћ наставника.
3. Основни је фронтални облик рада у настави.	3. Настава се организује интерактивно групно и индивидуално.
4. Предавачко информативни метод доминантан у раду.	4. Сарадничка настава, разговор, ди. јалог, демонстрације.

Репродуктивна настава	Информатичко-развијајућа настава
5. Настава једнака за све, по способностима неједнаке ученике	5. Настава индивидуализована по способностима и другим обележјима.
6. Ученици на часу претежно пасивни – слушају предавања	6. Ученици активни – самостално уче, откривају, истражују наставници упућују, мотивишу.
7. Наставник – предавач испоручилац информација – ученици у положају реципијената примају знања у готовом облику.	7. Наставник – организатор наставе у којој ученици самостално стичу знања откривањем, истраживањем, креативношћу.
8. Комунукација једносмерна тече од наставника према ученицима.	8. Комуникација је вишесмерна, тече од ученика ка наставнику и обратно.
9. Настава је ентропијски заснована (одвија се у условима стално покиданих веза, на крају часа ученици не знају шта знају а шта не знају. Наставник, такође, нема слику знања својих ученика.	9. Настава је системски утемељена. Сваку фазу ученичких активности прати повратна информација. На крају часа и ученици и наставник знају резултате, шта је добро а шта није.
10. Рад вреднује наставник по критеријумима који нису довољно познати ученицима.	10. Вредновање је у функцији учења и у великој мери остварује се као самовредновање
11. Ученик до успеха долази кроз неуспех. Школа "производи" неуспешне ученике па је они негативно доживљавају.	11. Нема неуспешних ученика. Сваки појединац напредује према својим могућностима. Ученици прихватају школу која им омогућује да испоље своје потребе и да их задовољавају и развијају.
12. Настава је такмичарски организована. Ученик је ученику ривал.	12. Настава је сарадднички организована. Ученик се такмичи са собом, а успех је постигнут кад су сви успешни.
13. Школа је училиште у коме је настава искључиви вид педагошког рада.	13. Настава је само један од педагошких видова рада. Њен удео у укупној активности се смањује а повећава удео других видова васпитног рада.
15. Наставник се бави предметом, брине се како да „пређе“ градиво.	15. Наставник се бави дететом. Брине се како ученике да доведе до успеха, бољег васпитања и образовања.
16. Школа ради по сменама, па је принуђена да се готово искључиво бави наставом, а запоставља друге видове рада.	16. Нема смена – има довољно времена за све друге видове рада и да указује помоћ ученицима.
17. После наставе ученици уче код куће, раде домаће задатке. Школа део својих обавеза преноси на породицу.	17. Ученици све своје школске обавезе завршавају у школи. Нема домаћих задатака.

Репродуктивна настава	Информатичко-развијајућа настава
18. Школа настоји да ученици запамте што више чињеничког материјала.	18. Школа настоји да код ученика развије образовне и друге социјалне потребе да уче без спољне присиле.
19. Настава је организована по разредима као крутим оквирима.	19. У почетку по разредима као флексибилним оквирима и преласком у наредни разред, према способностима и различите динамике напредовања из појединих предмета
20. У школи се вреднује претежно искључиво знање.	20. Вреднују се и све друге вредности (навике, ставови, потребе, интересовања, ниво васпитања
21. Наставници се образују за један предмет, имају оскудна педагошка, психолошка и дидактичко методичка знања.	21. Наставници се образују за више предмета и других активности; педагошка, психолошка, дидактичко-методичка знања, активности у слободном времену, саветодавни рад и др
22. Основни наставни простори су учионице (предаваонице) седење у потиљак (слушалачки поредак).	22. Настава се организује у мултимедијалним, интерактивним лабораторијама, седишта повезана са Интернетом, распоред седишта флексибилан.

3. 3. Иновативни модели развијајуће наставе

Има више модела информатичко-развијајуће наставе. Заједничко свима њима је самостални рад ученика, самостално стицање знања уз водитељску, саветодавну улогу наставника и остваривање континуиране самоевалуације. Многи су настали у крилу традиционално репродуктивне наставе. Могу се користити на репродуктивни или на развијајући начин. Из шире листе издвојили смо следеће моделе развијајуће наставе;
(1) Индивидуализована настава; (2) хеуристичка настава; (3) модуларна настава; (4) продуктивна настава; (5) пројектна настава; (6) искуствена-витагена настава; (7) проблемска настава; (8) микро настава; (9) тимска настава; (10) дистанцна настава-настава на даљину; (11) смисаоно-вербална настава; (12) интегративна настава; (13) интерактивна настава; (14) игролика настава; (15) егземпларна настава; (16) настава откривањем и путем рецепције; (17) личносно-развијајућа настава; (18) Програмирана настава; (19) Претичућа настава; (20) Респонсибилна настава.

Посебно место у концепцији информационо развијајуће наставе има модел хеуристичке наставе. Боло би неопходно да хеуристички модел наставе прожима сваки од горе наведених иновативних модела.

4. Кључни структурни елементи и чиниоци информатичко- развијајуће наставе

Темеље развијајуће наставе чине следећи кључни чиниоци који чине њене структурне елементе:

1. Информатизација наставног процеса – чинилац информатичко-развијајуће наставе,
2. Интерактивност - чинилац информатичко развијајуће наставе
3. Конструктивизам - чинилац информатичко развијајуће наставе,
4. Критичко-еманципаторске основе - чинилац информатичко-развијајуће наставе.
5. Системност, евалуација и самоевалуација - чинилац информатичко развијајуће наставе;
6. Хеуристичке основе - чинилац информатичко развијајуће наставе;
7. Нова просторна организација и дидактичко-информатичка опремљеност наставних објеката-чинилац информатичко развијајуће наставе.

4. 1. Информатизација наставног процеса - чинилац информатичко-развијајуће наставе

Проналазак чипа – интелигентне ситне и немерљиво моћне и паметне честице је, по мишљењу научника, друго епохално цивилизацијско откриће после проналаска парне машине. Она ће, како се већ догађа, из основа променити ранија схватања у свакој области и револуционарно утицати на све сфере људског живота. Високо је компатибилна са природом учења, знањем као пријемом, прерадом и складиштењем информација. Информационо окружење у којем школа ради се из темеља променило и промене се стално убрзавају. Промене се темеље на иновативним знањима. Знање је најзначајнија продуктивна вредност на којем се заснивају технолошке и друштвене промене. Знање је промена. Замах убрзања у данашњем друштву је толики да се окреће против свакидашњег искуства савременог човека. Убрзана промена скраћује трајање многих ситуација што директно мења, не само њену атмосферу, него и брзину протока искуственим каналом у датом интервалу времена. Научно технолошки развој изазаван новом информационом технологијом захтева од школе да се мења. Свет у којем ће живети наша деца, како истиче Вилард Даџе (Wilard Daggett, 1999) мења се четири пута брже од наших школа. Данас је извесно да је тај однос промењен и да су школе у далеко већем заостајању. Све се мења само традиционална школа и репродуктивна настава опстају. У време брзих промена и постојања умрежене интелигенције и експертских знања која су на дохват сваком ученику прави анахронизам је предавачка настава као извор знања и предавачка улога наставника. Наставник је веома скромни па и минорни извор у великој мери застарелих, бајатих знања у односу мега умрежене експерстке електронске изворе у којима се знања свакодневно иновирају и ослобађају од застарелих (интернет, образовни веб портали и сл). Највеће промене у настави се очекују у промени метода наставног рада и

учења. Мора се изаћи из улоге предавача и предавачке наставе. Најбољи наставници су они који су напустили стил предавача и заменили га улогом водитеља, ментора, активатора, мотиватора. Делује као прави анахронизам организација репродуктивне наставе и давање знања у готовом облику у околностима када сваки ученик може самостално стицати знања коришћењем моћних експертских извора знања у самосталном учењу, напредовати према динамици и мери својих могућности. Ученици у делотворној информационо-развијајућој настави не могу бити у улози неприпремљеног и пасивног слушаоца као што се они налазили у традиционално-репродуктивној настави. Школа мора да задовољи главне потребе друштвеног окружења, што значи треба да се мења. Мора да прихвати динамику унутар система и динамике система у односу на окружење. Промене у образовном систему и промене у школи су логичне и неопходне. Систем мора бити стабилан. Али појам стабилности се мења и не подразумева да све данас у школи мора бити као јуче. Напротив, треба бити стабилан у прихватању развојних промена као услова напредовања и опстанка. Наша школа је, међутим, превише стабилна тј. конзервативна, не мења се у складу са друштвеним потребама и тиме доводи у питање сврху свога постојања. С обизром на улогу знања као најважнијег развојног чиниоца, информатизована ефикасна школа би морала да постане предводник и носилац друштвених промена. Она то не може постати са применом репродуктивне наставе јер се тако конзервира постојеће стање. Нужно је променити старе и уградити нове генераторе који би подстицали развојне промене у односу на њену досадашњу претежно конзервативну улогу и тврдокорно истрајавање и задржавање неделотворне технологије репродуктивне наставе. Информационо-развијајућа настава је нова организациона парадигма у чијој основи је и „паметна“ информациона технологија. Информатизацијом образовно-васпитног процеса у средиште наставне активности ставља се личност ученика тиме што му се обезбеђују повољни и комфорни услови за учење и развој природних потенцијала. Ученик у таквим условима није само субјекат него и приоритетни субјекат, циљ образовно-васпитног система, а не средство за достизање неких спољних циљева**.** Школско окружење постало је шире и богатије захваљујући снажном напретку савремене информатичке технологије, новим продорима дидактичке теорије, глобализацији образовног простора, светским струјањима кроз националне образовне системе, веома убрзаном приливу нових информација. Ученик је у битно другачијој сазнајној позицији него само пре пола века. Захваљујући рачунарској технологији, визуелним медијима, средствима информисња у могућности је да користи више сазнајних извора, а раније се могао ослањати само на уџбеник и наставниково излагање. Учеников дом и окружење су, у сазнајном смислу, постали озбиљна конкуренција школској учионици. На сам образовно-васпитни процес својим сазнањима врше озбиљан притисак интерактивна дидактика. Квалитетна настава се више не мери занимљивошћу наставниковог излагања него мисаоном и самосталном активношћу ученика. Тежиште наставе је на учењу, а много мање на поучавању. Појачава се формативна, васпитна водитељска на рачун информативне функције наставника, што значи да се већа пажња посвећује развоју личности него

савлађивању наставног градива. У складу са напорима да се настава више усредсреди на учење а мање на поучавање, тежиште наставниковог рада се преноси на организацију наставног процеса при чему мотивациони и васпитни задаци добијају на значају.

Кратко речено, од наставника се тражи не само да укаже на логичну повезаност међу научним чињеницама него да тако управља наставним процесом да сваки ученик у њему буде мисаоно и радно активан, да сарађује са ученицима и да их упућује да сами вреднују свој рад. Њоме се стварају могућности свакодневне примене продуктивних, иновативних модела развијајуће наставе у којима ученици уче самостално и победнички. Свако постиже резултате према мери својих могућности. И увек, сваког дана, знају на чему су - какве резултате су остварили. Електронске, мултимедијалне интерактивне (двоканалне и вишеканалне) учионице, за разлику од традиционалних, омогућују да ученици сваког дана осим текућих, образовних, добијају и повратну информацију о свом постигнућу. У могућности су да потврде добре резултате и да исправе погрешке у своме раду. Уче победнички.

Нова информатичка стварност захтева и другачији психосоцијални приступ наставном процесу да би се остварила два стратешка циља: а) повећање ефикасности образовно-васпитног рада; б) припремање стручњака који ће мислити и деловати у складу са захтевима информационог друштва. Информатизовање наставног процеса требало би код ученика да подстакне мисаону активност, развој логичног, прогностичког и оперативног мишљења, да омогући индивидуализацију наставе и мотивише ученике да смишљено користе информатичка средства у решавању разноврсних задатака. (Према И. А. Соколов и сар. 2008)

1. Информатичка технологија у развијајућој настави омогућује да се на квалитативном вишем нивоу реафирмишу индивидуална настава и индивидуално учење којим је и почела историја образовања, да се сваки ученик подстиче и доведе до успеха према мери његових могућности. Ученик се налази у центру одвијања наставног процеса, утемељеног на самосталном креативном раду, континуираној евалуацији и самоевалуацији

2. Информациона технологија омогућује да се настава заснива на системском приступу, на чврстој међузависности свих елемената, а сваки од њих делује у складу са унапред постављеним циљем. Омогућује да сазнајни процес буде организован као двосмерни информативни ток. Повратна информација прати сваки корак наставне активности па ученици увек знају шта су и колико научили, а наставник у којој је мери остварио задатке у свакој етапи наставног процеса. То омогућује да сви актери у васпитно-образовном раду на време коригују и унапреде свој рад.

3. Сазнајни процес се рационализује и постаје ефикаснији јер у њему нема празних ходова. Време се максимално користи. Сваки појединац решава задатке, мисаоно је активан. Отклања се велика слабост традиционалне наставе у којој сви ученици пасивно слушају док један ‘одговара’. Наставни рад се интензификује.

4. Настава постаје богата и разноврсна ако се информатичка технологија умешно користи. Информације се могу преносити разним језицима –

сликом, скицом, шемом, речју, тоном – што наставни рад чини динамичним и занимљивим.

5. Извори знања се умногостручују. Ученик више није упућен само на наставниково говорење и на информације из уџбеника. Постају му доступне богате базе знања. Може се ослонити на знање најпознатијих стручњака, експерата и методичара који су обрадили неку тему.

6. Информатичка технологија се користи за брзо обављање многих рутинских послова (израчунавања, цртања шема, преписивање и др.) па ученику и наставнику остаје много више времена за васпитни, стваралачки рад.

7. Учионички амбијент се мења. Класичне учионице са статичним зидовима, пројектоване за фронтални рад, за седење ‘у потиљак’, постају сметња унапређивању наставе. Неопходни су мобилни простори који се, зависно од потреба, могу трансформисати за рад у мањим групама, за пленарни рад, тимску наставу, за изложбе и приредбе.

8. Отварају се велике могућности за учење на даљину и за садржајно учење изван школских зидова. Ученик и код куће, користећи средства информатичке технологије, може да користи знања најпознатијих експерата. Не мора он ићи к њима, они су му при руци кад год је потребно.

9. Позиција наставника се мења. Уместо предавачко-испитивачке улоге, тежиште његове активности се преноси на припрему и организацију наставе, организацију васпитног рада на подстицање ученика и сарадњу са њима.

Настава у информатичком окружењу, под условом да је наставник дидактички добро организује, омогућава ученику да буде самосталан, да сам одлучује, планира, организује, евалуира, контролише и буде одговоран за исходе.

4. 2. Интеракктивност информационо-развијајуће наставе

Настава је комуникацијски процес, а свака комуникација заснована је на интеракцији. У традиционалној настави наставник је једини извор информација, а у интерактивној он је само један од извора знања.

Интерактивна активност на часовима претпоставља дијалошко општење које води узајамности и прожимању утицаја, сарадничком решавању општих н за сваког члана групе важних задатака. У дијалошкој комуникацији сваки пјединац критички мисли и решава проблеме на основу анализе стања, одговарајућих информација, узимања у обзир алтернативних мишљења, расправа, општења са другима. Интерактивним учењем се истовремено остварује низ вредности: развијају се комуникативне вештине и навике и јачају емоционалне везе међу ученицима; решавају се информативни задаци ако се ученицима обезбеди материјал за заједничку активност; развијау се способности, вештине и навике (анализа, синтеза, закључивање), тј. увећавају се ментални капацитети ученика; ученици се навикавају да међусобно сарађују, испомажу и раде тимски. Интерактивна настава битно доприноси когнитивном, емоционалном и социјализацијском развоју ученика

У свакој настави, па и у репродуктивној, постоји интеракција јер интеракција је однос само је питање колики је степен те интерактивности. Многи аутори доказују да је он веома низак. Гудлед каже да од "чистих 150 минута разговора у учионици, у просеку само седам минута иницирају ученици (Goodlad, 1982). Ц. Вуд истиче да у САД скоро 60 одсто времена ученици проводе у слушању наставника, раду на писменим задацима или у припреми за те задатке. У учионичким разговорима наставници причају четири пута више од ученика, а мање од једног процента времена посвећује се питањима која од ученика траже комплексно размишљање. (Ц. Вуд, 1996). У истраживању које је спровео Шаталов је утврђено да је средња вредност активне говорне комуникације за шест часова наставе свега 2 минута или 30 секунди по часу. Утврђено је више негативних последица које настају због одсуства међусобне говорне активност (недовољно учешће мисаоних операција, говор и мишљење је повезано и сл).

Може се поставити питање да ли је вредније интерактивно или самостално (индивидуално) учење. На то питање различито се одговара. Неки аутори сматрају да је индивидуално учење по својој природи такмичарско и да оно у себи носи озбиљне слабости. П. Рудерс (Paul Roeders). Н. Сузић (2003) такође говори о знатним предностима кооперативног односу на индивидуални самостални рад. У настави треба практиковати оба начина – кооперативни и нидивидуални јер је настава комплексан процес који треба да омогући успешно учење ђацима који су наклоњени различитим стиловима

Суштина интерактивне наставе је у томе да се образовни процес организује тако да сви ученици буду укључени у активно сазнавање и да, тим поводом, осмишљавају оно што су сазнали. Сваки појединац у савладавање наставног, материјала уноси свој радни стил, количину знања, идеје. Радну атмосферу карактерише емоционална топлина, узајамна подршка што омогућује да се стиче не само ново знање него и да се развија сазнајна активност и да се она преводи на више сарадничке облике.

Интерактивни облици рада битно повећавају квалитет образовно-васпитног процеса:

- побуђују интересовање ученика за учење;
- знатно повећавају учешће сваког појединца у наставном процесу;
- подижу емоционални ангажман сваког појединца;
- доприносе ефикасном усвајању наставних садржаја;
- позитивно утичу на вишепланско деловање ученика;
- обезбеђују сталну повратну информацију;
- доприносе формирању радних навика;
- убрзавају социјализацијске процесе.

Информационо-развијајућа настава темељи се на интерактивном учењу и раду ученика у малим групама, а традиционално-репродуктивна настава на фронталној организацији и предавачко-трансмисионој улози наставника.

4. 3. Конструктивизам –чинилац информатичко-развијајуће наставе

Психолошко-педагошке основе конструктивизма, који је школству даровао низ иновација, треба тражити у делима теоретичара наставе и образовања којих има више а ми ћемо се овде краће осврнути на ставове Ж. Пијажеа, Ц. Дјуиа и Ц. Брунера.

Учење је, по мишљењу Ж. Пијажеа, асимилациони процес у коме ученик користи менталне структуре у различитим ситуацијама, чак и онима које нису адекватне (неконтролисани дивергентни процес). На тај начин ученик спонтано истражује ограничења структура и последично их акомодира према адекватним исходима (контролисани конвергентни процес), стварајући конструкције на вишем нивоу. У стваралачкој акцији одраслих акомодација је у равнотежи са асимилацијом пошто без акомодације нема конструкције нових знања док код деце акомодација спонтано и неосетно следи а процесом доминира асимилација. Асимилација је, према Пијажеу, уграђивање нових сазнања у већ формиране сазнајне структуре. Нова сазнања о окружењу уводе се у већ изграђене менталне структуре и тако их чине богатијим и разноврснијим. Насупрот, асимилацији, у процесу сазнавања постоји и акомодација која доводи до формирања нових менталних структура које се, под утицајем нових сазнања, подижу на виши ниво. Природа тих нових сазнања је таква да се она не могу уклопити у постојеће менталне структуре па онај који учи мора формирати нове. Учењем дете асимилује сазнања из окружења и укључује их у своје мисаоне обрасце, а ако је то потребно прилагођава, допуњује и прекомпонује пређашње обрасце. Неконтролисани дивергентни процес (то је мишљење које одступа од устаљених стандарда) стваралачког је карактера нарочито код деце и млађих ученика. Контролисани конвергентни процес (мишљење усклађено са устаљеним стандардима) усмерен је ка једном, јединственом решењу и супротан је претходно наведеном процесу. Који ће мисаони процес примењивати ученик зависи од његове природе.

Конструктивизам је непосредно утицао да се појави више иновативних облика рада или да се неки од постојећих обогате. Осврнућемо се на неке.

Основно полазиште конструктивизма је да извор развоја младих треба видети не у поучавању старијих него у саморазвоју и самосталном развоју детета, у његовој интеракцији са окружујућом средином. Та окружујућа средина у којој дете учи укључује у себе и одговарајућу културу. Тако схваћен развој може се, у извесном смислу, схватити и као конструисање самога себе. Конструктивизам, гледано целовито, обухвата низ различитих праваца у науци, уметности и филозофији, у чијем је средишту схватање да конструкција даје њихове духовне продукте. Тако се у фолозофији, под конструктивизмом, како каже В. К. Загвоздкин, схвата теоријско-сазнајна перспектива која знање, пре свега, схвата као конструисање и тако формира гледиште супротно метафизичким и реалистичким теоријама сазнања.

Конструктивисти истичу да се знање не може преносити од једнога човека другоме. Једини начин за стицање знања је да га појединац конструише сам за себе. Предавачку активност треба тако усмерити да буде у функцији

мењања ученикове окружујуће средине да би он сам стекао такве когнитивне структуре које тежи да му "преда" наставник.

Супротно традиционалним теоријама, према којима наставник ученику саопштава садржаје непосредном инструкцијом, конструктивистичка теорија схвата учење као процес самоорганизације знања које се јавља на основу успостављања смисаоне активности сваког ученика и зато се мора сматрати индивидуалном и непредвидивом. Наставник треба да створи и обогати разноврсну окружујућу средину (сазнајне ситуације) занимљиву и усмерену на интеракцију. Та средина, с једне стране, треба да буде окренута искуству детета, а, с друде, треба да садржи загонетку у коју треба проникнути и открити је. Средина треба да привлачи ученика, да га подстиче на истраживање, на сагледавање проблема и тражење решења.

Конструктивизам је већ доста дуго владајућа теоријска оријентација која генерише мноштво промена које унапређују наставу. Укратко ћемо се осврнути на те ефекте.

Ми сматрамо да је конструктивизам као концепција сазнавања битан за остваривање еманципаторске, интерактивне, проблемске, откривајуће и још неких облика наставе. Основно полазиште конструктивиста је да знање није пасиван одраз спољног света у човековој свести него лична конструкција појединца и конструкција друштва. За еманципаторску, интерактивну, проблемску и откривајућу наставу најбитнији је став теоретичара конструктивиста да је то како ученици уче важније од тога како наставник поучава, јер нема правог мисаоног учења у настави као трансмисионом процесу. Знање се стиче властитом активношћу ученика. За иновативне приступе наставном процесу су битне следеће идеје конструктивиста:

- учење битно зависи од претходног знања,
- нове идеје се развијају кроз адаптацију и преобразбу старих идеја,
- учење је више стварање нових идеја него механичко складиштење података,
- смисаоно учење се збива преобразбом старих идеја и стварањем закључака о новим идејама које противрече старим.

Многи, с правом, сматрају да је Џон Дјуи један од утемељивача конструктивизма. Он је, као што је познато, оштро кротиковао школу зато што се не заснива на интересовању и потребама ученика, зато што се темељи на преношењу и пасивном запамћивању знања и не подстиче развој ученичких способности. И Џером Брунер је уткао своје идеје у конструктивизам. Захтевао је да ученици структуришу знања и да коришшћењем те структуре одвајају битно од небитног. Структура је први услов да се ученик научи научном мишљењу. Ученик треба да буде у улози научника и да самостално овладава материјом.

Кључни став конструктивиста је да учење није механичко кумулирање информација него стварање нових идеја и да је учење лични мисаони процес појединца а не пасивна рецепција. У тим ставовима иновативна дидактика и конструктивизам су бар комплементарни, ако не и потпуно подударни**.** Ученик мења своје мисаоне обрасце у сукобу мишљења или у дијалогу са вршњацима и старијима. Да би тај дијалог био плодоносан, образовни процес треба да буде

заснован на богатој сарадњи и интеракцији при чему треба настојати да, колико је то могуће, ученик буде равноправан са наставником. Уклапање нових информација у мисаоне структуре, на чему инсистира Пијаже, лако је довести у везу са информативно и интеракционо богатим процесом, а то траже иновативни педагози.

У прилог конструктивистичког захтева да сами ученици конструишу своје знање иде и чињеница да се мишљење нарочито млађих ученика битно разликује од мишљења старијих и, у складу с тим, мало им може користити директно преношење знања. У веома великом степену на свој развој они утичу сами. У сучељавању и узајамном деловању са окружујућим светом, деца унапређују своје мисаоне способности, њихова знања се диференцирају, извиру из реалности. Но, тај мисаони процес је, пре свега, заслуга ученика, а не родитеља или васпитача. Ови други могу подржавати тај развој тако што ће за ученике стварати изазовно окружење које подстиче на размишљање и учење и доприноси расцветавању њиховог стваралачког потенцијала.

Крај XX века карактеристичан је по значајним променама у образовном систему САД међу којима се посебно издваја конструктивистички приступ настави који је М. Чашанов (2002 године), мало претерујући, назвао револуционарним преокретом у америчкој филозофији образовања. Конструктивизам као филозофија полази од тога да сваки појединац конструише властиту реалност према својим субјективним полазиштима. Овај карактеристичан став призива идеје Л. Виготског да је прелаз од интерпсихичких функција ка интрапсихичким „општи закон развитка свих виших психичких функција које настају првобитно као видови делатности у сарадњи. "Конструктивизам подразумева стицање знања на основу властитог искуства па пошто су искуства појединаца различита, то значи да је пут стицања знања специфичан јединствен за сваког појединца.

Кључна идеја конструктивизма је да се знање не може предати ученику у готовом облику (по чему се карактерише садашња репродуктивна настава). Могуће је креирати педагошке услове за успешно самостално конструисање знања ученика. Ученик треба сам да конструише знања, да гради слику стварности, да сам открива везе и односе у свету који га окружује, а не да их добија у готовом виду.

Сазнавање је активан процес у коме ученик конструише своја знања на темељу раније стеченог искуства. Настава је утемељена на стварању услова и образовних стратегија (методе, облици, иновативни модели, медији, подстицање, вредновање) који подстичу интелектуалну радозналост нарочито са ученикове тачке гледишта, лични приступ решавању проблема, индивидуални стил рада и мишљења.

Један од основних захтева конструктивистичке образовне филозофије је да у центру образовно-васпитног процеса буде ученик. Полази се од Пијажеовог става да дете почиње изграђивати ново знање тако што у њему долази до сукоба (когнитивни конфликт) између актуелне унутрашње структуре (постојеће искуство) и стварности која га окружује. Одстрањивање тога сукоба враћа детету когнитивну стабилност. У изградњи нових когнитивних структура посебну важност има искуство што је и истицао Џ. Брунер. Конструктивисти полазе од

тога да ученик може успешно учити једино ако је схватио да је садржај који треба да савлада за њега важан, ако је повезан са његовим искуством и ако се вреднује по мерилима битним за њега. Искуство (знање) се стиче у интер-активном процесу између појединца и околине у којој живи.

Битно у конструктивизму је да он вреднује не само истину него и процес долажења до истине, јер научно знање није статичан феномен него је то процес сталне изградње и реорганизације како је истицао Жан Пијаже. У кристализацији конструктивистичке филозофије, која још траје и у којој се испољавају и различити ставови, ипак се дошло до неких принципа који се могу схватити као најмањи заједнички садржитељ.

а) Знање се не може пренети ученику као готов производ. Наставник може створити педагошке услове, ситуације у којима ће ученик самостално градити и проширивати знања. То знање он конструише током читавога живота и тако изграђује властито схватање света. За наставника је важно учениково гледиште ма какво оно било јер то је почетни терен на којем се темељи ново знање. Ученик поседује одређену структуру факата и појмова која се мења обогаћује и реорганизује током учења и развоја. Интересовања и потребе доводе до унутрашње неравнотеже, а равнотежа ће бити успостављена када се оне задовоље, кад ученик овлада оним што му је потребно и што га занима. Постојећа ментална структура појединца прилагођава се и коригује, реорганизује или потпуно мења ако је дошла у сукоб са новим сазнањима.

Конструктивизам је дао нове импулсе наставном процесу**, поставио ученика у центар збивања и омогућио да се подигне квалитет учења**. Полази се од конструктивистичког става да треба мењати не само устаљени модел него и устаљено мишљење. Зато конструктивистичка настава тражи да се, у великој мери, измени традиционална наставна технологија карактеристична по репродуктивно-трансмисионој парадигми и да се много више примењију модели развијајуће наставе. Конструктивистички приступ сталног обнављања, реконструкције и реорганизације знања добија посебну важност у условима силног техничко-технолошког напретка када промене теку брзо и континуирано једна за другом и када је данашње знање већ сустра застарело.

б) Ученик се може мотивисати укључивањем у тражење, проучавање и решавање важних проблема посебно оних који су у непосредној вези са стварним животом школе и окружења (за шта се својевремено посебно залагао Џон Дјуи).

в) Садржај наставе планира се на општем концепту систематичности и интегративних вештина.

г) Неопходно је подржавати менталну активност ученика, подстицати их да размишљају наглас, постављају хипотезе, учествују у расправама у средњим и малим групама.

д) Образовно-васпитни процес методички (методе, облици, алати) треба да буде подређен поштовању ученика, уважавању његовог интелектуалног става, тачке гледишта, приступа проблему, индивидуалног стила раазмишљња и учења. За то су се посебно залагали протагонисти хуманистичке психологије и заступници еманципаторске дидактике.

Преимућства конструктивистичке наставе над традиционалном за коју се посебно залагао М. Чошанов (2014) могуће је укратко компарирати према обележјима датим у следећој табели:

Традиционални приступ	**Конструктивистички приступ**
Наставни програм је организован на принципу од појединачног ка ошштем са нагласком на основним знањима и умењима.	Наставни програм је организован на принципу од општег ка посебном са нагласком на општим појмовима и вештинама
Наставни програм и настава потпуно се ослањају на препоручени уџбеник или приручник.	Уџбеник није основни извор информација. Приоритет имају оригинални извори и примарне чињенице о предметима и појавама.
Ученик је објекат у настави. Од наставника добија знања у готовом облику.	Ученик је равноправан учесник наставног процеса са властитим погледима на окружујући свет
Наставник, по правилу, представља нови наставни материјал и дидактичком маниру као истину у последњој инстанци.	Наставник је превенствено организатор наставно-сазнајне и истраживачке активности ученика и не намеће им своје ставове и убеђења.
Наставник оцењује ефикасност образовноваспитног процеса по количини ученичких правилних одговора.	Наставник оцењује самостално расуђивање, умна питања, исправљање властитих грешака.
Резултати тестова и контролних радова су једини извор информација о нивоу уиченичких знања и вештина.	Оцењују се сви резултати сазнајне активности, а такође и залагање и доприноси ученика у конструисању новог знања и напредак у учењу.
Контрола и оцењивање наставних постигнућа независни су од процса наставе и учења.	Контрола и оцењивање спроводе се у тесној вези са старним процесом наставе и учења.
Доминира фронтални рад у одељењу и самостални рад код куће.	Ученици велики део времена на часу и при изради домаћих задатака проводе у групнпм раду.

Сам Л. Виготски сматрао је да настава, дакле спољни утицај, укључујући и срединski, може битно да допринесе мисаоном развоју деце. Зато је много препоручљиивије комбиновати самосталну конструкцију са одмереном и промишљеном инструкцијом. Дидактика се посматра првенствено у оквирима прагматичког конструктивизма.

Концептуална схватања дидактике конструктивизма могу се свести на следеће принципе на којима треба да се темељи инфорамационо-развијајућа настава:

- сазнавање је активан процес у коме ученик конструише своје знање на темељу раније стеченог искуства;
- сазнавање је незамисливо без мотивације и свесно постављеног циља сазнавања;
- процес сазнавања конкретне појаве тече паралелно са осмишљавањем система појава. Планирани садржаји учења ослањају се на уопштене концепције, систематична знања и интегративне вештине;
- интелектуална активност је темељ за формирање ученичког искуства што значи да наставник треба да подстиче мисаони рад у одељењу;
- у комуникацији и социјалној активности ученика битан је ефикасан процес сазнања;
- сазнајна активност је интерактивно повезана са реалним животом ученика;
- сазнајни процес захтева доста времена и стално преосмишљавање усвојеног.
- Научници сматрају, а подстицајни примери потврђују, да ученици са 13 и 14 година могу да буду оспособљени за самостални рад и учење, да владају свим потребним алатима за самостално стицање знања да буду сами своји мајстори и користе дигиталну технологију као извор свежег знања**.**
- Коришћењем оруђа самосталног рада ученици ће сами себе поучавати. Ученици могу поучавати и своје наставнике. Пример је Финска у којој су ученици поучавали своје наставнике у примени рачунара.

4. 4. Критичко-еманципаторске основе –чинилац информатичко-развијајуће наставе

Критичко-комуникативна дидактика, чији је најизразитији представник Р. Винкел, никла је у крилу франкфуртске филозофске школе, а понајвише на темељу радова Ј. Хабермаса. Хабермас и други истакнути филозофи из тога круга критички су приступали друштвеној пракси, историјским могућностима и будућности. Критичко-комуникативна дидактика, утемељена на Хабермасовим погледима, сматра комуникацију и демократију својим најважнијим елементима. Како Хабермас не прихвата комуникацију као однос надређености и подређености него као однос равноправних учесника, тако и критичко-комуникативна дидактика тражи да се наставници с поштовањем односе према ученицима, да уважавају њихова мишљења и предлоге. Демократија се схвата као право ученика да се критички односе према друштвеној стварности, јер главна одлика филозофије франкфуртског круга је критичко-еманципаторски однос према стварности. На тим идејама настала је критичко-комуникативна дидактика у којој су главни стубови критика, комуникација и еманципација. У том склопу задатак је наставе да открива узрочно-плследичне везе и да се ослања на демократску расправу у примени научних резултата. Представници франкфуртске филозофске школе су истицали да се смисао будућности не може открити ни дескриптивним ни интерпретативним приступом друштве-

ним наукама, јер се и важеће вредности морају превредновати полазећи од пожељне будућности у којој се тежи еманципованој људскости.

Критичка наука о васпитању заснива се на еманципаторском односу и зато мора бити комуникативна, а само васпитање мора бити комуникација усмерена на актуелне друштвене слабости и на будуће могућности. (Е. Кениг и П. Зделер, 2001). Клаус Моленхауер је утемељивач еманципаторске педагогије, а истакнути представници су В. Лемперт, К. Шелер, Х. Бланкерц, Р. Винкел. Они еманципаторско васпитање посматрају као део друштвене еманципације у којој заједно са образовањем има важну улогу. Циљ је да се човек ослободи окретањем самоме себи. Еманципаторска дидактика, како каже Клафки, значи оспособљавање за самоодређивање и солидарност. (В. Клафки, 1993).

Полазећи од Моленхауерових схватања, Шулц истиче да се "самопроизводња ученика као чланова друштва не може остваривати без споразума са њима о задатку, не тако што ће они бити наговорени или приморани да пристану на једну диспозицију која се оправдава тиме да она користи онима који постављају задатке". Он тражи да настава буде интеракција у ученичким групама и наглашава да је васпитање легитимно само као дијалог субјеката који су способни да делују, а не као подвргавање објеката наставе намерама наставника и васпитача, јер се "ми у антрополошкој рефлексији доживљавамо као бића предодређена за слободу са једнаким правом на самореализацију, као бића која се међусобно подржавају и одговорна су једна за друге". (http://www.dositej. org. rs)

Иако међу поборницима критичко-комуникативно-еманципаторског васпитања има разлика, заједничко им је што траже: критички однос према стварности коју треба мењати, ослобађање од стега и еманципацију појединца, аутономију, самоодређивање и солидарност, богату комункацију и интеракцију у настави у којој ће ученици и наставници сарађивати. Укратко критичеко-емнаципаторске основе развијајуће насатве и ефиксне школе треба темељити на следећим поставкама:

1. Задатак је наставе да открива узрочно-последичне везе и да се ослања на демократску расправу у примени резултата.
2. Настава мора бити интеракција у ученичким групама. Васпитање је легитимно само као дијалог субјеката који су способни да делују.
3. Настава треба да буде критички однос према стварности коју ваља мењати, а циљ је ослобађање од стега и еманципација појединца, аутономија, самоодређивање и солидарност; богата комуникација и интеракција у настави у којој ће ученици и наставници сарађивати.
4. Школа се сматра формирајућом средином која омогућује будућем грађанину да усвоји вредности демократског друштва не само на репродуктивном нивоу него и да покрене мотивационе механизме да их унапређују у будућој животној пракси.
5. Социјализација, солидарност и аутономија се у критичко-еманципаторском приступу схватају као моралне вредности, а инструменталистичко схватање образовања своди ову делатност само на утилитаристичку компоненту чиме га смисаоно и морално веома осиромашује.

6. Три кључна става из франкфуртске критичке филозофије која су од посебног значаја за еманципаторско васпитање и развијајућу концепцију наставе су:
   - да се васпитно-образовни рад усмери на аутономију ученика у васпитању;
   - да настава и васпитање мора да окрене леђа догматизму;
   - самоодређење треба да буде циљ васпитно-образовног рада.
7. Џујијеве идеје нашле су одговарајуће место у критичко-еманципаторском приступу настави и васпитању а које чине и основу развијајуће концепције наставе:
   - Ученик је главни чинилац наставе - мора бити максимално активан. Наставник треба да му помаже и његова улога не сме да буде трансмисиона него подстицајна;
   - Аутономија ученика је полазиште еманципације. Наставник треба да делује да се ученик формира као самоодређујућа личност која самостално управља својим радом и понашањем;
   - Комуникација између ученика и наставника треба да буде сарадничка. Односи у настави су кључ за формирање етичности;
   - Демократизација и хуманизација свих облика живота и рада је први циљ који постављају поборници критичко-еманципаторске педагогије а на којима се, у великој мери, темељи концепција развијајуће наставе;
8. Критичко-еманципаторски приступ настави по принципу је „сам свој мајстор“, подразумева надзор над властитим животом - ученици у оквиру различитих модела развијајуће наставе треба да управљају својим учењем и постигнућем.
9. Заговорници квалитетних школа, школа без присиле темеље своје ставове на еманципаторској основи (шефовање је непријатељ квалитета; треба водити рачуна о пет основних потреба – љубав, моћ, слобода, забава, преживљавање). Од ученика треба захтевати да постигну онолико колико им природни потенцијали омогућују.

4. 5. Системност, евалуација и самоевалуација-чинилац информатичко-развијајуће наставе

Основна слабост репродуктивне наставе што није утемељена на системским основама, него на ентропијском приступу. Систем је повезаност елемената у хармоничну целину у којој се сваки део активности одвија у складу са јединственим циљем. Свака делатност у којој се желе остварити оптимални резултати мора бити системски утемељена. Човек је вештачке системе моделовао налик на природне. У васиони као природном систему се све одвија по строгој узрочно-последичној детерминацији. То су такозвани детерминсани системи. Налик на природне, човек је моделовао вештачке, детерминисане системе. Информациона технологија и посебно роботика утицала је на високу детерминацију производних система у коме је претходни догађај дирекција за наредни и тако се ланчано одвија процес стварања готовог

производа. Високо детерминисани системи су искључили човека као једну од карика у процесу деловања. Од мануелног учесника постао је управљач и контролор одвијања производног процеса. Код ових високо уређених система може се контролисати квалитет и планирати резултати у току временске јединице. Овим системом управља се путем повратне информације. Она је основна управљачка полуга.

Васпитно образовни рад у школи не припада детерминисаном већ стохастичком систему. Стохастички систем се не заснива на строгој детерминацији већ на вероватности понашања његових елемената (ученици, наставници, живи и неживи елементи, традиционални и електронски извори, БИМ пројектор и сл.). Вероватно је да ученици у репродуктивној настави прате излагање наставника али је такође вероватно да су у мислима изашли из учионице и да размишљају о нечем другом. Мера, „метар“ организованости, уређености наставе као организационог система је повратна информација. Ако наставник најави да ће на крају часа проверити знања ученика, овом очекиваном повратном информацијом изазваће се став будности, позорности, готовости за праћење излагања. Повратном информацијом смо отклонили ентропијско понашање ученика (да су мисаоно одсутни, или да међусобно причају и сл). Ентропија је мера распада неког уређног система. Она би требало да прати сваки корак активности ученика тако да они на крају часа увек знају своје резулате. То у репродуктивној настави није могуће. На крају часа сви актери и ученици и наставници не знају шта су остварили. Зато се и каже да се традиционална настава одвија у условима стално покиданих веза. Резултате ученици сазнају када су штетне последице неисправљених грешака већ наступиле. Неутемељеност наставе на системским основама је кључни разлог неуспеха ученика у традиционалној школи, у репродуктивној настави.

Као и сваку плански организовану активност, тако и наставу треба посматрати као систем елемената (циљеви, садржаји, ученици, наставник, наставна средства, медији) повезаних у складну целину у којој сваки елемент (део) функционише хармонично са осталим елементима ради остваривања постављеног циља. Човек је природни систем у коме све функционише повезано и усклађено па је, по угледу на себе, моделовао вештачке, детерминисане системе. Неки од тих система, као што је напред већ речено, у коме постоје електронски високо софистицирани делови, функционишу по принципу високе ефективности и производности и у њима нема застоја нити губитка времена. У детерминисаним, високо уређеним системима претходни догађај је налог за наредни и тако тече производња неког предмета који се налази на траци.

Повратна информација је битан елеменат сваког система. Она је у детерминисаним системима управљачка палица, полуга којом се управља системом. Исту улогу она има и у тзв. стохастичким системима којима припада наставни, педагошки рад у школи. Ти системи функционишу не на нивоу строге детерминације и повезаности елемената већ на основу вероватности понашања сваког од њих. То је управљачки и регулишући чинилац којим се усмерава наставни процес ради остваривања постављеног циља. Њоме се прибављају подаци о активности и напредовању ученика у

наставном процесу, прати квалитет одвијања наставног рада. Повратна информација се дефинише и као мера („метар“) утемељености наставе на системским основама тј. мери се колико су поједини делови, елементи у системском ланцу међусобно повезани и колико они један другог подстичу и одређују. То је кључни управљачки елеменат било које системски уређене делатности укључујући и наставу без кога се не може управљати било којом врстом система (детерминисани, стохастички и др). У високо уређеним, роботизованим системима искључен је човек који се у том ланцу задржао као управљач и користећи повратну информацију прати функционисање система. У случају застоја, или из неких других разлога, предузима мере из предвиђеног репертоара да се систем активира или заустави. У настави на часу, ученици вероватно прате излагање наставника али је вероватно и да су у мислима „одшетали“ из учионице. Повратном информацијом, на пример захтевом да ученици кажу шта су запамтили и како су разумели градиво, ученци ће се својим мислима вратити на час и почети активно да учествују у раду. Повратна информација је и овде управљачка полуга којом се мери уређеност наставне делатности на системским основама. Чим повратна информација не прати сваки корак активности ученика, наставни процес није уређен на системским већ на ентропијским основама. Ентропија је мера хаоса, распада система, то је настава у којој постоје тзв. „празни ходови“. Традиционална настава није системски утемељена, по правилу изостаје континуирана повратна информација.

У моделу Елконјина и Давидова контрола ученичког рада има важно место, а под контролом они подразумевају систем дечјих радњи неопходан за правилно и пуно извршење операција које улазе у састав начина деловања. Због тога је контрола у развијајућој настави првенствено процесуалне природе и јавља се у облику операционе контроле. Но тај облик није довољан за решавање задатака које поставља образовни систем. За разноврсну ученичку активност у одељењу потребно је остваривати рефлексивну контролу усмерену на план радњи и која се ослања на одређене организационе принципе. Операциона и рефлексивна контрола треба да испуне дијагностичку и корективну функцију.

Утицај вредновања непосредно је повезан са контролним деловањем. Садржај оцене одређен је тиме што она, са једне стране, треба да одреди степен савладаности задатог начина деловања (савладаност операција), а са друге стране, напредак ученика у већ усвојеном начину деловања. Те функције су повезане, пре свега, са прогностичким и рефлексивним облицима вредновања. У току савладавања наставних задатака оцена треба да помогне ученицима да одреде да ли су или нису усвојили начин решавања; да ли тај начин одговара крајњем циљу; могу ли ученици (знања, начини деловања, жеље) да реше предстојеће задатке; колико се повећавају њихове способности за решавање задатака.

Елконјин и Давидов, у своме моделу, за контролу и вредновање, постављају следеће педагошко-психолошке захтеве који су значјни и за наш концепт информационо-развијајуће наставе:

- Вредновање мора да буде усклађено са циљевима и задацима, наставним етапама и полазити од веза између садржаја, метода и облика и других чинилаца наставног рада.
- Вредновање и оцена морају бити неодвојиви део ученичке активности уључујући ту и контекст, али без спољног адмнистративног утицаја.
- Предностсе даје ученичком самовредновању и наставниковој помоћи у томе процесу.
- Вредновање треба за ученика да буде процес осмишљеног самомењања и самоусавршавања.
- Евалуативни процеси треба да буду потпуно индивидуализовани и усмерени на проверу динамике раста и личних достигнућа ученика.
- Вредновање се спроводи искључиво у циљу дијагностике и најаве развоја знања, способности, мишљења и сагледавања рада ученика као и ради прогнозе и предузимања корективних педагошких мера.
- Потребно је да превладава процесуална над резултативном евалуацијом.
- Треба вредновати без позивања на петостепену скалу оцењивања користећи садржајна средства фиксације текућих и збирних резултата.

Информатичко-развијајућа настава темељи се на системском приступу. Повратна информација прати сваки корак одвијања самосталног рада и учења ученика. Ученик чешће на крају часа, на крају обављеног рада (завршеног пројекта, решеног хеуристичког задатка и сл) зна свој резултат. Има слику својих знања. Наставник такође има слику појединачних резултата својих ученика. Нова информациона технологија, рад у интерактивним мултимедијалним учионицама које су уређене као целовит технички систем омогућују прибављање повратне информације. Омогућују организацију наставе као целовитог сазнајног система. Информационо-развијајућа настава мора да се темељи на континуираној евалуацији, самоевалуацији и повратној информацији. Потребно је да ученик увек зна на чему је, да има слику својих знања како би на време могао кориговати, отклонити пропусте и боље утемељити свој рад. Ово је услов да ученик буде успешан у учењу – да остварује позитивне резултате према мери својих могућности. Ново информатичко окружење и рад у мултимедијалним интерактивним учионицама и у оквиру примене иновативних модела развијајуће наставе (пројектна, хеуристичка и др) омогућују да ученик континуирано прибавља повратну информацију о своме раду и напредовању. Да буде победник у учењу.

4. 6. Хеуристичке основе-чинилац информатичко - развијајуће наставе

Самостално проналажење и откривање сазнања. Под хеуристичком наставом се подразумева образовно-васпитни рад ученика и наставника усмерен на самостално проналажење и откривање сазнања. Хеуристичко учење се најчешће састоји из низа задатака које ученици могу решити тек ако открију одређене принципе. Да би се поставиле хипотезе за решавање и да би се њихова ваљаност проверила, неопходно је стваралачко размишљање. Тежи се да ученик конструише своју образовну путању, да осмишљава и поставља

циљеве образовања, да битно утиче на организацију образовног процеса. Индивидуална образовна путања је важан елеменат хеуристичке наставе. Она је одговор на питање *како поучавати све а да то буде различито и прилагођено сваком појединцу*. Наставник који жели да помогне сваком ученику да развија своју јединствену личност налази се пред врло деликатним задатком – треба, у оквиру јединствених општих циљева, да утиче да сваки појединац оствари своје посебне, личне циљеве.

Однос знања и незнања. Хеуристичка настава разликује се од традиционалне *променом односа између знања и незнања*. Циљ традиционалне наставе је превођење незнања у знање: учитељ „даје знање“, а ученици га „примају“. У хеуристичкој настави учитељ заједно са ученицима повећава количину свог незнања! Незнање овде не представља празнину, већ проблематику рефлексивно забележену у току наставе, односно знање о незнању. Ово незнање схвата се као најважнији елемент садржаја образовања, а не као његово одсуство.

Сократов принцип „незнања које зна“ имплицира релевантне промене других елемената дидактичког система. Наиме, проверава се и оцењује не само количина и квалитет знања ученика из предмета, него и његово незнање, односно актуелна питања и проблеми из проучаване дисциплине са којима се суочава. Кључни технолошки елемент наставе је *хеуристичка образовна ситуација* – ситуација активизирајућег незнања чији је циљ стварање сопственог образовног производа ученика (идеја, проблема, хипотеза, верзија, схема или текстова). Образовни резултат који се добија је непредвидив, наставник проблематизује ситуацију, обезбеђује технологију рада и прати образовно кретање ученика, али не одређује унапред конкретне образовне резултате који се морају остварити. Методика хеуристичке наставе заснива се на *отвореним задацима* који немају једнозначне, „правилне“ одговоре. Скоро сваки елемент из проучаваног градива може да буде изражен у облику отвореног задатка.

Аналогни образовни производи. Функција знања до којих се дошло у претходном цивилизацијском развоју се мења у овој врсти наставе. Ученик може да схвати вредност таквих знања тек онда када је и сам оспособљен да ствара аналогне образовне производе. Према томе, овде су *улога и место културно-историјских достигнућа човечанства другачији него у репродуктивној настави*, што се односи и на образовне стандарде. Ученик може да адекватно *перципира* културно-историјска достигнућа само када је способан да ствара или када је већ створио сличан образовни производ. Спољашња знања при томе нису отуђена од ученика, већ обрнуто, она обезбеђују развој његовог унутрашњег процеса учења.

Дијалог као методичка основа. Хеуристичка настава се темељи на дијалогу у коме иницијатива, супротно од праксе у традиционалној настави, потиче од ученика. Он је тај члан дијалошког пара који поставља питања, тражи објашњења, исказује неслагање што постаје најважнија дидактичко-методичка компонента и стваралачки продукт образовног процеса. На томе се заснива дијалошка природа циљева и структуре хеуристичког учења. Ученикова питања се ослањају на структурисан садржај (питање *шта*) и на

оповргавање, односно доказивање појединих тврдњи наставника или других извора (питање *како*). То има и велику социјализацијску, морално-развојну, когнитивну, емоционалну и стваралачко-рефлексивну вредност. У субјект-субјектној дијалошкој интеракцији ученик - наставник долази до самореализације овог првог. Овај други је планер, организатор и душа наставе из другог плана.

Хеуристички дијалог у настави захтева испуњење следећих услова:

- превазилажење монологичности наставе у којој је ученик у пасивној позицији (полазна претпоставка);
- интензификацију активности ученика на темељу повећане мотивације и стваралачке самореализације;
- прихватање хеуристичке методе у настави ради унапређивања образовног процеса;
- укључивање у образовни процес ресурса савремене информационе технологије.

Реализација хеуристичког дијалога. Овде је најважнија позиција ученика.

1. Учениково питање је сушптина хеуристичке методе

а) У почетној фази наставник предлаже ученицима да сами себи поставе питања о проблему који треба проучити и упућује их на редослед питања (*шта*, *како, зашто*), а уколико се не поштује тај ред, наставник на питање одговара питањем.

б) Истиче се главни проблем за проучавање теме, наводе кључне речи које су оријентација за постављање питања.

в) Алгоритмизује се образовна активност ученика (у складу са Гаљериновом теоријом о етапном формирању умних радњи) постављањем три групе питања:

- утврдити смисао основних појмова и термина (на основу питања *шта*);
- утврдити корелацију између кључних речи на основу питања *како* (на пример *како је брзина осциловања клатна повезана са његовом енергијом*);
- питања која ученици постављају наставнику ради даљег проучавања теме (*зашто*).

Постављање питања и самостално тражење одговора је најважнија компонента хеуристичке активности ученика и увек се заснива на одвајању *знања од незнања. Учеников* образовни циљ увек се сажето исказује у његовом питању. То постављање циљева у упитном облику увек је ефикасније од традиционалног одређивања циљева у којем ученик *бира* између циљева које је понудио наставник. Тада је њему циљ споља наметнут чиме се снижава његова мотивациона и емоционална тензија.

2. ***Вредност дијалога је и у томе*** *што, сем проучавања реалног фундаменталног проблема, омогућује упоређивање претходног ученикового знања са културно-историјским сазнањима до којих је наука дошла.* Ученик долази у ситуацију да упоређује своје знање са наставниковим тврдњама и са

оним што је прочитао у изворима. Важан елемент хеуристичког дијалога је доказивање и оповргавање тих тврдњи ученику се предлаже да демантује тврдњу да *у случају отпора средине не долази до смањења амплитуде осциловања.* Кроз то доказивање и оповргавање омогућује се упоређивање ученикoвог образовног продукта (знања), добијеног проучавањем основног наставног проблема, са одговарајућим културно-осторијским аналогом. Та продуктивна активност, то стваралачко упоређивање у дијалошком облику има карактер емоционалног и интелектуалног самопотрђивања.

3. ***Стварање генерализованог образовног продукта***. То је трећа етапа хеуристичке активности ученика. Реализује се кроз доказивање и оповргавање наставникових тврдњи, израду хеуристичких задатака, осмишљавање дијалога опонената... Као резултат, генерализовани образовни производ (знање) постаје полазни степеник за даље проучавање у следећој, вишој фази, ширећи опсег знања читавог курса.

Доказивање и оповргавање чине дијалошки принцип комплементарности (Нил Бор) и заснивају се на питању *зашто.* Примена овог принципа у хеуристичкој методи доприноси да ученици сагледају више тачака гледишта и толеришу туђе мишљење.

Рефлексија. Рефлексија је неизоставан елемент хеуристичке наставе. То је ученикoв процес мисаоно-афективног преживљавања властите образовне активности. Циљеви рефлексије су: сетити се, открити и схватити главне компоненте делатности – смисао, врсте, начине, проблеме и путеве њиховог решавања, добијене резултате. Она омогућује ученику да схвати себе као јединку кроз анализу своје делатности јер он се испољава у оним областима и начинима деловања који су карактеристични за њега као појединца. Осмишљавање урађеног (рефлексија) не сме се поистовећивати са репродукцијом јер у том процесу треба одговорити на питања *како* и *зашто* пошто није довољан одговор само на питање *шта.* Разумети односе између елемената, схватити узрочно-последичне везе – то мора да буде сврха учења. Да би до таквог разумевања дошао, ученик треба да зна како приступити одређеном задатку, треба да располаже фондом поступака за решавање да би у одговарајућој ситуацији одабрао онај који ће му помоћи да нађе решење и онда када је оно доста скривено.

Постоје две врсте рефлексије – текућа (која се примењује у току наставног процеса) и завршна (којом се логички заокружује нека тематска целина или активност).

У текућој рефлексији тренутно се сам предметни садржај оставља по страни и мисао ученика усмерава на природу предмета – правце, врсте, етапе, проблеме, противречности, резултате и поступке у сазнајној активности. Тим осмишљавањем структурише се активност у савлађивању садржаја (предмета). Тражи се окосница за активност у савлађивању предметнога садржаја која ће помоћи и да се садржај осмисли а тиме и успешније савлада. Рефлексивни поступак може да резултира конструисаним појмовима, сагледаним противуречностима, функционалним везама, законитостима. Мисаоном активношћу се ствара носећа конструкција процеса учења.

Основна одлика завршне рефлексије је мисаона обухваћеност обимнијег садржаја што се практикује крајем часа, наставног дана, радне седмице, тромесечја, полугодишта, школске године. Овде је улога наставника изразитија, јер је реч о остваривању плана који је он припремио. Он сам себи треба да постави веома важна питања: шта сам најзначајније постигао током протекле школске године, које сам важне новине унео у наставу, који је мој највећи успех а шта је моја највећа слабост, да ли је мој приступ ученицима добар и може ли бити бољи, чему треба да посветим више пажње и времена у следећој школској години.

Звршна реефлексија је основ за самооцењивање ученика јер се њоме заокружује образовна целина. Оно се спроводи на основу квалитативних мерила која се утврђују полазећи од ученичког програма, а може их одређивати и наставник. Поред квалитативног, самооцењивање има и квантитавни карактер. Потпун квантум се постиже кад су ученици потпуно остварили постављене циљеве. Постигнути образовни стандард се упоређује са аналогним културно-историјским остварењима. У том упоређивању се искристалишу и оцене, а у самом оцењивању учествује не само наставник него и ученици.

Хеуристички уџбеник. Хеуристичност подразумева да се у уџбеник уноси и материјал који су створили ученици што значи да уџбеник треба друкчије компоновати. Један део уџбеника треба да чине радови ученика, оних који га сада користе, али и оних који су завршили разред за који је уџбеник припремљен. Тај ученички део се може из године у годину обогаћивати и побољшавати што значи да је он подложан динамичком мењању. И у науци се одређени резултат обогаћује додатним истраживањима, вредновањима, коментарима па зашто и учениици не би могли да обогаћују уџбеник.

Хеуристички уџбеник чине две врсте садржаја – стални и променљиви. У сталном делу су основни образовни садржаји које ученици морају и треба обавезно да проуче и усвоје. Променљиви део је намењен индивидуалним потребама ученика који сами бирају и стварају садржаје, и оне основне, али и друге према својим посебним интересовањима. Уџбеник се компонује по блоковима, неком врстом модула који се могу мењати у току наставе. Сваки блок треба да садржи следеће елементе:

- одељак који чини градиво концентрисано око основних образовних садржаја (објеката) утврђених образовним стандардима;
- разноврсне проблеме из проучаване теме (научни, наставни, организациони, технички);
- инструментаријум по коме ће се одвијати активност - обрасци за рад, упутства, препоруке;
- најразличитије задатке и вежбе (које уводе у проблематику, за израду индивидуалног програма, личне стваралачке задатке, за упоређивање својих радова са научним резултатима, задатке из усвојених стандарда, из самооцењивања властитих радова...);
- основне научне и стручне текстове из одговарајуће тематске области;
- најбоље радове ученика из претходних година;

- најбоље радове садашњих ученика.

Електронски уџбеник може доста да допринесе интензификацији хеуристичке наставе. Такав уџбеник, да би био хеуристичан, треба да садржи следеће компоненте:

а) стваралачку (проблемски задаци и питања; сажимање текстова, оригинални радови);

б) емоционално-вредносну (поглед на свет, морална питања, естетске вредности);

в) радну (задаци намењени практичним потребама);

г) интерактивну (брза повратна веза, самопровера, чување текстова и графичких радова у електонској форми).

Електронски уџбеник чини наставу богатијом и занимљивијом јер омогућује хиперповезивање, графичко приказивање, коришћење покретних слика и звука, анимирање и очигледно приказивање врло апстрактних садржаја, мултимедијалне ефекте.

4.6.1. Хеуристичке компентенције ученика

Посебне компетенције детерминишу успех ученика из креативне сфере. Један ученик може бити спообнији од другог у решавању стваралачкх задатака. Добра хеуристичка настава омогућује формирање следећих хеуристичких компетенција:

- *Развијање истраживачких способности повезаних са наставно-сазнајним компетенцијама.* Повезивање са наставно-сазнајним компетенцијама је неопходно зато што се традиционална настава не темељи на методама самосталног стваралачког рада него на репродукцији усмереној на усвајање већ готових истина. Добијање знања у готовом облику спутава радозналост и развијање способности самосталног мишљења чиме је у великом степену блокирана истраживачка активност ученика у наставном процесу.
- *Развијање компетенција самоучења и самоваспитања (које су у репродуктивној настави биле блокиране).*
- *Развијање интерсовања и истраживачких способности долазжења до научних истина* које нису нове за науку али су нове за ученике као појединце. Коришћење истраживачких поступака у откривању већ познатих али за њих непознатих чињеница, односно знања.
- *Формирање вештине нестандардног мишљења и нелинеарног приступа стандардним и нестандардним ситуацијама.* Такав истраживачки нестандардни начин мишљења припада стваралачкој личности. Сматра се да су сва деца, у великом степену, талентована и због тога што не знају правилно, утврђено, стандардно решење и траже своје начине да нађу одговоре на постављене задатке.
- *Коришћење животних ситуација за гајење истраивачког односа.* Родитељи и наставници који уче дете „шта је добро“ пропуштају прилику да сваку животну ситуацију искористе за гајење истраживачког односа, да негују истраживача у детету. Ученику не треба одмах одговарати на

бесконачна питања *зашто*. Питање треба да буде полазна тачка за заједничка истраживања којима руководи ученик.

4.6.2. Продуктивне методе – услов за успех

Ефекти наставног рада зависе од више фактора (стандарди, програми, организација, опрема), али је утицај метода које се примењују у образовно-васпитном процесу најзначајнији. Кључна побољшања у унутрашњој реформи школа очекују се од ослонца на делотворније методе што је једна од битних карактеристика информационо-развијајуће наставе. Има примера који то потврђују. Неки појединци су, захваљујући методским новинама, солидно научили страни језик за само осам седмица. Методу брзог учења страног језика у праксу је увео и њен ефекат проверио Георг Лозанов. Сагледао је разна стања појединца који учи као неке врсте можданих таласних дужина. Пратећа музика је фреквенција за лако учење. Она доприноси опуштеној будности, односно опуштеној свесности. Желећи да провери изванредно памћење појединаца, Лошанов је провео лонгитудинално истраживање и утврдио да свако има оптимално стање у учењу Оно се јавља „када су пулс ритма дисања и можданих таласа усклађени, а тело опуштено и ум усредсређен и спреман за пријем нових информација“ (Г. Лозанов, 2004). Музика која подстиче свесну будност била је својевремено примењена у самосталном раду ученика у појединим експерименталним школама (Борово).

Код нас се често истиче да свршени основци и средњошколци нису овладали предвиђеним језичким стандардима. Разлог се најчешће тражи у недовољном фонду часова, а не и у неделотворним методама. Учи се чинећи, писање пишући. Наставници на часовима потроше време на своје говорење и питања у стилу *шта је писац хтео да каже.* У Финској, на пример, планирају да смање фонд часова матерњег језика и још неких предмета да би ученицима створили простор за самосталне слободне активности. Треба трагати за продуктивним методама, а не увек тражити повећање фонда часова. То је могуће под условом да наставници имају потребна знања из психологије, педагогије, дидактике. А они их немају него репродукују застарелу методологију са факултета на којима су се професионално припремали за рад са ученицима.

Увођење нове наставне парадигме (информатичко-развијајуће) и примена продуктивнијих метода услов су за подизање наставне ефикасности. Потребно је:

- подстицати ученике на самосталан и креативан истраживачки рад;
- примењивати начело *сам свој мајстор*;
- кроз вредновање и самовредновање подстицати стваралаштво;
- користити упоришне тачке у току наставе и учења (селекција чињеница, генерализација) што олакшава разумевање и запамћивање;
- стварати опуштену и подстицајну климу током наставног рада.

5. Битна обележја ефикасне школе будућности

Каква треба да буде школа да би успешно остварила педагошке задатке који остају трајно актуелни? Основна обележја ефикасне школе су:

1. Ефикасна је она школа у којој су сви ученици успешни и у којој сваки појединац постиже онолико колико му природни потенцијали омогућују. Победничко учење је могуће јер сви нормално развијени ученици могу, уз примену одговарајућих метода и поступака и уз диференцирани рад, да постигну позитивне резултате.
2. У ефикасној школи рад је разноврстан и врло богат и обухвата не само учење него и задовољавање најразноврснијих ученичких интересовања и потреба – интелектуалних, културно-уметничких, спортских, социјалних. Школа ради у једној продуженој смени од раних часова до касно по подне (17 часова) прихватајући ученике, организујући јутарње ваннаставне активности и исхрану. У њој ученици завршавају све дневне наставне и ваннаставне активности. Нема домаћих задатака. Поред редовне, додатне и допунске наставе, ученици имају и часове самосталног рада (учење, израда задатака, вредновање дневних постигнућа). Наставници им помажу да буду успешни. Целодневном организацијом и радом у једној смени продужава се школски рад и омогућује интензивнији педагошки утицај на ученике, школа се садржајнијом организацијом и развијенијом структуром педагошког рада одупире негативном утицају улице (насиље и др).
3. Настава у школи треба да буде системски организована што значи да наставни процес треба да буде заокружен и да обухвата стварање радне атмосфере, реализацију планираних задатака и контролу оствареног. Повратна информација прати цео наставни ток па ученици и наставник на крају часа увек знају да ли су, и колико су, остварили задатке. Евентуалне слабости и пропусти се на време коригују.
4. У школи један наставник треба да организује и води наставу из више предмета. Персоналном конценрацијом наставе у истом ради мањи број наставника чиме се омогућује да се наставник више бави учеиком а не само предметом. Тиме се потпуније остварују и друге функције – васпитна, саветодавна, дијагнотичка, евалуаторска.
5. Настава треба да буде дидактичко-методички разноврсна и богата. Претерана доминација фронталног облика рада осиромашује одељењску интеракцију, води пасивизацији ученика и ученичка знања чини репродуктивним. Зато фронтални облик и предавачка настава мора бити права реткост у ефикасној школи. Далеко више треба практиковати сарадничке интерактивне моделе развијајуће наставе и индивидуални приступ који доприносе социјализацији, осамостаивању, учењу учења, а и делотворнији су.
6. Тежиште наставе треба да буде на мисаоним активностима ученика, на проблемском приступу и практичној примењивости стечених знања. Ученик увек треба да зна због чега неки садржај треба да савлада и какав је значај тога садржаја за његов рад и живот

7. Потребно је васпитно-образовни рад у школи организовати имајући у виду новија сазнања из психологије и посебно из неурологије коришћењем леве и десене мождане хемисфере. Харвардски психолог Гарднер указује на функцију можданих хемисфера: лева (речи, логика, бројеви, математика) и десна је ангажована ликовним и креативним активностима). Указује да постоји искривљено гледање на целокупни потенцијал учења. Учење у школи се темељи на лингвистичкој (способности читања, писања, комуникације речима) и логичко-математичкој (спосбност расуђивања и рачунања), а запостављене су друге интелигенција (музичке, просторне, визуелне, кинестетичке, интерперсоналне и др). **Британски научник Колин Роуз, писац књиге Убразано учење (човек који је осмислио неколико курсева за убрзано учење страног језика) уочио је како разни делови мозга могу да раде интегрално: ако слушате неку песму леви мозак ће процесуирати учење речи песме а десна страна музику. Учимо брзо јер су обе хемисфере анагажоване, а и средишњи део у коме се налазе емоције а оне утичу на дуготрајно памћење. Боље се памте информације са јаким емоционалним садржајем.**
8. У ефикасној школи постоји подстицајно окружење за учење, постоји јасна визија развоја, постављају се високи циљеви. У њој влада сарадничка атмосфера, руководство не шефује него сарађује са наставницима, а наставници не наређују ученицима него са њима сарађују.
9. Вредновање рада и резултата је стално и заснива се на перманентној повратној информацији. Вреднују се не само наставникови резултати него и квалитет образовно-васпитног процеса у коме ученици треба да науче како треба учити. Оцена ученикових рада треба да има подстицајни карактер и да му указује шта и како треба да ради. При вредновању узимају се у обзир не само ученикова постигнућа него и залагање, ниво васпитаности, интересовања, етичке и друге вредности. Неприхватљиво је "истеривати" успех ниским оценама јер тиме се ученици одвраћају од школе и озбиљног рада. Треба развијати систем самовредновања и помоћи ученицима да сами оцењују квалитет свога рада, да увиђају шта је у томе раду добро, а шта може бити још боље.
10. Организација наставних објеката и опреме треба да буде примерена савременом развоју и потребама. Школа треба да располаже средствима модерне информатичке технологије (рачунари,таблети и модерни мултимедијални системи, паметне табле, учионице, двоканалне и вишеканалне) која обезбеђује сталну повратну информацију, обогаћује наставни процес, омогућује ученицима да сами себе контролишу а сваком појединцу да напредује својим темпом. Организација наставног простора треба да се усклађује са постављеним циљевима и природом наставне грађе што значи да учионички простор и други простори за рад и учење треба ба буду мобилни и да се прилагођавају различитим облицима рада (мање или веће групе).
11. Стандарди услова рада треба да буду такви да омогућују примену ефикаснијих облика наставе. Одељење треба да има 22 до 24 ученика, већа група до 12, а мања до шест ученика.

12. Педагошка организација и рад су ефикаснији и делотворнији у мањим заједницама ученика и наставника. Школа треба да има до 24 ученичка одељења и највише 600 ученика. У таквој школи се сви наставници и ученици међусобно познају, сарадња је лакша и боља, социјална и емоционална клима повољнија. Ефикасније је праћење и дијагностиковање криза и тешкоћа у раду и развоју ученика.
13. Радну норму наставника чине не само наставни часови него и остале педагошке активности (организација слободног времена ученика, саветодавни рад и сл). Наставник треба да има до 15 часова наставе, а остатак до 20 часова треба да чине друге педагошке активности (васпитни рад, активности у слободном времену, часови учења ученика, курсеви учења учења и учење мишљења, културно-забавне, спортско-рекреативне и радно-техничке активности итд).
14. У савременој школи сви уче, не само ученици него и помоћно особље и наставници. Стручно усавршавање, праћење развоја уже струке и дидактичко-методичких иновација је стална обавеза сваког наставника појединачно и школе у целини.
15. Савремена школа има развијену педагошко-психолошку службу коју чине јединице Републичког Завода за унапређивање васпитања и образовања. Задатак службе је да подстиче унапређивање образовно-васпитног процеса, сарадњу између наставника и ученика, да развија повољну социјално-емоционалну климу у ученичкој заједници и сарадњу са ђачким родитељима.
16. Родитељи треба да буду стални сарадници и део радног система школе. Они помажу школи у остваривању планова, унапређивању рада, побољшавању материјалне основе, организацији појединих активности, у сарадњи школе са организацијама и институцијама у непосредном окружењу.
17. У ефикасној школи будућности се истражује и експериментише. Све што је достигнуто треба да буде престигнуто јер не постоји горња граница квалитета. "И кад си на врху мораш се пењати" каже пољски афористичар Станислав Јежи Лец. Зато истраживање и примена иновација треба да буде стална пракса сваке добре школе. Циљ је да рад са ученицима не буде занатски и рутинерски него стваралачки.
18. Школа и одељења у њој морају бити довољно мала да би била ефикасна. Сви ученици међусобно се познају, друже, сарађују.
19. Наставници познају све ученике, имају основне информације о њима у циљу успешније организације васпитног, дијагностичког и саветодавног рада.
20. Сви наставници су оспособљени из примене метода дијагностиковања, метода и техника саветодавног рада.
21. Наставници се више баве дететом, његовим васпитањем, а мање предметом.
22. Школа није сведена на училиште, наставу већ је значајно проширила своју педагошку структуру у чијем средишту је васпитање ученика а настава је у функцији целовитог васпитања.

23. Ефикасна школа је истраживачка лабораторија у којој се стално истражује, открива и тиме континуирано унапређује педагошки рад са ученицима.
24. У центру наставе је самостални, креативни и истраживачки рад ученика и наставника. Предавања, излагања су права реткост. Она су више показатељ традиционалног репродуктивног рада и наставе која је прави анахронизам у савременом информатизованом друштву и ефикасној школи.
25. Рад у ефикасној школи одвија се у новој просторној организацији и информатичком окружењу у којем су образовне информације доступне сваком ученику за његов самостални и креативни рад. Интегрисано је окружење а учење се темељи на информационим и комуникационим технологијама. Учионице су мултимедијалне, интерактивне (лабораторије) за самостално учење (једноканалне и вишеканалне) - нови приступ градњи (повезаност више учионица са радним станицама у учионици). Оптимална је организација простора и ИКТ опреме (централни простор за наставу, простор за brainstorming - олуја идеја. Користе се Е-ресурси: Web-portali (дидактички материјали) речници, енциклопедије, Е-књиге.
26. У ефикасној школи се остварује васпитно-образовни програм, а не само настава као у садашњој традиционалној школи. Програм васпитања бави се личним растом и развојем сваког ученика. Кључни део је васпитање - бављење у првом реду дететом, његовим проблемима а тек онда предметом, градивом, садржајима. Емоције, потребе, интересовања су улазна врата за учење. За сваког ученика наставник мора да има довољно времена. Зато школа и одељења у школи морају бити довољно мала да би васпитни рад у њима био садржајан и ефикасан.
27. Садржај активности у слободном времену је велики „педагошки простор“ за развијање личних потенцијала и могућности (одмор, разонода, развијање личности). Традиционална школа нема могућности за организовање садржаја различитих поља активности у слободном времену. Сведена је на наставу, часове, на училиште.
28. Програм учења - учење како учити и учити како мислити.
29. Два главна предмета у ефикасној школи су учити како учити и учити како мислити. Промене се вртоглаво догађају и стално се убрзавају, једна другу сустижу. Знања брзо настају а још брже застаревају. Оно што је јуче било ново, актуелно, данас је застарело, бајато. Ако ученици науче како да уче и како да мисле та начела могу применити на било шта и било где.
30. Интегративни приступ у моделовању наставног програма (курикулума) - предмета - модула. Дете свет доживљава целовито. Научна знања се интегришу. Садржаје образовања је потребно интегрисати. Интегративни модел рада омогућује наставу са интегрисаним темама из разних предмета или модула или програма као дидактички прерађених научних дисциплина. Садржај курикулума треба усредсредити на мањи фонд репрезентативних знања која се стичу самостално - уче се чинећи. Л. Н. Толстој је писао. “Није мудрост у томе да знате што више, већ да знате која су знања најпотребнија, која су мање потребна а која још мање потребна. “Курикулуми се морају ослободити од енциклопедизма, запамћивања мноштва чињеница. Ученици треба да се оспособе да знају где могу

пронаћи и како могу пронаћи она знања која су им потребна. На питање постављено *колика је брзина светлости* Ајнштајн је одговорио: "Ја никада не памтим оно што могу да прочитам у сваком приручнику. "

31. Вредновање као кључну компоненту системски моделоване развијајуће наставе треба утемељити на новим развојним основама**.** Треба вредновати не само знања већ и процес долажења до знања; као и остале вредности (ниво васпитаности, навика, потреба, интересовања и сл). На темељима самосталног стицања знања и других вредности и водитељске помоћи наставника треба утемељити и континуирану евалуацију и самоевалуацију. Вредновање резултата рада ученика треба да се темељи на сопственој самопроцени (50%) процени вршњака (тима, групе и сл) 30%, процени наставника (20%).

МОДЕЛ ЕФИКАСНЕ ШКОЛЕ

(Један од могућих модела)

Настава

Рад у школи се темељи на ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋОЈ НАСТАВИ (ИРН) а једним делом на садашњој репродуктивној наставној концепцији.

Информатичко-развијајућа настава се темељи на:

1) интерактивним облицима и моделима рада у чијем центру је самостални истраживачки рад ученика;
2) хеуристичком моделу развијајуће наставе - кључни ослонац, темељна основа рада у школи);
3) конструктивистичком приступу, чини кључном ослонац (темељ);
4) критичко-еманципаторском приступу као важном ослонцу (темељу);
5) системности и континуираној повратној информацији као кључном ослонцу (темељ);
6) информатичкој технологији и информатичком окружењу као кључном ослонцу (темељу) – нова просторна организација и информатичка опремљеност (интерактивне мултимедијалне, паметне учионице, двоканалног и вишеканалног типа);
7) комплексном и континуираном систему вредновања и самовредновања (вредновање наставе и других видова педагошког рада, вредновање знања и других квалитета (процес долажења до резултата, залагање);
8) иновативним наставним моделима: модел развијајуће наставе (Давидова-Елконњина, Занкова; Шаталова; Амонашвилија), осталим иновативним моделима насталим у крилу репродуктивне наставе: **индивидуализована** (захтеви прилагођени психофизичким одликама ученика**) проблемска** (решавање проблемских задатака, проблемска ситуација), **програмирана** (алгоритам, секвенца, чланак, микроструктура чланка). **искуствена-**

витагена (животно искуство, животна информација, примене перцепције, процес вредновања, завршна оријентација), **пројектна** (потребе окружења, интересовања ученика, пројекти, практична примена, нема поделе на наставне предмете), **модуларна** (логички заокружена целина информација, променљивост елемената, програмски пакети), **хеуристичка** (ученици сами проналазе принципе и законитости и утврђују образовну путању), **дистанцна** (учење на даљину, еластичност, модуларност, економичност, савремене информационе технологије), **смисаоно-вербална** (деривативно и корелативно повезивање, хијерархија знања, раздвајајућа субсумпција, рационалност), **компјутерско-информативна** (информациони процеси, брза размена информација, богате базе информација, самосталност), **претичућа** (три информациона тока, потпорне шеме и концепти, индивидуализован приступ), **продуктивна** (групни рад, стварне животне ситуације, произведени предмети), **личносно усмерена** (самоодређивање, самоактуелизација, индивидуализација), **тимска** (тематске целине градива из разних предмета, тимска обрада), **микро настава** (увежбавање посебних наставних вештина у редовној наставној ситуацији).
Хеуристички приступ чини методичку основу свих поменутих иновативних модела рада

Напредовање ученика

- Ученици напредују према својим могућностима и залагању па тако најбољи могу, у току школске године, из појединих предмета, "прећи" у наредни разред. Могуће је брже напредовање и брже завршавање школовања. У убрзаном напредовању, осим успеха из наставних предмета, вреднују се промене у квалитету васпитања.
- Постоје утврђени стандарди знања, способности и навика за све предмете што је основа за поузданију евалуацију и брже напредовање. Такође, постоје одређени стандарди и очекивања из васпитне сфере (ниво васпитаности).
- Нема понављача. Свако напредује према своме потенцијалу и раду, сваки ученик је из неког предмета најбољи. Педагошком активношћу подстиче се развој склоности и даровитости младих.

Програми

- Програми нису унифицирани, него диференцирани за различите могућности ученика. Постоје захтеви на три нивоа а ученици се на почетку школске године опредељују за ниво који желе да савладају из појединих предмета. У току године могу прелазити и на програме вишег нивоа (захтева).
- За сваки ниво програма постоје утврђени стандарди знања, способности, вредности, развијености потреба, интересовања, навика које ученици треба да стекну.
- Програми се утврђују за све видове педагошке активности а не само за наставу (културне активности, спортске активности, слободно време).

Функција наставника

- Редукује се предавачка функција (препричавање уџбеника и других извора знања). Метода усмених излагања примењује се (веома ретко) при увођењу ученика у рад, при објашњавању и илустровању у групном интерактивном раду.
- Тежиште наставникове активности у образовно-васпитном процесу је на инструктивној, дијагностичкој, саветодавној и водитељској улози.
- Примењује се комплексно вредновање и самовредновање којим се омогућује сагледавање не само знања ученика већ и других вредности (њихове радне навике, интересовања, опште и специјалне способности, ниво васпитаности, објективни услови рада и др). Тиме се стварају услови за ефикасно управљање педагошким радом у школи.
- Наставници су оспособљени за организаторску, васпитну, водитељску, дијагностичку и саветодавну улогу; дијагностикују узроке криза, тешкоћа, конфликата, развојних проблема и помажу ученицима да их савладају.
- Наставници подстичу победничко учење. Сваког дана ученик зна шта је научио. Сваки ученик успева онолико колико му могућности допуштају.
- Наставници прате промене и напредак у струци, педагошкој теорији и пракси и уводе новине у свој рад. Они проучавају и примењују иновативне моделе наставе и педагошког рада и тиме подстичу ученике на самоактивност и истраживања.

Опремљеност школе

- Образовно-васпитни процес се остварује у интерактивним мултимедијалним учионицама. Оне су заокружена дидактичко-техничка организациона целина која омогућује да се настава реализује на системским основама (хармонично деловање свих елемената у сазнајном систему као целини).
- Наставник има стални увид у остваривање постављених задатака, има снимак стања и подстиче сваког ученика да успешно ради, а, ако је то неопходно, предузима корективне мере за отклањање слабости.
- Добро организована настава у интерактивним мултимедијалним учионицама омогућује победничко учење. Сваки ученик је успешан.
- Организација простора у ефикасној школи усклађена је са информатичко-развијајућом парадигмом. Зато је неопходно утврдити концепцију изградње и опремања школа према информатичкој парадигми наставе. Дидактичко-техничко окружење треба да омогући организацију наставе на системским основама. У таквој настави сваки ученик ће бити успешан.
- Књиге, дидактички материјали, други извори знања постоје у школи, и морају бити на располагању ученицима. Ученици не носе књиге кући. У школи уче и раде задатке. Нема домаћих задатака. Ове задатке завршавају на посебним часовима самосталног рада под руководством наставника одговарајућег предмета.

Евалуација ученичких постигнућа

- Праћење и вредновање рада ученика одвија се паралелно са одвијањем наставног процеса. На крају сваког часа (или чешће) ученици знају резултат, знају шта су научили, а шта не. Тиме се елиминише слабост традиционалне школе у којој се настава одвија у условима стално покиданих веза јер нема повратне информације па ученици не знају на чему су.
- У електронској мултимедијалној интерактивној (паметној) учионици (двоканалној, троканалној, вишеканалној) симултано се прати квалитет рада ученика.
- Примењује се разрађен инструментаријум за праћење и вредновање укупне активности ученика који обухвата знања, навике, потребе, интересовања, ставове, залагање, активност у слободном времену услове рада и друге елементе (и образовну и васпитну компоненту).

Трајање наставе и ритам рада школе у току дана

Школа ради од 7 до 17 часова. У току дана поједини васпитно-образовни видови рада се одвијају у блоковима:

- јутарње слободно време (прихват, исхрана, слободно време),
- настава (преподневни блок),
- обавезна рекреација ½ часа (у паузама наставе),
- ужина,
- подневно слободно време (сат и по) и ручак (понуда више разних програма које ученици самостално бирају и њима се баве),
- самостално учење (самостални рад, ранији домаћи задаци),
- после завршеног обавезног рада школе (од 7 до 17) сви објекти су доступни ученицима да се у њима баве жељеним активностима (спортски терени, библиотека, лабораторије за експериментисање, учење и сл). Објекти су доступни и суботом а неки и недељом.
- примењује се флексибилни распоред различитог трајања часова и за краћи временски интервал (седмични, месечни, тромесечни). Часови трају различито (45 минута, двочас, трочас, дан) зависно од модела развијајуће наставе који се примењује (пројектна настава, лабораторијски, експериментални рад и слично);
- рад на часу се организује уз поштовање перцепције слободе и добровољности (ученци самостално раде уз инструкцију наставника, избор одговарајуће музике, на одмор одлазе по потреби, слободно се крећу на часу ако је потребна консултација, помоћ или неки материјал);
- распоредом се утврђује трајање и свих других видова рада у школи: сви видови слободног времена (одмор, разонода, спортско-рекреативне и културно-забавне и радно-техничке активности (садржаје акативности ученици слобдно бирају);
- распоредом се утврђује рад школске саветодавне службе (педагог, психолог, логопед);

- саветодавни рад обнављају и наставници који се за ову улогу темељно припремају у току студија (да се баве дететом а не само предметом, садржајима);
- сви наставници организују и слободно време (а не само наставу) из различитих интересних подручја).

Образовање наставника

- Основ за моделовање наставног плана и програма за студенте наставничких факултета треба да буду функције наставника у ефикасној школи, школи будућности. Наставници треба да се оспособљавају за остваривање функција – организаторске, иновативне, инструктивне, дијагностичке, водитељске, слободног времена, васпитне.
- Образовање наставника се прилагођава ступњевима у образовно-васпитном систему. Другачији профил наставника је потребан основној од онога у средњој школи. Наставник основне школе треба да буде оспособљен да организује наставу из више предмета. За основну школу је важнија дидактичко-методичка припрема (како) него стручна (шта).
- Разредна настава у основној школи би требало да траје од првог до шестог разреда (не само четири године) јер обезбеђује ефикаснији педагошки рад са ученицима. Педагошки руководилац-водитељ (ранији разредни старешина) треба да води ученичко одељење од првог до осмог (деветог) разреда.
- У моделовању програма образовања наставника (посебно за основну, а посебно за средњу школу) треба разликовати научна знања за предметне области од педагошко-психолошких знања. Многи научни садржаји који се изучавају на наставничким факултетима немају педагошко-психолошку вредност за учитеље млађих разреда, педагоге, психологе. Примера ради учитељима је довољно средњошколско математичко образовање за даљу методичку надоградњу на факултету, а увођење више математике и неких других предмета отежава њихово потпуније педагошко-психолошко и дидактичко-методичко образовање.
- У моделовању студијских програма на наставничким факултетима треба применити интегративни приступ јер то захтева интегративна настава у основној школи. Дете доживљава свет целовито, а не парцијално. У науци је све присутнији интегративан приступ у коришћењу и управљању знањем.
- Стручно усавршавање наставника треба да организују и воде наставнички факултети, самостално или у сарадњи са заводима за педагошку службу и центрима за иновације.

Величина школе и одељења

- Школа као заједница ученика и наставника треба да буде тако капацитирана да се ученици и наставници међусобно знају. Наставници треба да познају своје ученике целовито, да знају њихове одлике, инте-

ресовања, наклоности, потребе, услове живота и рада. Она мора бити довољно мала да би била ефикасна.

- У школама са мањим бројем ученика квалитетнији је васпитно-образовни рад. Школа не треба да има више од 500 до 600 ученика.
- У одељењу треба да буде од 20 до 22
  а највише 24 ученика што омогућује квалитетнију наставу и осталих педагошких активности. Омогућује квалитеније васпитање. Масовна школа, велики број ученика онемогућава квалитетнији педагошки рад. Квантитет руши квалитет.
- Због смањивања ученичке популације не треба смањивати број одељења него број ученика у одељењу и тако омогућити оптималније услове за индивидуализовану наставу.
- У школама треба укинути рад у две или више смена, јер је то узрок слабијег квалитета наставе и осталих педагошких активности. Сви видови рада (настава, самостални рад, слободно време, културне активности) треба да буду распоређени и остваривани кроз продужени једносменски (нормализован) рад школе. Неопходно је урадити стратегију преласка школа са сменског на рад у једној смени поштујући поступност и полазећи од материјалних могућности. Смањењем прираштаја деце не треба смањивати број одељења треба постепено укидати сменски рад и прелазити на целодневни (нормалан) рад школа. У сеоским срединама је то могуће брже остварити. Не треба смањивати број одељења већ смњивање ученика у одељењима;
- У укупном збиру школа треба да има по два наставника по одељењу за реализацију свих видова педагошког рада (настава, слободно време, саветодавни рад, инструктивни рад у организацији часова учења и др);
- Школа мора да има комплетну саветодавну службу (педагог, психолог, логопед).

Родитељи реализатори појединих задатака школе

- Родитељи су учесници и сарадници у реализацији неких важних образовно-васпитних задатака. Они су извори информација о ученицима и битни чиниоци у формирању личности ученика.Познати истраживачи указују да 50% способности за учење се развије до четврте године и још 30% до осме године. М. Монтесори је указивала да је за развој најважнији период до шесте године. Породица мора бити чврсто повезана и умрежена са школом. Предшколске установе такође.
- Функције родитеља у реализацији образовно-васпитних задатака треба да буду саставни део програма школе.

Социо-емоционална клима у школи и одељењу

- Социоемоционална клима се заснива на поштовању личности ученика. Радна атмосфера је опуштена и пријатна. Наставници подстичу ученике охрабривањем и подршком.

- Наставници су заинтересовани да сваког ученика доведу до успеха и труде се да то он постигне. Делују васпитно, баве се дететом, а не само предметом (образовним садржајима).
- У школи се стално догађа нешто позитивно. Влада сарадничка атмосфера.
- Наставнички колектив је хармоничан, делује као складан и увежбан оркестар.

Стратегија промена

У разради стратегије промене потребно је имати у виду да је традиционална школа са репродуктивном наставом веома конзервативан и укорењен систем те су промене тешко остваривe. Наставници су образовани за репродуктивну концепцију наставе. Познато је да иновације тешко улазе у школу, а и када буду прихваћене школа се од њих тешко ослобађа и кад оне постану застареле и неделотворне.

Промене у концепцији наставе морају да почну од оспособљавања наставника за информатичко-развијајућу наставу на факултетима. Факултети су, по правилу, такође конзервативне институције. Традиционална предавачка настава се највише укотвила на универзитету. Аутономија универзитета, поред својих позитивних страна, има и великуману – теже се може спољa утицати на моделовање наставних програма и увођење иновација у методама рада са студентима. Информацино-развијајућа настава морала би бити прво примењена на факултетима у оспособљавању будућих наставничких кадрова како би они даље такву наставу преносили у школе. Не могу наставници припремани за стару школу бити носиоци иновативних промена у савременој ефикасној школи. Фински модел промена је веома поучан. Прво су промене уведене на факултетима које образују наставнике (конструктивистички приступи сл), а затим у стручном усавршавању наставника, да би се након тога започело са увођењем промена у образовни систем.

Непоходно је:

1. Сачинити концепцију промена на путу од традиционалне до ефикасне савремене школе, дефинисати стандарде организације и опремања ефикасних школа (величина школе, број ученика у одељењу, рад у једној смени, број наставника и сарадника за рад са ученичким одељењем и др).
2. Дефинисати основе програма васпитно-образовног рада са равноправним третманом наставног и васпитног рада са ученицима (сви други видови педагошког рада а не само часова наставе).
3. Формирати посебне експертске поткомисије за акредитацију програма и високошколских институција на којима се образују наставнички кадрови. Садашња акредитација високошколских установа се темељи на неким спољним индикаторима (квадратура простора по студенту, број наставника са докторатом, звањима и сл.) док се програми и методе њиховог остваривања прихватају како их факултети предложе. Треба превазићи затвореност факултета у оквиру универзитетске аутономије. Садашња акредитација на основу мишљења два рецензента је недовољна.

Рецензенти нису експерти за поједине врсте школа и педагошки профил наставника који у њима раде. Нису експерти за наставу, посебно за нову наставну парадигму која треба да замени претходну репродуктивну концепцију наставе.

4. Темељније уводити реформске промене у образовни и школски систем полазећи од нове концепције школе и нове информационо-развијајуће парадигме наставе. У прошлости је реформа често уско схватана као промена наставног програма. Често су се ове промене програма сводиле на додавање нових садржаја чиме се стање само погоршавало.
5. У информатичко доба, у време муњевитих промена, када знања брзо настају а још брже застаревају, нужне су темељне промене у унутрашњој организацији и концепцији наставе и концепцији информатичког опремања како би се укупни рад школе учинио делотворнијим а учење ефикаснијим и тиме ослободило време за квалитетнији васпитни, педагошки рад са ученицима. Школа у првом реду мора да буде васпитна а не само образовна установа (училиште са застарелим начинима рада).
6. Неопходно је формирати неколико експерименталних школа како би се у њима проверавали поједини иновативни модели наставе, организација и стандарди рада.
7. У Београду је седамдесетих до пред крај осамдесетих година радило осам експерименталних школа које су проверавале резулатете рада целодневних школа које су приближно радиле по наведеној концепцији. Резултати су били изузетно добри. Председник ОЕЦД-а гаосподин Гас са експертима боравио је неколико дана у овим школама који су веома позитивно оценили рад ових школа.
8. Треба имати у виду да је образовни систем веома гломазан и тром. Промене тешко улазе у школско поднебље. Разредно-часовни систем је у потпуности уведен након сто година од његове појаве. Не каже се метафорично без разлога да је образовање „вишегодишња“ или „стогодишња биљка“ у двосмисленом значењу: да пуне ефекте промена треба очекивати након дужег периода њихове примене или да треба дуго чекати да одређене промене заживе у школама.
9. Промене по правилу изазивају велике отпоре. Један мађарски научник-иноватар је рекао да је вредност промена мерио снагом отпора у њиховој примени.

Литература

1. Азиз Лилия Владимировна nsportal. ru/... /didakticheskaya-sistema-razvivayushche.. *Дидактическая система развивающего обучения Л. В. Занкова*. Опубликовано 13. 05. 2011 (приступљено у децембру 2014).
2. Blankerz, H. (1982). Die Geschhchte der Pedagogik: Von der Aufklarung bis zur, Gegenwart Wetzlar.
3. Бранковић, Д. (2004): *Интерактивно учење у стваралачкој настави,* Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
4. https://www.google.rs/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1SKPL_enRS447RS447&ion=1&espv=2&ie=UTF-8 Бранковић, Д.

(2009): *Интерактивно учење у настави – парадигма школе будућности.* У зборнику: Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
5. Бранковић, Д. (2010): *Рефлективно учење у развоју професионалних компетенција наставника*, Годишњак Српске академије образовања, Београд
6. Величко, Е. В. (2011). Психолого-педагогические проблемы информатизации образования в условиях глобализации [Текст] / Е. В. Величко // Актуальные вопросы современной психологии: материалы междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца.
7. Виготски, Л. С. (1977). *Мишљење и говор*. Београд: Нолит.
8. Виготски, Л. С. (1996*). Проблеми опште психологије* (Сабрана дела Београд, Завод за уџбенике и наставна средства.
9. Вилотијевић, М. (2003): *Од традиционалне ка информатичкој дидактици,* Београд: Образовна технологија.
10. Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н, (2009), *Иновације у настави,* Врање: Учитељски факултет.
11. Вилотијевић, М. (2009): *Променама до ефикасније школе будућности.* У зборнику Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
12. Вилотијевић. Н. и Вилотијевић, М. (2010): *Конструктивистички приступ образовању и усавршавању наставника за њихове улоге у школи,* Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
13. Вилотијевић, Н. и Вилотијевић, М. (2011): *Пројектни модел наставе као чинилац квалитетнијег образовног рада са студентима,* Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
14. Вилотијевић, Г. (2010): *Емоционалне компетенције наставника*, у Годишњаку Српске академије образовања за 2010. годину, Београд.
15. Winkel, R. (1994). *Didaktika kao kritička teorija nastavne komunikacije* u Didaktičke teorije, Zagreb: Educa.
16. Вуд, Ц. (1996): *Ефикасне школе,* Београд, ЦУРО.
17. Воронцов, А. Б. _Цукерман, Г. А. _ *Контроль и оценка в учебной деятельности*https://docs. google. com/document/d/... /edit
18. Глазер, В. (1999): *Наставник у квалитетној школи*, Едука, Загреб.
19. Glasser, W. (1986): *Control Theory in the Classroom*, New York: Harper-Collins
20. Гојков, Г.: (1996): *Метакогниција и стратегијски трансфер у дидактичким компетенцијама наставника* у зборнику Иновације и традиција у образовању. Београд: Заједница учитељских факултета Србије и Руска академија образовања.
21. Goleman, D. (1998): Working with emotional intelligence. New York: Bantam Books
22. Грин, Б. (1996): *Нове парадигме за стварање квалитетних школа*, Алинеа, Загреб
23. Давидов, В. В. Проблеми развијајућег учења www. experiment. lv/rus/... /v1_davidov_problemi. htm, (приступљено у децембру 2014).
24. https://www.google.rs/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1SKPL_enRS447RS447&ion=1&espv=2&ie=UTF-8
25. Давидив, В. Г. (1999): *Активност ученика у настави* у часопису Образовање – теорија и пракса, Руска академија образовања, Москва и Заједница учитељских факултета Србије, Београд.

26. Давидов, В. Г. (1986): *Проблеми развивајушчегосја обученија*, Просвешчение, Москва.
27. Денисон, Ц. (1991): *Технологија, високо образовање и економија*. У зборнику Ч. Недељковића Путеви образовања, Београд: Агена.
28. Драгунова, Т. В. (1972): *Проблема конфликта в подростковом возрасте //* Вопр. психол. 1972. №2.
29. Ђорђевић, Ј. (1996): *Иновације у настави*, Просвета, Београд.
30. Ђорђевић, Ј. (2006): *Настава и учење у савременој школи* у зборнику Претпоставке успешне наставе (приредио Крњајић С.), Институт за педагошка истраживања, Београд.
31. Ђорђевић, Б. и Ђорђевић, Ј. (2009). *Недостаци и слабости традиционалне и савремене школе.* У зборнику радова Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
32. Эльконин, Д. Б. *К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте* //Москва: Вопр. психол. 1971. № 4. Емер, Wолфганг*;* Лензен, Клаус
33. *Интерактивно учење I,* (1999), Бања Лука, Министарство просвјете – УНИЦЕФ.
34. *Интерактивно учење II, (2002),* Бања Лука, Министарство просвјете.
35. *Интерактивно учење III, (2002),* Бања Лука, ТТ центар.
36. Илић, М. (2009): *Инклузивна школа,* Зборник радова "Будућа школа", САО, Београд.
37. Илић, М. (2010): *Иницијално образовање и стручно усавршавање учитеља за ефикасну наставу почетног читања и писања,* Зборник радова Учитељског факултета Ужице
38. Каптерјев, П. Ф. (1990): *Евристическаја (хеуристичка) форма обученија в народној школе* (Антологоја педагогическој мисли второј половини 19 – начала 20. в.), Москва.
39. Крнета, Д. (1999): *Социјални фактори као детерминанта интерактивног учења,* Интерактивно учење I, Министарство просвее Републике Српске, Бања Лука.
40. Крстић, Д. (1996): *Психолошки речник*. Београд: Савремена администрација.
41. Лакета, Н (2009): *Школа данас и тенденције њеног развоја*, Београд, Зборник радова САО.
42. Кениг, Е. и Зедлер, П. (2001). *Теорије о знаности и одгоју*. Загреб: Едука .
43. Klafki, W (1993). *Die bildung siheoretische Didaktik* in Rahmen kritisck-konstruktiver Erzihungswissenschaft und Gudjons H.: Erziehungswisen schheaft kompakt, Begrman, Helbig, Hamburg .
44. Лунякова, Л. Г. (2010*). Одаренные дети – ресурс человеческого потенциала современной России.* dopedu. ru/.../odarennie-**deti-resurs**-chelovecheskogo-ecsocman. hse. ru/text/33372755.
45. Мандић, Д. (2001). *Информациона технологија у образовању*. Српско Сарајево: Филозофски факултет.
46. Мандић, Д. (2009). *Информатичка концепција наставе у школи будућности*. У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
47. Пешикан, А. Ж., Ивић, И. и сар. (1997). *Интерактивна настава* - активно учење као вид осавремењавања наставе, Београд: Институт за психологију и Чигоја штампа.

48. Мајор, Ф. (1996): *Сећање на будућност*, Завод за међународну, научну, културну и техничку сарадњу и Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
49. Мајор Ф. (1991): *Сутра је увек касно*, Југословенска ревија, Завод за проучавање културног развитка Србије, Београд.
50. Мандић, П. (1997): *Иновације у настави и њихов педагошки значај,* Завод за издавање уџбеника, Сарајево.
51. Мандић, Д. (2003): *Дидактичко-информатичке иновације у образовању*. Београд: Медиграф.
52. Мандић, Д. (2001): *Информациона технологија у образовању,* Српско Сарајево: Филозофски факултет.
53. Мандић, Д., Ристић, М. (2006): *Веб-портали и образовање на даљину у функцији подизања квалитета наставе,* Медиграф, Београд.
54. Мандић, Д. (2009): *Информатичка концепција наставе у школи будућности.* У зборнику радова Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
55. Маринковић, С. (2011): *Анализа концепције стручног усавршавања учитеља и наставника у Србији као аспект доживотног учења – проблеми и перспективе,* Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
56. Марковић, Д. (2006): *Социолошки аспект индивидуализације наставе,* Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
57. Марковић, Ж. Д. (2010): *Информацијско образовање и учеће друштво*, Српска академија образовања, Београд.
58. Матијевић, М. (2004): *Мултимедијалност и мултимедија као предмет проучавања мултимедијске дидактике.* У Унапређење квалитета образовања. Загреб: ХПКЗ.
59. Матијевић, М. (2008/09): *Пројектно учење и настава*. Загреб: Знамен – Наставничкки сапутник.
60. Милијевић, С. (2009): *Иновацијска школа, носилац промјена и развоја.* У зборнику радова Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
61. Милутиновић, Ј. (2010): *Специјални конструктивизам у области образовања и учења.* У Зборнику Института за Педагошка истраживања, бр. 2/2011. Београд.
62. Molenhauer, K. (1996): *Pädagogik, Schule, Sozialarbeit*, Ort/Verlag: Weinheim; Julius Beltz.
63. Mušanovic M. (2001): *Konstruktivisticka teorija i obrazovni proces*, u: Didakticni i metidicni vidiki prenove in razvoja izobraževanja, Maribor.
64. Пијаже, Ж. (1978*). Интелектуални развој детета*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
65. Пијаже, Ж. (1978). *Структурализам.* Београд: БИГЗ
66. Пивац, Ј. (1995): *Школа у свијету промјена*, Институт за педагогијска истраживања Филозофског факултета Свеучилишта у Загребу, Загреб.
67. Полат, Е. С. (1997). *Новые педагогические технологии* / Пособие для учителей – Москва: Педагогика
68. Поткоњак, Н. (2010): *Идентификација и утврђивање диференцираних таксономија улога наставника основа су њиховог оспособљавања за остваривање тих улога,* Годишпњак Српске академије образовања, Београд
69. Поткоњак, Н., Ђорђевић. Ј., Трнавац, Н. (2014): *Српски педагози о циљевима васпитања*, Београд, Српска академија образовања.

70. Поткоњак, Н. (2009). *Зашто научни скуп о школи?* У зборнику Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
71. Роџерс, П. (2003): *Интерактивна настава*, Институт за педагогију и андрагогију Филозофског факултета, Београд.
72. Роџерс, К. (1985): *Како постати личност,* Београд: Нолит.
73. Соколов И. А., Колин, К. К. (2008). *Новый этап информатии общества и проблемы образования. //* Информатика и ее применения. Том 1, вып. 2.
74. Станојловић Б. ((2013): *Основи Педагошке дијагностике,* Просветни преглед, Београд.
75. Сузић, Н. (2001): *Интеракција као вид поучавања и учења*, Образовна технологија 3-4, Београд.
76. Сузић. Н. (2003): *Ефикасна педагошка комуникација.* У Настава и васпитање 2-3. Београд.
77. Сузић, Н. (2004): *Утицај кооперативног учења на развој интерперсоналних способности,* Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
78. Сузић, Н. (2005): *Емоционалне компетенције ученика*, у зборнику Променама до квалитета у раду школа, Заједница учитељских факултета Србије, Београд.
79. Сузић, Н. (2009): *Школа будућности у огледалу 19. и 20. вијека.* У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
80. Suzić, N. (2005). *Pedagogija za XXI vijek*, Banja Luka: TT-Centar.
81. Хабермас, J. (1988): *Филозофски дискурс модерне.* Загреб: Глобус.
82. Хавелка, Н. (1998): *Улога ученика и улога наставника у основној школи,* У зборнику Наша основна школа будућности, Београд: Учитељски факултети Србије.
83. Холодная, М. А. (2002): *Психология интеллекта: парадоксы исследования* [Текст] / Холодная М. А. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Питер.
84. Хуторской, А. В. *Виртуальное образование и русский космизм.* филе: //EIDOS-LIST-1999.-Vыр.1-2.http://www.eidos.techno.ru/list/serv.htm (Коришћено у марту 2014)
85. Хуторскоj А. В. (2003): *Дидактическаја евристика (дидактичка хеуристика)*, Московски универзитет, Москва.
86. Хабермас, J. (1998). *Филозофски дискурс модерне*. Загреб: Глобус .
87. Чошанов, М. (2014). *Конструктивизм*. http://testolog. narod. ru/Other13. html, (Коришћено априла 2014.
88. Šulc, V. *Nastavno-teorijska didaktika*, http://www. dositej. org. rs

Др Данимир Мандић

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 93 - 122

ИНФОРМАТИЧКЕ ОСНОВЕ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ (Уводно излагање)

Технологија као историјска категорија

У врло аналитичном и студиозном реферату професора Вилотијевића описане су главне слабости традиционалне репродуктивне наставе, али сматрам да о томе треба још говорити пошто се ново и савремено не може уводити док се свестрано не сагледају све одлике, и повољне и неповољне, претходне технологије. Свака технологија у свакој области људског деловања одраз је цивилизацијских достигнућа, а на њу посебно утиче природа производних и пословних процеса. Зато није чудо што се технологија, у изворном значењу, одређивала као наука о преради сировина у тржишни производ. Временом је тај појам добио шире значење па је обухваио све области људског деловања (саобраћајна, машинска, медицинска, наставна технологија итд). Историчност је битна карактеристика сваке технологије која се временом мења и унапређује зависно од развоја производних снага (техничка и људска компонента). Од парне машине Џејмса Вата (патентирао је 1769) до данашњих комјутера и робота природа људског рада, дакле технологија, изменила се до непрепознатљивости. У индустријској ери, било да је реч о појединачној, серијској или масовној проиводњи, удео непосредног људског рада заснован на понављању (репродуктивности) истих операција био је велики, у аутоматици све обављају машине и уређаји, а човекова улога је сведена на контролу. У роботици и контрлу обављају роботи.

У садашњој информатичкој ери све је информаизовано тако да се савремени аутомобил не може одржаати без познавања информатике. Кључни ресурси су знање и информације, привреда је постала електронска. Промењена парадигма захтева да се свака компанија и установа другачије организује и функционише, да управља променама које су толико брзе да их је тешко сустизати. Променио се и начин размишљања.

Наставна технологија је дуго, али доста споро, пратила производну технологију. Џон Дјуи је у Америци настојао да школе копирају организацију и начин рада индустријских предузећа. Карактеристично је да се технологија производног рада, паралелно са техничким открићима и напретком из основа мења. Начин рада роботизованог и некадашњег индустријског предузећа немају ништа заједничко. У образовању није тако. Некадашља технологија, прилагођена новим техничким условима, живи и опстаје у новој. Метода усмене речи – монолошка и дијалошка, демонстрације, читања и писања, биле су познате и пре античких времена (тако су искуства и знања преношена са старијих генерација на млађе), али су и даље актуелне и незаобилазне. Но оне су знатно обогаћене захваљујући новим техничким достигнућима чиме је наставни процес интензивиран, побољшан, осавремењен**. Но, репродуктивност је, и поред њених многих слабости, основна карактеристика рада и у данашњим школама.**

Карактеристике репродуктивне наставе

Репродуктивна настава подразумева запажање чињеница, осмишљавање појава, сагледавање веза, издвајање главног што води поимању. Такав начин мишљења захтева активно запажање и памћење онога што је испричао наставник, односно онога што пише у другом извору информација. У оваквој настави доминирају усмене, очигледне и практичне методе и поступци, наставни час карактерише наставниково излагање научних законитости и правила која ученици памте или сажето записују. Очигледност се примењује да би се информације боље запамтиле. У практичним радовима ученици примењују знања на основу устаљених образаца при чему нема самосталног освајања нових знања. Репродуктивна вежбања су подређена стицању практичних умења и навика које се своде на понављање радњи по утврђеном обрасцу. У своме излагању наставник се ослања на познате научне факте и раније стечена знања. Нема постављања нових хипотеза и нових расуђивања. На основу репродуктивних метода реализује се програмирана настава.

У таквој настави циљ је да се „преда“ што више очигледних знања ученицима чија меморија је преоптерећена тако да блокира друге психичке процесе, нарочито самостално мишљење. У репродуктивној настави наставник је центар око кога се врти комплетна учионичка активност. Он управља, излаже, контролише, а ученици су пасивни слушаоци и извршиоци његових захтева. Везу са ученицима одржава помоћу питања, контролних вежби и тестова. Главна предност репродуктивног наставног процеса је временска економичност, могућност да се за кратко време ученицима пренесе велика количина знања и умења уз мали утрошак енергије Због многократних понављања може се постићи релативна трајност знања. Репродуктивне методе се примењују када је наставни материјал претежно информативне природе, када треба описати практичне радње.

У целини, репродуктивне наставне методе не подстичу, у довољној мери, развој мишљења, нарочито не самосталност и трагалачку активност. При доминантној употреби ових метода формализује се процес усвајања знања који

се често своди на „бубање“. Оне коче стваралачки приступ раду и самосталност ученика. Зато их треба користити ограничено, при формирању практичних навика и при савладавању садржаја информативног карактера. Предност треба дати развијајућој настави у којој је тежиште на усвајању принципа и законитости сазнавања, на развоју теоријског мишљења.

Слабости и ограничавајући елементи репродуктивне наставе могу се свести на следеће:

- **Спутава самосталност ученика**. Наставник саопштава чињенице и информације у завршном облику или се користи уџбеник у коме су садржаји и правила дати у коначној форми па је ученичка активност сведена на памћење и бележење онога што треба меморисати. Њихова самосталност је сведена на репродукцију запамћеног. Ученик као појединац сам не конструише знање, не осваја га. Стављен је у позицију да му други (наставник или уџбеник) сервира знање у готовом облику.
- **Код ученика формира репродуктивно, а не стваралачко мишљење.** Материјална основа репродуктивне наставе су усмене, очигледне и практичне методе и поступци помоћу којих наставник излаже научне ставове све са циљем да се они репродукују. Ученików задатак је да следи и копира оно што је видео и чуо од другога. То је понављање туђега без имало властитога мисаоног доприноса. Школа треба да оспособи ученика да делује данас и сутра, дакле у времену фантастично брзих промена које сваког појединца стављају у изазовно нове ситуације које траже нова решења и у којима репродукција већ виђеног и наученог не помаже. Тражи се стваралаштво које не станује у репродуктивној настави. Насупрот томе, информатички организована развијајућа настава ставља ученика у позицију да самосталном трансформацијом садржаја формира теоријске појмове и развија теоријско мишљење са циљем да сам тражи услове и узроке односа међу појавама и тако их упућује да се сналазе у општим односима и да на основу њих сагледавају последице. То је неопходан услов за сналажење у времену изузетно брзих техничко-технолошких и других промена.
- **Није системски организована и не омогућава перманентну контролу остваривања наставних циљева и објективно вредновање ученичких знања**. Добра настава подразумева да се планирани циљеви остварују логички конзистентно и да се постигнути резултати упоређују са оним што је планирано. То је могуће ако је настава системски организована као целовита структура повезаних елемената који су у сталној интеракцији. Контрола остваривања задатог програма остварује се повратном везом. То је управљачки и регулишући чинилац којим се усмерава наставни процес ради остваривања постављеног циља. Њоме се прибављају подаци о активности и напредовању ученика у наставном процесу, прати квалитет одвијања наставног рада. Повратна информација се дефинише и као мера („метар“) утемељености наставе на системским основама тј. мери се колико су поједини делови, елементи у системском ланцу међусобно

повезани и колико они један другог подстичу и одређују. Информација тече од ученика ка наставнику, али то не значи да је свака информација која тече тим смером и повратна. Повратном информацијом настава се контролише по низу одлика, као што се и психичка активност ученика прати на основу више различитих показатеља. Сврха тако добијених података је да се настава регулише и коригује: а) реаговањем на очекиване измене наставне ситуације тако што се на основу посредних карактеристика предвиђају корекције у систему и, на основу тога се унапред прерађује програм; б) реаговањем на већ настале измене ситуације и в) реаговањем на грешке. Све те реакције су немогуће у репродуктивној настави у којој наставни час функционише као време покиданих веза. Наставник не зна да ли су ученици концентрисани на садржај или су мисаоно одлутали, не зна да ли су његово излагање разумели, не зна да ли је остварио постављене циљеве. Он је време потрошио на изношење чињеница и правила, а ученици су памтили или нису (он то не зна), они су можда схватили градиво а можда и нису. Он нема елемената за кориговање и контролу часа као што нема елемената за објективно вредновање ученичке активности и знања. У информатичкој настави све је другачије. Информација од ученика ка наставнику и обрато стално тече и наставни проце се у сваком тренутку може кориговати и усмеравати. Подаци о савладаности градива и реализацији циљева су увек доступни и наставнику и ученицима па се настава и учење могу објективно вредновати. Нова информациона технологија у развијајућој настави омогућује да ученик у свакој фази свог самосталног рада добија повратну информацију, да увек зна на чему је, да учи победнички. Ново информатичко окружење, мултимедијалне, интерактивне учионице стварају могућност и наставнику да континуирано прати процес рада и постигнуте резултате (како је ученик решио задатак, реализовао пројекат и сл). То омогућује наставнику да унапреди своје организаторске, али и дијагностичке и евалуаторске функције. Ученици су стимулисани на бољи рад и успех. Знање резултата је снажна мотивациона полуга ученику у процесу учења. Евалуација је постала саставни део сазнајног процеса. Познато је, што тврди Амонашвили и многи други дидактичари, да настава није целовит сазнајни систем ако у току рада изостаје повратна информација.

- **Навикава ученике да уче и делују по обрасцу.** Сваки образац укалупљује и мисаоно осиромашује оне који раде по њему. Образовно-васпитни процес се формализује и своди на једну димензију – памћење и копирање лошег оригинала. Имитира се модел који, и кад је најбољи, није препоручљив. Ту потпуно изостаје животна разноврсност, што имитаторима ствара грдне проблеме. Ученици се припремају као да ће увек живети и радити у истим непромењивим ситуацијама и условима, а у време када се оне из часа у час мењају и траже интелектуалну и општекултурну ширину у приступу, процени проучавању актуелних прилика. Развијајућа настава на информатичкој основи омогућује ученицима мисаону разноврсност – удубљивање у непознати проблем, тражење недостајућих елемената, по-

стављање хипотеза, проверавање, уопштавање. У тој настави од ученика се тражи да пређе исти сазнајни пут којим се долази до научних истина.

- **У њој нема интерактивности.** Информације теку низводно од наставника ка ученику, а врло ретко обратно (кад наставник пропитује ученика да би га оценио). Наставник је једини извор информација, он ауторитарно држи све активности у својим рукама, предаје, контролише, оцењује. Хоризонтална комуникација ученик – ученик уопште не постоји што има врло неповољне сазнајне, социјалне, емоционалне и вредносне последице. Нема међуутицаја, нема сагледавања властите позиције у групи, социјализација је успорена, нема тимскога духа, нема међусобног испомагања, настава је незанимљива.

  Настава је процес размене информација, комуникацијски процес који се, по природи ствари, темељи на интеракцији која, да би била добра, мора бити богата и разноврсна. У развијајућој настави заснованој на информатици интеракција је однос између учесника образовно-васпитног рада у коме се трансмисиони облици претварају у дијалошке и обезбеђује мисаона размена на бази узајамности. Има тврдњи да је у компјутерској настави осиромашен дијалог, да је ученик остављен безличној машини. Губи се, међутим, из вида да компјутерска настава, зависно од тога какви су програми припремљени, може имати карактер врло занимљивог дијалога и расправе и да се, на крају, часа, у његовом уопштавајућем делу, могу сучељавати мишљења и усклађивати ставови. У развијајућој настави тежиште је на општењу као процесу разноврсног успостављања веза међу појединцима, заједничког рада, прихватања и схватања другога. Ако је образовно-васпитни процес интерактиван, повећава се резултативност, интензивније развијају интелектуална, емоционална и вредносна својства личности, појачава се контрола, боље се сагледавају слабости.
- **Нема пуније индивидуализације.** У репродуктивној настави, предметно изделеној, у којој је наставни процес доминантно организован као поучавање и у којој је предавачко-информативни метод преовлађујући, нема индивидуализације. Настава је једнака за све ученике који су по способностима и другим психичким одликама врло неједнаки. Последице такве наставе су врло неповољне. Ученицима није омогућено да испоље своје стваралачке и друге потенцијале, интересовања, индивидуалне стилове учења, да постигну резултате према својим способностима. У ионформатичко-развијајућој настави сваки ученик може да испољи свој пуни индивидуалитет. Рад са компјутером може бити потпуно индивидуализован и диференциран према способностима и интересовањима, а и могућностима сваког појединца. Знања се стичу самостално и из различитих извора (интернет, речници, енциклопедије) кроз откривање, истраживање, креативност, а наставник је ментор и водитељ. И кад је настава кооперативног карактера (сарадничка настава) сваки појединац има прилику да се искаже, да испољи неке своје вредности што доприноси формирању самопоуздања.
- **Нема хеуристичности.** Хеуристичност у традиционалној репродуктивној настави изостаје зато што је њен циљ да наставник води ученике од

незнања ка знању (предавања, лекције, фронтални облик рада), односно да им „даје“ знање. У хеуристичком приступу сазнајни процес се другачије посматра. Ученик треба да сазна шта не зна и наставник му у томе помаже. Што већа количина незнања, то потпунија рефлексија знања о незнању, то шири садржајни образовни круг о проблематици наставне дисциплине која се изучава. Кроз хеуристичку ситуацију активира се незнање са сврхом да се кроз властиту активност створи властити образовни производ, да се развију идеје, поставе, хипотезе, направе планови, ураде тезе за текстове. Образовни резултат може бити сасвим неочекиван, а наставник не сме спутавати ученика у реализацији његових идеја. Његово је да га прати и подстиче. Хеуристичка настава се темељи на отвореним задацима на које се могу очекивати врло различити одговори. Што више креативности, то виши и квалитет. Циљ је да ученик створи властиту верзију о животним питањима која се проучавају и да стечена сазнања упоређује са својим искуствима и различитим културно-цивилизацијским ставовима. Хеуристичка настава има своју методологију у коју спадају часови дефинисања циљева, хеуристички разговори, метапредметни часови, пословне игре, конференције, рефлексивна настава, хеуристичка такмичења и пројекти. Главна наставна метода је рефлексија, а сврха јој је да ученици разумеју начин рада, да проналазе његов смисао.

Предавањима се често одузима ученицима време које би могли употребити за самостални и креативни рад.

Све промене око нас се догађају брзо,муњевито само промене у школи теку веома успорено

Образовање не успева да се носи са утицајем електронских медија. Погледајте тинејџере каже G. Drydena i J. Vos. Покушајмо да вратимо време уназад и шта би се догодило: да их лишимо апарата који на било који начин зависе од електричне енергије.

Да укидамо један по један апарат почевши од телевизора, CD-a, рачунара, видеодиска, радија, касетофона, грамофона, електронских игрица, клима уређаја, аутоматског грејања. Како би се снашли без свега тога. Једино место на коме се поменуте промене не би уочиле, која би функционисала како је функционисала је школа. Школе касне 50 година иза савремености (Ово је из књиге Gordona Drydena i Jeannett Vos, *Revolucija u učenju,* Eduka)

Однос према прошлости и будућности

Научни развој и, у складу са њим, ритам техничко-технолошких промена је последњих деценија толико убрзан да га је тешко пратити. Време од неког техничког проналаска до његове практичне примене је толико скраћено да из научних кабинета и лабораторија иде одмах у производњу. А некад није било тако. А. Тофлер (1997) наводи пример: од патента писаће машине (1714) до њене практичне употребе прошло је сто година. Новине које наука и техника тако брзо доносе поменути аутор назива културним шоком који су наставници у школама доживели кад су се нашли пред широком понудом нових средстава, извора и садржаја тако да је дошло до пометње и

несналажења јер је требало мењати устаљене концепте и методе које су примењиване неколика века уназад.

Познати француски филозоф Жан-Мари Доменах (1991) каже да је нормално да важне промене у друштву и образовним структурама иду руку под руку, али образовни сектор је у заостатку. У њему су нужне промене и то не само у садржају онога што се учи него и у средствима, методама, у крајњем резултату, у образовању виђеном као однос између света у коме живимо и начина на који учимо о њему. Овај однос се у прошлости мање или више прецизно одсликавао када су ритмови образовних и друштвених промена били доста слични, а данас је јаз између њих тако широк да изгледа непремостив. А Доменах (у Ђ. Гоцер, 1991) каже да у данашњим школама треба да се савлађују знања данашњег света, а ми бисмо додали и сутрашњег. Да би школа образовала у складу са данашњим и сутрашњим друштвеним потребама, она мора да измени однос према прошлости, односно мора другачије поимати и тумачити време. Концепт по коме је најважније да се ученици упознају са збивањима у прошлости у школама је примењиван вековима уназад зато што се веровало да је прошлост најбоља основа за старт у будућност. Тофлер каже да је у прошлости наставни план била прошлост. Индустријализација, а нарочито масовна индустријска производња довеле су до помака у схватању знања и навика па је масовна школа морала да припрема људе за масовну производњу спремне на једнолично понављање радњи и операција у производним халама.

Читав производни комплекс, све врсте послова које га опслужују и на њега се наслањају мораће да се ослободе стега прошлости које их спутавају и радне процесе одржавају на некадашњем нивоу иако техничко-технолошки напредак тражи велико убрзање. Однос према времену је у сржи ствари. Оно време у коме се ништа не мења је стало, оно и није време јер оно се мери променама које су се у њему збиле. То се односи и на школу. Ако се у њој ради по традиционалном концепту (креда, табла, наставниково причање, ученичко памћење, записивање и репродуковање), она је још у 19. веку. За њу је време стало. Ако се амбијент у производним процесима тотално изменио, ако је технологија преузела многе човекове функције, ако се време за израду неког артикла вишестуко смањило, ако је читав свет комуникационо повезан па је иста информација тренутно позната на читавој планети, мора и у школи нешто да се мења. За много краће време ученик мора да сазна много више и много боље.

С обзиром на фантастично брзу продукцију новина, од школе се, с разлогом, категорично тражи да ученике оспособи за прихватање иновација, а најбитнији услов за то је да првенствено наставници прихватају иновације. Плуралистичко друштво знања свакодневно доноси нове неизвесности, а човек који није оспособљен да се у њима сналази тешко ће моћи да одлучује у ситуацијама онда кад за решавање неког проблема постоји више могућности и кад није у стању да у контраверзним питањима разматра и анализира различиту аргументацију.

Традиционална настава је, захваљујући неким побољшањима у организацији образовног процеса и делимично напуштању ауторитарног става

наставника, донекле побољшала своје учинке. Томе су, у извесној мери, допринела и модернија наставна средства, визуелна и аудитивна) али је методолошки приступ (причање, монолог, демонстрација, илустрација, објашњење, репродукција) остао непромењен. Наставников труд да у тим оквирима постигне боље резултате није био довољно плодоносан, јер је сам начин рада, као ограничавајући фактор, ниско продуктиван. Боље предавање (преношење информација у завршном облику) не значи и бољу и већу ученикову мисаону активност. У време када се лепеза сазнајних извора вишеструко проширила и постала широко доступна, сазнајни процес се сводио на наставникову реч и уџбеник. Питање да ли су репродуктивна настава и традиционални наставни приступ постали кочница за самостални ментални развој ученика је сасвим сувишно јер је одговор унапред јасан. Развијајућа настава заснована на новој информационој технологији омогућава ефикаснији развој мисаоних функција ученика, оспособљава га да сам креира своју образовну путању, да стваралачки приступа задацима.

Информациона технологија – савремена револуција

Гутенбергов изум машине за штампање пре више од пет векова означио је револуцију у продукцији и доступности књига, а сличну револуцију, али у свим областима људског стварања и живљења, изазвала је информатичка технологија са својим најсавршенијим средством компјутером. Од пре неколико деценија она је као огроман незаустављиви талас преплавила цео свет и тотално изменила не само радне процесе него и процесе човековог мишљења. Олакшала му је живот, многоструко скратила време за обављање многих послова, изменила пословни и породични амбијент, постала најпрофитабилнија делатност. Свет више не почива само на материји и енергији јер је неизоставан елемент постала и информација. Ко има праве и благовремене информације у озбиљној је предности у односу на оне који то немају. Ова технологија би требало да изазове коперникански преврат у образовању зато што у себи садржи интелигентну компоненту и високо је компатибилна са наставом и учењем као информационо-комуникационим процесом. Чип, та мала честица, невероватан човеков изум омогућила је машини да се интелигентно понаша у акумулирању, обради, чувању, памћењу и дистрибуцији информација и та њена одлика чини је погодном за ефикасно коришћење у наставном процесу ради стицања нових знања. Информациона технологија премошћује време и простор што омогућује ученику и наставнику да за неколико секунди из банке података и информација, из најпознатије светске библиотеке добије податак неопходан за решавање неког проблема или састављање извештаја. Погодност је и то што ова технологија сваким даном постаје све минијатурнија, јефтинија, доступнија, присутна у свакој ученичкој породици.

Информатичко утемељење развијајуће наставе

Зашто је нова информациона технологија револуционарна у односу на све претходне које су коришћене у образовању:

- зато што информациона технологија прва у односу на раније у себи садржи интелигентну компоненту. Она се сматра за другу цивилизацијску промену после парне машине;
- Зато што је информациона технологија високо компатибилна са природом образовног процеса као ширења, пријема, прераде информација у виду нових знања;
- чип као револуционарни човеков изум омогућује интелигентно понашање од пријема и памћења информација до решавања сложених мисаоних операција;
- нова информациона технологија је све минијатурнија, све моћнија, све јевтинија и све доступнија свакој школи и појединцу;
- путем нове информационе технологије могуће је премостити и надоместити све што ученику у реалном времену у процесу учења недостаје. Може га за пар секунди пренети у изворну стварност да посматра ледничка језера, да погледа експеримент који на исти или на други свој, нестандардан начин може и сам извести и сл.

У чему нова информациона технологија помаже да се елемнти развијајуће наставе делотворније остваре?

1. **Развијајућа настава се темељи на системском а репродуктивна настава ентропијском приступу.** У репродуктивној настави ученик у току наставе и на крају часа не зна шта је постигао, шта је научио. Не зна ни квалитет наученог. Повратна информација врло ретко долази, кад се закључује тромесечје, полугодиште. Зато се каже да школа ради у условима стално покиданих веза. Повратна информација о резултатима стиже касно кад је последице тешко исправити. Наставнику је сасвим нормално да одржи час, а да на завршетку нема никакву информацију шта су ученци научили. На факултетима је још горе. Периодични испити на бази узорка питања постају основа за евалуацију рада студената. По правилу студенти и не уче на часу већ код куће. Тромесечна евалуација рађа кампањски а не континуирани рад што има велике негативне последице.
   Нова информациона технологија у развијајућој настави омогућује да ученик у свакој фази свог самосталног рада добија повратну информацију. Да увек зна на чему је. Да учи победнички. Ново информатичко окружење, мултимедијалне, интерактивне учионице стварају могућност наставнику да континуирано прати процес рада и постигнуте резултате (како је решио задатак, реализовао пројекат и сл.). То омогућује наставнику да унапређује

своје организаторске, евалуаторске и друге функције. Да стимулише ученике на бољи рад и успех. Знање резултата је снажна мотивациона полуга ученику у процесу учења. Евалуација постаје саставни интегрални део сазнајног процеса. Познато је, што тврди Амонашвили и многи други дидактичари, да настава није целовит сазнајни систем зато што по правилу у току рада изостаје повратна информација. Те слабости се у примени информационе технологије отклањају.
Информационом технологијом се омогућује да настава буде моделована на системском приступу. Да сваки корак активности деце прати повратна информација. Знање сопствених резултата омогућује и већу мотивиасност ученика у раду.

2. **Доступност разноликих извора знања.** У репродуктивној настави постојали су скромни извори знања који су се временом повећавали. Наставник као предавач чинио је основни извор знања. Зато је предавачка настава, иако неделотворна, дуго опстајала. Информациона технологија омогућује умрежено најиновативније знање до кога се може доћи за пар секунди. Ученик према својим способностима и интересовањима може да трага за одговарајућим обимом и интензитетом знања. Може да коренспондира са светски познатим експертима. Наставник као предавач је посато скроман извор знања.
3. **Савремена информациона технологија и индивидуализација учења.** Савремена образовна технологија омогућује оптималну индивидуализацију према способностима и личним интересовањима сваког појединца. Развијајућа настава утемељена на информационој технологији промовише напредовање ученика према мери сопствених, личних могућности. Сваки ученик према способностима и личној динамици напредовања бира сложеност задатака или пројеката који реализује. Континуирано прати своја остварења.Тражи помоћ из разних извора знања.

4. **Савремена информациона технологија омогућује оптималну самоевалуацију.** Крајњи резултат зависи од његовог труда. Сумативна оцена не зависи или све мање зависи од спољњег суда, од наставника или неког другог. Сваки ученик своју оцену може да изведе и сам. Наравно не искључује се оцена и од наставника, али класична варијанта усменог испитивања и давања оцена без чврстих критеријума како је оцењивање у репродуктивној настави постало недовољно.
5. **Савремена информациона технологија постаје кључни продуктивни фактор у примени било ког модела развијајуће наставе** (проблемске, модуларне, пројектне укључујући и све друге моделе развијајуће наставе. У центру свих ових модела је самостални рад ученика. До знања ученици долазе коришћењем електронских извора знања а сасвим мање из предавања наставника.
6. **Савремена информациона технологија омогућује да ученици уче путем хеуристичког дијалога**. Да проучавањима разних извора долазе до сопствених питања и хипотеза на која треба потражити индивидуални и по

потреби и тимски одговор. Ова технологија постепено брише стару праксу да ученици морају да дају очекивани одговор по мери наставника. Постепено се елиминише процес репродуктивног учења у коме готова знања даје наставник. Смањује се учешће стереотипних предавања којима се у великој мери омета самостални рад ученика.

7. **Нова информациона технологија омогућује да се наставник бави својим до сада занемараним а најважнијим улогама бављења дететом, његовим васпитањем**, гајењем добрих међуличних односа, изграђивањем навика, толеранције, решавањем њихових узрасних и ситуационих криза. Уместо да се бави градивом, предметом наставник је упућен да се темељније бави дететом, васпитањем.
8. **Нова информациона технологија подстиче еманципацију ученика у процесу учења и сарадње за наставницима.** У самосталном учењу коришћењем електронских извора елиминише се субординиран рад наставника у односу на ученика. Ученик сам долази до знања. Сам врши самоевалуацију својих резултата. Мења се однос наставника који „даје„ знање и ученика који „прима“ готово знање. Успоставља се сарадднички однос. Долази до пуније еманципације ученика у настави. Он постаје одговоран за оно што јесте и што може да буде.
9. **Нова информациона технологија омогућује да се концепција развијајуће наставе утемељи и даље развија**. Она омогућује да се наставни процес рационализује и учини ефикаснијим. Ефикасно учење ослобађа велики фонд времена који се може искористити за јачање васпитне функције школе. Омогућује да наставник уместо досадног предавача постане делотворни васпитач. Да развија друге функције које су у традиционалној настави потпуно замрле. Наставник може да се бави проучавањем детета, дијагностиковањем његових личносних потенцијала које треба развијати. Да открива тешкоће које дете преживљава и да му помаже да их лакше преброди. Да на време открије погрешан пут (дрога и др.) и да му помогне да се са тог пута врати. Наставник израста у делотворног васпитача. У традиционалној школи предавачка репродуктивна настава је у садашњој традиционалној школи блокирала све време. У школи слуша предавања, а учи код куће. У школи потпуног успеха ученик у школи учи самостално радећи. Завршава све обавезе у школи. Велики фонд времена му још остаје за културне и друге активности. Кључно је да нова информациона технологија омогућује оптимизацију процеса учења, да сваки ученик може бити успешан. То је нова компонента здравијег личносног израстања без ожиљака ослобођен од неуспеха који га је пратио у репродуктивној настави.

Разноврсне могућности у настави

Савремена дигитална информацина технологија је мултимедијалног карактера. Компјутер као њено најсавршеније средство омогућава да се у једном документу или програму обједине разни елементи који делују на различите

чулне органе моделујући тако реални окружујући свет. У суштини, то је технолошки процес обраде неколико врста различитих информација:

- примљених посматрањем (визуелна информација – текст, графички прикази, цртежи, фотографије, мултифилмови, видео филмови);
- аудитивних информација (говор, шумови, музика);
- сензорних информација (тактилних при коришћењу различитих техничких средстава и предмета).

Савремене информационе технологије обогаћују и модернизују наставни процес чинећи га ефикаснијим тако што у информативни ток уносе више чулних компонената. Зато се у побољшању школске инфомационе базе и подизању техничке обучености наставног кадра види пут за озбиљно побољшање квалитета наставе.

Школа би требало да располаже информатичким средствима која омогућују:

- уређивање, разраду, функционисање, и примену уређаја за обраду најразноврснијих информација;
- информационе ресурсе створене на темељу технологије обраде и представљања информација;
- уопштени облик информације која обједињује статистичку визуелност и динамичку информативност (текст, графика, говор, музика, видео, анимација).

Наставна средства заснована на информационо-комуникационој технологији, за разлику од претходних наставних средстава, омогућују не само засићивање ученика огромном количином готових и на одговарајући начин организованих знања него и интелектуални и стваралачки развој способности ученика, њихово умеће да самостално стичу нова знања, да користе различите изворе информација. Могућности информационих технологија су неслућене и врло разноврсне. Оне омогућују:

- организовање отвореног образовно-васпитног процеса у коме сваки ученик може пројектовати властиту образовну путању;
- артикулацију наставе која је усмерена на развој системског мишљења ученика;
- рационализацију и повећавање ефикасности наставног процеса;
- индивидуализацију наставе и, уз помоћ компјутера, коришћење нових сазнајних средстава;
- изучавање појава и процеса на микро и макро плану унутар сложених техничких и биолошких система помоћу комјутерске графике и моделовања;
- представљање у најпогоднијем формату различитих физичких, хемијских, биолошких процеса врло великом или врло малом брзином.

Компјутер је наставно средство које омогућује да настава буде занимљивија, бржа, једноставнија, а стечена знања дубља и уопштенија на чему се посебно инсистира у развијаућој настави. Мултимедијалне информатичке технологије заснивају се на приступима у чијој је основи задовољавање природне радозналости, на концепцији реалног микросвета који

конкретизују сама деца. Мултимедијалност укључена у школске предмете омогућује да се знатно повиси наставна ефикасност зато што:

- усвајање знања тече у складу са жељама ученика;
- мултимедијалност ученици радосно прихватају чиме се повећава интересовање за наставни предмет;
- омогућује ученицима самооцењивање кроз упоређивање са другима;
- уводи нове критерије вредновања – најбољи је онај који највише зна и уме да користи своја знања;
- омогућује удаљавање од реалне ситуације, предавање машти, уклањање препрека;
- мултимедијалност је конкретна технологија развијаће наставе;
- омогућује успостављање међупредметних веза. (Н. Ј. Сисманова, 2016, интернет).

Информатичка технологија и бихејвиоризам

У педагошкој јавности каткад се погрешно поистовећује настава заснована на новим информационим технологијама са концептом наставе развијене на бихејвиористичкој концепцији што значи са инструменталним учењем које се своди на савладавање операција ради постизања инструменталног понашања. На тој основи развијена је програмирана настава у којој се поткрепљују поједини делови понашања да би се постигао планирани стандард. „Исцепкано“ градиво савлађује се по секвенцама уз врло честа понављања. Ова настава је доста критикована јер се због „цепкања“ губи из вида целовитост садржаја а неко апстрактно градиво је немогуће делити на ситне секвенце. Истиче се да је погодна за просечне, али не и за најбоље ученике. Овакву наставу засновану на процес-продукт приступу, која се своди на процедурално утврђене обрасце, оправдано су критиковали хуманистички теоретичари Абрахам Маслов, Карл Роџерс (1985) и други. Компјутер омогућује да се врло успешно организује програмирана настава, али информатичка настава, ако је добро организована омогућује интензиван мисаони развој ученика. Зато је погрешно ако се она своди на бихејвиоризам.

Иформатичка технологија у млађем школском узрасту

Велика је заблуда да се комјутер може успешно користити само са ученицима средњошколског узраста па навише јер он може бити одлично средство мисаоне активизације и млађих основаца. Пред психолозима, педагозима и методичарима је озбиљан задатак да те могућности добро проуче, предложе најбоља дидактичка решења полазећи од потенцијала информатичке технологије са којом су потпуно компатибилне психичке особености најмлађих. Постоји противуречност између оправдане стрепње да претерана употреба компјутера у основној школи може имати и лоших последица и бојазни да некоришћење овог савременог средства значи пропуштену могућност да се код ученика убрза формирање основних логичких структура у развојном периоду који је за то најпогоднији. Млађи ученици се одликују

оштрим и свежим запажањем, својеврсном посматрачком радозналошћу што су карактеристике више неуро активности. Л. С. Виготски (1996) назива почетак основног образовања етапом правог појма у којој су ученици способни да предмете сврставају према битним својствима (не према боји, величини и облику). Деца радознало прихватају окружујућу средину и све што је у њој ново. Тај период се мора искористити за психичко мењање ученика. У млађем школском узрасту долази до развоја неспонтаних појмова, а Виготски каже да дете научене појмове не усваја и не учи напамет, не стиче их памћењем него их ствара највећим напором властитих мисли, а управо на томе је тежиште развијајуће наставе. Ти процеси су више одређени садржајем него достигнутим развојем ученика. На њих се може утицати наставним деловањем чиме се убрзава психички развој. Баш у томе периоду у средишту развоја су више психичке функције када дете успева да уопшти сопствене психичке процесе.

У наставном деловању на мисаони развој ученика веома добро се може искористити рачунар. Истраживања показују да је корисно на часу повремено мењати облике рада да међу ученицима не би дошло до замора и губитка интересовања. Код најмлађих развијеније је очигледно-сликовно памћење од вербално-логичког. У периоду од седме до десете године долази до великих измена у мисаоном развоју детета – квалитетно се реорганизују запажања и памћење. Зависно од наставног деловања могу се формирати потпуно различите мисаоне карактеристике деце млађег школског узраста.

Све то захтева да се разраде нове наставне методе за коришћење компјутера у основношколској настави јер се тиме повећава ефикасност образовања и развоја, индивидуализује наставни процес и повећава учениково сазнајно интересовање. Неисцрпне могућности савремене информационе технологије често су неискоришћене због неспремности нашег мишљења да користи законе и логику света компјутера. У време преласка од индустријског ка информационом добу човек мора да се оспособи за нови начин стварања, чувања, предаје и коришћења информација. Све је већи број родитеља, наставника и ученика који прихватају истину да стечена знања и навике у раду са компјутерима омогућују бољу припрему за живот у свету који се убрзано мења.

Знања Коменски одређује делимично као чулне представе, а претежно као појмове и њихове системе са општим својствима и везама и објашњењима њихове суштине. Хербарт је учење сматрао првом степеницом иза које следи развој и усавршавање општих сазнајних процеса. Виготски је под учењем подразумевао стицање знања, умења и навика, а под развојем стицање општих одлика и способности. Процес учења посматра се као процес управљања активношћу чије су компоненте објекти деловања, акти трансформације, а такође производи, услови и средства трансформације. А. Н. Леонтјев (1983) је подвлачио да је неопходно да активност по суштини треба да буде адекватна ономе што је суштинско у знањима и умењима.

Сарадња наставник-компјутер-ученици

У радовима В. В. Давидова помињу се два облика теоријског мишљења који се разматрају као две процедуре: анализа и улазак у конкретно: при том се учење посматра као овладавање начинима преласка од свеопштих односа ка њиховој конкретизацији и обратно. од модела ка објекту и обратно. У радовима Г. П. Шчедровицкога указује се на замену објеката знаковима и под знањем се тада подразумева начин преласка од објеката ка знаковима и обрнуто прелазак ка објектима. При разради предметне информационе структуре сваки елеменат се конкретизује и повезује са одговарајућом навиком и операцијом. (Према Светлана Владимировна Иљченко 9573.kdnz101. dnepredu.com/ru/user/popova123)

Компјутер уноси новине у тај процес тиме што обезбеђује доступ великом обиму информација и омогућује да се оне прерађују у човековом сазнајно-истраживачком напору, у дијалогу са машином. Основни елементи у компјутерској настави су: а) наставни задатак, б) систем наставних радњи, в) моделовање садржаја које треба усвојити, г) трансформација модела, д) самооцењивање и контрола. Компјутер у настави може бити коришћен као средство за: 1) организацију сазнајне активности путем спољњег (предметног) и унутрашњег (умног) моделовања; 2) реализацију најпотпунијег система наставних активности и њихову контролу и корекцију; 3) стварање нових облика наставног процеса, 4) моделовање заједничке активности типа „наставник-компјутер-уечници“, „компјутер-ученици“, „компјутер-група ученика“, „наставник-компјутер-група ученика“. (С. Владимировна Иљченко)

Истраживања и практична активност показују да је најефикаснији начин компјутерске наставе онај назван „наставник-компјутер-ученици“. Ефикасна заједничка активност остварује се на принципима педагогије сарадње. При коришћењу компјутера видљиви су следећи типови задатака: а) већ постојећи дидактички задаци за чије се решавање користе разни именици и експертски системи како би решавање било ефикасније; б) организација контроле и вежбања при чему су сачувани традиционални наставни облици; в) нови дидактички задаци (експерименти, моделовање садржаја).

Ако се пође од различитих психолошких и педагошких теорија могуће је издвојити две карактеристике наставе: статичку и динамичку. Наставни процес, према мишљењу неких аутора садржи не само управљање него и управљаујуће елементе. То омогућава да се организује неки модел са улазним параметрима који обухватају стање код ученика пре наставног процеса и сазнајно стање ученика после неког завршеног циклуса. Готово сви аутори непроменљивим делом наставе, као статичне појаве, сматрају знања, умења и навике. У основи, примењује се аналогија између процеса усвајања знања и процеса мишљења у целини (запажање материјала, осмишљавање и овладавање њиме), а такође међу процесима усвајања знања и процесима прераде информација (селективно запажање, краткорочно памћење, кодирање и прелаз у дугорочну меморију, чување-задржавање, генерисање одговора, спољашње деловање, добијање обрнуте везе). (И. И. Иљасов, 2016)

Компјутерска настава омогућава да се ти елементи најпотпуније остварују и контролишу, а такође и да се организује низ модела самога процеса. Аутори истичу да су се истраживања технологије компјутерске наставе усмерила на визуализацију (обезбеђивање очигледности) и алгоритмизацију образовно-васпитног процеса, али информатичка технологија има моћну и мисаоно-истраживачку компоненту пошто алгоритмизација не сме да буде сама себи циљ. Компјутер се не може упоредити ни са једним средством познатим у историји школства јер у себи обједињује инструмент учења, а такође и субјекте – наставника и ученике. То је сасвим нова ситуација која захтева реорганизацију дидактичке технологије тако што ће се у њу укључити фундаментални ставови савремене науке и перспективе њенога развоја. Начини савлађивања наставног материјала морају бити у складу са начинима научног сазнавања. Системски приступ у излагању наставног садржаја, структурисање тих садржаја и основно поимање и схватање веза међу њима јавља се као основа за разраду садржаја компјутерских наставних програма и као једна од метода савременог научног сазнавања.

Мултимедијалност савремене информатичке технолоигије

Савремена информатичка технологија обједињује све импулсе који делују на комплетан човеков ментални и афективни свет. То је спој технике и програма који омогућује повезивање видеа, анимације, аудио записа, графике и текста којим се убедљиво презентују и емитују садржаји и тиме помаже ученицима да лакше уче. Медији интегрисани у мултимедијалној учионици помоћу мултимедијалних пакета обједињују елементе који се међусобно допуњују с циљем да се побољша квалитет презентације и оствари пуна интерактивност са корисником. Техничко-технолошки напредак, а нарочито развој информационо-комуникационе технологије унели су огромне промене у наставу што се испољава првенствено у организацији садржаја, примени нових метода, техника и медија. Те промене довеле су до подизања квалитета образовно-васпитног процеса што се огледа и у резултату и у ефикасности. Нове информационе технологије додале су настави једну нову и битну карактеристику – мултимедијалност која тежиште наставне активности усмерава на ученика, подстиче га на самостално мишљење и деловање. Мултимедијалност наставнику и олакшава и побољшава рад јер подиже квалитет комуникације између њега и ученика и тиме омогућује ефикасније учење. То се постиже приказом дидактички обликованих садржаја преко међусобно повезаних интерактивних медија. У условима све шире примене нових информационо-комуникационих технологија мењају се место и улога наставника и уџбеника у образовно-васпитном процесу који више нису једини извор информација. Те технологије спрегнуте у мултимедије стављају ученика у далеко богатије и разноврсније ситуације за учење, делују на више чула, индивидуализују учење и дају много боље крајње исходе. У мултимедијском пакету сваки појединачни медиј даје максимум укупном резултату тако што се до

краја користе његове особености. У сваком тренутку делује онај медиј који је тада најефикаснији дајући свој максимални допринос квалитету. Настава тако постаје доживљајнија, рационалнија и ефикаснија дајући пуни учинак спајањем покретне слике, скице, звука, писаног текста што је погодно за ученике којима одговарају различити типови учења. Традиционалне наставне методе – монолошка, дијалошка, текстуална, демонстрациона су скрајнуте или су у мозаику који нуди мултимедијски приступ добиле другачије улоге. Мултимедијско учење темељи се на конструктивистичкој концепцији учења у којој сваки ученик самостално конструише знање користећи погодности мултимедије и учећи онако како одговара његовој индивидуалности. То благотворно утиче на идентитетске потребе ученика који израстају као личности изграђујући вредносне ставове, стичући знања и развијајући способности. Познати су подаци да просечан ученик запази свега десет одсто онога што је прочитао, 20 одсто онога што је чуо, 30 одсто онога што је видео, 50 одсто онога што је и истовремено чуо и видео, 70 одсто онога што може сам да драматизује и напише и 90 одсто онога што сам осмисли и напише. Зато у настави треба примењивати такву концепцију учења у којој ће се стварати такве педагошке ситуације које ангажују целокупну личност ученика, све његове менталне, афективне и конативне капацитете, а такве ситуације се најуспешније продукују мултимедијским учењем. Однос садржаја које мултимедији нуде и ученик гледан према односу уџбеничког садржаја и ученика је другачији. Мултимедији приближавају садржај ученику тиме што га дигитализују (аудиовизуелизују и вербализују) ангажујући читаво његово биће, његову мисаоност, будећи радозналост и истраживачку упитност. Наставник и уџбеник више нису једини извори информација. Наставник и у новим условима остаје организатор образовно-васпитног процеса, креатор ситуација за учење, човек који помаже и подстиче, али мултимедијски приступ доводи и до битних промена. Он се мора помирити са чињеницим да постоје бољи и убедљивији извори информација од њега и мора настојати да помогне ученицима да те изворе што боље и самосталније користе. То од њега захтева богату не само дидактичку него и техничку културу. Ученике треба упућивати да из тако богатог сазнајног система, што мултимедија јесте, одабирају оно што је најважније и да тако стварају ослонце за архитектонику знања.

Когнитивна комуникација у информатичкој настави

Наставни материјал који се реализује уз помоћ компјутера захтева разноврсност, различите путеве и темпо савладавања, указивање помоћи, потпитања, допунска објашњења и задатке, сталну контролу и одржавање високе мотивације ученика. Доступност као један од принципа омогућује да циљ остваре ученици различитог нивоа припремљености, јер доступност је филтер за проток садржаја. В. В. Давидов је био резервисан према принципу доступности у његовом традиционалном тумачењу које подразумева да настава сачекује развој. Зато је тражио да се тај принцип у развијајућој настави пуни новим садржајем када је могуће систематично управљати темпом развоја посредством организације наставног рада. Принцип очигледности у

компјутерској настави треба схватити као интерактивну очигледност. У традиционалној настави очигледност се схвата превенствено као илустрација која омогућује ученику да увиди оно што је у реалном животу увек могућно сагледати уз помоћ чула и одговарајућег прибора. Објекте представљене у комјутерском облику ученик може видети у различитим радњама, може их изучавати не статички приказане него у развојној динамици у различитим условима. Процеси моделовања помоћу компјутера могу бити врло разноврсни и по облику и по садржини. При том компјутер могућава да се издвоје главне законитости изучаваног предмета или појаве, али исто тако да се размотре и детаљи, различити облици представљања објеката могу се смењивати користећи истовремено ликовни, аналитички и језички израз, а садржински се могу односити на физичка, социјална, историјска, еколошка и друга питања. Организација комуникације и дијалога између ученика и компјутера је нови елемент у настави који је могуће назвати когнитивном комуникацијом, а настава има карактер интерактивног дијалога. Постоје многе ситуације у којима партнери у комуникацији, кроз разне врсте дијалога размењују сазнања и судове. Закључци који нису осмишљени и нису укључени у одговарајућу појмовну структуру још нису ученичка знања. У том случају долази до координације и синхронизоване размене информација. Дијалог је облик општења у коме се јављају карактеристичне особености мешовите иницијативе човек – машина, предвиђање намера корисника и могућност сарадње са системом. Узајамни однос не искључује употребу пара „питање-одговор“ јер се садржај односа распознаје и постаје јасан у току размене исказа. Правилно партнерско поимање дијалога у компјутерској настави довело је до увођења принципа когнитивне комуникације при разматрању информационих технологија.

Опште основе технологије развијајуће наставе

Л. С. Виготски (1996) се залагао за наставу која иде испред развоја и која је усмерена на развој детета. Ту идеју у оквирима психолошке теорије делатности разрађивали су А. Н. Леонтјев, П, Ј. Гаљперин и др. Као резултат разматрања традиционалних представа о развоју и његовом односу са наставом у први план је дошло дете као субјекат разноврсних видова и облика људске делатности. Л. В. Занков је 50-их година разрадио систем интензивног свестраног развоја деце у основној школи. Нешто другачије схватали су и разрадили развијајућу наставу Д. Б. Елконин и В. В. Давидов.

У њиховој технологији највећа пажња се придаје развоју интелектуалних способности детета. Термин „развијајућа настава“ потиче од Давидова, који каже да се он (термин) може сматрати садржајним уопштавањем. Иако је ушао у масовну употребу, често се различито схвата.

Под развијајућом наставом најчешће се подразумева активно-делатносни процес учења који треба да замени објашњивачко-илустративни приступ. У развијајућој и функционалној настави нису исти циљеви и средства, а и резултати су различити. Но, поставља се суштинско питање: постоји ли настава која није развијајућа? Јасно, одговор је: не постоји, али је јасно и то да различите врсте наставе имају различит удео у развоју, дају

различите развојне ефекте па се треба питати како вредновати те ефекте. Има ли у томе основа да се настава дели на развијајућу и неразвијајућу? Неспорно је да је свака настава изнутра повезана са развојем и да је развој један од њених резултата. Проблем је у томе како су повезани настава и развој, јер однос између процеса наставе и развоја може бити различит. Свака настава производи нека развојна кретања но се треба питати да ли су она непосредни резултат, производ на који је усмерена настава или су њена бочна последица. Настава може бити усмерена не на развој него на функционалну припрему при чему се не бави питањем развоја личности него тиме како ће она обављати одређене улоге. Циљ такве наставе је минимум-оптимум знања, умења, навика. Да ли се, при том, остварује развој? Остварује, али он није планиран него тече стихијно и непредвидиво. Развој се овде посматра као нека претпоставка наставе која користи стихијна развојна достигнућа и ослања се на њих као, на пример, у диференцираној настави зависно од интересовања, тестирање. Но у самој настави развој није планиран. У центру развијајуће наставе је васпитање и развијање личносних потенцијала за разлику од репродуктивне наставе која се бави чињеничко-фактографском страном знања. **Бави се само когнитивном страном наставе на погрешан предавачки начин - давања знања у готовом облику. Спутава самостални креативни и истраживачки рад ученика у настави.**

В. В. Давидов каже да наставу треба да чини таква активност у којој ученици трансформишу садржај који треба усвојити и тако добијају нови духовни производ, тј. резултат. Трансформацијом (прерађивањем) ученици стичу знања јер су унутрашњом потребом и мотивисаношћу на то упућени. Трансформација није једноставан процес јер захтева од ученика да у материјалу откривају унутрашње односе и да на основу тога закључују о спољашњим одликама и манифестацијама материјала који савлађују. (М. и Н. Вилотијевић, 2008).

Принципи информатичко-развијајуће наставе

Педагошко деловање на ученике је веома компексно пошто обухвата методе, поступке, дидактичке системе наставе, принципе. Овде ћемо истаћи кључне принципе ка којима се темељи информатичка развијајућа настава

Информатизација. У ери информационе културе настава мора бити информатизована што значи заснована на достигнућима савремене информатичке технологије. Оспособљеност за коришћење знакова, података, информација треба да помогне ученику у решавању мисаоних и практичних наставних задатака. Усавршавање школске техничке основе за производњу, чување и предају информација важан је услов за успешну припрему ученика да савладавају градиво и припреме се за обавезе које их чекају у животу. Сви модели развијајуће наставе могу бити информатизовани у складу са карактеристикама савремене информационе технологије коју треба користити у оним елементима чији су наставни потенцијали највећи.

Целовитост. Особиту улогу за развој детета има целовит приступ. Предмете и појаве не треба посматрати изоловано него у облику чврсто

спрегнутих целина. Њихова својства, као и својства елемената најпотпујније се схвтају ако се добро објасни њихов однос према организованој целини у оквиру које функционишу. Ученици треба да схвате односе између целина. Процеси учења и мишљења могу се најбоље схватити ако се посматрају као целовите структуре

Максимална мисаона оптерећеност. Настава мора бити на горњој граници ученикових сазнајних могућности у којој нема претераних понављања, празних ходова, превише информација. То не значи да треба запоставити формирање навика. Висока захтевност подразумева деловање на оне мисаоне функције ученика које су тек у повоју са циљем да оне што пре постану потпуно развијене. Што већи ментални напори, бржи и потпунији развој. У свим предметима потребно је да се реализује програм два основна предмета: *Учење како учити и учење како мислити*.

Зона наредног развоја. Зона наредног развоја је битан принцип развијајуће наставе. Подразумева да се ученицима дају такви задаци које они не могу решити самостално него уз помоћ наставника који има водећу улогу у психичком развоју детета. Оно што су у почетку решавали уз наставникову помоћ ускоро ће моћи да раде самостално. Добро организована настава ослања се на оне ученикове психичке процесе који се почињу формирати у сарадњи са одраслима, а затим добијају виши развојни облик па ученик у идентичним и сличним ситуацијама функционише самостално и успешно. Зона наредног развоја омогућава да се сагледа перспектива менталног напредовања ученика. Важна је у дијагностици психичког развоја детета.

Субјекатска позиција ученика. Ученик је субјекат интерактивног наставног процеса заснованог на равноправној сарадњи са вршњацима и наставником. Знања стиче самосталном мисаоном активношћу уз наставникову подршку. Настава се темељи на критичко-еманципаторском приступу коме је основни циљ да се ученик формира као самостална, самоодређујућа критичка личност која треба прогресивно да мења свет. Развој ученика се не своди на сазнајне функције (запажање, памћење, мишљење) јер он треба да буде субјекат разних облика и типова људске активности. Суштина наставне активности је у самоизменама ученика као субјекта. Ученик укључен у наставну активност као субјекат мења самога себе не сводећи властити развој само на сазнајне способности.

Настава се заснива на систему научних појмова. Развијајућа информатизована настава се заснива на систему научних појмова. Садржај наставе чине елементи историјског искуства човечанства којима учениици овладавају у наставном процесу. Циљ је да се схвате општи принципи организовања који су фиксирани у научним појмовима. Знати и схватити их, овладати њима значи моћи проналазити ефикасне начине решавања нових задатака, превазилазити постојеће искуство. Усвајање знања и умења и формирање навика није крајњи циљ него средство развоја ученика.

Разуђивање ученичког развоја. Принцип разуђивања ученичког развоја подразумева стварање услова да ученик испољи све своје потенцијале. Ученику треба омогућити да бира из широке понуде разноврсних активности што ће му могућити да пронађе оне које су најближе његовим способностима..

То је услов слободног развоја, тражења и налажења себе у материјалима, разноврсним формама активности или општења. Мањак општења у млађем узрасту доводи до тешкоћа и застоја у вербалном развоју. Л. С. Виготски истиче да постоји одређен период за формирање потреба у новим активностима, потреба да се обогати њихов садржај и усаврши деловање. Дефицит предметно-практичних активности никад се не може накнадити ни компензовати.

Сензитивни периоди развоја. Сензитивни периоди развоја ученика имају у настави изузетно важну улогу. Постоје оптимални периоди поучавања у једном или другом предмету, усвајања предметних или умних радњи, начина општења, развоја одређених психичких процеса и својстава, особина личности. Ти сензитивни периоди захтевају методски и садржински прилагођену наставу ученичким потребама које се тада испољавају.

Функционалност или развој?

Традиционална настава се до данашњег дана потпуно оријентисала на припремање младог поколења одређеном количином знања, умења и навика, или још прецизније на интегришући циљ – припрему за живот. Отуда и мишљење да живот почиње после школе и да је школа неки пролог за живот. Такав приступ потпуно искључује принцип хуманизације наставе. Уведен је као трајни образац у наше школе. Но, право на постојање има и други модел наставе који је усмерен на развој детета као данашње индиивидуе и ствара максималне услове за његов развјони пут. Само у том смислу је могућно разграничавање појма развијајућа настава и појма неразвијајућа (функционална) настава. Основна усмереност функционалне наставе је на испуњавање одређених функција. Томе циљу подређени су и задаци васпитања. По сушптини то је функционално дресирање не само ума и руку него и душе. Раскол на два процеса васпитање и наставу само је одраз функционализације образовања. Покровитељски, допуњавајући наставни процес васпитањем, покушава се сјединити несједињиво. Функционална настава је, по суштини, антиваспитна, јер васпитава функционера који делује по рецептима и упутствима. Са жалосним резултатима васпитања идеологизираних функционера ми се сада сусрећемо: када идеологија влада човек се осећа беспомоћним. Проблем пред којим се сада налази образовање је прелазак са функционалне на развијајућу наставу која омогућује ученику да не буде пуки извршилац некаквих улога у друштву него потпуни учесник различитих облика друштвеног живота. (Ж. В. Пижакова, интернет)

Други тип је настава посебно и јасно усмерена на одређен ниво развоја детета. Да ли у таквој настави дете стиче знања, умења и навике? Свакако, али разлика у односу на прву варијанту је у томе што је то планирано, што не тече стихијно. Знања, умења и навике из циљева прерастају у резултате и нису сама себи циљ. Та два вида наставе разликују се не само по циљевима него и по средствима. Ако је циљ обезбеђивање знања, умења и навика, настава се мора ослањати на законитости усвајања, а ако се хоће постићи сигуран резултат у развоју, природно, треба реализовати законитости

развоја. Неспорно, при том треба рачунати и на законитости усвајања, али саме законитости и могућности усвајања могу бити различите зависно од тога како се реализују законитости развоја.

Научно-теоријска знања

Научна знања говоре о ограничености емпиријских представа. Да би ученик схватио стварну природу броја и операција њиме, не треба почињати са операцијама сабирања и одузимања него са радњама које доводе до поимања броја. Најефикасније су операције измене (схватању броја претходи схватање величине). Тада се број јавља као карактеристика величине узете кроз меру. Радећеи по том систему, ученик осећа неопходност и могућност не да проучава посебни материјал него да истражује проблем што развија поимање, мишљење. Ученик се учи не да једноставно чита, пише и рачуна него вештини мишљења, онако како мисле научници-истраживачи.

Развијајућа настава је могућа само у том случају ако се у њеној основи налази систем научно-теоријских појмова. Но у почетној фази наставе систем научно-теоријских појмова не може бити произвољан. Немогуће је узети неки систем и започети поучавање ученика. Избор система одређује се логиком фомирања наставне активности која треба да буде резултат трансформације практичних у наставно-практичне активности. Зато почетна фаза усвајања није просто систем научних појмова него појмова који у себи садрже темељ за одређена практична умења. Према томе, током оформљивања наставне активности садржај треба мењати. У настави матерњег језика могућно је различито организовати предмет, могућно је давати разне системе теоријских појмова. У традиционалној настави систем појмова даје се кроз формулисање и дефинисање. Потом следи строги преглед дефиниција које ученик мора знати. У развијајућој настави научни појмови се усвајају у лакој варијанти – у начину деловања. Ученик је дужан да усвоји тај начин, умеће да организује дату радњу, да је заснује и докаже. Зато је у развијајућој настави непожељно и готово немогуће давати готове дефиниције. Формулисање појмова је резултат коначног исхода, анализе. Измене у садржају доводе до суштинских измена у наставним методама.

Основа традиционалног наставног метода је демонстрација начина, објашњење, вежбање, оцењивање. То је илустративно-објашњивачки метод. Предмет развијајуће наставе није начин деловања него принцип који је, за разлику од начина немогуће продемонстрирати јер је томе непримерен. Објашњење принципа могуће је само као резултат анализе радњи, ситуација, услова и објашњења тих објективних веза на које се ослања одговарајући начин.

При савладавању принципа наставник треба да бира такав задатак у коме се потребан принцип појављује у једноставном облику да би га ученици могли издвојити и запазити. Принцип се исказује само у резултату властите ученикове активности. Ни на какав други начин није га могуће открити, а још мање усвојити. Због тога се метода развијајуће наставе састоји не у показивању не у објашњавању, него у организацији властите акктивности ученика.

Методика регулише активност наставника. У крајњој линији комплетна традиционална методика је сама по себи описивање онога шта треба да ради наставник, а шта при томе раде учениици – то у задатке методике није улазило.

Дигитални медији као средство интеракције

Компјутер је ефикасно средство наставне интеракције јер може да „одговори“ на радње и поступке ученика и наставника, да са њима општи кроз дијалог, што је једна од главних карактеристика наставе помоћу компјутера, а и један од битних захтева развијајуће наставе. Неопходна је интерактивност у свим фазама часа развијајуће наставе, а компјутер омогућава интеракцију при тумачењу нових садржаја (омогућено је активно учешће ученика), утврђивању, понављању, контроли, нарочито самоконтроли. Он може успешно да допринесе процесу усвајања научних сазнања, што је елеменат на коме посебно инсистира В. В. Давидов. Добро приређен програм омогућује да се у томе усвајању, могло би се рећи освајању, иде корак по корак тако да ученици прођу читав сазнајни пут до научних истина. Дакле, не мора компјутер, као извор информација, да „сервира“ ученицима научне законе у готовом облику пошто има потенцијала да искаже читав развојни процес. Добро организована и унапред припремљена информатичка настава омогућује да ученик буде у центру сазнајног процеса у свим етапама наставног часа. Он је активан у наставном процесу и тако престаје да буде објекат наставниковог деловања. У компјутерски програм се могу уградити питања (то је врло озбиљан наставников задатак) која ученика терају на максималне мисаоне напоре и омогућују му да, уз малу помоћ наставника, тек најављене психичке функције претвори у актуелне и развијене. Тако се на информатички заснованој настави остварује зона наредног развоја (менталног) о којој је писао Л. С. Виготски.

Улога наставника

Позиција наставника у комрјутерској наставној технологији, као савременој наставној средини, темељно се мења: он више није доминантан извор информација који контролише све информационе токове у образовно-васпитном процесу него постаје аналитичар тих токова и сарадник ученицима који самостално раде. У томе процесу он припрема задатке усмерене на критичку анализу и систематизацију и проблема стваралачког и истражи-вачког карактера.

Мултимедијални приступ омогућује наставнику да примењује такав наставни модел у коме се са очигледно-сликовног учења прелази на верба-лизацију и рационално-логичко мишљење што је један од основних захтева развијајуће наставе. Треба деловати на обе мождане хемисфере - леву која је задужена за логичке операције, класификације и диференцијације, за ред и поредак ствари и десну усмерену на ликовно и интуитивно мишљење које стимулише развој стваралаштва и генерише нова знања. Велики значај има

адаптација традиционалних технологија на нове информатичке услове који омогућују индивидуализацију наставе према менталним и другим особеностима свакога ученика. Облици рада и представљање наставног материјала у традиционалној настави не обезбеђују максималну обрнуту везу наставника са ученицима.

У развијајућој настави централна фигура од које зависи успех није наставник него ученик. Задатак наставника није предаја знања него организација наставне активности ученика. Свака активност – то је решавање задатака. Због тога, основно средство којим располаже наставник је постављање задатака и организација њиховог решавања. То сигурно чини основну и специфичну сложеност методичког апарата развијајуће наставе. Умеће да се постави задатак и организује његово решавање је изванредно сложена ствар која захтева озбиљан наставников рад. Сваки задатак је наставни циљ који треба остварити. Да би га поставио, наставник га не може црпсти једино из теме јер он се мора враћати на већ савладани материјал који захтева ново знање. Тада је он у служби циља. То је могућно само у томе случају ако се наставник дубоко оријентише у материјалу и његовој унутрашњој организацији. Постављени циљ ученик ће остварити само ако је он за њега и смислен и достижан у процесу решавања задатка. Значи, треба организовати активност учења, разложити тај задатак на низ појединачних једноставних задатака тако да сваки од њих води ученика решавању главног. У томе се састоји основни метод развијајуће наставе (постављање наставних задатака и организација њиховог решавања). У вези са тим неопходан је потпуно нови карактер узајамних односа наставника са ученицима и ученика међу собом. У традиционалној настави која се ослања на показивање и објашњавање у основи наставниковог односа са ученицима увек је некаква ауторитарност. То је руководећи однос: ја тебе учим, контролишем итд. Педагошки процеси у условима развијајуће наставе имају карактер дијалога наставника са учеником. Баш у таквој заједничкој активности (не само наставниа и ученика него и ученика међусобно) рађају се властити ослонци сазревања, анализа, бира се властита општа позиција.

Стваралац не понавља оно што раде други

Уместо индивидуалне акктивности, која неопходно постоји у традиционалној настави, овде активност може бити само колективна, заједнички распоређена. Наставник се у њу укључује као идејни учесник. Потпуно се искључују ауторитарни облици, првенствено облици оцењивања. Разбијање наставникове ауторитарности једна је од најважнијих раних фаза развијајуће наставе. То је могуће обавити навикавањем деце на мисао да и наставник може погрешити. Такође је нужно сагледати ауторитарност аналога наставник – уџбеник. Уџбеник, као и наставник, може погрешити. Поверење треба поклонити не речи наставника, аутору уџбеника, него искуству, анализи, чињеницама. Тако стил у односима постаје потпуно нов. Дијалог претпоставља равноправне учеснике. Разуме се ученици као ученици, треба одржати дисциплину, али сви њихови предлози треба да се разматрају јер они имају

богату машту, асоцијативно мисле. Треба их каналисати у решавању задатака. Само по томе колико је учесник у наставној активности ученик постаје појединачни субјекат. Но он у себе испочетка упија колективни, свеопшти карактер наставе. Тако, постепено, дијалог поприма облик разгранатог наставног општења, општења међу субјектима колективне наставне активности. Могућно је навести низ карактеристика оформљене наставне активности: отвореност у критици, самовредновање, самоконтролу, равноправност свих учесника, умешност да се организује властити рад у прилично оштром систему. Ово последње се односи првенствено на наставника. Ово зато што се систем појмова на који се ослања развијајућа настава не може произвољно варирати и нарушавати јер он има своју предметну улогу и законитости што наставнику поставља строга ограничења. Ствар је у томе што је задатак, који наставник поставља и са ученицима решава, на сваком часу нови и наставник увек мора тражити јединствени начин за решавање. Зато је у систему развијајуће наставе немогуће говорити о понављању неког часа. Овде у сваком одељењу сваке године све бива ново. Данас, на пример, питали сте једног ученика, сутра другога и он је, изненадно, окренуо решење на сасвим другу страну. Како изићи из те ситуације и каналисати цело одељење? То је задатак стваралачки и детерминишући истовремено.

Није препоручљиво да наставник у наставној ситуацији реагује споро, али нагласак није на интуицији него на анализи ситуације, дубљем понирању у задатке које треба решавати. Тако развијајућа настава захтева принципијелно нови тип педагошке активности који се коренито разликује од активности наставника у функционалној настави Она је заснована на општењу ученика, заједничком решавању задатака, педагошком ствралаштву и компетентности. И у истом степену у коме наставник себи открива ту сферу педагошке активности, он постаје личност. В. В. Давидов је оцењивао да је личност човек који решава стваралачке задатке и не понавља оно што раде други. Зато наставник који ради у систему развијајуће наставе неопходно постаје личност или оставља тај посао. И тако, развијајућа настава сама собом чини целовит систем у којем је све узајамно повезано и међусобно условљено: садржај, методе и тип општења. То је процес у којем се ученик развија заједно са наставником. У томе је његово преимућство и изванредна сложеност

Наставне методе и поступци

Развијајућа настава као целовит систем несводива је на збир методичких поступака. Немогуће је говорити о разликама између развијајуће и других видова наставе на основу њихових елемената. У психолошко-педагошкој литератури често се расправља о томе која су питања за наставу кључна: садржаји, наставне методе, личност наставника. Целовииту наставу и васпитање може да изводи само наставник, а све остало мање је значајно. Заиста, личност наставника је суштинско питање. Постоји и друго гледиште према коме кључну улогу имају наставне методе. У вези са тим истиче се да је наставничка професија масовна, а питање је да ли сви наставници могу достићи ниво стваралачке личности. У том контексту питања, повезана са

технологијом и наставним методама, имају првостепену улогу, а проблеми садржаја и личности наставника остају у другом плану. Најзад, постоји и мишљење да главну улогу у процесу наставе има садржај. Наставне методе су производ садржаја и наставникова личносна самореализација такође су, у значајној мери условљени садржајем. Као одговарајући пример могуће је навести принципијелну, али оштру полемику између Елконјина и Давидова, са једне стране и психолога Занкова са друге. Занков (1975), разрађујући свој систем основне наставе, инсистирао је на томе да кључну улогу имају наставне методе и све напоре усмерио је на разраду методичких принципа. Елконјин и Давидов (1986), позитивно оцењујући позицију Занкова, тврде да се циљеви и методе јављају или као средство интензификације или као кочница развоја и да нису у стању да измене његове принципијелне могућности (реч је о развоју). За постизање квалитетно нових резултата развоја неопходно је мењати само садржаје наставе.

И тако, када је реч о развијајућој настави или о развијајућим ефектима наставе, аутори обично разматрају један или други параметар. Међутим, развијајућа настава немогућа је делимично, по посебним елементима. Извлачење из система појединих поступака даје појединачне резултате који не изражавају могућности система у целини. У вези са тим потребно је подвући да је развијајућа настава целовит систем који обухвата сва три параметра: садржајни, методички и личносни који су међусобно условљени и неодвојиви. Оцењујући могућности развијајуће наставе ваља поменути да се она разликује од функционалне првенствено по садржају. То је сложени параметар који одређује све остале. За разлику од функционалне наставе, садржај развијајуће је усмерен на усвајање не појединих начина деловања, умења и навика него на принципе активности. Принципи активности, по суштини ствари, одређују садржај теоријског знања. У вези са тим неопходно је јасно разграничити појам од оног облика знања који превладава у нашој традиционалној школи – где је појам апстрактно знање изражено у усменом облику и без односа према садржају. Највеће промене у будућој школи се очекују у изналажењу и примени нових делотворнијих наставних метода.

Мултимедијалне презентације

Аутори истичу да се наставни материјал најефикасније може представити кроз мултимедијалне презентације јер се тај облик ослања на слике исцрпно напуњене структурисаном информацијом у алгоритмичком обрасцу. Тада делују различити пријемни канали ученика што омогућује да се информација меморише не само у фактографском него и у асоцијативном облику. У настави су све присутнији и доступнији интернет и велики број информационих ресурса у свим предметима. Но, треба имати у виду да се интернет не може успешно користити у настави без доброг и јасног сценарија. Мора се прецизно знати шта се хоће: а) да ли допуна наставној информацији елементима сачуваним на магнетним носиоцима ради накнадног коришћења; б) да ли принципијелно нова информација која је у некој вези са проблемском ситуацијом у настави; в) да ли аналитички преглед на задату тему или неки

пројектни задатак. Немогуће је изоставити чињеницу да интернет може одлично послужити за самообразовање наставника и припрему наставе (информације, илустрације, прегледи).

У наставној пракси могу се примењивати четири основне методе: објашњивачко-илустративна, репродуктивна, проблемска и истраживачка. Репродуктивна метода уз примену средстава рачунарске технике претпоставља усвајање знања које ученику саопштава наставник или рачунар и организацију наставе у којој је циљ да ученик репродукује запамћени материјал или да га примени у аналогним ситуацијама. Примена тога метода уз коришћење рачунара омогућује да се добро организује наставни процес, али не и да се радикално измени традиционална наставна шема. Зато је препоручљивије да се примени проблемска и истраживачка метода. У проблемској се могу добро користити могућности компјутера за организацију наставе, постављање и тражење начина за решење неког проблема. Главни циљ је максимална сазнајна активизација ученика. У тој настави захтева се решавање разноврсних задатака на основу већ стечених знања, а такође и анализа низа додатних знања неопходних за решавање постављеног проблема. У томе важну улогу имају навике у прикупљању, упоређивању, анализи и предаји информација. Истраживачка метода уз примену компјутера омогућује самосталну стваралачку активност у провођењу научно-техничких истраживања у оквиру одређене тематике. При коришћењу те методе наставни процес тече као истраживање, откривање и игра и, по правилу, је занимљивији и успешнији од многих других метода.

У раду са компјутером могу се примењивати два облика: а) традиционални (лекција, семинари, колоквијуми, лабораторијске вежбе) који се одликују стриктном последичношћу у разматрању материјала и у коме доминира улога наставника усмерена на индивидуални рад ученика; б) активни (лекције-дискусије, дидактичке игре, групне расправе) у којима је најбитнија активност самих ученика претежно оријентисана на тимски рад. Предност активних облика је у томе што:

- развијају навике за рад у тиму (комуникативне навике, умешност да се нађе властити ослонац за разматрање, смисао за заједнички рад и компромисе);
- активно усвајање знања захваљујући удубљивању и коришћењу личног искуства у решавању задатака;
- могућност да се оцени рад свих ученика.

Тешкоће се могу појавити при формирању сложених критерија оцењивања, допунским захтевима да се пленумски проводе активности, потребама да поједини ученици накнаде пропуштено градиво. Могућа су два приступа у коришћењу компјутера у наставном процесу. Први подразумева коришћење компјутера као подршке у примени традиционалних наставних метода и тада он служи као средство за интензификацију наставе, индвидуализацију учења и делимично за обављање наставникових рутинских радњи провере и оцењивања ученичких знања. Други приступ је знатно сложенији и захтевнији и тражи измену образовних садржаја, преоцењивање метода и облика организације наставног процеса, увођење посебних проблемски организованих

садржајних циклуса, повезивање градива различитих предмета. У том случају знања, умења и навике нису циљ него средство за лични развој ученика.

У овом другом приступу треба водити рачуна о три групе питања:

а) Потреба да се код ученика формирају одређени системи знања када се истовремено савлађује неколико група садржаја које имају међупредметни карактер и када је неопходно савлађивати низ појмова, теорија и закона што у традиционалној настави нема потребну искуствену основу.

б) Потреба да ученици овладају неопходним репродуктивним умењима која треба применити у различитим ситуацијама (скраћивање времена, провера и обрада резултата), општим умењима (логичке систематизације, анализа и синтеза, рефлексивна умећа – планирање, експериментисање, извлачење закључака).

в) Потреба да се формирају теоријска умења што је главни услов за стваралачки рад. Она (потреба) се јавља када од више могућих варијаната треба одабрати једну најрационалнију са одређене тачке гледишта, оптималну, најекономичнију. Иста потреба је очигледна и при постављању и решавању задатака, постављању хипотеза, развоју конструктивно-комбинаторних стваралачких вештина, моделовања процеса, лабораторијских екеперимената.

г) Потреба да се код ученика формирају одговарајуће личносне вредности па треба моделовати ефикасан начин моралног васпитања кроз решавање социјалних, еколошких и других проблема (нпр. последице разних хаварија, примене прљавих технологија, елементарних опасности, сиромаштва), формирање одговорности према другима и према себи. Има више предности примене информационих технологија у настави које су и практично потврђене, а ми ћемо навести само оне најважније:

- усавршавање методологије избора и формирања образовних садржаја;
- увођење и развој специјализованих наставних дисциплина и наставних модела повезаних са информатиком и информационим технологијама;
- уношење измена у традиционалну наставу, садржајних и методичких;
- повећање наставне ефикасности кроз индивидуализацију и диференцијацију и коришћење допунских мотивационих средстава;
- организација нових облика односа у наставном процесу;
- усавршавање механизама управљања наставним процесом.

Ограничења

Ученици су, међу њима и они најмлађи, притиснути снажним информационим токовима, рекламама, телевизијским насиљем, електронским играма што много утиче на њихово васпитање и схватање природног и друштвеног света који их окружује. Све то може код њих изазвати осећање збуњености. Примена савремених информационих технологија у настави може имати и неке неповољне последице међу којима су: сужавање социјалних контаката, осиромашавање међуученичких односа и општења, индивидуализам, тешкоће да се савлада превелики обим информација које нуди савремена информациона технологија, тешко привикавање на сложену презентацију информација

преко информационих технологија. Ако се ученицима истовремено демонстрирају информације разних типова једне за другим, постоји опаснопст да они пропусте нешто што је веома важно. Пречесто коришћење средстава информатизације каткад лишава ученике могућности да неке огледе изведу ручно. Индивидуализација ограничава живо општење наставника са ученицима и ученика међусобно и нуди им дијалог са компјутером тако да се они не оспособљавају довољно на практично и живо дијалошко општење неопходно у приватном и професионалном животу. Претерано седење пред компјутером има и неповољне здравствене последице. Но, у целини гледано, предности које нуди савремена информациона технологија ученицима и наставницима далеко надмашују њена ограничења. Поставља се питање може ли компјутер као наставно средство помоћи ученицима да боље опсервирају и схвате околину, појаве и предмете с којима су у дотицају, задовоље своју радозналост и брже се мисаоно и емоционално развијају. Компјутер сједињује у себи потенцијал телефона, телевизора, видеомагнетофона, књиге и зато може бити најбољи сарадник ученику. Он осетљиво реагује на ученикове радње и питања која су му тренутно нејасна. Зато и јесте врло ефикасно средство за знатно разноврснији образовно-васпитни процес од традиционалног. Ту технологију треба користити у оним њеним елементима који имају највећи наставни потенцијал.

Литература

1. Виготски, Л. С. (1996). *Проблеми опште психологије (сабрана дела),* Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
2. Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н. (2008). *Иновације у настави,* Врање: Учитељски факултет.
3. Гоцер, Ђ. *Школски програм и друштвени проблеми.* У зборнику Ч. Недељковића *Путеви образовања.* Београд: Агена.
4. Давидов, В. Б. (1999). *Активност ученика у настави*. У часопису Образовање - теорија и пракса. Београд: Руска академија образовања и Заједница учитељских факултета Србије.
5. Давыдов, В. В. (1986), Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования Москва: Педагогика.
6. Занков, Л. В. 1975). Экспериментально-педагогическое исследование. Москва: Педагогија
7. Ильясов, И. И. (1986) *Структура процесса учения*. Москва: МГУ
8. Леонтьев , А. Н. (1983).*Избранные психологические произведения*. Москва: Педагогика
9. Пыжикова, Ж. В. О*БЩИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗВИВАЮЩЕГО* ...psycheya.ru/lib/sovremennie_ped_tehnologii.pdf
10. Роџерс, К. (1985). *Како постати личност.* Београд: Нолит
11. Скинер, Б. Ф. (1969). *Наука о људском понашању.* Цетиње: Обод
12. Сысманова, Н.Ю. *Информационные технологии как средство повышения эффективности обучения в школе.* (Выступление на курсах в МРИО.)

13. Тализина, Н. Ф. (1969). *Теоретски проблеми програмиране наставе.* Нови Београд: Раднички универзитет.
14. Тофлер, А**.** *Шок будућности.* (1997). Београд: Грмеч.

Др Јован Ђорђевић
Српска академија образовања
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 123 - 134

МОГУЋНОСТИ И ЗНАЧАЈ ИНФОРМАТИЧКЕ НАСТАВЕ У САВРЕМЕНОЈ ШКОЛИ

Резиме: *У саопштењу о могућностима и значају информатике, технике и технологије у савременој школи, аутор обрађује и анализира проблем значаја и примене нових информатизација у саременом образовању, као неодвојивог процеса информатизационог друштва. Указује на модерне информатизације као сложени процес педагошко-дидактичких промена у институцијама система образовања, заснованих на микропроцесној техници и информационим продукцијама педагошке технологије.*

Примена савремене технике информација, интермедија и електронских комуникација намеће сложене и променљиве захтеве школи, наставницима и ученицима.

Као посебно значајно средство информатизације, примене и коришћења технике и техничких и електронских медија, аутор посебно издваја и критички анализира интернет и примену компјутера (компјутеризацију наставе и учења), указујући на њихово место, улогу, значај, могућности, као и ограничења.

Аутор се посебно бави улогом, функцијом и обавезама у примени поменутих и других средстава у образовном процесу. Познати психолог П. Торенс, "отац креативности", сматра веома пожељним да се наставници у свом раду понашају на начин који је карактеристичан за креативне особе, посебно наставник треба да настоји да ослободи и подстиче потенцијалне способности и могућности својих ученика, које се испољавају у позитивним реакцијама за које је појединац способан, као и у постојању различитих способности, тежњи и интересовања које сваки ученик има.

*

I

Огроман напредак науке и технике довео је до непрестаног проширивања знања и умења, неопходних у свим доменима друштвеног и економског живота. Традиционални систем образовања, формиран до појаве научне револуције, није могао да одаговори захтевима и потребама савременог живота. За смањивање тог раскорака потребно је да се изгради *целисходан и јединствен научни прилаз* избора наставних садржаја и средстава појединих предмета.

Због великог стицања различитих знања (и сазнања) долази и до промена у концепцији циљева и задатаака и промена у образовању. Промене у појединих земљама (политичке, економске, друштвена и др.) довеле су до нових аспирација и интересовања код појединаца, тако да друштву намећу нове потребе и захтеве у систему образовања.

Савремена психологија и педагогија постављају проблем преиспитивња места, улоге и значаја знања у образовању. Не ради се само о селекцији и смањивању обима знања, а није реч ни о осиромашењу образовања. Људима ће у животу бити неопходно и много више различитих знања, умења и информација којима ће моћи да се користе и да их примењују. У савременом друштву брзих, честих и наглих промена појединцу се постављају знатно већи захтеви при доношењу индивидуалних одлука, за разлику од живота и рада у прошлости, када је друштво могло да обезбеди *стандарде* или да га упознаје са најбољим путевима за решавње различитих проблема. Зато, *учење данас мора да садржи више од обичног запамћивања. Оно мора да обухвати идентификовање и поимање са разумевањем информација и њихово трансформисање у генерализације, појаве, принципе, законе. Ученици треба да знају како да употребе и примене оно што су научили или како то могу да схвате.*

Све више се мењају наша схватања о знањима и све више се подвлачи *значај економисања знањем.* Све мање се инсистира на екстензивном стицању знања, његовом енциклопедијском карактеру, детаљисању и усвајању појединости, података и догађаја. Штампани материјали, компјутери, техничка и друга савремена средства све више ће чинити *непотребним* памћење појединости и детаља. Џером Брунер указује да је појединац у стању да доживљава само део културе и да није у стању, чак ни током читавог живота, да савлада ниједан наставни предмет, ниједну научну дисциплину, ако савладати значи усвајати све догађаје, чињенице, податке и појединости. Зато Брунер посебну пажњу придаје *економији знања* и поставља питање: шта је вредно знати. Брунер одговара да није *толико битан екстенизиван обим знања, колико снага разумевања и свесна способност понашања, оно што ће детету остати стална својина и у ситуацији када се време и околности промене.*

У науци све више долази до изражаја *процес генерализације научних концепција, система, метода и садржаја.* Конципирају се такве методе и системи који омогућавају да се установи јединствени прилаз метода сазнавања у различитим областима науке. Савремени ниво развоја науке захтева, пре свега, *развијање теоријских основа, успешних појмова и категорија.*

Животни процеси у савременом друштву одликују се *порастом апстракција,* што се може уочити у широком и наглом развоју науке и уметности, као и у свакодневним областима живота и културе. Тежња ка апстраскцији је уочљивија карактеристика савремене матаематике и она доводи до широких синтеза у науци, тако да се губе границе између научних области и открива јединство целокупне научне области. Ово кретање ка апстракцији у математиаци временски се подудара са коришћењем апстрактног формализма у физици, као и са сличним тенденцијама у модерној уметности.

Захтеви за разумевањем апстрактних садржаја и проблема не односе се више само на научнике и релативно узак круг висококвалификованих стручњака. Време аутоматизације, употреба електронике, компјутера, рачунара и других

високо развијених техника, увелико проширује круг учесника који морају биати способни да уоче, схвате и разумеју апстракције. *Апстракција, а последњих године све више компјутеризација, мењају захтеве у погледу позива обичног радника, наглашавајући интелектуалне активности.*

Способност апстраховања је једна од основних одлика човека данашњице. Од најранијих година треба организовано и систематски развијати смисао за анализу и синтезу, индуктивно и дедуктивно закључивање, прецизну и логичну аргументацију, разликовање битног од другоразредног и споредног.

Специфичност развоја савремене науке указује и на неке аспекте јединственог прилаза одређивања садржаја образовања. У појединим научним дисциплинама прикупљају се нове чињенице и идеје, *формирају се нове области истраживања. Јављају се, такође, и гранична повезивања између раније оформљених наука и научних области у јединствену целину,* што доводи до појаве нових *интегрисаних области знања,* као што су: биохемија, биофизика, кибернетика, молекуларна биологија и др. Математика, на пример, све више руши границе јединствене дисциплине, продире не само у егзактне и техничке науке, већ и у подручје друштвених и хуманистичких наука. Упоредо с тим тече процес генерализације у науци: бројне чињенице, појмови, методе и изоловане поставке укључују се у нове теорије, уопштавају се и постају основе синтеза претходно изолованих појава у јединствен научни систем.

Информатизација и средства масовних комуникација (мултимедијална) уносе бројне промене, али и поремећаје, у традиционалну шему школе, наставе и образовања. Неприкосновена реч наставника сада је у много чему измењена, додат јој је нов медијум који има своје законе и правила, специфичан језик, стил и начин изражавања, који садржи динамику, неограничено проширење могућности посматрања и разумевања стварности, апстрахован је, подстицајан, поседује специфичне вредности, што све изазива ставове и реакције које ангажују читаву личност младих.

Паралелно са овим трендом је и појава нових технологија које пружају много више циљева за учење. Све то утиче на појединце да преузимају и већу одговорност за властито учење и успех. *Увођење у електронске комуникације и интерактивне медије повећава мрежу информација; иначе формално недостижних.* Количина информација, добијених помоћу електронских средстава, све више превазилази штампане медије. Стога се мора проширити дефиниција о основној писмености, која треба да укључи и употребу електронских средстава. На тај начин, основна писменост ће бити успешнија и ићи ће у корак са променама у свету. Електронске комуникације које имају вишеструке симболе, боје о облику порука, заснованих на визуелним процесима, све више пробијају структуру нашег друштва. *Појам брзине указује и на друге области понашања људи у савременом друштву.* Оријентација коришћења времена изван школе почиње да се мења и све више приближава и прилагођава електронској технологији. Међутим, оријентаија је и даље усмерена на опажање места и времена које одговарају егзактном и индустријском друштву. Неки ученици успевају да се прилагоде таквој школској оријентацији, док други то не могу. Према томе, школа улази у тешкоће и може изгубити могућности да сарађује са онима који су оријентисани на другачије опажање места и времена.

Савремени захтеви и повезивање школе са средином, са животом, враћају се, у ствари, на идеју Џона Џјуија, који је ову идеју актуелизовао почетком прошлог века. Наиме, Џјуи је сматрао да је школа *интегрално друштво и да је само једна од средина,* поред породице, радног места и сл. Основни проблем у томе је како организовати информације добијене из различитих извора тако да се могу корисно употребити за развој наставних програма и појединаца.

Досадашњи приступ садржају наставе може се окарактерисати као *квантитативан, уопштен и недиференциран.* У квантитету се, најчешће, губи из вида *квалитет*, у уопштености *неефикасност,* а у недиференцираности је узрок предимензионираности наставних садржаја. Програми су често оптерећени сложеним или другостепеним материјалом, уместо излагања основних појмова и *водећих идеја,* тако да недовољно воде рачуна о економији знања. У њима најчешће нису утврђени адекватни садржаји којима би се потпуније и ефикасније утицало *на развој и васпитање мишљења.* Такав прилаз утиче на *"клизање" по површини* и усвајање полуготових или готових знања. Овакви прилази програмима инсистирају на организацији покривања целог предмета чији је резултат сувише плитко учење да би могло бити функционално.

Садржај образовања треба схватити као одређену суму обрађених знања, али и као *инструменат тражења, односно проналажења нових знања* за ученике. Уместо вербалног и ауоритативног образовања, заснованих на репродукцији и преношењу знања, *образовање је неопходно оријентисати ка будућности, развијању иницијативе и независности ученика,* спремности за развијање нових облика активности, буђење интересовања и продубљивање мотива за што ефикасније учење, самообразовање и самоваспитање, оспособљавање да самостално мисле и решавју тешкоће и проблеме, а *посебно за поучавање како да користе време за значајне изворе и могућности паралелног образовања.*

Ученике треба стављати у ситуацију да *истражују, проналазе, решавају* финални поредак као циљ, под претпоставком да им је позната полазна основа. На тај начин они неће долазити до решења једносмерно, већ једном изломљеном линијом, приближавајући се, више или мање, или удаљавајући се од постављеног циља. Другим речима, ученицима треба омогућити да *покушавају, испробаају, истражују, експериментишу, да буду активни* и да до решења долазе путевима и корацима који постепено воде до циља. Џон Џјуи оправдано указује да је свако мишљење истраживање а свако истраживање лично постигнуће онога који га спроводи, чак и онда када је оно што тражимо већ познато осталима. Вежбање у критичком мишљењу треба да садржи предмете и садржаје значајне за расправљање (персоналне, социјалне или интелектуалне важности и значаја) који нису, или нису у довољној мери, садржани у редовним наставним програмима и уџбеницима.

Према томе, *ученике је неопходно упознавати и поучавати различитим операцијама мишљења.* Нашем интелекту стално су неопходни одређени садржаји како би функционисао на прави начин. Не можемо избећи да мислимо, као што не можемо избећи да дишемо. Свако од нас упоређује, класификује, сређује, закључује, прави хипотезе, закључке, процењује чињенице, даје аргументе, примењује аналогије, просуђује. Укратко, сваки појединац се ангажује у многим мисаоним активностима и операцијама. Сваки појединац у томе учествује без обзира да ли је у томе поучаван у виду формалних вежбања, што не значи да све то

обавља и на најбољи начин. Чињеница је да сви људи класификују, али не и једнако брижљиво; сви примењују аналогије, али не и на адекватан начин; сви закључују, али не и једнако прецизно; сви аргументују, али не и једнако убедљиво итд.

Васпитање мишљења, или поучвање мишљења, не односи се на то како треба мислити у апсолутном смислу, већ како да се мисли *успешније, критичније, целовитије, продубљивије* но што се то обично чини. Данас се тежи остваривању школе у којој ће тако схваћено поучавање мишљења бити један од основних задатака култивисања интелекта, уткано са поучавањем вредности, мајсторством информисања, солидним и ефикасним образовањем.

Велики допринос усавршавању наставе и развоју мишљења дао је Лав Виготски. Виготски указује да је "*у настави далеко важније научити дете да мисли, него му саопштавати ова или она знања"*. Погрешно је схватање наставника, сматра Виготски, да је потребно обезбедити максималну очигледност, олакшавати усвајање наставних садржаја (градива). Напротив, потребно је створити што већи број тешкоћа за дете "као полазних основа за његово мишљење", јер "мишљење увек настаје из тешкоћа".

Због тога је Виготски прихватио организовање наставе према Далтон плану, јер она ставља ученика у положај истраживача, како би дошао до утврђивања одређене истине. Сматрао је да ова настава пружа велике могућности за индивидуализацију, да подстиче активности и самосталност ученика.

II

Важно је указати на улогу, значај и примену информатизације (и информатичке наставе) у савременој школи, *као наставног и неодвојивог дела процеса информационо-техничког друштва.* Развој овог процеса је настао током XX века као претпоставка"информационог бума" (информационе експлозије) за бржи и ефикаснији развој економије и привреде и повећавања њиховог развоја и ефикасности. То је у значајној мери утицало и на развој информационих средстава у сазнавању, преношењу, обради и очувању информационог процеса. Руски стручњак А. В. Шариков указује да *информатизација, у ствари, наглашава сложени комплекс педагошких (обаразовних) промена, у институцијама система образовања, које су засноване на микропроцесној техници и информационој продукцији педагошке технологије,* која се заснива на овој техници.

Информатичка настава намеће и низ проблема и отпора дела наставника о њеном уношењу у процесе наставе, изазване противуречностима између групних (колективних) облика наставе, који су карактеристични за разредно-часовни систем, индивидуалну и индивидуализовану наставу, као и проблем међуличних контаката, као и на рачун ширења безличних информација. Примењујући, на пример, компјутер као наставно-информативно средство, наставник може организовати образов-ни процес на уобичајени начин с том разликом што то у овом случају није "дијалог" са разредом већ "тријалог" – између наставника, ученика и компјутера, подржан одговарајућим садржајем који у значајној мери проширује могућности наставника и ученика, што мења суштину метода и поступакка у наставном процесу.

Примена савремених средстава, информативних и електронских комуникација и интермедија, поставља нове, промењене захтеве наставницима у односу према ученицима, повећава њихову аутономију, измењени начин сазнавања, усвајање знања и умења, промену методе наставе и учења, сарадничко учење и друкчију контролу и поступке подстицаја и оцењивања.

Неопходно је имати у виду *да школа и наставници не смеју бити подређени техници и технологији,* већ да помогну и да подрже ученике да схвате њене могућности, предности и недостатаке, како би је користили на најцелисходнији начин. *Од технике се не може очекивати више од онога што она може да пружи и омогући али ни мање од онога што она пружа.*

Одређивање функције савремених информационих средстава није могућно ако се полази само од наставе. Функција ових средстава је прева-сходно одређена друштвеним развојем, формулисана је васпитно-образовним циљевима и садржајем образовања. Достигнућа науке, технике и производње постављају одређене захтеве када је у питању функција наставних средстава и могућности њихове примене. Због тога, савремена наставна средства, поготово она која аутоматизују дидактички процес, не служе само обогаћивању активности и ефикасности наставника, већ такође (а некада и пре свега) активности ученика, њиховом интелектуалном обогаћивању и развоју. На тај начин наставна средства истовремено пружају информације и омогућавају усавршавање умешности и стицања потребних навика и вештина. Она често служе развијању интелектуалних способности, остварују корисне интеракције између наставника и ученика, као и самих ученика, а истовремено рационализују њихов рад.

У стицању знања *наставна средства имају функцију информационих средстава, а у погледу потпомагања сазнајног процеса – улогу помоћних средстава.* Наставни процес, међутим, није само сазнајни процес. Значајно је да се знања, до којих се долази посредно, обезбеде поступцима и мерама као што су: понављање, систематизација, вежбање, развој и примена. Употребом прикладних средстава ове етапе се могу успешно померати и уобличавати. У овом правцу функција савремених наставних средстава је усмерена на *процес мишљења, логику и облике проблемског учења.* Оваквим начином рада може се помоћи и креативност у областима интересовања, а једна од најпогоднијих могућности је преношење искуства подстицањем, усмеравањем и вођењем.

Осмишљавање употребе савремених средстава формира прецизна опажања, трагања, уочавање проблема, различите интелектуалне операције, а пре свега функционално мишљење. Наставна средства морају бити не само у функцији наставе већ и у функцији развоја мишљења.

О подизању нивоа дидактичког процеса, као и нивоа исхода, не одлучују само наставна средства већ целокупан дидактички процес. У том процесу осим наставника и примене савремених средстава, важну компоненту чине и ученици. Тек у интеракцији између наставника, као организатора дидактичког процеса, и ученика, долази до одређених резултата, који се не односе само на ниво наставе, већ и на формирање односа према дидактичком процесу, стицању знања, развијања мотивације и ставова ученика у заједничком раду. Ти међусобни односи имају као крајњи циљ стварање промена код ученика у различитим доменима. Промене се састоје у стицању продубљенијих знања, спретности и вештина, развијању

критичког и стваралачког односа према ономе што се учи, формирању друштвених и моралних ставова и убеђења. Употреба дидактичких средстава, према томе, има далеко шири значај него што то у први мах изгледа. Због тога усавршавање дидактичког процеса и средстава не може да се одвија само на техничком нивоу, већ и уз сталне интеракције између наставника и ученика, начина излагања и усвајања знања, као и других утицаја који стоје између та два дела јединственог процеса. Треба имати у виду да су ученици компонента која није константна већ веома динамична и променљива. То може бити група која је инертна, или група која инспирише, која је мотивисана за рад и учење. Тај однос може, према томе, да мења и садржаје а не само поступке.

Могућности информатизације у оквиру наставе огледају се у широком и ефикасном сазнању и усвајању знања (стицању нових знања), проширивању, продубљивању и систематизовању претходно усвојених знања, самосталности учења и сазнавања, развијању различитим когнитивним вештинама и способностима њиховог развоја и усавршавања, ангажовања и подстицања развоја мишљења, решавања проблема и проблемских задатака, подстицање креативности, остваривање разних видова социјализације, који се разликују у оквиру друштвених мрежа, иако се коришћењем интернета углавном непосредно не омогућавају интерперсоналне комуникације.

Као посебно значајна средства информатизације и коришћења техничких, технолошких и електронских медија, посебно се издвајају интернет и примена компјутера (компјутеризација) у настави, образовању и учењу.

Интернет, као технолошка иновација, представља међународну компјутерску мрежу која посредством сателита, телефона и рачунара повезује и обједињава мање мреже и на тај начин омогућава комуникације између његових корисника. У ствари, интернет је резултат повезивања и спајања медија, рачунара, електронике и комуникација на специфичан не-хијерархијски начин, повезујући рачунаре широм планете. Интернет није само резултат и производ техничко-технолошког и научног напретка, већ такође и друштвених и различитих процеса. Означава се и као огромна глобална мрежа информација и података.

Примена информатичке наставе намеће потребу да се оствари самосталност у односу на технику и вишак информација. При томе је неопходно развијати критичко доношење одлука и развијати оно што је битно, суштинско, креативно и применљиво од онога што је небитно и споредно. Стално треба имати у виду да је *интернет само један од медија а искуство о медијима треба да буде само једно од већег броја значајних животних области. Екран је само један од крајњих "прозора" у свет, а не "једини прозор у свет"*.

Интернет представља значајну допуну школским уџабеницима, разноврсним и деци прилагођеним актуелним информацијама. Помоћу портала деца могу да налазе и прате информације које се обрађују у актуелној настави. Његови добро осмишљени делови и садржаји, представљени сликама и интерактивним игрицама чине их прилагодљивим и забавним. Заинтересованост деце у настави је потпуно легитимна када сама деца долазе до одређних решења, него када добијају готова решења. Међутим, интернет не сме да се схвати као "лек за све проблеме". Аде-кватна примена може представљати значајан, занимљив и привлачан детаљ у

сазнавању и учењу. Различите информације интернета, било које врсте, могу се у њему наћи, понудити и разменити.

Посебно треба имати у виду да се богати потенцијали интернета примењују у случајевима где се и када се циљеви учења могу корисније и ефикасније постићи, него применом других средстава. Техничка средства треба обавезно да се подреде дидактичким циљевима и задацима а не обрнуто.

Поред интернета важна је улога компјутера. Компјутер је електрон-ско средство које обрађује податке и проблеме – математичке, логичке или других релација. Његове могућности се огледају у успешном, ефикасном обједињавању слике, звука и текста у јединствену целину. Захваљујући напредовању технике и технологије личних рачунара, као хардверских могућности, и софтвера, као вишемедијског програма. У ствари, то је својеврсна комбинација спајања техничких и софтверских могућности, шира медијска интеграција.

Руски стручњак Е. И Машчбиц (Е. И. Мащбиц), који се посебно бави проучавањима компјутера и компјутеризације у настави и образовању, сматра да *компјутеризација, у суштини, значи деловање на све компоненте образовног процеса условљена тиме што је ученицима, захваљујући могућностима компјутера, постало доступно много тога што је раније било омогућено само стручњацима и специјалистима високих квалификација.* Компјутер омогућава садржаје и стратегије решавања, решавање проблема и сложених задатака; омогућава широко дијалогизирање у оквиру образовног процеса; моделирање заједничког рада наставника и ученика на свим етапама наставног процеса; индивидуалну и индивидуализовану наставу; рад у паровима и тимски (групни) рад, а посебно – истраживачки рад и научна проучавања. Компјутер, такође, омогућава реалне претпоставке за стварање и интегрисање предмета који се уче; флексибилност у настави, оптимистички прилаз ученика ка самоучењу; подстицаје за ширим сазнањима и решавањем проблема; психолошку подлогу за деловање функција између компјутера и ученика, избегавање страха и бојазни да се учини погрешан потез (да се погреши), да она може бити благовремено отклоњена а да се не изазива негативна реакција и став наставника.

Наставници који користе и примењују компјутере издвајају следеће могућности и типове њихове примене: компјутер као *информационо средство* (трагање, избор, стварање, сакупљање); као *средство дијагностицирања* (корекција знања, умења и навика ученика); организовање *проблемске наставе;* оријентација на *решавање сложених и компликованих задатака* у индивидуалном раду, индивидуализацији, тимском (групном) раду и настави у којој сви облици рада долазе до изражаја; коришћење као *средства за имитацију и моделирање; за забаву и разоноду али и учење* и шире сазнавање, чији је циљ забава, игра и разонода као и спонтано учење.

Елементи игре (поготову код млађих ученика) могу да представљају, у одређеним случајевима, успешан начин учења али и да покажу неуспех, усмеравајући ученике да примене нове поступке и пронађу адекватна решења. Значајно је да омогућавају слободу да поново покуша, да се испроба, комбинује, експериментише, у различитим и измењеним условима тако да се "игра" трансформише у део школске наставе и учења.

Основни циљ компјутеризације јесте припремање и васпитање ученика за живот и рад у информативном друштву, у коме, у значајној мери, делују настојања различитих облика делатности и активности у образовању растућих информација, а главно место заузима информациона технологија.

Аутори пројекта "Глобална технологизација и информатизација" указују на велики значај научних истраживања у којима се наводи да редовно коришћење компјутера у значајној мери развија интелектуалне могућности и способности особа које компјутер стручно и компетентно примењују и користе, а посебно – интелигенцију, креативност и имагинацију. (Омаге груп, 2010)

У савременом друштву брзих, честих и наглих промена, улога и функција наставника је, пре свега, резултат измењених и другачијих погледа на укупне процесе васпитања и образовања у чијем остваривању наставник обавезно учествује. Ови процеси се не односе искључиво на једноставне и изоловане интеракционе односе између наставника и ученика већ постају много сложенији, комплекснији и разноврснији. Савремени наставни процеси представљају високи ниво сложености, интеграције, организације; одвијају се у богатим и различитим областима, обухватају разноврсније и интегрисане интервенције подстицајног карактера; реализују их колективи ученика (не само наставника), у оквиру којих су задаци на одговарајући начин подељени, а њихово извршавање је под увидом и контролом анализирања и сврсисходне координације.

Научно-техничка револуција шездесетих и седамдесетих година, нпр. в. Технолошка револуција и усмеравање ка информатичко оријентисаном друштву осамдесетих и деведесетих година, указују на повећавање и измењене захтете према образовању, улози школе и наставника.

Упоредо са овим трендом је и појава нових технологија и медија које омогућавају више циљеве за учење. Увођење у електронске комуникације и интерактивне медије *повећава мрежу информација које су иначе формално недостижне.* Количина ових информациј све више превазилази штампане медије. Не губећи своју основну улогу, која се састоји у систематизовању електронских појмова и знања из одређених области науке, технике и уметности, ученици бивају све више потискивани од стране ваншколских извора информације.

Информативна технологија интернета и других сличних средстава и медија поставља нове, веће и сложеније захтеве наставнику. Ове промене се огледају у промењеним односима између наставника и ученика, у сарадничком учењу, проширеној улози наставника као особе која олакшава и организује учење, као и путева стицања знања и промењеног места контроле од стране наставника.

Промењена и нова улога наставника захтевају и измењену припрму за успешно коришћење информационе технологије, прилагођавање на нову, измењену средину за учење, нове односе комуницирања између ученика и наставника, као и између самих наставника. Нове улоге наставника захтевају уношење и примену нових метода и поступака у настави и учењу како би наставник био у могућности да пружи неопходне потребне информације.

Деца данас улазе у свет промена које се показују у свим областима живота: научној, техничкој, политичкој, економској, социјалној и културној. *Успостављање друштва знања мења улогу школе и карактер образовања,* а битно се мења карактер и значај улоге наставника. Савремено професиоонално образовање

наставника усмерено је на припремање предметних наствника у време када нове социо-културне условљености мењају функ-цију професионалне и педагошке делатности наглашавајући његову посебну улогу у стручном и педагошком образовању.

У савременом образовању наставници треба да поклоне одговарајућу пажњу како *сазнајним својствима* (мишљењу, разумевању, примени информација, општим и посебним способностима), тако и онима "*која нису сазнајна",* као и *социјалним односима* (међусобним комуникацијама, гипкости, самодисциплини, одговорности и сл.). Савременим ученицима су, свакако, потребне обе групе својстава.

Психолог Торенс (P. Torrance) је сматрао веома пожељним да се наставници у свом раду понашају на начин који је *карактеристичан за креативне особе: да буду осетљиви, флексибилни, спонтани, да реагују брзо и поуздано, да буду оригинални у свом мишљењу, импулсивни у доношењу одлука и судова, да себе замисле на месту и положају ученика, уживе се у њихове мисли и осећања, да су у стању да тачно реагују* када се ради о мотивацији, способностима, могућностима и интересовањима ученика. (P. Torrance, 1970)

У савременој школи наставници су све мање извори знања и информација, а све више посредници између ученика и знања која долазе из различитих извора. Све и више *они ће обављати улогу консултанта и орга-низатора рада и учења, активности ученика и њиховог саморазвоја, стварајући погодну климу за рад, учење и развој, а када је то потребно и за примену стратегије компензације.*

Брзе и нагле друштвене, привредне и индустријске промене у другој половини XX века, а посебно појава нових медија и нове информативне технологије, у многоме су промениле улогу и функцију наставника. Средства масовних комуникација су унела не само бројне промене, већ и поремећаје у традиционалну шему наставе и образовања. Неприкосновена реч и улога наставника су у многоме измењени; додат им је један нов медијум који има своје законе и правила, специфичан језик, стил и начин изражавања, који садржи динамику, неограничено проширује могућности посматрања и разумевања стварности, атрактиван је, поседује специфичне вредности, што изазива ставове и реакције које ангажују читаву личност ученика (и младих). То захтева битне промене у читавој школској организацији па и промену места, улоге и функције наставника.

Примена нове информативне технологије намеће одређене захтеве школи, наставницима и ученицима. Њено коришћење доводи до значајних промена односа између наставника и ученика, одређеног усмеравања учења ("фокуса учења"), повећава аутономију ученика и ученичких група, подстиче сарадничко учење ("кооперативно учење"), проширује улогу наставника као фасцилитатора (онога који помаже, подстиче, олакшава, стицање и усвајање знања) и промењену улогу, контролу и начине проверавања, вредновања и оцењивања.

Изложене промене и нове улоге наставника и његових функција захтевају одређену примену за ефикасно коришћење информативних технологија: прилагођавање на одређену средину учења и нове односе између наставника и ученика, као и међу самим ученицима. Она такође захтева и примену нових метода и поступака у настави и учењу, другачију оријентацију наставног процеса, развијање

универзално применљивих интелектуалних способности, поучавање разних операција мишљења, да би наставник био у могућности да оцени њену ефикасност, могуће нове (нетрадиционалне) повратне информације и да превазиђе тешкоће у погледу одржавања нових комуникација.

Наставници треба да посебно воде рачуна о подстицању и усмеравању емоционалног, моралног и нтелектуалног развоја ученика као *јединствене, целовите и комплексне личности* која максимално настоји да оствари своје потенцијале. То је, у ствари, идеја која прожима радове Л. Виготског, да је "дете биће које расте и развија се у непрекидном процесу промена".

Наставници могу да омогућавају различите прилазе избора садржаја, организацију рада, примену адекватних метода, поступака и техника, коришћење модуларних варијанти, као и алтернативних школа и праваца.

П. Торенс указује да наставник треба да буде усмерен на потенци-јале и могућности средине, да је свестан тих потенцијала и да буде оптимиста. Креативан однос наставника са ученицима, стварање нечег новог, проналажење нових решења, сагледавање проблема из новог угла, стварање нових идеја, увиђање, шта се прихвата као нешто што има социјалну, духовну, естетску, научну или технолошку вредност.

Примена савремених техничких и наставних средина (и учила) омогућава интернзивнији, подстицајнији и самосталнији рад ученика, ак-тивнију улогу у сазнавању, као и развијање способности самосталног рада и учења.

Мења се улога и функција уџбеника и штампаних медија, не губећи своју основну улогу (систематизовање појмова из одговарајућих предмета и наставних области и дисциплина). Уџбеници ће бити потискивани и од стране ваншколских извора информација и допуњаваће се различитим другим изворима. Много већи значај ће добијати школске библиотеке, читаонице и кабинети, њихова примена функција, намена, карактер и задаци. Библиотеке ће престати да буду "збирке" школских књига, уџбе-ника и приручника, штампаног материјала уопште, и претвориће се у својеврсне кабинете, радионице, дебатне клубове и сл., снабдевене компјутерима, рачунарима, телевизорима, апаратима за умножавање и копирање, касетама, видеорикордерима, тематским албумима, енциклопедијама, филмовима итд. То ће омогућити више времена за разговоре, дискусије, расправе, огледе, различите прилазе и процењивања, флексибилне прилазе у стицању знања и умења и различитих информација, што ће у значајној мери допринети диференцијацији и индивидуализацији рада и учења као и подстицајном деловању.

У савременим друштвено-економским променама успешни и креативни наставници прихватају идеје хуманистичке психологије и педагогије: идеје о васпитању и образовању и схватање појединца као *јединствене, целовите и комплексне личности, која максимално настоји да реализује своје потенцијале,* отворена је за прихватање нових искустава, способна да схвати различите животне ситуације, открије улогу и значај знања и на тој основи усваја садржаје одговарајућих наставних дисциплина.

У центру интересовања хуманистичке педагогије налазе се проблеми личности и њеног развоја: активност, креативност, аутономност, и актуелизација, слобода избора, одговорност и тежња ка вишим условима и вредностима, *појединци*

би требало да имају већи приоритет од разреда као групе (целине), школе као институције или курикулума као целине знања. Тежиште је на појединцу, садашњости, аутономији и свесним искуствима као личним вредностима.

Савремени наставник настоји да *ослободи потенцијалне могућности и способности својих ученика, које се исказују у свакој позитивној реакцији за коју је појединац способан,* као и у динамичној размени утицаја између појединаца и њихове средине. Најбољи правац који сваки насставник може заузети јесте да има *оптимистички став и схватање о постојању различитих способности код сваког ученика.* На личности ученика треба гледати не као нешто статично и непроменљиво, нити као циљ који се увек може и мора постићи, већ као на нешто динамично развојно и променљиво и неког ко настоји да оствари, развије и оплемени самог себе.

Литература

1. Beck, K. (Glotz, P.), Vogel-Gang, G., *Die Zukunft des Internet,* Konstenz, 2000, u: Internet–Tehnologien der Zukunft, 1999.
2. Castells, Mannel (2005), *Internet – Calaxie Internet,* Wirtschaft und Geselschaft, W. Wiebaden.
3. Đorđević, J. (2000), *Reformni pedagoški pokreti u XX veku,* Učiteljski fkultet u Beogradu i "Naučna knjiga", Beograd.
4. Đorđević, J. (2008), *Ličnost i funkcija nastavnika u savremenim društvenim i*
5. *ekonomskim promenama,* Naučni skup "Obrazovanje i usavršavanje nastavni-
6. ka", Učiteljski fakultet u Užicu, Užice.
7. Gir, Čarli (2011), *Digitalna kultura.* (Prevod sa engleskog). Clio.
8. Lewin, Aleksander (1987), *System wychowania a tworzase pedagogizna.* PWO, Warszawa.
9. Мащбин, Е. И. (1993), *Компьютеризация обуччения,* Т. I, Российская педагогическая энциклопедия, Москва.
10. Миленковић, Јован (2012), *Информационе технологије у настави у Србији и Данској,* компаративна анализа, менторски рад, Математички факултет, Београд.
11. Павковић, Ана (2013), *Значај и примена рачунара у образовању ученика основне школе,* Факултет техничких наука, Чачак.
12. Projekat: *Globalna tehnologizacija i informatizacija,* OMEGA-grup, Reg. center, Belgrade, 2013.
13. Radojković, M. i Stojković, B. (2009), *Informqaciono-komunikacioni sistem,* Clio.
14. Schroeder, Harting, *Didactisches Wärterbuch* (3. Auflage), Oldenbourg, München.
15. Torrance, P. and Myers, R. E. (1970), *Creative Learning and Teaching,* New York.
16. Шариков, А. В. (1999), *Информатизация образования*, Российская педагогическая энциклопедия, То II, Москва.
17. Виготский, Л. С. (1996), *Антологија гуманой педагогики,* "Дом Ш. Амонашвили", Москва.

Проф. др Драго Бранковић
Филозофски факултет
БАЊА ЛУКА

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.3.333
стр. 135 - 140

ИНТЕРАКЦИЈА УЧЕНИКА И ИКТ ОСНОВ ПАРАДИГМАТСКОГ КАРАКТЕРА ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋЕГ УЧЕЊА И НАСТАВЕ

Научни скуп *Информатичко–развијајућа настава у ефикасној школи* историјски посматрано остаће забиљежен као битана дјелатност Српске академије образовања, скуп на којем је обиљежена десетогодишњица рада и развоја Српске академије образовања али и скуп на којем је обиљежен јубилеј њеног познатог и признатог члана, академика Младена Вилотијевића. Колеги Вилотијевићу желим честитати значајну годишњицу, исказати жељу за наредни успјешан рад и стваралаштво као подстицај бржег развоја и афирмације српске педагогије.

За овај, по много чему специфичан скуп, одабрао сам тему под називом *Интеракција ученика и информатичко-комуникационих технологија (ИКТ) основ парадигматског карактера информатичко-развијајућег учења и наставе.* У фокусу овог рада свакако се налазе недовољно објашњени проблеми у оквиру којих посебно су значајни терминолошко-семантички проблеми, интеракције ученика и ИКТ у процесима учења и наставе, те парадигматски карактер информатичко-развијајуће наставе. У оквиру тих проблема сасвим разумљиво су битна теоријско-методолошка схватања и разумијевања интеракције ученика и информатичко-комуникационих технолиогија у процесима учења и настави.

Почетно питање у таквом промишљању чини трагање за одговорима да ли информатичко-развијајућа настава може имати карактер нове педагошке парадигме. У уводним излагањима М. Вилотијевића и Д. Мандића али и у завршном документу који потписује предсједник Академије академик Н. Поткоњак на више мјеста се директно, али у скоро цијелом тексту индиректно, указује на схватање да информатичко–развијајућа настава има парадигматски карактер.

Истина аутори уводног реферата и завршног документа не улазе у дубљу анализу и аргументована тумачења теоријских основа те нове парадигме. Нова парадигма наставе, сходно парадигматској теорији, може се успоставити и тумачити тек након суштинске (ригорозне) критике дотада важеће парадигме. И други радови које сам користио за ову прилику нису објективно сагледали и дефинисали домете и ограничења постојеће наставне парадигме. У тим радовима али и материјалима за овај скуп, на више мјеста, та парадигма се терминолошки одређује као традиционално-репродуктивна наставна парадигма. Треба преиспитати и ваљаност таквог терминолошког рјешења. Наиме, као што је познато у извјештају Римског круга (Aurelio Peçei) користи се једна друга синтагма терминолошки означена као подржавајуће-репродуктивна настава. Терминолошке разлике између традиционално-репродуктивне и подржавајуће-репродуктивне наставе нису мале.

То питање се може поставити и са сљедећег аспекта: да ли код нас данас доминира традиционално-репродуктивна или подржавајуће-репродуктивна настава. У трагању за одговором на то питање указујем и на сљедећу аргументацију. У рјечничко-енцикопедијској педагошкој литератури термин традиционална настава није нити га је могуће прецизно одредити. Аутори уџбеничке литературе под њим подразумијевају постојећу наставу али не прецизирају њене најбитније одреднице. И наша педагошка стварност посматрана кроз наставну праксу показује да су, почетком овог вијека, у већем броју школа уведене бројне иновације као што су: интерактивна настава, индивидуализована настава, проблемска настава, инклузивна настава и друге. У оквиру наставне праксе са тим иновацијама није могуће прихватити доминацију репродуктивне наставе у којој носилац процеса учења није истински субјект наставе. Наведене и друге савремене дидактичке иновације искључују доминацију репродукције или ју своде на неопходну мјеру. Отуда у времену нових информатичко-комуникационих технологија тешко можемо задржати терминолиогију традиционално-репродуктивна настава која је у употреби. Та критичка нота не значи негирање дидактичког традиционализма у настави који још увијек постоји, али указујем на аргументацију да се постојећа наставна парадигма (традиционално-репродуктивна настава) треба замијенити и терминолошки одредити као репродуктивно-подржавајућа парадигма као што је то урађено и у Римском клубу седамдесетих година прошлога вијека. На терминолошке промјене указујем не само ради формалних терминолошких несагласности већ и ради много значајнијих теоријско-методолошких проблема у чијој се основи налазе

односи постојеће и нове парадигме или, како је Т. Кун писао, потребе за новом научном револуцијом.

У понуђеним текстовима за овај научни скуп нова парадигма терминолошки се означава као информатичко-развијајућа наставна парадигма. Терминолошки тако именована парадигма показује, не само нашу оригиналност већ и пуну теоријску оправданост. Савремена педагошка стварност не нуди аргументе да нову наставну парадигму одређујемо као парадигму развијајуће наставе. Развијајућа настава под тим термином темељена је на *зони наредног развоја* (генетски развој примјерен логици развојних процеса) и уведена је као иновативна концепција наставе прије седамдесетак година. У то вријеме живот, настава и учење нису темељени на новим информатичко-комуникационим технологијама. И не само то, и Римски клуб такву концепцију наставе терминолошки не одређује као развијајућу наставу већ као иновативно-развијајућу наставу. Вјероватно да су аутори термина иновативно-развијајућа настава футуролошки предвиђали промјене које ће се десити како у теоријској тако и емпиријској равни.

Од времена стварања концепције развијајуће наставе (Пијаже, Виготски, Елконин, Давидов и Занков) друштвена, али и педагошка стварност, попримиле су нове, у то вријеме непознате или мало познате конституенте. Ријеч је о глобализацијским токовима и новим савременим информатичко-комуникационим технологијама. Оне су, дакле, машине или информатичко-комуникационе технологије промијениле садржај и смисао људских дјелатности, а могло би се рећи, и смисао људског живота. Под утицајем тако моћних технологија у којима се сједињују природна и вјештачка интелигенција настаје нова друштвена и педагошка збиља. Човјек постепено постаје слободнији од мануелног рада и преусмјерава своје способности ка стварању нових сазнања. Једино, бар код нас, у школама ученике нисмо успјели ослободити непотребног меморисања често непотребних чињеница. Дакле, развијајућа настава са теоријским утемељењем зоне наредног развоја код нас не чини суштину постојећег наставног процеса.

И развијајућа настава, коју нисмо појмовно одредили у рјечничко-уџбеничкој литератури, у свом развоју имала је двије фазе. Прву, почетну која настаје, развија се и опстаје у традиционално-репродуктивној настави и другу, која је у ствари иновација развијајуће наставе, која се, под утицајем савремених информатичко-комуникационих технологија, уобличава као нови наставни систем или нова наставна парадигма.

Парадигматски карактер информатичко-развијајућој настави даје супротност (сукоб) са посотојећом репродуктивно-подржавајућом наставном парадигмом. Тај однос могуће је разумјети и тумачити само у

контексту значења термина парадигма. Да подсјетим да је и сам творац тог термина Томас Кун, према анализи његових критичара, термин парадигма користио чак у 22 значења. За овај рад издвојио сам Куново поимање парадигме који тај термин користи у значењу као „конкретна решења загонетки која, употребљена као модели или као примери, могу да замене експлицитна правила као основу за решење преосталих загонетки нормалене науке“ (Kun, 1974, стр. 239). Таквом одређењу додао бих и схватање Живана Ристића који посебно апострофира парадигму као општи поглед или скуп општих методолошких оријентација и симболичких генерализација (Ristić, 1995). Није спорно, да у педагогији данас и код нас у исто вријеме егзистира више парадигми. Тај педагошки чвор могуће је ријешити, како је писао Кун, научном револуцијом - што значи замјеном старе новом парадигмом или репродуктивно-подржавајућу парадигму замијенити информатичко-развијајућом наставном парадигмом. У могућност и оправданост такве педагошке револуције нисам увјерен јер не постоје теоријски нити емпиријски аргументи за такво схватање у друштвеним наукама па ни у педагогији.

У филозофско-теоријском промишљању сукоба репродуктивно-подржавајуће и информатичко-развијајуће наставе треба узети у обзир Поперово схватање према којем се, развој науке не одвија револуционарно, како је писао Кун, већ постепено и кумулативно, што значи да је до нових свеобухватних теорија (нове парадигме) могуће доћи путем низа „малих“ казано поново Куновим језиком, револуција. То значи да се пред педагогијом односно дидактиком налази еволутивни прелаз са репродуктивно-подржавајуће ка информатичко-развијајућој настави, али не еклектичком синтезом бројних педагошких иновација које су настале и које се споро развијају у условима доминације репродуктивно-подржавајуће наставе. Можда ће, поново казано Куновом терминологијом, тај пут представљати конституисање *парадигматске матрице* коју би поред информатичко-развијајуће наставе чиниле и хеуристичка, проблемска, интерактивна, инклузивна и друге иновацијске концепције наставе.

За парадигматско промишљање нове информатичко-развијајуће парадигме треба указати и на још једно релевантно питање које сам намјерно оставио за крај. То питање се односи на сагледавање разлика између ове двије парадигме. Аутори уводног реферата (М. Вилотијевић и Д. Мандић) за овај скуп идентификовали су скоро двадесет битних разлика између наведене двије парадигме. Једна од тих разлика остала је недовољно прецизно формулисана. Ријеч је о разлици у интеракцији у процесима учења у настави. У теорији о интерактивној настави, коју је уобличио Роџерс (P. Roders, 2003) та разлика је теоријски осмишљавана

и емпиријски истраживана у школама Републике Српске. О интерактивној настави објавили смо више књига (Interaktivno učenje I, Interaktivno učenje II, Interaktivno učenje III, Interaktivno učenje IV), а одбрањено је и више магистарских и докторских дисертација. У свим тим радовима интеракција у процесу учења теоријски је осмишљацвана, емпиријски и експериментално провјеравана не само на „хоризонталним“ већ и на „вертикалним“ смјеровима. У оквиру хоризонталних интеракција проучаване су интеракције: ученик-ученик, група ученика-група ученика. У вертикалној интеракцији истраживане су интеракције: ученик-група ученика; ученик–наставник; група ученика- наставник. Међутим, те интеракције не обухватају интерактивно учење у настави помоћу савремених информатичко-комуникационих технологија. Дакле постоје и неке друге специфичне интеракције које логички произилазе из терминолошког одређења нове парадигме а односе се на информатичку компоненту. То је нова интеракција којом се исказују односи или интеракције УЧЕНИК-ИКТ у процесима учења (самоучења) у настави и изван наставе. Према томе, за нову парадигму релевантно је и питање интеракције између субјекта који учи (ученика) и ИКТ. У суштини то је интеракција *човјека и машине* а не само *човјека и човјека*. Да су такве интеракције у учењу и настави могуће, и у посљедње вријеме честе, указао је и Олаф Хелмер који сматра да ће људи у будућности са компјутерима бити колеге и да неће робовати једни другима (Helmer, 1983, стр. 240). О том проблему још прецизније пише Питер Хенкок (P. A. Hancock) наглашавајући да те нове информатичко-комуникационе технологије (хибридни системи: човјек-машина) „можемо дефинисати као системе у којима људи и машине дјелују интерактивно, свако као кооперативни интелигентни ентитет“ (Hancock, 2009, стр. 987). Стога у оквиру нове информатичко-развијајуће наставне парадигме треба укључити интеракције ученика и машине, односно интеракције ученика и савремених информатичко-комуникацијских технологија у процесима учења (самоучења) у настави и изван наставе у слободном времену. Интеракције ученика и савремене информатичко-комуникационе технологије у процесима учења у настави али и изван наставе се повећавају.

Литература

1. Branković, D. (2013). Informaciono-komunikacione tehnologije, društvo znanja i obrazovanje, u: *Tehnologija, informatika i obrazovanje,* br. 7, Banja Luka: Filozofski fakultet,
2. Бранковић, Д. (2016). Парадигматско промишљање истраживачких проблема у педагогији, у: *Стање и перспективе истраживања у*

хуманистичким и друштвеним наукама, Бања Лука: Филозофски факултет,
3. Вилотијевић, М., Мандић, Д. (2016). *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи,* Београд: Српска академија образовања,
4. Ristić, Ž. (1995). O istraživanju, metodu i saznanju, Beograd: Institut za pedagoška istraživanja,
5. Kun, T. (1974). Struktura naučnih revolucija, Beograd: Nolit,
6. Roders, P. (2003). *Interaktivna nastava,* Beograd: Filozofski fakultet,
7. Suzić, N. (2013). Ljudi i mašine, u: *Tehnologija, informatika i obrazovanje,* br. 7, Banja Luka: Filozofski fakultet,
8. Hancock, P. A. (2009). *Mind, machine and morality: Toward a philosophy of human-technology symbols,* Farnham, GB: Ashgate.
9. Helmer, 0. (1983). *Looking forward: A guide to futures research,* Beverly Hills, CA: SAGE Publications,

Проф. др Ненад Сузић[2]
Филозофски факултет, Бањалука

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 141 - 144

ОГРАНИЧЕЊА И ДОМЕТИ ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ

(Дискусија на научном скупу под насловом „Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи“ одржаном од 21–22 априла 2016. године у Београду)

Прво ограничење синтагме „информатичко-развијајућа настава произилази из појма *настава.* Наиме, слиједимо ли дефиниције овог појма, видјећемо да овај процес подразумијева наставника као кључну карику у наставном поучавању. „Настава – посебно усмјерена дјелатност ради давања знања, формирања умијећа и навика и развијања и развијања сазнајних стваралачких способности ученика. Процес наставе подразумијева дјелатност наставника (наставу) и дјелатност ученика (учење), што представља двије стране јединственог процеса који се одвија према утврђеном наставном плану и програму,а њиме руководи наставник, са сталном или промјенљивом групом ученика“. (Педагошки лексикон, 1996, стр. 310). Другу дефиницију наставе налазимо у *Педагошкој енциклопедији 2*. „У настави су нужно обухваћена три главна фактора: наставни садржаји, ученик и наставник. Наставним садржајима одређује се програм васпитања и образовања. Ученици систематским проучавањем наставних садржаја, уз помоћ наставника и самосталним учењем, стјечу знања, развијају радне способности и усвајају васпитне вриједности“ 1989, стр. 88).Дакле, ако зелимо задрзати синтагму „информатичко-развијајућа настава“, морађемо одговорити на питање по чему је то *настава*.

Ако кажемо да је одређени систем настава, морађемо антиципирати улогу наставника. Ако је наставника замијенила технологија, тада говоримо о самосталном раду ученика на одређеном извору знања (компјутеру, уџбенику и слично). Када ученик самостално ради на одређеном садржају уз помоћ

[2] nenad_szc@yahoo.com

уџбеника, компјутера или неког другог медија, тада говоримо о учењу. Дакле, ако у дидактичком троуглу ученик–наставник–градиво, елимонишемо наставника, остаће нам однос ученик-градиво, а то је *учење*. Највећи хакери данашњице научили су своју хакерску професију без наставника. Ради се о информатичарима, ради се о индивидуалном развитку које се одвијало под утицајем информатичке технологије – без наставника и наставе. У синтагми „информатичко-развијајућа настава“ елиминисан је рад ученика без помоћи наставника, дакле, овдје се ради о настави и процесу учења који се одвија у настави, а не независно. Тиме је измакнута једна битна полуга ефикасности наставе, а циљ сваке наставе је да оспособи ученика да ради самостално.

Свака настава подразумијева учење, али свако учење није настава. У синтагми „информатичко-развијајућа настава“ спорно је свако учење у коме се умјесто наставника подразумијева компјутер или информатичка технологија. Компјутер није нови наставник, он је медиј, а не особа. Уколико редефинишемо појам *настава*, уколико искључимо наставника, тада долазимо у колизију са појмом *учење*. Када одређени субјект учи користећи медије, тада се ради о самосталном раду без помоћи наставника. Савремени компјутери могу нудити кориснику наставне моделе, али не можемо рећи да је то настава, јер немамо ниједну дефницију појма настава која би антиципирала учење без наставника. Уколико би се попјавила дефиниција која подразумијева учење без наставникове помоћи, тада долази у питање појам учење. Ово не значи да се савремени медији не могу користити у настави, управо обрнуто. Савремени медији могу бити изузетно вриједна помоћ наставнику.

Ако прихватимо претходна образложења односа *појмова* настава и *учење*, тада „интерактивно учење“ не може бити један од модела информатичко-развијајуће наставе. Ради се о учењу које може, али не мора да буде настава. Није случајно да дефиниција интерактивног учења подразумијева социјалну интеракцију. „Интерактивно учење је процес којирезултира релативно перманентним промјенама у размишљању и понашању које настају на основу искуства, традиције и праксе остварене у социјалној интеракцији“ (Сузић, 1999, стр. 24). Ако изузмемо социјалну димензију интеракције, тада доводимо у питање синтагму *индивидуални рад ученика*. Једна наука је развијена онолико колико има прецизан и развијен појмовни апарат. Појмови настава, учење и интеракција се преклапају у Веновом дијаграму, али то не значи да су истовјетни. Уколико ове појмове поистовијетимо, тада ћемо начинити појмовну збрку, а то нам не иде у прилог као истакнутим педагозима.

У наслову уводног реферата је исинтагма „ефикасна настава“. Овдје се морам запитати шта је то данас ефикасна настава? То, свакако, није она настава коју познајемо из XIX или XX вијека. Данас живимо у учећој цивилизацији XXI вијека, а традиционална школа живи у цивилизацији поучавања својствену за XX вијек. Ако живимо у учећој цивилизацији, тада ефикасна школа не оспособљава ученике да памте и репродукују, него да уче брзо и лако, да у радној меморији не држе оно што им је непотребно. Неке информације треба знати ускладиштити или пронаћи, а потом их ефикасно употријебити. То су дана ЦД-ови, стикови, књиге, траке и други меморијски

носачи информација. Поставимо једноставно и логично питање: Замислимо нацију знања или друштво знања, с једне стране, и нацију или друштво ентузијастичних ученика, с друге. Која ће од ове двије заједнице имати предност на крају XXI вијека? Не треба бити генијалан па погодити да је то нација ентузијастичних ученика. Да би неко био ентузијастичан у нечему, нужно је да воли ту активност. Колико наша дјеца воле школу и учење? Ово је провокативно питање! – али је и логично. Учење је природна потреба, а физиологија нас поучава да човјек ужива док задовољава своје природне потребе. Могу ли дјеца завољети учење? Лаконски одговор је – *да*. Тачно, али не могу завољети учење ако не знају учити. Ко ће их томе научити? Јасно, школа, нема ко други. Родитељи то не знају. Дакле, учење учења је императив за савремену, односно ефикасну школу.

Десет најтраженијих занимања на свијету 2010. године настало је између 2006. и 2010. године. Школство и даље оспособљава дјецу за браваре, токаре, љекаре, професоре, правнике, апотекаре и слично. Како оспособити младе људе за занимање које ће се тек појавити? Једноставно, оспособити их да уче брзо и лако. Како да тоураде наставници који никада нису учили како се учи? Логичан одговор је да треба обучити наставнике за учење учења. Ово се може обавити стручним усавршавањем оних који већ раде, и увођењем обуке за учење учења у студиј будућих просвјетних радника.

Постоји једна савремена нелогичност, несинхроност у идеологијама савремених реформатора васпитања и образовања широм свијета. Заговара се доживотно учење (Life-Long Learning), али се прескаче обука за учење учења и потреба да неко воли активност којом ће се бавити цијелог живота. Овдје дајем кораке или образац за ту футуролошку оријентацију ефикасне школе:

(1) поучавање, (2) учење учења, (3) завољети учење и (4) доживотно учење.

Како видимо, прескочен је други и трећи корак, а на сав глас се заговара доживотно учење. Чак се у уџбеницима андрагогије подразумијева поучавање, а не учење одраслих. Коме ово одговара и зашто тако јасна логика није водич у савременој педагогији? Одговара творцима новог свјетског поретка који требају „енциклопедизоване робове“, а не људе који мисле својом главом и стално уче. Када говоримо о ефикасној школи, не можемо изоставити учење учења.

Људско учење је различито од животињског, али већина форми учења које практикују животиње вриједи и за људе. И људи и животиње уче путем: покушаја и погрешака, условљавањем, увиђањем и рјешавањем проблема, али људи уче и когнитивним мапирањем, бројевно, асоцијативно, топографски, везно, брзим читањем и слично (Шире: Suzić, 2005, стр. 562). Већина савремених уџбеника психологије базира класификацију метода и форми учења на условљавању, покушајима и погрешкама, увиђању и рјешавању проблема, запостављајући чињеницу да је људско учење заиста специфично и различито од животињског. Наука не трпи ограничења и затварања у торове дисциплина педагогија, психологија, социологија, физиологија и слично. Ин-тердисциплинарност је услов ефикасне научне спознаје. Отвореност ума је једна од најбитнијих одлика научника. Онај ко не прихвата оправдано питање

дјетета или сељака и одговара са позиција звања у науци, одриче се научности дисциплине у којој је освојио звање и прибјегава хијерархији и позиционирању. Конкретно, на лаичко питање даје одговор: ти ниси доктор психологије, ниси стручњак у педагогији, ниси физиолог и слично. Или, још горе: то није педагогија, то није психологија, тиме треба да се баве медицинари и слично. Научна спознаја подразумијева употребу сазнања свих дисциплина које могу помоћи уодговору на проблем или научно питање.

Да ријешим све проблеме и моје примједбе у односу на наслов и садржај уводног реферата и неких дискусија, овдје предлажем нови наслов: „Информатичко-развијајућа настава и учење у ефикасној школи“.

Референце

Pedagoška enciklopedija. Uredili: N. Potkowak i P. Šimleša.Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Педагошки лексикон. Уредио: П. Пијановић. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Сузић, Н. (1999). Интеракција као вид учења и поучавања. У зборнику: Н. Сузић (уредио) *Интерактивно учење,* (стр. 9–44). Бања Лука: Министарство просвјете и УНИЦЕФ.

Suzić, N. (2005). *Pedagogija za XXI vijek.* Banja Luka: TT-Centar.

Проф. др Грозданка Гојков,
Српска академија образовања,
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.012
стр. 145 - 160

НАСТАВА И УЧЕЊЕ У ДИДАКТИЧКОЈ КУЛТУРИ ПОСТМОДЕРНЕ

- Дидактика односа – pro et contra -

***Резиме**: У тексту се користи метода теоријске анализе како би се подстакле рефлексије о питањима која у дидактичкој култури постмодерне заоштравају дискурс о настави и учењу. Једно од њих је питање значаја промене улога садржаја и односа. Промена улога садржаја и односа је стална претпоставка у процесу учења, а тиме и стално питање дидактике, те се дидактичко клатно под овим дискусијама непрестано креће у једном и другом смеру у трагању за ефикасношћу учења у настави, које је под утицајем великог броја фактора, који у суштини покрећу поменуто клатно. Противуречности и напетости промене улога и садржаја добро се већ виде у пракси, иако многи нису свесни шта стоји иза истих. Утисак је да све ово иде у правцу констатације да се прегледом савремене постмодерне сцене и процене аргумената за нефундаменталистичко, антиесенцијалистичко мишљење, које стоји у основи дидактике усмерене на односе, дидактика, а тиме и настава и учење, налази на раскршћу путева: либералне социјалне наде и интерпретативизма који се дегенерише у нихилизам, у коме се не само дидактичари баве бескрајно празним деконструкцијама.*

Кључне речи: настава и учење, дидактика односа, дидактичка култура постмодерне.

ДИДАКТИКА ОДНОСА – PRO ET CONTRA

У постмодерни је клатно покренуто тежњама либералне социјалне наде, која се пренето на терен дидактике заснива на интеракцији, односима у процесу учења и поучавања и препознаје као дидактика односа, јер претпоставља да су односи одлучујући за смисао и успех у учењу, а као предзнак има климу за учење која придаје посебан значај комуникативној компетенцији, узајамном развоју и доброј самоперцепцији, самопоштовању, са једне стране, а са друге, реципрочно поштовање за основе у односима. Питање улоге садржаја и односа у нашој дидактичкој литератури поново се у постмодерни ставља у жижу дидактичког дискурса, јер није довољно сагледано какве промене изазива приступ који у први план ставља међусобне интеракције и комуникације којима се ствара дидактичка култура која за свако учење представља оквир захтева и напредовања и која подразумева да, ако овај оквир не успе, тада захтеви постају недостојни, а напредовања безначајна, а, такође, није јасно сагледано ни место наставе и учења у спознаји да је модерно доба крхко, да нестаје универзално стручно разумевање, као и свеопшти обавезујући канал везивања, да су сви научни предмети под тензијама, са појавом интереса и моћи, опречним дискурсивним развојем и губљењем старих навика и то из угла повећања броја несигурних путева испитивања и признања непотпуних, несигурних резултата истраживања, ограничене моћи исказа и предвиђања, као и спознаје да науке нису ослобођене од односа и комуникација, дакле да није довољно да се легитимитет науке тражи у равни субјекат – објекат. Осећај беспомоћи изазива утисак површности у нашим часописима, доза некритичког разматрања и неаргументованог одбацивања академске оријентације и дидактике усмерене на ученика и са колико се некритичности и без дубље анализе теоријских основа, домета и рационаног сагледавања ограничења инаугурише дидактика односа.

Питање рационалности модела у постмодерној дидактици, пмогло би се посматрати и из угла недовољног схватања комплексности контекста за који се везује, занемаривања теоријског контекста из кога проистиче, односно значаја теорије за њихово потпуно разумевање и процену домета ефикасности, као и начина примене. Тако да озбиљну дискусију очекује питање пренаглашености садржајне стране у трагању за рационалним објашњењима, с'једне стране, а са друге, занемаривања односне стране, и обрнуто, те питање јединства дидактичке рационалности, за коју постмодерна сматра да нестаје, односно да се везује за плуралне представе, моћ, разлике у интересима, разлике у споразумевању и нејединствене контексте. Дискурс очекује и став да се

рационалност распада у плуралитет специфичних рационалних конструкција (конструкте), чија се вијабилност (прилагођавања у свету живљења) тек у различитим праксама доказује и рефлектује.

А, овде се, такође, отвара и питање импликације става постмодерне дидактике, садржано у релативизацији и подразумеваним компликованим контекстима: плуралистичним, противуречним, непрегледним, амбивалентним...Претходно поменуто већ указује на дилеме које о савременим питањима дидактике, односно наставе и учења у њој има велики број дидактичара данас. У односу на исте отвара се неколико питања која заслужују пажњу.

Дигиталнно доба и промене у образовању, условљене факторима попут експлозије знања, нових технологија, нових начина комуникације..., посматране из угла наставе и учења прихватају се сегментно и најуочљивије су у области избора нових садржаја, структурисању наставних планова и програма, у којима, према неким дидактичарима доминира дидактички материјализам, а који све мање задовољава новонастале промене у друштву на глобалном нивоу, што значи није у функцији очекиване наставе и учења у њој. Овакав став произилази из потребе да се данас способности, као нпр.: способности аналитичког мишљења, тимског рада, самосталности, самоиницијативе која прати стручност и компетентност и друге личне компетенције ставе у први план. Али, овде би се могло отворити питање које узима у обзир заснивање порограма на схватању детета и кључно питање садржаја и односа иза кога стоје, за сада, три оријентације:

Холистичко сагледавање учења и развоја деце (Bertram and Pascal,2002, према: Гојков, Г., 2013). Холистички оријентисани програми се, углавном, заснивају на приступу усмереном на дете, ученика, називају се развојно примереним приступима, а заснивају се на конструктивиситчкој теорији (Bredekamp, 1987);

Поред претходног, холистички притуп у програмирању, одређивању садржаја и осталих елемената програма, може да се заснива и на приступу усмереном на односе. У овом случају односи се стављају у средиште програма и тиме се као основне одреднице, или димензије издвајају питања вредности, учешћа, моћи, проактивног делања, колаборације, добробити, учења као ко-конструкицје у заједници праксе, установе и заједнице као социокултурног контекста. А, ово се данас заговара и код нас од предшколског, кроз холистички присутп усмерен на односе, до високошколског под појмом дуаллног образовања, иако је термин дуално у овом случају неадекватно одабран, јер се меша са термином дуализам у обазовању, који означава нешто друго. Теоријско полазиште у овоме приступу чине социокултурне теорије развоја и учења, постмодернизма и постструктурализма. Претходни

приступи се данас све чешће у знатном броју земаља света (Шведска, Ирска, Немачка, Финска, Аустралија, Нови Зеланд...) цене као високо квалитетни програми (Lubeck, 1998; Mclachlan et. al., 2010, Moss, 2007; Pound, 2011, према: Гојков, Г., 2013)). Суштину овако заговараног приступа израде програма чини не одређивање шта програм треба да садржи (теоријске основе, садржаји учења, принципи, праћење...) и како треба да буде структурисан (нпр. по областима, узрастима, развојним аспектима или по улогама деце и одраслих - васпитача, наставника...), него ово подразумева процес стварања курикулума, или програма, дефинисање основе за генерисање структуре и садржаја програма и предуслова његове контекстуализације. Програмски оквир се у овом случају развија као колаборативни процес. Овакав приступ изради програма познат је под именом контекстуално примерен процес издаде програма, а примењује се у изради програма, за сада, најчешће у предшклским установама и у млађим разредима основне школе, али се његова примена заговара и на другим нивоима образовања кроз иновативне приступе настави и учењу, путем пројектне, интегративне наставе и сл.

За њега је карактериситчно и то да у процесу реализације која се остварује кроз вишегодишње пројекте учествују и доносиоци просветних политика, практичари, родитељи, деца и релеватни актери у заједници. Такође је карактеристично да овакав приступ подразумева да израда програма није једнокртни чин израде документа, дакле, програм се не прави, усаглашава и по њему раде учесници васпитно образовног процеса различитих степена, него се подразумева континуирано праћење и развијање основа програма у пракси, уз колаборацију свих заинтересованих чинилаца. Могло би се овде још дужити са неким од карактеристика које овај приступ одвајају од досадашњих, али, утисак је, да је и ово довољно да би се схватила суштина која се огледа у чињеници да се реалиазција оваквих програма одвија у оквру пројеката којима се истражују начини остваривања, дакле, јасне пројекције о начину остваривања нема, него се у току остваривања истражују начини развијања програма, обогаћивања курикулума, подржавање практичара да промишљају и развијају сопствену праксу, траже начини како други програми могу да се уведу у постојеће програме, да се повезују кроз ширење добре праксе и сл. (Крњаја, Ж, ет. ал., 2015.). Из претходног није тешко закључити да се овакав приступ заснива на конципирању процеса стварања програма генерисањем структуре, садржаја и предуслова програма и његове контекстуализације, занованог на принципу лелујања, покушаја и погрешака, или како се то данас назива, генеришући, колаборациони или акциони приступ за кога није значајан садржај него односи, или, како је већ речено, претпоставља се да су

односи одлучујући за смисао и успех у учењу, а као предзнак има климу за учење која придаје посебан значај комуникативној компетенцији, узајамном развоју и доброј самоперцепцији, самопоштовању, са једне стране, а са друге, реципрочно поштовање за основе у односима, што добро звучи, али је чињеница да до сада ово није нашло у пракси довољно поборника да би деловало као прихватљиво.

Претходно поменуто значајно је посматрати и из угла потреба савременог света, посебно света рада, који на прво место ставља потребе критичког размишљања (Facione, 1990), и то пособно развијеног критичког мислиоца, а за кога је уобичајена радозналост, добра информисаност, проверљивост разума, отворене мисли, флексибилност, поштено размишљање у евалуацијама, поштење у суочавању личних предрасуда, обазривост у доношењу одлука, воља за поновним разматрањем, јасноћа у питањима, ред у комплексним стварима, марљив у тражењу релевантних информација, одговоран у разврставању критеријума, фокусиран на истрагу и упоран у тражењу решења која су исто толико прецизна за субјекат као и за околности дозвољавања истраживања.

У настави на свим нивоима инсистира се на партиципацији ученика, студента, суодлучивању, истраживањима и интердисциплинарности, као елементима еманципаторног учења. Тако да васпитно-образовне установе трагају за што адекватнијим облицима и врстама наставе и методама поучавања, односно усмеравања оних који уче ка ефикасном самоучењу у коме као ефекат учења доминира интелектуална аутономија, коју добро подупиру могућности које дигитално доба пружа развоју интелектуалне аутономије. Налази наших истраживања (Гојков, Г., 2013, и Г. Гојков и А. Стојановић, 2012), тј. емпиријских провера домета и ограничења примене иновативних потенцијала савремених метода у високошколској настави (пројект методе, методе дискурса дадактичким инструкцијама које конвенирају са димензијама когнитивног стила...) из угла подстицања метакогнитивних способности даровитих студената и интелектуалне аутономије студената, иду у прилог закључку да су метакогнитни приступи учењу везани за истраживачке поступке и ИЦТ технологију у процесу самоучења. Ово је посебно евидентно код примене пројект методе и методе дискурса, које се добро уклапају у класичан систем наставе. Оцене студената о овој методи наставног рада су позитивне, мотивација укључивања у пројекте је интринзична, а усвајање знања пројект методом и методом дискурса сматрају интересантним и ефектнијим него путем класичних академских излагања, углавном, зато што могу доста да истражују, самостално да долазе до информација умрежавајући се са студентима широм света, консултујући се у трагању за изворима и сл. (ибидем).

Студенти, посебно даровити, се данас већ добро користе енглеским, немачким, па и другим језицима, тако да превазилазе просторне баријере, улазе у светске библиотеке, комуницирају са студентима и другима који се интересују за исту тематику, те на тај начин и уче са далеко више мотивације, манифестују висок степен флексибилности, креативности, спремности за ризик и истрајност у трагању за аргументима идеја које заступају. Значај ИЦТ технологије на тај начин допиноси развоју интелектуалне ауотномије даровитих студента, јер имају могућности да за дискусије у оквиру предавања, вежби, семинара спремају оригиналне аргументације за нове углове питања која су задата, или која сами постављају. Дакле, бришу се границе и омогућује остваривање идеја партиципативне епистемологије у приступима учењу, а овим се отвара пут ка омогућавању аутономије и саморегулисаном учењу, дакле, омогућује давно позната педагошка максима - ако хоћеш да будеш слободан, образуј се. Али, све што је претходно речено зависи само за један део популације и то, отприлике између 20 и 30 % у високошколској настави, а отприлике слична је ситуаиција и на нижим нивоима образовања. Осталих 70% је слабо мотивисано, са недоволним нивоом предзанања да би се могли укључивати у овакав ток и остају на маргинама. Наставак приче о њима тражи више простора од овога које дозбољава овај текст, али је врло значајан, јер се овим указује на значај садржаја који поменуто дидактичко клатно са почетка овога текста тера да се врати и да направи баланс, јер без садржаја нема односа, или, бар, не ових који се овде подразумевају. Ученици и студенти који спадају у поменутих 30% ово добро знају и користе. Свет је њихов, захваљујући дигиталној технологији, тј. већ сада им је доста тога на длану. Али, ово не значи да се академском присутпу учењу и увођењем иновативнвих приступа, који су компатибилни оријентацији усмереној ка ученику, студенту ово не може остварити и са другим ученицима, као ни да би се већи ефекти добили дидактичком оријентацијом на односе и гене-ришуће присутпе организацији циљева и садржаја, које подразумева дидактика усмерена на односе. Суштина би се можда могла, али само у извесном мсмилу, видети у ефектима које свет рада данас очекује од образовања, а требало би и да свет социјалних односа тежи ка истом. Нажалост, свет социјалних односа је седативиран глобализацијском немоћи на истрајавању у трагању за бољом организацијом друштевних односа, тако да се теоријски плурализам налази још увек између апстракних негација и некритичких адаптација. Можда би се ово могло јасније видети на примеру пројектне наставе, као практичном изразу покушаја да се изиђе у сусрет теоријском плурализму, односно плуралистичкој сцени постмодерне дидактике и дерегулације наставног процеса (О овоме више видети у: Гојков, 2013).

Плуралистичка сцена постмодерне дидактике прихвата теоријски плурализам без довољног сагледавања домета у дерегулацији наставног процеса, с' једне стране, а са друге, без праћења ефеката укључивања појединих наставних метода, приступа учењу, па и без довољног познавања њихових карактеристика, контекста који подразумева њихова примена, могућности да се у неком другом контексту примене, односно прилагоде, а пре свега без довољног разумевања теоријских основа на којима се заснива, без којих ни сама примена не може бити адекватна и сл. Тако да у тежњи да се удовољи постмодерним тенденцијама ка плуралности дидактичке сцене, птихватањем теоријског плурализма улази се у некритичку примену иновирања дидактичких модела и метода већ виђених на дидактичкој сцени. А, у тежњи да се усагласи са очекивањима света рада образовање све чешће посеже за иновативним методама како би одговорило на савремене потребе у времену обележеном неолиберализмом и оним што оно значи у смислу функције знања, несигурности, несталности, брзих промена у технологији..., дакле да удовољи савременим захтевима света рада и друштвеног деловања, за које се сматра да данас захтева више него раније кооперацију, умрежено размишљање, креативност, способност за решавање конфликата, тимски дух - такозване кључне компетентности (Lehner / Widmaier 1992, према: Гојков,Г., 2013). У свету рада се тако у 90-тим годинама наилази на пројектни менаџмент, којим се у пракси предузећа и у друштвеним контекстима управе, услуга, клубова настоје остварити циљеви на пројектни начин. А, ово је значило да и образовање мора да се на адекватан начин постави према тим захтевима, да у припреме за професионално деловање укључи не само специјално знање, које се може репродуковати, него и поменуте кључне квалификације за бављење одређеним занимањем.

ДИСКУРС О ПРОЈЕКТНОЈ НАСТАВИ КАО ОГЛЕДАЛО УТИЦАЈА ТЕОРИЈСКОГ ПЛУРАЛИЗМА НА ДИДАКТИЧКУ СЦЕНУ

Утицај теоријског плурализма на дидактичку сцену, односно ближе, на промене у, рецимо, високошколској настави и то из угла апстрактних негација и некритичких адаптација посматраће се на примеру дискурса о пројектној настави, која се последњих година враћа на дидактичку сцену управо онако како наговештава наслов овога рада, без јасне теоријске основе, контекста у коме је настала, домета које је у претходном инсталирању достигла и разлога због којих је нестала са сцене, а уз ово подразумевало би се и да се појасне разлике дидактичког контекста који њено изворно значење подразумева и онога у који се она данас настоји ревитализовати. А, све ово је последица промене

дидактичког клатна поменутог на почетку текста, а у чијој је основи теза да се занемарује неопходност баланса без кога су крајности осуђене на неадекватност.

Кренимо, дакле, од тога да се затишје у примени пројектне наставе уочава током друге половине 20-тог века, а паралелно са ступањем на сцену еманципаторне дидактике, засноване на критичкој филозофији поново постаје актуелна. Враћање на сцену пројектне наставе, посебно у време 6о-70-тих година прошлога века, када је овај термин био као магична реч алтернативне школске педагогије, па и касније, траје, и данас је овај термин, али нешто измењен у пројектни метод, актуелан, али и са нешто измењеним значењем, изостала је њена теоријска разрада и дубље разумевање пројект методе у савремености.

Њеном враћању претходила је критичка филозофија, као што је већ поменуто, а ишла је са таласом студентских немира 1968., у време кризе, социјалних гибања и студентских протеста, када је образовање било актуелна тема социјалних расправа у којима су се тражили начини за удовољавању политичкој основи у којој је пројектна настава имала улогу доприноса развоју демократског друштва. Неки од елемената проблемске наставе могли би се и данас подвести под овај угао, односно посматрати као педагошка форма подстицању развоју соцјалних компетенција у функцији подстицања демократских односа, тј. лакшег укључивања појединца у социјалне односе. То су, између осталог, и данас карактеристике пројектне наставе или пројект методе, што није исто, но касније ће се ово разјашњавати, које је значајно препоручују. Тако је њен повратак омогућавало то што се данас све више у високошколској настави инсистира на партиципацији студената, суодлучивању, истраживањима и интердисциплинарности. Ови су захтеви остваривани на универзитету у Бремену у оквиру пројектних студија и у пројектној оријентацији обуке за педагоге у Билефелду и Берлину, али су се и поред овога традиционалне форме рада убедљиво задржале и доминирају (Гојков, Г., 2013), а њени почеци везују се за филозофију прагматизма, који је имао значајан утицај на теорију и праксу наставе и образовања, својевремено, а и данас, посебно, у Америци. Џон Џјуј се, као оснивач инструментализма, као посебне варијанте прагматизма, теоријски и практично бавио наставом и образовањем. Познати су његови ставови по којима је мишљење средство реадаптације, а идеје су инструменти у прилагођавању. Проблем није у томе како ћемо сазнати спољашњи свет, него како ћемо научити да њиме овладамо, да га променимо и у коју сврху да то учинимо. Тако да сазнања, а она потичу из емпиријског искуства, имају једино вредност ако служе као средство, као инструмент за практична животна решења. Залагао се за наставу којом се не преносе знања, него

појединац сам долази до знања у активном конструктивном процесу, чиме је он себе сврстао у претече конструктивизма.

За враћање пројектне наставе значајно је да је по схватању наставе и учења Џ. Дјуја наставни програм без програма, дакле, отворенен систем, флексибилан, да индивидуа треба да се развија кроз практичну активност, да наставне активности треба заменити активностима радног карактера, које се заснивају на спонтаности и интересовањима...Неки од ових ставова су оштро критиковани и постали основа занемаривања ове врсте наставе.

Пројектну наставу је засновао В. Килпатрик, полазећи од поменутих идеја Џ. Дјуја, са којим је био блиски сарадник. Практичну примену пројект метода доживела је пре Првог светског рата на Колумбија универзитету и Њујорку са задатком да школско учење приближи решавању проблема и стицању знања у практичним ситуацијама, уз примену поступака попут научне методологије сазнавања. Примену овога метода пратило је одбацивање предметног система наставе и вербалног преношења готових знања, а сазнавање се одвијало кроз решавање конкретних проблема, уз израду пројекта. Овакав приступ сазнавању у настави одушевљено је прихваћен у тадашњим експерименталним школама, али се због сложености није масовно прихватио у изворној форми, но, ипак је оставио утицај на осавремењавање учења у настави. Са америчког тла овај се метод проширио и на Европу. У Русији је подржаван као метод делатног сазнавања, јер помаже јединству теоријског и практичног деловања, као и процена да се пројектовањем негује саморазвој ученика. Због ових схватања и других карактеристика (рад у групама, који фаворизује групу, а не појединца) ова је метода у Совјетском савезу до 30-тих година била широко примењивана, када је закључено да не обезбеђује довољно знања неопходних за даљу обуку, даје само епизодно знање... Ту јој је био крај на овим просторима, са изузетком примене у Белгији, Финској, Немачкој и др.европским земљама, где је и даље развијана, али су се и поред ње традиционалне форме рада убедљиво задржале и доминирају.

Међу ауторима који су се доста бавили приблемима пројектне наставе истиче се Д. Ленцен (1984), који сматра да су наде у овај метод превелике и захтеви сувише високи, те да не узимају у обзир структуралне тешкоће етаблираних система наставе и учења, неадекватне опремљености школа, превелика очекивањима од школе..., што је по оцени многих ова превелика очекивања крајем 90-тих и свело у реалне оквире.

Можда претходно враћање на историјске корене пројектне наставе изгледа као удаљавање од наслова, али је, утисак је, суштинско, јер

полазне основе нађене у суштини ове врсте наставе и њене трансформаиције у наставни метод који се може инкорпорирати у актуелне реформске токове могу помоћи разјашњавању суштине питања о односима једног и другог вида, односно питања померања дидакитчког клатна у страну дидактике односа која је дискутабилна. Тако да би се даље о овом питању дало још неколико цртица које је ауторка овога наслова у текстовима који се и овде помињу већ дискутовала.

Пројектна настава, или пројектни метод (ови се термини често сматрају синонимима, иако њихова употреба ипак не упућује сасвим на то) је наставни рад заснован на пројектима, који се значајно разликује од традиционалне наставе, која је усредсређена на наставни план и програм, у њој су јасно одређене наставне целине, теме, јединице; фронтални рад је доминантан; слаба је међупредметна повезаност...Насупрот томе, у пројектној настави је активност појединца доминантна, сарадднички однос ученика и наставника; проблеми се узимају из реланог живота; сарадднички тимски рад, унапређивање организацијских и комуникацијских способности ученика, увођење нових метода учења, истраживачки приступи учењу (Вилотијевић,М. 2012).

Неки аутори истичу као главне карактеристике: у центру наставних збивања је ученик коме треба помоћи да развије своје стваралачке способности; образовни процес се не заснива на предметној логици него на логици делатности која мотивише ученике, индивидуализацији; знања стечена у реализацији пројекта универзалног су карактера и имају трансферну вредност. Но, иза овога стоје данас већ закључци да је дала највише што је могла и да се сматра одређеном вредношћу којој треба поставити границе, јер нема магичну моћ која јој је у настајању приписивана, и не гарантује потпуни успех, а представља наставни пројекат много захтевнији и за наставнике и за студенте него било која фронтална настава, при чему није сигурно да ће појачани напори дати веће ефекте. Вредно помена је да се методика пројектне наставе не сматра значајно различитом, јер се у њој користе методе које се јављају и у другим наставним концептима (радна оријентација, искуствена настава, откривајућа настава, учење откривањем, настава у блоковима, социјално учење, отворена настава, егземпларна, доживљајна, практично учење, оријентација на делање), чиме се не одриче вредност пројект наставе, него се указује на чињеницу да је овај вид наставе или метода настајао у покрету Нове школе која је имала бројне концепте који су у суштини имали исти циљ, а и методичка разрада им је била врло слична. Сматра се да пројекат преноси дидактичку одговорност на студенте којима је то превелики терет, а постоје и тешкоће у селекцији

чињеница и информација које нису једнозначне и онда када говоре о истим ситуацијама и догађајима; јавља се различита интерпретација; недостатак предметно-дидактичког филтера, без уџбеничког оквира који олакшавају оријентацију и учење уопште, као и трансфер науке, поставља се питање како доћи до чињеница, како налазе истраживања приказати, а да не одступају од истине. Поред мишљења да пројектна настава може да се користи као допуна другим облицима наставе, многи сматрају да се њоме ремети нормалан рад, што зависи од приступа организацији наставног рада уопште, те они који је сматрају допуном настоје да овај метод укључе у уобичајену концепцију наставе (предметно-часовни систем), а супротно овоме, схватања исте као алтернативног облика, који иде уз радикалне реформе школског система и прелази границе поменутог предметног ситема, уклапајући се у интергративни облик наставе, сматрају да њен потенцијал није довољно искоришћен да покрене унутрашњу и спољашњу педагошку реформу. Овако супротстављена гледишта актуелна су и данас, а преовлађују она по којима ова настава још увек стоји у опречном односу са облицима класичне наставе, иако је делимично укључена у њих. Интересовање за овај метод или облик рада (зависи да ли га посмтрате из угла интегративног приступа, или укљученог у постојећу класичну предметну концепцију наставе; ово последње је разлог да се сматрају синонимом ова два термина) је данас мало (Ђорђевић, J.,2000) И теоријски и практично ово питање је по страни, делом јер је већ виђено и у европским оквирима не уклапа се у наставне концепте који су прихваћени, дакле, не прихватају се радикалне алтернативе попут интегративне наставе, без јасно одређених курикулума, односно наставних програма, концепција отворене школе и сл. И даље се на пројектну наставу гледа као на антипод предметне наставе. Дакле, ни једна од њих не одговара захтевима времена, те се онако како их многи разумеју за сада на овом простору прихватају као допуна. Ја сам се у овом тексту определила за термин пројектни метод, сматрајући да појам проблемске наставе, који се иначе код многих сматра синонимом није исто. Наиме, пројектна настава је израсла у време педагошког покрета Нове школе почетком прошлога века на америчком тлу и ширећи се до ових простора није нашла довољно поборника да би се етаблирала у изворном виду, али је са доста измена прихватљива, посебно у високошколској настави. Садашња реформска кретања полажу доста наде у иновативну вредност пројектне наставе, те се сматра да је ово нова прилика за њено учвршћивање и развој. Нисам сигурна у ово због концепције отворене школе на којој се она заснива, иако се управо на интегративној настави у актуелној реформи инсистира. Али, верујем у значај пројект методе због већ наведених бројних елемената, односно

карактериситка овога метода који погодују остваривању циљева еманципаторног образовања, дакле, аутономије, самоодређења и сл. О интегративним потенцијалима пројектне наставе, о могућностима и ограничења исте може се више видети у поменутим насловима ауторке овога текста.

ДИДАКТИЧКО КЛАТНО- ПЛУРАЛИЗАМ ИЗМЕЂУ АПСТРАКЦИЈЕ И НЕКРИТИЧКЕ АДАПТАЦИЈЕ

Између апстрактне негације и некритичке адаптације могло би се из досадашњих рефлексија закључити постоји за сада још увек велики јаз, противуречности и напетости. Дискурс о пројектној настави присутан, пре свега, у следећим супротним тенденцијама: потреба да се прилагоди канону других наставних облика плуралистички, дакле да представља допуну у програму наставних облика, а са друге стране, показује се као закочен наставни облик, који иритира регуларни школски погон. Тако критичари, као и заговорници наглашавају, да је са пројектном наставом повезана позиција, која је у сржи радикално реформско-педагошка. Једни то тврде, јер не виде смисао у неструктурисању садржаја, дакле, таквих реформи, други, јер их сматрају ослобађајућим, сколинији су неструктурисању, необавезности у садржајном смислу. Обе струје виде да пројектна настава чини алтернативу предметној настави, да је у сукобу са уобичајном школском наставом, као и да и у својој прилагођеној верзији у основи има непомирљиву критику школског система. Ипак се пројектна настава као алтернатива разликује од основног облика пројектне наставе као наставног облика и види се скромније као допуна уобичајног школског система- али то остаје моменат, који се историјски посматано види само као тренуци у реформско-педагошком току и то код историјски млађе генације педагога 68., која је у времену друштвено-политичке стагнације оријентисана ка радикалним реформама и која је захтевала непослушност према "систему", и према систему школа. С, друге стране посматрано, супротна тенденција, како је већ примећено, сматра да је пројектна настава изгледа постала спремна за салон. Он се у школско-педагошкој литератури дискутује са великим самопоуздањем и покушава да нађе присталице и у школској пракси за нову примену. У предметној настави се ради са наставним облицима, који су оријентисани ка пројекту. И на гимназијама се одржавају пројектне недеље. Супротност ка "систему школа" се тако чини потпуно несталом: пројектна настава се, ако пратимо ту тенденцију, користи као носилац импулса, процењује се као креативна и иновативна, доприноси осигурању квалитета, осигурава способност будућности школе, за коју

заговорници пројектне наставе сматрају да је изгубила друштвени и дидактички критички потенцијал. Чини се, као да се претходно дискутоване противречности игноришу, као да је тензија тренутно умирена до даљњег. У исто време могу да се добију потврде за обе тенденције, за тенденцију некритичне адаптације, као и за ону апстрактне негације. Тај напон неки виде продуктивно, као развојни потенцијал пројектне наставе, који још није употребљен. Пројектна настава садржи иновативни потенцијал за унутрашњи и спољни школски облик. Још увек стоји супротно у односу са одређеним организационим облицима и правилима класичних дидактичких облика, иако је делимично у њих интегрисана. То јој се не може пребацити, то је њена шанса - шанса, која се може само тада искористити, ако се искористи оно од Бönсцха тражено реалистично, дидактичко-методичко фундирање пројектне наставе. Многи аутори попут Бастиана и Сцхнацка актуелну дискусију из теоријског угла посмтрано виде као питање обухватне перспективе промене школе и наставе. Уједно примећују, да се ретко дискутује о пројектној настави у дидактичко-теоријском контексту, сматрајући да се и питање односа пројектне наставе и институционалног предметног система школе као друштвеног дела система, а то значи и под институционалним условима, под којима треба да се реализује овај концепт реформе, једва дискутује. Ако желимо ово да превазиђемо, а то значи и да суштински разјаснимо супротстављена питања, мораћемо, по поменутим и другим ауторима, да се позабавимо питањем институционалних услова у којима се одржавају процеси комуникације и учења пројектне наставе и које промене институционалних услова су могуће и потребне да би се пројектна настава остварила? Бастиан и Сцнацк (према:Гојков, Г., 2013) наводе четири важећа институционална услова, важеће за све јавне школе, који стоје у односу са иновативним потенцијалом пројектне наставе. Промене, које полазе од концепта реформе пројектне наставе, подразумевају дубоку дискусију неколико институционалних услова школе:

- Принцип предметне наставе, који се односи на чињеницу да пројектна настава важи у контексту опште дидактике као основни облик наставе (Клафки 1985), она је као наставни облик под притиском легитимности, јер се не уклапа у институционални систем школе, који се још увек организује по принципу предметне наставе (Бастиан / Сцхнацк 1997, ибидем).

- Пројектна настава је у супротности са наставним плановима, јер се код одређивања садржаја наставе оријентише према питањима и интересима учесника и тежи процесно-оријентисаном успеху, занемарујући знања и

друге исходе учења, који се у званичним европским дескрипторима истичу као стандарди (ибидем).

- Облици процене успеха још једно су од питања које захтева озбиљну дидактичку и докимолошку дискусију, јер се успеси у процесној настави оријентисани ка процесу, а то значи да се код одређивања успеха ученика оријентише ка проширеном појму успеха, који мање пажње посвећује садржајним, а више радно-методолошким и социјалним аспектима.

- Пројектна настава стоји ка дидактичком систему наставе у опозицији, јер код осмишљавања наставе поставља дугорочне процесе учења, оријентисане ка деловању без сигурног система, јасне структуре циљева и исхода.

Како се о претходном још увек недовољно дискутује у дидактичкој литератури, тако нису сагледане димензије у којима треба да се прати прагматичан даљи развој и продуктивно коришћење пројектног. Основа пројектне наставе, којој су потребна и методичка и дидактичка разјашњења, може тиме да се поједностави и појача, ако се реформско-педагошки импулси схвате као партнер и тако користе. Од њих полазе синергетски ефекти. Сходно томе уводимо у следећа размишљања две тематске области, које не стоје у односу напона са пројектним концептом, него се најпре налазе у међусобном појачању. А, ово се односи на интегративну наставу, која, како је претходно помињано означава кључни део дидактике интегративне наставе; јача праксу интегративне педагогије. Пројектна настава има у интегративној педагогији теоријски и практично централну улогу (Feuser,1995, према: Гојков, Г., 2013)). Други концепт односи се на "отворене школе", који се заснива се на развијеном облику пројектне наставе, унапређује њено оснивање и даљи развој (Reinhardt 1992, ибидем).

ЗАКЉУЧАК

Тако би намере за даље развијање пројектне наставе значиле потребу да се размотре критике пројектне наставе. Потребно је, да се дође до "отрежњења", прихватања да се разјасни појам, да се превазиђе пуризам пројектног одређивања (Schreier 1997, према: Гојков, Г., 2013), да се утврди методичко-дидактичка страна пројектне наставе, да се пројектна настави учини употребљивом, практичном, да се може учити и поучавати тако да може дати и очекиване образовне ефекте, чиме би се могао користити иновативни потенцијал, који пројектни концепт носи са собом. Такође је потребно да схватимо суштину реформских концепата, који се развијају паралелно и који се делимично ослањају на пројектни концепт, и да их користимо као импулсе који јачају

дидактички контекст поучавања. А, ово по многима подразумева уважавање савета критичара да се пројектна настава мора учинити једноставнијом, да би добила сигурну будућност и да би могла да развије свој реформско-педагошки потенцијал, мора се методички и дидактички издиференцирати; њена различитост се мора креативно употребити и усаглашавати са организационом рационалношћу постојећих дидактичких система.

Литература:

- Bredekamp, E., (1987), Educational assessment and instruction. Millbrae, CA: The California Academic Press
- Ђорђевић, J.,(2000). Реформни педагошки покрети у 20. веку, Београд, Учитељски факултет,
- Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of Fauser, P./ G. Irmert-Müller: Vorstellungen bilden - Zum Verhältnis von Imagination und Lernen. In: Fauser/ Madelung (Hrsg.) (1995), 211-243.
- Гојков, Г. (2013), Фрагменти високошколске дидактике, Вршац, ВШССВ,"М.Палов
- Гојков, Г., (2014) Importance of the Digital Age for the Development of Intellectual Autonomy of Gifted Students - ECHA CONFERENCE NEWS 2014, Re:thinking giftedness:giftedness in the digital age**,** 17 - 20 September 2014, Ljubljana -Slovenia, Australia, Croatia, Czech Republic, Germany, Hungary, Slovenia, Netherlands,Peru, Serbia, United Kingdom, USA, www.echa2014.info, Issue 2, July 2014, s.7 .
- Гојков, Г.,ет.ал (2007), Метапедагошке расправе**,** Нови Сад, Савез педагошких друштава Војводине,
- Гојков, Г. и А. Стојановић (2011), Партиципативна епистемологија у дидактици, Вршац, ВШССВ "М.Палов"
- Heyman, G. D. (2008). Children's critical thinking when learning from others. Current
- Klafki (1985) Neue Studien ZUT Bildungstheorie und Didaktik (Weinheim, Beltz).
- Крњаја, Ж, ет. ал.,(2015.), Педагогија, Београд, Форум педагога, бр. 2.
- Вилотијевић, М., (2010), Пројектна настава, Београд, Школска књига,

Grozdanka Gojkov, Serbian Academy of Education, Belgrade

Teaching and Learning in Postmodern Didactic Culture
Relation Didactics – pro et contra –

Abstract: The method of theoretical analysis is used in the text in order to drive reflections on the issues in the head of the discourse about teaching and learning within didactic culture in postmodernism. One of them is the issue of importance of change of roles of contents and relations. The change of roles of contents and relations is a constant assumption in learning process, being at the same time an omnipresent issue of didactics; as a consequence, a pendulum in didactic discussions is constantly swinging back and forth in the

search for efficacy of learning in teaching, influenced by a great number of factors, essentially triggering the above mentioned pendulum. Contradictions and tensions derived from the change of role and contents have already become discernable in practice, even though there are many who are still not aware what is it that stands behind them. It seems that it all goes in favour of a statement that according to an overview of the contemporary postmodern scene and the evaluation of arguments for non-fundamental and anti-essentialist thought, permeating relation oriented didactics, didactics itself, thus teaching and learning, is at a crossroad: between liberal social hope and interpretativism degenerated into nihilism, within which didacticians, but not only didacticians, do nothing else but deal with endless void deconstructions.
Key words: teaching and learning, relation didactics, postmodern didactic culture.

Проф. др Борислав Станојловић[3]
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.02
стр. 161 - 170

СТРАТЕГИЈЕ УНАПРЕЂИВАЊА НАСТАВНОГ РАДА

***Резиме**: Унапређивање наставног рада као кључно питање побољшања квалитета и ефикасности делатности школе већ дужи низ година предмет је разматрања на бројним стручно-научним скуповима и стручној литератури.*

У склопу тога у раду се, поред одређеног критичког осврта не тешкоће и слабости у организацији наставе и учења указује и на могућности њиховог превладавања. У првом делу рада указује се на најчешће слабости у организацији наставе и делатности школе. У другом делу на опште – системске стратегије побољшања и унапређивања квалитета наставе и васпитно-образовне делатности школе и стратегије које се спроводе у оквиру непосредног наставног рада и односе се, пре свега, на унапређивање квалитета комуникације и интеракције наставника са ученицима и организације наставног процеса.

***Кључне речи:** квалитет наставе, наставник, стратегије, стандарди квалитета образовања.*

У садашње време када су у свету и код нас све израженији захтеви за повећање квалитета и функционалности знања и његове примерености потребама савременог друштва, незаобилазно се поставља питање квалитета наставе и школског учења ученика и делатности школе у целини.

Ово питање посебно је актуелизовано и чињеницом што се у оквиру спољашњег вредновања рада школе, у области наставе постижу најслабији резултати и што је око 30% школа оцењено оценом 1 или 2 на скали од један до четири. (Просветни преглед 12-17, 2017). Побољшање и унапређивање наставе и учења предмет је разматрања већ дужи низ година на бројним стручно-научним скуповима и у стручној литератури. У протеклој деценији Српска академија образовања организовала је више

[3] bora.stanojlovic@gmail.com

научно-стручних скупова на којима су разматране потребе и могућности савременије и ефикасније организације наставе и делатности школе у целини.

Такође, и у релевантним документима о образовању[4] изражени су захтеви за осавремењавање и унапређивање квалитета наставе и васпитно-образовне делатности школе. Исто тако и у стручној литератури постоје значајни радови који указују на могућности осавремењавања и унапређивања квалитета наставе и школског учења. Међутим, проблем настаје у њиховом практичном остваривању, посебно у погледу стварања услова за остваривање постављених циљева и примени стандарда квалитета и исхода образовања, затим праћењу и вредновању нивоа њихове имплементације у непосредној наставној пракси и школском учењу као механизмима осигурања квалитета васпитно-образовне делатности школе.

Озбиљнији приступ у решавању овог проблема подразумева дубље и шире сагледавање квалитета и ефикасности свих битних компоненти васпитно-образовне делатности школе, чинилаца њеног успеха и неуспеха, почев од системске подршке надлежних органа и организација у области образовања и менаџмента школе, па до откривања вредности и слабости сопственог (ученика и наставника) и рада школе у целини. То би требало да буде полазна основа за предузимање одговарајућих стратегија на побољшању квалитета и унапређивању наставног рада и делатности школе.

Указаћемо само на неке слабости у остваривању васпитно-образовне функције школе и организацији наставе и могућности њиховог превладавања, а тиме и унапређивања квалитета наставног и рада школе у целини на која највише указују педагошки посленици и шира јавност.

- Савременој школи се приговара да је запоставила васпитну, а да је доминантно усмерена на образовну (интлектуалну) улогу, да своју активност своди на наставу чији је основни задатак стицање знања, где доминира предавачко-репродуктивна настава и фронтални облик рада, уместо интерактивне наставе и учења засноване на проблемском приступу и сарадничким односима као кључном фактору когнитивног и социо-емоционалног развоја ученика. Недовољна пажња се поклања и осталим видовима васпитно-образовног рада који, поред интелектуалног, доприносе развоју социо-емоционалних, моралних, естетских и других компоненти развоја личности;
- У структури делатности школе често нису обезбеђени одговарајући наставно-технички и кадровски услови за остваривање утврђених стандарда квалитета и исхода образовања, посебно у погледу функционалности простора и опреме за савременији приступ

[4] Стратегије развоја образовања у Србији до 2020. године, Службени гласник РС", бр. 107/2012 од 9.11.2012. године
Стандарди и компетенције за професију наставника и њиховог професиоалног развоја, Завод за издавање уџбеника, Београд. 2011.

примени различитих метода и облика наставног рада и организовање разноврсних ваннаставних активности ученика, а тиме и услови за квалитетно и ефикасно остваривање васпитно-образовне функције школе. Стога су ученици често принуђени да задовољавање најразноврснијих својих потреба и интересовања за слободним активностима и побољшањем постигнућа у школском учењу остварују у ваншколском контексту – на *приватним часовима*;

- Такође се указује и на неодговарајућу и неблаговремену примену *педагошке дијагностике* у васпитно-образовном раду као могућем узроку школског неуспеха и недовољне ефикасности наставе и рада школе у целини. Затим указује се да наставни процес није у довољном степену заснованна на примени савремене образовно-информационе технологије, активним методама и облицима рада, сталној *повратној информацији* о току и исходима рада ученика и уважавањима могућности и индивидуалних особености и стилова учења ученика, што наставу, у великој мери чини недовољно занимљивом и ефикасном;
- Посебно се наглашава оптерећеност наставе непотребном фактографијом и меморисањем – инсистирањем на запамћивању без разумевања и повезивања са практичним животом, диктирању уместо објашњења и упућивања ученика како да уче и како да мисле и примењују стечена знања у различитим животним ситуацијама, затим оптерећеност ученика обимним и често недовољно функционалним домаћим задацима. То се посебно испољило у резултатима PISA испитивања према којима наши ученици виших разреда основне и нижих разреда средње школе већ неколико година постижу слабије резултате у односу на своје вршњаке у европским земљама, посебно у погледу разумевања проблема и практичне примењивости стечених знања;
- Указује се на недовољан квалитет комуникације и интеракције међу ученицима и наставницима у процесу наставе (неусклађеност понашања наставника са индивидуалним својствима ученика – неадекватно реаговање наставника на различите емоционалне рекакције ученика, недовољно разумевање за пропусте и тешкоће ученика; недостатак отворене комуникације и уважавања различитог мишљења ученика, подршке и охрабривања и слично);
- Такође се указује и на слабости у вредновању и оцењивању напредовања ученика (субјективност, одсуство или неуједначеност критеријума оцењивања – строгост или благост у оцењивању, недостатак континуитета, недовољно сагледавање укупног ангажовања ученика у процесу наставе и учења, непостојање или непоштовање утврђене динамике вредновања и оцењивања ученика – кампањска примена писмених вежби, контролних задатака и тестова знања пре закључивања оцена и слично). Поред наведеног посебно се наглашавају слабости у примени формативног

оцењивања ученика као последица недовољне примене Правилника о оцењивању ученика, па самим тим, како то наводи Ј. Ђелић, суштинске промене у приступу оцењивања нису се десиле код већине наставника (Просветни преглед 12-17, 2017.).

Имајући у виду неке од наведених слабости, а посебно преоптерећеност ученика школском обавезама, примећено је да ученици све чешће одлазе на приватне часове, јер родитељи немају времена или нису у могућности да им квалитетно помогну у процесу учења. Отуда се посебно наглашава да је дошло и до измештања образовања и учења у ваншколску средину (породица и приватни часови).

Према нашим истраживањима (2010, 2012 и 2013), међу најчешћим примедбама наставника које имају утицаја на квалитет и ефикасност наставе указује се на следеће: неповољан материјални положај образовања у целини, посебно материјални и друштвени статус наставника, неадекватна помоћ и подршка надлежних органа и стручних институција у побољшању услова рада, непостојање системског приступа у стварању стимулативног окружења у школи за унапређивање квалитета наставе и учења, заснованог на адекватном вредновању и стимулисању наставника за постигнуте резултате на унапређивању наставе, недовољна припремљеност школа и наставника за рад у инклузивним условима рада; преоптерећеност наставника извођењем наставе из великог броја различитих наставних предмета, рад у више школа, велики број ученика у одељењима и слично. Затим се указује на недостатке у сарадњи родитеља и школе, недовољну отвореност и заинтересованост једног дела родитеља за сарадњу у праћењу и напредовању ученика и примени договорених мера на побољшању школских постигнућа и понашања ученика. Посебно се указује на недовољно уважавање мишљења и примедби наставника на *нефункционалност уџбеника* (нејасност, непрегледност, неадекватан стил...), *преобимност наставног плана и програма* (преоптерећеност непотребном фактографијом и застарелим садржајима...) који прекомерно и непотребно ангажују време и енергију ученика и наставника. Примедбе се, такође, упућују и на систем и организацију иницијалног образовања и стручног усавршавања наставника (студијски програми и програми стручног усавршавања наставника нису у довољном степену усклађени са актуелним улогама наставника и њиховим професионалним компетенцијама за успешно остваривање тих улога, односно унапређивања квалитета наставе и учења, слабости у практичном оспособљавању наставника и селекцији кандидата за наставнички позив). Указује се и да организација стручног усавршавања наставника није адекватно финансијски подржана од стране надлежних органа и институција и заснована на праћењу и вредновању примене стечених знања у наставној пракси.

Навели смо само неке тешкоће и слабости у остваривању васпитно-образовне функције школе и организацији наставе. Неке од њих се понављају из године у годину тако да стање постаје све сложеније, јер се не утврђују тешкоће и узроци које до њих доводе, па самим тим и не

примењују одговарајуће стратегије на њиховом предупређењу или превладавању, а тиме и побољшању квалитета и ефикасности наставе и школског учења.

Истина на неке од наведених слабости указивано је на бројним стручно-научним скуповима, али нажалост без одјека.

Наведене слабости јасно указују на неопходност промена односа према образовању као делатности од посебног друштвеног значаја – обезбеђење услова за стални и одрживи развој квалитета образовања и професионални развој наставника. Неопходне су промене у концепцији, организацији наставе и васпитно-образовне делатности школе, затим, систему и пракси иницијалног образовања и стручног усавршавања наставника као услова за квалитетнију и ефикаснију организацију наставе и делатности школе у целини. У свему томе значајну улогу имају надлежни органи и институције у области образовања као и органи у институцијама у којима се образује наставни кадар и у којима се организује васпитно-образовна делатност. Од њихове одлучности и конкретне подршке школама и наставницима у стварању услова за квалитетан и ефикасан рад ученика, наставника и школе у целини, зависиће ефекат промена на унапређивању наставе и делатности школе у целини.

У оквиру овог рада указаћемо само на неке опште-системске стратегије и стратегије које се спроводе у оквиру наставног рада.

Опште – системске стратегије побољшања и унапређивања васпитно-образовне делатности школе

Међу могућим општим системским стратегијама за побољшање и унапређивање квалитета и ефикасности наставног рада и делатности школе у целини непходно је:

- Обезбедити одговарајуће материјалне, просторне, дидактичко-техничке и кадровске услове за остваривање утврђених исхода и стандарда квалитета образовања и адекватно праћење и вредновање нивоа њихове примене у непосредној наставној пракси, као битне претпоставке за побољшање и унапређивање квалитета организације наставе и васпитно-образовне делатности школе;
- Извршити промене у систему, организацији и садржајима иницијалног образовања и стручног усавршавања наставника у циљу јачања њихових професионалних компетенција, као услова за ефикасније остваривање њихових професионалних улога. То подразумева да се, у знатно већој мери, усаглашава студијски план и програм образовања наставника са структуром делатности и потребама савремене школе, професионалним улогама наставника и тенденцијама образовања наставника у европским земљама. У вези с тим неопходно је јасно дефинисати стандарде квалитета и исходе образовања будућих наставника и континуирано вредновање квалитета исхода.

Укратко систем образовања наставника требало би да обезбеди стицање свих потребних компетенција наставника (како из дисциплина које предају – држе наставу, тако и дисциплина које чине специфичност професије наставника – педагошко-психолошке и дидактичко-методичко образовање) како се наглашава у Стратегији развоја образовања до 2020. године у Србији. Систем стручног усавршавања и професионалног напредовања наставника требало би да буде у функцији унапређивања квалитета и ефикасности васпитно-образовног рада наставника и да се адекватно прати, вреднује и стимулише.

- Обезбедити рано и ваљано *дијагностиковање* проблема и тешкоћа у развоју, понашању и учењу ученика као битне претпоставке успешнијег остваривања васпитно-образовне функције школе. Посебно у погледу примене благовремених и адекватних стратегија предупређења школског неуспеха и осмишљеније организације рада школе у инклузивним условима рада. Примена индивидуалних образовних програма рада са ученицима скоро је немогућа без благовремене и ваљане дијагностике. У склопу тога неопходно је *јачање и развијање професионалних компетенција наставника из области педагошке дијагностике* као услова за ваљано дијагностиковање, превенцију и превладавање узрока школског неуспеха, а тиме и побољшања квалитета наставе и школског учења ученика. Акредитовани семинар: Дијагностика, превенција и отклањање узрока школског неуспеха од стране Завода за унапређивање васпитања и образовања у значајној мери може да допринесе јачању професионалних компетенција наставника из области педагошке дијагностике.
- Унапређивање квалитета руковођења школом и рада педагошко-психолошке службе као носилаца иновативних промена у организацији живота и рада школе, посебно у сталном побољшању и унапређивању квалитета и ефикасности њене делатности. То подразумева:
  - Јасније дефинисање улоге и одговорности директора и сарадника у унапређивању квалитета и ефикасности рада школе, висок ниво професионалних компетенција, интелектуалних и организационих способности и персоналних карактеристика значајних за успешно руковођење школом. Посебно се наглашава потреба за стварање стимулативног окружења у школи за унапређивање квалитета наставе и учења ученика, адекватно реаговање у решавању свакодневних проблема ученика и запослених, спремност за континуирано јачање компетенција које су посебно значајне за успешно вођење колектива школе, односно извршавање функција директора школе на унапређивању васпитно-образовне делатности школе у целини.

- Стварање повољне опште атмосфере у школском колективу за одвијање разноврсних комуникација и интеракција између наставника, ученика, руководећих органа, ученичких родитеља и то на бази међусобног уважавања, поверења и сарадње;
- Благовремено доношење кључних одлука, реално и међусобно усклађено планирање и програмирање васпитно-образовне делатности школе, континуирано праћење, вредновање и самовредновање квалитета и исхода рада ученика, наставника, стручних сарадника и директора школе;
- Промене у приступу вођења колектива школе – подстицање сарадничког стила, тимског рада и руковођења, отвореност за нове идеје и показивање поверења у сараднике;
- Неопходно је повремено процењивање и самопроцењивање поступака и одлука директора школе у циљу благовремене евентуалне корекције сопственог понашања, а тиме и побољшања квалитета руковођења. То истовремено указује на неопходност благовремене дијагностике квалитета организације рада школе и руковођења као основе за добру организацију укупне делатности школе.

  Остваривање наведених претпоставки за унапређивање квалитета руковођења школом знатно је условљено професионалним компетенцијама, способностима и персоналним карактеристикама личности директора. Отуда је неопходно да се у поступку избора директора посебна пажња обрати на особине њихове личности и компетенције значајне за успешно руковођење школом.

- Педагошко-психолошкој служби, као кључном фактору унапређивања квалитета васпитно-образовног рада, требало би јасније дефинисати улоге, посебно у погледу унапређивања квалитета и ефикасности рада ученика, наставника и школе у целини. У свему томе педагошкој дијагностици као значајном подручју рада ове службе требало би дати одговарајуће место, превасходно што је ова служба вишеструко значајан чинилац превенције или превладавања школског неуспеха, а тиме и побољшања и унапређивања квалитета наставе и учења ученика, подизања педагошке културе родитеља и развијања партнерских односа у сарадњи са родитељима ученика и слично.
- Извршити промене у концепцији и организацији рада школе (рад у једној смени, јачање васпитне функције школе, побољшање просторних и наставно-техничких услова за рад школе у инклузивним условима, организовање слободних активности и продужног боравка ученика и слично);
- Растеретити наставни план и програм и уџбенике од преобимних, застарелих и нефункционалних наставних садржаја – искључивање непотребне фактографије која оптерећује мемо-

ријy ученика, а нема никакве практичне и развојне вредности. Укратко, прилагодити га измењеним условима живота и рада школе и пракси земаља у окружењу и Европске уније;

- Обезбедити континуирано праћење, вредновање и самовредновање процеса и резултата рада ученика, наставника и школе у целини и адекватно вредновати остварене резултате;
- Више конкетне подршке школи и наставницима од стране надлежних органа и организација у области образовања у побољшању просторних и наставно-техничких услова рада, односно стварању услова за унапређивања васпитно-образовне делатности школе у целини. У склопу тога посебно се наглашава потреба развијања партнерских односа у сарадњи са родитељима (благовремено информисање родитеља о резултатима рада и понашања ученика и пружање одговарајуће помоћи и подршке родитељима у остваривању васпитне функције у породици, активно укључивање родитеља у реализацију васпитно-образовне делатности школе и слично).

Стратегије унапређивања наставног процеса

Поред наведених општих системских стратегија за унапређивање квалитета и ефикасности наставног рада и делатности школе, све се више указује и на бројне стратегије (начине, поступке и активности) које се спроводе у оквиру наставног рада, а односе се, пре свега, на организацију наставног процеса.

Навешћемо само неке које битније могу допринети унапређењу квалитета и ефикасности наставног рада:

- У организацији наставног процеса потребно је посебну пажњу посветити квалитету комуникације и интеракције међу ученицима и наставницима. Нарочито подстицању и развијању сарадничких односа и стварању позитивне социо-емоционалне климе у одељењу и погодне средине за учење (позитивна, охрабрујућа атмосфера, подршка ученику, договарање и уважавање потреба и интересовања ученика, разумевање за тешкоће ученика, омогућавање ученицима да слободно постављају питања и износе своје мишљење, заинтересованост за успех ученика и спремност да им се помогне у процесу учења);
- Организацију наставног процеса треба заснивати на примени савремене образовно-информационе технологије, активним методама и разноврсним облицима рада који ће заинтересовати и ангажовати ученике у току наставе и бити у складу са развојним могућностима, особеностима, предзнању и потребама ученика и сталној повратној информацији о току наставног процеса и резултатима рада ученика и наставника, стварање прилика да сваки ученик буде успешан у границама својих могућности и да доживи

радост успеха као снажан мотив који их подстиче на рад и учењ и подиже ниво аспирације за постигнућима;

- У артикулацији наставног часа посебну пажњу треба обратити: на ток и начин презентације наставних садржаја и развијања знања (јасним истицањем циљева и очекиваних исхода); учење кроз активности и интеракцију са вршњацима; развијање интересовања ученика за садржаје, коришћење конкретних примера; стварање изазовних ситуација; повезивање новог са претходним градивом и садржајима из свакодневног живота. Исто тако ученике треба усмеравати да пажљиво посматрају, боље уочавају и дубље размишљају, како и зашто треба да уче, како да решавају проблеме, како да користе графичке организаторе појмова у процесу учења и слично. Ваља их подстицати и да истражују наставно градиво са различитих аспеката и да на различите начине постављају питања, као и да процењују сопствени напредак. Посебно се наглашава потреба пружања помоћи ученицима да увиде и осете разлог због којег треба да науче одређено градиво и на тај начин развију интересовање за учење;
- У оквиру праћења, вредновања и оцењивања напредовања ученика неопходно је:
  - Придржавати се одређених захтева и критеријума оцењивања који би требало да допринесу већем степену објективности оцењивања, потпунијем сагледавању ангажовања ученика у процесу нставе и учења, развијању мотивације за већим постигнућима ученика у школском учењу и слично;
  - Омогућити ученицима благовремено и потпуно информисање о постигнућима у учењу и активно укључивање ученика у процес оцењивања у сарадњи са наставником;
  - Поштовање захтева о јавности оцењивања и доступност свих елемената који чине оцену са одговарајућим објашњењима и коментарима наставника (потпуније упознавање наставника са Правилником о оцењивању ученика);
  - Благовремено и равномерно планирање примене објективних мерних инструмената у провери знања ученика и адекватне анализе добијених резултата о постигнућима ученика;
  - Вредновање и оцењивање напредовања ученика требало би да буде, пре свега, у функцији развоја мисаоних операција и практичне примене знања, ослобођено непотребне фактографије и меморисања;
  - Упознати ученике са критеријумима оцењивања, јер то делује позитивно на њихово ангажовање у процесу учења и наставе;
  - После обраде наставне јединице остварити увид у ниво и квалитет обрађених наставних садржаја и усвојених знања ученика (колико су разумели наставну грађу, шта је добро урађено а шта није и шта даље предузимати).

- Такође се препоручује наставницима да на крају часа после краћег увида у ниво и квалитет обрађених наставних садржаја и усвојених знања ученика, себи постављају следећа питања: Да ли сам на прави начин презентовао наставне садржаје? Како да омогућим ученицима да науче више и боље? Да ли добро охрабрујем ученике у процесу учења и доследно примењујем критеријуме оцењивања и пружам могућности ученицима да побољшају своја постигнућа у учењу? Постављањем себи наведених питања преиспитујемо и анализирамо сопствени рад, а тиме доприносимо побољшању и унапређењу наставног процеса и постигнућа ученика у школском учењу.

Наведене стратегије нису изоловане категорије, већ их треба посматрати у међусобном јединству у стварању услова за савременији приступ организацији и реализацији наставног и рада школе, а тиме и побољшања и унапређивања квалитета и ефикасности васпитно-образовне делатности школе у целини. У свему томе потребан је систематски приступ у стварању услова и стимулативног наставног окружења и конкретне стручне подршке школама и наставницима од стране надлежних органа и институција у осавремењавању и унапређивању квалитета и ефикасности наставног рада и делатности школе у целини. То подразумева сталну координацију породице, надлежних просветних и школских органа и шире друштвене средине.

Литература:

1. Druden, G. i dr Jeannet, V. (2004), *Revolucija u učenju*, Timgraf, Beograd,
2. Вилотијевић, М. Мандић, Д.: (2016), *Управљање развојним променама,* Учитељски факултет, Београд
3. Meyer, H. (1997), Berlin, *Shul pädagogik,* Cornelsen,
4. Ратковић, М. (2010), *Пут ка успешној школи,* Нови Сад, Прометеј,
5. Станојловић, Б. (2010), *Основи педагошке дијагностике*, Београд, "Просветни преглед",
6. Станојловић, С. (2014), *Мултимедијална настава и учење,* "Графомарк", Бања Лука.

Снежана С. Лакета[5]
ОШ *Вук Караџић*, Власеница

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 171 - 180

АНАЛИЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ЕФЕКАТА УВОЂЕЊА ИНОВАТИВНИХ МОДЕЛА У НАСТАВИ СРПСКОГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ

Резиме: *У овом истраживању наш циљ јесте испитати ефекте експерименталног програма: увођења иновативних модела у настави српског језика и књижевности (кроз интеграцију више предмета, коришћење информационих технологија, наставу у којој користимо мапе ума, истраживачке задатке, индивидуализовану наставу, тимску наставу) у односу на традиционални приступ (наставу у којој је заступљен фронтални облик рада и монолошка метода) – у интерпретацији епске песме на повећање социјалне интелигенције, креативност ученика, али и на јачање позитивних ставова према примени информационих технологија у наставном процесу. Узорак експерименталног истраживања чини 414 ученика основне школе различитог узраста. Од тога 284 ученика у ОШ Вук Караџић, Власеница, који су имали часове српског језика и књижевности на савремени и на традиционалан начин и 130 ученика ОШ Краљ Александар I у Горњем Милановцу који су имали часове српског језика и књижевности само на традиционалан начин. Утврђено је да постоје статистички значајне разлике у социјалној интелигенцији, креативности и мотивисаности за примену информационих технологија ученика различитог узраста и припадности експерименталној или контролној групи.*

Кључне речи: *иновативни модели, епске песме, информационе технологије, креативност, социјална интелигенција.*

[5] snezanalaketa9@gmail.com
Рад потиче из докторске дисертације под називом *Методичка интерпретација народне епске песме*, Учитељски факултет, Ужице.

Увод

Промене у друштву рефлектују се и на образовање, тако да се ученици све више удаљавају од својих корена, немају стрпљења ни мотив да читају, да истражују читајући, да упознају свој национални и језички идентитет. Уместо да се противимо иновацијама, потребно је да их прихватимо и мудро искористимо у наставном процесу. Ако бисмо употребили и приближили се ученицима коришћењем иновативних модела у настави (електронско учење, учење уз коришћење мапа ума, уз коришћење истраживачких задатака за читање, уз индивидуализовану, тимску, интегрисану наставу), постоји могућност да их мотивишемо да пожеле да уплове у свет јунаштва, чојства, лепоте, подвига, пркоса и да прошире своје знање из ове области. При томе се намеће и питање: Да ли су иновативни модели у настави ефикаснији од традиционалног приступа у повећању социјалне интелигенције, креативности и јачању позитивних ставова према примени информационих технологија ученика различитог узраста?

Теоријско разматрање проблема

1.1. Дефинисање појмова

Појам социјалне интелигенције у психологију је увео психолог Торндајк (Edward Thorndike). Он разликује три врсте интелигенције: апстрактну, механичку и социјалну. „Под социјалном интелигенцијом Торндајк подразумева способност разумевања људи, жена, дечака и девојчица и управљања њима — способност за адекватно понашање у међуљудским односима“ (Вучић, 1991: 125). Човек мора да буде способан да предвиди вероватноћу понашања других, да предвиди последице свог понашања и да прорачуна да ли у одређеном односу добија или губи. Наш психолог Лидија Вучић, под социјалном интелигенцијом подразумева способност процењивања односа између људи, разумевање поступака људи и њиховог психичког стања за време тих поступака, као и процењивање реаговања на поступке других и преузимање иницијативе у социјалним односима (Вучић, 1991: 125). У нашим народним епским песмама приказани су сви нивои сложених међуљудских односа, тако да тумачење тих односа може значајно обогатити ученичко социјално искуство.

Креативност је способност да се створе нова решења проблема, нов начин уметничког израза који су друштвено корисни продукти у ширем значењу: остварење решења, израза, производа који су нови за индивидуу (а не и за друге). „Креативно мишљење је облик мишљења који доводи до откривања повезаности на нов и оригиналан начин, што доводи до стварања нових продуката – решења проблема“ (Брковић, 1995: 26). Како можете судити о креативности у различитим предметима или доменима подручја као што су музика, медији, спорт, дизајн? Да ли се исти критеријуми могу применити у

различитим предметним подручјима? Може се помислити да су лакше уочљиви креативни резултати у неким подручјима, на пример у уметности, него у другим подручјима. Сматрамо да се може бити креативан у било ком предметном подручју. Креативни ученици „балансирају између области у којима су супериорни у конкретним знањима и повезаних уверења како да уче, селф-ефикасности, селф-концепта и утицаја трансфера у учењу“ (Munro, 2002: 26). Приликом тумачења народних епских песама од ученика се очекује да виде проблеме на другачији начин, да имају способност толерисања нејасноћа у конфликтним реакцијама појединих епских јунака. Из народних епских песма ученици се уче жељи да превазиђу тешкоће када на њих наиђу и да наставе са својим радом, са својим животом, уче се способности да преузму одређени ризик у појединим кључним животним моментима, а све су ово одлике креативних личности.

Мотивацијску улогу за читање и интерпретацију епских народних песама, сматра Драгутин Росандић (Росандић, 1974), има телевизијска или радио-емисија и филм. Данас су нам доступни бројни видео снимци на *интернету:* и гуслара, и филмова, и позоришних представа, телевизијских и радио-емисија. Осим рационализације, „савремена образовна технологија ће у већој мери допринети диференцијацији и индивидуализацији наставе и образовања. Савремена наставна средства немају само функцију наставних учила, већ у све већој мери почињу да обављају и функцију метода учења” (Ђорђевић, 2008: 681). Развој нових технологија условљава њихову интеграцију у настави. Успешна интеграција подразумева не само добро познавање и руковање информационим технологијама, већ и препознавање кључних момената када и на који начин их употребити. Захтева од наставника схватање васпитно-образовног процеса у целости и предвиђање ефеката таквог процеса.

1.2. Иновативни модели у интерпретацији епских песама

Иновативни модели у настави интегришу: електронску наставу, индивидуализовану наставу, тимску наставу, интегрисану наставу са елементима тематског планирања, наставу у којој користимо мапе ума за боље памћење, док је традиционална настава она у којој доминира фронтални облик рада и монолошка метода.

На питање: *Зашто је нова информациона технологија револуционарна у односу на све претходне које су коришћене у образовању*?, одговор је јасан: „зато што информациона технологија прва у односу на раније у себи садржи интелигентну компоненту. Она се сматра за другу цивилизацијску промену после парне машине“ (Вилотијевић и Мандић, 2016: 126). У доба интернет револуције, нужно је да и настава прати револуционарне процесе. Да би настава уз технологију била ефикасна, она мора постати мултидимензионални процес који: „захтева разумевање заступљеност и формулисање садржаја коришћења технологије; педагошке технике које користе технологију на конструктиван начин да се предају садржаји; знање о томе шта чини садржај тешким или лаким да научите и како технологија може да помогне; знање о претходном знању ученика и теорији епистемологије; и разумевање како

технологија треба да буде искоришћена да гради на постојећем знању и да развија ново" (Sahin, 2011: 98). У интерпретацији епске народне песме, кроз припремну фазу, ученици се могу мотивисати да истраже историјске догађаје и личности. Ученици ове историјске садржаје кроз разне изворе: историјске уџбенике, енциклопедије, телевизијске емисије, а данас и на *интернету,* који осим ученицима, може и наставницима обезбедити обиље дидактичко-методичког материјала које ће користити у настави српског језика и књижевности. „Примање свијета епске народне пјесме тражи способност замишљања одређених ситуација и личности" (Росандић, 1974: 46). Данашња технологија нам може помоћи да омогућимо ученицима да сагледају ситуације из епских народних песама, најдраматичније сцене и ликове кроз гледање филмова путем интернета, проналажењем различитих емисија на интернету или гледањем и слушањем различитих извођења једне народне епске песме. Упоређивањем различитих гледишта једне те исте теме, мотива, у народној епској песми ученик ће бити способан да креира своје разумевање и виђење света из давне прошлости. На овај начин покренућемо интерес ученика, његову интелектуалну радозналост, креативност, покренућемо *фантазијско мишљење* како га назива Драгутин Росандић (Росандић, 1974).

2. Методолошки део

Проблем истраживања дефинисали смо кроз питање: *Да ли су иновативни модели у настави српског језика ефикаснији у повећању социјалне интелигенције, креативности и мотивисаности ученика за примену информационих технологија у односу на традиционални приступ?*

За предмет нашег истраживања одабрали смо испитивање ефеката иновативних модела у настави на социјалну интелигенцију, креативност и на ставове ученика основне школе према информационим технологијама. Експерименталним фактором као независном варијаблом (увођењем иновативног модела у интерпретацији народне епске песме) опредељујемо се за испитивање трансфера иновативног модела (поређењем иновативног и традиционалног) на повећање социјалне интелигенције, креативности и мотивисаност ученика. Према овако формулисаном предмету истраживања прикупили смо основне опште податке о ученицима (узраст); податке социјалној интелигенцији, креативности, о мотивисаности ученика; проверили постоји ли повезаност између ових варијабли и начина извођења наставе, зависно од узраста ученика.

Циљ истраживања је испитати ефекте експерименталног програма: *Иновативних модела у настави српског језика* (интеграција више предмета, коришћење информационих технологија, настава у којој користимо мапе ума, истраживачке задатке, индивидуализована настава, тимска настава) у односу на традиционалну приступ (наставу у којој је заступљен фронтални облик рада и монолошка метода) — у интерпретацији епске песме *у повећању социјалне интелигенције, креативности и мотивисаности ученика за примену информационе технологије*.

Задаци истраживања: Утврдити ниво социјалне интелигенције, креативности и мотивисаност за примену информационих технологија на

почетку и на крају експерименталног истраживања. Након тога, измерити постоји ли разлика у резултатима.

Општа хипотеза гласи: Иновативни модели у настави српског језика (интеграција више предмета, коришћење информационих технологија, настава у којој користимо мапе ума, истраживачке задатке, индивидуализована настава, тимска настава) *у интерпретацији народне епске песме су ефикаснији у односу на традиционални приступ настави (настава у којој је заступљен фронтални облик рада и монолошка метода) у повећању социјалне интелигенције, креативности и јачању мотивисаности ученика за примену информационе технологије*.

Од техника у истраживању користили смо тестирање, анкетирање и скалирање. За потребе истраживања користили смо интегрисани инструмент који се састоји од упитника основних података о ученицима и скале ставова Ликертовог типа. Упитником смо прикупили податке о: узрасту ученика, полу, општем успеху на полугодишту, процене оспособљености употребе рачунара у учењу, познавање рачунарских програма, процена колико наставници употребљавају рачунаре у настави, мапе ума, итд. Питања у упитнику су затвореног типа и састоје се од упитних реченица у којима је потребно изабрати један од понуђених одговора.

Поред интегрисаног инструмента користили смо и *Тест препознавања људског понашања* из *Теста социјалне интелигенције* професора Лидије Вучић. Ово је тест двочланог избора (да/не) и састоји од 40 тврдњи о понашању људи у одређеним животним ситуацијама. Укупно време рада на овим тестовима јесте један школски час.

Користили смо и *Скалу процене креативног понашања* ученика која је преузета из књиге *Даровитост и креативност* Петра Стојаковића (Стојаковић, 2000: 139), а коју су израдили Рензули и Хартман (Renzulli & Hartman, 1983).

Затим, коришћена је и *Скала мотивисаности за примену информационих технологија* која модификована за потребе нашег истраживања, а која је коришћена у истраживању Снежане Лакета и Татомира Радошевић (2011). Ова скала је баждарена на узорку 142 ученика у децембру 2013. године. Методом унутрашње конзистенције за узорак испитаника N = 142 утврђен је ступањ поузданости скале од 14 ајтема. Кронбахов алфа (Cronbach's Alpha), коефицијент поузданости базиран на просечним корелацијама међу ајтемима, износи $\alpha = 0.834$ што указује на високу хомогеност ајтема скале.

Поред методе теоријске анализе, примењена је и експериментална метода. Ток експерименталног испитивања: Део испитивања је био спроведен у Републици Српској, у ОШ *Вук Караџић*, Власеница где у експерименталној групи наставници користе иновативне моделе за интерпретацију народних епских песама (интегрисана настава, електронска настава, употреба мапа ума, употреба истраживачких задатака), али и на традиционалан начин у контролној групи, а део испитивања у Горњем Милановцу, Република Србија, ОШ *Краљ Александар I*, где су наставници изводили наставу само на традиционалан начин. На почетку експеримента и у једној и у другој групи извршено је иницијално тестирање и процена на тесту социјалне интелигенције, као и на скали креативности и скали ставова о информационим

технологијама. Након увођења експерименталног фактора поновљено је испитивање ученика у обе групе (експерименталној и контролној). Експеримент је реализован у марту, априлу, мају и јуну 2015. године.

Статистички поступак који смо користили за израчунавања ефеката експерименталног дела јесте: анализа коваријансе**.** Анализа коваријансе[6] је статистички поступак који се користи за:

- статистичко уједначавање група и
- лонгитудинално праћење ефеката експериманталног фактора.

Испитујући ефекте иновативне наставе (електронска, интегрисана, настава у којој користимо мапе ума, истраживачке задатке, индивидуализована настава) у интерпретацији епске песме у односу на традиционалну наставу (наставу у којој је заступљен фронтални облик рада и монолошка метода) на повећање знања из народне књижевности, на јачање мотивисаности ученика за примену информационих технологија, утврђена је структура узорка (табела 1) експерименталне (Е) и контролних група ($К_1$ и $К_{2)}$ по полу и узрасту (разреду).

Табела 1. *Структура узорка по полу и узрасту експерименталне и контролних група*

	РАЗРЕД						
ЕК_ПОЛ	4	5	6	7	8	9	УКУПНО
ЕМ	8	10	16	17	13	12	76
ЕЖ	13	9	12	10	12	7	63
$К_1$М	10	14	16	14	15	14	83
$К_1$Ж	13	9	12	10	10	8	62
$К_2$М	13	8	12	14	14	9	70
$К_2$Ж	8	13	6	11	11	11	60
УКУПНО	65	63	74	76	75	61	414

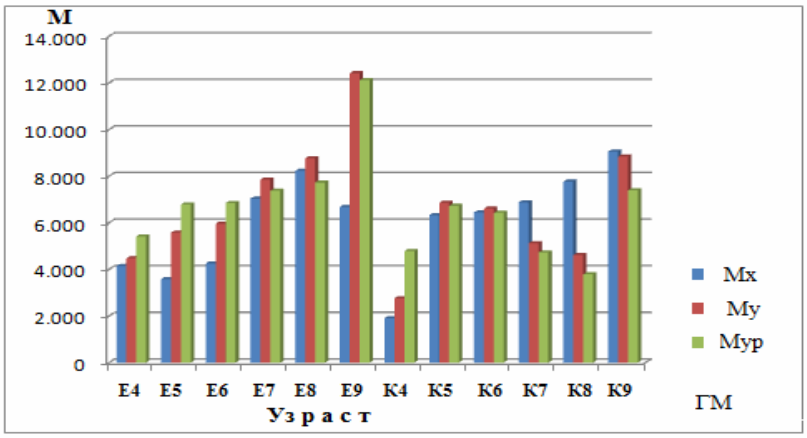
2.1. Резултати истраживања и дискусија

2.1.1.Социјална интелигенција (познавање људског понашања) за ЕК различитог узраста (Поређење група различитог узраста школа у Власеници (Е) и Г. Милановцу (К))

Испитујући статистичку значајност анализом варијансе и коваријансе резултата експерименталне групе школе у Власеници и контролне групе школе Горњи Милановац на тесту социјалне интелигенције (познавања људског понашања) утврђено је да постоји статистички значајна разлика (табела 2) између група на почетку (Fx = 3.558, p = 0.000), а и на крају експеримента (Fy = 4.532, p = 0.000). Анализа коваријансе износи Fyx = 3.952, p = 0.000.

[6] Програм за израчунавање анализе коваријансе патентирао проф. др Алекса Брковић.

Графикон 1 илуструје промене средњих вредности почетног и завршног испитивања и прилагођених средина завршног испитивања код Е и К група различитог узраста на тесту социјалне интелигенције (познавања људског понашања). Уочљиво је и да су припадници Е групе у благом порасту постизали боље резултате на финалном испитивању, док то није случај са припадницима контролне групе.



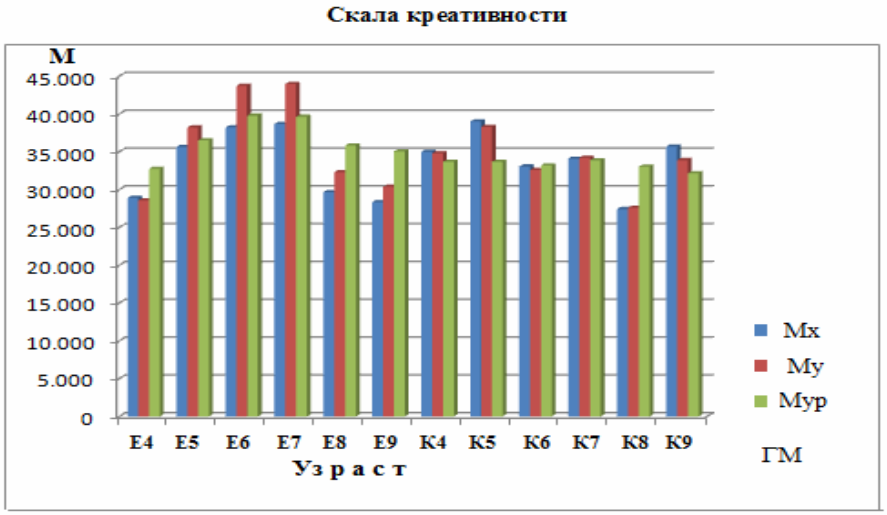
Графикон 1. Социјална интелигенција (познавање људског понашања)

Ради утврђивања колико умотворине помажу ученицима да уоче историјску и класну условљеност друштвених збивања, да је виде у ликовима, односима, поступцима, у циљевима и начинима борбе, Светомир Игњатовић (Игњатовић,1966) је извршио троструко истраживање. Запажања и закључке разврстали смо у три категорије одговора ученика: 1) Из одговора ученика се види да су уочили не само разлику између епоха, друштвених и материјалних услова у којима су једна и друга браћа расла него и разлику између карактера и поступака… 2) У својим радовима, ученици су у квалитетној ступњевитости, зависној од разреда којем припадају, изложили главне податке о великој борби с освајачима, јединственој по смеру, различитој по условима и облицима… ....3) Ученици су успели да тачно сагледају ликове, друштвени положај девојке и њену улогу у народној борби за опстанак и слободу и три различита доба наше историје; да уоче њену друштвену, психичку, моралну еволуцију (Игњатовић, 1966: 174).

2.1.2.Скала креативности за ЕК различитог узраста (Поређење група различитог узраста школа у Власеници (Е) и Г. Милановцу (К))

Испитујући статистичку значајност анализом варијансе и коваријансе резултата експерименталне групе школе у Власеници и контролне групе школе Горњи Милановац на скали креативности утврђено је да постоји статистички значајна разлика између група на почетку ($Fx = 4.549$, $p = 0.000$), а и на крају експеримента ($Fy = 8.758$, $p = 0.000$). Анализа коваријансе износи $Fyx = 13.008$ $p = 0.000$.

Графикон 2 илуструје промене средњих вредности почетног и завршног испитивања и прилагођених средина завршног испитивања код Е и К група различитог узраста на скали креативности. Уочљиво је и да су припадници Е групе у благом порасту постизали боље резултате на финалном испитивању, док то није случај са припадницима контролне групе.



Графикон 2. Скала креативности

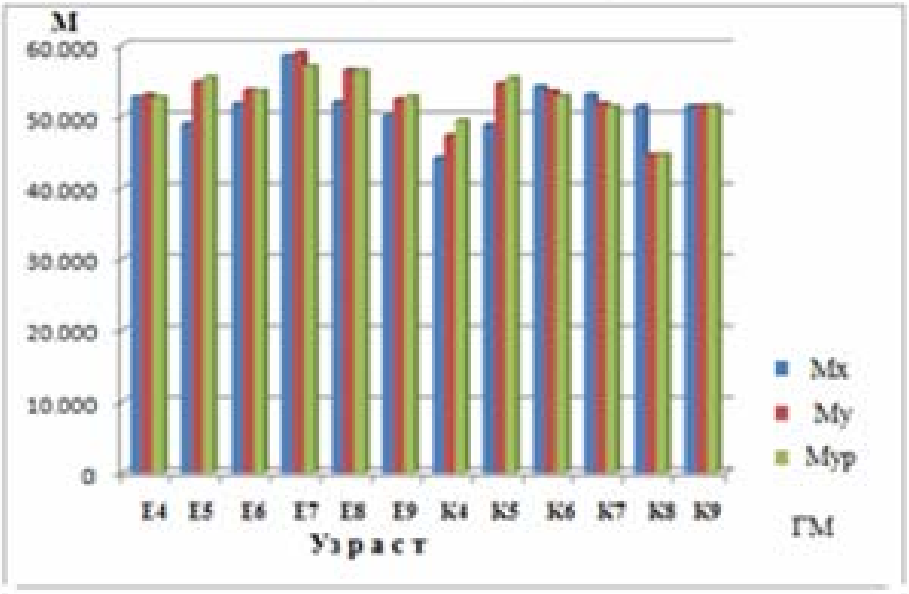
„Заједно са развијањем способности представљања развија се и машта, репродуктивна машта на првом месту. Умотворине које причају о прошлости, историјски или легендарно, садрже нарочито подесну грађу за то. Колико широко поље за делатност репродуктивне маште представља ова грађа показују ови бројеви: песма *Зидање Скадра* има 28, *Бановић Страхиња* 44, *Женидба од Задра Тодора* 47, *Почетак буне против дахија* 46 слика“ (Игњатовић, 1966: 184).

2.1.3.Скала процене мотивисаности за примену информационих технологија (Поређење Е и К група различитог узраста школе у Власеници и Горњем Милановцу)

Испитујући статистичку значајност анализом варијансе и коваријнасе резултата експерименталне групе школе у Власеници и контролне групе школе Горњи Милановац на скали за испитивање мотивисаности за примену информационих технологија утврђено је да постоји статистички значајна разлика између група на почетку (Fx = 2.201, p = 0.015), а и на крају експеримента (Fy = 3.670, p = 0.000). Анализа коваријансе износи Fyx = 3.191, p = 0.000.

Графикон 3 илуструје промене средњих вредности почетног и завршног испитивања и прилагођених средина завршног испитивања код Е и К група различитог узраста на скали мотивације за примену информационих технологија. Припадници експерименталне групе су бољи на скали од припадника контролне групе. Уочљиво је и да су припадници Е групе у благом

порасту постизали боље резултате на финалном испитивању, док то није случај са припадницима контролне групе.



Графикон 3. Мотивисаност за примену информационих технологија

Закључак

Испитујући ефекте експерименталног фактора анализом варијансе и коваријансе резултата експерименталне групе у Власеници и контролне групе школе Горњи Милановац на тесту социјалне интелигенције, на скали креативности и скали мотивисаности за примену информационих технологија у односу на узраст, утврђено је да:

– су скорови ученика експерименталне групе већи за све испитиване варијабле у односу на контролну групу и да је та разлика статистички значајна.

Ови резултати потврђују нашу хипотезу да су иновативни модели у настави (кроз интеграцију више предмета, коришћење информационих технологија, наставу у којој користимо мапе ума, истраживачке задатке, индивидуализовану наставу, тимску наставу) ефикаснији у односу на традиционални приступ у настави (приступ у којем је заступљен фронтални облик рада и монолошка метода) на повећање социјалне интелигенције ученика, на повећање креативности и мотивисаности ученика основне школе за примену информационих технологија у настави.

Циљ савремене наставе није да ученицима сервира готова знања која ће они репродуковати, већ напротив, да се ученик мотивише да постане активни учесник у наставном процесу. На овај начин ће ученици пожелети да откривају нова знања, да креирају нове продукте, а препреке на које наилазе моћи ће лакше да савладају.

Литература

1. Брковић, Алекса (1995). *Психолошки речник*. Чачак: Технички факултет.
2. Вилотијевић, Младен и Мандић, Данимир (2016). *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи.* Београд: Српска академија образовања и Учитељски факултет.
3. Вучић, Лидија (1991). *Педагошка психологија.* Београд: Друштво психолога Србије.
4. Стојаковић, П. (2000). *Даровитост и креативност*, Српско Сарајево, Завод за уџбенике и наставна средства.
5. Ђорђевић, Ј. (2008): Индивидуализација и иновирање наставе и учења у школи 21. века, *Педгошка стварност*, Нови Сад, 55(7-8), 673-685.
6. Игњатовић, С. (1966). *Народна књижевност у настави и васпитању*, Београд: Завод за издавање уџбеника.
7. Munro, J. (2002). *Understanding & Identifyng Gifted Learning Disabled Students*. Retrieved January 15, 2016 from https://www.researchgate.net/publication/233263359_Gifted_learning_disabled_students .
8. Росандић, Драгутин, (1974), Народна књижевност у основној школи (методичке основе), У: *Методички приступ књижевноумјетничком тексту*, Ур. Зорка Вујевић, Сарајево: Веселин Маслеша.
9. Sahin, I. (2011). Development of Survey of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Vol 10, No 1, Retrieved August 9, 2012, from http://www.tojet.net/volumes/v10i1.pdf.

Analysis of experimental effects of introducing innovative models in teaching Serbian language and literature

Summary: In this study, our goal is to examine the effects of the experimental program: the introduction of innovative models in teaching Serbian language and literature (through the integration of a number of cases, the use of information technology classes in which we use mind maps, research tasks, individualized teaching, team teaching) compared to the traditional approach (classes in which are represented in a frontal form of work and monologue method) - in the interpretation of an epic poem on the increase of social intelligence, the creativity of students, but also to strengthen positive attitudes towards the use of information technology in the teaching process. Sample experimental research makes 414 primary school students of different ages. Of these 284 students of primary school *Vuk Karadzic*, Vlasenica, who had classes of Serbian language and literature in the modern and the traditional way and 130 primary pupils *King Alexander I* in Gornji Milanovac who had classes of Serbian language and literature only in the traditional way. It was found that there were statistically significant differences in social intelligence, creativity and motivation for the implementation of information technology students of different ages and belonging to the experimental or control group.

Keywords: innovative models, epic poems, information technology, creativity, social intelligence.

Проф. др Сефедин Шеховић[7]
Учитељски факултет Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.012
стр. 181 - 186

КРИТИКА КЛАСИЧНИХ И ТРАГАЊЕ ЗА НОВИМ ПУТЕВИМА ПОУЧАВАЊА И УЧЕЊА

Резиме: Иако су педагогика и дидактика вековима ткале своје знање, оно је ипак остајало изван најважнијих предности у друштву, као врлина и вредност личности. Чинило се каткад у прошлости да се у оквиру најразвијенијих система образовања сва питања могу решити помоћи свемоћне Unterricht (у Немачкој нпр.), да се обликовањем наставе и наставних процедура могу најуспешније обликовати људи. На тој основи умножиле су се, и процветале, теорије поучавања и учења, а дидактика се у првој деценији XXI века сместила на позицију најважније, најпримењивије педагошке дисциплине. И савремена друштва стварају се према томе какву улогу у њима имају учење и поучавање, између осталог, и колико су когнитивна.

Зато учење и поучавање улазе у ред највише преиспитиваних и истраживаних питања нашег времерна. Учење и поучавање су домен човекове реалности, свакидашњице, али и подручје непознаница, изазова ка величанственим доменима и авантурама духа и осећања.

Кључне речи: поучавање, учење, школа, наставник, ученик

Увод

Овај је компромис између чудне мешавине старог, традиционалног, догматског, идеолошког и превазиђеног, али истраживачког, научног и савременог у дидасктичкој стварности XXI века. У исто време, у истим насељима, градовима, школама, тестирани су различити традиционални и савремени обрасци, стилови, егземплари и наговештаји дидактичке културе, али једне нове, савременије дидактичке реалности. Компјутери и обична писаљка, фајл и свеска. Међутим, савремена дидактика постаје све више аутодидактика. Тежиште презентације градива на часу као одговорност наставника помера се према ученику тако да презентација, ма колико била методичка и дидактичка,

[7] sefedin.sehovic@uf.bg.ac.rs

постаје аутодидактична. Ученик треба што више сам да истражује и открива, да сам налази путеве ка сазнању, бира и усавршава своју културу учења. Учењем се мењају људи и друштва. Свака филозофија, свако стваралаштво, друштва и појединца ослоњено је на учење. Сусрети са учењем су сусрети са тајнама и загонеткама живота, са смислом, лепотом и успехом. Миленијумима свет одржава континуелност учења и поучавања.

У науци о учењу, али и у политикологији, економији, социологији, психологији, педагогији, постоје веома засновани разлози да се савремена друштва најразвијенијих земаља, тим пре школе у њима, подручја рада, свакако и појединци, одређују и вреднују према учењу по томе колико и како уче.

Стари и нови путеви учења и поучавања

Обим делатности образовања, проширене на цео свет, најобухватнији систем савременог друштва, изискивао је и научни систем тог нивоа обухватности. Тако је дошло до интензивирања поучавања која се тичу процеса образовања, поучавања, учења. Радови истраживања попут Ебингхауса, Вертхајмера и сличних, који су проучавали многе појавности битне са становишта педагошке психологије и психологије детињства, дечаштва и адолесценције, продубљивање научних сазнања о личности, поготову о феноменима на којима се заснива учење (какви су пажња, представе, процеси сазнања, и у том оквиру, процеси памћења: меморија или запамћивање, заборављање, рекогницију или препознавање, ретенција или задржавање, репетиција или понављање итд.) подстакли и дидактичка истраживања. Такви подстицаји су изазвали ланчано заснивање и рад научних института и педагошких и психолошких школа у најразвијенијим државама грађанског друштва. Центри тих проучавања постају Москва, Берлин, Парис, Лондон у Европи; Њујорк, Вашингтон, Чикаго, Сан Франциско, Лос Анђелес у САД. Развој науке у савременом свету, поготово у тим великим центрима, подтакао је рад на великим дидктичким пројектима. Нове теорије учења постале су саставни део образовања учитеља и оних који поучавају, сазнајни основ учења и поучавања. Појавиле су се и критичке теорије дидактике, пре свега критика класичних дидактичких система, попут хербартовског, насталог на почетку XIX века у Немачкој и на њему развијених европских учења XIX века. У Србији је, попут других европских земаља, деловала веома утицајна школа хербартоваца; међу њима су најистакнутији Војислав Бакић, Љубомир Протић, Стеван Оканович, Душан Рајичић, Павле Љотић и др. Међутим, и и Србији су постојали критичари, опоненти хербартовској школи, представници других праваца грађанске педагогике XX века, уверени да постоје ефикаснији дидактички системи. Једна од педагошких теорија прве половине XX века била је „школа рада“ (*Albeit Schule*), распрострањена у земљама европског запада, према обрасцу Ота Шајбнера и Георга Кершенштајнера; једно од најупадљивијих спољних обележја школе рада у Немачкој, дакако и у многим другим европским земљама био је изричит захтев за увођење ручног рада у све школе и на све узрасте основног образовања. Јављају се и други, пре свега

дидактички приступи. У најпопуларније су улазили скупна настава Ота Берлота и Ота Гансберга, покрет „нова школа – ново васпитање“ и „школа по мери“ Едуарда Клапареда, „пригодна настава“ Хајнриха Шарелмана, „Далтон план“, „лабараторијски план“, метода Хелен Паркхурст у Америци, „манхајмски систем“ Антона Сикингера, „Јена план“ Петера Петерсена, „бригадно-лабараторијски систем“ Блонског, Поинкевича, Пистрака и других, систем Целестен Френеа у Француској, Роберта Дотрана у Швајцарској и други.

Нова сазнања и истраживања, нарочито током XX и почетком XXI века, успоставила су критички однос према хербартијанству, према шематско, меморичком, једностраном учењу, проналазила нове могућности учења и поучавања са далеко више изражајних могућности него што их је пружало хербартијанство. Зато је у XX век, добрим делом, протекао критици хербартијанства и у оспоравању тог начина поучавања у пракси педагошког рада. Једно и друго морало је бити научно утемељено, па је дошло до ницања и развоја нових центара проучавања и учења, до појаве нових теоријских учења и школа које су изазивале радикалне промене у процесу образовања. То се пре свега огледало у негирању хербаријанских механичких и меморичких образаца и продора у суштину законитости које прате поучавање и учење. Двадесети век је постао век одлучних критика прошлости, старе школе и дидактичких образаца и век научног заснивања нових приступа у образовање. Опет се дидактика, поред телеолошког, јавља као најважнији критеријум вредновања целисходности педагошког рада, поучавања и учења.

Промењена улога наставника

Нису ли наставници постали сувишни у том процесу? Учење је увек било могуће као активност ученика. Учењем су се ученици потврђивали. Реч је о процесу којим се човек интелектуално и стваралачки идентификовао и разликовао од свих других бића. Једино биће које 'интелигентно'учи, савлађајући тако ограничености нагона и инстинката код анимала. По томе учење је унутрашња процесуалност којом интелигентна бића, свесна сопства, мењају себе и дају морални, естетски, интелектуални смисао свом понашању.

Но, тешко да се може појмити успех у учењу, у развијању сопства самоактивношћу сваке личности. У томе је потребна подршка и помоћ других из окружења. Окружење детета чине многи који могу бити од помоћи, али је у предходећим цивилизацијама само један специјално припреман да то ради, да свим својим бићем, пуним капацитетима свог професионалног ангажовања подржава оне које подучава; чак и да сноси одговорност за успех те своје подршке.

Не поистоји ни једна цивилизација ни култура вишевековне епохе грађанског друштва која се одрекла помоћи наставника. Нико ни данас не сматра да ученици најбољи успех могу постићи сами, уз помоћ и у друштву својих вршњака или оних из доступног окружења које сами бирају. Њима су потребни наставници!

Могуће је одвећ буквално интерпретирати назначене поруке првог референта из Гетеборга 2008. године, али их је тешко другачије протумачити.

Учење остаје суштинско одређење процеса образовања. У том правцу се све усмерава, а за тај процес свако је себи, ако не довољан, оно најважнији. Да ли то наставника чини сувишним или само мења његову улогу у том процесу?
Ту, такође, искрсавају нека стара питања. Да ли је наставник данас довољан као извор сазнања и знања, па и као извор инспирације за ученике – односно да ли је наставник право и оптимално решење?
Јесте – и није!

Обе могућности су присутне у деценији која нас је увела у XXI век. Умножиле су се нове могућности учења, нови извори знања иза којих стоје уредници, програмери, сценаристи, ментори, лектори, редитељи, који су већ ушли у сваку породицу, постали доступни скоро сваком детету, способни да пред телевизијом и на много других начина, укључив чак и мобилне телефоне, омогућавају ученицима да централни део ангажовања наставника – емитовање знања према ученицима – стичу на неки други начин и не мање квалитетно него што се постиже у школи. Образовање је пред сасвим новом ситуацијом да се непосредни извори знања који се користе свакодневно нађу на столу, у дому и у школи, чак и на сваком другом месту на којем се ученик налази. Да се ставе на располагањедетету / ученику / младом човеку ма где он био, па и без присуства наставника. То опомиње да су се услови, амбијент, средства и начин учења битно променили и да ће ускоро прерасти у сасвим нове облике организације учења. Питање је и да ли су се наставници променили? Такође, нису ли управо наставници баш онај елемент који отежава примену нових могућности, у настојању да што дуже опстану на класичним облицима поучавања?

Актуелно схватање учења, поготову школског, одликовало се комуникацијом која се заснива на познатим појавностимаи садржајима. Наставници, који знају то што знају, треба да знање преносена своје ученике. Постају, Чак и они најбољи ученици јесу ти који интерпретирају „поруке“ својих наставника, засноване на познатим садржајима. Онај део порука којима овладавају, наставникова знања која 'усвоје' постају и њихов фонд знања, који се на крају школске године, на пример, оверавају сертификатима, сведочанствима, ђачким књижицама, дипломама итд.

У сусрет дигиталној дидактици

Савремена дидактика је пред новим изазовима, дилемама око уклањања неких традиционалних средстава, па и фолклорног амбијента прихватљивог за класичну дидактику, у класичној школи. Ко би се могао данас бавити дидактиком, на савремен начин, а да не види да више одговара, није прихватљива типична, стандардизована учионица према класичним потребама учења и поучавања, центар најделикатнијих збивања у школи, место у којем се потврђујуили оспоравају савременост, учинак, ефекти односа између наставника и ученика, који су вековима комуницирали гледајући се, седећи или стојећи један према другом, са упозорењима, мимиком и пантомимиком, манирима, оценама, дикцијом која охрабрује или плаши, каткад и застрашује. Учионица интензивних емоција, директног подржавања, страха од незнања и

неуспеха, од последица које долазе од људских слабости и несавршенства, није више прихватљива. Долази време када таква учионица више не испуњава услове за поучавање и учење, када неће бити потребни разреди, када ће постати сувишна питања наставника, одговори ученика, школски дани, тромесечја, полугођа, јер ће сваког часа бити евидентно како напредује сваки ученик, ослобођен од диригентске улоге наставника. Наставник ће бити све потребнији ученику када га он позива у помоћ, када ће најкомпетентнија оцена бити не више оно што наставник после одговора ученика уписује у дневник, већ оно што се у сваком моменту очитава са екрана персоналног компјутера, испред сваког ученика. Учитељ је утеха, прибежиште ученику када на хладној, неемотивној електронској справи, сам буде суочен са оним што као биће које учи јесте и што као на длану види. Дежурни наставници припремљени су и спремни да притекну у помоћ када их ученици позову!

Каква промена?

Вековима наставници „прозивају“ ученике када хоће да их провере, питају, траже одговоре, налажу их да устану, седну, да говоре или ћуте.

Ученици ће у дигиталној школи имати и избор какав наставници нису могли никада претпоставити. Бираће софтвер, компјутерски приређен за учење, садржај образовања, што може да значи бирати и наставника, школу, центар, извор информација, ауторе софтвера. Ученик ће бирати софтвер одређене агенције, а физички присутан наставник обавезно је на располагању ученицима да својим учешћем у процесу учења појачава мотиве, шири интересовања и подгрева радозналост ученика током учења. Такав наставник мора бити зналац у тој области и познавати софтвере на којима ученици раде, којима се служе, мора познавати начин да на захтев појединог ученика тумачи обрасце из хемије, физике, математике, морфологије, синтаксе и слично.

Различити софтвери, на веома различите начине, могу се емитовати према ученицима. Ученик ће се препознавати по софтверу који је савладао, различит према нивоу захтева (довољан, просечан, изузетан или исказима савладаности градива у процентима који се аутоматски добијају на активираним софтверима). Наставник треба да буде тај који ће са ученицима сарађивати на програму који није он већ ученик изабрао. За такву, назовимо је условно, *дигиталну дидактику,* морају се предвиђавати зграде, објекти, места за учење ученика. Један поред другог моћи ће да раде ученици различитог узраста, јер софтвер подноси све друге разлике осим оних које су садржане у софтверу. Чак и место учења и дигиталном систему поучавања биће бирано сасвим супротно традицији. Ученик и софтвер могу 'радити' у школи, центру за учење, али и на некој ливади, у парку, уређеном попут старих античких академија, у својој кући, али и на летовању, у свако доба дана. Распоред дневног ангажовања условљен је избором времена за учење ученика, не на наметнутим распоредима часова који постају сасвим сувишни.

Закључак

Критика савременог образовања поставља питање зашто за успех у животу и раду нису довољне дипломе, сведочанства и сертификати, често ни поруке наставника. Живот често тражи нешто друго, нешто више, искорак у непознато. То што знају наставници, напокон и ученици – није довољно. Извесно друго се, са почетком XXI века, све више емитује кроз медије изван школе. Испред радозналости и жеље ученика да уче не налазе се само наставници већ и други по својим сазнајним капацитетима веома импресивни извори знања. Њима се каткад смањују могућности наставника, доводи се у питање начин на који наставници учествују у том процесу. Истовремено, терет сазнања све више се преноси на ученика. *Поучавање све више постаје учење.* Зато су данас све гласнији дидактичари који говоре о отвореној учионици, о учењуизванкласичне учионице, о прилагодљивом амбијенту за учење, уместо о учионицама као пределима за учење. Већ се и од пре неколико деценија и у нашој земљи може читати дидактичко штиво са смелим порукама као што је нпр.*Настава без поучавања* (Андевски 1983). што су бољи интерпретатори својих наставника, ученици имају бољи статус у школи, бољи успех. Учење у класичној школи чини сличним учеснике у процесу поучавања. Поучавани треба да усвоје то што им нуде они који поучавају. У савременом друштву, међутим, живи човек коме то није довољно.

Литература

1) Бранковић, Драги. *Педагошке теорије*. Бања Лука, 2004.
2) Bruner, Jerome. *The Culture of education*. London, 2003.
3) Виготски, Лав. Мишљење и говор. Београд, 1977.
4) Вилотијевић, Младен. *Од традиционалне ка информационој дидактици*. Београд 1999.
5) Влаховић, Бошко, Наташа Вујисић Живковић. *Наставник*. Београд, 2005.
6) Гордон, Томас. *Како бити успешан наставник*. Београд, 1998.
7) Johns, Jerryl. *Basic reading inventory*.Sucamore, 2001.
8) Kron, W. Grundwissen.*Didaktik*. 1993.
9) Мандић, Данимир. *Дидактичко-информатичке иновације у образовању*. Београд, 2003.
10) Недовић, Велизар. *Нарав наставника*. Краљево, 1997.
11) Silrien, James F. *Reading aktivites*. San Francisko, 2003.
12) Slatina, Mujo. *Nastavnimetod*. Sarajevo, 1998.
13) Смирнов, С. А. *Педагошка, педагистичке теорије, системи, технологије*. Београд, 2000.

Др Филдуза Р. Прушевић Садовић[8]
Учитељски факултет, Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 187 - 194

ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ИНОВАТИВНИХ МОДЕЛА РАДА У РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ

Резиме: Иновативни модели наставе настају као потреба за превазилажењем недостатака традиционалне наставе. С обзиром на то да су они још увек недовољно присутни у нашим основним школама, наставнике као носиоце наставног процеса треба континуирано упознавати са могућностима и предностима ових модела у односу на традиционалне облике наставног рада. У раду су описани резултати спроведеног истраживања о интензитету примене иновативних модела наставног рада и њиховим ефектима на квалитет наставног процеса у разредној настави. Циљ истраживања био је утврдити у којој мери професори разредне наставе користе иновативне моделе наставног рада у свакодневној пракси, да ли уочавају промене у квалитету свог рада кроз активност, бољи успех и мотивацију ученика, и да ли су, и у којој мери, они сами мотивисани да користе ове моделе. Добијени резултати су показали да професори разредне наставе, без обзира на број година радног стажа, имају врло позитиван став према иновативним моделима, да су задовољни резултатима које постижу користећи их и да највећи број њих показује унутрашњу мотивацију да то чине. Истраживање је спроведено у основним школама на територији Новог Пазара, Сјенице, Тутина, Рашке, Краљева и Прибоја и њиме је обухваћено 108 професора разредне наставе. Истраживање је обављено дескриптивном методом, техником анкетирања где је коришћен анкетни упитник као средство истраживања.

Кључне речи: Иновативни модели рада, учење, поучавање, наставник, ученик.

Потреба за коришћењем иновативних модела наставног рада

Иновативни модели наставног рада настају као резултат потребе да се превазиђу недостаци традиционалне наставе по парадигми Коменског. Иако је у своје време Коменски увођењем фронталног облика рада у наставу и омасовљењем образовања направио својеврсну револуцију у образовном про-

[8] filduza@yahoo.com

цесу, овај концепт има озбиљне недостатке који у садашње време морају бити елиминисани уколико желимо да настава као жив процес еволуира и позитивно напредује. Традиционалну наставу, како још називамо наставу према парадигми Коменског, одликује пасивни положај ученика и доминирајућа активност наставника. Минимална вербална и физичка активност ученика у процесу учења не може допринети задовољавајућем интелектуалном развоју и стицању знања. Поткоњак (2000) истиче да ученицима треба садржаје учења преносити на другачији начин којим би се постигла већа заинтересованост и активизација ученика у настави, већи степен самосталног рада и самоактивности. Такође, Ђорђевић (2000) говори о важности наставних метода које имају вишеструки утицај на мотивацију и развој ученика. Унутрашњу мотивацију у процесу учења најдиректиније подстичу активности развоја и оснаживање нивоа аспирације, комуникације и социјализације (Бјекић, 2007). Активност у току самог процеса сазнавања представља сигурнији и природнији пут учења. Ученици које припремамо за живот у садашњости и будућности морају бити у позицији активног трагаоца за знањем и наш задатак као наставника јесте да им помогнемо да се у томе осамостале све до тренутка када им више неће бити потребан наставник као посредник између њих и наставног садржаја. На тај начин стечено знање је трајније, ефективније и квалитетније. Традиционална настава не омогућава такав приступ учењу. Такође, још један од недостатака који се приписују традиционалној настави јесте и неблаговремена повратна информација. То значи да наставник и ученик проводе добар део наставног времена а да не знају колико је ефикасан њихов рад. Наставник је у немогућности да сагледа резултате учења сваког ученика понаособ, те самим тим не може да дâ информацију о постигнућу. Ученик, у немогућности да пружи одговор или постави питање, прекида комуникациони круг не добијајући слику о сопственом постигнућу. Након тога се прелази на наредно, сложеније градиво, без јасне слике о претходним знањима, па се јављају „рупе у знању", које је касније тешко, или барем теже, превазићи него да је постојала благовремена повратна информација.

Како би се превазишли ови и неки други недостаци традиционалане наставе, у дидактичкој теорији и пракси појављује се велики број иновативних модела наставног рада. Без обзира на различите облике, средства, методе, бројчаност група, однос између наставника и ученика, принципе који доминирају у овим моделима, свима је заједничка одлика већа самостална активност ученика и инсистирање на благовременој повратној информацији. Најчешће описивани и кроз програме усавршавања наставника присутни су следећи иновативни модели наставе: егземпларна настава, програмирана настава, проблемска настава, индивидуализована настава, интегративна настава, хеуристичка настава, модуларна настава, пројектна настава, интерактивна настава, развијајућа настава, искуствено-витагена настава и настава на даљину. У свим набројаним моделима иновативног рада у настави ученик је носилац активности. Примена иновација од наставника захтева више активности у припремној етапи наставе, припреми материјала и плана реализације наставе. (Вилотијевић и Вилотијевић, 2009) Настава се планира, реализује и евалуира у складу са ученичким потребама, интересовањима, претходним

знањима и постигнућима, искуствима и могућностима. Ивић и сарадници (2001) у свом пројекту *Активно учење* истичу потребу за већом заступљеношћу активних метода и облика рада којима се подстиче индивидуални развој личности сваког ученика, оспособљавање и осамостаљивање ученика у процесу учења, са посебним акцентом на њиховој мотивацији и заинтересованости за рад. Успех детета и његово задовољство постигнутим је на првом месту. На тај начин утиче се на унутрашњу мотивацију ученика, задовољење потребе за сазнавањем, развијање самосталности и самокритичности. Тек кроз примену иновативних модела наставног рада ученика доводимо у ситуацију да схвата да је сам одговоран за сопствени успех или неуспех.

Методологија истраживања

Предмет и циљ истраживања

Предмет спроведеног истраживања су искуство и ставови професора разредне наставе о иновативним моделима наставног рада, као и ефектима који се постижу њиховом применом.

Циљ истраживања је да на основу анализе мишљења и ставова професора разредне наставе сазнамо у којој мери познају иновативне моделе наставе, колико их користе у свакодневном раду, да ли примећују промене у квалитету наставног рада кроз показатеље као што су већа активност и мотивација ученика, бољи успех ученика, атрактивнији наставни процес, као и да ли на коришћење ових модела утиче унутрашња мотивација наставника или неки други фактори као што су обавезе које намеће школа и сл.

Задаци истраживања

У складу са предметом и циљем истраживања, одредили смо следеће задатке:

Утврдити који наставни облици и методе доминирају у свакодневном наставном раду.

Сазнати у којој мери професори разредне наставе познају иновативне моделе рада и да ли их користе.

Утврдити који иновативни модели су највише заступљени у наставном раду.

Утврдити да ли постоји унутрашња мотивација професора разредне наставе за коришћењем иновативних модела.

Сазнати да ли и у којој мери професори разредне наставе препознају позитивне ефекте коришћења иновативних модела.

Хипотезе истраживања

На основу постављених задатака истраживања, полазимо од следећих хипотеза:

Претпостављамо да у свакодневном наставном раду доминирају традиционални облици и методе, и то у највећој мери вербално-текстуалне методе и фронтални облик рада.

Претпостављамо да професори разредне наставе познају предности и могућности иновативних модела, али их ретко користе.

Професори разредне наставе чешће користе иновативне моделе који су заступљени у програмима стручног усавршавања наставника (индивидуализована, егземпларна, проблемска, програмирана настава).

Претпостављамо да код наставника постоји унутрашња мотивација за коришћење иновативних модела.

Претпостављамо да наставници препознају и позитивно оцењују ефекте примене иновативних модела.

Методе, технике и инструменти истраживања

Истраживање је обављено дескриптивном методом, техником анкетирања и анкетним упитником који је сачињен од 14 питања затвореног и отвореног типа. У првом делу упитника, осим општих података о полу и годинама радног стажа, испитанике смо питали и које методе и облике наставног рада најчешће користе, нудећи им методе и облике који се појављују у традиционалној настави. Питања у другом делу анкетног упитника односила су се на познавање и коришћење иновативних модела.

Узорак истраживања

Истраживањем је реализовано у основним школама на подручју шест општина: Нови Пазар, Сјеница, Тутин, Рашка, Краљево и Прибој. Обухваћено 108 професора разредне наставе, оба пола и различитих година радног стажа.

Резултати и анализа добијених података

Резултати спроведеног истраживања показали су да је претпоставка да у школама и даље доминирају традиционални облици наставног рада тачна. Добијени резултати показали су да професори разредне наставе, без обзира на године радног стажа, најчешће користе фронтални облик рада, а најређе рад у пару. Процентуално изражено, 52,63% наставника најчешће користи фронтални облик рада, 21,05% наставника најчешће се одлучује за индивидуални, 15,79% најчешће користи групни облик рада, а 10,53% најчешће школски рад организује кроз рад у пару. Када су наставне методе у питању, резултати истраживања су показали да су најчешће коришћене монолошко-дијалошке методе (39,47%) и методе писаних радова и рада на тексту 31,58%. Нешто ређе

се користе илустративно-демонстративне методе (26,32%), док је присутност лабораторијско-експерименталних мерода занемарљиво мала (2,63%). Може се приметити да су наставни облици и наставне методе у којима доминира ученичка активност знатно мање заступљене од метода и облика рада у којима је активан наставник.

Претпоставили смо да професори разредне наставе познају предности и могућности иновативних модела али да ови модели још увек нису довољно заступљени у пракси. Наставницима најпознатији модели су: индивидуализована настава 15,25%, затим проблемска настава 14,41%, програмирана настава 13,56%, као и интерактивна и егземпларна настава у 11,87% случајева. Наставницима најмање познати иновативни модели су искуствено-витагена настава 1,69%, развијајућа настава 3,39%, интегративна настава 4,24%, као модуларна и хеуристичка настава у 5,08% случајева. Можемо приметити из описаних резултата да су наставницима познатији иновативни модели наставе који су заступљени у дидактичкој литератури (Вилотијевић, 1999, Трнавац и Ђорђевић, 2010, Шеховић, 2012, Продановић и Ничковић, 1974, и др.) од осталих модела. Такође, модели које наставници препознају као ближе јесу они који се налазе у различитим програмима стручног усавршавања наставника.

Желећи да утврдимо да ли наставници користе иновативне моделе за које су се изјаснили да су им познати добили смо резултат који показује да сви испитаници користе ове моделе. На питање *Колико често користите иновативне моделе,* нико од анкетираних наставника није одабрао одговор *никада*. Према добијеним резултатима 20,37% анкетираних наставника ретко користи иновативне моделе, 55,56% користи иновативне моделе једном или више пута месечно, док 24,07% испитаних наставника иновативне моделе користи једном или више пута недељно. Најчешће примењивани иновативни модели су проблемска настава, коју користи 22,22% анкетираних наставника, затим егземпларна настава 18,52%, програмирана настава 16,67%, индивидуализована настава 14,81%. Према резултатима које смо добили, нико од анкетираних наставника не користи пројектну, развијајућу, искуствено-витагену и наставу на даљину. Такође, врло слабо су заступљене и интегративна настава, модуларна и хеуристичка настава. Добијени резултати су у корелацији са одговором на претходно питање о познавању иновативних модела. Овакав резултат показује да наставници у пракси користе моделе које су у већој мери заступљени у стручној литератури.

Статичким израчунавањем коефицијента корелације и x^2 теста дошли смо до резултата где је $\varphi = 0.5$ а $x^2 = 27$. Пошто је x^2 већи од граничних вредности x^2 за одговарајући степен слободе df=2 и на нивоима значајности 0.05 и 0.01, закључујемо да су разлике статистички значајне.

На питање *Да ли Вам представља додатни напор припремање за часове на којима примењујете иновативне моделе наставе*, 38,89% испитаних наставника је одговорило да им то припремање представља додатни напор, а 60,19% је одговорило негативно. На питање *Да ли сте приметили промене у квалитету наставе у току и након коришћења иновативних модела*, 94,44% анкетираних наставника је дало позитиван одговор.

Када смо од анкетираних наствника тражили да нам опишу промене које примећују у наставном процесу приликом коришћења иновативних модела, најчешћи одговори су се односили на бољу мотивацију ученика, лакше разумевање градива, већу активност и интересовање ученика, развој самосталности у решавању задатака, већи ниво самопоуздања, постизање боље комуникације и одсуство монотоније у раду. Наставници примећују већу ефикасност наставе, као и да кроз иновативне моделе боље разумеју ученичке потребе. Такође, наставници препознају и могућност лакшег трансфера знања у друге области учења и рада, а и како се кроз иновативне моделе развија колегијалност ученика приликом рада. Навешћемо само нека запажања наставника:

„Боље напредовање ученика, отварање ширих видика и постизање квалитетнијег успеха."

„Ученици самостално стичу знање, сами долазе до извора знања, сами се сналазе у решавању проблема."

„Већа заинтересованост ученика, лакше овладавање градивом, боља сарадња ученик–наставник."

„Лакша примена наученог у свакодневним ситуацијама."

„Ученици се више труде, размишљају и имају већу мотивацију."

„Трајнија знања, већа ангажованост ученика, боља сарадња међу ученицима, напредовање према могућностима."

На питање *Да ли сте задовољни примећеним променама,* наставници су стопроцентуално одговорили позитивно. Позитиван став наставника о променама и ефектима које постижу користећи иновативне моделе указује на жељу и вољу, као и појединачни напор да се ствари у пракси промене на боље, да настава постане динамичнија, атрактивнија, ефикаснија. Препознајући позитивне ефекте на развој и рад ученика, наставници су мотивисанији да овакве моделе чешће примењују.

Као најчешћи разлог за употребу иновативних модела у настави, 62,04% анкетираних наставника наводило је додатну едукацију коју су добили кроз различите програме усавршавања. Из личних мотива и жеље за променом свакодневног наставног рада, иновативне моделе користи 34,26% испитаних наставника. Само 2,78% анкетираних наставника је одговорило да иновативне моделе користи зато што то од њих захтевају у школи у којој раде.

На питање *Да ли ћете у будућем раду користити иновативне моделе наставног рада*, 67,59% анкетираних наставника је одговорило да ће сигурно користити ове моделе, док је 33,56% одговорило да ће то вероватно чинити. Нико од анкетираних наставника није дало искључиво негативан одговор.

Статистичким прорачуном коефицијента корелације и x^2 теста дошли смо до резултата где је $\varphi = 0.09$ а $x^2 = 0.87$ Пошто је x^2 мањи од граничних вредности x^2 за одговарајући степен слободе df=2 и на нивоима значајности 0.05 и 0.01, закључујемо да разлике статистички нису значајне.

Закључак

Наставници као непосредни планери, реализатори и евалуатори свих етапа у реализацији наставног процеса, најкомпетентнији су да оцене и вреднују резултате које постижу они и њихови ученици. На основу сопствених искустава стечених реализацијом наставе традиционалним облицима и методама рада, као и иновативним моделима, они могу да упореде квалитет и резултате постигнуте у току наставе.

Добијени резултати истраживања показују да су вербално-текстуалне методе и фронтални облик рада и даље најзаступљенији у наставној пракси. Овај традиционални изглед наставног процеса се врло тешко мења и наставници му се врло тешко опиру. Велики број ученика у одељењима, неприлагођеност наставних објеката и намештаја, оскудни наставни материјали, и многе друге околности не иду на руку оживљавању иновација у знатнијој мери у нашим школама. Резултати истраживања, такође, показују да наставници познају неке иновативне моделе наставе, и да оне моделе које познају и користе у настави. Најзаступљенији у настави су иновативни модели коју су детаљније обрађени у стручној литератури (програмирана, проблемска, егземпларна, индивидуализована настава), док су остали модели наставницима скоро непознати. Резултати су показали да учитељи у највећем проценту имају позитиван став о иновативним моделима наставног рада. Њихова искуства у вези са коришћењем иновативних модела су позитивна, наставници желе да користе ове моделе, и не представља им додатан напор припремање за примену ових модела. На њихову мотивацију утичу позитивни ефекти које примећују код својих ученика а то су већа активност и мотивисаност ученика у току наставе, боља сарадња међу ученицима, настава је прилагођена индивидуалним потребама ученика, бољи трансфер стечених знања.

Позитивни ефекти иновативних модела на ученичка постигнућа најбоља су мотивација наставницима за даље усавршавање и примену стечених знања у пракси.

Литература:

Бјекић, Д. (2007). Обликовање наставе на основу стилова учења и мотивације за наставни предмет. *Васпитање и образовање*, 2, 31–47.

Вилотијевић, М. (1999). *Дидактика*. Београд: Учитељски факултет.

Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н. (2009). *Иновативни модели рада у настави*. Београд: Школска књига.

Ђорђевић, Ј. (2000). Избор наставних метода и ефикасност образовања. *Настава и васпитање*, 1–2, 150–159.

Ђорђевић Ј. и Трнавац, Н. (2010). *Педагогиј*а. Београд: Научна књига.

Ивић, И., Пешикан, А. и Антић, С.(2001). *Активно учење 2.* Београд: Институт за психологију.

Поткоњак, Н. (2000). Основни проблеми у покушајима реформи наставе током двадесетог века. *Настава и васпитање* , 1–2, 41–48.
Продановић, Т. и Ничковић, Р. (1974). *Дидактика*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
Шеховић, С. (2012). *Дидактика теорија учења и поучавања*. Београд: Учитељски факултет.

Summary: Innovative models of teaching arise from the need to overcome the shortcomings of tradicional teaching. Considering that they are not sufficiently present in our primary schools, teachers as holders of the teaching process should be continuously introduced to the possibilities and advantages of this model in comparison to traditional teaching methods.This paper describes the results of research conducted on the intensity of the implementation of innovative models of teaching and their effects on the quality of teaching in classrooms. The aim of this study was to determine the extent to which the teacher using innovative models of teaching in everyday practice, whether the observed changes in the quality of their work through the activity, the better the success and motivation of students, and whether and to what extent they themselves are motivated to use these models. The results showed that the teachers, no matter how many years of experience, have a very positive attitude towards innovative models, they are satisfied with the results that are achieved by using them and most of them show the internal motivation to do so. The study was conducted in elementary schools in Novi Pazar, Sjenica, Tutin, Raska, Kraljevo and Priboj and included 108 teachers. The survey was conducted descriptive method, a technique where the survey questionnaire was used as a research tool.

Keywords: Innovative models of working, learning, teaching, teacher, student

Др Миодраг Д. Игњатовић[9]
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 195 - 198

ОСЛОБОЂЕНИ ЧОВЕК У ЕПОСИ ИНФОРМАТИЧКЕ КУЛТУРЕ

Прилог за симпозијум

Човек је, нема сумње (како је у лепој студији истражио професор развојне психологије, са провинијенцијом ,,пијаажеовца" Иван Ивић), без пежоративности, постанком, а и укупном еволуцијом *animal simbolicum*! Зато и мислимо да су, чак и у најави ове теме, побркани појмови, а посебно тврдња да је ,,школство весник развоја културе". Осим, наравно, ако се под културом не подразумева све·оно што·се подразумева и кад се дефинише појам *цивилизација*. Преношење искуства и·појединца, посебно колективног, па све до памћења у оквирима других ознака (раса, верска и национална припадност колективитету, кохезија језиком као колективним ентитетским ознакама и сл.) је, у ствари, бескрајна путања којом су се кретали и анималитет али и·његов највиши ступањ – хуманитет. Аутор·овог прилога, заправо, био је више него затечен·добијеним задатком: да, као представник просветарске ,,бранше", треба да споји читаву једну хетерогенију, насталу вербалном, рекли бисмо и вештачком сегментацијом, у нешто што је, иначе, одувек и било недељиво јединство! Није без разлога мудри Хајдегер ,,указао на чињеницу: да је и пре Сократа и Платона било веома тешко разликовати поезију од филозофије". Према њему ,,поезија је у ствари·првобитна филозофија"! То и такво мишљење имао је и Фидрих Шлегел, тврдећи (још у 18-том, почетком 19.века) да је·,,поодавно дошло до фузије поезије с филозофијом".

Без даљих терминолошко-расправних конотација, ми бисмо се увек и заувек залагали за чак и терминолошку фузију, наравно у оквиру хумане цивилизације, појмова као што су култура – школство – уметност и живот. Ево зашто. Прво, зато што се и·појам ,,култура", унутар себе, поодавно поларизовао увукавши у себе чак и тешко·прихватљиве социјалне примесе и поставши тако узрочником неприхватљивих. подела, школство се утврдило као бастион институционалности, уметност, на неки начин постала некакав

[9]jevticdr1@open.telekom.rs

„украс", можда чак и за привилеговане, а, иако је све то само израз живота и порођено у њему и условљено њим, још јако дуго постоји управо као императив да се, као у психопатологији врати животу као мајци по принципу *Regredum ad Uterus*! Лепо је и данас, посебно младима и школарцима, уграђивати и у свест, а и животне мотиве оно давинчијевско „да је уметност најлепши дар који је човек себи могао поклонити", па и *Natura Naturans* Боаловљево „Да је море лепше у Вергилијевим стиховима него у природи или, пак, да је уметност израз жеље *Homo Sapiensa* да доврши, поправи, па чак и побољша оно „што природа", наводно, није успела да уради". И кад су и школа, и уметност, па и религија (као својеврсна „колевка" много чему) и, наравно *наука* у питању, најбоље је не обнављати старе спорове (Подсетимо се само, наводно, „свађе" Лесингове са Да Винчијевим *Трактатом о.сликарству* која је уметност супериорнија или, како је предивно излабоборавила Аница Савић - Ребац, о познатом „Античком парадоксу", када је највећи можда уметник антике, Платон, стварајући илузију о идеалној Држави до интернације омаловажавао уметност, а бранио је филозоф – математичар и, уопште склон и исказан као егзактни мислилац – Аристотел...

Овде ћемо да застанемо јер, како упозори Сузан Лангер, понекад због ерудитских наноса пострада жива мисао. Школа и школство, ако се ослободе лексикографског једнозначја, одувек су·били – и таквим ће и остати занавек – супституент тог што се назива *живот* . Наравно, као и *култура* која, заправо и није ништа друго до посебно име за нешто што је, такође, *живот*. Има у наизглед једноставним исказима дубоке, слојевите вишезначности. Сократова мисао да је „Лепо оно што је добро, а, са истог разлога, добро оно што је лепо" могао би да буде и кључ за многе недоумице. Зар, да се опет њему вратимо, мудри Стрaгиранин, Аристотел и то баш у спису *О драмској поезији* није, на пример, јасно изнео путоказе. Прво, да је „драмска поезија ствар истинитија – пазите! – и од историографије" јер у ту истину укључује, за разлику од историографије и оно „што је могућно или вероватно", опомиње да постоје „објективна" али и „субјективна кривица" – па сад пазите ко је крив, Смердљаков или Иван као идејни убица у „Злочину и казни", а као главни протагониста „човек по средини", који се „не одликује ни врлином ни богатством" – вели Аристотел – „већ је нама свима најсличнији". Ето зашто се не би смели бркати појмови! Јер ако смо, на несрећу робова ослободили креативне снаге робовласника и могли су да се појаве и изгранају велики духови, данас је пред нама малтене нови, да кажемо слободно „роботовласнички" период. Период који ће, нема сумње, кад-тад свуда ослободити не само људске руке, него и ум, посебно *време*, па ће се он моћи, рекли бисмо и *морати* да поврати у себе и свој лични или – зашто не – колективни индивидуалитет. Природно – наука, а и уметност требало би превасходно да испуне његово *ослобођено* време. Зато се треба подсети на мудрог Хорација који у *Писмима браћи Пизонима* означи „Способност размишљања и представљања, дакле *имагинацију*, као најдрагоценији „састојак човековог.бића". Зато и школство будућности – још је Мајцен све израчунао кад су логаритми у питању, па будући инжењери (*Ingéniuer*, фр. дух, дар, оштроумље, према итал. *inenium*) као да је пркосио чак и славном Хегелу

и наводној „смрти уметности”... То је, ето, први цивилизацијски задатак и *школства* – да развија креативност јер се, иначе, интернет већ наметнуо, као „упаковано знање и колективно искуство”! Дакле: *Ослобођени будући човек*, али не и *технократа*, већ *стваралац идеје – уметник*! Управо тај примат идеје над постојећим, остваренim жилаво, и с разлогом већ вековима и одржава платонизам, а Платона чини родоначелником уметности...

Школство је –·многи заслепљени ситнобуржоаским лагодностима социјално- политичких, па чак и, углавном туђим технолошким лагодностима – то примају чак и подсмешљиво, иако је у питању – и то још од Грчке где је и настао појам „пајдагогос” – и даље и заувек учитељ·народни – народа „којим се најбоље могу постићи циљеви васпитања човека”. Ето, зато школство·није само „весник развоја·културе”, јер би то било крајње сужавање његовог значаја и значења; оно је незамењиви и највећи градитељ друштва·у целини, дакле – мера и квалитет оног што називамо·„цивилизација”. С обзиром да смо ми припадници једне – шаљиво – „секте”, и то уметничке – књижевници, могућно је – ·а и историја·нас томе, нажалост учи – да смо и најодговорнији и за квалитет, али и, условно, „квантитет” цивилизацијског у свакој друштвеној, локално-регионалној, па и државно-светској заједници. Наравно, да је то тако, бар кад су последице у питању, можемо да закључимо –закључујемо на готово најдужем трагу цивилизације, посебно на основу дуалистичког односа државно- политичке, па и религијске „силе” које су, кад им је то било потребно увек користиле и школство, а посебно уметност за своје циљеве, али их и једностранчивали, па и маргинализовали. Подсетимо се: Платон је, иако у читавом свом бићу уметник, из пројекта идеалне „Државе” прогнао уметнике, заправо писце, зар нису пламтеле у безумљу национал-фашизма (па и комунизма) књиге, има ли у српској историји већих мученика, од „списатеља” који буне и „кваре народ”? Негде све до 80-тих година душебрижници у ЈНА и од нас·су тражили да у·уџбенике за њихове средње школе не уђу Дучић, Црњански, а измећари су на Космету Албанцима прилагођавали чак и Змајеве Ђулиће, скрнавили Ракићеву „Симониду” („Све су то имена лепа”, па, уместо Змајевог „којима Србин своме злату тепа” дошло је до тога да „песник своме злату тепа”, а Симониди није Арбанас већ „непријатељ” избо очи...)! Ми смо на последњој скупштини Удржења књижевника с разлогом оптужили готово *све наше политичаре – да су књижевно необразовани*! Јер да јесу, знали би *и шта је некад била, куда стремила, а шта је сада Србија*! Школа мора да се, и поред незаустављиве цивилизацијске „мешавине” (да тако кажемо) итекако темељи на *националним вредностима*. Сегментација, боље растакање сваког народа управо и започиње Феминим кађиперством, нек не буде јерес и кад Латиноамериканац Коељо из тесне „куће” школских програма избаци наше Мионе и Огњене, па не чујемо звук звона за Лазаревићево „јутрење”, јер – умност једног народа управо је у томе да очува и респектује сопствене, а цени и познаје и вредности, бар оне највредније, ако се могне – читаве цивилизације. У школским системима готово свих земаља Света – знамо то поуздано – национални језик и књижевност су, бројем часова и програмских задатака, најзаступљенији. С разлогом. Јер, све друго је, са изузетком можда историје, уметности музике и

ликовне, а где има и религије, чине квантум општељудских сазнања, па је зато *незамисливо* да примера ради, *књижевност и језик као најзначанији и најделотворнији образовно-васпитни констутуенти школства*, можда и никад нису били ,,прва а и најважнија тачка" у програму Националног удружења писаца, а некад су, можемо и доказе да понудимо, наши великани попут Јована Скерлића, Исидоре Секулић и њима слични били чак ,,почаствовани" што су били чланови националног Просветног савета... *Култура* је само заједничко име и – погрешно је свако сужавање јер је, хтели не хтели одваја од најбитнијег, а оно се зове *живот* – за све. Зар не постоји ,,култура живота", односа, ,,рада", становања и... А *књижевност као огњиште креативности*, са магијом језика који, путем сугестивности – како рече још Анандартхавана – ,,скрива да би побудило наше способности да замислимо", као, наравно и друге уметности које су ипак поглавито изазов за чула – *није ,,весник", већ највреднији па и најодговорнији ,,унутрашњи" изграђивач баш тог будућег. Од присиле – нужде рада ослобођеног човека будућности*!

Љубиша Р. Митровић[10]
Гордана В. Стојић
Универзитет у Нишу
Филозофски факултет
Ниш

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 199 - 210

СОЦИОЛОШКИ АСПЕКТИ КОРИШЋЕЊА ИНТЕРНЕТА У СРБИЈИ КОД СТУДЕНТСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ: ОБРАЗОВАЊЕ, ДРУШТВЕНИ АНГАЖМАН И ЕМАНЦИПАЦИЈА[11]

Резиме: *Аутори у раду проблематизују улогу интернета као инструмента иновације и модернизације образовања, побољшања квалитета живота грађана и јачање еманципаторских потенцијала актера у савременом друштву.*

У раду се полази од претпоставке да се улога информационо-комуникационих технологија, и посебно интернета, не ограничава на образовне установе. Поставља се питање у којој мери студенти интегришу интернет у свакодневни живот и користе различите могућности које он пружа. Посебна пажња посвећује се коришћењу интернета за стицање знања и друштвени и политички ангажман студената.

У раду су коришћени подаци Републичког завода за статистику за анализу различитих аспеката употребе интернета – приступ, вештине и сврхе за коју се користи. На основу тога изведени су закључци о значају интернета за унапређење образовања и подстицање партиципације и друштвеног ангажовања студената.

Кључне речи*: интернет, студенти, образовање, грађанско ангажовање.*

Увод

Развој информационо-комуникационих технологија и ширење њихове употребе у различитим сферама живота одвија се таквим темпом да се говори о информационом друштву, новој информационој парадигми развоја, четвртој научно-технолошкој револуцији (Bell 1973, Castells 2000).[12] Нове технологије

[10] ljubisa.mitrovic@filfak.ni.ac.rs

[11] Рад је урађен у оквиру пројекта *Традиција, модернизација и национални идентитет у Србији и на Балкану у процесу европских интеграција* (179074), који реализује Центар за социолошка истраживања Филозофског факултета Универзитета у Нишу, а финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

[12] О значају развоју информационо-комуникационих технологија за разумевање друштвених промена, па и промена у систему образовања, између осталог, видети у: Котлица 1996, Тодоровић, Петровић и Прља 2014, Петровић 2008, Петровић 2013.

доносе промене у начину обављања активности у области привређивања, информисања, комуникације, учења, друштвеног ангажовања, политичког деловања, културног стваралаштва, забаве.

Кад је реч о образовању, последице развоја информационо-комуникационих технологија се могу посматрати са неколико аспеката: прво, примена нових технологија у образовном процесу у циљу унапређења наставе и учења; друго, захтеви који се постављају пред образовни систем за развој дигиталних компетенција ученика и студената који ће омогућити развој знања, вештина, ставова и склоности за ефикасну употребу интернета у различите сврхе; треће, развој различитих облика целоживотног образовања које ће омогућити грађанима да развију основне вештине за живот у друштву у коме се све већи број активности одвија преко интернета (е-управа, е-трговина, е-банкарство, информисање и слично).

Оспособљавање грађана за ефикасну употребу интернета у информационом друштву представља важан чинилац економског развоја и друштвене кохезије, али и друштвене правде: остваривања једнакости шанси и могућности да сви грађани користе предности које нове технологије пружају за образовање, запошљавање, информисање, политичку партиципацију и побољшање квалитета живота.

Теоријски оквир истраживања чине теорије информационог друштва (Bell 1973, Castells 2000, Castells 2003) које истичу да информационо-комуникационе технологије представљају технологије опште сврхе које трансформишу начин обављања делатности у различитиим областима друштва. Последица њиховог ширења јесу нови облици организације (мрежа), нови облици друштвених неједнакости (дигитална подела) и интеграција интернета у свакодневни живот.

Предмет рада јесте начин на који српски студенти користе интернет са циљем да се процене могућности употребе интернета за њихово образовање и друштвено ангажовање. У раду се полази од претпоставке да се улога информационо-комуникационих технологија, и посебно интернета, не ограничава на образовне установе. Поставља се питање у којој мери студенти интегришу интернет у свакодневни живот и користе различите могућности које он пружа. Да бисмо одговорили на ова питања, потребно је указати на неке специфичности младе генерације и стицања интернет вештина.

Старије генерације се суочавају са одређеним проблемима приликом усвајања интернет вештина јер већ имају стечена искуства и навике обављања одређених активности на другачији начин и коришћењем других средстава. За разлику од тога, млади одрастају у богатом дигиталном окружењу и интернет им је често прво средство за обављање различитих активности. Они усвајају интернет вештине и склоности на различите начине (у породици, уз помоћ пријатеља, самостално и у школи). Ово је навело неке ауторе да говоре о инхерентно дигиталној младој генерацији која врло успешно користи нове технологије (Prensky 2001, Prensky 2001a, Tapscott 2012). Међутим, истраживања су показала да студенти успешно користе само неке алате и да интернет чешће користе за забаву и комуникацију него за учење (Kennedy et al. 2008, Kennedy et al. 2010, Hargitai 2010). Зато су неопходна истраживања која

ће нам показати којим вештинама студенти располажу и у које сврхе користе интернет да бисмо могли да проценимо у којој мери они желе и могу да користе образовне могућности интернета. Ова сазнања треба да омогуће унапређење наставног процеса на два начина. Прво, она нам дају одговор на питање шта можемо да очекујемо од студената у погледу њихових способности (и шта студенти очекују у смислу примене нових технологија у образовању). Друго, она нам помажу да решимо проблем како организовати информатичку наставу која ће, са једне стране, да одговара интересовањима младих, а са друге стране, да им омогући систематично стицање знања, вештина, ставова и склоности из ове области. Ефикасна употреба интернета у различите сврхе подразумева овладавање вештинама коришћења напредних алата, развој критичког приступа корисника и способности оцене веродостојности извора (опш. Стојић 2012). Развој дигиталних компетенција младих генерација је утолико значајнији што ће они свој радни и животни век провести у друштву у коме ће нове технологије имати све већу примену.

Поред примене информационо-комуникационих технологија за стицање знања, пажња се посвећује њиховом значају за друштвени ангажман и политичку партиципацију (Castells 2002). Развој интернета подстакао је очекивања да ће он постати нова агора која ће омогућити да се превладају негативне последице бирократизованих система представничке демократије и отуђења политичких центара доношења одлука од грађана. Иако се ова оптимистичка предвиђања нису остварила, несумњиве су могућности које интернет пружа у погледу информисања, изражавања мишљења, мобилисања (умрежавање) и организовања различитих облика грађанских и политичких активности. Упоредо са примерима успешног коришћења интернета за промовисање одређених идеја, реализовање различитих кампања и ангажовања грађана, развијају се и гледишта о ограниченим могућностима интернет ангажовања, опасностима од "привидног активизма". Преплављеност великом количином информација не значи и стицање сазнања која омогућавају разумевање неке појаве или неког проблема, а активизам се често своди на изражавање мишљења на друштвеним мрежама и порталима које није праћено другим облицима деловања којима се уносе промене у друштво (протести, ангажовање у невладиним организацијама или локалној заједници, деловања у политичким партијама и слично). Деловање у виртуелном свету може да буде праћено пасивношћу у реалном свету (у коме се још увек доносе одлуке које утичу на живот грађана) при чему се ствара илузија о сопственом друштвеном и политичком ангажману.

У наставку рада биће приказане одлике коришћења интернета српских студената, а затим ће се указати на могућности употребе интернета за унапређење образовања и подстицање партиципације и друштвеног ангажовања студената.

У раду ће бити коришћени подаци Републичког завода за статистику који спроводи једном годишње истраживање Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији. Истраживање се спроводи према методологији Еуростата (РЗС 2015).

Неколико елемената утиче на ефикасност употребе интернета – могућности приступа, вештине којима корисници располажу и сврхе за које се користи.

Приступ. Што су мање препреке у приступу интернету (уколико није ограничено место и време употребе већ корисник може да приступи кад и где му је то потребно), утолико ће употреба интернета бити комфорнија (пријатна, без фрустрација), а самим тим ће ставови према обављању активности *online* бити позитивни, склоност ка коришћењу интернета за различите активности биће већа, а употреба ефикаснија.

Резултати истраживања употребе информационо-комуникационих технологија у Србији у 2015. години показују да је, кад је реч о студентима, достигнут ниво засићења – 99,1% студената је користило рачунар у последња три месеца (89,7% користи рачунар сваког дана или скоро сваког дана и 6,8% најмање једном недељно) (РЗС 2015: 37). Интернет је у последња три месеца користило 99,5% студената (осим рачунара, интернет се користи и преко других уређаја). Слични су и подаци у погледу учесталости употребе интернета: подаци приказани у Табели 1 показују да девет од десет студената користи интернет сваки дан.

Табела 1: Колико сте често у просеку користили интернет у последња три месеца? [13]

Учесталост употребе интернета	%
Сваког дана или скоро сваког дана	90,6
Најмање једном недељно	6,0
Најмање једном месечно	3,4
Ређе него једном месечно	0,0

Извор: РЗС 2015: 39

Охрабрујући је податак да сви студенти имају приступ интернету код куће, да користе друге могућности за приступ интернету (пре свега у кафеу, код друге особе) и да већина користи неки од облика мобилног приступа. У образовним установама интернет користи 45,4% студената (РЗС 2015: 39) што наводи на неколико питања: да ли је опремљеност високошколских установа таква да омогућава несметани приступ интернету студентима, да ли су могућности коришћења интернета довољно укључене у наставни процес, да ли су студенти довољно подстицани да користе интернет као извор сазнања и средство комуникације. У јавним библиотекама интернет користи 7,7% студената (РЗС 2015: 39). Иако у односу на друге категорије становништва студенти највише користе интернет у библиотекама, овако низак проценат

[13] На питања о употреби интернета одговорали су студенти који су користили интернет у последња три месеца. То треба имати у виду приликом интерпретације података у наставку. Међутим, с обзиром на то да је реч о 99,5% студената, што значи готово о потпуном узорку испитиваних студената, у наставку текста неће поново бити навођена напомена о томе.

говори о томе да библиотеке не остварују успешно своју улогу јавног место за приступ интернету.

Вештине. Уобичајена претпоставка јесте да млади и образовани људи располажу вештинама за обављање широког обима активности на интернету и да зато могу да га користе у разноврсне сврхе.

Истраживање РЗС показује да, у односу на укупну популацију, студенти показују виши ниво поседовања е-вештина, али и да постоје значајне разлике у погледу тога које операције учестало обављају на рачунару и интернету. Три четвртине студената је у току последњих годину дана обављало активности пребацивања фајлова између различитих уређаја, а више од половине је инсталирало или подешавало софтвер (Табела 2).

Табела 2: Рачунарске и мобилне активности у последњих 12 месеци (%)

Активност	Студенти	Укупна популација
Пребацивање фајлова између рачунара или других уређаја	75,7	57,6
Инсталирање софтвер апликација	54,0	28,7
Подешавање софтвера, укључујући оперативне системе или антивирус програме	58,3	42,8

Извор: РЗС 2015: 55

Табела 3 пружа детаљнији увид у вештине студената. Иако подаци говоре само о томе да ли су студенти обављали одређене активности или нису, али не и то колико вешто су обављали наведене активности, они нам омогућавају да проценимо вештине студената. Може се приметити да више од 4/5 студената обавља једноставније активности (копирање фајлова, обрада текста), више од половине студената ствара презентације и ради са табелама, док је коришћење напредних функција за организацију и анализу података и писање кода у програмском језику ређе заступљено у студентској популацији.

Табела 3: Рачунарске активности студената (%)

Активност	Студенти
Копирање или померање фајлова/фолдера	82,3
Употреба Word-а (за обраду текста)	84,5
Стварање презентација или докумената који интегришу текст, слике, табеле, или графиконе	59,5
Коришћење софтвера за рад са табелама (Spreadsheet програм)	64,1
Коришћење напредних функција за организацију и анализу података*	28,8
Коришћење софтвера за уређивање слика, видеа или аудио фајлова	45,7
Писање кода у програмском језику	9,4

*сортирање, филтрирање, употреба формула, израда графикона

Извор: РЗС 2015: 55

Безбедност на интернету је комплексна тема која може да се посматра са различитих аспеката. У овом раду нећемо се бавити безбедносним проблемима са којима се срећу студенти приликом коришћења интернета, већ ћемо само указати на њихове активности у овој области, јер су ставови према безбедности на интернету део дигиталних компетенција. Једна од основних активности (поред инсталирања и освежавања антивирус програма) јесте прављење копија података са свог рачунара на другом уређају или чување на интернету у простору за складиштење података. Иако се 45,3% студената у референтном периоду суочило са проблемима са вирусима и другим врстама „заразе“ (црви, тројанци) који доводе до губитка података или времена (РСЗ 2015: 57), 40,7% студената не прави копије података са свог рачунара на спољне меморије нити чува податке на интернету (Табела 4).

Кад је реч о надзирању понашања људи на интернету, питања у упитнику РСЗ односила су се на информисаност о начину на који се веб-колачићи користе да би се пратило кретање људи на интернету (пре свега у комерцијалне сврхе). Више од половине студената је свесно да се колачићи користе у ове сврхе, а само једна четвртина је спречавала или ограничавала постављање веб-колачића на свој рачунар.

Табела 4: Безбедност на интернету (%)

Активност	Студенти
Прављење копија података са свог рачунара на спољне меморије или чување податке на интернету	59,3
Информисаност о коришћењу веб-колачића за улазак у траг кретања људи на интернету	51,3
Спречавање или ограничавање постављања веб-колачића на рачунару	26,0

Извор: РЗС 2015: 55

Употреба. Оптимистична гледишта полазе од схватања да интернет омогућава неометан и нецензурисан извор информација из разноврсних извора, даје могућност за политичко и друштвено деловање појединаца кроз (само)организовање, изражавање својих ставова и утицај на јавно мњење и носиоце власти, омогућава самостално учење и самоусавршавање, једном речи превазилази просторновременске, социјалне, економске и културне баријере у виртуелном свету једнакости и слободе. С обзиром на то да су предмет овог рада активности студената, нећемо се бавити чиниоцима који оповргавају овај оптимистични поглед на интернет, већ ћемо се ограничити на то да покажемо, на основу емпиријских података, колико студенти користе могућности који им пружа интернет: за комуникацију, информисање, учење, грађанско и политичко учествовање и обављање различитих свакодневних активности.

Интернет је средство комуникације – тренутно, у реалном времену могуће је остварити комуникацију текстуалном, гласовном или визуелном разменом порука са једном или више особа из било ког дела света или постављањем и дељењем приватних садржаја. Скоро сви студенти користе

друштвене мреже за комуникацију, а више од 60% студената користе друге начине комуникације *online* (електронску пошту, телефонске/видео разговоре, постављање и дељење садржаја) (Табела 5).

Табела 5: Употреба интернета у сврху комуникације (%)

Облик комуникације	Студенти
а) Слање/примање имејла	62,5
б) Телефонирање/видео разговори преко интернета	67,4
в) Учешће у друштвеним мрежама (Фејсбук, Твитер)	96,1
д) Постављање на сајтове и дељење приватног садржаја преко интернета са другим особама (текст, слике, музика, софтвер)	61,6

Извор: РЗС 2015: 41

Кад је реч о употреби интернета у сврхе информисања, најчешће се интернет користи за тражење информација које се односе на образовање и курсеве и консултовање Википедије, затим следи читање новина и часописа, а након тога тражење других информација (о здравству, роби и услугама) (Табела 6).

Табела 6: Употреба интернета у сврху приступа информацијама (%)

Активности	Студенти
а) Читање online новина и часописа	64,1
б) Тражење информација које се односе на здравство или сродне теме	58,9
в) Тражење информација које се односе на образовање, курсеве	72,1
г) Консултовање Википедије (ради стицања знања из било које области)	72,3
д) Тражење информација о роби и услугама	50,7
ђ) Преузимање (*download*) софтвера (осим софтвера за РС игре)	35,6

Извор: РЗС 2015: 41

Нешто више од половине студената тражи информације на интернету у сврхе учења, али само 23,2% користи могућности дискутовања са другим корисницима о темама везаним за учење, док 14,3% похађа неки *online* курс (Табела 7).

Табела 7: Учење преко интернета у приватне и професионалне сврхе (%)

Активности у сврхе учења	Студенти
а) Похађање *online* курсева (из било које области)	14,3
б) Тражење информација на интернету у сврхе учења (аудио-визуелни материјали, *online* софтвер за учење, електронски уџбеници...)	51,8
в) Четовање или дискутовање на *online* форуму	23,2
г) Друго	39,1

Извор РЗС 2015: 43

Резултати истраживања РЗС потврђују претпоставку да се интернет користи пре свега за комуникацију и информисање. Тек 18,7% студената који користе интернет изражава своје мишљење о друштвеним питањима путем блога и/или друштвених мрежа, а само 6,1% студената учествује у дебатама или гласању ради дефинисања друштвених питања на виртуелној агори (Табела 8).

Табела 8: Употреба интернета у сврху грађанског и политичког учествовања (%)

Грађанско и политичко учешће	Студенти
а) Слање мишљења о друштвеним питањима путем блога и/или друштвених мрежа	18,7
б) Учешће у online дебатама или гласање ради дефинисања друштвених питања	6,1

Извор: РЗС 2015: 41

На крају овог приказа само ћемо напоменути да је мали удео студената који користе интернет у друге сврхе као што је интернет банкарство, продаја робе или услуга, учешће у професионалним групама или тражење посла (РЗС 2015: 41). Ове податке треба тумачити у контексту специфичности доби студената, њихових потреба, могућности и интересовања. То потврђује и податак да од ових активности студенти најчешће користе услуге које се односе на путовања и смештај (31,3%).

Завршна разматрања

Супротстављени ставови (техноoптимистички и технопесимистички) прате сваку научнотехнолошку револуцију. Задатак је социологије да превазилази општа гледишта и здраворазумске тврдње пружајући емпиријски засноване аргументе о могућностима и последицама примене одређене технологије у одређеним друштвеним условима за одређене сврхе.

Интернет је још увек релативно нова технологија која се интензивно развија па се обрасци употребе и могућности примене убрзано мењају. Развој Web 2.0 технологије и мобилног приступа (нарочито преко мобилних телефона) повећао је приступачност интернета и разноврсност сврха употребе (посебно различите облике комуникације).

Приказани подаци показују да сви студенти користе рачунаре и интернет и да имају приступ интернету код куће. Поред тога, они користе интернет и на другим местима (у интернет кафеу, код друге особе). Овакав степен пенетрације рачунара и интернета међу студентском популацијом указује на то да је први услов ефикасне употребе нових технологија испуњен: студенти имају могућност да употребу интернета ускладе са својим обавезама и потребама.[14] Међутим, у образовним установама удео студената који користе

[14] Наравно, треба имати у виду да су подаци којима располажемо ограничени – они не говоре ништа о томе да ли студенти морају да "деле" употребу интернета са другим члановима породице нити какве су техничке могућности уређаја које поседују.

интернет је мањи од половине, а у библиотекама 7,6%. Ако имамо у виду да је најзначајнија активност студената стицање знања, ови подаци нам указују на то да установе на које су студенти првенствено упућени не остварују у довољној мери своју функцију у овој области. Притом се поставља питање не само у којој мери се нове технологије користе за стицање знања, комуникацију са наставницима и слично, него и како се будући стручњаци припремају за свој професионални живот. Наиме, у обављању свог посла они ће морати да користе рачунаре, и што је подједнако важно, мораће да се професионално усавршавају и прате развој у својој области за шта је интернет важно средство. Уколико се употреба интернета у образовним установама сведе само на то да наставници писање по табли замене "писањем по екрану" (Power Point презентацијама), онда је искоришћеност могућности нових технологија врло мала. Управо наставници треба да подстичу склоност студената да користе интернет за стицање знања онда кад је то примерено циљевима образовног процеса и да их оспособе да га самостално користе. То подразумева не само да се студенти информишу о томе да неки садржаји постоје на интернету већ и помоћ у развоју вештина коришћења различитих алата и савладавању проблема, као и развој критичког приступа (процена веродостојности извора, процена квалитета садржаја на интернету).

У погледу вештина којима располажу студенти потврђују се налази из ранијих истраживања – да скоро сви студенти обављају једноставније активности, да њихов удео опада кад је реч о напреднијим активностима и да сазнања о проблемима безбедности и активности које се преузимају у циљу безбедног коришћења интернета нису довољно заступљене. Ова сазнања треба имати у виду приликом примене нових технологија у образовне сврхе. С озбиром на то да сви студенти располажу основним вештинама, наставници могу да користе основне алате и очекују то од студената без улагања додатног времена и напора за њихово оспособљавање. С друге стране, студенти нису чаробњаци који могу сами да реше све проблеме већ им је потребна помоћ и усмеравање да би могли да остваре постављене задатке.

Подаци о томе у које сврхе студенти користе интернет указују нам на комплексност проблема коришћења интернета за стицање знања. Студенти користе интернет највише за комуникацију и информисање па тако више од 70% студената тражи информације у вези образовања, курсева и слично и консултује Википедију. То значи да је већина студената свесна могућности и има развијену склоност да потребне информације тражи преко интернета. Међутим, удео студената који користе интернет за учење је мањи – нешто више од половине студената тражи информација на интернету у сврхе учења (аудио-визуелни материјали, *online* софтвер за учење, електронске уџбенике...). Друге могућности учења, као што је четовање и дискутовање на форумима користи још мањи удео студената, док је најмање заступљено образовање преко он-лине курсева. Ови подаци нам указују на потребу да се у образовним

Међутим, ово не умањује наведену оцену о приступачности интернета јер употребу код куће студенти комбинују са употребом на другим местима (у интернет кафеу, код друге особе).

установама подстиче развој склоности студената да се интернет користи не само као средство информисања већ и учења, и да се, речено језиком Пренског (Prensky 2006), студенти оспособе да разумеју разлику између претраживање и истраживање на интернету. Због тога се не може полазити од претпоставке о "технолошки писменим генерацијама" које долазе у образовне установе већ образовање има одлучујућу улогу у развијању информационе писмености која ће подржати учење (Benett, Maton, Kervin 2008: 779, 782).

Друга област употребе интернета која је предмет овог рада јесте друштвени ангажман и политичка партиципација студената. Већ код информисања примећује се да студенти не користе могућности које интернет пружа – сваки трећи студент не чита новине и часописе *online*. Наравно, информисање се остварује и преко друштвених мрежа али је ту реч о парцијалном и селективном информисању у виртуелном окружењу створеном од стране корисника (избором са ким се повезујемо на друштвеним мрежама ми ограничавамао и извор доступних информација на особе са којима делимо неке особине).

Једна од најзначајнијих карактеристика интернета јесте да је корисник у исто време и потенцијални стваралац садржаја. Различите су могућности на располагању за изражавање сопственог мишљења (оцене, коментари, постављање сопственог садржаја и слично). Међутим, ове активности спроводи само мањи део студената: 18,7% износи своја гледишта о друштвеним питањима на друштвеним мрежама, а троструко је мање оних који учествују у дебатама на интернету.[15]

Зашто студенти не користе у већој мери интернет за информисање и изношење мишљења о важним друштвеним питањима? Потенцијални одговори морају да захвате ширу слику од специфичности интернет комуникације и да узму у обзир одлике младе генерације и њеног положаја у друштву. Млади су често носиоци друштвеног активизма, отворени према новим идејама и ношени идеалистичким визијама друштва. Међутим, они су у нашем друштву (и не само у нашем) маргинализовани, а укупна друштвена и културна клима подстичу пасивност и одбацивање друштвеног ангажовања. Без додатних истраживања не можемо знати да ли су млади незаинтересовани за важна политичка и друштвена питања или сматрају да не могу ништа да промене. Интернет је само средство (боље рећи једно од средстава) које олакшава обављање одређених активности али је за њих потребна мотивација, заинтересованост и подршка.

Осим информисања и изношења сопственог мишљења, интернет пружа могућности нових начина мобилисања и организовања за деловање: ширење својих идеја или информисање о могућим активностима, повезивање са другима који деле сличне ставове, потписивање петиција, припрема и органи-

[15] Резултати истраживања показују још једно важно сазнање – да употреба једног алата у одређене сврхе не значи аутоматски да ће се он употребљавати и у неке друге сврхе. Иако 96,1% студената користи друштвене мреже, тек сваки пети изражава преко њих своја гледишта о друштвеним питањима.

зовање различитих активности које из виртуелног прелазе у реални свет (кампање, протести, прикупљање средстава, организовање догађаја и слично).

Нове технологије и интернет као један од репрезентената њихове моћи у информационој галаксији заслужују да буду предмет трансдисциплинарног истраживања не само са становишта побољшања квалитета и ефикасности студирања (образовања младих генерација и јачања њихових професионалних компетенција на модерном тржишту рада) већ и као моћно оруђе за активну партиципацију нове генерације у јавном животу, у новим облицима друштвених борби и еманципације у савременом друштву. Јер, образовање није само себи циљ. Оно, поред оспособљавања за успешно вршење професионалних улога, мора помоћи човеку да успешно остварује своје социјалне улоге у све комплекснијем свету.

Литература

Bell, D. (1973). *The Coming of Postindustrial Society.* New York: Basic Books.

Benett, S., Maton, K., Kervin, L. (2008). „The digital natives debate: A critical review of the evidence". *The British Journal of Educational Technology,* Vol. 39, No 5, 775-786.

Castells, M. (2000). *Informacijsko doba: ekonomija, društvo i kultura. Sv. I Uspon umreženog društva.* Zagreb: Golden marketing.

Castells, M. (2002). *Informacijsko doba: ekonomija, društvo i kultura. Sv. II Moć identiteta.* Zagreb: Golden marketing.

Castells, M. (2003). *Internet galaksija.* Zagreb: Jasenski i Turk.

Hargittai, E. (2010). "Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses Among Members of the „Net Generation". *Sociological Inquiry,* Vol. 80, No. 1, 92-113.

Kennedy at al. (2008). "Immigrants and Natives: Investigating Differences between Staff and Students` Use of Technology". In: *Hello! Where are you in the landscape of educational technology? Proceedings ascilite Melbourne 2008,* 484-492. Retrieved November 1, 2015 from http://www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/kennedy.pdf

Kennedy, G. et al. (2010) "Beyond natives and immigrants: exploring types of net generation students". *Journal of Computer Assisted Learning,* Vol. 26, No 5, 332-343

Котлица, С. (1996). *Информационо-технолошка парадигма и економски развој*. Београд: Институт економских наука.

Петровић, Д. (2008). *У међумрежју: Интернет и нови обрасци друштвености.* Београд: Саобраћајни факултет, Филозофски факултет.

Петровић, Д. (2013). *Друштвеност у доба интернета: студија комуникационе употребе интернета у Србији.* Нови Сад: Академска књига.

Prensky (2001). „Digital Natives, Digital Immigrants", On the Horizon, MCB Univeristy Press, Vol. 9, No 5, October), Retrieved November 15, 2015 from http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

Prensky (2001a). „Digital Natives, Digital Immigrants" Part II, On the Horizon, MCB Univeristy Press, Vol. 9, No 6, December). Retrieved November 15, 2015. from http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf

Prensky, M. (2006). „Pretraživanje protiv istraživanja". *Edupoint,* Vol. VI, No 45.

РЗС (2015). *Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији, 2015.* Београд: Републичких завод за статистику.

Стојић, Г. (2012). "Информациона писменост у Србији" у: *Традиција, модернизација, идентитети 2: Традиционално и модерно у култури српског и балканских народа* (643-655).. Ниш: Филозофски факултет.

Tapscott, D. (2012). *Odrasti digitalno.* Zagreb: Mate, Zagrebačka škola ekonomije i management.

Тодоровић, Д., Петровић, Д., Прља, Д. (2014). *Интернет и друштво.* Београд, Ниш: Српско социолошко друштво, Институт за упоредно право, Филозофски факултет у Нишу.

Ljubiša Mitrović
Gordana Stojić
University of Niš
Faculty of Philosophy
Niš

SOCIOLOGICAL ASPECTS OF THE INTERNET USAGE IN SERBIA BY STUDENT POPULATION: EDUCATION, SOCIAL ENGAGEMENT AND EMANCIPATION

Summary: The authors problematize the role of the Internet as an instrument of innovation and modernization of education, improvement of the quality of life of citizens and the strengthening of emancipatory potential of actors in contemporary society.

The starting assumption of the paper is that the role of information-communication technologies, especially the Internet, is not limited to educational institutions. The question is posed about the extent to which students integrate the Internet into their daily lives and use different opportunities that it provides. Special attention is paid to the Internet usage for knowledge acquisition and social and political engagement of students.

Data from the Republic Institute for Statistics are used to analyze various aspects of the Internet Usage – access, skills and the purposes for which it is used. Based on this, conclusions have been made about the importance of the Internet for improving of education and encouraging participation and social engagement of students.

Key Words: *Internet, Students, Education, Social Engagement.*

Душан Липовац[16]
Српска академија образовања
Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 211 - 222

ПОЛОЖАЈ УЧЕНИКА У ЕЛЕКТРОНСКОЈ КУЛТУРИ КОМУНИКАЦИЈА И ИНФОРМАТИЧКО-РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА

Резиме: *У овом раду најпре се даје кратак осврт на тражење решења за модернизацију наставе математике из домена информационих технологија, а затим:*

• *педагошки аспекти информатизације наставе/учења,*

• *нека остварења унапређивања образовања на бази информатике.*

Посебно се даје нагласак да постоје различити приступи примене информатике у настави/учењу, где су у њиховој основи елементи неких теорија, као: когнитивистички и конструктивистички и њихове комбинације, које су изнедриле концепције различитих образовних форми.

Размишљања о околини учења потпомогнута рачунарима воде до неколико модела учења.

Кључне речи: *информатика, информатизација, комуникација, на-става, учење, бихевиоризам, когнитивизам, конструктивизам, рачунар*.

Уласком у *нову цивилизацијску епоху – информатичко друштво*, све више се истиче захтев за *модернизацију наставе/учења*. Траже се решења из домена информационе технологије. *Рачунари* би требали да буду непосредна и посредна помоћ наставницима у стварању могућности за *модернизацију наставе*, уопште, па и појединачних предмета.

Примена информатике у настави има специфичну функцију у кре-ирању школе будућности. Та специфичност се огледа, пре свега, у *мето-долошкој функцији саме информатике*, јер њен садржај омогућава на-ставницима да рад у настави посматрају у светлу *информатичке* науке и науке о управљању уз помоћ рачунара и коришћење посебне софтверске подршке – софтвера усмереног на усвајање знања – СУЗ/ОРС. Уз назна-чено посебно место се даје ученику и његовом положају у настави/учењу (математике).

[16] lipovacdusan@gmail.com

Зна се да је *настава посебан пример информационог процеса* чије обележје управо даје *информација* (у свим својим појавним облицима), као феномен.

Настава уопште (па и настава појединих предмета, дакле и наставе математике) се одвија у *комуникационом процесу*, који осим *педагошко-дидактичких елемената*, базира и на чиниоцима које детерминише *информатичка наука*.

Наставник мора познавати *законитости теорије информација, елементе и структуру информација, посебно функцију симбола и медија*. Он мора да влада информатичким специфичностима појединих технолошких нивоа и модела наставних комуникација.

Информационе баријере и начин њиховог елиминисања су *потребни садржаји које треба наставник да зна*. Ту је и *фактор информационог капацитета наставе* који треба наставник да упозна.

Настава укупно је *управљив процес*, па је неопходно да се *наставници* упознају са основним принципима *науке о управљању – кибернетике*, моделском начину представљања наставних ситуација и *системом управља-ња,* у настави.

Модернизација *наставе предмета, па и математике, у светлу информационе технологије,* је веома важна област знања коју мора да поседују сви предметни наставници. Посебна пажња изучавања инфор-матике треба да буде *софтвер усмерен на усвајање знања – СУЗ. Методика наставе са СУЗ*-ом, *у настави предмета су она знања с којима треба добро да располаже сваки предметни наставник*.

Разлози недовољно брзог развоја *информатизације наставе/учења*, према изјавама наставника, леже у недостатку одговарајуће подршке (*хардвера и софтвера*). Према меродавним иностраним искуствима један од најзначајнијих чинилаца *успорене примене рачунара у настави/учењу је софтверски аспект*. У највећој мери његов квалитет није на потребној висини. Према наводима *Института EPIE (Educational Products Informa-tion Exchange)*, мали проценат софтвера је доброг квалитета, а само нешто више толерантног/подношљивог квалитета. Остали *софтверски пакети* се сматрају у великој мери, неупотребивим за образовне сврхе. Чак и у САД, према наводима литературе, постигнута *„критична маса" доброг кори-сничког СУЗ-а, постигнута је само у математици*.

1. *Педагошки аспекти информатизације наставе/учења*

„Већ су доста дуго присутна тражења концепта образовања, школе, учења које би потпуније одговорило новим потребама човека и друштва. Иако се споро одвија, тим процесом су, глобално посматрано, захваћени многи аспекти образованог, посебно школског система: *циљеви и задаци, садржаји, методе, средства, организација, управљање* и др. Та настојања су усмерена ка *тражењу позиционирања савремене школе* на *научно-те-хнолошкој парадигми њене организације и њеном прогресивном наслеђу*."

Неопходно је утемељење другачијег *новог концепта школе*, за чије је концепцијске основе, карактеристично неколико тенденција.

Прво.

Назначени концепт школе већ доста дуго одустаје од трке за научном продукцијом нових сазнања, а с тим у вези, од проширивањем наставних програма у темпу и мери умножавања научних чињеница. Уместо тога, *оријентација је на потпунијим знањима о природи, друштву, математици, техници и другим областима*. Стицање таквих знања је првенствено у функцији, не толико њихове конкретне примене, колико *развоја одређених способности: мишљења, креативности, решавања проблема, способности учења, доживотног учења, прилагођавање новим ситуацијама, коришћења различитих извора* и тд.

Друго.

Назначене *функције учења и знања, претпоставиле су другачије методе васпитно-образовног рада, као и другачије позиције наставника и ученика*. У оваквој настави/учењу, где ученик није потпуно вођен, нити му се нуде знања у готовом облику. Напротив, у споменутом *новом концепту наставе/учења ученик је вођен*, од стране наставника, само онолико колико је то неопходно да би он могао наставити да *самостално ради*. *Уместо значења у готовом облику*, која је наставник у традиционалном концепту школе покушавају *„пренети", „предати"* и сл., ученику, у *новом концепту наставе/учења* се, у принципу, нуди само онај неопходни фонд информација који ће му омогућити да до преосталих самостално долази. *То је стратегија које из основа мења положај учесника у процесу на-ставе/учења*. У оваквом концепту процес наставе, са *доминантном улогом наставника, се губи*, уступајући место процесу учења у коме *активност ученика избија у први план*. *Ученик се овде оспособљава да упоређује, анализира, открива непознато, критички просуђује, истражује, закључује, мисли*.

Треће.

Генерално посматрано данас је у образовању, па и у *настави по предметима* много тога промењено. *Процес наставе/учења, у условима савременог развоја инфо-комуникационе технологије, излази из оквира учионица, школе*. Он се већ у великој мери реализује у многобројним ситуацијама *изван школе*, што не може остати без утицаја на систем фор-малног образовања, као и на организацију школе. *Традиционални систем поучавања уступа*, све више, место *процесу учења*. Уместо међусобне изолованости учесника, у процесу наставе, нови концепт нуди *индиви-дуализацију и партиципативни – кооперативни рад*. *Репродуктивно учење се потискује у корист креативног, информатичко-развијајућег*. Уместо имитативних, репродуктивних способности у модерном концепту на-ставе/учења, ради се *на афирмацији иновативног, креативног мишљења, односно учења на „високом нивоу тешкоћа"*. Отуда и потреба за преусме-равањем од традиционалног концепта предавачке наставе – *„предавања" знања, ка хеуристичким облицима учења, учења решавањем проблема, учења путем открића и сл. У овим поступцима учења, рефлексија добија прио-ритет над рутином*.

* *

*

Много тога што је виђење и што је захтев савремене педагошке науке, у односу на васпитно-образовни прцес и његове исходе није могло, нити може бити остваривано у околностима традиционалне образовне технологије. *Савремена инфо-комуникациона технологија*, у чиој основи су *модерни рачунари са одговарајућом софтверском подршком*, обећава ре-алну могућност остваривања основне визије модерног педагошког конце-пта образовања и наставе, а то коначно значи и *могућност скока обра-зовања у нови, виши квалитет – информатичко-развијајуће наставе*.

Како изаћи на крај с иновацијама?

Иновације се у свим областима, па и у образовању, често дочекују са одређеном дозом сумњичења. То се догодило и са *тенденцијама у информатизацији образовања и наставе*. Идеја о могућој примени, као и импликацијама примене информационих технологија у настави/учењу међу педагозима је својевремено, али не само међу њима, довела до поларизације, на оне који су је еуфорично прихватили као *спасоносну формулу* за све основне *проблеме наставе/учења*, и друге који су је априори одбацивали потенцирајући у њој многе опасности по васпитање. У овом другом случају на *настојање за примену рачунара у образовању*, *дуго времена је гледано као на штетни техницизам*.

На бази постављених питања могу да се наводу и *нека потпитања али и одговори на њих*.

Прво.

Како преовладати ту противуречност, тај тако крупан конфликт у којем се школа нашла?

Једино исправан одговор би могао бити: *модел традиционалне школе утемељен на примопредајном репродуктивном концепту наставе, односно на „преношењу" што веће количине знања, не може даље ефикасно функционисати*.

Друго.

Чиме и како побољшати традиционални концепт образовања? Ово подпитање већ дуго времена доминира у *педагошкој науци*.

Међутим, треба назначити и одговорити да *технички прогрес, иако важна претпоставка педагошког прогреса, сам по себи, то не обезбеђује*. Дакле, овде нема аутоматизма.

Васпитање, образовање, настава/учење су педагошке категорије чија реализација подлеже законитостима педагошких наука. Развој и *примена савремених инфо-комуникационих система* у функцији образовања мора се наслањати на достигнућа модерне педагошке науке, њених *правила, принципа, закона, односно теорија наставе/учења, развоја човека*. Никаква теничка и технолошка решења, макар то био и *рачунарски медиј*, не могу одговорити на захтеве савременог образовања уколико се њихова примена не ослања на достигнућа модерних педагошких наука.

2. *Нека остварења у унапређивању образовања на бази информатике*

Потпуно је јасно да су *знање и информација основне полуге преображаја* и даљег развоја друштва. *Информатизациони талас* у свом крилу крије и многа питања која су од изузетног значаја за даљи општи развој друштва. У том погледу најпре би неопходно било тражити и одговоре везане за будућност образовања као темеља свих даљих развојних кон-цепата.

Сведоци смо *нове епохе, која од свега највише треба образовање*, посебно оно које доноси нова *информатичка знања*. Од *десет врста писмености*, које се данас наводе и сматрају најзначајнијим, *информатичка писменост се сврстава непосредно уз лингвистичку и математичку*, што јасно говори којим путевима даље треба ићи.

Исто тако, *у свету се данас врше веома, интензивне научне акти-вности* на плану *модернизације и унапређивања образовања*. У том смислу очигледни су и веома значајни резултати који се остварују напорима истраживача, у области информатике и информационе технологије. Код истраживања која су врло опсежна у области образовања највећи напори су усмерени управо на имплеметацију бројних релевантних решења у *процесу наставе/учења*. *Процењујући по бројним општеприхватљивим па-раметрима највеће шансе за остварење квалитативног помака на плану исхода у образовном процесу дају се управо резултатима прогреса који се остварују на основама информатике и информационе технологије*.

У свету се данас поклања изузетна пажња непосредној употреби рачунара у настави/учењу, а паралелно с тим и концепту информатичко-развијајуће наставе. Како побољшати ефекте и остварити виши ниво ефикасности у наставном раду су питања које све снажније заокупљају научнике и стручњаке, са свих меридијана наше планете, почев од *педа-гога и психолога, информатичара и кибернетичара, до наставника пред-мета, као непосредних организатора и реализатора наставног процеса*. Активности усмерене у правцу изградње ефикаснијег и функционалнијег образовања у непосредној су вези са усавршавањем самог *процеса на-ставе/учења предмета, па и математике*.

Једна од изузетно сложених и по свему процењујући најсуптилнијих задатака које рачунар може обављати јесте поучавање корисника, чак и о оним процесима који се заснивају на моделима веома сложеним и егзактним. Снага рачунара нема граница, све докле год постоје активности и радо-зналост субјеката.

Поучавањем различитих модела и приступа *настави/учењу*, односно образовању, уз примену рачунара, лако је уочити да се овде ради и *примени темељних педагошких принципа, пре него примени техничко-технолошких принципа*. Ипак *најбоља решења* (модели, програми, при-ступи) *образовања, учења/наставе су она која креирају едукатори*, а не она која планирају творци информационе технологије.

Постоје различити *приступи примене информатике у образовању*, *настави/учењу*. У основи сваког од ових приступа налазе се елементи *неке од теорија наставе/учења, развоја или комбинација више њих*. Обично су то или

когнитивистичке или бихевиористичке теорије или њихова ком-бинација. Анализирајући приступе примене рачунара у образовању, могу-ће их је сврстати у три групе.

Прву групу чине тзв. интелигентни менторски системи. Ово су приступи који се заснивају на *бихевиористичком учењу*.

• *Бихевиористи*, учење објашњавају *као промену, као обликовање понашања под утицајем стимула који долазе из околине*. Према овој кон-цепцији понашање човека је у непосредној вези са елементима који дола-зе из ње.

Школску/наставну средину је могуће *моделовати тако да се подршка/поткрепљење* пружа само пожељним облицима понашања, док у случају онога што је непожељно, поткрепљење изостаје. На тај начин се *управља процесом учења, односно променама у понашању личности*.

Управо бихевиористичка концепција учења/образовања претпоставља *обезбеђивање реактивног педагошког окружења*, окружења са уграђеним решењима *подстицаја и подршке пожељном*, а сузбијање и *ускраћивање подршке непожељном понашању*. На назначеној основи нека се истакну неки у теорији присутни приступи уз примену рачунара.

• *Когнитивистичке теорије* чине другу, али важну групу приступа, у *примени рачунара у образовању. Рачунар је у овим приступима когнитивно средство, односно средство хеуристичког учења, током којег ученици уче путем истраживања, откривања, решавања проблема*. У оваквом приступу учења, *у центру процеса је ученик који самостално ради, користећи рачунар*. *Развој способности мишљења* се овде види као *приоритетни циљ*. База ове оријентације *није технолошке, већ педагошке природе*. Она је постављена много пре него што су се рачунари појавили. Још у раним годинама двадесетог века, *у учењима когнитивиста* разрађује се *идеја о школи мишљења*, *учења* које треба да прожимају *рефлексивни процеси*.

Епистемолошка когнитивистичка теорија утемељила је два педа-гошка концепта:

– *учење путем откривања* (Брунер, 1961. г.) и

– *учење микросветовима* (Паперт, 1980. г.).

Истакнути концепти дају, психолошко-филозофску основу за *конструктивизам*.

Према учењу когнитивиста (гешталт теорија), учење настаје у околностима када дође до неравнотеже, када нешто недостаје, кад се наиђе на одређене тешкоће, проблеме. Учење је, према томе *решавање дате проблемске ситуације*.

Пут ка *сагледавању/увиђању* дате појаве, води преко *одређених интелектуалних операција* као што су: *груписање, регруписање, реорганизација, редефинисање*, итд. На тај начин се стварају услови да се *проблемска ситуација* сагледа на нови начин, *да се на нови начин откривају везе између познатог и непознатог, у датом проблему*.

Пијаже (Piaget) је заступао становиште да је *учење активан процес*. *До знања се долази сопственом активношћу, која се остварује интер-акцијом сваког појединца са околином*. Знања се стичу самосталним откри-вањем непознатог у размени са околином. Основну улогу у томе имају *когнитивне*

структуре, облици у којима се мисли, односно системи ми-саоних операција који су карактеристични за сваког појединца, а развијају се током читавог живота.

Уместо прихватања и памћења чињеница из књига, уџбеника, предавања, нужно је, према *Брунеру, ученике усмеравати и стварати услове да самостално постављају питања, размишљају, решавају проблеме.* За-датак наставника је у оваквој оријентацији да ствара околности које ће одговарати развојним могућностима ученика. *Брунер* закључује, да су могућности човека да апсорбује масу, (...) *продукованих знања, ограничене, те се је нужно оријентисати од квантитета ка квалитету, од екстен-зивног знања, ка ономе што је битн,о као и ка развоју мишљења. Ученике треба стављати у ситуације да размишљају и самостално траже решења уместо да им се нуде готови одговори*. За такав рад их треба оспособљавати. *Неопходно их је вежбати у решавању проблемских ситуација*.

• *Конструктивизам*, који чини *трећу групу*, опет, тежи једној ге-нетичкој епистемиологији, која се објашњава са *функцијом и значењем знања*.

Основе конструктивизма налазе се, с једне стране, код *Пијаже*-а. *Теорија знања,* у генетичкој епистемологији *Пијаже*-а, наглашава *генезу когниције у активном споразумевању субјеката*, са људском околином. *Педагошке идеје конструктивизма*, врађају се непосредно на *Пијаже*-ов полазни изнађени принцип, да *„дете стиче своје знање сопственом конструишућом активношћу"*, у активном споразумевању са околином.

На основу учења когнитивизма и конструктивизма настале су различите дидактичке концепције учења и рачунарске образовне форме. Из *конструктивизма* су настали неки интересантни *дидактички концепти*, од и за околине учења. Тако *конструктивистичка педагогија* и у области *„рачунарског учења"* тражи нове ситуације учења. Чиме се жели да тежиште интереса ученика, *помери на процес учења. Пет средстава, чине се при томе врло важним:*

(1) *унапређивање околине учења*, да би се унапредила *креативност*;
(2) *игре*, да би се исказала *мотивација*;
(3) *когнитивни алати*, да би се унапредило разумевање *когнитивних процеса*;
(4) *анализа потпомагања учења и аргументовање*;
(5) *програми*, који би одржавали *мисао ученика* и подпомогли *процес мишљења*.

У односу на *развој програма наставе/учења* вредне су пажње *две консеквенце конструктивистичког прилаза*:

а) *наглашавање алтернативних ситуација учења или околина учења;*
б) *развој алтернативних процеса дизајна*.

Полазећи од назначеног треба водити рачуна, да *конструктивизам*, не да не признаје задатке, у планирању наставе, него као свој *најглавнији задатак сматра проналажење и обликовање занимљивих, подстицајних околина, које стварају ученицима слободу, да формирају своје сопствене конструкције*. Ради се о *дизајн-задатку*, иако о једном другом као у ин-струкционом дизајну *„идеје које подупиру конструктивизам наводе да се прелази на околине*

пројектовања које утичу на начине које чувају снагу, организације и адаптације".

Из неколико констатација, изречених претходно, о поучавању произи-лази да: *конструктивистичко учење далеко превазилази оно, чиме влада рачунар и шта „он" може да „разуме"*.

Кооперативно учење, интерактивно учење и заједнице учења су заје-днице знања и пласирани, од стране конструктивиста, узимају се са новом пажњом. Ово има везе са представом *„distributed cognition"* (*дистрибуирана когниција*), на коју се конструктивисти позивају и дају *преглед антропо-лошких, културних и социјалних корена когниционог развоја у кооператив-ним околинама*, о подељеној експертизи, *експертним скалама, улози кон-фликата, функцији сократовских дијалога, концепту реципрочног подуча-вања и разумевању инциденталног учења*.

Акцент, који *конструктивизам* ставља на *ситуације учења и околине учења*, одговара растућој улози комуникација у мрежи: *„Рачунари и ра-чунарске мреже пружају праву могућност за формирање подкултуре, при чему рачунар као „уређај олакшава комуникацију"*.

Укупно гледано, размишљања о околини учења, потпомогнутог рачу-наром, воде до методе учења путем откривања, путем решавања про-блема, интерактивног учења и сл.

• *Модел учења путем откривања/проналажења*, *развијен је заслугом когнитивне психологије*. За то учење, на првом месту стоје: *сазнајни про-цеси усмерени ка хеуристици људског мишљења, концепт вођеног процеса мишљења и конструктивно решавање проблема*. Једно овакво учење и још вођено рачунаром, *значи бирање путева и стратегија у понашању са про-грамом, што је посебан квалитет*.

У систему *оријентисаног учења откривањем*, циљ модела *софтвера усмереног на стицање знања (СУЗ-а)* је да се даје *комплексна структура знања*. У *оријентисаном учењу откривањем*, учењем се морају откривати путеви у *стицању знања/учењу*. Назначени *рачунарски софтвер* (СУЗ) се мора тако пројектовати да се флексибилно прилагођава различитим сазнајним путевима учења. Према том моделу, основна идеја је да се користе путеви сазнања из ранијег искуства која су омогућавала *дуже памћење наученог*.

Ученик се у раду са оваквим *софтвером* (СУЗ-ом) доводи у *позицију истраживача* који треба да реши неки проблем или да утврди неку за-конитост.

Учење откривањем се дели на *„параметар – based simulations"* и *„mi-cro discovery activities"*, што даје могућност, да се *учење кроз откривање практикује у различитим околинама*, па је ово учење *мање метода, а много више један педагошко-методички став* са парцијалним методичким консеквенцама, који се провлачи кроз све врсте *софтвера за учење потпомогнуто рачунаром*, али и укупно информатичко-развијајућу на-ставу/учење.

Унутар датог модела типова софтвера усмереног на стицање знања (СУЗ-а) оријентисано на *учење откривањем*, је и тип *вежбања*, нарочито подесан у *настави/учењу математике*. За консолидовање знања, или из-

градњу *умења или стварање навика*, развијени су посебни типови *рачунарског софтвера* (СУЗ-а). *Вежбање и самостално учење програмских садржаја* обично се састоји у одређеном редоследу операција и поступака који се могу успешно водити рачунарским инструкцијама. *То је основна идеја за модел посебног рачунарског софтвера – вежбање и самостални радови*. *Ти-пичан алгоритам овог типа софтвера се састоји у следећем: презентација задатка, прихватање одговора, проверавање тачности одговора, поста-вљање новог задатка на основу повратне спреге и поступак се понавља све док се не добију довољно поуздани показатељи да је ученик савладао про-грамске задатке*. У зависности од врсте повратне спреге, односно њеног квалитета, постоје *неколико верзија рачунарског софтвера (СУЗ-а)*.

• *Модел учења путем решавања проблема*, представља *крупан допри-нос унапређивању наставе/учења*. Он базира на *поставкама теорије информатичко-развијајуће наставе*. Полазно становиште је, да је *интелектуални развој*, а посебно *развој мишљења*, један од основних задатака школе. *Мишљење настаје онда кад се наиђе на препреке/проблеме*. *Управо, решавање проблема је највиши облик учења и развоја ученика*. *Проблемске ситуације* су те чије решавање подразумева *висок степен активности ученика*. *Учење је у основи процес личне активности ученика*. Отуда и теза протагониста ове теорије да процес *наставе/учења* треба, што је могуће више, да буде прожет *„проблемима", „проблемским ситуацијама"*.

За *наставу/учење путем решавања проблема* базирану на претходно назначеним теоријским поставкама,за разлику од облика ре-цептивног учења, карактеристично је:

– *садржаји учења*, па и решења која се траже, нису дати у готовом облику, већ до њих ученици треба релативно самостално да дођу;
– ученицима су познати само *неки елементи проблема*;
– њихов основни задатак је *да откривају у чему је проблем* и да се определе за *методу његовог решавања*;
– *избор садржаја* се врши и припрема тако да *одговара проблемском учењу*;
– ученици могу бити *потпуно или делимично самостални у решавању проблема*;
– *основни смисао проблемског учења* није само стицање знања, већ у првом реду *овладавање методама и техникама уочавања и решавања проблема*, затим *развоју навика*, *умења и способности за самостално бављење интелектуалним радом и развој мишљења*;
– *степени јасноће* проблема могу бити различити;
– да би се дошло до решења мора се направити *максимум логичких корака*;
– *искуство* је значајан чинилац у проналажењу решења.

Решење проблема претпоставља одговарајући алгоритам тока, и то:
(1) *Припрема и формулисање проблема*.
(2) *Самостално испитивање и решавање проблема*.
(3) *Утврђивање мисаоних операција којима је проблем решен*.
(4) *Апстракција, генерализовања и интеракција*.

(5) *Утврђивање техника операција и правила*.

Критерији за вредновање ефеката проблемског учења су различити. Најчешће се узимају у обзир: брзина долажења до решења, број решења до којих се дошло у јединици времена, оригиналност решења, овладавање процесом решавања проблема и сл.

Софтвер усмерен на знање (СУЗ) *за решавање проблема омогућава образовање уз помоћ рачунара, тако што кориснику постави проблем, а он мора да дефинише алгоритам за његово решавање. У неким моделима ранијег типа програма, захтева се познавање програмског језика и принципа програмирања рачунара. Постоје, такође и модели софтвера за решавање проблема при чему корисник одреди стратегију решавања проблема, а израчунавање врши рачунар*. Такође, *постоје програмски пакети у којима је проблем који треба решити сложенији и захтевају анализе грешака, у стратегији*.

Тако и у *настави/учењу путем решавања проблема*, ученици *прона-лазе алгоритме*, а *уз помоћ рачунара израчунавају нумеричке вредности постављеног проблема*. Тако, на пример, уз одговарајући софтвер ученик дефинише проблем, развијање могућег узорка и његово тестирање. Код неких типова рачунарског *софтвера усмереног на усвајање знања* (СУЗ) се користе *технике вештачке интелигенције*.

• *Интерактивно учење/настава у заједницама знања претпоставља комуникацију. Конструктивисти*, *који посвећују посебну пажњу комуникацији, наглашавају аспект учења кроз конверзацију и језичке игре у дискурсу/разговор паралелно са когнитивним процесом учења код решавања проблема*.

У условима *доследне примене информационе технологије и информатичко-развијајуће диференциране и индивидуализиране наставе, наставник је све мање предавач и испитивач, а све више стратег наставног процеса, организатор наставе, саветник ученицима у процесу учења, интелектуални вођа и слично*.

Ученик активно учествује у планирању одређених активности, избору садржаја, средстава, облика и метода рада, он сарађује са наставником, самостално се подучава, доноси и реализује одлуке, прати и вреднује своје резултате рада.

Диференцирана и индивидуализирана настава све више осваја дана-шњу школу, *она разбија фронтални облик рада као неефикасан и досадан. Употребом рачунарске технике, у овој настави, ученик се самообразује помоћу одговарајућих рачунарских софтвера (СУЗ-а), бирајући самостално програм свог интересовања, одлучујући при том о методама учења и времену које му одговара за учење*.

Полазећи од данашњих услова опремљености наших школа и савре-мене образовне технологије, могу се реализовати следеће *варијанте диференциране и индивидуализоване наставе: вежбање, поучавање и демонстрација, коришћења база података, учење решавањем проблема, образовне игре* и сл.

Информатичко-развијајућа настава, *у којој се употребљавају рачу-нари*, прилагођена је потребама, могућностима, интересовањима и пре-тходним знањима ученика. У њој је *омогућено да сваки ученик учи својим темпом, према својим способностима и да остварује свој максимум*. Таквом наставом обезбеђени су најбољи услови за *диференцирани* и *индивиду-ализирани приступ*, *створене су претпоставке за мотивацију ученика, са-држаји су учињени интересантнијим*.

* *
*

Искуства из развијених земаља у коришћењу рачунара у наста-ви/учењу указују, да се последњих година ова технологија све више *интегрише у наставу/учење*, што јесте и крајњи циљ увођења рачунара у школу. Могућности примене рачунара у настави/учењу су различите. Према западним изворима постоји *пет модела за имплементацију и коришћење рачунара у настави: модел подршке, модел истраживања и контроле, менторски модел, модел извора и модел повезивања*.

Иностранa истраживања такође су показала да је неопходно у *настави/учењу*, где се користи рачунар, *мењати унутрашњу концепцију, тј. наставници морају прецизније структуирати наставни час како би успели да развију сложенији ниво развмишљања, код ученика, и умење решавања проблема*. *Један од закључака, тих истраживања, јесте да су ученици више мотивисани користећи рачунар*, и да се брзо оспособљавају за његово коришћење. Међутим, постоје и одређена питања која захтевају даљу анализу. Једно од њих је: *Како коришћење Интернета може да доведе до губљења оријентације и некохерентности у истраживању? За истра-живање на Интернету* потребно је више времена него што је то омогућено у редовној настави, али иницијатива ученика и наставника могу да ре-зултирају *иновационим* и *конструктивним* коришћењем нових техноло-гија.

Са сигурношћу се може потврдити да *модерна образовна технологија са информатичко-развијајућом наставом*, помаже осавремењавању наста-вног процеса у целини, а посебно примена *диференциране и индивиду-ализиране наставе*. Тако на пример, *код учења на даљину, софтверски пакети за учење претстављају рационално решење за реализацију инди-видуализоване наставе у различитим наставним предметима и бројним школским активностима*. *Софтверски пакети, за учење/наставу се кон-струишу на бази програмирања или полупрограмирања*. *Главни садржај* па-кета за *учење/наставу* чине: *циљеви и задаци наставног рада, програмирано наставно градиво које би ученици требали савладати*. Овде се тачно прецизира *коју количину знања* би требало да усвоји сваки ученик, *која вежбања и понављања* ученик треба да обавља да би се стицала и развијала одређена умећа и способности. *У пакету за учење*, разрађени су елементи за *праћење, процењивање, евалуације и самовредновање*, онога што поједини ученици остварују. Код *пакета за учење на даљину* значајно је што сваки ученик зна шта ће радити, с могућностима да себе контролише. *Помоћ наставника је сведена на минималну меру, а учеников самосталан рад и његов субјекатски положај/позиција долази до потпуног*

изражаја. *Могу-ћности самосталног рада ученика доприносе прецизна упутства које наставник даје ученицима за учење на даљину*.

Нове технологије пружају могућност, да на веома једноставан и лак начин, *наставници креирају и сопствене пакете за учење/наставу*, чијом концентрацијом, у свакој школи, могла би се формирати *база софтверских пакета за учење/наставу*, којој би могли приступити сви заинтересовани ученици. Предност софтверских пакета за учење/наставу над другим софтверским производима исте намене огледа се у једноставности израде, цени производа, већој доступности корисницима и слично.

Овим се желе осветлети *нови правци у креирању и коришћењу софтвера*, који би омогућили *наставнику* да са минималним умећем рада на рачунару, површним познавањем www (web site – веб сајт), а при том са знатном уштедом *реализује диференцирано и индивидуализирано учење на даљину*. *То би практично значило да ученик који жели самостално учи-ти и вежбати одређене садржаје одабирањем одговарајуће www стране школе, добија на увид опште информације о лекцији, затим и њу саму*.

Литература:

[1] Bautgartner, P., (...), *Lerner mit Software*, Innsbruk, 1994. g.

[2] Липовац, Д., (...), *Модели оптимизације*, ИСИМ, 2000. г.

[3] Липовац, Д., *Методика математике* (рукопис).

[4] Трахтенбром, Б. А., *Алгоритмы и вычислительны автоматы,* Москва, 1974. г.

[5] Herman, F., *Metodik der Matematik*, Karlsruhe, 1999. g.

Андријана Шикл-Ерски[17],
проф. разредне наставе,
докторанд УФ Београд,
ОШ „Јован Ристић“, Београд, Борча
др Војислав Илић[18],
ОШ „Милутин и Драгиња Тодоровић“,
Крагујевац,

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 223 - 232

РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА КАО ОБЕЛЕЖЈЕ САВРЕМЕНЕ ШКОЛЕ

Резиме: *Циљ савремене наставе је преображај наставне технологије тако да се обезбеди индивидуализација наставе, учења и рада, односно, да се настава заснива и одвија у складу са различитим врстама образовних могућности ученика. Традиционална настава коју одликује предавачко-испитивачки приступ не може да одговори на захтеве новог друштва. Стога је све већа тенденција да таква настава буде замењена новим моделима рада. Међу иновативним моделима наставе који су усмерени ка ученику издваја се развијајућа настава. Наставни систем развијајуће наставе, настао 50-их и 60-их година 20. века усмерен је, пре свега, на развој теоријског мишљења, умећа анализовања, синтетизовања, апстраховања, као и на способности постављања и решавања нових проблема (често нестандардних). Циљ развијајућег образовања- учења, је да се код ученика развије потреба за саморазвојем, самомењањем, и да се оспособе да задовоље ту потребу путем учења, односно, да желе, да воле и да умеју да уче. У раду је дат кратак приказ психолошко-педагошких система развијајуће наставе, одлике и начини организације развијајуће наставе, с освртом на вредновање и значај планирања у контексту модела развијајуће наставе.*

Кључне речи: *развијајућа настава, развијајуће учење, саморазвој ученика, наставне технологије, савремена настава*

1.Трансформисање традиционалне школе

Традиционална школа и поред неких позитивних одлика, као што су економичност и систематско испуњавање васпитно – образовних задатака, због својих недостатака мора бити замењена савременом наставом. Нови захтеви који се постављају школи убрзали су појаву савремене наставе, која ће иновирати наставни процес, а у чијем центру ће бити активирање ученика, прилагођавање наставе потребама и могућностима сваког ученика. Према

[17] andrijana.sikl@gmail.com
[18] vilicdva@gmail.com

мишљењу Ј.Ђорђевића, сама структура школе и организације рада у њој неће учинити наставу (и учење) ефикаснијом. Циљ је да се системско-структуралним трансформацијама школа преобрази у средину *за учење и шире оквире „друштва које учe“,* у којој ће и наставници и ученици моћи «заједно да развијају своје потенцијале, а њене структуре и да омогуће и поспешују потребе за учењем, као и да подстичу и негују енергију и инвентивност одговарајуће средине» (Ђорђевић, 2006). Додаћемо да управо те структуре савремене наставе подразумевају употребу разноврсних наставних технологија и модела као елемената који ће обезбедити *различите облике и могућности сазнавања и активности* самих ученика. Циљ савремене наставе је преображај метода рада тако да се обезбеди индивидуализација наставе, учења и рада, односно, да се настава заснива и одвија у складу са различитим врстама образовних могућности ученика. Међутим, промене у настави су могуће само уколико је наставник спреман да својим радом уноси те промене. Наставници су један од кључних елемената на којима се граде основе савремене школе. Они морају бити носиоци тих промена, треба да буду и сами окренути прогресу, треба да буду отворени за промене, да прихватају новине, примењују их. Са друге стране, наставници треба да буду и добри познаваоци наставне технологије. Треба да познају дидактичко-методичка обележја иновативних наставних модела како би их успешно применили у раду. Традиционална настава коју одликује предавачко-испитивачки приступ не може да одговори на захтеве новог друштва коме је потребно стваралаштво, способност да се решавају нови, комплексни, нетипични задаци. Стога је све већа тенденција да таква настава буде замењена новим моделима рада. Међу иновативним моделима наставе који теже превазилажењу једног од највећих недостатака традиционалне наставе – посматрању ученика као објекта наставе, може се издвојити развијајућа настава.

2.Педагошко-психолошки системи развијајуће наставе

Питањима развијајуће наставе и, учења уопште, бавили су се многи у педагошко-психолошкој историји (Коменски, Русо, Песталоци, Ушински), посебно руски (Виготски, Занков, Давидов, Ељконњин, Менчинска, Тализина, Репкин, Максименко и др.). Крајем 50-их и 60-их година двадесетог века у Русији је почео да се примењује нови наставни систем који је назван: развијајућа настава, а у последњој деценији прошлог века развијајућа настава доживљава експанзију у многим земљама, нарочито у Русији. Најзначајнији допринос за развој система развијајуће наставе има Василиј Василевич Давидов (сматра се утемељивачем развијајуће наставе). Он је најпре са својим сарадником Д. Б. Ељконњином, а након његове смрти и сам теоријски разрађивао и експериментално истраживао систем развијајуће наставе. Међутим, зачетак развијајуће наставе постоји и пре Давидова, у раду Леонида Владимировича Занкова и његових сарадника. Стога се може рећи да развијајућа настава има два најпознатија и најраспрострањенија система (по којима се ради, највише у руским школама, али и у другим земљама): систем Ељконњин-Давидов, систем Занкова и сарадника). Овај нови наставни систем,

усмерен је, пре свега, на развој теоријског мишљења, на умећа анализирања, синтетизовања, апстраховања, као и на способности постављања и решавања нових проблема (често нестандардних). Приликом таквог образовања подразумева се и стицање знања, умења и навика, али али се то не поставља као циљ образовања, већ су то само средства која доприносе развоју ученика. Дакле, циљ таквог, развијајућег образовања, односно учења, јесте да се код ученика развије потреба за саморазвојем, самомењањем, и да се оспособе да задовоље ту потребу путем учења, односно, да желе, да воле и да умеју да уче. Проучавањем дидактичких, психолошких и педагошких теорија може се уочити генеза развијајуће наставе. Развијајућа настава се ослања на теорију Л.С. Виготског и утемељена је на његовим схватањима: о односу учења и развоја, о психологији делатности. Како смо навели, први истраживачи у области система развијајуће наставе били су Л.В. Занков и сарадници, 50-их и 70-их година двадесетог века, међутим њихов систем наставе се тада није одржао. Занков и сарадници су, полазећи од Виготског и зоне наредног развоја конструисали систем развијајуће наставе.

Табела 1: Упоредни приказ дидактичких карактеристика на којим се заснивају системи развијајуће наставе Л.В.Занкова и Ељконин-Давидова

Дидактичке карактеристике на којим се заснива систем	**Систем развијајуће наставе Л.В.Занкова**	**Систем развијајуће наставе по Ељконину и Давидову**
Циљеви и задаци образовања	општи ментални, психички развој личности ученика; стварање основа за општи, хармонични развој ученика; оптимални општи развој сваког ученика; задатак: представити ученику целокупну слику света посредством науке, литературе, искуства и непосредног знања	-формирати теоријско сазнавање и мишљење, способност умних радњи ; - обезбедити услове да се ученик претвори у «оног који учи».
Садржаји образовања	Богати садржаји основног образовања који ће пружити да ученици стекну општу слику о свету, засновани на вредностима науке, књижевности уметности.	Основу образовних садржаја чини систем научних појмова, дефинисање општих модела, законитости деловања у оквиру наставног предмета(као предуслов за овладавање општим принципима решавања задатака у одређеном разреду).

Методичке карактеристи ке и дидактички принципи	*разноврсност*[19]*; процесуално знање*; *решавање сукоба* (као подстицаји да ученици започну процес учења користе се „конфликтне“ ситуације, тј. ученик се суочава са недостатком информација или искуства да реши проблем; ученик се налази у ситуацији избора, мишљења, приступа, могућа решења, итд. коришћење постојећег знања у новим околностима) ; *варијабилност* **Принципи**: образовање и настава треба да буду на већем, захтевнијем нивоу[20]; наставне јединице које се изучавају треба разноврсно и функционално повезати[21]; подизање свести ученика о самом процесу учења; спој чулног и рационалног сазнавања; рад на развоју сваког ученика, од најнапреднијег до оног са слабијим могућностима.	Концепција сврсисходног учења; проблемски приступ у сазнавању; метода наставних задатака (задатака учења); колективно распоређена активност ученика у настави.
	Специфичности организације: Наставни час, као основна организациона форма, али треба да буде што динамичнији, флексибилан, потребно је да се измене његови садржаји.	**Опште схватање**: Ученик у настави треба посматрати као субјекта који свесно ради на сопственом мењању (самомења се), ученик има потребу и способност за самопроменом.

[19] Занков сматра, а то и јесте у сржи развијајуће наставе као модела, да у настави треба деловати на целокупну личност ученика али акценат треба ставити на емотивну сферу, која управо и даје подстицај за интелектуални, морални, креативни почетак. Садржаји морају да буду функционално повезани на различите начине.

[20] Овај принцип се управо односи на превођење ученика у Виготскову „зону наредног развоја“.

[21] За разлику од традиционалне наставе, која акцентан ставља на усвајање знања и савладавање садржаја што бржим темпом, као и на теоријска знања.

3.Одлике, начини организације и модели развијајуће наставе

Развијајућа настава је настава која је личносно-оријентисана, усмерена је на ученика и његову активну улогу у наставном процесу и учењу. Циљ развијајуће наставе: да ученику створи услове у којим ће се он као субјекат наставе саморазвијати. Ученик је у таквој настави снажно унутрашње мотивисан за сопствени саморазвој, јер схвата потребу усвајања знања, вештина и умења која утичу на његов развој. Да би ученик имао унутрашњу мотивацију мора бити свестан да ће оно чиме се у настави бави допринети његовом развоју и свестан је користи коју ће имати од тога. Према мишљењу Давидова ученици трансформишу садржај који треба да усвоје и тако стичу знања. Знања трансформишу откривајући унутрашње односе и тако доносе закључке о начину на који се одражавају садржаји које усвајају. Концепт развијајуће наставе се ослања на тезу Виготског да учење не мора увек да прати развој ученика и његову биолошку зрелост. Учење може да иде испред развоја чиме га убрзава и подстиче. Треба напоменути да није свака настава развијајућа. Школа развоја, тј. развијајућа настава, подразумева развој способности и личности ученика.

Наставна активност је усмерена на развијање свести и мишљења ученика. У првом плану је развој личности ученика. Развој личност ученика подразумева развој његове слободе, самосталности, одговорности, слободе избора, самосталности у размишљању и деловању и одговорности за оно што говори и ради. Циљ развијајуће наставе јесте васпитање детета као субјекта наставног процеса. Ученик је субјекат када је он господар своје активности, сам себи поставља циљеве, решава проблеме и одговоран је за постигнуте резултате. У традиционалној настави циљеви су били стицање знања и вештина. Ученици су стицали вештине и знања која им омогућавају да спрече неке грешке. Међутим, немогуће је направити лекцију за сваку ситуацију. Неопходно је оспособити ученика да анализира одређену ситуацију, да планира, спроводи, врши надзор над одређеним деловањем, оценити начин деловања и његове исходе. Формирање таквих вештина је основни циљ развијајуће наставе. Учење је развијајуће само у одређеним условима. Развијајућу наставу одликује то што се њоме тежи да се ученик образује ради „самопромене“, ученик мора осећати потребу и способност за ту самопромену, он мора да има мотив за саморазвојем, како истиче А.С.Сиденко (2006). То подразумева да ученик не сме да учи под присилом, да му се „намеће“ настава, учење, већ он сам треба да осећа да му је то од користи. Ученик треба да наставу доживљава, како наводи А.С.Сиденко(2006), као осмишљен посао који има сврху, а то је његов сопствени развој. Ученици трансформишу знања тако што откривају унутрашње односе и тако доносе закључке о начину на који се одражавају садржаји које усвајају. За уочавање приступа који се користе приликом реализовања развијајуће наставе најзначајнија су истраживања Л.

Андерсон, Д. Реан, В. Шапиро, М. Кларин, док је разрада поступака најтемељније теоријски приказана и разрађена код руских научника[22].

Приступи у развијајућој настави	**Поступци у развијајућој настави**
Проблемско-истраживачки приступ у настави (учење путем открића); комуникативни приступ у настави (увођење дискусије у наставни процес); имитационо моделовање или приступ настави кроз игру (моделовање животних проблема и тражење њихових решења); психолошки приступ у настави (самоопредељење ученика приликом избора делатности); рефлексивни приступ у настави (ученик треба сам да схати како добија резултат и на које тешкоће том приликом наилази); делатностни приступ у настави (ученик мора да има свест о томе како ће употребити знања и вештине које усваја).	1. Трансформација подразумева решавање задатака на основу заједничких карактеристикама сличних задатака које су ученици већ решавали. 2. Моделовање које подразумева структурисање садржаја које треба научити. Модел садржаја треба да буде део структуре научних сазнања из одговарајуће области. 3. Трансформација модела. Помоћу овог поступка задатак се мења и прилагођава новој ситуацији. 4. Контрола. Активности се проверавају и контролишу, како од стране наставника, тако и од стране ученика (самоконтрола).

Заговорници развијајуће наставе се залажу за примену дедукције јер се на тај начин подстиче мисаони развој ученика. Код ученика је неопходно константно подстицати потребу да се размишља, сазнаје, експериментише. На тај начин код ученика ће се развити унутрашња мотивација да се саморазвијају. Наставник треба да створи ситуације у којима ће ученици доћи до успеха где ће сваки ученик моћи да доживи личну сатисфакцију и осећање вредности. Ученицима треба организовати истраживачке активности, као и групне облике рада. Важно је приликом вредновања рада ученика вредновати читав процес добијања резултата, а не само крајњи резултат. На наставнику је задатак да ученика уз помоћ задатака са различитим степеном сложености преводи из зоне актуелног у зону наредног развоја. Задаци који се стављају пред ученика треба да буду проблемског карактера и да ученика мисаоно активирају. Наставниково место у развијајућој настави је међу ученицима. Он подстиче ученике, води равноправан дијалог, сарађује са њима, учи са њима заједно. Улога наставника је да буде организатор активности деце. У млађим разредима се развијајућа настава најчешће организује у групном облику рада. На тај начин ученици једни другима пружају емоционалну подршку. Међу ученицима се развијају позитивни односи, јер до циља морају доћи заједничким залагањима. Ученици међусобно комуницирају, помажу једни другима да дођу до решења. У таквом облику рада се развија и индивидуална одговорност ученика за сопствени успех чиме се даје допринос читавој групи.

[22] А. К. Дусавицкий, Е.М.Кондратюк, И.Н. Толмачева, З.И. Шилкунова (2008), *Урок в развивающем обучении*, Вита-Пресс, Москва

Развијају се и комуникационе вештине које ученици касније користе у процесу учења.

Основне црте развијајуће наставе на часу темељно је приказала А. С. Сиденко (2006): -мора бити мотивишућа за ученике, -мора пружити успешно учење, тј. победничко учење (сваки ученик треба да доживи успех), - треба да подстиче обезбеђује развој мисаоних способности ученика, - мора да се обезбеди примена проблемских, хеуристичких, рефлексивних метода у настави, - мора да постоји богата интеракција на релацији ученик-ученик (субјекат-субјекат), као и групни облик рада, - обавезно је присуство истраживачког рада ученика, - вредновање треба да буде у односу на пређашња постигнућа ученика, - мора да постоји интериоризација (превођење ван-унутра) и формирање сопственог гледишта ученика о датом задатку-проблему, - да се избегне и онемогући репродукција избором задатака различитих нивоа сложености, који су проблемског карактера и за њихово решавање је неопходно да се ученици самостално додатно ангажују, пред ученик настава треба да поставља захтев, - ученици треба да се преведу у зону наредног развоја.

- *Вредновање рада ученика у развијајућој настави*

Вредновање рада ученика у развијајућој настави померено је са традиционалних поставки. Вредновање се, у традиционалној школи, најчешће, сагледава само кроз компоненту оцењивања. Оно се често сматра средством за утврђивање и приказивање успеха ученика (најчешће изузимајући све остале учеснике школског васпитно-образовног процеса). Њиме се сагледавају могућности и вредности ученика, истичу се позитивне стране, а указује се на слабости у раду и учењу. На тај начин се вредновањем не процењују (или врло оскудно) поступци у наставном раду и учењу, а тиме се занемарује круцијалан елемент вредновања: могућност да се побољша организација и реализација васпитно-образовног процеса. **У развијајућој настави вредновање подразумева** комплексност, а главна сврха вредновања јесте напредак, како ученика, тако и наставника и свих осталих учесника васпитно-образовног рада. Да би се то остварило, евалуација мора полазити од свих учесника у школском раду и остварити своју четвороструку функцију: - утврђивање предзнања (вештина, ставова, способности...); - формативну функцију (надгледање напредовања), - дијагностичку функцију (утврђивање потешкоћа); - сумативну функцију (евалуација постигнућа). Управо су ово одлике евалуације у савременој школи, па се за такво вредновање користи термин комплексно вредновање. Оно подразумева да се код свих учесника педагошког рада у школама вреднује низ фактора, као што су: знање, мотивација, способности, радне навике, субјективне могућности, објективне околности у којима живе и раде. Последњи фактори који су наведени су од посебне важности за ученике, па томе треба дати на значају приликом вредновања. Све ове компоненте се прате, мере и вреднују како би се добила свеобухватна слика. Комплексно вредновање подразумева и то да сваки појединац који је укључен у процес вредновања буде у двојакој улози: и објекта и субјекта вредновања. Нарочито

је важна тенденција да вредновање у школама треба да, у значајној мери, поприми облик самовредновања. На тај начин ће се подстицајно деловати на све учеснике наставног процеса, што ће уследити њиховим саморазвојем, а самим тим и развојем васпитно-образовног процеса.

- *Модели развијајуће наставе*

Примарне одлике развијајуће наставе проналазе се у још неким иновативним наставним моделима, стога се такве врсте наставе могу уврстити у моделе равијајуће наставе. Иновативни наставни модели који се на основу својих одлика, особености и међусобне повезаности могу сагледати као модели **развијајуће наставе** јесу: -**развијајућа настава** (као почетна врста наставе којој придружујемо наредне иновативне моделе); -**интегративни наставни модел; -проблемска настава, - пројектна настава, -модел продуктивна- стваралачка настава; -искуствена – витагена настава као наставни модел.**

4.Планирање као нужан чинилац развијајуће наставе

О савременој школи утемељеној на постулатима развијајуће наставе не може се говорити уколико се она, и даље, заснива и реализује на постојећим традиционалим плановима и програмима. Суштинске системске измене су нужне у савременој концепцији школских програма и планова. Да би се развијајућа настава организовала потребно је пре свега обликовати наставни програм. За разлику од традиционалног модела који полази од уверења да ученици запажају одлике неког предмета или појаве полазећи од посебног ка општем (индуктивним путем), наставни програми који поштују захтеве развијајуће наставе полазе од тога да ученици најпре уочавају неке суштинске односе неког предмета или појаве, а на основу тога утврђује неке појединости (дедуктивним путем). Треба имати на уму да планирање у настави мора ићи у правцу развијања и подстицања афективних, когнитивних, психомоторних подручја личности васпитаника. Морају се планирати такви концепти наставе из којих ће ученици излазити са формираним ставовима, изграђеним карактером, осећањима, вредностима и судовима, морају се ставити у позицију не оних који добијају опште наслове за рецепцију, већ они који ће сами проналазити закључке из понуђеног, остварујући циљеве који су предвиђени. Образовна делатност је футуролошки усмерена, па је и истраживање будућности један од императива свима онима који учествују у планирању наставног, образовног процеса. «Образовање које ће се планирати, настава која ће планирањем обезбеђивати остваривање циљева, треба да буде у складу са динамиком глобалних промена, треба да буде утемељена на анализама трансформације друштва, знањима и будућим потребама учења» (Милутиновић Ј.2008). Савремене теорије организације наставе и учења указују на нужност померања тежишта наставе са процеса фронталног поучавања ка процесу индивидуализације, перманентне активности појединца и његовог максималног ангажовања. Циљеви савремене школе више нису усмерени на

програмске садржаје, већ на ученика, развој његових психофизичких потенцијала и формирање здраве и целовите личности. То подразумијева озбиљне промене у процесу целокупне организације и реализације наставе, а посебно озбиљне трансформације положаја и улоге не само наставника, већ и ученика. У оваквом, новом приступу организације наставе и учења ученик би требало да буде партнер у раду и субјекат. Стављајући ученика у ту, нову улогу, подразумевамо и учешће ученика у процесу планирања, организације и реализације наставе.

5.Закључак

Крајњи циљ развијајуће наставе огледа се у стварању потребе код ученика за самопроменом, односно, да ученик има потребу се свесно, самостално, мења, да буде у стању да ту потребу сам задовољи посредством учења, тј. путем учења. За успешну реализацију развијајуће наставе неопходно је испоштовати њене принципе, поступке у наставном раду, одабрати адекватну дидактичко-методичку апаратуру за овај наставни модел. За стварање квалитетне савремене школе утемељене на постулатима развијајуће наставе мора постојати добар, осавремењен План и програм. Морају се планирати такви онцепти наставе из којих ће ученици излазити са формираним ставовима, изграђеним карактером, осећањима, вредностима и судовима, и тежњом ка континуираном саморазвоју и целоживотном учењу, што је постулат савременог друштва.

Литература:

1. Вилотијевић, М. (2000), *Дидактика 2*, Научна књига, Учитељски факултет, Београд;
2. Вилотијевић, М., Вилотијевић, Н. (2008), *Иновације у настави*, Учитељски факултет, Врање;
3. Грибов Ю. А. (1989): *Психолого-педагогические условия развития творческого воображения учащихся и учителей* , Вопросы психологии № 2, Москва;
4. Давыдов В. В. (2004): Теория развивающего обучения, Академия, Москва;
5. Давыдов В. В. (1986): *Проблемы развивающего обучения* ,Просвешчение, Москва;
6. Давыдов В. В. и др. (1997): *Организация развивающего обучения в V-IX классах средней школы* , Психологическая наука и образование № 1, Москва;
7. Дусавицкий, А. К.,.Кондратюк, Е. М., Толмачева, И. Н., Шилкунова З.И. (2008), *Урок в развивающем обучении*, Вита-Пресс, Москва;
8. Ђорђевић Ј. (2006): *Савремени погледи на иновације у образовању и васпитању*, Иновације у настави, Београд, Вол. 19, бр. 4, 4-15
9. Јукић, С. (2001), *Настава у којој ученик мисли, Виша школа за образовање васпитача*, Вршац;

10. Кукушин, В. С (2004): *Основи программированного обучения*, Зборник Педагогические технологии, Издавательски центр МарТ, Москва-Ростов на Дону;
11. Милутиновић Ј. (2008): „Футуролошка димензија циљева образовања и учења“, Педагогија, Вол. LXIII, бр. 1, 41-48
12. Репкин В. В., Н.В.Репкина (1997): *Развивающее обучение: теория и практика*, Томск, "Пеленг";
13. Селевко Г. К. (1998): *Современные образовательные технологии: Учебное пособие*, Народное образование, Москва;
14. Смирнова С. А. (2002): *Педагогика: педагогические теории, системы, технологии,* Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений, Академия, Москва;
15. Спајић Н. (2007): Генеза и могућности развијајуће наставе, Педагогија, вол.62, бр.4, Београд;
16. Степановна Сиденко, др Ала, (2006), *О иновационим и традиционалним моделима наставног процеса*, Часопис за педагошку теорију и праксу Настава и васпитање, бр. 2/2006;
17. www.zankov.ru
18. Шикл, А. (2012): *Настанак и општа схватања модела развијајуће наставе,*Образовна технологија, бр.2-2012, стр.161-170;
19. Шикл, А. (2012): *Иновативна образовна технологија:Модели развијајуће наставе,* Школска књига, Београд.

***Summary**: The aim of modern school is to transform teaching technology so as to ensure individualization of teaching, learning and work, and that the curriculum is based, and conducted in accordance with the different types of educational opportunities of students. Traditional teaching is characterized by lecturing and inquiring approach can not respond to the demands of the new society. Therefore, the growing tendency for such teaching to be replaced by new models of work. Among the innovative models of teaching that are aimed at the student developing teaching stands out. The teaching system of developmental teaching, created the 50's and 60's of the 20th century is focused primarily on the development of theoretical thinking skills of analysis, synthesis, abstraction, as well as the ability to set up and solve new problems (often non-standard). The aim of developing education- learning is to develop in students the need for self-development, and to be able to meet this need through learning, that is, to want, to love and to know how to learn. The paper gives a brief overview of the psychological-pedagogical system of developing teaching, characteristics and developing teaching methods organization, with emphasis on the importance of evaluation and planning in the context of developing teaching models.*

***Keywords:** developing teaching, developing learning, self-development of students, teaching technology, modern teaching*

Весна Лазаревић[23]
Професор разредне наставе
ОШ“Боривоје Ж. Милојевић“
Крупањ

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.013
стр. 232 - 246

ТЕМАТСКИ-ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП ИЗУЧАВАЊУ САДРЖАЈА О МАТЕРИЈАЛИМА

Резиме: *У овом раду је представљен тематски- интердисциплинарни приступ настави као један од начина повезивања саржаја у наставном процесу, наглашавају се његове предности у поређењу са традиционалном наставом и разматрају се могућности примене у пракси. Сврха оваквог планирања је да се настава учини рационалнијом, ефикаснијом и занимљивијом, а усвојена знања да буду функционална и применљива у свакодневном животу.*

Посебан део рада јесте један пример интердисциплинарног приступа настави приликом реализације наставних садржаја о материјалима у првом разреду .

Кључне речи: *тематско планирање, интердисциплинарни приступ, активност ученика, функционална знања, целовитост.*

Увод

Интензивне промене у савременом свету неминовно доводе до промена у природном и друштвеном окружењу, а самим тим и доводе до промена и у васпитно –образовном институцијама од којих се очекује да припреме појединца за сналажење у свакодневном животу.

Брз развој науке, технике и технологије као и нагло повећавање знања утицало је и на промену улоге школе у процесу стицања знања, где она губи примарну улогу. Ученици све више уче применом телевизије, филма, интернета. Из тих разлога неопходно је школу осавременити, наставу учинити ефикаснијом, динамичнијом, рационалнијом и креативнијом. Деци је неопходна школа која је у складу са њиховом немирном природом и истраживачким духом.

Ученици у школу долазе са одређеним когнитивним и емоционалним карактеристикама. Од начина организације наставе зависи да ли ће се потенцијали које они носе у себи развити. Улога наставника је да организује наставу тако да она подстицајно делује на мисаоне активности ученика.

[23] lazo.lazarevic@gmail.com

Различити организациони и методолошки приступи у настави дају различите резултате.

Један од иновативних модела, који се у нашем образовном систему још увек недовољно користи јесте и тематска, интердисциплинарна настава.

Појам интердисциплинарног приступа

Интердисциплинарни приступ настави представља повезивање садржаја различитих дисциплина (предмета) у смисаоне логичке целине организоване око једног проблема или теме. (Шефер,1991.)

На тај начин знањима из различитих дисциплина расветљава се проблем који се изучава. Интердисциплинарни приступ је уједно и тематски јер се садржаји који се изучавају повезују у тематске целине. Организација рада усмерена је на једну тему, а знања су из различитих дисциплина. На тај начин се проблем или тема вишеструко расветљава.

Циљ оваквог планирања је да ученици препознају, повезују и примењују знања која припадају различитим дисциплинама. Код ученика се подиже ниво пажње и они се усмеравају да на стваралачки начин расветљавају одређени проблем.

Интердисциплинарним приступом настави ученици усвајају функционална знања, за разлику од традиционалног приступа где су меморисали чињенице које немају примену у свакодневном животу.

У традиционалној настави полази се од унапред дефинисаног плана и програма, циљ наставе је усвајање програмских садржаја, основна метода наставе је предавање уз пратњу одговарајућих дидактичких средстава или без њих, наставник је доминантан, а ученик има пасивну улогу. Он од ученика захтева репродуковање меморисаних садржаја, који у пракси немају примену. Ученицима је на настави досадно, бесмислено и једва чекају да се она заврши.

Насупрот традиционалној школи је активна школа, која је усмерена на дете-као целовиту личност и индивидуалност сваког ученика, а не само на усвајање школског програма.

Тематски или интердисциплинарни приступ настави представља повезивање садржаја различитих предмета у једну целину избором једне теме и реализацију исте, применом различитих активности, а све у циљу усвајања нових знања или вештине о одабраној теми. На овај начин усвајају се функционална знања. Мења се улога и наставника и ученика. Наставнику се редукује предавачка улога. Предавање које је било основна метода у традиционалној настави примењује се у увођењу ученика у активности, када им објашњава како неки задатак треба да реализују. Учитељ има улогу саветодавца, инструктора. Он има задатак да научи ученике као да уче, увежбавају и мисаоно сређују усвојене садржаје. Ученици су активни у процесу стицања знања, подстиче се њихова креативност, интелигенција и радозналост. Ученици су укључени у планирање, припремање, реализацију и вредновање резултата рада. Овакав приступ има и васпитну улогу јер ученици раде у групама, поштују туђи рад и залагање, усмерени су једни на друге и код њих се развија сарадднички дух.

Циљ тематске наставе јесте да се корелацијом и путем истраживања успостави сарадња са другим наставницима или ученицима, исте или различите старосне групе, са разним организацијама, да се користе различити медији, кроз реализацију разних посета, излета, амбијенталног учења.. и на крају да се дође до реализације теме и решења проблема.

Добити од тематског-интердисциплинарног приступа настави

Добити од оваквог приступа настави су вишеструке. Интердисциплинарни приступ настави има следеће предности:

- Изучавањем садржаја са аспекта више дисциплина ученици потпуније и свестраније схватају проблем
- Примена знања у пракси што представља потврду њихове усвојености
- Ученици се подстичу на тражење нових путева приликом решавања проблема, односно подстиче се флексибилност мишљења
- Оваквим приступом подстиче се дивергентно мишљење, односно способност ученика да налазе што већи број идеја, оргиналност и нетипичност решења
- Изучавањем садржаја са аспекта више дисциплина доприноси развоју различитих врста интелигенције
- Ученици уче на начин који им је близак- кроз игру
- Сагледавају проблем (градиво) у целини, код ученика се развија унутрашња мотивација у и радозналост
- Садржај који се обрађују понекад излазе из домена предмета и постају решиви у оквиру више предмете, па се на тај начин стичу већа знања и ствара правилан однос према датој теми
- Избегава се непотребно понављање, штеди се време
- Настава постаје разноврснија и занимљивија
- Код ученика се развија сарадднички дух и организационе способности

Могућност примене тематског-интердисциплинарног приступа настави

Интердисциплинарни приступо настави је погодан за децу млађег основношколског узраста где се изучавају проблеми из свакодневног живота, који су по својој природи интердисциплинарни.

Деца овог узраста су веома креативна и радознала и учитељ то треба да искористи у процесу наставе и да их постиче да уче кроз праксу и сопствено искуство. Знања стечена решавањем проблема, кроз истраживачки рад и игру, личним ангажовањем појединца остају у трајном сећању. Учење решавањем проблема, уместо учења апстрактних и неразумљивих чињеница, ученици задржавају креативну позицију у настави.

Наставно градиво у млађим разредима основне школе по својој природи је тематски повезано, тако да се лако може успоставити веза између различитих предмета Српског језика, Ликовне културе, Музичке културе,

Света око нас, Природе и друштва, Математике, изборних предмета Руке у тесту, Народне традиције, верске наставе и страних језика.

Тематским изучавањем садржаја избегава се непотребно понављање, штеди се време и енергија, садржаји се усвајају целовито и систематично тако да се задовољавају основни дидактички принципи. Овакав приступ код ученика од најранијег узраста подстиче повезивање чињеница користећи критичко и стваралачко мишљење.

У млађим разредима учитељ веома лако, у сарадњи са наставником страног језика и изборних предмета може да усклади распоред часова и да организује тематски дан.

У старијим разредима основне школе постоји читаво богатство садржаја који се могу обрадити интердисциплинарно, тиме се квалите наставног процеса унапређује, ученици су активнији у процесу стицања знања, решавају конкретне проблеме полазећи од сопственог искуства. Проблем који постоји у старијим разредима је организација овакве наставе, јер то захтева одступање од устаљеног распореда часова на нивоу целе школе. Из тих разлога овакав вид наставе се веома ретко користи у старијим разредима без обзира на његове предности.

Планирање и реализација тематске- интердисциплинарне наставе

Тематски-интердисциплинарни приступ настави подразумева добар тематски план. Циљ оваквог планирања је додатна мотивација ученика и усмеравање на стваралачко расветљавање одређеног проблема, повезивање знања из различитих дисциплина.

Тематско планирање се разликује од класичног јер наставници одређене наставне теме и наставне јединице својих предмета групишу у заједничке целине- модуле. Неопходно је пре почетка школске године на ниво актива проучити програм и пронаћи садржаје који су међусобно повезани. Након анализе програма наставници у годишње, месечне, седмичне и дневне планове уносе теме и проблеме које ће интердисциплинарно обрадити. После планирања приступа се осмишљавању начина реализације тих садржаја.

Наставници тимски осмишљавају облике рада, наставне технике и дидактичка средства која ће бити коришћена и осмишљавају сценарио за реализацију планиране теме.

Облици рада који се најчешће користе су индивидуална активност, рад у малим групама, рад у паровима. Технике које се најчешће користе су технике активног икооперативног учења: решавање проблема, истраживање, рад на тексту уз коришћење различитих средстава истраживања, играње улога, симулације, класификације...

После реализације часова врши се анализа, како би следећи пут часови били још бољи.

У овом начину рада одступа се од устаљеног распореда и он се прилагођава тако да сродни предмети буду истог дана.

Интердисциплинарни приступ наставним садржајима разликује се од традиционалног повезивања садржаја различитих предмета познатог као

корелација где се повремено у садржаје једног предмета укључују садржаји из друге области. Овде се проблем расветљава с аспекта више дисциплина.

Тематски планирана настава је захтевнија од класичне, она захтева додатно ангажовање наставника и приликом планирања наставе и припремање материјала за реализацију, али су добити од овако организоване наставе веће

Литература:

1. Др Вилотијевић, М., Др Вилотијевић, Н.: „Иновације у настави“, Учитељски факултет, Врање, 2008. год.
2. Ивић, И.: „Приручник за примену метода активног учења /наставе“, Институт за психологију, Министарство просвете и спорта Републике Србије, Београд, 2001,
3. Мр Стојановић, Б.:„Интегративна настава на часу српског језика“, Методичка пракса, Београд, 3-08, 2008.
4. Мр Шевкушић, С., Др Шефер, Ј.: „Акциона истраживања новог приступа настави познавања друштва у четвртом разреду основне школе“ Настава и васпитање, Институт за педагошка истраживања, Београд, 3., 2006.
5. Шефер, Ј. „Интердисциплинарни приступ настави“, Учитељ у пракси, Републички завод за унапређивање васпитања и образовања Србије, Београд,1991.

***Abstract**: This paper represents thematic-interdisciplinary approach to teaching as one of the ways of connecting subjects in the process of teaching, its advantages in comparison with traditional teaching have been emphasized and possibilities of applying it in the practice have been discussed. The point of this plan is to make teaching more rational, more efficient and more interesting and to make acquired knowledge functional and usable in everyday life.*

The special part of this study is one example of interdisciplinary approach to teaching during the realization of syllabus about on material in the first grade.

***Key words**: thematic planning, interdisciplinary approach, pupil activity, functional knowledge, holism.*

ТЕМАТСКИ ДАН – МАТЕРИЈАЛИ

Наставни предмет	**Српски језик: Бајка: „Три прасета“ (1 час),** **Математика: Сабирање и одузимање до 20 (1 час),** **Музичка култура: Упознајмо неке дечје инструменте(1 час)** **Ликовна култура: Преобликовање материјала или предмета њиховим спајањем (1 час)** **Свет око нас: Материјали, Својства материјала(2 часа),** **Часови су реализовани у току два дана.**
Наставна тема	**Материјали**
Разред	**Први разред**
Место реализације	**Учионица**
Циљеви и задаци часа:	**Српски језик** • Развијање говорних способности ученика и речника којим ученик влада • Развијање способности ученика да пажљиво слушају, посматрају, уочавају, откривају, запажају, упоређују, мисаоно заокружују. • Примена наученог знања о реченици (велико слово на почетку реченице, у писању имена људи и презимена, тачка на крају реченице) • Читање краћег текста са разумевањем • Издвајање правилног следа догађаја • Оспособљавање ученика за стваралачко изражавање; • Развијање маште **Музичка култура:** • Упознавање с дечјим инструментима • Упознавање са звучном бојом даира, чинела, кастањета и металофона и начином свирања на њима • Подстицање интересовања за извођење музике • Свирање на дечјим инструментима • Препознавање звука бубња, штапића и звечке • Омогућити ученицима да осете радост и значај елементарног стваралачког рада • Обнављање знања о рециклажи и коришћење знања за практичан рад који има примену у школи • Развијање моторике • Неговање интересовања за колективне музичке и стваралачке активности • Омогућавање афирмације индивидуалне способности

Математика:

- Усвојеност појмова сабирак и збир;
- Усвојеност појмова умањеник, умањилац и разлика;
- Усвојеност појмова парни и непарни број;
- Овладаност операцијама сабирања и одузимања са прелазом преко десетице.

Ликовна култура

- дефинисање различитих врста материјала
- разумевање појмова везивање и спајање
- уочавање примера, спајања и везивања у човековом животу: материјална везивања (везивање пертли на патици, лепљење и спајање цигли на кући, закључавање капије...), духовно везивање (љубав између човека и жене, духовна веза Бога и човека...)
- развијање памћења, повезивања опажених информација
- подстицање и развијање стваралачког мишљења ученика кроз повезивање и спајање различитих материјала у целину
- развијање способности за препознавање савремене уметности
- развијање љубави према вредностима израженим у делима уметности
- развијање моторичких способности ученика

Свет око нас:

- Препознавање и груписање материјала према својствима
- Препознавање употребне вредности материјала
- Примена стечених знања
- Развијање радозналости и способности за активно упознавање друштвеног окружења
- Развијање креативности, логичког мишљења и способности комбиновања
- Подстицање и неговање сарадничких односа (рад у групи)
- Оспособљавање за самостално учење и проналажење информација

Методе и облици рада

Методе рада:

- ✓ Интерактивна
- ✓ Кооперативна
- ✓ Рад на тексту
- ✓ Текстуална, метода разговора, демонстративна, илустративна

Облици рада:

- ✓ Фронтални облик рада
- ✓ Индивидуални облик рада
- ✓ Рад у групи

	Наставна средства : ✓ Асоцијација- уводна активност ✓ Презентација својства материјала ✓ Текст „Три прасета“ ✓ Стикери ✓ Картице за поделу у групе са бројевима од 1 до 5 ✓ Коверте са словима од којих се може саставити назив једног материјала ✓ Текстови за сваку групу ✓ Наставни листићи са задацима за сваку групу ✓ Наставни листић са текстом о пекару за сваког ученика ✓ Папир А4, прибор за писање и цртање ✓ Текст о Орфовим инструментима- уџбеник Музичке културе ✓ Звечка, триангл и штапићи- материјал за прављење истих ✓ Ролне од тоалет папира, лепак, картонска амбалажа, пластичне чаше,чепови, пластичне кантице, тапет-лепак, четкице, темпере, пластичне флашице, дрвене варјаче, разно зрневље, новински папир, пластелин, сламчице, гумено црево, кутије, дрвени штапићи, метални поклопци од флаша, маказе, охо лепак, вуница, селотејп трака, украсне траке
	АКТИВНОСТИ
	Српски језик
1. активност	**Играмо се словима** Групе добијају наставни листић са задатком да од измешаних слова саставе реч **1. Слагањем слова добићеш називе неких материјала:** **ВОРД_____; МУГА_____; ЛОКАСТ_____;** **МЕТЛА_____; ПЛАТИКАС_____;** **ПАРИП_____; МЕНКА_____; КАНТИНА_____** Читање решења која су ученици нашли. Записивање решења на стикере и лепљење на хамер.
2. активност	Разговор о материјалима који се користе за изградњу куће. Питам ученике да ли се сећају приче „Три прасета“; Истицање циља часа и записивање. Обрада приче„Три прасета“; Од којих материјала су прасићи правили своје куће..
3. активност	

4. активност	**Читамо текст бајке „Три прасета“ и анализирамо** Изражајно читање текста с циљем емотивног доживљаја Разговор са ученицима о утисцима и осећањима која у њима буди прочитани текст Интерпретација главних мотива у причи; откривање теме и објашњавање значења наслова; анализа ликова и процењивање њихових поступака Упућивање ученика да уочавају поруке текста као и да схвате узрочно-последичну повезаност догађаја; самосталан рад ученика на припремљеном наставном листићу. **1. Шта су радила три прасета?** **2. Од чега је прво прасе сазидало кућу?** **3. Од чега је друго прасе сазидало кућу?** **4. Какву кућу је хтело да сагради треће прасе?** **5. Од чега је треће прасе сазидало кућу?** **6. Шта се десило са кућом првог прасета? Зашто?** **7. Шта се десило са кућом другог прасета? Зашто?** **8. Где су се сакрили прасићи када им је вук оборио кућу?** **9. Да ли је вук успео да обори и кућу трећег прасета? Због чега?** 10. **Шта се на крају десило са вуком?** Извештавање ученика, анализа одговора
5.активност	**Илуструј део бајке који ти се највише свидео!**
	Математика
6.активност	Анализа домаћег задатка. Након тога, наставник упућује ученике на појмове које су у овој тематској целини учили: упоређивање бројева (за толико већи/мањи број); сабирци и збир; умањеник, умањилац и разлика; прва и друга десетица; бројеви друге десетице; парни и непарни бројеви; сабирање и одузимање са прелазом преко десетице; веза сабирања и одузимања; непознати број. Данас ћемо то градиво поновити и даље ћемо се дружити са јунацима приче „Три прасета“.
7. активност	Решавање задатака са Наставног листића- ученици добијају задатке да сабирају и одузимају бројеве до 20. Решење сваког задатка носи одређено слово. Када ученици реше све задатке добијају реч МАТЕРИЈАЛИ која представља увод за систематизацију садржаја о материјалима из Света око нас. У задацима се помињу и разни материјали (стакло, дрво, камен..) Анализа ученичких решења.
	Музичка култура
8. активност	Разговор о дечјим музичким инструментима Препознавање звука појединих музичких инструмената Разговор о материјалима од којих су направљени поједини дечји инструменти Подела листића са кратким упутствима и идејама за израду инструмената Договарају се и стваралачки раде Проналазе креативна решења за свој инструмент Договарају начин презентовања својих инструмената

<table>
<tr><td>9. активност</td><td>Свака група презентује направљене инструменте уз извођење унапред договореног ритма унутар сваке групе</td></tr>
<tr><td></td><td>Ликовна култура</td></tr>
<tr><td>10. активност</td><td>Ученици су се подсетили који су материјали природни, а који вештачки. Дати су примери спајања и везивања у животу. Ученици су се упознали са уметничким делима, која су настала спајањем и везивањем различитих материјала. Приказани су и примери дечјих радова који су настали на поменути начин – спајањем и везивањем.</td></tr>
<tr><td>11. активност</td><td>Самосталан рад ученика, изложба ученичких радова и разговор о насталим радовима</td></tr>
<tr><td></td><td>Свет око нас (2 часа)</td></tr>
<tr><td>12. активност</td><td>Решавање асоцијације
<table>
<tr><td>ГОРИ</td><td>ПУЦА</td><td>ГРЕЈЕ СЕ</td><td>ТОПИ СЕ</td></tr>
<tr><td>МЕКО</td><td>ЧВРСТО</td><td>ЧВРСТО</td><td>МЕКО ИЛИ ЧВРСТО</td></tr>
<tr><td>НЕПРОВИДНО</td><td>ПРОВИДНО</td><td>НЕПРОВИДНО</td><td>ПРОВИДНО ИЛИ НЕПРОВИДНО</td></tr>
<tr><td>САБИЈА СЕ КАД СЕ ПОКВАСИ</td><td>УВРЂЕ СЕ КАД СЕ ЗАГРЕВА</td><td>ИСТЕЖЕ СЕ КАД СЕ ЗАГРЕВА</td><td>САВИЈА СЕ КАД ЈЕ МЕКА</td></tr>
<tr><td>СУНЂЕР</td><td>СТАКЛО</td><td>ГВОЖЂЕ</td><td>ПЛАСТИКА</td></tr>
<tr><td colspan="4">МАТЕРИЈАЛИ</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>13.. активност</td><td>Покретање презентације и кратко понављање садржаја о материјалима
Израда мапе ума –Материјали и њихова својства</td></tr>
<tr><td>14. активност</td><td>Рад на наставном листићу
Анализа урађеног</td></tr>
<tr><td>15.активност</td><td>Провера усвојености градива кроз игре:
ИГРА БР. 1 –ПОГОДИ КОЈИ СЕ МАТЕРИЈАЛ КРИЈЕ У КЕСИ?
Ученик опипава један материјал (пластелин, стаклене и пластичне плочице, вуна,тканина...)
у кеси и гласно га описује. Остали покушавају да открију о чему је реч. Како
који ученик погоди излази и опипава следећи материјал, а погођени материјал могу да виде
и на слајду преко видео бима. Материјал описују речима –тврдо, меко, глатко, храпаво.... Бирамо победнички ред (група са највише погодака).</td></tr>
<tr><td>16.активност</td><td>ИГРА БР. 2 –ПОГОДИ КОЈИ СЕ ПРЕДМЕТ КРИЈЕ У КЕСИ?
У другој кеси су предмети израђени од материјала из претходне кесе. Правила игре су иста
као и у претходној. Овај пут је потребно погодити предмет и материјал од кога је направљен.Бирамо ред са највише погодака.</td></tr>
</table>

ПРИЛОЗИ

Прилог 1.Текст Бајке „Три прасета“

ТРИ ПРАСЕТА

Била једном три прасета. Два прасета су била весели другари, који су волели песму и игру. Треће им је често говорило: "Боље би било да сазидате неку кућицу у којој бисте били сигурни од љутог вука, уместо што се играте по цео дан". И оно је сазидало за себе лепу камену кућицу. Прво прасе је тада рекло: "Па добро", и направило кућицу од сламе. Али, вук је дошао и почео да дува и напослетку одувао целу кућицу. Тада је прво прасе отрчало, што је брже могло, другом брату, који је саградио кућицу од дрвета. Међутим вук је стигао за њим и опет почео да дува што је могао јаче. Одувао је, разуме се, опет целу кућицу. Два прасета су онда отрчала кући трећег брата. "Пусти нас унутра! Вук нам је одувао кућице и сад нам је за петама", закукала су браћа. Брат их је увео у кућу, а убрзо се појавио и вук. "Пусти ме унутра", викнуо је, "иначе ћу и твоју кућицу одувати". "Покушај само! "одговорило му је прасе. И вук је дувао и дувао, али кућица није пала. Онда се попео на кров и покушао да уђе у кућу кроз димњак. Али треће прасе га је чуло и запалило велику ватру на огњишту. Вук је пропао кроз димњак право у ватру и изгорео.

(Енглеска бајка)

Прилог 2

Наставни листић за 7. активност

Име и презиме ученика:

.....

ОТКЉУЧАЈ ЗАКЉУЧАНУ РЕЧ

1. Сабери бројеве **8** и **9**. Р

2. Израчунај разлику бројева **15** и **7**.

3. Први сабирак је **6**, други сабирак је **9**.Израчунај збир. **И**

4. Умањеник је **12**, умањилац је **3**. Израчунај разлику.

5. Прво прасе је имало 8 стаклених кликера, друго 7 кликера од камена.Изгубили су 4 кликера. Колико кликера им је остало?

6. Треће прасе је правило кућу од цигала.Првог дана је донело 8 цигала, другог дана 9. Потрошило је седам цигала . Колико цигала му је остало **?**

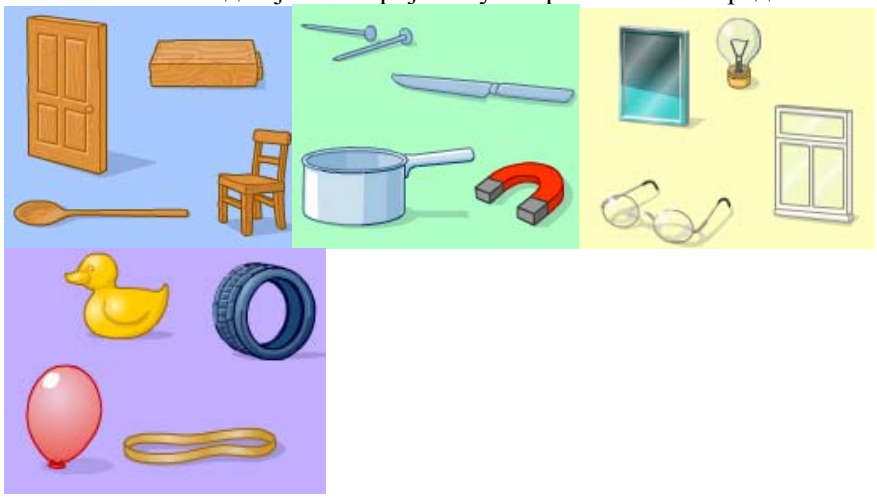
7.Треће прасе је за врата употребило 8 ексера , а за прозоре 4 ексера више. Колико ексера је укупно употребило треће прасе**?**

8. Прасе је купио 5 кутија беле боје и 6 кутија плаве боје. Потрошио је 8 кутија. Колико му је остало?

			Е						
М	**А**	**Т**	**Е**	**Р**	**И**	**Ј**	**А**	**Л**	**И**
9	**3**	**20**	**8**	**17**	**15**	**11**	**3**	**10**	**15**

Прилог 3
Наставни листић за 14. Активност

1. Напиши од којих материјала су направљени ови предмети:



_____ _____ _____
_____

2. Од којих материјала могу бити направљени следећи предмети:
сто_____; завесе на прозорима_____
флаша_____; олук на кући_____
чизме_____; кеса_____
рукавице_____; шерпа_____

3. Који су материјали потребни да би се направили:
пегла_____,_____,_____
аутомобил_____,_____,_____,_____
кућа_____

4. Упиши у одговарајуће табеле:

Биљног порекла	Животињског порекла	Део неживе природе

5. Према датим особинама препознај материјал:

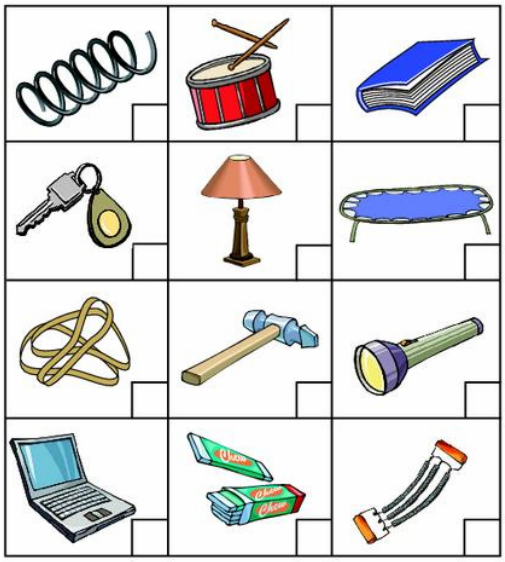
провидан,ломљив_____;
тврд,несавитљив_____
тврд,брзо се загрева_____,
тврд,запаљив_____
лак, топи се кад га загревамо_____

6. Ако врелу воду сипамо у металну и стаклену посуду,која од њих ће бити топлија када је додирнемо?_____
Зашто?_____

7. Шта можеш да учиниш са гуменим чизмама које тешко обуваш?

а)да их ставиш у хладну воду б) да их ставиш у топлу воду

8. Означи шта је еластично:



Left or Right

Мр Сузана Мунћан[24]**,**
професор разредне наставе
ОШ „Сава Мунћан“ Крушчица,
Бела Црква

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3
стр. 247 - 254

ИНОВАТИВНИ МОДЕЛИ УЧЕЊА РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ КОЈИ ОМОГУЋУЈУ САМОСТАЛНО УЧЕЊЕ И ПОЛОЖАЈ УЧЕНИКА У ЦЕНТРУ НАСТАВНОГ ПОЛОЖАЈА

***Резиме**: Овај рад представља кратак преглед могућности које пружа примена интерактивне табле. У раду се полази од значаја планирања иновативних развијајучих модела рада у којима се остварују поједини аспекти информатичко продуктивне наставе, што омогућава интерактиван, креативан и хеуристички рад ученика.Планирање оваквог рада претпоставља и проверу ефикасности реализације постојећих програма*.

Стога је у наредном периоду један од најважнијих задатака наставника да уноси новине у свој методски рад, односно осмишљава иновативне моделе наставе да би се постигао виши квалитет наставе која омогућује ученику да користи своја стечена знања, самостално учење и развијање критичке свести о себи .

***Кључне речи**: Школа, ученик, иновативна развијајућа настава, интерактивна табла, иновативне методе рада, самостално учење .*

Иако су истраживања показала да је примена компјутера у ОШ Р Србије присутна у свим наставним предметима, евидентно је да се она реализије несистемски, према наставниковим афинитетима. Желели ми то да признамо или не, још увек је фронтални облик рада код многих учитеља најзаступљенији облик рада. И док се год настава своди на репродуктивну, аутоматизовану и стереотипну наставу, а ученици навикавају да реагују само

[24] suzana.muncan@gmail.com

на навикнуте обрасце или „условне рефлексе“, ефикасна школа биће само немогућа мисија.

У протеклом периоду знатно је наглашен недовољан успех наших ученика на тестовима из математике. Пошто се данас непрестано говори о рачунарима и њиховој примени у настави, поставља се логичко питање: шта смо добили њиховим уношењем у наставу и који су стандарди за њихову примену у раду са ученицима.

Према Билу Гејтсу, школа од свог постанака па до данас није оправдала сврху свог настанка – да служи животу. Стручњаци пак наглашавају да: „ Школа може помоћи својим ученицима да развију компетенције, што раније још у млађим разредима ка критичком размишљању и управљању својим учењем, самосталном и сарадничком раду, тражењу информација и подршке када је то потребно и коришћењем могућности које им пружају нове технологије (Европска комисија 2008.год.).

Сходно томе, креативност наставника може створити услове да ниво и квалитет васпитно-образовног рада учине школу ефикаснијом и конструктивнијом. Стога, у оквиру наведених полазишта неизбежне су одговарајуће промене у смислу прилагођавања наставних планова и програма и њихових садржаја, али и начина организације наставе уз примену савремених наставних средстава.

Нагласимо да је за наставни процес битна очигледност и физичка драж, према томе у настави математике треба употребити расположиве дигиталне образовне изворе, у свим фазама часа или у појединим деловима, чиме би се осигурало квалитетније усвајање математичких појмова и представа. Такође, отвара се могућност повезивања садржаја наставе са знањем и искуством ученика стеченим ван школе, која могу имати кључну улогу у раду са ученицима и њиховим напредовању.

Уз то, да би смо постигли што већа постигнућа у настави математике, насмемо бити само усмерени на циљеве и исходе образовања, већ треба прво схватити индивидуалност и специфичност сваког ученика (развојна, узрасна, лична и друга својства, могућности, потребе и интересовања). Морамо се још више ангажовати и увидети, а у раду поштовати индивидуалне разлике међу ученицима у погледу начина учења и брзине.

Примена интерактивне табле од стране наставника може имати многобројне користи, које се могу и повећати ако се самим ученицима омогући примена компјутерске технологије у процесу учења. Истраживања су показала како примена интерактивне табле може повећати мотивисаност ученика за учење, јер се ученику даје више контроле над самим искуством учења. То указује да примена рачунара од стране ученика може такође олакшати персонално и индивидуално учење, јер ученицима су неопходне добро утемељене кључне компетенције и способности за целоживотно учење и активно и успешно се у будућности прилагодили свету који се брзо мења.

Практично гледано, да би ученици постигли бољи успех и показали веће интересовање за математиком можемо предвидети при организовању активног рада интерактивну таблу као подршку, односно увести додатни и дигитални материјал у раду, и утицати на усавршавање вештине учења,

укључујући креативност, решавање проблема и комуникацију током рада употребом интерактивне табле као метода за развијање тих вештина.

У овом раду представићемо један од могућих начина примене интерактивне табле у обради садржаја математике, то јест корисних модела рада, којима се остварују основне структуре системски утемељене наставе, такође и дидактичко-методичке захтеве наставног програма за активни, конструктивни и репродуктивни рад из математике од првог до четвртог разреда основне школе.

ПРИМЕР 1.

Разред	4
Наставни предмет	МАТЕМАТИКА
Наставна тема	Бројеви већи од 1 000
Наставна јединица	Упоређивање вишецифрених бројева
Тип часа	Обрада
Циљ часа	Стицање нових знања о бројевима већим од хиљаду, именовање бројева већих од хиљаду, уочавање класа, упоређивање бројева до милијарде из табеле и на графикону, уочавање веза и редоследа међу бројевима, развијање колективног духа, и логичког закључивања и повезивања садржаја задатака са сопственим искуством и стеченим знањима.
Образовни задаци	Сицање знања о бројевима већим од хиљаду
Функционални зад.	Примена наученог у при изради задатака. Повезивање са градивом из претходних разреда. Развијање ролеранције и сарадње.
Облик рада	фронтални, групни, индивидуални
Методе рада	Вербално-текстуална, демонстративно илустративна, метода решавања проблема, метода комуникације, метода писаних радова

Наст. средства	Интерактивна табла, наставни листићи
Наст. Објекти	Учионица
Образовни стандарди	Чита и записује бројеве веће од хиљаду. Уме да одреди класе бројева, именује их. Упоређује бројеве и уочава њихов редослед. Решава задатке на основу текста. Изналази решења задатака у новим ситуацијама. Повезује већ стечена знања са новим сарджајима.

Артикулација часа

Уводни део часа:
(Уводни разговор са ученицима о градиву које су обрадили током претходних часова и разреда.)

1. Читамо бројеве.

Хиљаде су обележене којом бојом? А милиони? Коко се зове последњи број из модела? Колико бројева је потребно за његово записивање? Које цифре смо користили за записивање последњег броја?

Централни део часа:

2. Упоређивање вишецифрених бројева до милион.

КЛАСА ЈЕДИНИЦА			
ХИЉАДЕ	СТОТИНЕ	ДЕСЕТИЦЕ	ЈЕДИНИЦЕ
2 Х	3 С	5 Д	7 Ј
две ХИЉАДЕ две хиљаде	три СТОТИНЕ триста	пет ДЕСЕТИЦА педесет	Седам ЈЕДИНИЦА Седам
читамо: ДВЕ ХИЉАДЕ ТРИСТА ПЕДЕСЕТ СЕДАМ динара записујемо: 2 357			

3. Прочитај бројеве из табеле и разврстај их по класама.

КЛАСА БИЛИОНА		
С	Д	Ј
КЛАСА МИЛИЈАРДИ		
С	Д	Ј
КЛАСА МИЛИОНА		
С	Д	Ј
		5
КЛАСА ХИЉАДА		
С	Д	Ј
5	**4**	**7**
4	**7**	**0**
		5

КЛАСА ХИЉАДА		
С	Д	Ј
0	**9**	**0**
9	**0**	**1**
4	**7**	**0**
5	**4**	**7**

4.Упореди бројеве: **44 244 45 424 26 244 44 424**

а) Који је број најмањи _____

б) Који је број највећи _____

ц) Поређај бројеве од најмањег до највећег

_____ _____ _____ _____

5.У празна поља на бројевној полуправи упиши одговарајуће бројеве.

9 980 9 990 10 010 10 030

а) За колико је следбеник број већи од претходног. _____

***ЗАДАЦИ за самосталан рад*: Поређај бројеве од најмањег до највећег**.
Пример: 7 4 2 6

2 4 6 7		
Решење:1. *8 3 9 5* __ __ __ __	*2.* *17 15 12 19 10* __ __ __ __ __	*3.* *38 63 36 79 40* __ __ __ __ __
4. *98 87 78 97* ___ ___ ___ ___	*5.* *130 103 113 131* ___ ___ ___ ___	*6.* *438 363 536 679 240* ___ ___ ___ ___ ___
7. *998 987 978 897* ____ ____ ____ ____	*8.* *1 130 1 103 1 113 1 313* _____ _____ _____ _____	*9.* *2 308 5 363 6 563 4 679* _____ _____ _____ _____

10. *9 998 9 987 9 978 9 897* _____ _____ _____ _____	*11.* *11 130 11 103 11 113 11 313* _____ _____ _____ _____	*12.* *20 308 50 363 60 563 40 679* _____ _____ _____ ____
13. *89 998 89 987 89 978* _____ _____ _____	*14* *31 130 30 103 31 113 33 313* _____ _____ _____ _____	*15* *64 244 65 424 46 244 64 432* _____ _____ _____ _____
16. *189 998 189 987 189 978* _____ _____ _____	*17.* *531 130 530 103 531 113* _____ _____ _____	*18.* *20 308 50 363 60 563 40 679* _____ _____ _____ ____
13. *1 189 998 1 189 987* _____ _____	*14* *2 531 130 2 530 103 2 531 113* _____ _____ _____	*15* *3 064 244 65 424 4 624 432* _____ _____ ____ ___

Завршни део часа:

1) На годишњем попису, продавница воћа и поврћа „Фрути“ приказала је графиконом колико тона воћа је продала током 2015 године.

а) Којег воћа је најмање продато?

_____

б) Које воће је треће по продаји?

_____

в) Којег воћа је највише продато?

_____

Домаћи рад

1) У табели је представљено колико су продавци пребројали робе у једној дечјој продавници.

	Илић	Јовановић	Петровић	Станковић
чоколада	398	11 320	11 230	2 376
сличица	208 561	208 651	9 770	13 090
кликера	1 334 675	45 300 723	44 999 999	1 500
жвака	100 300 561	630 300 100	66 898	66 989

Из датих података у табели, одговори:
а) Ко је продао највише сличица? _____
б) Ко је продао најмање чоколада? _____
в) Чега је продато најмање? _____
г) Чега је продато највише? _____

Литература:

1. Вилотијевић, М. (2000): *Дидактика I – Предмет дидактике*, Београд, Учитељски факултет.
2. Дејић, М. (1997): *Развијање интереса за математику*, У: педагошка стварност, бр. 3-4, Нови Сад.
3. EACEA; Eurydice, (2011): Кључни подаци о учењу и иновацијама кроз ИЦТ у школама у Европи 2011. Европска унија.
4. Мандић, П. Д.: (1994): *Информатика у образовању*, Београд, Учитељски факултет.
5. Мандић, П. Д.: (2001): *Информациона технологија у образовању*, Српско Сарајево, Филозофски факултет у Српском Сарајеву.
6. Мандић, Д. (2003): *Дидактичко-информатичке иновације у образовању*, Београд, Медиограф.
7. (2005): Наставни план и програм за основну школ, *Службени гласник, Просветни гласник*, Београд.
8. (2006): *Practice Workbook: Mathematics, Applications and Connections, Course 1,* New York, , Glencoe/Mc Graw Hil.

Проф. др Гордана Мишчевић Кадијевић
Учитељски факултет, Београд

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 255 - 264

ЕФИКАСНОСТ НАСТАВЕ ИЗ АСПЕКТА ПОВЕЗАНОСТИ КОРИШЋЕЊА КОМПЈУТЕРА СА УСПЕХОМ УЧЕНИКА ИЗ ПРИРОДНИХ НАУКА

Резиме: *Питање ефикасности наставе природе и друштва анализирана је из аспекта повезаности коришћења компјутера са успехом ученика четвртог разреда из природних наука на основу података добијених у последњој актуелној студији TIMSS 2011. У раду су разматрани подаци 50 земаља које су биле учествовале у наведеној студији. Анализира се успех ученика из природних наука у односу на обим и начин коришћења компјутера у настави природних наука. Компјутери су се користили на четири различита начина. Ти начини су се односили су се на претраживање идеја и информација, практиковање научних процедура и експеримената, анализирање природних феномена кроз симулације као и практиковање вештина и процедура. Разлози добијених резултата се вероватно могу тражити у недовољној припремљености наставника за масовније коришћење компјутера у наставном процесу, што би могло да представља подстицај и усмерење правца за нека наредна истраживања.*

Кључне речи*: ефикасност наставе, коришћење компјутера, природне науке.*

Увод

У свету и код нас све више пажње поклања се анализи података и унапређивању васпитно−образовног процеса на основу података добијених у оквиру обимних међународних студија (TIMSS, PISA). Проблемом квалитета нашег образовања и развијањем одговарајућих нових приступа настави и учењу можемо се бавити и на основу података добијених екстерном евалуацијом. Један од таквих обимних међународних пројеката проучавања постигнућа ученика основних школа у области математике и природних наука јесте студија TIMSS. У оквиру ње се истражују образовна постигнућа ученика на нивоу четвртог и осмог разреда основне школе. У свету, али и код нас

велики низ истраживања посвећен је секундарним анализама добијених података са сврхом реалног сагледавања постигнућа ученика одређене земље у међународном контексту и са циљем да се унапреди приступ настави и учењу те наводимо само неке од њих (Chykina, 2015; Kadijević, Žakelj, Gutvajn, 2015; Kartal, 2014; Ker, 2016; House, Telese, 2015; Marinković, 2010; Miscevic-Kadijevic, 2015, 2013, 2009; Skryabin, Zhang, Liu, Zhang., 2015), а указује се и на значај коришћења компјутера од стране васпитача на предшколском узрасту (Miscevic Kadijevic, 2014). Увид у резултате ове студије омогућава стварање комплексне слике различитих утицаја и међусобних односа између исказаних образовних постигнућа ученика и различитих утицаја које на њих могу да имају приступи реализацији наставних програма, различити школски и породични услови, затим ставови ученика према школи, настави и учењу. У испреплетаној структури различитих услова присутно је деловање различитих фактора. На тај начин ученичка постигнућа могу дубље да се анализирају и објасне довођењем у везу са различитим контекстуалним аспектима васпитања и образовања.

У последњем актуелном истраживању, TIMSS 2011, у нашој земљи су по први пут (и само) учествовали ученици четвртог разреда. Ученичка постигнућа у области математике и природних наука процењују се применом теста знања, у коме се одабрани задаци на енглеском језику преводе на језик сваке земље учеснице истраживња. Квалитет превода је веома важна ставка у припремним активностима истраживања, јер је потребно да задаци буду међународно упоредиви, али и прилагођени националном контексту (Картал, 2014). Три садржинске области, дефинисане за потребе TIMSS истраживања, односиле су се на: живу природу, неживу природу и науку о Земљи. У следећој табели дати су детаљи садржаја на које су се односили задаци.

Табела 1. Области садржаја из природних наука
у четвртом разреду – ТИМСС 2011

Области садржаја	Теме
Жива природа	Карактеристике живих бића и животни процеси. Животни циклуси, размножавање и наслеђивање. Интеракција са животном средином. Екосистеми. Људско здравље.
Нежива природа	Класификација и својства материјала. Извори енергије и њени ефекти (топлота, светлост, електрицитет, магнетизам). Силе и кретање.
Наука о Земљи	Грађа Земље, физичке карактеристике и природни ресурси који се користе у свакодневном животу и важност њиховог одговорног коришћења. Процеси на Земљи, циклуси и историја Земље. Земља у Сунчевом систему.

(Картал, 2014, стр. 97)

Од педесет земаља које су узеле учешћа у истраживању најбоља просечна постигнућа у области природних наука на ТИМСС 2011 тестирању постигли су ученици из Јужне Кореје, Сингапура, Финске, Јапана и Русије (Martin, Mullis, Foy, Stanco, 2012). Наши ученици четвртог разреда имали су просечно постигнуће које је износило петсто шеснаест поена и било статистички значајно изнад просека међународне TIMSS скале постигнућа. Када се наведене три области посматрају засебно, најбоља постигнућа су наши ученици исказали у области *Нежива природа*, што је било статистички значајно изнад њиховог просечног постигнућа у целини гледано. У области *Жива природа* просечно постигнуће се није статистички значајно разликовало од просечног постигнућа за природне науке укупно, док је за трећу област *Наука о Земљи* (која је уједно била област чији се садржај у наставном програму Србије најмање подударао са TIMSS програмом) просечно постигнуће било значајно слабије од просечног постигнућа за природне науке укупно (Картал, 2014). Ако тражимо разлоге који доводе до успешности/неуспешности ученика на оваквом и сличним испитивањима знања можемо открити низ различитих фактора. Они се могу кретати од везе која постоји између уверења ученика у сопствене снаге и постизања успеха у природним наукама (Miscevic-Kadijevic, 2015), примене конструктивтичког приступа који уважава ученичке способности, жеље и искуства утичући на постигнућа унапређивањем дечијег самопоуздања (Miscevic-Kadijevic, 2013), покривености садржаја тестирања наставним програмима одређене земље (Картал, 2014) и још многим другим факторима. У ишчекивању новог циклуса TIMSS тестирања (чији резултати се очекују крајем 2016 године) размотрићемо још једном податке последње и актуелне студије TIMSS 2011 овога пута кроз ефикасност наставе из аспекта повезаности коришћења компјутера са успехом ученика из природних наука.

1.Приступ проблему

Да бисмо на целовит начин сагледали ефикасност наставе из аспекта повезаности коришћења компјутера са успехом ученика из природних наука потребно је најпре укратко проанализирати шта се сматра ефикасном наставом, шта се сматра успехом ученика из области природних наука у контексту TIMSS студије, као и на који начин је у наведеној студији операционализована варијабла коришћења компјутера.

1.1.Ефикасност наставе

Настава представља интерактиван дидактички процес током ког ученици под руководством наставника овладавају одговарајућим знањима, умењима и навикама и развијају своје способности (Лексикон образовних термина, 2014). Ефикасност наставе се може пратити кроз призму примене и комбиновања различитих наставних облика и метода рада те коришћења различитих средстава и извора знања које могу да имају утицаја на дете у васпитно−образовном домену, као и кроз квалитетну интеграцију садржаја

различитих области. Исходи ефикасне наставе нису (и не треба да буду) видљиви само у оквиру когнитивног домена, већ и у оквиру афективног и бихејвиоралног домена. Један од интересантних налаза секундарне анализе података TIMSS студије показује да се на ученичка постигнућа у когнитивном домену може утицати јачањем уверења ученика у сопствене снаге (Miscevic-Kadijevic, 2015), другим речима, ако желимо да ученици имају што боље резултате на тестовима знања није довољно само им пружати адекватно осмишљен програм и правилно конципиране дидактичке материјале, већ је независно од садржаја учења подједнако важно утицати на њихову веру у сопствене способности и могућности да се одређени садржај разуме, а постигнута сазнања провере, примењују, презентују. Уколико ученик не постигне сјајне резултате, поред смишљања адекватног приступа учењу, истицању кључних појмова, установљењу и јачању квалитета веза међу наученим појмовима, једнако је важно разјаснити му разлоге због којих је очекивани резултат изостао уз поштовање његове личности и специфичних начина на који она може да учи. Можда су задати циљеви били превисоко постављени, можда је неки од претходних појмова погрешно усвојен и омета повезивање различитих садржаја. У том случају је потребно ученику понудити задатке у којима ће сопственим снагама редефинисати и кориговати претходна сазнања, а затим и осетити задовољство постигнутим резултатом, који ће му бити подстрек за ново напредовање.

1.2.Постигнућа у области природних наука (за ученике четвртог разреда)

У лексикону образовних термина (2014) успех се у најширем смислу дефинише као добар, односно повољан исход неке активности праћен осећајем задовољства. Школски успех обично је исказан оценама, док се термин *академско постигнуће* најчешће користи за означавање успеха на стандардизованим тесровима. У контексту студије TIMSS као когнитивно домени за природне науке одређени су знање, примена и резоновање. Украко ћемо приказати суштину и структуру сваког од њих, у оквиру табела 2,3 и 4 (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan, Preuschoff, 2009, 81-87).

Први домен: знање

Обухвата познавање научних чињеница, процедура и појмова које ученици треба да знају. Укључује фактуелно знање које је ученицима потребно да би били успешни у сложенијим когнитивним активностима. Од ученика се очекују да знају одговарајуће чињенице, информације, симболе, мере, да су способни да реорганизују сопствено знање, као и да умеју да наведу илустративне примере за одређене научне чињенице или концепте.

Табела 2. Објашњење првог домена- знања

Присећање/препознавање	Формулисање или идентификовање тачних исказа о научним чињеницама, односима, процесима и концептима.Уочавање карактеристика или својстава појединих организама, материјала и процеса.
Дефинисање	Препознавање и дефинисање научних појмова, препознавање и коришћење научног речника, симбола, скраћеница, јединица и скала у одговарајући контекстима.
Описивање	Описивање организама, материјала, и научних процеса, којима се демонстрира знање о својствима, структури, функцији и односима.
Илустровање примерима	Подржавање или разјашњење чињеница или појмова одговарајућим примерима; идентификовање или давање конкретних примера за илустровање знања о општим појмовима.
Знање коришћења научних инструмената	Демонстрирање знања о коришћењу различите научне опреме и уређаја.

Други домен: примена

Односи се на способност ученика да примени знање и концептуално разумевање научних проблема. Питања у оквиру овог когнитивног домена су дизајнирана да укључе директну примену знања и разумевања научних питања у једноставним ситуацијама. Да би се мериле варијабле у оквиру домена примене, у задацима се од ученика тражи да врше поређења, проналазе сличности и разлике, умеју да врше класификације; да тумаче научне информације у светлу научних појмова и принципа; да користе и примене своја разумевања научних појмова и принципа у циљу проналаска решења или развијања објашњења. Задаци овог когнитивног домена могу да укључују директну примену или приказ односа, једначина или формула у контексту који је близак настави и учењу научних појмова.

Табела 3. Објашњење другог домена- примене

Поређење/ контрастирање/ класификовање	Уочавање или описивање сличности и разлика између група организама, материјала или процеса; разликовање, класификовање или рећање појединачних предмета, материјала, организама и процеса на основу карактеристика и својстава који су дати.
Коришћење модела	Коришћење дијаграма или модела у циљу исказивања разумевања научних појмова, структуре, повезаности, процеса, или биолошких и физичких циклуса и система (као што су, на пример, циклус кружења воде у природи, Сунчев систем и слично).

Повезивање	Повезивање знања основних појмова биологије или физике са уоченим понашањем, употребом предмета, организама или материјала.
Тумачење информација	Тумачење релевантне текстуалне, табеларне или графички дате информације у светлу научног појма или принципа.
Проналажење решења	Уочавање или коришћење научних веза, прорачуна, или формула са циљем проналажења квалитетивног или квантитативног решења које укључује директну примену/ демонстрацију концепта.
Објашњавање	Уочавање, или обезбеђивање могућности да се објасни оно што је посматрано, или природни феномен. Исказивање разумевања основних научних појмова, принципа, закона или теорија.

Трећи домен: резоновање

Превазилази решавање рутинских проблема у оквиру природних наука. Образлагање је усмерено на решавање проблема у новим ситуацијама, у сложеним контекстима и на вишеслојне проблемске ситуације. Решења могу да укључују разлагање централног проблема на мање сегменте. Од ученика се може тражити да анализирају проблем и утврде који су основни принципи укључени, да осмисле и објасне стратегије за решавање проблема, да одаберу и примене одговарајуће једначине, формуле, технике, као и да процене своја решења. Тачна решења за тако постављене проблеме могу потицати од различитих приступа и стратегија. Она могу да развијају способност разматрања алтернативних стратегија, што представља веома важан образовни циљ у настави и учењу садржаја природних наука.

Табела 4. Објашњење трећег домена- резоновања

Анализирање	Анализирање проблема у циљу утврђивања важних веза, појмова и корака који могу воде ка решавању проблема, развијање и објашњавање стратегија решавања проблема.
Интегрисање	Пружање решења за проблеме који захтевају разматрање низа различитих фактора или сродних појмова; повезивање појмова у различитим областима науке; исказивање разумевања и повезивање појмова различитих научних области; интегрисање математичких појмова и процедура у решавање научних проблема.
Постављање хипотеза/ предвиђање	Комбиновање знања о научним појмовима, са информацијама које се темеље на искуству или посматрању, у циљу формулисања питања на која се одговор може добити током процеса истраживања. Постављање хипотеза у којима ће се користити сазнање које потиче из посмартања и/или анализа научних информација и појмовног разумевања. Предвиђања о последицама промена биолошких или физичких услова уз помоћ научног раумевања и извођења доказа.

Уобличавање проблема	Прављење плана одговарајућег истраживања у циљу одговарања на научна питања, или тестирања претпоставки. Описивање или препознавање специфичности добро дизајнираних истраживања у смислу препознавања варијабли које се мере или контролишу и узрочно-последичних веза. Доношење одлука о мерењима и процедурама које се користе током истраживања.
Записивање закључака	Откривање образаца у подацима, описивање или сумирање трендова података, закључивање на основу доказа и/или разумевање научних појмова. Писање одговарајућих закључака на основу постављених питања или хипотеза и исказивање размевања о узроцима и последицама.
Уопштавање	Прављење општих закључака који иду даље од експерименталних или датих услова, примена закључака у новим ситуацијама, утврђивање општих формула за изражавање физичких веза.
Процена	Процењивање предности и недостатака у циљу доношења одлука о алтернативним процесима, материјалима и изворима. Узимање у обзир научних и социјалних фактора за процену утицаја науке и технологије на билошке и физичке системе. Процена алтернативних објашњења и стратегија решавања проблема. Процена резултата истраживања и ваљаности података који који воде ка закључцима.
Доказивање	Коришћење доказа и научног разумевања ради утврђивања објашњења и решења проблема. Формулисање аргумената који подржавају оправданост решења проблема, закључке истраживања или научна објашњења.

1.3.Операционализација варијабле *коришћење компјутера* у TIMSS студији

Објаснићемо укратко како је варијабла коришћење компјутера у TIMSS студији операционализована. Једна од тражених информација била је да ли је на месечном нивоу бар једном ученицима доступан компјутер. Уколико је одговор на наведено питање био позитиван тражена је прецизнија информација да ли се компјутер користи за неке од следећих радњи: 1. Тражење различитих идеја и информација; 2. Извођење научних процедура или експеримената; 3. Проучавање природних феномена путем коришћења симулација; 4. Примену вештина и процедура.

Коришћење компјутера и могућност повезивања са Интернетом могу учинити наставу интересантнијом, ефикаснијом, свеобухватнијом, могу да позитивно утичу на мотивацију ученика, да им омогуће да уче на различите начине и да стичу знања темпом који им највише одговара. Компјутери могу да се користе у различите образовне сврхе и омогуће да се теме у оквиру

природних наука пручавају путем многобројних компјутерских симулација у којима деца мењајући параметре конкретних услова у природи увиђају њихову повезаност и исходе различитих утицаја. Различите апликације и посебно дизајниране компјутерске игрице омогућавају да стечена знања буду комплекснија и трајније усвојена. Нови софтвери омогућавају ученицима да постављају своје проблеме, а затим да их самостално истражују и решавају. Рачунарски софтвер за моделирање и визуализацију идеја може да отвори потпуно нови свет за ученике и омогући им повезивање идеја себи својственим језиком и системом симбола.

2.Коришћење компјутера у четвртом разреду у области природних наука

У наредним одељцима приказаћемо резултате TIMSS 2011студије за ученике четвртог разреда, када је у питању коришћење доступност коришћења компјутера на часовима природних наука, за нашу земљу,неке од земаља у окружењу и Нови Зеланд који је био први на овој листи.

Табела 5. Коришћење компјутера у току наставе

Земља	Компјутери доступни током наставе природних наука			Проценат ученика којима је било омогућено коришћење компјутера најмање једном месечно за неку од наредних радњи:			
	Проценат ученика	Просечно постигнуће (у области природних наука исказано бодовима)					
	Да	Да	Не	(1) Тражење различитих идеја и информа-ција	(2) Извођење научних процедура или експери-мената	(3) Проучавање природних феномена путем коришћења симулација	(4) Примену вештина и процедура
Нови Зеланд	85	497	505	79	42	47	40
Немачка	61	533	523	54	14	15	23
Словенија	41	523	518	37	12	20	21
Мађарска	36	523	539	34	14	15	27
Румунија	28	509	502	23	21	21	23
Пољска	19	496	507	16	7	11	3
Хрватска	15	514	516	13	7	5	12
Србија	13	511	516	10	7	7	8

Из приказане табеле можемо видети да се од изабраних земаља компјутери најмање једном месечно у току наставе користе у највећем проценту на Новом Зеланду (85%) ученика. У Немачкој је тај проценат мањи и износи 61%, док је у земљама окружења које су узеле учешћа у овој студији тај

проценат далеко нижи од 50%, нарочито у Србији у којој износи свега 13%. Ако обратимо пажњу на поене просечног постигнућа ученика у овим земљама постигли ученици који користе/не користе компјутере видећемо да су на Новом Зеланду, Мађарској, Пољској, Хрватској и Србији *боља* просечна постигнућа имали ученици код којих је одговор био да *не користе* компјутере бар једном месечно. Разлоге за овако контрадикторне резултате можемо тражити у недовољној припремљености, или мотивисаности учитеља да укључе коришћење савремене образовне технологије у наставни процес током проучавања садржаја природних наука и да упуте своје ученике на коришћење ресурса који су доступни на тај начин.

Ако бисмо даље анализирали одговоре ученика којима су раунари били на располагању, бар једном месечно током наставног процеса у области природних наука, резултати показују да је најфреквентније коришћење било присутно у циљу тражења различитих идеја и информација, односно у првој од четири проучаване категорије коришћења компјутера. На Новом Зеланду је 79% ученика радило наведеним видом рада, у земљама окружења било је мање од 50%, док је у Србији свега 10% ученика (од оних 13% укупно тестираних који су уопште користили компјутер) искусило стицање знања путем претраживања електронских извора садржаја. Генерално анализиравши узорак ученика којима је био доступан рад на компјутеру, код свих је био присутан тренд фреквентнијег коришћења у сврхе *(1) претраживања идеја и информација*, и *(4) примене вештина и процедура*, у односу на *(2) извођење научних процедура или експеримената* и *(3) проучавање природних феномена путем коришћења симулација*, које су биле лошије заступљене.

Један од важних фактора који је имао утицаја на овакве резултате јесте само постојање компјутера у учионици. Јасно је да је у економски сиромашнијим земљама слабија и опремљеност школа. Даљи разлози добијених резултата се вероватно могу тражити у недовољној припремљености наставника за масовније и суптилније коришћење компјутера у наставном процесу, што би могло да представља подстицај и усмерење правца за нека наредна истраживања.

Напомена

Рад је настао у оквиру пројекта Учитељског факултета из Београда :"Концепције и стратегије обезбеђивања квалитета базичног образовања и васпитања" број 179020 (2011- 2016), чију реализацију финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

Литература

1. Chykina, V., Chung, H., Bodovski, K. (2015). Great Expectations? Variation in Educational Plans of Students in Post-Socialist Eastern Europe. *European Education*, 48(1), 43-62.
2. Kadijević, Đ., Žakelj, A., & Gutvajn, N. (2015). Razlike u matematičkom postignuću učenika četvrtog razreda osnovne škole u Srbiji i Sloveniji. *Nastava i vaspitanje*, 64(1), 21-38.

3. Kartal, V. P. (2014). Nastavni program kao faktor uspešnosti učenika na međunarodnim testiranjima. *Inovacije u nastavi - časopis za savremenu nastavu* , 27(1), 94-104.
4. Ker, H.W. (2016). The impacts of student-, teacher- and school-level factors on mathematics achievement: an exploratory comparative investigation of Singaporean students and the USA students. *Educational Psychology*, 36(2), 254-276.
5. *Leksikon obrazovnih termina* (2014). (Petar Pijanović, ur.). Beograd: Učiteljski fakultet.
6. House, D., Telese, J. (2015). Engagement in science lessons and achievement test scores of eight-grade students in Korea: Findings from the TIMSS 2011 assessment. *Education,* 135(4), 435-438.
7. Marinković, S. (2010). Problemi kvaliteta našeg obrazovanja i promene u koncepciji obrazovanja. *Nastava i vaspitanje*, 59(1), 5-23.
8. Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Foy, P. & Stanco, G. M. (2012*). TIMSS 2011 International Reults in Science.* Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College; Amsterdam: IEA.
9. Miscevic-Kadijevic, G. (2015). TIMMS 2011: Relationship between self-confidence and cognitive achievement for Serbia and Slovenia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 109-115.
10. Miscevic-Kadijevic, G. (2014). An instrument for testing preschool teachers' attitudes towards the use of computers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*-special issue, 152, 1121-1123. Published by Elsevier.
11. Miscevic-Kadijevic, G. (2013). Influence of classroom work on science achievement: A class-level analysis for Latvian TIMSS data. *Tehnologija, informatika i obrazovanje za društvo učenja i znanja 7,* (ur. Drago Branković, Mirčeta Danilović, Slobodan Popov). Filozofski fakultet u Banja Luci, Institut za pedagoška istraživanja Beograd, Centar za primenu nauke, tehnologije i informatike, Novi Sad, 771-780.
12. Miscevic-Kadijevic, G. (2009). Korišćenje računara na časovima prirodnih nauka u osnovnim školama u Srbiji, *Peti međunarodni simpozijum: Tehnoogija, nformatika i obrazovanje za društvo učenja i znanja 5,/ drugi deo*, Fakultet tehničkih nauka i Institut za pedagoška istražianja, Novi Sad, Beograd,(urednici, Mirčeta Danilović, Slobodan Popov) Zbornik radova, str. 67-71.
13. Mullis, M., Martin, M., Ruddock, G., O'Sullivan, Y., Preuschoff, C. (2009). TIMSS 2011 Assessment Frameworks. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College: Lynch School of Education. http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/TIMSS2011_Frameworks.pdf
14. (*posećeno* 15.04.2016.)
15. Skryabin, M., Zhang, J., Liu, L., Zhang, D. (2015). How the ICT development level and usage influence student achievement in reading, mathematics, and science. *Computers & Education*, 85, 49-58.

Снежана Д. Влајковац[25]
Професор разредне наставе, специјалиста методике наставе српског језика
ОШ "Мара Јанковић", Кусић

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 265 - 280

ИНТЕРАКТИВНЕ ТАБЛЕ У НАСТАВИ УЧЕНИКА МЛАЂИХ РАЗРЕДА

Резиме: *Промене које се дешавају у друштву неминовно имају утицаја и на промене у школи. Савремна дигитална технологија се све више шири те је тако нашла своје место и у школи. Због тога се наставницима намећу нови задаци, односно да на свом часу користе савремена наставна средства и максимално привуку пажњу ученика и активно их укључе у наставу. Квалитет наставе и успех иновација првенствено зависе од наставника. Промене се не могу очекивати само од просте употребе савремених наставних средстава већ и од способности наставника да нова интерактивна средства ефикасно употреби у циљу унапређивања процеса учења. Један од таквих примера је примена интерактивне табле која представља пример прелаза између фронталног типа наставе и сарадничког учења. Применом интерактивних табли у настави могу се једноставно и ефикасно користити мултимедијалне и веб технологије електронске наставе и учења.Употреба електронских табли, уз примену мултимедија и интеракције, поспешује учење и наставу у школи. Појава нових информационих технологија у школама представља озбиљан изазов за традиционалне облике рада.*

Кључне речи: *интерактивна настава, интерактивне табле,ученик.*

[25] snezanavlajkovac@gmail.com

Уводна разматрања

С обзиром да живимо у времену које је богато информацијама и средствима за стицање знања, значајно је да развијамо способности за брже и квалитетније стицање знања. Коришћење знања у циљу побољшања квалитета живота, друштвено-економског и културног развоја представља гаранцију прогреса који служи човеку и значајан је чинилац опстанка људског рода па је нужно да савремено образовање траје доживотно. Информациона технологија доприноси процесима и исходима перманентног образовања – учења као што омогућава стицање знања. То посебно важи за коришћење компјутера, интернета... При том је потребно уважавати специфичне потребе ученика, њихове могућности, тежње, жеље, способности, интересовања, предзнања. То значи да треба садржаје и методе рада прилагодити индивидуалним могућностима и потребама ученика.

Имајући у виду да је у савременој школи присутан широк круг извора знања за која се користе одређена техничка помагала, повећава се квантитет знања, а применом образовне технологије побољшава се квалитет знања. У циљу постизања што бољег квалитета, нужно је што више користити савремену образовну технологију.

Очигледно је да су улоге наставника бројне, разноврсне, међузависне, специфичне и комплексне. Да би их успешно реализовао наставник мора бити оријентисан на нове педагошке законитости васпитно-образовне делатности утемељене на научним поставкама. Од личности и активности наставника много зависи целокупни живот и рад у школи: организација и извођење васпитно-образовног рада, квалитет усвојених чињеница као и њихова функционална повезаност са објективном стварношћу. Од наставника се тражи да поседује солидну општу културу, да познаје садржаје – предмете које предаје, педагогију и психологију, васпитне проблеме младих које учи, њихова лична својства; интересовања, предзнања и способности, да познаје себе као човека и васпитача те да влада собом. Од њега се не тражи да буде сваршен него је значајно да има стабилне карактерне и друге квалитете и да такве квалитете изграђује код ученика. Наставнички позив захтева улагање енергије, издржљивост, добру комуникацију, емоционалну стабилност и ментални интегритет личности. За успешну акцију, комуникацију и интеракцију значајна је флексибилност, стрпљење, толеранција, љубазност, разумевање за проблеме, ентузијазам, способност да се ученици подстичу примедбама и похвалама, оспособљавање ученика да сами решавају своје проблеме и да објективно вреднују резултате свога рада.

На основу изложеног, може се констатовати да је улога наставника у савременој настави садржана у:

- укључивање у информатизацију образовања;
- праћење нових открића у струци и науци као и промена у друштву;
- повећаној ангажованости у планирању и реализацији циљева и задатака васпитања и образовања;
- сходно потреби за увођење иновација и савременој технологији наставе померање тежишта рада наставника са етапе реализовања на етапу припремања наставе;
- оптимално коришћење наставних средстава, дијафилмова, наставних филмова, компјутера;
- повећаној одговорности у развијању друштвене свести младих и њиховом оспособљавању за самообразовање;
- већој усмерености на васпитање и мотивацију ученика;
- нужности да више користи образовну технологију у циљу боље очигледности и квалитета рада;
- већој одговорности за квалитет комуникације са ученицима јер то утиче на преношење, пријем, разумевање и усвајање информација;
- неминовност да се бави истраживањем и да резултате својих и других истраживања примењују у пракси. (6/2013)

Нове генерације и нове потребе

Наука већ деценијама размишља о информационим навикама младих људи: генерација H, генерација Y, миленијум генерације, Гугл генерације итд. Постоје уверења да су нове генерације „дигитални домороци“ и да имају потпуно другачије понашање и потребе. Разлике између генерација виде се кроз јединствен животни стил који је заснован на заједничком окружењу (друштвеном, економском, културном, техничком) током ранијих година повезаних са различитим светским догађајима у ужем и ширем окружењу. На одрастање у различитим друштвеним и културним окружењима утичу различите технологије, вештине и очекивања. Многи су се ентузијастички прилагодили променама. То се наравно, највише односи на миленијумску генерацију.

Медијска писменост се дефинише као способност читања, интерпретације и стварање личног значења из непрегледног корпуса информација које у свакодневном животу примамо путем медија. Појам писмености одувек је био у складу са информацијским формама које намећу технолошки и цивилизацијски нивои развоја друштва. Медијско описмењавање није само скуп знања него и скуп вештина и начин размишљања. Суштина медијске писмености крије се у способности постављања правих, критичких питања везаних за медијску поруку:

пошиљаоца и његове мотиве, произвођача и његове технике и примаоца и његову перцепцију. И најкраћи преглед теорија које се баве утицајем медија на друштво и на појединца показује да одавно постоји свест о томе да су медији ти који пресудно утичу на живот појединца и на обликовање друштвене стварности.

Технички, научни, технолошки прогреси који су наступили значајно су утицали и на промене у образовању и настави. Промене су настале у организацији образовних садржаја као и у увођењу и примени нових поступака, метода, техника, средстава и медија. Савремене образовне технологије постале су саставни део наставног процеса, са тенденцијом не само да унапреде наставни процес, већ и да га у основи мењају. Мултимедија, као део информационих технологија, често се примењује у настави, па се стога може закључити да је мултимедијалност битно обележје савремене наставе. С обзиром на чињеницу да се већ започело са померањем тежишта наставног процеса (од наставних садржаја и наставника ка ученику), мултимедији несумњиво имају велики допринос у осавремењавању традиционалне наставе, и треба очекивати да ће у скорој будућности они представљати свекодневницу у настави. Ипак, исто тако, треба очекивати да ће примена мултимедија имплицирати одређене промене у настави. Мултимедија је одувек будила интересовање наставника због своје способности да олакша и побољша комуникацију између наставних садржаја и ученика, као и да обезбеди ефектније и ефикасније учење: употреба мултимедије обогаћује процес учења тако што обезбеђује мултиперцепцију.

Информатичко-развијајућа настава

Информационо-развијајућа настава је нова организациона парадигма у чијој основи је и „паметна“ информациона технологија. Информатизацијом образовно-васпитног процеса у средиште наставне активности ставља се личност ученика тиме што му се обезбеђују повољни и конфорни услови за учење и развој природних потенцијала. Ученик у таквим условима није само субјекат него и приоритетни субјекат, циљ образовно-васпитног система, а не средство за достизање неких спољних циљева. Школско окружење постало је шире и богатије захваљујући снажном напретку савремене информатичке технологије, новим продорима дидактичке теорије, глобализацији образовног простора, светским струјањима кроз националне образовне системе, веома убрзаном приливу нових информација. Ученик је у битно другачијој сазнајној позицији него само пре пола века. Захваљујући рачунарској технологији, визуелним медијима, средствима

информисања у могућности је да користи више сазнајних извора, а раније се могао ослањати само на уџбеник и наставниково излагање.

Нова информациона технологија, рад у интерактивним мултимедијалним учионицама које су уређене као целовит технички систем омогућују прибављање повратне информације. Омогућују организацију наставе као целовитог сазнајног система. Информационо-развијајућа настава мора да се темељи на конкурентној евалуацији, самоевалуацији и повратној информацији. Потребно је да ученик увек зна на чему је, да има слику својих знања како би на време могао кориговати, отклонити пропусте и боље утемељити свој рад. Ово је услов да ученик буде успешан у учењу – да остварује позитивне резултате према мери својих могућности. Ново информатичко окружење и рад у мултимедијалним интерактивним учионицама и у оквиру примене иновативних модела развијајуће наставе (пројектна, хеуристичка и др.) омогућују да ученик континуирано прибавља повратну информацију о своме раду и напредовању. Да буде победник у учењу.

Нова информациона технологија у развијајућој настави омогућује да ученик у свакој фази свог самосталног рада добија повратну информацију, да увек зна на чему је, да учи победнички. Ново информатичко окружење, мултимедијалне, интерактивне учионице стварају могућност и наставнику да континуирано прати процес рада и постигнуте резултате (како је ученик решио задатак, реализовао пројекат и сл.). То омогућује наставнику да унапреди своје организаторске, али и дијагностичке и евалуаторске функције. Ученици су стимулисани на бољи рад и успех. Знање резултата је снажна мотивациона полуга ученику у процесу учења. Евалуација је постала саставни део сазнајног процеса.

Савремена информатичка технологија обједињује све импулсе који делују на комплетан човеков ментални и афективни свет. То је спој технике и програма који омогућује повезивање видеа, анимације, аудио записа, графике и текста којим се убедљиво презентују и емитују садржаји и тиме помаже ученицима да лакше уче. Медији интегрисани у мултимедијалној учионици помоћу мултимедијалних пакета обједињују елементе који се међусобно допуњују с циљем да се побољша квалитет презентације и оствари пуна интерактивност са корисником. Техничко-технолошки напредак, а нарочито развој информационо-комуникационе технологије унели су огромне промене у наставу што се испољава првенствено у организацији садржаја, примени нових метода, техника и медија. Те промене довеле су до подизања квалитета образовно-васпитног процеса што се огледа и у резултату и у ефикасности. Нове информационе технологије додале су настави једну нову и битну

карактеристику – мултимедијалност која тежиште наставне активности усмерава на ученика, подстиче га на самостално мишљење и деловање. Мултимедијалност наставнику и олакшава и побољшава рад јер подиже квалитет комуникације између њега и ученика и тиме омогућује ефикасније учење. То се постиже приказом дидактички обликованих садржаја преко међусобно повезаних интерактивних медија. У условима све шире примене нових информационо-комуникационих технологија мењају се место и улога наставника и уџбеника у образовно-васпитном процесу који више нису једини извор информација. Те технологије спрегнуте у мултимедије стављају ученика у далеко богатије и разноврсније ситуације за учење, делују на више чула, индивидуализују учење и дају много боље крајње исходе. У мултимедијском пакету сваки појединачни медиј даје максимум укупном резултату тако што се до краја користе његове особености. У сваком тренутку делује онај медиј који је тада најефикаснији дајући свој максимални допринос квалитету. Настава тако постаје доживљајнија, рационалнија и ефикаснија дајући пуни учинак спајањем покретне слике, скице, звука, писаног текста што је погодно за ученике којима одговарају различити типови учења. Традиционалне наставне методе – монолошка, дијалошка, текстуална, демонстрациона су скрајнуте или су у мозаику који нуди мултимедијски приступ добиле другачије улоге. Мултимедијско учење темељи се на конструктивистичкој концепцији учења у којој сваки ученик самостално конструише знање користећи погодности мултимедије и учећи онако како одговара његовој индивидуалности. То благотворно утиче на идентитетске потребе ученика који израстају као личности изграђујући вредносне ставове, стичући знања и развијајући способности.

Примена мултимедија у настави

Продукција стручних, научних информација довела је до све веће потребе за њиховим усвајањем, коришћењем, па у таквим условима наставник и уџбеник нису једини извор информација. У настави је дошло до потребе за применом ИКТ технологија и применом мултимедија, како би се омогућило појединцу-ученику да стиче знања и образовања у медијско обогаћеном окружењу, који ангажује више рецептора приликом добијања информација, који индивидуализује садржаје и начин учења, чиме су ефекти наставног процеса у многоме већи. Треба нагласити да приликом примене мултимедија у настави треба водити рачуна да се информације које ти медији емитују не понављају непланирано. Сваком медију би требало да се максимално искористе предности, тако да се приликом емитовања наставних

садржаја интензивира онај медиј који најквалитетније може да испуни додељен му задатак. Мултимедији у настави треба да доведу до интезивирања, унапређивања и рационализације процеса наставе и учења. Настава потпомогнута мултимедијом, постаје очигледнија, убедљивија, што се постиже спајањем писаног текста, слике, скице, звука, анимације приликом рада са наставним садржајима. Примена мултимедија у настави оставила је и класичне наставне методе (монолошку, дијалошку, текстуалну), али приликом таквог рада имплементирају се аудитивни и визуелни елементи и они имају убедљиву превагу. Ученици 21. века, се од предходних генерација разликују по другачијем начину живота и рада. Сваког дана су окружени мултимедијима, проток информација је бржи него пре па су и деца данас информисанија него раније. Свакодневно траже информације и употребљавају их. Ученици вешто користе рачунар, мобилни телефон, ДВД и друге мултимедије. Зато њихове потребе превазилазе ниво традиционалне наставе. Нове технологије, саставни су део многих људских делатности па имају примену и у васпитању и у образовању од предшколских установа до факултета. Техничко-технолошки напредак након што је успешно примењен у свим сегментима друштва, рефлектује се и у настави те је нужно мења. Нажалост, те промене у школству често касне. Међутим, и у успореном темпу наставни процес се осавремењује, како оспособљавањем кадра, тако и у употреби медија и мултимедија, где технички савременија наставна средства потискују застарела. Међутим, треба истаћи да уколико је нека школа опремљена најсавременијим мултимедијима, то још увек не гарантује њихову функционалну употребу у настави. Да би се то остварило, значајне су личне и стручно-професионалне компетенције наставника, од којих зависи и да ли ће се мултимедији користити у традиционалном или развојном смислу. Основни циљ је у настави да се мултимедији користе и примењују у смеру еманципацији развоја ученика и усмерености на квалитет учења. Због тога се обликују нове наставне стратегије које су развојно усмерене на ученике.

Ефекти примене мултимедије у настави на наставне факторе

Наставни фактори (чиниоци) у дидактичким тумачењима представљају се као дидактички, наставни троугао: наставни садржаји, ученик, наставник. Међутим, ваљало би размислити о уврставању медија као „четвртог угла“ у одређивању наставних фактора. Ово мишљење произилази из све веће потребе за информатизацијом наставног процеса, која се полако, али сигурно, утемељује у школама. Питање је само времена и средстава за обезбеђивање довољних

техничко-технолошких услова у школама и едукације кадрова које ће довести до тога. Такође, традиционална дидактика има тенденцију за развијање нове научне дисциплине „мултимедијске дидактике“, чија питања се крећу од циљева и избора дизајнирања наставних садржаја, до вредновања, односно развијање стратегије учења и поучавања у мултимедијалној настави, дидактички и медијски дизајн. Ниједан елемент образовне технологије није савршен за преношење сваког садржаја, за остваривање свих циљева, а ни за све узрасте ученика, њихове различите способности као и начин учења. За сваку примену образовних технологија потребно је одредити улоге и значења појединих елемената. Дакле, посебно важна питања приликом употребе мултимедија и интернета за учење и поучавање јесу питања критеријума за избор дидактичког модела, као и дидактичких стратегија које су уграђене у мултимедије. Као што смо истакли, примена мултимедија доноси одређене ефекте у наставни троугао.

Утицај на наставне садржаје

Несумњиво је да је спектар извора наставних садржаја умногоме промењен у савременој настави. Уместо уџбеника и наставника, као јединих извора информација, путем ИКТ технологија, извори информација су неисцрпни и разноврсни. Мултимедијалност је заједничка одредница већине. Утицај мултимедија на наставне садржаје у многоме приближава наставне садржаје ученику, те они престају да буду нешто „ново, непознато, вербализовано, књишко“, већ иницирају пажњу ученика „позивају“ ученика да их истражује, савладава и памти. Мултимедија у емитовању и раду са наставним садржајима пружа бројне могућности: постиже се близина наставних садржаја путем: очигледности, презентација, интерактивним софтверским пакетима, интернета: „паметни уџбеници“ који имају интегрисану мултимедију (звук, слику, видео, реалистични приказ...); амбијент учења и радно окружење за рад са наставним садржајима је обогаћен, активира се више чула у контакту са наставним садржајима; наставни садржаји су обогаћени, могућа је лака континуирана повезаност и прављење паралеле, корелације наставних садржаја из више предмета.

Утицај на наставника:

Наставник је неизоставни део наставног процеса одувек, као и у новим тенденцијама образовног, наставног процеса. Он је носилац наставне ситуације, креатор, менаџер наставног рада. Пре примене мултимедија у настави, он је био водећи (једини, осим уџбеника) извор

информација. Положај и улога наставника умногоме су подлегли променама, под утицајем примене мултимедија у настави. Међутим, да би мултимедији имали позитиван утицај на наставника, наставник их мора користити у свом раду, мора бити оспособљен за њихову примену. Потребно је организовано, темељно припремање лишено стихијског увођења мултимедија. Савремена школа захтева наставника високе педагошке, техничке и технолошке културе, који је способан да организује и обезбеђује наставну комуникацију подржану мултимедијалним, електронским технологијама.

Утицај на ученика:

Улога ученика у наставном процесу знатно се мења применом мултимедија. Уместо да памти, он као чинилац наставе који сазнаје, мора бити способан да активира, покрене сазнајни систем и да из сачуваних образовних садржаја преузме оне најзначајније, најбоље, најпотпуније. На нивоу својих потенцијала, способности, ученик има на располагању системе информација, чињеница, појмова различитог нивоа а уз све то и наставника који га у процесу учења води, усмерава и подржава. (7/2011)

Употреба електронске табле у настави

Квалитет наставе и успех иновација првенствено зависи од наставника. Промене се не могу очекивати од просте употребе нових наставних средстава и модерне опреме за наставу, већ од реорганизације ситуације и метода учења, тј. од способности наставника да нова интерактивна средства и методе ефикасно употребљава у циљу унапређивања процеса учења. Репрезентативна опрема за наставу је интерактивна табла, као замена за зелену школску таблу која је у употреби више од сто година, и на најнепосреднији начин омогућава коришћење мултимедијалних технологија примењених на различите циљне групе ученика. За употребу интерактивних мултимедијалних табли потребно је развијање нових стручних способности наставника. Данас се, управо због развоја технологије и њене све веће примене у настави, у медијацији знања и у процесу учења у учионици могу појавити и средства за учење и медији који доносе револуционарне промене. Издвајамо електронску таблу (често се користи и израз „интерактивна табла“ или израз „паметна табла“, енг. „Smart Board“), која обезбеђује мултимедијални приказ и интеракцију ученика са приказаним садржајима, па зато представља пример лаганог прелаза са фронталног типа наставе и сарадничког учења, који подржава активнију

улогу ученика. Коришћење електронских табли, уз примену мултимедија и интеракције, поспешује учење и показну наставу у школама.

Примена електронске табле даје одговор на питање како се у школској настави могу једноставо и ефикасно користити мултимедијалне и веб технологије електронске наставе и учења. Електронским таблама омогућавају се новине у стратегији презентације наставе, повећање интерактивности на школском часу и развој контроле и оцењивања наставе, чак и када се задржава фронтални рад са ученицима и омогућава се очување оних метода наставе/учења које су се показале ефикасним (нпр. објашњавање, предавање, анализа случаја). У интерактивној фази наставе, ослобађају се капацитети наставника за адаптацију циљним групама ученика, диференцијацију на микро нивоу и примени разноврсних метода за развој компетенције ученика.

Предности особине интерактивности коју имају ове табле могу се применити пре свега у сарадничкој настави – уз присуство ученика или у умреженој сарадничкој настави са учеником који је присутан „на даљину“ (ако је и сама табла „умрежена“). Коришћење електронске табле подстиче разноврсност планирања наставног часа, функционално коришћење медија и сопствени развој самовредновањем презентација (рефлективне одлуке). Дакле, једно од најважнијих вредности употребе електронске табле је то што она развија квалитет планирања рада наставника.

Друга вредност употребе ове табле потиче од флексибилности њеног коришћења, тј. од могућности промене и прилагођавања планираних и припремљених садржаја, и од могућности брзог и динамичног прилагођавања садржаја и наставе ситуацији.

Трећа вредност, и то врло својствена, јесте то да табла омогућава постављање ситуација којима се може манипулисати (захваљујући умреженој функционалности или покретањем одговарајућих апликација), тако да се ствара простор за сарадничке експерименте.

Услови ефикасног коришћења електронске табле

Коришћење електронске табле пружа безброј могућности за обнову и обогаћивање наше педагошке културе. Не заборавимо, међутим, да циљ наставника није само коришћење расположивих средстава у настави, колико год та средства била модерна, већ њихово функционално уклапање у процес наставе и учења и развој различитих способности и склоности наставника за пренос применљивог знања уз помоћ модерне технологије. Коришћење електронске табле ће бити ефикасно само у случајевима:

- уколико је наставницима обезбеђено довољно времена да овладају коришћењем електронске табле, као и за прикупљање/прилагођавање/израду потребних дигиталних материјала које ће користити у раду са таблама;
- уколико су наставницима приступачни одговарајући дигитални садржаји за широко покривање часова, које не морају да израђују они сами, међу којима треба да буде што више динамичких садржаја ради активног укључивања ученика у сарадничке експерименте;
- уколико се наставницима пружи прилика да се упознају са новим наставним средствима и испробају их у пракси, уколико се охрабрују да и ученицима омогуће подједнако коришћење уз претходно детаљно и прецизно припремање и темељно планирање часа;
- уколико наставницима на располагању стоји поуздана техничка подршка која редовно одржава опрему и уколико распоређивање опреме не спречава слободно кретање;
- уколико се обезбеди/стимулише коришћење помоћне опреме уз употребу табле (дигитални фотоапарат, дигитална камера, скенер, камера за документа, софтвер итд.) а ради континуираног унапређивања припремљеног градива;
- уколико се наставници упознају са правилима припреме дигиталних презентација и њиховом доследном применом и са држањем добрих, мотивационих, динамичних презентација уз помоћ ИКТ-а чиме се постиже лако и маштовито презентовање разноврсног градива, подиже се мотивација ученика јер их је лако заинтересовати приказивањем мултимедијалних садржаја, доприноси се јаснијем дефинисању појмова и појмовних система приказивањем мултимедијалних материјала, потпомаже се развој размишљања или савладавања дате радње и откривају могућности практичне примене неких алата и принципа, постиже се визуелна систематизација појава о којима се учи, потпомаже се примена наученог у различитим околностима јер је олакшан процес разумевања и стицања искуства;
- планирање заједничких наставничко-ученичких активности и двосмерне комуникације потпомажемо интеракцију у одељењу, између наставника и ученика и између ученика, и коришћење мултимедијалних/хипермедијалних дигиталних материјала на интерактиван начин;
- пажљивим исписом на интерактивној табли и снимљено у меморији задатака рађених на часу, као и питања на која је одговорено или на која треба одговорити, стварамо добру збирку задатака која се може ефикасно користити кроз много генерација ученика чиме постижемо могућност да часове базиране на употреби електронске наставе можемо практично понављати, а тиме постижемо значајну уштеду времена у даљем раду, а унапред припремљени задаци за таблу олакшавају усредсређеност на припремљене задатке, истовремено

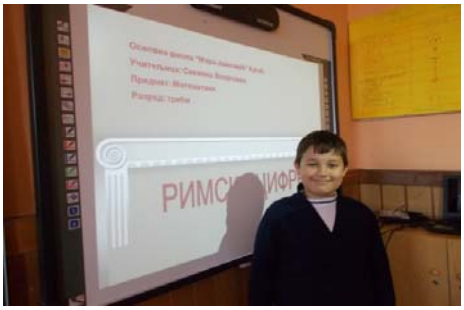
обезбеђујући одговарајућу брзину извођења задатака у настави што можемо обезбедити ако је градиво припремљено пре часа;
- наставници могу да поделе идеје и ресурсе са колегама (унутар једне школе, у стручним активима на националном нивоу, кроз пројекте а важно је да се ти дигитални материјали могу уређивати, ради могућности њихове вишеструке употребе).

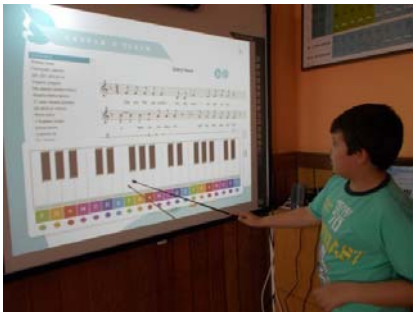
Планирање коришћења електронске табле је уствари процес доношења одлука или избора: хоће ли се табла користити у настави или не и које дигиталне образовне материјале треба употребити и како тачно треба осмислити и испланирати час; при одлучивању треба да размишљамо о различитим алтернативама а од постојећих могућности треба изабрати ону која је најповољнија по циљеве часа. Предлажемо да наставници при планирању свог рада узму у обзир следеће захтеве:

1. Одређивање конкретних циљева часа: избором неког од циљева дефинисаних наставним програмом и откривањем потенцијала који се крију у градиву, а затим и узимањем у обзир саме циљне групе ученика којој се држи настава – њихових интересовања, могућности и претходног знања.
2. Појмовна и логичка анализа: истраживањем појмова и међузависности који се могу наћи у новом градиву (међусобне везе појмова, повезаност са већ наученим градивом и оним градивом које ће се тек учити). Ученицима обезбеђујемо систем појмова који се лако усвајају и употреблавају ако се представе мултимедијално и са свих страна аспеката и ако се користе на различите начине. Такође, при избору оптималне образовне стратегије треба узети у обзир сазнајне критеријуме.
3. Психолошка анализа: на основу степена тежине и занимљивости градива наставник планира методе мотивације, а упоређивањем тежине градива и степена развоја ученика одређује разноврсне форме диференцирања и индивидуализације наставе. Наставник током психолошке анализе дефинише и могуће проблемске ситуације тако да коришћењем електронске табле доприносимо и формирању потреба у учењу.
4. Васпитна анализа: У овој фази се анализа градива врши тако што наставник тражи могућности за развој личности и понашања ученика које ће моћи да искористи током обраде датог градива и решавања постављених задатака. Другим речима, планирају се утицаји који преносе вредности и поспешују комуникационе везе, чиме доприносимо и развоју (стручне) личности.
5. Дидактичко-методолошка анализа: наставник одређује стратегију наставе, скуп дидактичких задатака, конкретну структуру

наставног процеса, организацију наставе, као и њене методе, средства, али и конкретна питања и задатке који се задају након завршетка наставне теме. Тиме се детаљно планира и микроструктура наставе.

6. Анализа технологије наставе: анализа функционалности коришћења наставних средстава и медија је такође неизоставна при планирању ефикасне наставе. При избору оптималних визуелних метода и техника треба користити таксономије избора медија. Наиме, алгоритми за избор медија који су сачињени у складу са најважнијим изборним критеријумима (нпр. економичност, ефикасност, успешност) свакако помажу при избору оптималног наставног средства или медија. (2/2010)





Закључак

Традиционална технологија наставе по концепцији Коменског не пружа могућности континуираног праћења и самовредновања резултата. То се може остварити у новој информатичкој концепцији наставе коришћењем моћне информатичке технологије. Да би настава била моделована на системским основама, нужно је да наставни објекти у којима се настава одвија буду уређени као целовити дидактичко-технички и сазнајни системи. Нужно је да се уреде интерактивне, мултимедијалне учионице, опремљене најсавременијом информатичком и рачунарском опремом, повезане са умреженом интелигенцијом као најмоћнијим извором информација на експертском нивоу које се тренутно могу призвати и користити у решавању сазнајних задатака. У оваквим околностима делује као прави анахронизам да наставник држи предавања, да он служи као извор информација, кад од њега постоје тако моћнији извори који уз то пружају најсвежија, иновирана знања, за разлику од наставника који често шири бајате информације. Нова информациона технологија, ново дидактичко-информатичко окружење, омогућиће да се настава утемељи као целовит сазнајни систем у коме неће бити неуспешних ученика. Сваки ученик постизаће себи примерене резултате. (5/2013)

Интерактивне или електронске табле већ неколико година се налазе на нашем тржишту и пронашле су своје место у образовном процесу. За сада их нема велики број школа, али у Србији тренд њиховог коришћења расте.

Литература

1. Будимир-Нинковић, Г., (2007). *Савремена образовна технологија и функције наставника* (120-126). Зборник радова са 4. симпозијума. Београд: Технологија, информатика и образовање.

2. Čefalvai, M., Hutai, L. i dr., (2010). *Škola budućnosti*. Beograd: Microsoft.
3. Вилотијевић, М., (2000). *Дидактика*. Београд: Научна књига, Учитељски факултет.
4. Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н., (2008). *Иновације у настави*. Београд: Школска књига.
5. Вилотијевић, Н. и Вилотијевић, М., (2013). *Системско утемељење наставе у иновативној школи* (222-229). Зборник радова са Научног скупа, Образовне иновације у информационом друштву. Београд: Српска академија образовања.
6. Вилотијевић, М., Мандић, Д., (2016). *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи*. Београд: Српска академија образовања и Учитељски факултет.
7. Влајковац, С., (2013). Мултимедијални час српског језика, Зборник радова са националне конференције ИКТ у настави, (119-123) Нови Сад: ЦНТИ и Агенција за образовање „Марина и Јован".
8. Шикл, А., (2011). *Савремена образовна технологија, ефекти примене мултимедија у настави* (247-254). Зборник радова са 6. симпозијума. Чачак: Технологија, информатика и образовање.

Снежана Д. Влајковац
Primary School "Mara Janković",
Kusić

PLAY TEACHING
INTERACTIVE WHITEBOARDS IN TEACHING STUDENTS OF LOWER GRADES

Summary: The changes that occur in society inevitably have an influence on changes in the school. Modern digital technology is increasingly expanding and thus finding its place in the school. Therefore, teachers are faced with new a task that is to use modern teaching aids and fully draw student's attention and actively engage them in the teaching. The quality of teaching and innovation success primarily depends upon the teacher. The changes can not be expected just from the mere use of modern teaching aids, but also from the ability of teachers to use the new interactive means in effective way in order to improve the learning process. One of the uses is the use of interactive whiteboard, which is an example of the transition from the frontal

type of teaching and collaborative learning. By the use of interactive whiteboards in the classroom multimedia and web technology of electronic teaching and learning can be easily and efficiently used. The use of electronic boards, with the use of multimedia and interaction, improves learning and teaching in school. The emergence of new information technologies in schools represents a serious challenge to the traditional forms of work.

Keywords: interactive teaching, interactive whiteboards, student

Зорица Д. Влајковац [26]271
Професор разредне наставе
ОШ "Мара Јанковић", Кусић

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 281 - 292

УПОТРЕБА ИКТ-а У НАСТАВИ И КРЕИРАЊЕ МУЛТИМЕДИЈАЛНИХ ПРЕЗЕНТАЦИЈА

Резиме: *Да би ученик могао да напредује према својим могућностима, био заинтересован за наставу и активно укључен у њу, потребно је осавременити наставу и прилагодити је ученику. Употреба информационо-комуникационе технологије у настави доводи до веће ефикасности рада и активности ученика. Највиши домет наставних садржаја са информационо-комуникационом технологијом представља практична примена рачунара кроз разне ситуације. Једна од таквих ситуација је и израда мултимедијалних презентација. Предавања подржана мултимедијалним презентацијама су далеко ефикаснија и занимљивија од класичних. Презентација се припрема пре часа и њен приказ на часу омогућава уштеду времена које би било утрошено за писање на табли, а примена мултимедијалних елемената у презентацији замењује примену очигледних наставних средстава. Потребно је да наставник при припреми предавања и презентације има у виду и препоруке за осмишљавање и држање презентације. Као велики успех наставника сматра се и када ученици сами израђују презентације за час.*

Кључне речи*: информационо-комуникациона технологија, презентација, ученик.*

[26] zoricavlajkovac@gmail.com

Увод

Традиционална технологија наставе по концепцији Коменског не пружа могућности континуираног праћења и самовредновања резултата. То се може остварити у новој информатичкој концепцији наставе коришћења моћне информатичке технологије. Да би настава била моделована на системским основама, нужно је да наставни објекти у којима се настава одвија буду уређени као целовити дидактичко технички и сазнајни системи. Нужно је да се уреде интерактивне, мултимедијалне учионице, опремљене најсавременијом информатичком и рачунарском опремом, повезане са умреженом интелигенцијом као најмоћнијим извором информација на експертском нивоу који се тренутно могу призвати и користити у решавању сазнајних задатака. У оваквим околностима делује као прави анахронизам да наставник држи предавања, да он служи као извор информација, кад од њега постоје тако моћнији извори који уз то пружају насвежија, иновирана знања. Нова информациона технологија, ново дидактичко-информатичко окружење, омогућиће да се настава утемељи као целовит сазнајни систем у коме неће бити неуспешних ученика. Сваки ученик постизаће себи примерне резултате. (3/2013)

Мултимедијална технологија, која се мућевито мења обухвата машине које преносе искуство не само кроз текст већ и деловањем на наша чула, како путем звука тако и путем слика. Мултимедијална технологија нам омогућује да поседујемо огромне збирке података, као што су енциклопедије на ЦД-РОМ-овима, које обухватају чланке, цртеже и анимацију. Велики значај напретка ове технологије огледа се у све једноставнијој и удобнијој комуникацији корисника глобалних мрежа. Приоритет издавача јесте производња мултимедијалних уређаја и софтвера који је подржан од стране ових уређаја. Дигитална и оптичка технологија која се брзо развија и омогућује ефикасност у обради, складиштењу, одржавању и добављању нових информација. Међутим, мултимедији нису још увек широко примењени. Избор мултимедијалних уређаја зависи од тога на који начин до корисника стижу информације као и од платформе која одговара корисницима. Предност коришћења мултимедијалних уређаја огледа се у томе што се на једноставан начин може доћи до информације у виду текста, слике, звука, филма, анимације или презентације. (5/2013)

Битне карактеристике савремених компјутерских система

У току последњих неколико година производи се велики број компјутера универзалне намене, који су, у поређењу са раније произведеним, технички савршенији, са високим перформансама, флексибилни, јефтини и погодни за коришћење у разним условима и у различите сврхе. Компјутери најновије генерације имају значајне предности у процесу учења у односу на раније генерације. Компјутери најновије генерације у стању су да дају графичке радове, видео прилоге, покретне слике и аудио информације коришћењем мултимедијалних картица. Предност овог компјутера је у

томе што омогућава приказивање слике са великом резолуцијом и великом количином боја.

Доносити у учионицу три до четири наставна помагала (дијапројектор, графоскоп, епипројектор, кино-пројектор) доста је тешко и нефункционално са становишта брзине и прецизности употребе. Уместо свих ових средстава мултимедијски компјутер обавља све потребне радње с тим што су те радње прецизне и могуће их је прилагодити циљевима наставе пуно боље него радње које се обављају класичним средствима. Овим се рационализује рад наставника, интензивира наставни процес и модернизује настава.

У земљама које масовно производе и продају компјутере производи се одговарајући софтвер. Колика ће вредност мултимедијског софтвера бити за подручје образовања није потребно посебно наглашавати, али је нужно истаћи да ће се тиме остварити значајне уштеде у школским буџетима, јер ће мултимедијски софтвер заменити многа класична наставна средства, дати снажан подстицај увођењу иновација у настави и подизању квалитета наставе и учења. Посебно је вредно нагласити да је цена мултимедијског софтвера приступачна и за буџете малих школа. Све ово говори да се школа мора више окренути компјутерској технологији, припремати наставнике за њену употребу и створити ситуацију у којој ће компјутер имати у школи ону функцију коју има и у другим делатностима. Биће лоше по школство и по друштво ако се буду спорије уводиле оне новине које већ годинама егзистирају у областима за које она припрема кадрове. Стога је нужно да у образовању постоји тим стручњака који би пратио значајне новине у другим областима, креирао стратегију њиховог увођења у образовању и залагао се да се оне уводе. Само тако школа ће моћи да се више него до сада окрене будућности. (4/2001)

ИКТ окружење

У већини земаља информационо-комуникациона технологија (ИКТ) је интегрисана у наставне планове и програме кроз различите приступе - од тога да се учи кроз један предмет до тога да је део целокупног курикулума где сви наставници деле одговорност за њену реализацију. Ипак, указано је на то да је потребно још улагања и да су наставницима потребна посебна упутства и подршка како би боље интегрисали трансверзалне компетенције у различите наставне предмете.

Све европске земље су у претходном периоду доносиле националне стратегије којима се промовише примена ИКТ у различитим областима укључујући и образовање. Развој ИКТ у образовању у оквиру европског образовног простора у претходном периоду био је конципиран у посебним стратешким документима и акционим плановима попут стратегије развоја „е-образовања“ која је чинила саставни део стратегије развоја информационог европског друштва.

Кључне компетенције наведене у Европском оквиру (2004), пре свега дигитална компетенција укључује сигурну и критичку употребу

електронских медија у послу, у слободно време и у комуникацији. Ове су компетенције повезане с логичким и критичким мишљењем, високим нивоом вештина управљања информацијама и добро развијеним комуникацијским вештинама. На основном нивоу информацијско-комуникацијске вештине обухватају употребу мултимедијске технологије да би се добиле, процениле, сачувале, производиле, представиле и размениле информације, те да би се комуницирало и учествовало у мрежама путем Интернета.

У многим случајевима ове стратегије имале су за циљ да се осигура стицање неопходних ИКТ знања и вештина ученика као и да се омогући ИКТ стручно усавршавање наставника. Други циљ је био да се обезбеди савремена технологија и квалитетна инфраструктура за школе. Највећи фокус стратегија се односио на нивое основног и средњег образовања као и на истраживачке пројекте и увођење специфичних мера за повећање нивоа дигиталне и медијске писмености. Националне политике и стратегије израђују се од стране централне администрације док је у процес имплементације укључен велики број актера. Између осталог, и у претходној стратегији дефинисано је више ослонаца који чине предуслов за успешну интеграцију ИКТ у систем образовања:

- да свим школама буде омогућен приступ интернету и мултимедијалним ресурсима (за школе, наставнике и ученика);
- да се приступи изградњи и јачању европских мрежа које повезују друге националне, образовне и истраживачке мреже;
- да се развија дигитална писменост и уведе општи сертификат за ученике средњих школа о познавању рада на рачунару и интернета;
- да се изврши свеобухватна анализа европског тржишта за електронско учење, тј. анализа европског економског и социјалног окружења у односу на електронско учење.

За Републику Србију ови документи су и даље релевантни, с обзиром на чињеницу да је Србија транзициона земља у развоју, која није учествовала у ранијим програмима и иницијативама ЕУ. У Србији је ова област дефинисана Законом о основама система образовања и васпитања. Међу циљевима образовања и васпитања наводи стицање информатичке и дигиталне писмености:

- „Циљеви образовања и васпитања јесу: стицање квалитетних знања и вештина и формирање вредносних ставова (у даљем тексту: знања, вештине и ставови), језичке, математичке, научне, уметничке, културне, техничке, информатичке писмености, неопходних за живот и рад у савременом друштву“.
- „Развој способности проналажења, анализирања, примене и саопштавања информација, уз вешто и ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија“.
- „Систем образовања и васпитања мора да обезбеди све услове да деца, ученици и одрасли постижу опште исходе, односно буду оспособљени да: прикупљају, анализирају, организују и критички процењују информације“.

У Закону о основама система образовања и васпитања дате су полазне основе за развој кључних врста писмености, потребних за успешан живот и рад у информационом друштву. Очекивано је да начин реализације наведених циљева буде детаљније разрађен у подзаконским актима и другим документима којима се регулише садржај образовања (наставном плану, програму, школском програму), као и да заузму адекватно место у самој наставној пракси. Због тога је неопходно створити услове да употреба технологије постане саставни део наставне праксе у свим предметима. Треба предвидети употребу ИКТ школским курикулом, а у делу о начину реализације програма посебно нагласити потребу примене технологије у оквиру појединачних предмета у основним и средњим школама.

Налазимо се у реформским променама које су захватиле све делове друштва. Промене су неминовне и оне су у току. Систем образовања има своју логику по којој се промене морају реализовати односно реформисати. У претходном периоду реформе које су спровођене, посебно када је реч о ИКТ, више су погађале наставна подручја која су директније преко наставних садржаја имале додирних тачака са информатичком технологијом у ширем смислу. Ту је пре свега настава техничког образовања којој је и у називу додато „информатичко“. Међутим, ова настава је имала потребу да се због ефикасније реализације тих наставних садржаја потпомогне иновативним методичким рећењима као што пружа ИКТ. У складу са овим подручјима израђени су стандарди који дефинишу потребне компетенције. Дигиталне компетенције-ИКТ (знања и вештине) су једна од клучних компетенција. У основном захтеву за увођење ИКТ у наставу најчешће се наводи:

- служи за размену знања у пракси,
- ИКТ је друштвена потреба,
- као помоћ за развијање вештина и стицање знања,
- један је од услова ефикасније наставе.

Без обзира шта јој је примарни аспект, свака компетенција се у настави може, а најчешће и треба, обрађивати и са осталих аспеката, као на пример – ученик/ученица:

- познаје рачунарски систем и ефикасно га користи,
- комуницира и прикупља информације помоћу рачунара,
- зна основне појмове информатике и рачунарства,
- зна основне делове рачунарског система,
- зна начине манипулације фајловима,
- зна да користи апликације за обраду текста,
- зна да користи Интернет и електронску пошту,
- препознаје опасности коришћења Интернета,
- повезује делове рачунарског система,
- правилно укључује и искључује рачунар,
- безбедно користи Интернет,
- познаје техничке карактеристике рачунарских компоненти,
- табеларно и графички приказује податке,
- зна врсте и функцију Интернет сервиса,

- у апликацији за обраду текста користи табеле и слике,
- зна да самостално инсталира апликације,
- уме да користи напредне функције најчешћих апликација,
- познаје основне функције за обраду фотографије, звука, видео материјала и техничко цртање,
- зна да ажурира апликације и креира апликације са Интернета,
- уме да изради мултимедијалну презентацију,
- креира хипермедијални садржај,
- способан је да креира и управља електронским документима...

Такође, међу општим исходима и стандардима васпитања и образовања, наводи се да деца, ученици и одрасли треба да стекну информациону писменост:

- сазнавање основног концепта информационо-комуникационих технологија ИКТ, улоге ИКТ у различитим структурама и сферама живота,
- користе рачунар у прикупљању информација као и у њиховој обради и презентацији,
- науче употребу рачунара са готовим програмима за обраду текста, за графичке приказе, интерфејс и интернет,
- развијају способност практичног стварања, односно да реализују сопствене идеје према сопственом плану рада и афирмишу креативност и оригиналност. (5/2013)

Креирање мултимедијалне презентације

Нема сумње да компјутери последње генерације пружају могућности наставнику да подиже квалитет поучавања, да обезбеди двострану комуникацију у настави. Мултимедијска презентација доприноси лакшем одржавању дисциплине у настави и креирању педагошких ситуација у којима ће долазити до изражаја одговорност ученика за успех наставе и учења.

Ученици марљивије прате мултимедијску презентацију, боље памте наставне садржаје (нарочито оне који се теже уче слушањем и читањем) и активније учествују у процесу сазнања нових садржаја. Брже стицање знања пружа могућност ученицима да размишљају, аналитирају и закључују; да се више посвете учењу истраживањем, откривањем и решавањем проблема и да на тај начин дају већи допринос своме развоју. Посебно је значајно споменути да се савременим компјутерима могу користити ученици код куће и на тај начин стицати разноврсна знања која су у вези с наставним планом и програмом и шире.

Мултимедија (мултимедији) је назив за оне медије који су комбинација више различитих медија. Као облик презентације омогућује употребу текста, слике, звука, говора и видеа. Дакле, мултимедије карактерише мултимедијални доживљај, по појавним облицима (перцептивним видовима информација, тј. логичкој структури) и преносним

путевима (физички преносним путевима) вишеструк, симултан, снажан доживљај, у најширем смислу то је проток информација између извођача и публике. Овај појам се сусреће и у свету забаве (музике, видео и рачунарских игрица...) али и у телекомуникацијама и свету рачунара. Мултимедија по дефиницији представља функционалну интеграцију других медија, омогућава да се на нов начин осмисли и разради методологија погодна за обучавање ученика и да се реализују нове и разноврсне методе у наставном процесу. У самој припреми треба се одлучити шта желимо да користимо на часу, текст, слику, звук, видео, или мултимедијалну презентацију са интеграцијом свих медија. Некада можемо користити само текст, сажет као подсетник најважнијих делова градива које се учи, који ће пратити наше излагање током часа. Уколико стварно желимо да искористимо могућности савремене технологије, морамо ипак бити креативнији у њеној примени. Ефекти које ћемо на тај начин постићи, исплатиће сав наш мукотрпан рад у припреми једног таквог часа. За израду мултимедијалне презентације неопходан вам је материјал. Текст, звук, слику, видео, анимацију и мултимедијалну презентацију можете сами да направите, обрадите, а можете да користите готов материјал са Интернета. Некад се користи садржај презентације другог аутора, слика, видео... и обично треба тражити дозволу за коришћење због заштите ауторских права. Када се ради о образовним садржајима углавном се могу користити некомерцијално (ипак проучите дозволе наведене на веб сајту), али обавезно морате навести из које презентације, који извор, име аутора итд. Након прикупљања и обраде материјала за израду мултимедијалне презентације, можете направити презентацију у програму Microsoft PowerPoint (pripada Microsoft Office paketu).

Једна од основа је у нивоу прилагођености наставе и наставне технологије психофизичким карактеристикама узраста ученика. Слободно се може рећи да настава данас веома мало подстиче креативност, а врло често је и гуши, јер се од ученика тражи да буде послушан, да памти и репродукује оно што чује.

Добра презентација као основа за добра предавања

Предавања подржана мултимедијалним PowerPoint презентацијама су далеко ефикаснија и занимљивија од класичних. Презентација се припрема пре часа и њен приказ на часу омогућава уштеду времена које би било утрошено за писање на табли, а примена мултимедијалних елемената у презентацији замењује примену очигледних наставних средстава. Осим познавања технике рада у програму PowerPoint потребно је да наставник при припреми предавања и презентације има у виду и препоруке које су изложене у овом тексту.

Организација презентације и слајдова

Садржај презентације треба да буде организован логично и да чини целину, а презентација треба да буде прегледна. Презентација намењена

предавању не треба да садржи целе, сложене реченице већ само тезе! При изради презентације битне појмове или кључне речи треба нагласити (нпр. неком бојом другачијом од основног текста) како би се привукла пажња ученика и омогућило боље памћење. Због прегледности на слајдовима који се приказују треба да буду изложене само тезе (цео слајд је видљив у приказу структуре, енг. Outline). Детаљнија објашњења уз слајд треба уносити у белешке (енг. Notes) што наставнику може да помогне код припремања излагања. Ако се ове белешке одштампају заједно са слајдом, могу се поделити ученицима као материјал за учење. Овим се ученици ослобађају хватања белешки, које се код неких може свести на механичко преписивање текста са слајда. Ученицима ће ново градиво бити много јасније ако излагање наставника прати мултимедијална презентација. „Слика говори хиљаду речи“ и зато уз текст у презентацију треба уградити слике, филмове или анимације. Наравно, треба наћи равнотежу између текста и осталих елемената слајда. Ефекте анимације садржаја слајдова треба користити опрезно јер ће имати позитиван ефекат само ако се употребе у правом тренутку и на правом месту.Треба избегавати ефекте који трају предуго. Сав садржај слајда треба да се појави одједном, изузев када појављивање једног по једног дела може да допринесе бољем разумевању сложене материје. Прелазак са једног на други слајд презентације намењене настави треба да буде контролисан мишем, а не аутоматски, јер ће онда наставник моћи да усклади промену слајдова са својим излагањем.

Број и организација слајдова

Добра презентација не мора да има пуно слајдова, али мора да садржи све тезе. Број слајдова по презентацији зависи од самог градива, а може се кретати од 20 до 30 за тридесет минута предавања. Први слајд треба да садржи наслов предавања, назив предмета и име наставника. Ако се предавање изводи изван школе, оно треба да садржи и назив школе. Место и датум нису обавезни, али су пожељни. Ако се користи старапрезентација,обавезно треба ажурирати датум тако да слушаоци имају утисак да је презентација направљена баш за њих. Садржај презентације треба прилагодити публици. На другом слајду излаже се циљ предавања у кратким цртама. То може бити садржај саме презентације. Циљ овог слајда јесте да се ученици упознају са градивом које ће им бити изложено. На крају презентације увек треба дати краћи преглед (резиме) онога што је изложено и извући одговарајуће закључке. Након предавања може остати приказан први слајд или слајд са литературом и везама ка наставним материјалима, могу бити дати подаци о контакту и адреса е-поште наставника и сл.

Текст у слајдовима

При уносу текста на слајдове треба водити рачуна да при приказу на екран или пројектовању слајдова на платно сви елементи морају бити видљиви за све ученике. Препорука за величину текста је следећа: наслов 40 тач,

поднаслов 36 тач, остатак текста 32-24 тач. Због прегледности број редова текста по слајду не би требало да буде велики - не већи од седам. Обавезно треба проверити да ли има правописних и граматичких грешака јер изглед презентације говори о професионалности наставника који је припрема. Мултимедијални елементи презентације и њихов утицај на перцепцију и памћење слушаоца. Информација се боље памти ако је примљена преко више чула. Информације примљене чулом вида боље се памте од информација примљених чулом слуха (више од трећине мождане коре се бави обрадом визуелних информација), па ће слике и филмови уграђени у презентацију привући пажњу и омогућити да ученици запамте изложено градиво неупоредиво боље него кад слајдови носе само текст. При избору метода наставе, али и прављењу саме презентације, треба имати у виду познату педагошку теорију: „Човек памти 10% онога што прочита, 20% онога што чује, 30% онога што види, 40% онога што чује и види, 50% онога што продискутује, 70% онога што искуси, 95% онога што предаје“.

Дизајн презентације у смислу естетског утиска тешко је оценити. Оно што се допада аутору не мора да се допадне и слушаоцима. Од начина приказивања презентације зависи избор боја. Ако се презентација пројектује на платно, треба користити светле позадине и тамна слова, а ако се користи за приказивање на екрану, позадина може да буду тамна, а слова светла. Предност имају чисте боје над мешаним. Уместо општег шаренила, оптимално је користити три, евентуално четири боје. Наравно, треба водити рачуна о складу боја. Код коришћења боја треба обратити пажњу на функцију која јој се додељује: да ли боја треба визуелно да привуче,да изазове одређену асоцијацију или да потпомогне брзом читању. Пажњу привлаче комбинације боја слова и позадине које имају велики коефицијент рефлексије текст-позадина, на пример: Позадина треба да буде иста за све слајдове презентације, а добро је да слика или шара позадине буде дискретна. Неке шаре могу да отежају читање текста. Добро је користити анимације да би привукле пажњу. Међутим, то треба чинити умерено јер оне не смеју да одвуку пажњу слушалаца. Превише анимације, јаке боје, недоследан изглед слајдова чине презентацију несређеном и неуредном. Добро урађена PowerPoint презентација не гарантује и успешно предавање Пре почетка наставе обавезно треба сачувати презентацију на рачунар са којег ће бити пројектована и треба проверити да ли презентација функционише на том рачунару (да ли постоји програм за отварање презентације, да ли су инсталирани фонтови који су коришћени, да ли анимације раде итд.). Наставник треба да сачува презентацију у својој фасцикли на заједничком рачунару да не би губио време на проналажење датотеке пред сам почетак предавања.

Наставник за време излагања треба да стоји. Тиме привлачи пажњу и успоставља контакт са ученицима који слушају. Излагање треба да буде јасно и гласно. Читањем текста са презентације не може се задржати пажња ученика. Циљ наставника јесте да наведе ученике на размишљање, па је у току предавања добро постављати питања. Треба пазити на број слајдова и задржавање по једном слајду. Време за објашњење слајда такође зависи од

садржаја, а препоручује се да траје од 1 до 2 минута. Излîжени су елементи на које треба обратити пажњу при изради презентације. Јако је важан избор садржаја (теза) који се постављају на слајдове, умећа да се каже доста са мало речи, да наставник издвоји битно од мање битног. Добро је и да наставник издвоји време за увежбавање предавања како би трајање излагања прилагодио плану часа. Не заборавите да својим примером наставник учи и ученике како треба припремати презентацију и како је излагати!

Закључак

Комуникациона технологија омогућава наставнику да унапређује своју информисаност, односно да се боље и целовитије, у складу са савременим научним достигнућима, припреми за наставу. С друге стране, наставник је у позицији да и саме ученике подстиче на учење, тако што ће их ваљаним и добро осмишљеним задацима усмеравати да траже и добијају одговарајуће информације, да их разумеју и тумаче.

Информативно-комуникациона технологија дефинише се као комбинација информатичке технологије с другим технологијама, посебно комуникацијском технологијом. Информативно-комуникацијске технологије (енг. ICT – Information and CommunicationTechnologies) укључују широк спектар склоповске (енг. hardware) и програмске (енг. software) подршке и телекомуникацијских система који се служе рачунарским системима и служе људима који комуницирају путем њих.

Савремена настава омогућује да се принцип индивидуализације и активног учешћа ученика реализује у што већој мери. Индивидуализована настава уз помоћ информационо комуникационе технологије омогућава да сваки ученик бира посебан рад који му одговара, при чему се води рачуна о разликама, о интелегенцији ученика у једном разреду, као и њиховим склоностима, способностима и интересовањима. Сваки ученик учи оним темпом који му одговара да савлада одређено градиво са разумевањем, време да савлада основно градиво и евентуално прошири своја знања. Захваљујући ИКТ технологији ученици добијају читаву лепезу нових средстава и извора која помажу когнитивну активност. У оквиру система образовања разне групе ученика, на различит начин и у различитом степену, користе ту технологију што омогућава да се индивидуализација и диференцијација у настави по први пут истински и остваре.Технологија поспешује и убрзава процес учења и наставе тиме што обезбеђује следеће услове и средине за учење: разноврсне изворе знања, подршку, подстицај, интеракцију, реалистичке ситуације, симулације, анимације... У савременој настави остварују се задати циљеви подстицања развоја и богаћења искуства ученика, програми постају флексибилни (прилагођени интересима ученика, могућност повезивања различитих предмета у интегрисане тематске целине), активно учествују у настави, јавља се мотивација за учење, прати се развој сваког појединог ученика, а наставник постаје организатор наставе, партнер у наставном

процесу и мотиватор. Циљ је подизање стручних компетенција наставника и ученика у процесу подучавања и учења, подизање квалитета наставе уз примену мултимедијалних средстава што треба да доведе до активнијег учешћа ученика у васпитно-образовном процесу. Велики проблем у настави је пасивна позиција ученика у школи а велики изазов је то променити и ставити ученика у активну позицију. Мултимедија као алат има ту снагу само је треба добро осмислити и употребити на прави начин. Наравно прво треба овладати алатима за рад са мултимедијом. Затим добро конципирати задатке и материјале за ученике и наставнике, а онда их и репродуковати.

За било коју врсту примене ИКТ у настави, презентације, тестова, интерактивних сарџаја за учење, не треба да заборавите да је савремена технологија ту да помогне наставнику да на што јаснији и очигледнији начин омогући ученику да савлада градиво, трајно усвоји и мотивише за даљи рад. Треба подстаћи ученике и упутити их да сами проналазе решења, уче и користе савремену технологију у процесу учења.

Литература

1. Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н., (2008). *Иновације у настави*. Школска књига, Београд
2. Вилотијевић, М., (2000). *Дидактика*. Научна књига, Учитељски факултет, Београд
3. Вилотијевић, Н. и Вилотијевић, М., (2013).*Системско утемељење наставе у иновативној школи* (222-229). Зборник радова са Научног скупа, Образовне иновације у информационом друштву, Српска академија образовања, Београд
4. Мандић, Д. (2001). *Образовна информациона технологија*. Учитељски факултет, Београд
5. Попов, С., (2013). *Образовање у новом технолошком окружењу* (5-9). Зборник радова са националне конференције ИКТ у настави, ЦНТИ и Агенција за образовање „Марина и Јован“, Нови Сад
Мајкрософт „Партнер у учењу“ часопис за наставнике http://pilcasopis.wordpress.com
http://www.microsoftsrb.rs/download/obrazovanje/pil/Dobra_prezentacija.pdf

Зорица Д. Влајковац
Primary School "Mara Janković",
Kusić

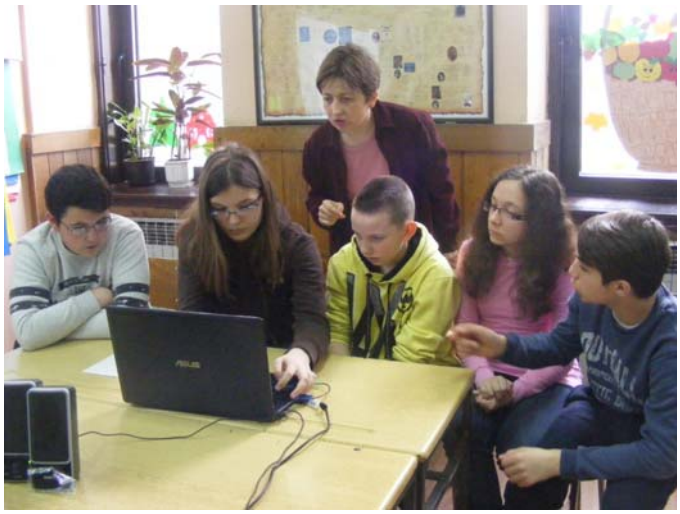
PLAY TEACHING

THE USE OF ICT IN TEACHING AND CREATING MULTIMEDIA PRESENTATION

Summary: In order for a student to make a progress according to their abilities, to

be interested in teaching and actively involved in it, we need to modernize teaching and adapt it to a student. The use of information and communication technologies in teaching leads to higher efficiency of work and student's activities. The highest range of educational content with the information and communication technology represents the practical use of computers through a various situations. One of these situations is the development of multimedia presentations. Lectures supported by multimedia presentations are far more efficient and more interesting than the classic ones. The presentation is being prepared before the class and its display in the class saves time that would be spent on writing on the board, and the use of multimedia elements in the presentation replaces the use of obvious teaching tools. It is necessary that a teacher while preparing lectures and presentations has in mind the recommendations for the developing and holding a presentation. Students preparing a presentation for the class are considered to be teacher's great success.

Keywords: information and communication technology, presentation, student



Др Мирко М. Ђукановић [28]
Филозофски факултет - Никшић,
Црна Гора

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 293 - 304

ПОГОДНОСТ РЕАЛИЗАЦИЈЕ НАСТАВЕ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА У МУЛТИМЕДИЈАЛНОЈ УЧИОНИЦИ

Резиме: *За разлику од традиционално опремљене, мултимедијална учионица посједује савремене образовне медије, који имају и могућност интеграције, тако да ученик њиховим посредством може да бира опсег и темпо којим ће овладавати образовним садржајима. Образовни медији се у овом специјано уређеном простору могу сукцесивно или симултано користити, што чини изузетну погодност за реализацију наставе природе и друштва. Мултимедијална учионица ученицима нуди индивидуалан приступ раду, као и константну повратну информацију о квалитету и квантитету усвојених садржаја, те интензину комуникацију на релацијама ученик - наставник - наставни садржај. Имајући у виду да наставни програм природе и друштва инкорпорира садржаје које карактерише интердисциплинарност, доступност коју мултимедијална учионица има према образовним web порталима, од изузетног је значаја. Да би мултимедијална учионица на прави начин одговорила савременом друштвеном окружењу, била компонента осавремењавања образовног система, поред савремене опреме мора имати оспособљен кадар који би се користио њеним медијима, те константину везу са одговарајућим образовним софтверима. У раду имамо намјеру указати на све погодности које нам током реализације наставе природе и друштва (у млађим разредима основне школе) пружа мултимедијална учионица, као и препреке које је неопходно превазићи да би настава изашла из периода у ком се вреднују само репродуктивна знања. Такође, неопходно је указати на приоритет израде одговарајућих софтвера који би били прилагодљиви раду са дјецом млађе основношколске доби.*

Кључне ријечи: *настава, мултимедијална учионица, образовни софтвер, професионално усавршавање.*

Увод

Одлика традиционално организоване наставе персонификује се у стицању енциклопедијских знања, којом приликом се активност ученика већином своди на праћење излагања учитеља. Поред информација које добија од учи-

[28] Др Мирко М. Ђукановић, liberom@t-com.me

теља, ученик је усресређен на садржаје из уџбеника који су исти за све. У оваквим околностима ученици немају ни могућност добијања додатних информација (руковођени персоналним интересовањима), а додатно су ограничени временским интервалима предвиђеним за трајање наставе. Поменуте околности само су неке од бројних које су утицале на неопходност модификације наставног процеса. Осавремењавању наставе природе и друштва умногоме је помогло имплементирање информационих технологија, јер се њиховим посредством ученицима нуди могућност превазилажења класичног, шаблонског, униформног начина стицања знања.

Савремено друштвено окружење обилује технолошким иновацијама, а самим тим и средствима за различит начин преношења информација. Отуда је неоподно вршити перманентно оспособљавање учитеља, како би се настава у медијском окружењу одвијала на савремен начин. У учионицама опремљеним компатибилним (савременим) медијима – мултимедијалним учионицама, ученик је у ситуацији да сходно својим интересовањима и могућностима бира и рјешава проблеме, трага за иновативним приступом, успоставља комуникације независно од просторне односно временске ограничености, приступа различитим базама информација, те стиче знања примјенљива у реалном друштвеном окружењу. Радом имамо намјеру скренути пажњу на мултимедијану учионицу као погодан амбијент за реализацију наставе природе и друштва, имајући у виду да садржаји овог предмета иконпорирају бројне научне области. Интердисциплинарност садржаја предмета природа и друштво подразумијевају доступност информација из различитих области, што имплицитно указује да специфичности мултимедијале учионице у потпуности одговарају њиховој реализацији.

Од класичне (универзалне) до мултимедијалне учионице

Прве учионице на нашим просторима биле су у саставу институција чија је основна намјена била учење и поучавање. То су углавном били посебно опремљени простори у којима су се припремали црквени великодостојници за будући позив. У тим учионицама коришћене су књиге са вјерским садржајима, док се, у почетку, писало на каменим таблицама или дашчицама пресвученим танким слојем воска. По тим дашчицама (штицама) писало се штапићима који су са једне стране били заоштрени, те су служили за писање, док је њихов други крај био заравњен и служио је за брисање, односно поравнавање воска. Нешто касније, пише се по хартији гушчијим пером и мастилом справљеним од угља, чађи или боје. Клупе за ученике биле су врло дугачке и могле су да приме од 10 до 12 ученика. Састојале су се од уске даске повезане дугачким сједиштем за ученике, прилично удаљеним од радне површине. Нешто касније, учионице се опремају скамијама (дрвеним клупама), постављеним у два или три реда, чији су габарити углавном били прилагођени дјечјем узрасту. Школе су биле снабдјевене словарицама, писмарицама, моделима, разноврсним лењирима, сликама, ђулама (лоптама) за гимнастику, те школским прибором (плајвазима, цртанкама и сл).

Турбулентна друштвена дешавања на нашим просторима условила су честа ометања, па чак и прекидања рада школа, те се нијесу стварали ни одговарајући услови за унапређење учионичког простора. Учионице су биле правоугаоног облика, намијењене једном одјељењу или читавом разреду. Такве учионице се називају *класичне* или *универзалне учионице*, јер су намијењене како извођењу наставе из свих предмета, тако и организацији ваннаставних активности. Наставу у оваквим типовима учионица карактеришу једносмјерна комуникација, предавање „*ex catedra*“, механичко, репродуктивно учење без разумијевања садржаја, доминантна улога наставника, објекатска позиција ученика и сл. Предности класичне учионице огледају се у рационализацији времена и простора, доживљавање учионице као личног простора за рад, брзо и лако прилагођавање простора примјени различитих наставних метода (демонстрације, писања...), док је њихова примарна слабост немогућност опремања простора складно потребама једног наставног предмета.

У циљу превазилажења слабости универзалних учионица настају *специјализоване учионице* које су дидактички, методички, просторно и организационо прилагођене извођењу наставе једног конкретног предмета или групе сродних предмета. Предности специјализованих учионица огледале су се у функционалности и сврсисходности употребе простора, опреме и учила, већој заинтересованости ученика за рад, заснованости наставе на очигледности, проблематизовању наставе, могућности ефикасне реализације различитих типова часова, квалитетнијом организацијом рада са ученицима који имају посебна, додатна интересовања и сл. Предности специјализованих учионица долазиле су до изражаја обезбјеђењем професионалног вођења ученика, уз уважавање индивидуалних карактеристика појединаца, те ваљаној употреби наставних средстава.

Учионица заснована на програмираном приступу, уз примјену аудио-визуелних медија, представља тип *електронске учионице*. Ријеч је о посебно уређеном простору чији састав чине: наставнички пулт са командним уређајима, екран са звучницима, кабина са аудио-визуелним средствима и сједишта за ученике са респондерима. У електронској учионици наставник остварује двосмјерну, односно вишесмјерне комуникацију са ученицима, којом приликом се, не само прате и усмјеравају ученици током рада, већ и вреднују њихови одговори. Ученик добија информацију о квалитету одговора, потребна појашњења, даље смјернице за рад, допунске или додатне задатке, те бодовни статус. Као и универзалне, односно специјализоване учионице, тако и електронски тип учионице карактеришу предности и недостаци. Међу позитивним странама електронске учионице спадају: брза, правовремена повратна информација за сваког ученика, увид ученика у постигнуће, могућност реализације наставе различитих предмета (без обзира на степен садржајне блискости), већа мотивисаност ученика за рад, константна активност свих ученика, вредновање без *halo efekta*, могућност поновног емитовања садржаја итд. Међутим, реализовање наставе у овако организованим учионицама наводи нас на постављање питања о квалитету нивоа знања ученика, будући да ученици не дају исцрпне, описне одговоре (којим се остварује увид у разумијевање научених

садржаја). Надаље, постоји опасност од насумичног давања одговора, тешко се контролише рад мање мотивисаних ученика, сви наставни садржаји нијесу погодни за програмирање, ограничена је примјена експериментално-лабораторијске методе и методе практичних радова, настава поприма епитет шаблонизма и тако даље, што све чини ограничења при реализацији наставе у електронском типу учионица (Василијевић, 2010:281). Електронске учионице су са данашњег аспекта превазиђене. У технолошком смислу оне су еволуирале у напреднију – *мултимедијалну учионицу*, о којој ће више ријечи бити у предстојећем поглављу.

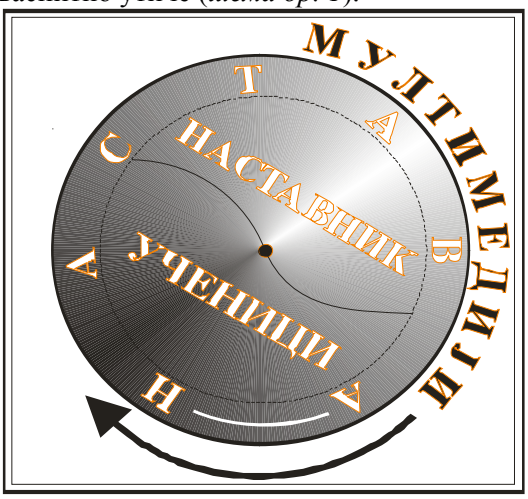
Погодност мултимедијалне учионице за реализацију садржаја природе и друштва

Бројне су разлике између традиционалне и наставе у савремено опремљеној - мултимедијалној учионици. Те разлике, прије свега, односе се на организацију наставног (образовног) процеса. Учитељ је, у традиционално организованој настави имао улогу предавача и вршио повремену контролу ученичких знања. На другој страни, задатак ученика је био да слуша учитељева излагања и да их, на његов захтјев, репродукује. Све је ово утицало на стварање околности које ученикове могућности активнијег учешћа лимитирају, организација наставе се унапријед дефинише, те се стварају предуслови који профилишу ученика да безрезервно извршава налоге наставника, лишен сваке помисли да било шта мијења, провјерава или експериментише (Мијановић, 2002: 271). Дакле, наставни процес је у оквирима традиционално организоване наставе усмјерен на памћење, док је комуникација, готово у четири петине сваког наставног часа, низводна, тј. информације теку од наставника према ученику (Вилотијевић, 2001:2). Једносмјерни информативни ток, који „иде“ од учитеља ка ученику, разлог је врло ријетке повратне информације. Учитељ, у традиционално организованој настави, након „испредаване лекције“ нема увид у то колико су њен садржај разумјели, односно у ком су је степену ученици усвојили. Обзиром да повратна информација најчешће изостаје, вредновање рада ученика своди се на повремена испитивања која нијесу најпоузданији основ за процјену ученичког знања и напредовања. У условима овако организоване наставе, која је још увијек умногоме присутна, превагу има фронтални облик рада, што ће рећи да је настава усмјерена на „просјечног“ ученика. Настава нема карактеристике индивидуализације, диференцијације, односно није прилагођена могућностима, интересовањима и потребама ученика понаособ.

Захваљујући савременој опреми, мултимедијалне учионице учитељу пружају нове могућности унапређивања васпитно-образовног рада. Опремљене су са више различитих медија који пружају могућност симултаног коришћења покретне слике, звука, текста, илустрације, анимације, све у циљу досезања програмом предвиђених циљева. Извори информација у оваквом окружењу су различити – дигитална библиотека, школски дидактички центар, мултимедијална дидактичка мрежа, симултани видео системи, интернет. Поменути извори драгоцјени су при реализацији наставе природе и друштва, будући да програмски садржаји обухватају многе научне области. Реализујући

наставу природе и друштва у мултимедијалном окружењу, учитељ има енормне предности приликом демонстрирања скица, шема, графикона, слика, слајдова, филмова, док ученици све то виде и чују.

„Интерактивна мултимедијална учионица спада у највиша достигнућа савремене образовне технологије“ (Вилотијевић, 2001:9). За разлику од учионице традиционалног типа, овдје се не троши вријеме на припрему и претраживање дидактичког материјала, јер све постоји у дидактичком центру, те је компјутерски евидентирано и одмах доступно. Пред учеником се постављају задаци различите тежине, који га „тјерају“ да буде мисаоно активан, да наизмјенично прелази из објекатске позиције у субјекатску, и обратно. Суштински се мијења и позиција учитеља који више није једини и главни извор информација, већ постаје организатор, савјетник, помагач, особа која подстицајно дјелује и васпитно утиче (*шема бр. 1*).



Шема бр. 1: Утицај мултимедија на промјену положаја наставника и ученика

Мултимедијалне учионице чине да школа иде укорак са савременим друштвеним развојем. Дио посла који је учитељ имао у традиционалној настави, преузимају савремени медији, посредством којих се презентују наставни садржаји. У мултимедијалној учионици учитељу и ученицима омогућена је интеракција са базама богатим разноврсним информацијама. Будући да предмет природа и друштво карактерише испреплетеност садржаја бројних области, непроцјењива је могућност приступа различитим изворима информација, чиме се ученик подстиче на самостално истраживање, те тестирање својих хипотеза. Ученицима се за пут рјешавања задатих проблема нуде информације, односно подаци, које он треба да доведе у везу како би дошао до циља. Том додајмо да су многи софтвери тако конципирани да садрже и компоненту вредновања, тако да ученици имају повратну информацију о постигнутим резултатима. Можемо закључити да савремено информатичко окружење (у ком се налази ученик у мултимедијалној учионици), нуди бројне предности, у односу на окружење које је имао у учионицама које су јој претходиле.

Улога мултимедијалне учионице у процесу прилагођавања наставних садржаја

Мултимедијална учионица подразумијева такав простор који омогућава употребу разноврсних медија, било сукцесивно или симултано. За разлику од електронске, мултимедијална учионица пружа могућност интегративног повезивања разноликих, мање или више захтјевних медија и њихових израза (текстуалних, визуелних, анимираних садржаја, графика, звучних садржаја....), уз интегративан однос на релацији ученик – наставник, ученик – ученик, наставник – садржај, ученик – садржај, наставник – ученик – садржај – ученик. Да би се учионица третирала као мултимедијална, мора имати одговарајућу рачунарско-техничку подршку засновану на примјени најсавременије информационе технологије, као и одговарајућа софтверска рјешења која су у функцији ефикасног васпитно-образовног процеса. Дакле, мултимедијалне учионице требале би да имају:

- *Мултимедијални систем* са потребном пратећом опремом (камера, звучници, микрофони, слушалице, савремени графоскопи са *zoom* техником, скенери, штампачи...), електронску интерактивну таблу, BIM пројектор, радна мјеста са рачунарима за сваког ученика (уз посебну пратећу техничку опрему), посебно опремљен простор за извођење групних активности, те посебно прилагођен и функционалан намјештај (столови, столице, ормари...);
- *Софтверску подршку* за брз приступ интернету, услове за реализацију наставе у складу са актуелним наставним програмима те ефикасно извођење индивидуализоване, програмиране и диференциране наставе. Надаље, мултимедијалну учионицу карактеришу и услови за извођење наставе свих типова часова, контролу, управљање и вредновање постигнућа сваког ученика, *on-line* комуникацију, заштиту ученика од упада нежељених садржаја, те упада на нежељене сајтове...

Квалитет наставе у мултимедијалној учионици умногоме је одређен квалитетом образовног софтвера. Сем што је израду адекватног образовног рачунарског софтвера пожељно повјерити тиму стручњака (учитељу, педагогу, психологу, програмеру, информатичару), услов за успјешну реализацију наставе јесте и оспособљеност наставног кадра за оптимално коришћење капацитета које пружа мултимедијална учионица. Под оспособљеношћу учитеља за рад у мултимедијалној учионици подразумијевамо његов висок степен не само дидактичко – методичких, већ и информатичко – кибернетичких умијећа. Надаље, услов за успјешну реализацију наставе природе и друштва у мултимедијалној учионици је и учитељева спремност за организацију иновативног рада. Расположива техника у оквиру мултимедијалне учионице пружа могућност комуникације са сваким учеником у учионици, при чему се не омета рад осталих ученика. Овакав систем ствара околности у којима настава има карактеристику цјеловитог сазнајног система, док повратна информација прати сваки корак активности ученика. Ученик по завршетку часа има увид у то шта је добро урадио, а за које дјелове садржаја треба учинити додатни

напор како би их савладао. На овај начин се благовремено може указати помоћ сваком ученику.

За разлику од наставе која се организује у мултимедијалној учионици, у традиционалној организованој настави много се времена губи на контроли ученикових знања, евидентирањима, претраживањима дидактичког материјала и разним другим непродуктивне пословима. Ови се недостаци мултимедијалној учионици (захваљујући савременим медијима) превазилазе, те се ученички радови контролишу много брже, тачније и ефикасније, а ученику се појединачно може изаћи у сусрет узимајући у обзир његова персонална интересовања, односно могућности. У условима савремено организоване наставе велику пажњу треба посветити препознавању интелектуалних и стваралачких потенцијала ученика понаособ, као и формирању услова у којима ће се те предиспозиције несметано развијати. Задатак савремено организоване наставе јесте поспјешивање динамичне размјене између појединца и средине, а најбољи правац у том погледу је став и схватање о постојању различитих способности код сваког ученика. „На личност ученика се не сме гледати као на нешто *статично и непроменљиво,* нити као циљ који се увек може и мора постићи, већ као на нешто *динамично, развојно* и нешто што настоји да оствари, развије и оплемени самог себе“ (Ђорђевић, 2009:679).

Осмишљена употреба савремених медија у мултимедијалној учионици треба да утиче на сажимање информација, стварање разноврснијих, динамичнијих и комплекснијих знања која ће бити ближе савременом окружењу. Значи, осим економисања, рационализације и интензификације, учионичко мултимедијално окружење пружа могућност иференцијације, односно индивидуализације наставе. Да је мултимедијална учионица потребна школи, говори и чињеница да се данас не поставља питање неопходности прилагођавања садржаја сваком ученику, већ остајемо замишљени над питањем који пут нам нуди најбоље рјешење прилаођавања садржаја могућностима и интересовањима сваког ученика. Полемике се отварају у погледу питања: да ли индивидуализована настава у потпуности треба да замијени постојећи разредно-часовни и предметни систем или треба тежити модификацији и усавршавању индивидуалних, групних и колективних облика наставе.

4. Коришћење WEB-а при реализацији наставе природе и друштва у мултимедијалној учионици

У реализацији циљева и задатака наставе природе и друштва употреба информациоих технологија има вишеструку улогу. Употребом, првенствено, рачунара и образовних рачунарских софтвера ученици лакше могу разумјети многе појмове, поједине друштвене процесе, односе између живих бића, те живе и неживе природе. Адекватна употреба рачунара у настави природе и друштва поспјешује интеракцију и конверзацију, како међу ученицима тако и међу учитељима и ученицима. „Ученици који стичу нова знања употребом рачунара и образовних рачунарских софтвера показиваће боље резултате у усвајању логичких операција, него ученици који се образују на традиционалан начин“ (Цвјетичанин и сар. 2008:58). За успјешну примјену рачунара на

часовима природе и друштва, неопходна је, првенствено, оспособити учитеља за његово коришћење. На самом почетку примјене компјутера на часовима природе и друштва улога учитеља ће бити значајна, јер подразумијева давање упутстава ученицима о његовом правилном коришћењу. Временом ће та улога бити све мања, јер ће ученици стећи одређена знања неопходна за рад на рачунару. Поред усменог, била би пожељна и израда упутства у виду инструкивног листића, који ће се прије почетка часа наћи на сто поред рачунара. Број инструктивних листића, свакако, требао би да одговара броју ученика који похађају наставу. Широк спектар ресурса, независност од времена и локације, те лака доступност информацијама са интернета створили су велик „простор“ за учење. „По дефиницији, интернет је глобална мрежа сачињена од преко хиљаду мањих мрежа, од којих свака користи интернет протокол (IP) за међусобно комуницирање (Милошевић, 2007:260). За ову мрежу често чујемо да је *Мрежа свих мрежа* или *Глобална мрежа*, а чине је :

- мреже које су физички повезане;
- мреже које омогућавају међусобну комуникацију и размјену подаака;
- мреже које су у стању да реагује и дјелује као цјелина.

Последњих неколико година интернет је постао веома медијализован феномен који је за релативно кратко вријеме заузео значајно мјесто у области складиштења, претраживања и искоришћавања информација различитог типа. Захваљујући тим могућностима људи брзо успостављају међусобну комуникацију, размјењују информације, воде разговор и на тај начин уклањају баријере које чини просторна удаљеност.

Све наведене предности интернета чине га веома примјењивим у процесу наставе и учења. Ради се, несумњиво, о великом ресурсу који корисницима ставља на располагање бројне услуге и сервисе попут прегледа информација, односно WEB презентација, учешће у дискусионим групама, e-mail конмуникација и сл. Сам WEB можемо дефинисати као интернет енциклопедију која садржи информације из различитих области које се преносе посредством протокола (који се обиљежава скраћеницом HTTP - HypertextTransferProtocol), а користе се за пренос докумената између два рачунара. Дакле, интернет за већину корисника представља неисцрпан извор информација о темама које могу бити предмет личног, односно стручног интересовања. WEB сајтови једна су од најпогоднијих и најчешћих интернет услуга које се могу користити у реализацији наставе природе и друштва.

За потребе наставе користимо WEB сајтове, а као ваљане разлоге наводимо и то да су:

- поједини сајтови прилагођени најширој популацији, тј. различитим групама корисника којима су потребне информације из различитих области;
- поједине WEB станице намјенски су направљене како би наставнику олакшале припрему часа и наставног материјала. Ови сајтови дизајнирани

су тако да наставнику буду практичан водич и примјер добре праксе која поштује највише методичке стандарде (Благданић, 2007:177).

У *шеми бр. 2* дат је приказ предности коришћења WEB страница, односно WEB сајтова за потребе наставе.

Шема бр. 2: Предности коришћења WEB-а у настави

На сајтовима можемо наћи и материјале који су доступни, а чији кавалитет је дискутабилан, те учитељи требају имати у виду и критичку ноту према пронађеним документима. Због тога је, првенствено за учитеље који се спремају за наставу природе и друштва, способност критичког вредновања информација доступних на интернету немјерљиво значајна.

Потешкоће реализације наставних садржаја посредством савремених медија

Евидентно је да су савремени медији постали дио наше свакодневице, те се данас у дидактици и методици не поставља питање да ли примјењивати нове медије у учењу и настави, већ како их осмишљено и оптимално користити. Да би смо савремене медије ваљано користили, неопходна нам је медијска писменост која у најкраћем подразумијева:

- Способност прихватања и критичког размишљања о информацијама добијеним путем савремених медија;
- Стечена теоријска знања о медијима, масовним комуникацијама, те оспособљеност за разумијевање и анализу медијских порука, њихове историјске, културне, социолошке импликације, као и сазнање о могућностима употребе и злоупотребе медија.

За организовање наставе у оквиру које ученици знања стичу путем медија, прије свега је неопходно дошколовавање наставног кадра, јер у школама многи наставници нијесу спремни да се носе са савременим концептом наставе. Но, неадекватна обученост наставног кадра само је један од разлога отежене примјене савремених медија у настави. Разлог отежане

имплементације савремених медија у учионички простор представљају и недовољна финансијска средства којима школе располажу, те ограничења едукације путем електронских медија (почевши од оних који су условљени техничким карактеристикама самих медија). Дио медијског образовања учитеља јесте и способност одабира правог медија, за праву тему у право вријеме. Невербална комуникација, паралелни виртуелни свијет, материјални аспекти, социјализација, вријеме и простор, прекомјерно ,,конзумирање“, само су неки од ограничења савремених медија. Имајући у виду да тек предстоји етапа обухватније имплементације савремених медија у наставни процес, са богатом праксом показаће се и препреке у раду са њима. Битно је нагласити и то да мултимедијална учионица сама по себи не може допринијети бољој настави. Учитељ је, заправо, посредник између савремених медија и ученика, он је вођа новог креативног контакта ученика и медија. Надаље, учитељ је и савјетник при одабиру врсте медија, програма, базе информација, те времена и начина употребе, како програма, тако и добијених резултата. Сама постигнућа појединих ученика, односно одјељења као цјелине, не зависе само од њихових способности, расположивих медија и мотивације за рад, већ и од умјешности учитеља да у датим условима оствари максималне ефекте. „У новим околностима успјешан наставник је **вођа мишљења**, стручни консултант, партнер на заједничком задатку“ (Ратковић-Његован, Бајац: 2009:829). Квалитет наставе и њени крајњи ефекти умногоме зависе од стручности, инвентивности, мотивације и ентузијазма наставника, који је био и остао најодговорнији носилац како наставног, тако и свеукупног васпитно-образовног рада.

Извјесно је да ће се у будућности процес учења промијенити, да ће ученици постати активни чиниоци који сами бирају темпо, начин и количину знања које усвајају. Сами ће бирати методе рада сходно сопственим способностима, потребама и интересовањима, упознати се са крајњим жељеним исходима и бити свјеснији вјештина и навика које су усвојили, те ће, сходно том бити и способнији да кроз портфолио или ученичке досијее себе оцијене. Свему томе допринијеће мултимедијално окружење које нуди неупоредиво богатије садржаје у поређењу са окружењем које нуди традиционална настава.

Закључак

Реализацију наставе у оквирима традиционално организоване наставе карактерише учитељ ауторитарног типа, који наставне садржаје углавном излаже усмено и ученик који је пасивни примаоц, реципиент наставних садржаја. Настава природе и друштва се у оквирима традиционално организоване наставе изводила у класичним учионицама, а извори знања су се, поред учитељевог излагања, углавном сводили још само на уџбенике. Временом су се класичне учионице модификовале, што је праћено и промјеном улога које су биле додијељене учитељу и ученицима.

Да би одговорила изазовима савременог друштвеног окружења, учионица се почела опремати медијима, стварајући амбијент у ком ће се ученицима обезбиједити стицање знања уз учешће свих сазнајних чула. У амбијенту који

обилује мултимедијском технологијом ученик лакше бира и консултује различите изворе знања, изучава садржаје који га посебно интересују, те сам прилагођава методе, облике и стилове рада властитим способностима и интересима. Ове предности су немјерљиве, имајући у виду да програмски садржаји предмета природа и друштво обилују широким спектром научних области. Улога учитеља се, при реализацији наставе природе и друштва, организоване у мултимедијалним учионицама, битно мијења и трансформише, прелазећи из сфере предавања, односно посредовања наставног садржаја, ка сфери припреме и организације наставе. Дакле, учитељ постаје све више организатор, програмер, истраживач, дијагностичар, те консултант, а све мање предавач и испитивач.

Током реализације наставе природе и друштва у мултимедијалној учионици, учитељ је у позицији да на различите начине изложи и представи сложене програмске садржаје, да градиво прилагоди индивидуалним потребама појединаца у смислу уважавања посебно испољеног интереса за продубљивање или проширивање појединих тема. Дакле, савремено организовану наставу природе и друштва карактерише могућност креирања и прилагођавања наставног процеса потребама, склоностима и способностима ученика. Међутим, уколико се приликом имплементације мултимедијалних образовних пакета инсиситира по сваку цијену, а при том се не мијењају околности карактеристичне за учионицу традиционалног типа, такви су покушаји унапријед осуђени на неуспјех.

Литература:

Благданић, С. (2007). *Методичко-информатички аспекти примене интернета у припреми и реализацији наставе*. Зборник: Дидактичко-методички аспекти промена у основношколском образовању. Београд: Учитељски факултет.

Василијевић, Д. (2010). *Учионице некад и сад*. Зборник: Техника и информатика у образовању. Чачак: Технички факултет.

Вилотијевић, М. (2001). *Интерактивне мултимедијалне учионице*. Образовна технологија, бр. 1, стр. 2.

Ђорђевић, Ј. (2009). *Индивидуализација и иновирање наставе и учења у школи 21. века.* Педагошка стварност, бр. 7-8, стр. 679.

Мијановић, Н. (2002). *Образовна технологија*. Цетиње: Обод.

Милошевић, М (2007). *Примена нових информационих технологија у процесу образовања*, Педагошка стварност, бр. 3-4, стр. 260).

Ратковић-Његован, Б. и Бајац, М. (2009). *Мултимедији и интерактивност у школској настави.* Зборник: Будућа школа II. Београд: Српска академија образовања.

Цвјетичанин, С., Сегединац, М. и Бранковић, Н. (2008). *Примена наставе помоћу рачунара у формирању знања ученика трећег разреда о биљкама листопадне шуме.* Педагошка стварност, бр.1-2, стр. 58.

Mirko M. Djukanović, PhD

ADVANTAGES OF THE MULTIMEDIA CLASSROOM IN THE REALIZATION OF THE TEACHING PROSESS NATURE AND SOCIETY

Summary: Unlike traditionally equipped classrooms, multimedia classroom possess modern educational media. These types of media have integration possibility, so students can choose volume and tempo of educational content mastering. In this specially organized space, educational media can be used successively or simultaneously, which is a great advantage in the teaching process of this subject. Multimedia classroom offers an individual work approach to students, a constant feedback information about quality and quantity of the teaching content and intense communication on the relation student – teacher – teaching content. Considering the fact that the teaching program of Nature and society incorporates content characterized by interdisciplinarity, web portal availability that multimedia classroom has is very significant. Multimedia classroom needs qualified professionals and appropriate educational software in order to be a component of the educational system modernization and in order to provide the best results for the modern society environment. We want to emphasize all advantages that multimedia classroom provides (especially for younger students) but also to emphasize the obstacles we need to overcome, so that the teaching process can evolve from the „reproductive knowledge appreciated" period. It is necessary to point out the priority of making appropriate softwares that would be adaptable for younger students in elementary schools.

Keywords: *teaching process, multimedia classroom, educational software, professional specialization.*

Перо М. Спасојевић[30],
Педагошки факултет у Бијељини
Семберских ратара б.б. 1946.
Мирјана Р. Самарџић,
Филозофски факултет Пале
Алексе Шантића 1. 1977.
Марица Ж. Травар,
Педагошки факултет у Бијељини
Семберских ратара б.б. 1986.

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.15
стр. 305 - 316

МОЖЕ ЛИ ОПСТАТИ ШКОЛА У БЛИСКОЈ БУДУЋНОСТИ БЕЗ ДОБРИХ УЧИТЕЉА И ОДГОВОРНИХ РОДИТЕЉА?

Резиме: *Мисија школе, већ одавно, није само описмењавање и просвјећивање, већ, далеко више од тога, општи препород човјека, његовог идентитета, моралности, мудрости и „моћи“ за вријеме које долази, изградње компетенција за укључивање у свијет брзих и неумољивих промјена у скоро свим сферама људског постојања. Вјероватни бржи излаз из кризе је у што ранијем увођењу младих у свијет науке, „научно описмењавање“ како би они, у блиској будућности, могли да свој свијет обогаћују научним идејама, да одговоре све сложенијим изазовима напретка људске цивилизације.*

Породица и родитељи као носиоци примарне социјализације, одговорни су у великој мјери за ток и ефекте раног и учења у млађем школском узрасту, али и за успостављање партнерских односа са школом, без којих се не могу остварити пуни ефекти васпитања и користи за развој дјетета. У том контексту, улога одговорних родитеља који су пожељни у „школи будућности“ је успостављање реалних међусобних веза с циљем остваривања заједничког циља – добробити дјетета.

На жалост, није тешко закључити да је још увијек најтврдокорнија баријера за напуштање наглашене дидактизиране функције школе и „бесмртног хербартијанства“ управо на универзитетима. У вези с тим циљ емпиријског истраживања спроведеног на узорку од 150 учитеља који раде са ученицима млађег школског узраста, у првој тријади основне школе, био је да се утврди у којој мјери су задовољни садашњом припремом за професију учитеља и колико су оспособљени за рад у првом разреду основне школе.

Кључне ријечи: *искуствено учење, процјене учитеља, млађи школски узраст*.

[30] spero@teol.net

Уводна дискусија о актуелном стању теорије и праксе наше основне школе

Да ли је мисија школе већ одавно промијењена у односу на нашу блиску прошлост, а да то непримјетно пролази пред јавношћу, укључујући и нституције које су то могле и „морале“ много прије уочити? Да ли је „преживјело“ прескромно и одавно технолошки превазиђено, до скоро хваљено и уздизано до митских размјера, из нашег педагошког насљеђа, елементарно „описмењавање и просвјећивање“? Да ли нове школске парадигме захтијевају далеко више од тога – дјеловање на формирање човјека у пуном смислу те ријечи, за вријеме које долази, за вријеме брзог мијењања свега око њега, па и њега самога?

У вези са овим питањима, будућност школе је све неизвјеснија, а смјелији футуролози Драјден и Вос увелико говоре о томе како школа не може преживјети „ново доба“ (Dryden i Wos, 2004). Ако прихватимо такву тезу, онда је умјесно барем упитати се, може ли се и како провести „брзо прилагођавање школе“ новој доби, може ли се смисленим друштвеним планом предвидјети њена будућност, у складу са општеприхваћеном, по свему судећи, само обичном флоскулом, о образовању као једном од најважнијих темеља „здравог друштва“? Даљи круг питања би могао бити, зашто је уопште школа доведена у стање унутрашње кризе из које нико не види излаз, да ли је и зашто, наука и њене институције (Академија наука, прије свих) преузела и страсно промовисала западњачку „едукологију“ умјесто педагогије, да ли је на дјелу безусловна одбрана „свега постојећег“, па и „светости знања“, иако је очигледно, да оно, схваћено „на стари начин“, није ништа друго осим пристајање на тихо „одумирање школе“? Знање је у едукологији само обична трансмисија оног најнужнијег за опстанак човјека, оно се уопште, не бави духовном страном изградње човјека, изградње моћи којом ће се оплођивати стваралаштво на свим нивоима образовања. Осим тога, врло је важно питање, може ли се повјеровати у идеју да се едукологијом и „едуцирањем“ *васпитавају и образују* ученици, јер са́мо знање, ни изблиза не може надомјестити синтагму васпитање и образовање, која је, узгред речено, укупан предмет педагогије. Осим тога оно може бити „превазиђено“ истог тренутака кад настане, бескорисно и непродуктивно, несигурно и фрагментарно, сувишно и никад искоришћено, „књишко“ и површно. Зато ће знању увијек бити неопходна „моћ примјене“ и покретања у функцији сопствене животне перспективе, изградње и оспособљавања за здрав живот, што, очигледно савремена школа не остварује, не само због поимања „знања“, већ и због бјежања од свог основног смисла, стварања добрих људи за здраво друштво.

Није ли, можда, бржи излаз из кризе, у што ранијем „научном описмењавању младих“, како би они, начином на који уче, могли да обогаћују свој свијет научним идејама, да, не само одговоре на све сложеније изазове напретка људске цивилизације, већ и да у њему што прије постану битни актери, попут великана науке са ових простора? То је могуће и остварив само уз безусловно повјерење у њихову моћ, и тако да сваки њихов корак у школи не буде дидактизиран, нити било како обиљежен „присиљавањем на учење“. О садашњој припреми за професију учитеља, од којих друштво очекује да одговоре на бројне сложене захтјеве XXI

вијека, најбоље одговоре могу дати учитељи који су тренутно укључени у васпитно-образовни процес.

Школа ближе будућности и образовање учитеља у том контексту

У многим новијим теоријским изворима наводи се да школу и школску средину не чине само објекти и опрема већ прије свега људи (Matijević, 2011; UNESCO Institute for Statistics, 2012). У вези с тим, постоје запажања и констатације да се људи споро и тешко мијењају, и зато ако друштво жели имати компетентне учитеље који су потребни дјеци и омладини у рјешавању њихових развојних проблема, неопходно је адекватно их припремити за ту улогу још у току образовања за будућу професију. Школе које још увијек имају традиционалну организацију наставе, по узору на педагошко насљеђе, тешко могу задовољити потребе ученика на различитим нивоима образовања, с обзиром да су очекивања од школе данас сложенија него раније, јер је акценат на оспособљавању дјеце за самостално рјешавање проблема, проналажење информација, одабир правих информација из мноштва доступних и сл. сматра Матијевић (Matijević, 2011). Питање које све занима јесте гдје се тренутно налази школа, упркос постојању озбиљних радова и расправа о школи будућности међу којима су Тилман, Грене и Спасојевић (Tillmann, 1994; Greene, 1996; Спасојевић, 2011).

За школу будућности нема ничег важнијег од добрих учитеља, који су, и у самом почетку, били најбитнији људи своје средине. У новим условима та средина је неупоредиво напреднија у сваком погледу, у односу на ону у којој је било најбитније „описмењавање и просвјећивање“ у свакодневним питањима егзистенције, мада, она, никада није била само то, већ и обилато бављење есенцијом друштва, културом и изградњом духовних творевина, изградњом моћних појединаца којима би свака средина могла да се поноси. Гдје смо сада? Зашто школу највише оспоравају и приговарају јој они којима је најбитнија? Здрав разум то вјероватно може лако објаснити, ако пођe од једноставне претпоставке да институцију чине „људи“, а не декларације, програми (курикулуми!!!), процедуре и прописи (легислатива!!!), армија „мислилаца“ и „управљача“ институција чији је основни смисао слобода стварања. Има ли у тој оријентацији мјеста за ексклузивне представнике средине, за родитеље, има ли било каквог оправдања да се посумња у њихову примарну опредијељеност за добробити свог и све дјеце свијета? Зашто су они потребни школи само због неког ријетког повода (насиље, рушење имовине, „непослушност“, прекршаји дисциплине по виђењу школе, пороци нове доби и сл)? Да ли је, самим тим, школа признала своју беспомоћност и заробљена потребом да се брани иако је, до скоро, била хваљена чак и онда када то објективно није заслуживала?

С друге стране, савремена основна школа већ је предуго у знаку озбиљног оспоравања, прије свега због своје немоћи и оријентације која не додирује „животни контекст“ својих ученика нити неформалних очекивања средине (да ли и како припрема ученике за живот, за надолазеће изазове информатичко технолошке револуције?), нити се бави посљедицама које указују на кризу теорије и праксе

васпитања и образовања у цјелини. Очекивања од основне школе као институције друштва, јесу да она на најбољи начин оствари своју мисију, да дјелује на „оспособљавање за живот“ и на развој личности дјеце за „здраво друштво“. Међутим, све указује на то да се ова криза дуже вријеме само продубљује, посебно у односима између школе и породице, са озбиљним знацима отвореног „сукоба“, супротстављања, оспоравања или прибјегавања квалитенијим и лакше доступним изворима учења.

То захтијева брз и јасан одговор школске педагогије и свих научних дисциплина које се баве школом, да се истражи у којој мјери је одржив сасвим јасно изражен апологетски однос наставника према школском насљеђу и традицији и какве су рефлексије бројних и, вјероватно, некритички и рђаво припремљених промјена који ову кризу увећавају како школе не би постале „музеји“, на шта увелико већ данас подсјећају.

Дакле, та друга страна медаље, упозорава нас да и средина већ има потенцијале који надмашују и школе и учитеље, посебно родитеље и породице које се више не могу сматрати споредним актерима, већ равноправним, ако не и одговорнијим за ефекте школског рада. Многи би за ову тезу могли помислити да је обично заговарање „домаћег самосталног рада“ (што личи на укидање школе) и преношење мисије васпитања и образовања на родитеље, али то би уистину било кратковидо и недопустиво поједностављено тумачење. Говоримо о одговорном родитељу једнако као и о добром учитељу. Они су суштина „средине“, али у стваралачком јединству, а не у подијељености одговорности на принципу „сваком своје“. Њихово партнерство је у интересу дјетета и друштва и без тога школа као дуговјечна институција заиста не може опстати. Брзо ће се претворити у музеј, повод за сјећања на „старе добре учитеље“. Па зар и ови „нови“ не могу бити исто тако добри, а вјероватно и много бољи? Питање је, како их бирамо, образујемо и припремамо за „најтежу професију“ (судећи према битним стратешким опредјељењима „школе будућности“), колико их поштујемо у друштвеној подјели рада, вјерујемо ли у њихов велики допринос стварању БНД и право на правично судјеловање у његовој расподјели.

Одговорности родитеља у институцији – школа будућности

На нужност мијењања природе, структуре и циљева образовних система у свијету, утицала је снажна криза образовања, с краја двадесетог вијека, која је дјеловала на брзе и понекад неприпремљене реформе, бројна „пређутна“ одустајања од њих, са посљедицама које се могу и данас јасно уочити у институцијама система. Крајем деведесетих, неки аутори су упозоравали да „постоје три неспорне чињенице са којима образовање мора рачунати у данашњем свијету, док се приближавамо прелазу у 21. стољеће: *пораст и јачање мултикултуралног покрета, глобалне перспективе свих свјетских проблема и запањујућа брзина цјелокупног технолошког развоја“* (Herera i Mandić, 1989: 3). Њихова предвиђања су обистињена и брже него што се очекивало, ако изузмемо мултикултурализам, који је у својеврсној кризи, јер је више наглашен у политичким платформама и документима него у стварности. Глобализација и њена дејства као и технолошки развој, убрзале су и институционалну кризу школа, нарочито у погледу онога шта

треба сачувати као сопствену баштину, а чега се треба одрећи. Наша педагошка стварност, у којој је још увијек доминира традиција, није била наклоњена ефектима породичног васпитања, премало се вјерује у моћ родитељства и његов допринос бољим ефектима школе. Умјесто тога грађен је култ школе као супериорнијег фактора у васпитању и образовању, од којег су традиционално сва очекивања била већа, за разлику од остатка држава у свијету у којим је повјерење у породицу било значајно повољније. Бавећи се дихотомијом општег и заједничког, намијењеног свима у образовном систему, и диференцираног, којим је могуће задовољавати интересе појединца, ови аутори су истакли да „још увијек нисмо открили алкемију која би помогла да се опће прихваћени концепти и стратегије окренуте ка постизању једнакости у образовању примијене у педагогији. Премда знамо да има разлика између школе и школе, још увијек у великој мјери оно што даје породица одређује успјех или неуспјех у образовању," (Herera i Mandić, 1989: 16). То „признање" утицаја породице на развој за наше околности је „откриће" дугогодишњих заблуда, да се у односима породице и школе можемо задовољити њиховим повременим укључивањем, само „кад нешто није у реду", кад смо ухваћени у сурову замку „беспомоћности", или боље речено, некомпетентности да успјешно остваримо професионалну улогу. Можда је стратегија негирања дужности и „подијељених одговорности" породице и школе прва на удару промјена. Она је могла опстајати у вријеме нижег образовног нивоа родитеља, да би, данас, упоредо са порастом образовног нивоа родитеља и развојем другачије „културе живљења породице", раста технолошких могућности непрестаног комуницирања са свијетом, дошло до озбиљног међусобног удаљавања и неповјерења, са тенденцијом да тако настала незадовољства удаље школу и од њених примарних корисника, природних савезника у вршењу, изнад свега, капиталне функције, дјеловања на развојну перспективу друштва дјеловањем на дјецу и омладину. У савременим теоријским изворима наводи се да је породица важан ослонац и подршка институцију школе у обављању њене васпитне функције (Гордон, 2003; Gruden i Gruden, 2006; Спасојевић, 2011), а нису ријетки ни покушаји да родитељи и школа подијеле одговорност за васпитно-образовне ефекте и развој дјетета (Половина, 2009; Pahić, Miljević-Riđički, i sar. 2010).

Расцјеп који тренутно постоји између институција породице и школе могао би се премостити успостављањем партнерских релација и у атмосфери подијељене одговорности за дјецу која истовремено „живе", развијају се и уче и у породици и у школи. У том контексту важно је обезбиједити континуитет утицаја између породичне и школске средине, уједначавањем услова, програма и цјелокупне организације окружења у ком дјеца бораве, јер се полази од педагошког начела да се најбољи ефекти васпитања и образовања постижу заједничким дјеловањем ових фактора. Када родитељи сарађују са учитељима, дијелећи своја опажања о дјеци, могућности за успостављање континуитета у дјечијем учењу и развоју су повећане тврди Нутборн (Nuthborn, 1999).

Методолошки приступ проблему

Предмет истраживања је актуелно стање основних школа у погледу спремности за иновирање и модернизацију, што је засновано на самопроцјенама учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе као изразитом новином у основној школи у Републици Српској. Наиме, у примјени је, већ пуних 14 година, интегрисани (холистички) програм у првом разреду који је концепцијски ближи предшколским програмима, како би ученици, на старту у основној школи, прије свега, изградили правилан однос према учењу и школи током те, вјероватно најзначајније животне прекретнице и највећег искушења пред којим ће се наћи на почетку свог школовања. Циљ истраживања био је да се идентификују процјене учитеља о задовољству досадашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе. Задаци су се односили на утврђивање евентуалних разлика између процјена учитеља о задовољству досадашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од година рада у разредној настави и школске спреме. Општа хипотеза од које смо пошли у истраживању била је да сви наставници углавном процјењују да су задовољни досадашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе. Када су у питању потхипотезе претпоставили смо да постоје статистички значајне разлике у процјенама учитеља о задовољству досадашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави и школске спреме. Истраживање је обављено у фебруару мјесецу 2016. године на узорку од 150 учитеља у сљедећим градовима: Бијељина, Зворник и Добој. У Бијељини су истраживањем били обухваћени учитељи из школа: „Свети Сава“, „Кнез Иво од Семберије“, „Вук Караџић“, „Јован Дучић“ (централне и подручне школе), затим „Стеван Немања“ Драгаљевац, „Свети Сава“ Црњелово, „Петар Кочић“ Бродац, „Меша Селимовић“ Јања, „Ћирило и Методије“ Главичице, „Петар Петровић Његош“ Велика Обарска. У Зворнику су истраживањем били обухваћени учитељи из школа: „Свети Сава“ Зворник, „Десанка Максимовић“ Челопек и „Јован Цвијић“ Дрињача. У Добоју су учествовали учитељи из основних школа: „Свети Сава“ и „Вук Караџић“, као и „Десанка Максимовић“ Станари. Узорак је одабран из популације учитеља запослених у млађим разредима основне школе (првом и другом разреду), а истраживање је засновано на примјени дескриптивне методе. Подаци неопходни за истраживање прикупљени су анкетирањем. Сачинили смо анкетни упитник затвореног типа у коме су учитељи требали да одаберу један од понуђених одговора, а анкетирање је било анонимно. Независну варијаблу чинила су сљедећа обиљежја учитеља: дужина радног стажа у разредној настави (до 5 година, до 10 година, до 20 година и више од 20 година) и стручна спрема (виша и висока). Зависну варијаблу чиниле су процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе. Од анализа које омогућавају статистичко закључивање коришћена је једнофакторска униваријантна АНОВА анализа с накнадним поређењем уз кориштење Такијевог ХСД теста.

Резултати истраживања

Резултати истраживања о процјени учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави приказани су према подацима једнофакторском униваријантном АНОВА анализом с накнадним поређењем.

Табела 1. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави (Levene Statistics)*

Левинов тест	df1	df2	p
1,034	3	146	,380

Величина значајности разлике Левиновог теста износи 0,380, што није веће од 0,05, па се може закључити да није прекршена претпоставка о хомогености варијансе (Табела 1).

Табела 2. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави (ANOVA)*

Извор варијабилитета	Квадратни скор	df	Средњи скор	F	p
Унутар групе	6761,988	3	2253,996	3,694	,013
Између група	89086,012	146	610,178		
Укупно:	95848,000	149			

Како је приказано у Табели 2. вриједност Ф-теста (F=3,694) при три степена слободе (df=3) статистички је значајна (p=0,013), што показује да постоји значајна разлика у процјенама учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе, у зависности од дужине радног стажа у разредној настави. Након тога утврђено је између којих група је разлика статистички значајана.

Табела 3. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави (Descriptives)*

Дужина радног стажа у разредној настави	N	M	SD	σ	95% интервал средње вриједности	
					Доња граница	Горња граница
До 5 година	44	229,25	26,666	4,020	221,14	237,36
до 10 година	52	227,40	23,433	3,250	220,88	233,93
до 20 година	37	223,49	26,792	4,405	214,55	232,42
преко 20 година	17	247,00	17,073	4,141	238,22	255,78
Укупно:	150	229,20	25,363	2,071	225,11	233,29

Подаци приказани у Табели 3. показују да највећу средњу вриједност (M) има група учитеља који имају преко 20 година радог стажа у разредној настави (M=247,0), при стандардном одступању (SD=17,073) и уз стандардну грешку (σ=4,141). Потом слиједе учитељи који имају до 5 година радног стажа у разредној

настави (M=229,25, SD=26,666 и σ=4,020), а затим учитељи који имају до 10 година радног стажа у разредној настави (M=227,40, SD=23,433 и σ=3,250). Најмања средња вриједност израчуната је код учитеља који имају до 20 година радног стажа у разредној настави (M=223,49, SD=17,073 и σ=4,405). Ова анализа варијансе показала је да је свеукупна значајност разлике 0,013 (Табела 2) и да су резултати група статистички значајни. Да би се утврдило између којих је група учитеља у зависности од дужине радног стажа у разредној настави утврђена значајна разлика, рађен је Такијев ХСД тест.

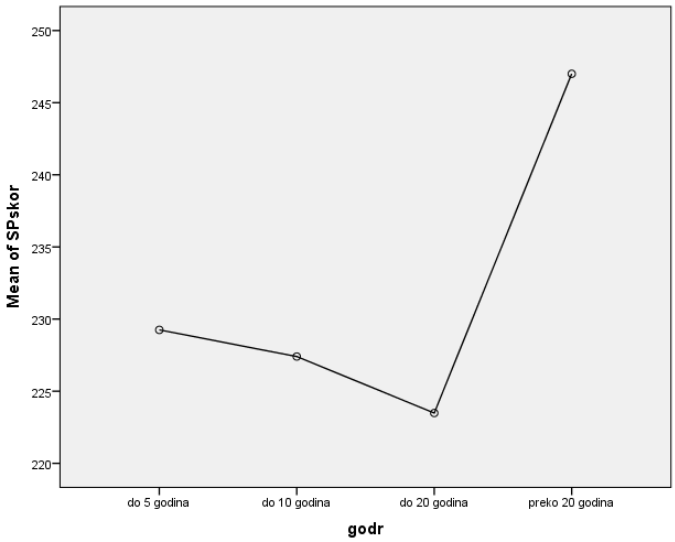
Табела 4. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави (Multiple Comparisons)*

(И) Дужина радног стажа у разредној настави	(J) Дужина радног стажа у разредној настави	Средња разлика (И-J)	σ	p	95% интервал средње вриједности	
					Доња граница	Горња граница
до 5 година	до 10 година	1,865	5,059	,983	-11,28	15,01
	до 20 година	5,764	5,509	,723	-8,55	20,08
	преко 20 година	-17,750	7,053	,061	-36,08	,58
до 10 година	до 5 година	-1,865	5,059	,983	-15,01	11,28
	до 20 година	3,898	5,312	,883	-9,91	17,70
	преко 20 година	-19,615*	6,900	,026	-37,55	-1,68
до 20 година	до 5 година	-5,764	5,509	,723	-20,08	8,55
	до 10 година	-3,898	5,312	,883	-17,70	9,91
	преко 20 година	23,514*	7,236	,008	-42,32	-4,71
преко 20 година	до 5 година	17,750	7,053	,061	-,58	36,08
	до 10 година	19,615*	6,900	,026	1,68	37,55
	до 20 година	23,514*	7,236	,008	4,71	42,32
Укупно:	до 10 година	1,865	5,059	,983	-11,28	15,01

Напомена: * разлике које су статистички значајне

Подаци приказани у Табели 4. указују на величину значајности између сваког пара, група учитеља, у зависности од дужине радног стажа у разредној настави. Разлика је најприје утврђена између групе учитеља са до 10 година радног стажа у разредној настави и оне са преко 20 година радног стажа (И-J- (-19,615*)), гдје је она на нивоу p<0,05 (p=0,026). Статистички значајна разлика утврђена је и између учитеља са до 20 година рада и оних са преко 20 година рада у разредној настави (И-J-23,514*), и она је статистички значајна на нивоу p<0,05 (p=0,008). Величина разлике, између средњих вриједности група, изражена помоћу показатеља ета квадрата (η2), износи 0,07 што се према Коеновом критеријуму (Cohen, 1988), сматра средњим утицајем.

Дијаграм 1. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од дужине радног стажа у разредној настави (Scree Plot)*



Према нагнутости изломљене линије, уочљиво је да је највећа разлика између групе учитеља са до 20 година радног стажа и оних са преко 20 година радног стажа у разредној настави. Нешто је мања разлика између групе учитеља са до 10 година рада и оне са преко 20 година рада у разредној настави, а најмања је између групе учитеља са до 5 година рада и оних са до 10 година рада у разредној настави (Дијаграм 1).

Укупни резултат овог истраживања показује да учитељи са преко 20 година радног стажа у разредној настави имају значајно различите, а истовремено повољније процјене о припреми за будућу професију, и рад у првом разреду од учитеља који имају до 10 година радног стажа у разредној настави. Такође, учитељи који имају преко 20 година радног искуства имају значајно различите и оптимистичније процјене о досадашњој припреми за професију и рад у првом разреду оснвне школе, у односу на њихове колеге које имају до 10 година радног стажа у разредној настави. У вези са добијеним резултатом можемо поставити неколико оправданих питања: да ли су учитељи који су се припремали за професију учитеља прије више од 20 година добили квалитетније образовање него учитељи данас или је ријеч о пружању социјално прихватљивих одговора? У сваком случају ови подаци указују на неопходност осавремењивања знања учитеља који су тренутно укључени у васпитно-образовни процес, на шта су указали и сами учитељи, јер уколико се не напусти Коменскијева парадигма организације наставе, школе ће у блиској будућности постати, у најмању руку, непривлачне и бескорисне, фокусиране на „знање“, и то, врло често, на оно ван животног контекста, поготово у времену неумољиве информатичко-техничке и технолошке револуције.

Резултати истраживања о процјени учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од стручне спреме учитеља приказани су према подацима добијеним једнофакторском универијантном АНОВА анализом с накнадним поређењем са Такијевим ХСД тестом.

Табела 5. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од стручне спреме (Levene Statistics)*

Левинов тест	df1	df2	p
6,786	2	147	,002

Величина значајности разлике Левиновог теста износи 0,002. Како је тај број мањи од 0,05, закључује се да је вриједност Левиновог теста значајна на нивоу p<0,05 (p-0,002) и да је прекршена претпоставка о хомогености варијансе (Табела 5). Из наведеног разлога рађени су Велчов и Браун-Форсајтов тест.

Табела 6. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од стручне спреме (Robust Tests of Equality of Means)*

	Статистика	df1	df2	p
Велчов тест	1,192	2	11,683	,338
Браун-Форсајтов тест	1,548	2	22,982	,234

У Табели 7. приказани су резултати који указују гдје је дошло до нарушавања претпоставке о хомогености варијансе.

Табела 8. *Процјене учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од стручне спреме (ANOVA)*

Извор варијабилитета	Квадратни скор	df	Средњи скор	F	p
Унутар групе	2805,386	2	1402,693	2,217	,113
Између група	93014,008	147	632,748		
Укупно:	95819,393	149			

Вриједност Ф-теста (F=2,217) при два степена слободе (df=2) статистички је значајна (p=0,113) (Табела 8) што показује да не постоји статистички значајна разлика у процјенама учитеља о задовољству садашњом припремом за професију и оспособљеношћу за рад у првом разреду основне школе у зависности од стручне спреме.

Дискусија и закључци

На основу теоријске анализе релевантне литературе из ове области и емпиријског истраживања које је спроведено, у форми закључака можемо истаћи сљедеће:

- Горући проблем XXI вијека у основним школама (и далеко више, у наредним, вишим степенима образовања) је како да што прије напусте Коменскијеве парадигме организације васпитно-образовног процеса, а понегдје, у великој мјери, и наглашено хербартијанство, претјерану дидактизираност процеса и концепције „присиљавања ученика на учење“;

- Стиче се утисак да информатичко-техничке и технолошке револуције у свијету тихо и неосјетно пролазе поред нас, остављајући велики траг заостајања за свијетом и то све, за рачун „очувања насљеђа“ и идентитета, са флоскулама које бране стару школу тезама да је она изњедрила велике умове, научнике и успјехе у свим областима друштвеног живота;

– Блиска будућност школе безусловно мора да се мијења, макар у два најважнија смјера: Постојећег начина рада у школама и активног учествовања ученика у том раду, наставни процес више не може опстати као крута дидактизирана форма, већ у први план мора ставити ученике у функцију дјеловања на сопствени развој, функцију „актера“ умјесто „посматрача“ и „слушаоца“ и (2) Помјерања циљева и програма школског рада ка што ранијем „научном описмењавању“ и разумијевању суштине наука, које су сад у програмима третиране „само као предмети“!

– Могуће је, да је на ово дјеловала крупна стратешка грешка неких утицајнијих теоретичара у педагогији, који су, промовишући научно истраживачки метод само за таленте (тако су настали и, криво схваћени, у више случајева, покрети који промовишу даровитост, стваралаштво и креативност, што јесте највредније у пракси наших школа и педагошкој теорији) умјесто да он буде прилика за све ученике, јер ће се они свакако разликовати по својим постигнућима. Да ли је оправдано издвајати таленте од осталих, иако они заслужују посебан интерс и индивидуалне програме учења, зашто сви ученици не могу сазнати кључне научне идеје (наука које су у њиховим програмима предмети), разумије се, до нивоа њихових могућности, зашто они морају бити осуђени на најпростију трансмисију књишког знања које је често у великом заостајању за актуелним стањем науке, умјесто истраживања, упознавања научног метода сазнавања;

– Природно је да се проблем „школе будућности“ прво мора позиционирати у систем припреме и професионалног развоја и обуке учитеља и наставника који могу остварити овакав приступ школи ближе будућности. Без много озбиљније ревизије свих студијских програма на којима се припремају наставници, у складу са оним што ће се заиста догађати у блиској будућности школе, нема промјена, нити развојног успона образовања од којег су друштвена очекивања високо рангирана;

– Будући да један систем чине корисним и добрим, прије свега, људи, неизбежежно је и систематско усавршавање и осавремењивање компетенција оних који су раније оспособљени за ову професију;

– На респектабилном узорку учитеља који раде са ученицима млађег школског узраста забиљежене су статистички значајне разлике у њиховим процјенама о садашњој припреми за професију и оспособљености за рад у првом разреду, у зависности од дужине радног стажа, али не и стручне спреме учитеља. Овај податак указује на нужност уједначеног приступа образовању будућих учитеља, јер се у различитим временским периодима и на различитим универзитетима разликују програми образовања учитеља који својим радом треба да одговоре на исте изазове које пред њих поставља друштво у XXI вијеку. Не заборавимо да су добро припремљни учитељи уз одговорне родитеље важни темељи „школе будућности“.

Литература

1. Greene, B. (1996). *Nove paradigme za stvaranje kvalitetnih škola*. Zagreb: Alinea.
2. Гордон, Т. (2003). *Умеће родитељства: како подизати одговорну децу*. Београд: Креативни центар.
3. Gruden, Z. i Gruden, V. (2006). *Dijete – škola – roditelj*. Zagreb: Medicinska naklada.
4. Dryden, G. i Wos, J. (2004). *Revolucija u učenju*. Beograd: Timgraf.

5. Matijević, M. (2011). Škola i učenje za budućnost. U *Škola, odgoj i učenje za budućnost / 5. međunarodna konferencija o naprednim i sustavnim istraživanjima* (9–22). Zagreb: Učiteljski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
6. Nuthborn, C. (1999). *Threads of thinking*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
7. Pahić, T., Miljević-Riđički, R. i Vizek Vidović, V. (2010). Uključenost roditelja u život škole: percepcija roditelja opće populacije i predstavnika roditelja u školskim tijelima. *Odgojne znanosti, 2*, 329–346.
8. Половина, Н. (2009). Припрема родитеља за дететов полазак у школу. *Настава и васпитање,1,* 91–103.
9. Спасојевић, П. (2011). *Породична педагогија и одговорно родитељство*. Лакташи: Нова школа плус и Бијељина: Педагошки факултет.
10. Спасојевић, П., Цвјетковић, М. и Спасојевић, В. (2013). Савремена основна школа између друштвених очекивања и реалности кризе теорије и праксе васпитања и образовања. *Нова школа, часопис за теорију и праксу савремене школе и предшколства,11,* 210–230.
11. Tillmann, K. J. (1994). *Teorije škole*. Zagreb: EDUCA.
12. Herera, A. i Mandić, P. (1989). *Obrazovanje za 21. stoljeće*. Sarajevo: Svjetlost.
13. UNESCO Institute for Statistics. (2012). *A place to learn: lessons from research on learning environments*. Canada, Montreal: Author. Retrieved June 22, 2015. from www: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002154/215468e.pdf
14. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

PhD Pero Spasojevic, PhD Mirjana Samardžić, Mr Marica Travar

CAN IT SCHOOL SURVIVE WITHOUT GOOD TEACHERS AND RESPONSIBLE PARENTS IN THE NEAR FUTURE?

Summary: A long time ago, the mission of the school was not just literacy and enlightenment, but far more than that, a general rebirth of man, his identity, morality, wisdom and "power" for the time will come, the construction of competencies for inclusion in the world of fast and inexorable changes in almost all spheres of human existence. Probably the faster exit from the crisis is at an early introduction of young people into the world of science, "scientific literacy" in the near future, so they be able to enrich their world scientific ideas, to meet the increasingly complex challenges of advancement of human civilization.

Family and parents as the holders of primary socialization, are responsible to a large extent on the procedure and the effects of early learning and learning in primary school age, but also for partnerships with schools, without which they can not realize the full benefits of the effects of education and child development. In this context, the role of responsible parents who are desirable in the "school of the future" is to establish a real interconnections in order to achieve a common goal - the welfare of the child.

Unfortunately, it is not difficult to conclude that it is still the toughest barrier to leave accented didactic methoded school functions and "immortal hortatory" just in universities. In connection with this objective empirical research carried out on a sample of 150 teachers who work with students of junior school age, in the first triad of primary school, was to determine to what extent they are satisfied with the current preparation for the profession and how teachers are trained to work in the first grade of primary school.

Keywords: experiential learning, evaluation of teachers, junior school age.

Бојана З. Анђелковић[31],
мастер педагог
Основна школа
„Душан Поповић“,

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 317 - 330

КОМПЕТЕНЦИЈЕ НАСТАВНИКА ЗА ПРИМЕНУ САВРЕМЕНИХ МЕДИЈА У ШКОЛИ

Резиме: *У раду се анализирају промене у школи које су наступиле под утицајем научно-технолошке револуције и измењеног-дигиталног окружења. Такође, дата је анализа примене савремених медија у школи и вршена самоперцепција наставника у погледу компетенција за примену савремених медија. Узорак истраживања чине 250 наставника основних и средњих школа на територији града Ниша, од којих 52.8 % испитаних наставника ради у основној школи, док 47.2 % испитаника ради у средњој школи. Циљ истраживања је састојан у испитивању примене савремених медија у школи и самопроцене компетенција наставника за примену савремених медија.*

Резултати који су добијени су показали да наставници примењују савремене медије у школи, као и да своје компетенције оцењују као добре. Добијена је статистички значајна разлика у односу на независне варијабле (врсту школе, дужину радног стажа, језичку компетенцију, медијску компетенцију и учествовање на семинарима и обукама који се односе на примену савремених медија). Добијени подаци могу послужити као основа у процесу сагледавања питања употребе савремених медија и организовања даљих обука и семинара у овој области.

Кључне речи: *савремени медији, компетенције, наставници, промене у школи.*

[31] bojanaandjelkovic91@gmail.com

Увод

Научно-технолошке промене које се дешавају свакодневно, са собом су донеле нове потребе и захтеве у улогама запослених у свим областима рада. Промене нису заобишле ни образовање. Образовање је сектор од ког се много очекује, који је "предводник", иницијатор и ослонац даљих промена у другим делатностима једног друштва. Несумњиво је јасно да је образовање кључни фактор промене и развоја једног друштва, те му је стога највише пажње потребно посветити. Промене се дешавају у различитим областима рада школе (методама и начинима рада, иновирању услова рада, информатизацији, управљању и руковођењу и др.).

Циљ савремене школе јесте развој свих потенцијала ученика, односно, уважавање његових могућности и специфичних способности, у складу са холистичким концептом развоја, коме се у образовању, у новим реформама и захтевима тежи. Једна од могућности остваривања таквог концепта, превазилажења ограничења „традиционалне" школе и наставе и афирмисање савремене школе, која иде и развија се у корак са научно-технолошком револуцијом је путем примене савремених медија у образовању. Коришћење медија у настави пружа прегршт могућности. Значајан и највећи акценат се ставља управо на томе што коришћење медија омогућава превазилажење недостатака традиционалне наставе, уз дефинисање нових метода, средстава и начина рада које су у том случају прилагођене оптималном коришћењу нових технологија. Коришћење медија омогућава реализацију индивидуализоване наставе, која је једна од услова савременог школског система, у чијој суштини је развијање свих могућности и потенцијала ученика. Од наставника се очекује континуирано осавремењавање и иновирање наставног процеса, кроз примену адекватних метода и начина рада. Савремени медији то и омогућавају. Пошто су и медији неизоставни део данашњице, без којих се друштвено функционисање не може замислити, од наставника се са правом очекује да развијају своје компетенције, у циљу адекватног приступа коришћењу савремених медија.

Управо због тога, циљ овог истраживања је анализа начина на који наставници опажају примену савремених медија у образовању, односно, тога, да ли и на који начин примењују, као и тога да ли себе сматрају оспособљенима за примену савремених медија у школи. Наиме, примена савремених медија је у условима интензивних друштвених промена и сталне експанзије знања перципирана као значајна и неопходна, али се овим истраживањем жели сагледати каква је наставничка самоперцепција компетенција за примену савремених медија.

Промене у школи

Научно-технолошке промене које су наступиле у великој мери су подстакле мењање целокупног образовног процеса, како у погледу практично-дидактичког аспекта организовања наставе, тако и у погледу онога што се од наставног процеса, школе и наставника очекује. Промене се рефлектују кроз другачију организацију образовних садржаја, али и кроз увођење и примену нових поступака, метода, техника, средстава и медија. Наиме, човек је континуирано на раскрсници између старог и новог, односно, између стварности и садашњости у којој се налази и идеала ком тежи. Историја педагошке делатности човека испуњена је настојањима да се васпитање и образовање учини успешнијим и бољим. Искораци који су то омогућавали су обично, али не увек били нешто ново-одређени видови иновација (Влаховић, 2001: 13). У симболичком свету у коме доминирају комуникацијски медији, настају вредности и обрасци понашања које мора да прихвати и школа, а сам процес модернизације наставе имплицитно налаже образовање за медије и образовање путем медијских технологија (Његован Ратковић и Бајац, 2009: 822-836). Промене у школи су неминовност и потреба, како би се ишло у корак са друштвеном средином.

Школа, наставници и ученици су се нашли у другачијем окружењу у коме се одвија васпитно-образовни процес. Старијим медијима, као што су филм и телевизија, придружила се рачунарска технологија помоћу које је могуће обезбедити јединствено и истовремено емитовање више различитих медија, кроз емитовање споја текста, симбола, звука и покретних и непокретних слика (Мандић и Ристић, 2005). Такође, мноштво књига, односно, читаве библиотеке су замењене ЦД партицијом и УСБ преносним меморијама, што најпре олакшава доступност и дисеминацију знања. Ученицима је омогућено да из својих кућа, са својих рачунара користе, прегледају и читају књиге, до којих је раније било могуће доћи само у библиотеци. Управо овакве промене доводе до тога да је наставни процес неадекватно организовати искључиво помоћу наставника и уџбеника, као једини преносилаца и извора знања. Знање је постало доступније и очигледније. Знатно је сужен простор који је школа имала у процесу преношења знања. Велики део посла наставника, сада преузимају модерне технологије путем којих се информације преносе. Захваљујући њима, интеракција са многобројним базама знања и информацијама, које су далеко од учионица или радних простора је олакшана. Све то омогућава да се наставни процес са рутинских, традиционалних процеса помери на процесе којима ће се подстицати истраживачки дух, креативно и дивергентно мишљење код ученика. То је могуће спровести управо кроз примену модерне технологије, путем које је олакшано организовање и спровођење иновативних облика наставе (истраживачке, тимске, хеуристичке, проблемске, програмиране), путем које ће бити остварена индивидуализација, а ученици самостално стицати знања и вештине. Истовремено је на тај начин могуће пратити целокупно напредовање ученика и вредновати ток мишљења и рада, за разлику од традиционалног оцењивања где се вреднује процес испитивања и репродуковања одређених наставних садржаја. Пошто је улога

информационог окружења временом постајала све важнија, као фактор успешности школе, јавља се и техничка опремљеност школа. Као успешна се наводи она „школа која најмање личи на традиционалну школу“ (Новаковић и сар., 2015: 11-33).

Савремени српски дидактичари (Вилотијевић, М., 2003; Влаховић, Б., 2001., Стевановић, М. и Мурадбеговић, А., 1990; Надрљански, Ђ. и Надрљански, М., 2008) често у својим разматрањима наводе да је немогуће извести дугорочније прогнозе процеса образовања и изгледа саме школе у наредном периоду (наредне године и деценије), јер су промене веома интензивне, тако да се резултати истраживања могу користити као полазна тачка у планирању иновација и промена. Претпоставља се да истраживања неће са већом тачношћу приказивати стање у васпитно-образовном процесу у ближој будућности, управо због континуираних промена које се дешавају.

Промене у школском контексту настале под утицајем савремених медија

Развој информационих и комуникационих технологија, а пре свега мултимедије, омогућио је извесне промене у традиционалном извођењу наставе. Поред често коришћеног е-леарнинг у савременим трендовима образовања помиње се и термин хибридно учење који мултимедију интегрише у наставне и ваннаставне активности са циљем ефикаснијег трансфера знања. Као веома важан задатак савременог образовног процеса може се идентификовати подизање учинка постојећих и проналажење ефикаснијих метода и облика рада. Примена медија и савремених информационих технологија у процесу извођења наставе омогућава постизање значајних побољшања у процесу извођења наставних и ваннаставних активности (Иванов и сарадници, 2008; Luan et al., 2005).

Табела 1: Шта се може постићи употребом савремених медија и технологија у школи?

Циљеви	*Исходи*
Уважити специфичности ученика (темпо учења, интересовања, способности, таленте)	Остварити холистички развој ученика (развити ученикове специфичне способности, интересовања и таленте)
Остварити индивидуализацију наставе	Примењивати образовне софтвере, моделе инвидуализоване наставе, програмиране наставе, Интернет, интерактивне табле у настави
Оспособити ученика за правилну селекцију информација и рад у савременом друштву	Ученик уме да проналази и критички оцењује, многобројне информације, којима се изложен путем савремених медија (Интернета), као и да ефикасно остварује постављене задатке

Превазићи суштинске одлике фронталне наставе коју је поставио Ј.А. Коменски и организовати интерактивну, занимљиву наставу уз коришћење савремених медија	Процес наставе ученицима постаје занимљивији, јер га одликују интерактивни садржаји и примена савремених медија
Школа и друштво иду „у корак“ са променама, иновацијама, прихватају их, реализују и подстичу даље промене и развој	Школа прихвата промене, као тековине научно-технолошке револуције, образује ученике, ослањајући се на иновативне моделе и облике и рада, и ученике чини спремним за иницирање даљих промена и развоја друштва
Усмеравње ученика на правилно коришћење медија, на њихове добре стране, али и недостатке	Ученик користи медије на адекватан начин, уз познавање њихових предности и могућности, али и лоших страна које претерана, неадекватна употреба може изазвати
Јачати компетенције наставника	Наставник, као стручњак који поседује кључне компетенције за 21. век

Кроз табеларни приказ дат је могући, даљи смер деловања школе, у циљу пружања адекватног образовања, потребног за будуће чланове „друштва које учи и развија се“. Велику улогу у свему томе имају савремени медији, односно, њихова примена. Наиме, уколико срж наставног процеса чини настава коју одликује фронтални приступ, једносмерна комуникација, уџбеник као најчешће, односно, једино средство рада, уколико ученици нису упознати са савременим медијима, на прави начин, са њиховим карактеристикама, добрим, али и лошим странама (на пример, зависност од Интернета). Уз развој технологије (пре)обликују се различити облици “класичног образовања” и креирају нови. Нове врсте медија ће омогућити ученицима искуствену реалност других култура на различите начине. Тако, преко сателитске комуникације и виртуелне реалности ученици и студенти различитих земаља могу комуницирати међусобно. Деца савременог доба и њихове потребе, интерес, доступност информацијама радикално су другачији од претходних генерација. Они уче брзо, а њихова свест је фокусирана на високо апстрактне, менталне нивое. E-mail, sms, инстант, чет, скајп програм, фејсбук готово да су “ствар прошлости”. Сматра се да се и перцептивна реалност деце драстично мења, што потврђује појава тродимензионалности.

Терминолошко одређење медија

У Лексикону страних речи и израза под појмом медиј, подразумева се и „- оно што се налази у средини или што представља средину, средина, средњи пут; - средина, посредник, оно кроз шта се преноси дејство; - помоћно средство, средство поређења“ (Вујаклија, 1972). Колетић (1971) медије дефинише као „наставна помагала помоћу којих олакшавамо процес спознаје одређених садржаја” (Колетић, 1971: 343).

Термин нови, савремени медији је у употреби од 70-тих година 20. века. Користили су га истраживачи различитих дисциплина који су проучавали утицај информационих и комуникационих технологија на друштво и појединца (Manovich, 2001). Међутим, са почетком глобалне дигитализације, овај термин улази у масовну употребу, истовремено мењајући смисао. Наиме, нови медији, пре свега, подразумевају нове канале комуницирања, јер сваки пут када старе медије почнемо користити на нов начин, добијамо нове медије, што значи да се термин првенствено односи на медије који су се појавили последњих деценија. Раније су то били радио, телевизија, сателитске комуникације, а данас под термином нови медији подразумевамо интернет и мобилну телефонију. Нови медији у многоме креирају живот људима, на крају се са њиме и поистовећују; свет око нас постаје онакав каквим га медији представљају. (Bauer, 1997). Односе се на примену рачунара у учењу и настави и то, пре свега, мултимедије и хипертекста. Компјутер, као један од најприсутнијих савремених медија данас представља ефикасно наставно средство које омогућује контролу, регулисање и управљање наставом и учењем путем сталне повратне везе, која има „снажну мотивациону моћ и која представља основу система вредновања и праведног оцењивања рада ученика” (Мандић, 1997: 177).

У раду се полази од тога да су медији посредници у настави, између ученика и наставника, помоћу којих се наставни садржаји представљају на индивидуализовани, иновативни и ефикаснији начин. Под савременим медијима се подразумевају нова достигнућа науке и технике, која за разлику од традиционалних медија у себи обједињују више различитих својстава (слику, звук, текст, анимацију) и на тај начин наставне садржаје чине занимљивијим, утичући на повећање пажње и мотивисаности код ученика за бављењем одређеним наставним садржајима.

Компетенције наставника за примену савремених медија у школи

Савремени образовни систем, заснован на компетенцијама, узима се као референтни оквир за развој и процењивање индивидуалних компетенција у професионалном раду и свакодневном животу (Martin et al., 2011). Повећање ефикасности васпитно-образовног рада са ученицима захтева да се циљеви образовања и оспособљавања наставника исказују очекиваним компетенцијама, јер од компетенција наставника директно зависи да ли ће и у којој мери

ученици развијати неопходне компетенције за живот у савременом друштву. (Handler, 1993: 147-156; Плачков, 2009: 1026-1053).

Са доласком двадесетог века, наставници су се сусрели са медијима, који су раније припадали сфери научне фантастике. Посредством Мобилних телефона и Интернета, створен је „виртуелни наставник“ који је у сваком тренутку присутан у кућама ученика (Сузић, 2009: 53-76). Управо због тога, дешава се да су многи ученици успешнији и ефикаснији у информатичкој писмености и неким другим компетенцијама, него њихови наставници. Сузић (2009), такође, наводи да су неки наставници ово одушевљено дочекали, али да је са друге стране било доста оних који су били фрустрирани чињеницом да у свом одељењу имају ученике који неке аспекте наставних садржаја познају боље од њих као предавача. Тиме је у потпуности срушен „мит свезнајућег учитеља“. Наиме, учитељи су се суочили са потребом перманентног образовања, кроз облике стручног усавршавања и учења, у циљу јачања својих компетенција и спремног прихватања промена у методама и начинима рада, као и у дисеминацији иновација. Они учитељи који су своје студије, односно, процес школовања завршили са паролом која је укључивала то да „не смеју признати ученицима како нешто не знају“, су сада, како наводи Сузић (2009), изгубили „тло под ногама“. Због тога је потребно доста пажње посветити јачању компетенција наставника са циљем упознавања са савремених наставним технологијама (Kumar et al., 2008).

Наставник-професионалац у савременој школи мора имати висок ниво знања о рачунарским наукама, мора бити упознат са основама и перспективама даљег развоја нових информационих и комуникационих система у образовању (ИКТ) и мора поседовати практичне вештине у коришћењу модерних, техничких средстава у оквиру информационих и комуникационих система (Turayev & Delov, 2014). Позиција наставника се мења. Уместо предавачко-испитивачке улоге, тежиште његове активности се преноси на припрему и организацију наставе, на подстицање ученика и сарадњу са њима (Вилотијевић, 2003: 18-19). Истраживања у развијеним земљама света су показала да је усавршавање наставника и примена савремених, иновативних технолошких достигнућа у настави кључни фактор који доприноси побољшању успеха ученика у образовном процесу (Carlsons & Gadio, 2002; Арсенијевић и Андевски, 2012). Наставник у модерном, компјутерски подржаном друштву није сувишан, ни непотребан, већ је један од најзначајнијих фактора наставе који мора разумети значај целоживотног учења, континуирано се професионално усавршавати, иновирати и унапређивати свој рад, служити се бар једним страним језиком и утицати на развој компетенција и вештина за друштво учења, код својих ученика.

Методологија и организација истраживања

Примена савремених медија и технологија битно утиче на трансформисање школе и промене у школском раду, а самим тим и наставном процесу. Коришћење савремених медија омогућава постизање бољих резултата у области образовања, односно, организовање ефикасније и ефективније наставе. Важан сегмент у свему томе су наставници од којих се очекује да на адекватан начин примене одређене иновације у свом раду. Промене које се рефлектују на процес образовања, а које су резултат интензивног научно-технолошког развоја, имплицирају другачије приступе истраживању процеса образовања, наставог процеса и компетенција наставника. Неодвојиви део промена у школи су савремени медији који захваљујући својим одликама превазилазе ограничења традиционалних медија и доприносе остваривању специфичних циљева наставног процеса. Проблем истраживања гласи: Како наставници перципирају савремене медије у образовању? Такође, у оквиру проблема истраживања се жели испитати како наставници процењују своје медијске компетенције.

Узорак истраживања чине наставници основних и средњих школа, на територији јужне и централне Србије (H=250). Истраживање је спроведено у периоду фербуар-јун 2015. године. Ток истраживања је обухватио поделу скала процене наставницима, чије решавање је трајало просечно 30 минута. Део испитаника је скале процене попуњавао по устаљеном систему-папир-оловка, док је други део испитаника скале процене попуњавао путем Интернета, у оквиру конструисане електронске скале за прикупљање одговора испитаника. Дисеминација електронске скале је вршена помоћу електронске поште, али и помоћу друштвених мрежа.

Разлике у одговорима испитаника су посматране и анализиране на основу дужине радног стажа испитаника, врсте школе у којој испитаници раде (основна или средња), језичке компетенције (познавање и ниво владања страним језиком), информатичке компетенције, односно, служење наставника савременим технологијама, у првом реду компјутером, као и Интернетом и учествовању на семинарима и обукама који се односе на примену савремених медија.

Инструмент који је коришћен је ревидирана и прилагођена скала процене, аутора Özkan Akman и Kemal Güven, објављена у оквиру научно-истраживачког рада, под називом TPACK Survey Development Study for Social Sciences Teachers and Teacher Candidates, 2015 године, у часопису International Journal of Research in Education and Science (Vol. 1, број 1

Резултати истраживања са дискусијом
Компетенције наставника за примену савремених медија

У оквиру овог дела рада, циљ је био испитати самоперцепцију компетенција наставника за примену савремених медија у образовању. Добијени резултати су приказани у табели број 2.

Табела 2: Компетенције наставника

Тврдње	Уопште се не слажем	Нити се слажем, нити се не слажем	Не могу да се одлучим	Углавном се слажем	У потпуности се слажем
Оспособљен/а сам за правилну примену савремених медија	15 6 %	18 7.2 %	30 12 %	98 39.2 %	89 35.6 %
Умем да користим медије за чување података (чување на флеш меморији, CD-у, DVD-у)	14 5.6 %	31 12.4 %	52 20.8 %	94 37.6 %	59 23.6 %
Наставници су довољно обучени за примену савремених медија	19 7.6 %	23 9.2 %	33 13.2 %	102 40.8 %	73 29.2 %

Резултати који су приказани у табели показују да је највећи број испитаника (74.8 %) у потпуности или углавном сагласан са тврдњом да су оспособљени за правилну примену савремених медија. Наведен позитиван резултат са неке стране није изненађујући, ако пођемо од тога да су савремени медији у великом обиму присутни, како у школама, тако и свуде око нас. Чини се да технологија заузима све већи примам у животу и раду савременог човека. Када се анализирају добијени подаци у оквиру тврдње која се односи коришћење медија у оквиру чувања података на флеш меморији и другим партицијама, добијени резултати указују да 61 % испитаника позитивно вреднује наведену тврдњу, што потврђује да су оспособљени за коришћење

медија у домену чувања и дисеминације података. Такође, 70 % испитаника сматра да су наставници довољно обучени за примену савремених медија. Када се сагледају добијени резултати, долази се до закључка да наставници високо вреднују своје компетенције за примену савремених медија, из угла промена које се дешавају у друштву и не заобилазе школу, односно, из угла велике присутности информационих технологија, компјутера и медија свуда око нас. Међутим, значајно је иновације уводити и представљати ненаметнуто кроз примере добре праксе, импликације, закључке, предлоге и наставнике заинтересовати да се сами упознају са могућностима одређених медија или технологија. На тај начин ће наставници увидети значај иновација у функцији побољшања њиховог рада, због саме природе иновације и њених карактеристика.

Након анализе одговора испитаника у односу на језичку компетенцију, уочљиво је да постоји статистички значајна разлика у оквиру једне тврдње. Наиме, у оквиру тврдње која подразумева оспособљеност за правилну примену савремених медија, резултати показују да су испитаници који се служе енглеским језиком, такође, позитивније вредновали дату тврдњу. Објашњење добијених резултата би могло гласити да је испитаницима који се служе енглеским језиком олакшано сналажење и употреба савремених медија. Вредност F теста (F=7,92) је значајна на нивоу статистичке значајности (p=.00; p<.01).

Када се сагледају добијени резултати, на основу процене знања рада на рачунару, од стране испитаника, може се увидети да је присутна тенденција да испитаници који своје знање рада на рачунару процењују као веома добро или добро, знатно позитивније вреднују наведене тврдње. Наиме, статистички значајна разлика је присутна код тврдње која гласи: Оспособљен/а сам за правилну примену савремених медија. У оквиру наведене тврдње највећи степен слагања изражавају испитаници који своје знање рада на рачунару оцењују као одлично и веома добро. Вредност F теста (F=14,27) је значајна на нивоу статистичке значајности (p=.00; p<.01). У оквиру осталих тврдњи, нема већих одступања у одговорима испитаника, у односу на коришћене варијабле истраживања, односно, присутна је сагласност у одговорима испитаника у великој мери.

Примена савремених медија у настави

Циљ приказаних резултата у табели је био испитати на који начин испитаници- наставници у основним и средњим школама перципирају примену савремених медија. Добијени подаци су приказани у табели број 3.

Табела 3: Примена савремених медија

Тврдње	Уопште се не слажем	Нити се слаже, нити се не слажем	Не могу да се одлучим	Углавном се слажем	У потпуности се слажем
Користим савремене медије приликом организовања наставе	11 4.4 %	21 8.4 %	23 9.2 %	111 44.4 %	84 33.6 %
Редовно у настави користим садржаје са Интернета	9 3.6 %	26 10.4 %	27 10.8 %	108 43.2 %	80 32 %
Редовно користим power point презентације путем пројектора у настави	23 9.2 %	31 12.4 %	36 14.4 %	79 31.6 %	81 32.4 %

Добијени подаци показују да је највећи број испитаника користи савремене медије у процесу организовања наставе, у великом проценту (78 %). Наведеној ставки иде у прилог чињеница да данас постоји велики број материјала (примера припрема, планова, радионица, дидактичких вежби и материјала) на Интернету, те стога велики број наставника управо користи и прегледа наведене садржаје, чиме су им организација наставе и решавање проблема на које наилазе у настави директно олакшани. Наведену претпоставку директно потврђују добијени подаци на следећој тврдњи, у оквиру које 75.2 % испитаника редовно у настави користи садржаје са Интернета. Интернет, као глобална светска мрежа садржи многобројне податке који се могу преузети. Међутим, значајно је увек, кроз евалуацију садржаја који се налазе на Интернету, пронаћи адекватне, који могу помоћи у одређеним недоумицама. Ставка која је битна исто колико и коришћење медија јесте начин на који се медији користе, у складу са њиховим карактеристикама. Када је реч о коришћењу powep поинт презентација, 64 % испитника редовно користи powep поинт презентације. Велики број испитаника (72 %) сматра да коришћење различитих садржаја са Интернета, наставу чини занимљивијом и ефикаснијом.

Када се сагледају добијени резултати, на основу процене знања рада на рачунару, од стране испитаника, присутна је тенденција да испитаници који своје знање рада на рачунару процењују као веома добро или добро, знатно позитивније вреднују одређене тврдње. Наиме, у оквиру прве тврдње где је добијена статистички значајна разлика у одговорима испитаника - Користим савремене медије приликом организовања наставе, испитаници који своје знање рада на рачунару вреднују као одлично, изражавају истовремено највећи

степен слагања са наведеном тврдњом, док са друге стране, најмањи степен слагања изражавају испитаници који своје знање рада на рачунару оцењују као лоше. Вредност F теста (F=3,33) је значајна на нивоу статистичке значајности (p=.01; p<.01). Добијена вредност F теста указује на постојање високе доследности у одговорима испитаника, на основу чега се може извести закључак да испитаници који су сигурнији у своје компетенције, истовремено у већој мери и учесталије користе савремене медије у етапи која се односи на процес планирања наставе.

Статистички значајна разлика на нивоу значајности је присутна и код тврдње која гласи - Редовно у настави користим садржаје са Интернета. Наиме, и у оквиру наведене тврдње највећи степен слагања изражавају испитаници који своје знање рада на рачунару оцењују као одлично и веома добро. Вредност F теста (F=5,07) је значајна на нивоу статистичке значајности (p=.00; п<.01). У оквиру осталих тврдњи, нема већих одступања у одговорима испитаника, у односу на коришћене варијабле истраживања, односно, присутна је сагласност у одговорима испитаника у великој мери. Укупни резултати указују на генералну тенденцију по којој испитаници који су сигурнији у своје знање рада на рачунару и Интернету, позитивније вреднују неке тврдње што потврђује прихваћеност, дисеминацију и коришћење савремених медија у наставном раду.

Закључна разматрања

Добијени подаци су указали на висок ниво знања и компетентности које наставници имају у домену коришћења савремених наставних медија и технологија. Импликације које произилазе из добијених резултата, указују на потребу организовања обуке за наставнике, али у складу са нивоом владања и обучености за коришћење модерном технологијом и медијима. Када је реч о импликацијама на ширем плану, кроз обуку и приказ савремених медија и образовних технологија у контексту олакшавања рада и стицања нових знања, путем обука наставника за примену савремених технологија, потребно је код ученика развијати свест о правилном начину употребе савремених медија и технологија који на тај начин омогућава стицања нових знања, за разлику од претеране и погрешне употребе медија која може довести и до зависности. Једино наставник који је компетентан и који се осећа сигурно у погледу знања и вештина у области примене нових медија може на прави начин својим ученицима указати на све могућности које савремена технологија нуди. Слика која је добијена самопроценом компетенција наставника даје једну добру основу за даљи рад и увођење иновација јер показује да наставници високо вреднују своје компетенције у погледу примене и овладаности вештином примене савремених медија и технологија.

Даље, кроз анализу и интерпретацију података, добијено је да је највећи проценат испитаника у великој мери упознат са новим тенденцијама, методама и начинима рада у образовању, као и да истовремено високо вреднује своје

компетенције за примену савремених медија. Као једна од импликација, може се навести упознавање наставника са другачијим облицима учења (на пример холограмским учењем) применом савремених медија, с обзиром да наставници своје компетенције у домену савремених медија високо вреднују. У оквиру приказаних резултата, добијено је да наставници високо вреднују своју оспособљеност за примену савремених медија, из угла промена које се дешавају у друштву и не заобилазе школу, односно, из угла велике присутности информационих технологија, компјутера и других медија. Овакви резултати представљају добру и значајну основу на којој је потребно надаље израдити акциони план у циљу даљег подстицања коришћења савремених медија и осавремењавања наставе. Када је у питању коришћење медија у наставном раду, добијени подаци показују да је највећи број испитаника користи савремене медије у процесу организовања наставе, у великом проценту. Велики број испитаника редовно у настави користи садржаје са Интернета. Интернет, као глобална светска мрежа садржи многобројне податке који се могу преузети. Данас постоји велики број едукативних игрица, квизова, мапа ума и других садржаја на Интернту. Могуће је процес учења организовати кроз различите, индивидуализоване активности, али и пружати помоћ ученику ван учионице. Резултати су указали и да доминантан проценат испитаника заступа став да је парадигму школе будућности немогуће осмислити без примене савремених медија, јер је њихов образовни значај медија велики и истовремено њихова примена са собом доноси ефикаснији и успешнији рад у настави.

Наставник, као професионалац мора пратити промене које се дешавају, а које се у великом броју случајева одражавају и рефлектују на образовање и деловати у циљу образовних ситуација у складу са тим променама. Пут до тога је јачање компетенција и професионално усавршавање како наставника, тако и педагога и психолога у школама, које у наредном периоду мора бити приоритет и школе и друштва да би се са променама које су све интензивније суочили на прави начин. У наредном периоду биће доста теже поставити и претпоставити смерове кретања образовања у неколико година, управо због интензивих промена и научно-технолошких достигнућа. Управо због тога је потребно наставницима указати на могућности које промене и иновације нуде, али и на значај и неопходност јачања њихових компетенција у том домену, како би се дисконтинуитет између савремених научно-технолошких достигнућа у друштву и начину рада у школи, односно, образовању смањио, а истовремено наставни процес учинио ефикаснијим.

Литература

1. Akman, Ö., & Güven, C. (2015). TPACK Survey Development Study for Social Sciences Teachers and Teacher Candidates. *Online Submission*, 1(1), 1-10.
2. Arsenijević, J., i Andevski, M. (2012). Novi mediji kao pravac razvoja kompetencija zaposlenih u predškolskom obrazovanju. *Kultura*, (135), 28-48.
3. Bauer, H. (1997). *Sloboda medija i javno mijenje*. Zagreb: Pan liber.
4. Carlson, S. & Gadio, C. T. (2002). Teacher professional development in the use of technology. In W.D. Haddad and A. Draxler (Eds). *Technologies for education:*

Potentials, parameters, and prospects Paris and Washington. DC: UNESCO and the Academy for Educational Development. 118-132.
5. Handler, M. G. (1993). Preparing new teachers to use computer technology: Perceptions and suggestions for teacher educators. *Computers & Education*, 20 (2), 147-156.
6. Ivanov, S., Stanujkić, D. i Đorđević, B. (2008). Primena multimedije u savremenom obrazovanju. *XIVYUINFO 2008, CD Zbornik radova*, Kopaonik.
7. Koletić, M. (1971). *Pedagogija*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.
8. Kumar, N., Rose, R. C., & D'Silva, J. L. (2008). Teachers' readiness to use technology in the classroom: An empirical study. *European Journal of Scientific Research*, 21(4), 603-616.
9. Luan, W., Fung, N., Nawawi, M., & Hong, T. (2005): Experienced and inexperienced Internet users among pre-service teachers: Their use and attitudes toward the Internet. *International Forum of Educational Technology & Society*, 8 (1), 90-103.
10. Mandić, D. i Ristić, M. (2005). *Informacione tehnologije - Evropski standardi znanja.* Beograd: Mediagraf.
11. Mandić, D. (1997). Inoviranje obrazovne tehnologije korišćenjem interneta. *Inovacije u nastavi*, 2, 144-155.
12. Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*.New York: MIT Pres.
13. Martin, S., Diaz, G., Sancristobal, E., Gil, R., Castro, M., & Peire, J. (2011). New technology trends in education: Seven years of forecasts and convergence. *Computers & Education*, 57 (3), 1893-1906.
14. Nadrljanski, Đ. i Nadrljanski, M. (2008). *Digitalni mediji-obrazovni softver.* Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru.
15. Njegovan Ratković, B. i Bajac, M. (2009). Multimediji i interaktivnost u školskoj nastavi; u N. Potkonjak (prir.): *II Zbornik radova sa naučnog skupa Buduća škola*, (822-836), Beograd: Srpska akademija obrazovanja.
16. Novaković, N., Mićunović, G. i Stefanović, G. (2015). IT budućnost koja je već počela. *Bizinfo (Blace),* 6 (1), 11-33.
17. Plačkov, D. (2009). UDRUŽENI nastavnik-učenik-roditelj uspešni reformatori škole; u N. Potkonjak (prir.): *II Zbornik radova sa naučnog skupa Buduća škola*, (1026-1053), Beograd: Srpska akademija obrazovanja.
18. Stevanović, M. i Muradbegović, A. (1990). *Didaktičke inovacije u teoriji i praksi*. Novi Sad: Dnevnik,
19. Suzić, N. (2009). Škola budućnosti u ogledalu XIX i XX vijeka; u N. Potkonjak (prir.): *I Zbornik radova sa naučnog skupa Buduća škola*, (53-76), Beograd: Srpska akademija obrazovanja.
20. Turayev, B. Z., & Delov, T. E. (2014). Formation of professional competence of future it-engineers in the modern information society. *Science and world*, *11*(7), 85-86.
21. Vilotijević, M. (2003). Od tradicionalne ka informatičkoj didaktici. Beograd: *Obrazovna tehnologija*, 1-2, 15-19.
22. Vlahović, B. (2001). *Putevi inovacija u obrazovanju: traženje novog obrazovanja*. Beograd: Stručna knjiga, Eduka.
23. Vujaklija, M. (1972). *Leksikon stranih reči i izraza.* Beograd: Prosveta

Јелена Османовић
мастер педагог Филозофски факултет,
Департман за педагогију, Ниш
Бојана Анђелковић[32]
мастер педагог
Основна школа "Душан Поповић",
Белушић

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.15
стр. 331 - 342

ЛИДЕРСКА УЛОГА НАСТАВНИКА – ОСНОВА ШКОЛЕ БУДУЋНОСТИ

Резиме: *Полазећи од интензивних научно-технолошких промена, у раду се анализирају промене у улогама наставника, односно, потреба за преузимањем лидерске улоге наставника у савременој школи. Наставник који у улози лидера прилази променама које се дешавају, може на адекватан начин утицати на побољшање рада школе, са једне стране, односно, свог рада и професионалног развоја са друге стране. Управо због тога у фокусу предмета истраживања је испитивање начина на који наставници перципирају лидерство, односно, лидерске улоге у образовању.*

Узорак истраживања су чинили наставници који раде у основној, средњој стручној школи и гимназији са територије Поморавског округа (Н=120).

Резултати су показали да највећи број испитаника спремно прилази питањима лидерства, видећи себе у улози лидера, спремно прихватајући одговорност, али и лидерске позиције у оквиру рада у школи. Лидерска улога наставника мора чинити основу даљег развоја школе, у складу са савременим научно-технолошким променама и потребама, како би се обезбедио ефикасан развој школе будућности.

Кључне речи: лидерство, наставник, ефикасна школа, улоге.

Увод

Убрзани научно-технолошки развој са собом је донео и надаље доноси различите промене, које се рефлектују кроз све сфере и области живота и рада људи. Друштво у коме живимо одликује "доба учења" које подразумева како прихватање и дисеминацију промена и иновација, тако и иницирање истих.

У свему томе, у области образовања, велики значај има менаџмент у образовању, односно, област лидерства. Наиме, од наставника се више не

[32] bojanaandjelkovic91@gmail.com

очекује само обављање примарних послова у вези са наставом и учењем, већ и учествовање у изградњи, у развијању и мењању школе, као педагошке установе, чији циљ је сем преношења знања и умења и изградња личности самог ученика. Управо због свега тога, лидерство има веома велики значај.Од лидера се очекује ослушкивање потреба школе, како би се у складу са тиме деловало ка осавремењавању рада саме школе и подизању тог рада на квалитативно виши ниво.

Традиционална организација школе, са применом централизованог облика управљања, односно, управљања у оквиру ког се као лидер види искључиво директор или његов заменик више не обезбеђује квалитет и не одговара потребама савременог друштва. Уместо наведеног концепта, потребно је усмеравати школу и образовање ка партиципативном лидерству у оквиру ког ће се у улози лидера наћи и наставници.

Терминолошко разјашњење термина лидер / лидерство

Лидерство је појам који је раније обично везиван за славне војсковође, државнике, представнике држава, итд. Употребљиван је уз појам „вођство", као својеврстан синоним, који је подразумевао усмеравање од стране једне особе, односно, лидера.

Каснијих година у нашем образовном систему се појављује менаџмент у образовању. Разлози повећања интересовања за област менаџмента у образовању, као и лидерства леже у препознавању значаја лидерства и вођења у циљу повећања квалитета школе и васпитно-образовне делатности у целини.

У ранијим периодима, улога руководилаца се састојала у вршењу трансфера одлука донешених на нивоу средишње државне политике. Децентрализацијом и већом аутономијом одлучивања, већа одговорност се преноси на ниже нивое одлучивања. Од руководиоца се тражи да самостално доноси одлуке у интересу школе и ученика и да се побрине за квалитетно остваривање тих одлука. Потенцира се важност доброг руковођења (Станичић, 2008).

Анализа Стратегије развоја образовања у Србији до 2020 године имплицира да је законским оквиром предвиђено да у целом систему управљања и руковођења васпитно-образовним установама кључну улогу има директор. Његова улога је од кључне важности за организацију и функционисање установе, за квалитет рада установе као целине, за квалитет наставе/учења и квалитет постигнућа ученика. Такође, важећа законска регулатива у Републици Србији дефинише широки круг овлашћења директора као руководиоца васпитно-образовне установе (Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године; Закон о основама система васпитања и образовања, 2013).

Савремено схватање доброг руководиоца/ лидера у први план истиче „искоришћавање" људских потенцијала јер је управо то оно што може допринети повећању квалитета постигнућа у свим подручјима људског рада

(Станичић, 2008). То се нарочито може пренети на процес васпитања и образовања, где су људско ангажовање и људски потенцијални најзначајнији у остваривању квалитетнијег васпитно-образовног процеса. Директор мора бити лидер са свим пожељним карактеристикама и особинама.

Трансформација менаџмента у вођство започета још 90-тих година прошлог века, видљива је у бројним новим студијама. Лидерству у образовању су посвећене многе детаљне студије и истраживања (Андевски и сар., 2012: 131-154; Greenlee, 2005: 44-74; Gunter, 2001: 94-108; Haris & Spilane, 2008: 31-34; Ољача и сар., 2012: 49-62; Павловић, 2008: 388-402). Пре 20-так година говорило се и писало о менаџменту у образовању, протеклих десетак година говорило се о менаџменту и вођству у образовању, а данас све више о вођству – вођењу у образовању (Станичић, 2008).

У оквиру дефинисања лидерства, постоје бројне дефиниције и одређења. Гринли (Greenlee, 2005) дефинише лидерство као скуп особина или као понашање. У савременом дефиницијама, као неодвојиви део лидерства, наводе се улога лидера као центар промена и активности групе, комбинација посебних особина и карактеристика личности које особа поседује, активности које лидери преузимају да би подстакли, односно, иницирали жељене и потребне промене у групи, наглашене лидерске способности, односно, знање и вештине, које омогућавају ефективно лидерство. Лидери су они који имају јасну визију организације, воде личним примером и тако мотивишу друге да их седе. У том процесу, у први план долазе до изражаја њихове личне карактеристике, као што су уверења, вредности, моралне особине, знање и вестине (Павловић, 2008: 388-402). Робинсон и Тимперли (Robinson & Timperley, 2007) наводе да су кључне компоненте лидерства оне које подразумевају да је лидерство процес, власништво и утицај, да се јавља у контексту групе, као и да подразумева остваривање циља. У оквиру лидерства као процеса, снага, вештина и знање лидера се усмерава ка остваривању заједничког циља, кроз квалитетну комуникацију између запослених и мотивацију. Лидери и даље остају од кључног значаја за даље побољшање образовања (Milford, 2003).

У оквиру лидерства које подразумева власништво и утицај, подразумева се вршење адекватног утицаја од стране лидера. Лидерство подразумева утицај лидера на целокупну групу која је формирана са јединственим циљем. Управо због тога, лидерство подразумева усмереност ка циљу, како би се он остварио. Потребно је да групе директора или професионалаца вежбају лидерске вештине у оквиру програма стручног усавршавања (Milford, 2003: 4). Лидери морају поседовати специфична знања о процесу учења, како би напредовали до оних лидера који ће и управљати на крају. Међутим, један од проблема на који наилазе је образовна администрација у школама, на којој је често акценат, уместо на самом концепту лидерства, па се дешава да у пракси долази до повећање одговорности и очекивања од лидера у погеду разних прописа, јер је акценат на администрацији (Spillane 2003: 343-346; Milford, 2003).

Управо због тога је потребно надаље, кроз образовну политику државе, акценат ставити на битним стварима и концепцијама, а донекле ослободити

запослене у образовању и потенцијане лидере преопширне администрације, уколико она не постоји са јасним циљем.

Дефинисање образовног лидерства

Образовно лидерство је дуготрајна кампања која произилази из знања, искуства и захтева стрпљење и много времена. Широм света, садашњи период је такозвано Златно Доба школског лидерства (Peleg, 2012: 5-8). Као додатак великом интересовању за лидерство, у многим државама света се управо кроз пројекте и програме за усавршавање утиче на подстицање лидерства

На процес лидерства у великој мери утиче контекст у оквиру кога лидерство функционише. Место и особе које су укључене имају огроман утицај на лидерске активности и понашање као лидера. Школа сама по себи представља специфичан контекст у коме је неопходно уважавати мишљења запослених, остваривати сарадњу са свим запосленима, њихову партиципацију у одучивању, тимски рад.

Једна од кључних ствари у лидерсту јесте разумевање контекста који се води. Већина лидера је свесна професионалног окружења веома рано. Нови менаџер у новој школи и нови контекст доприноси њиховом интензивном разликовању између овог искуства и другог из претходне школе. Школски лидери покушавају да разумеју како се питања спроводе. Они анализирају културну и друштвену отуђеност, процедуре и управљање школом. Ефикасни лидери имају „контекстуалну писменост“ која укључује разумевање врсте школског понашања и разлога за то и учење вредности на којима је базирано. Таква писменост, такође, захтева од лидера да се удубе у друштвене и међуљудске динамике у школи – у организациону структуру, историју и политике. Морају да упознају оне који доносе одлуке и да разумеју микро политике у школи и изван школе (Verbiest, 2011). Такође се суочавају са проблемима који су повезани са нивоом успеха у школи, снагама и слабостима и шансама за развојем и учењем које постоје. Морају да узму у обзир и економске факторе и карактер заједнице којој школа служи (Peleg, 2012: 5-8). Међутим, на који начин ће школски лидери приступити својим обавезама и на који начин ће управљати, у великој мери зависи и од образовне политике једне државе, односно, од “права” која су руководиоцу дата. Нашим законом о основама система васпитања и образовања, велики број могућности је дат управо директору, као примарном лидеру школе. Дакле, улога директора као лидера је законски уоквирена и подразумевана (Павловић, 2008: 388-402; Закон о основама система васпитања и образовања, 2013). Међутим, поред тога, на могућности испољавања лидерства утичу и други фактори, као што је врста школе, њена величина, локација (градска, приградска или сеоска школа), запослени кадар. Све наведене одлике утичу на руководство школе. Лидери морају да делују на начине који су у складу са потребама школе коју они воде, а са којима су у потпуности и најбоље упознати они као лидери школе, односно, као запослени у њој.

Аутор Пелег (Peleg, 2012: 5-8), наводи да образовни лидер мора да:

1. Створи визију и одреди правце, идентификује и формулише визију, да креира заједничко значење и очекивања од високог нивоа перформанси међу члановима групе, усвоји неговање циљева и способност за праћење учинка организације.

2. Разуме и изгради људе: Способност да пружи интелектуалну стимулацију и лидерство кроз давање примера и успостављање вештина које наставници и други чланови особља морају да разумеју како би остварили циљеве школе: буди отворен, води, надокнађуј.

3. Редизајнира организацију: Да створи културе и процесе засноване на сарадњи директора како би управљао његовим окружењем и условима рада; и све ово док одржава продуктивност и одрживе везе са родитељима и заједницом, школом и широм средином.

4. Управља образовним системом и учењем: Стварање продуктивних услова рада за запослене и ученике, неговање стабилности организације за ефикасно лидерство које се фокусира на учење (Peleg, 2012: 5-8, Haris et al., 2008).

У сржи целокупног процеса стварања образовног лидера, који је наведен је систематски, свеобухватни приступ у оквиру ког лидери морају препознати правце деловања и развоја школе, односно, васпитно-образовне установе у којој ради. Такође, ефикасан лидер мора уважавати ставове, мишљења и потребе других људи у оквиру свог колектива, како би се створила пријатна и подстицајна клима. Он мора пажљиво ослушкивати потребе других људи у оквиру свог колектива, да би на прави начин изашао у сусрет остварењу тих потреба. У вези са тим је и стварање повољних услова уа учење, развој и стручно и професесионано усавршавање запослених у оквиру тима у коме делују. Најуспешнији школски лидери су они са такозваним отвореним умом и вољом да уче од других. Веома значајно може бити организовање сусрета на којима наставници могу поделити своја искуства у улогама лидера и инспирисати једни друге за даљи рад. Уз то, претпоставља се да ће се наставници као лидери развијати само ако постоји спремност за развијање услова унутар одређене школе. То захтева да чланови пројектног тима учествују у дијалогу са директором како би их подржали у њиховим стратегијама за развој школске средине.

Лидерство у образовно-васпитном процесу је концепт који ће се временом још убрзаније развијати, нарочито у нашој држави. Међутим, треба разликовати идерство у школи, од схватања лидерства у популарном смислу, јер се лидерство у школи заснива на три кључне карактеристике – проактивна одговорност, лична и професионална аутентичност и афирмативно, критичко и подстицајно присуство. Проактивна одговорност је она која се односи на стварање и одржавање односа између различитих заинтересованих страна у образовно-васпитном процесу (ученици, родитељи, наставници, директор, школски одбор). Аутентичност подразумева ангажовање појединца у активностима које истовремено одражавају његове личне вредности и вредности других у широј заједници, а реализују се кроз дијалог. Афирмативно присуство подразумева признавање права другима да буду оно што јесу. Критичко присуство је способност да се буде изложен реакцијама других који нису

отворени за аутентичност и дијалог, а подстицајно присуство представља посвећеност изградњи капацитета за унапређење процеса учења (Павловић, 2008: 388-402).

Запослени у образовању који се нађу у улози лидера, доживјавају пре свега личну и професионалну сатисфакцију. Тада добијамо иницијаторе промена, својеврсне реформаторе, особе које радо прихватају и дисеминирају иновације-једном речју компетентне личности које се професионално развијају и уче.

Лидерство у школи је постало есенцијална компонента успешне школске реформе и професионализације рада. У циљу унапређивања начина на који ученици уче, наставници морају да предвиде и улогу вође и да преузму много више одговорности за промене које се дешавају широм школе како би се рад школе у целини унапредио (Greenlee, 2005: 44-74). Потребно је да у школи постоји један тим који ће унапредити како постигнућа ученика и резултате, тако и свеукупни рад у школи.

Значај и улога лидерства у образовању је препознат пре много година, кроз различите студије и документе. Лидерство је концепт који чини срж развоја школе, слике и представе о школи. Захтеви који се постављају савременом друштву су садржани у партиципирању запослених у образовању у делатност образовних установа. Њихова улога је веома значајна, може довести до многих позитивних резултата, те је стога потребно на вишем нивоу укључити и иницирати прихватање лидерских улога запослених у образовању.

Методолошки оквир истраживања

Проблем истраживања

Научно-технлошке промене које се дешавају свакодневно су са собом донеле нове потребе и захтеве у улогама наставника. Промене се дешавају и у областима које подразумевају вођење и одлучивање у школи. Почевши од директора, као централне фигуре управљања у школи, процес управљања и одлучивања се преноси и проширује на остале запослене, односно, на наставнике, кроз концепт партиципативног лидерства. Од наставника се очекује преузимање одговорности, залагање и одлучивање у функцији подстицања демократске климе у школи. Концепт лидерства управо то и омогућава, кроз партиципирајућу улогу наставника.

Лидерство се задњих година све више истражује. Као проблем се наводи „непостојање лидера у образовању у многим државама“. Управо због тога је потребно афирмисати и лидерство и наставнике у улози лидера. Такође, залагањем лидера, школа се може промовисати у „најбољем светлу“, чиме се могу директно привући нови ученици, али и сам простор за рад учинити квалитетнијим, испуњенијим и бољим. Проблем истраживања је: На који начин наставници перципирају лидерство и лидерске улоге?

Циљ истраживања

Циљ истраживања је састојан у утврђивању начина на који наставници перципирају лидерство и лидерске улоге.

Теоријским циљем се жели сагледати појам лидерства у образовању у контексту савремених друштвених промена и захтева који се упућују школи. Сазнајним циљем се желе испитати мишљења наставника у погледу лидерства и њиховог опажања лидерских карактеристика и улога узимајући у обзир средине у оквиру којих наставници раде, дужину радног стажа, али и медијску и језичку компетентност.

У оквиру апликативног циља се жели добијеним резултатима, на основу претходног теоријског разматрања дате теме, употпунити слику проблема који је у фокусу разматрања кроз анализу практичних података који рефлектују мишљења наставника.

Методе, технике и инструменти истраживања

У оквиру истраживања, коришћена је дескриптивна научно-истраживачка метода. Коришћена техника је скалирање. Инструмент који је коришћен је петостепена скала процене Ликертовог типа, конструисана за потребе овог истраживања.

Популацију истраживања чине наставници основних и средњих школа на територији града Јагодине и општине Рековац.

Узорак истраживања чине наставници запослени у основној школи „Душан Поповић“ у Белушићу, у средњој стручној школи (Пољопривредно-ветеринарска школа у Рековцу и у гимназији општег типа (Гимназија „Светозар Марковић“ у Јагодини).

Приказ добијених резултата

Тврдње	Уопште се не слажем	Нити се слажем, нити се не слажем	Не могу да се одлучим	Углавном се слажем	У потпуности се слажем
Потребно је додатно развијати концепт лидерства у нашим школама	/	4	12	48	56
	/	3.3 %	10 %	40 %	46.7 %
Кроз учествовање у одлучивању, имаћемо могућности да будемо равноправни учесници у образовању, са надређенима	3	3	13	62	39
	2.5 %	2.5 %	10.8 %	51.7 %	32.5 %
Лидерство пружа запосленима могућност да додатно развију своје потенцијале и вештине и тиме школу учине квалитетнијом	/	5	16	62	37
	/	4.2 %	13.3 %	51.7 %	30.8 %

Резултати који су приказани у табели нам показују на који начин испитаници перципирају концепт лидерства. Наиме, добијени подаци показују 86.7% испитаника сматрају да је потребно додатно развијати концепт лидерства у нашим школама. 84.2 % испитаника је сагласно са тврдњом да ће кроз учествовање у одлучивању, имати могућност да буду равноправни учесници у образовању. 82.5 % испитаника је позитивно оценило тврдњу да лидерство пружа запосленима могућност да додатно развију своје потенцијале и вештине и тиме школу учине квалитетнијом. Добијени резутати су оптимистични, јер показују да су запослени у образовању препознали значај и партиципативног лидерства и вођења у оквиру васпитно-образовног рада, што даље чини основу на којој је потребно развијати концепт ефективног руковоства у нашим школама.

У оквиру анализе одступања у одговорима испитаника у односу на независну варијаблу - тип школе у којој испитаници раде, уочљива је разлика у одговорима добијена у оквиру једне тврдње. Наиме, на основу вредности аритметичких средина и стандардних девијација може се закључити да су испитаници који раде у средњој стручној школи позитивније оценили тврдњу - лидерство пружа запосленима могућности да додатно развију своје потенцијале и вештине и тиме школу учине квалитетнијом. Вредност F теста (F=4,74) је значајна на нивоу статистичке значајности (p=.01; p<.05). У оквиру осталих тврдњи, нема већих одступања у одговорима, односно, није добијена статистички значајна разлика.

Опажање лидерских особина у контексту развоја савремене школе

Циљ овог дела истраживања је био испитати опажање лидерских особина у контексту развоја савремене школе. Добијени резултати су приказани кроз табелу број 2.

Табела број 2: Опажање лидерства у контексту развоја савремене школе

Тврдње	**Уопште се не слажем**	**Нити се слажем, нити се не слажем**	**Не могу да се одлу-чим**	**Углав-ном се слажем**	**У потпуно-сти се слажем**
Лидерство води ка афирмацији боље, квалитетније и савременије школе	/	3	14	59	44
	/	2.5 %	11.7 %	49.2 %	36.7 %
Потребно је да се запослени нађу у улози лидера у школским активностима	1	1	8	56	54
	0.8 %	0.8 %	6.7 %	46.7 %	45 %
Само партиципација свих запослених осигурава прави развој школе	/	3	8	45	64
	/	2.5 %	6.7 %	37.5 %	53.3 %

Резултати који су приказани у табели показују на који начин испитаници перципирају лидерство у контексту развоја савремене школе, под утицајем савремених научно-технолошких промена и промењених улога и захтева од стране запослених у образовању. Када се сагледају добијени резултати, уочава се да је 85.9 % испитаника позитивно вредновало тврдњу која се односи на то да лидерство води ка афирмацији боље, квалитетније и савременије школе. 91.7 % испитаника сматра да је потребно да се запослени нађу у улози лидера у школским активностима, док 90.8 % испитаника сматра да само партиципација свих запослених осигурава прави развој школе.

По одговорима испитаника, може се закључити да су они пре свега препознали значај лидерства у раду школе и да је потребно стварати педагошку климу у оквиру које ће запосени у образовању активно партиципирати у раду.

Каада се анализира одступање у одговорима испитаника у односу на независне варијабле, које су коришћене, може се закључити да је у великој мери присутна хомогеност у одговорима испитаника, односно, висок ниво слагања по питањима наведених тврдњи. Дакле, статистички значајна разлика није добијена.

Дискусија добијених резултата

О питањима лидерства, објављене су многобројне студије, чланци, разматрања. Да би се сагледале практичне имликације добијених резултата, потребно је анализирати резултате у односу на претходна истраживања.

Ољача и сарадници (2012: 49-62) су на свеобухватан начин размотриле концепт лидерства са његовим карактеристикама у концепту савремене школе и друштва. Само истраживање је било усмерено на утврђивање карактеристика лидерства у школи, односа наставника према тим карактеристикама и карактеристике организационе културе. На основу корелационе анализе, дванаест стилова лидерства су стављени у корелациони однос са организационом културом школе. Добијени одговори су показали пре свега готово уједначени проценат оних наставника који сматрају да сви треба да учествују у доношењу одлука и оних који мисле да се одлуке требају доносити на наставничком већу. Међутим индикативно је што се ту у обе категорије ради о нешто више од 30% наставника. Друга категорија наставника је неутрална и уздржана и сматрају да је поље њихових стручних интересовања везано за све оно што се односи на организацију и реализацију наставе.

Подаци показују да директори школа ипак подстичу наставнике на ангажовање у свим битним активностима везаним за школски рад, и да су наставници спремни на додатно учествовање у раду, и поред тога што се то не везује за вишу материјалну надокнаду. Истраживање је показало и да се квалитет и вредности лидера процењују на основу индикатора као једнака доступност информација свима који раде у школи. Веома је важан и модел организационе културе, у оквиру кога лидер зна да цени допринос људи са

којима ради, оснажује демокртатске процесе у одлучивању, у коме наставници и менаџмент школе заједнички креирају план васпитаног рада,али то заједништво треба да под утицајем лидера или директора школе прерасте ефикасан тимски рад, при чему изузетан значај има способност директора да процени који су то васпитно-образовни проблеми у који ће се квалитетније решавати тимским радом али и способнот лидера да признаје и промовише достигнућа тих тимова. Истраживањем је дата обухватна силика тренутног стања по питању лидерства, у нашој држави, и на онову импликација, и добијених резултата, потребно је даље организовати делатност образовања и укључити запослене у већој мери у партиципацију у школи.

Још једно значајно истраживање је рад аутора Андевски и сарадници (2012: 131-154). Циљ истраживања је био утврдити да ли постоји статистички значајна разлика у структури и израженост лидерских особина, професионалних карактеристика и особина појединца зависно од социодемографских карактеристика испитаника, као и од државе у којој живе и раде. Резултати овог рада показују да се добри међуљудски односи и комуникација изражено јављају у интерперсоналним односима запослених у образовним институцијама. Њих прате добро планирање, информираност, иновативност и добро познавање педагошких начела, како би се успешно остварили циљеви, задаци и програм рада школе. Испитаници у обе државе с слажу у томе да просветни позив тражи синергију социјалних вештина те стручних знања и компетенција. Испитаници из Хрватске у односу на оне из Србије лидерске особине перципирају у креативнијем и конструктивнијем животном ставу, тимском духу и демократском начину управљања образовним институцијама.

У спроведеном истраживању, уочљиво је да највећи број испитаних наставника сматра да је потребно додатно развијати концепт лидерства у нашим школама. Велики број испитаника (84.2 %) је сагласно са тврдњом да ће кроз учествовање у одлучивању, имати могућност да буду равноправни учесници у образовању. Такође, 82.5 % испитаника је позитивно оценило тврдњу да лидерство пружа запосленима могућност да додатно развију своје потенцијале и вештине и тиме школу учине квалитетнијом. У истраживању је 85.9 % испитаника је позитивно вредновало тврдњу која се односи на то да лидерство води ка афирмацији боље, квалитетније и савременије школе. Велики проценат испитаника (91.7 %) сматра да је потребно да се запослени нађу у улози лидера у школским активностима, док 90.8 % испитаника сматра да само партиципација свих запослених осигурава прави развој школе.

Када се сагледају резултати овог истраживања, у контексту претходних истраживања која су се бавила овим питањима, може се закључити да су наставници у великој мери препознали значај партиципативног лидерства, односно, учешћа запослених у доношењу одлука која се односе на рад школе. Полазећи од тих података је потребно усмеравати образовну политику државе, кроз званична документа и прописе, којима би се јачало лидерство наставника. Наведени резултати су свакако и једна врста “аларма” образовној јавности и образовној политици, да се лидерству и лидерским особинама посвети значајнија пажња, с обзиром на то да је лидерство темељ даљег развитка школског система.

Закључак

Лидерство у школи је препознато као есенцијална компонента успешне школске реформе и професионализације рада. Лидерство је концепт који чини срж развоја школе, слике и представе о школи. Захтеви који се постављају савременом друштву су садржани у партиципирању наставника у делатност образовних установа. Њихова улога је веома значајна и као таква може довести до многих позитивних резултата, те је стога потребно на вишем нивоу укључити и иницирати прихватање лидерских улога наставника. Добијени резултати истраживања су показали да наставници позитивно вреднују концепт лидерства, са спремношћу да партиципирају како у одлукама које се тичу васпитно-образовног рада, тако и у осталим питањима школе и школског управљања.

Као практичне импликације истраживања би се могло издвојити и:

• Партиципација наставника у улози лидера;

• Подстицање сарадње и комуникације међу запосленима;

• Професионално усавршавање наставника у области лидерства, кроз стицање практичних вештина;

• Већи ниво укључивања наставника у процесе планирања и програмирања рада у установи;

Лидерство представља концепцију будућности, ослонац развоја школе и у складу са тим је потребно реализовати образовну политику у чијој сржи ће бити лидерство, у складу са савременим научно-технолошким развојем и променама, односно, измењеним захтевима и потребама како школе, тако и запослених наставника у школи.

Коришћена литература:

1. Andevski, M., Arsenijević, J. i Spajić, B. (2012). Liderske karakteristike zaposlenih u školstvu na području Republike Hrvatske i Republike Srbije. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 14 (4), 881-915.
2. Verbiest, E. (2011). Towards new instructional leadership. Effective professional learning of teachers and the role of the schools leader. *Does Leadership Matter*, 223-241.
3. Greenlee, B. (2007). Building Teacher Leadership Capacity through Educational Leadership Programs. *Journal of Research for Educational Leaders*, 4 (1), 44-74.
4. Gunter, H. (2001). Critical approaches to leadership in education. *Journal of Educational Enquiry*, (2) 2, 94-108.
5. Harris, A. & Spillane, J. (2008). Distributed leadership through the looking glass. *Management in Education,* 22 (1), 31-34.
6. Harris, A., Leithwood, K., Day, C. Sammons, P. & Hopkins, D. (2008). Distributed leadership and organizational change: reviewing the evidence. *Journal of Educational Change*, 8, 337-347.
7. Mulford, B. (2003). *School leaders: chaning roles and impact on teacher and school effectiveness,* preuzeto sa: http://www.oecd.org/edu/school/2635399.pdf

Datum preuzimanja: 10.01.2016.

8. Oljača, M., Kostović, S. i Garifali, S. (2012). Karakteristike liderstva i procesa poželjnih vrednosnih orijentacija u menadžmentu škole. *Godišnjak Filozofskog fakulteta, Novi Sad*, 37 (1), 49-62.
9. Pavlović, B. (2008). Izazovi liderske uloge nastavnika. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja,* 40 (2), 388-402.
10. Peleg, S. (2012). The role of leadership in the education system. *Education Journal,* 1 (1), 5-8.
11. Robinson, V. & Timperley, H. (2007). The leadership of the improvement of teaching and learning: lessons from initiatives with positive outcomes for students. Australian Journal of Education, 51, 3, 247-262.
12. Spillane, J. (2003). Educational Leadership. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25 (4), 343-346.
13. Staničić, S. (2008). *Suvremeni trendovi u školskom menadžmentu.* Opatija: Agencija za odgoj i obrazovanje.
14. *Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020 godine* (2012). Službeni glasnik, broj 107.
15. *Zakon o osnovama sistema vaspitanja i obrazovanja* (2013). Službeni glasnik, broj 55.

***Проф. др Никола Мијановић*[33],**

Филозофски факултет
Н и к ш и ћ

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 343 - 356

САВРЕМЕНИ ОБРАЗОВНИ МЕДИЈИ И НОВА КУЛТУРА УЧЕЊА

Резиме: *У овом раду разматране су и критички анализиране могућности савремених образовних медија и њихов утицај на промјене у облицима и стратегијама поучавања и учења. Под појмом и суштином савремених медија, подразумјевамо свеукупност наставних средстава, као примарних носилаца стручних и научних информација, подржаваних цјелисходном електронском апаратуром и уређајима који се синхронизовано користе у васпитно-образовне сврхе. У вез с тим, посебно су апострофиране дидактичко-методичке иновације, настале под утицајем најсавременијих достигнућа образовне технологије. Оне су, између осталог, омогућиле пројектовање и имплементацију у педагошку праксу флексибилних медијских и мултимедијских образовних система. Та нова образовно-технолошка инфраструктура, подразумјевала је креирање сасвим другачијег дидактичког амбијента, односно, организационих сценарија и стратегија, у циљу подизања ефикасности процеса поучавања и учења, на знатно већи ниво. Другим ријечима, непосредна примјена савремених образовних медија, захтијева озбиљне промјене традиционалне организације наставе и увођење нових организационих облика, метода, принципа и приступа, како би се обезбиједио што повољнији васпитно-образовни амбијент за учење, индивидуални развој и напредовање сваком појединцу. Данас се, свеукупност промјена насталих у процесима поучавања и учења, под утицајем савремене образовно-технолошке инфраструктуре, а њених медија посебно, утемељених на актуелним дидактичко-конструктивистичким теоријама учења и одговарајућој архитектури, називају "новом културом учења". Ријеч је, заправо, о потискивању традиционалних облика и модела организације наставе иманентних разредно-предметном систему и потреби имплементисања, афирмисања и његовања сасвим нових услова, форми и приступа учењу.*

Кључне ријечи: *образовно-информациона технолгија, савремени образовни медији, нова култура учења, конструктивистичко учење, улоге ученика и наставника.*

[33] niksi@t-com.me

Увод

Средином седамдесетих година минулог вијека, у стручним и научним публикацијама, све чешће се појављује синтагма информатичко друштво. Њу су углавном користили футуристички оријентисани теоретичари, најављујући сензационалан развој кибернетике, електронике, теорије информација и телекомуникација, чија ће достигнућа промјенити стил живота, образовања и рада савременог човјека. Многи су ову епоху научно-технолошког и цивилизацијског развоја, назвали информатичко-комуникационом револуцијом. Да ли је ријеч о револуцији или еволуцији, тешко је рећи, мада је извјесно, да су се на сазнањима тих наука и њихових дисциплина, нешто касније, развиле сасвим нове и знатно ефикасније производне, комуникационе и образовне технологије. На тој технолошкој инфраструктури, између осталог, утемељене су кључне претпоставке за ефикаснију продукцију разноврсних стручних и научних информација, односно, њихову дисеминацију и непосредну примјену у свакодневним школским, радним и животним ситуацијама. Мисли се ту првенствено на пројектовање, дизајнирање, производњу и употребу флексибилне медијске и мултимедијске техничке апаратуре, синхронизоване с достигнућима савремених теорија учења и дидактичко-методичких приступа, као фундаменталне основе развоја и имплементације модерне образовне технологије у педагошку теорију и праксу. Извјесно је, да су иновације овог типа већ иницирале, а у догледној будућности ће све озбиљније условљавати свеобухватније и далекосежније промјене, не само у микро организацији наставе, мјесту и функцији ученика и наставника у том процесу, већ ће уз све то, пољуљати традиционалну позицију и функцију школе у друштву које претендује да се развија, мијења, демократизује и трансформише у друштво знања.

1. Ново медијско окружење

Непосредна примјена електронских медија и мултимедија у образовне сврхе, започиње на простору САД-а, у посљедњој трећини прошлог вијека. Тај период је препознатљив и по експанзији образовно-технолошких иновација, заснованих на достигнућима микроелектронике, телекопмуникација и компјутера, које су почеле све успјешније да се примјењују у васпитно-образовне сврхе. Озбиљније интересовање за кориштење ове технологије, датира с појавом видео игара. Оне су, између осталог, и у школама најавиле динамичније и флексибилније могућности постављања и рјешавања нових, за ученике знатно интересантнијих, питања и задатака. Охрабрене тим технолошким изазовима америчке школе започињу с опремањем тзв. пилот наставних центара, тако да у ђачке учионице инсталишу моћне централне (командне) рачунаре за наставнике, умрежене са персоналним рачунарима позицинираним на радним столовима испред ученика. Ова иновација у америчком школству убрзо ће попримити еуфоричне размјере, тако да је чак 95% америчких школа, крајем осамдесетих година минулог вијека, имало

сасвим компјутеризоване учионице. Нешто касније, сличан примјер сљеде Јапан, скандинавске, а затим и друге најразвијеније Западне земље. У тим регионима, данас се умјесто старе наставне технологије, која је зависила од механичких средстава и уређаја, користи модерна образовна информативно-комуникациона технологија, чији су извори знања погодни за продукцију, избор, посредовање, пријем, прераду и чување готово невјероватног квантума информација (М. Блажић, 2004, 109). Дигитално подржавана настава, омогућује ученицима да од најранијег школовања, постепено стичу информатичку писменост, најприје кроз игру, да би касније почели да савлађују једноставније вјежбе и друге образовне садржаје.

Нема сумње, да су школе и образовање у цјелини, с новом мултимедијском технологијом, добиле снажан акцелератор развоја. Тиме су учењу, дифузији знања и образовања отворене неслућене могућности. Нови електронско-дидактички медији у школи, међу којима примарно мјесто заузимају рачунари и видео системи, нуде знатно шире, разноврсније и динамичније садржаје и облике учења, при чему се индивидуална активност ученика подразумјева. Савремени образовни софтвери ученицима кроз игру омогућују консултовање различитих извора и облика учења чиме се јача интересовање за континуираним индивидуализованим радом и ангажовањем сваког појединца. У таквим условима "мотивација за игру постепено прелази у мотивацију за учење ..." (А. Н. Џуринскиј, 2001, 3).

Савремене информационо-комуникационе технологије и мултимедијски системи, односно, њихова све масовнија примјена у пракси, обликују сасвим ново медијско окружење. Његову окосницу, поред аналогне и дигиталне телевизије, ситуирају компјутерске конфигурације и софтвери, интернет и тзв. паметни телефони, укључујући и све њихове припадајуће сервисе, те разне формате дискова и других електронских записа, односно носача информација различитог типа. Они се лако међусобно повезују и сачињавају изузетно моћан и функционалан образовни мултимедиј, пројектован тако да код ученика и других корисника истовремено, анимира више сазнајних чула, нудећи им симултано кориштење различитих извора знања, нпр., интегрисани текст, графику, анимацију, видео и аудитивне записе. Ријеч је заправо о новом социјалном и васпитно-образовном окружењу, које имплицира скуп свих физичких, психолошких и емоционалних услова, односно, друштвених и културних утицаја, који дјелују на учење, напредовање и развој индивидуе. То окружење се рефлектује кроз психолошке, педагошке, технолошке, културне и прагматичне аспекте, при чему њихово комплементарно допуњавање и прожимање унутар конкретног наставног система, по правилу, резултира бољим успјехом и завидним квалитетом организације наставе и учења.

Међутим, древна педагошка пракса нас упозорава да никакав образовни медиј, па ни онај најсавременији, не смије бити егзотика и привјезак традиционалној настави, већ готово неисцрпан извор нових стручних и

научних информација, драгоцјених појединцу за индивидуални рад, образовање и самообразовање. Новостворено социјално и школско мултимедијско окружење, између осталог, има веома озбиљне реперкусије на филозофију, дидактику и методику стицања знања, односно образовања. Готово невјероватна експанзија дигиталних и аналогних медија, незадрживо креирају такво информационо окружење у коме традиционалнално организована и опремљена школа, све теже испуњава потребе и интересовања ученика, с једне, и очекивања привреде и друштва - схваћеног у ширем смислу, с друге стране. Зато се чини извјесним само то да у новонасталом технолошком окружењу, знање постаје најважнијом варијаблом егзистирања савременог човјека.

2.Нови облици учења

Непосредна примјена савремене образовно-информационе технологије, а мултмедија посебно, у васпитно-образовне сврхе, из основе мијења организацију наставе и учења, условљавајући стицање информатичке и медијске писмености, за све актере у том процесу. Ово тим прије, ако имамо у виду чињеницу, да ће дигитална технологија у скоријој будућности, бити кључни извор и посредник у процесу стицања знања и образовања. На тој информационо-технолошкој инфраструктури већ су пројектовани и обликовани бројни наставни програми, дидактички материјали и средства за учење, истраживање, контролу, менторисање и савјетовање. Нови образовни медији, снажно и сугестивно мотивишу ученике на рад и лично ангажовање; нуде интересантније информације, образовне садржаје, нове облике учења, омогућују активнију улогу и позицију ученика и развијају њихове сазнајне и друге потенцијале (И. Бјурон и Р. Гаглиарди, 2002). Савремени извори знања, а посебно дигитализовани образовни медији, захтијевају иновирање и прилагођавање метода, облика и стратегија поучавања и учења. Усљед тога, све више се у процесу наставе и учења, преферира истраживачки, креативни, интерактивни, партнерски и конструктивистички приступ. Учење је према мишљењу, (Ж. Пијажеа, 1978), асимилациони процес у коме ученик ситуационо користи и кмбинује властите менталне структуре. Асимилирањем се заправо инкорпорирају нова знања у већ постојеће менталне структуре индивидуе. На тај начин појединац обогаћује своја сазнања новим појмовима, судовима, закључцима и генерализацијама. Међутим, поред асимилације, у слојевито структурисаном сазнајном процесу, неријетко партиципира и акомодација. Она долази до изражаја у фази конструисања и формирања сасвим нових менталних слика, као нужних претпоставки да се у процесу учења, знање индивидуе подигне на већи и сложенији когнитивни ниво. Овдје је ријеч о учењу које се темељи на конструктивистичкој сазнајној теорији. Она имплицира високу мотивацију за учење, дивергентну мисаону активност, индивидуални рад и свјесно ангажовање, неопходно појединцу да у процесу наставе и учења сам открива, експериментише и на њему својствен начин, долази до новог и квалитетнијег функционалног знања. Настава оваквог типа, знатно се лакше и ефикасније организује уз примјену савремених медија и

мултимедија. Таква настава би требало да буде у функцији еманципаторског, стварала чког и саморазвијајућег учења, које би се одвијало уз активну партиципацију објективно дате школске и шире социјалне средине. Ове средине у међусобној интеракцији, функционално заокружују и ситуирају конкретно педагошко окружење, које профилише не само препознатљиву културу учења, већ и културу комуницирања, рада и живота схваћену у ширем смислу (М. Вилотијевић, и Д. Мандић, 2016, 56-57). Сљедствено тој логици, рекли бисмо да рационално примијењена конструктивистичка парадигма у школској пракси, омогућује да се ученик трансформише од пасивног реципијента информација, у активног партиципатора у процесу наставе и учења. Ефикасно подстицан од стране наставника, ученик активно и на њему својствен начин конструише, обликује и моделује нове садржаје и креира функционално богатије структуре знања. У том процесу, интеракција и дијалог су основни катализатор стицања квалитетног знања. Ријеч је о конструктивистичком педагошком амбијенту у коме су мишљење и учење неодвојиви од конкретног, објективно датог, социјалног и културног контекста.

Осим тога, новонастале промјене у организацији школе, наставе и медијско-сазнајне инфраструктуре, захтијевају другачију архитектуру, организацију простора за наставу и учење, знатно флексибилнији и мобилнији школски намјештај, односно, цјелисходније материјално-технолошке дидактичке услове. Сходно тим захтјевима, мијењају се свеукупни школски стандарди који профилишу сасвим нови образовно-технолошки миље, спреман да понуди повољније претпоставке за квалитетнију организацију индивидуализоване и диференциране наставе; темељитије изучавање оних наставних садржаја за које појединци показују више склоности и интересовања; непосредније укључивање ученика у процесе планирања и програмирања наставних и ваннаставних активности; организацију и реализацију индивидуалног и групног истраживачког, експерименталног, лабораторијског, теренског и сличног рада. Том приликом ученици ће од наставника, образовног софтвера и других експертских система добијати правовремене повратне информације и охрабрења (стимулансе, поткрепљења) драгоцјене за даљи рад, интелектуална и друга индивидуална прегнућа. Све те технолошке и организационе иновације синхронизоване у компатибилно-функционалну цјелину (медији, садржаји, ситуационе и очекиване активности), креирају и конститутивно заокружују савремено медијско окружење и нуде повољнији васпитно-образовни амбијент за генерисање и афирмацију нове културе учења, образовања, рада и живљења (М. Матијевић, 2014, 551-552).

3.Е – учење

Интернет је највећа и најмоћнија рачунарска мрежа на свијету, тако да учење на мрежи, односно виртуалном окружењу, представља данас један од шире прихваћених облика учења на даљину. Учење и образовање овог типа, баштини веома експанзивну развојну прошлост. С њом се нарочито поносе

САД-е, Канада, Велика Британија, Русија, скандинавске и друге најразвијеније земље Запада. Овом приликом, због обима и претензија овог рада, не бисмо се упуштали у елаборацију организације и суштине свих, у теорији и педагошкој пракси, познатих облика и форми образовања на даљину, већ ћемо се фокусирати само на неке аспекте учења и образовања посредством Интернета. Неки га називају образовањем на мрежи, или онлајн (онлине) учењем. Суштина оваквог учења, углавном се изражава синтагмом Интернет или образовање на даљину посредством рачунара. Неријетко се ово образовање назива и електронским учењем, е –учењем (енгл. Е - леарнинг). Без обзира на различитост претходно наведених и сличних појмова, под суштином електронског учења, подразумијевали бисмо начин стицања знања уз примјену рачунарске мреже за интерактивну размјену информација, зарад унапређења процеса учења.

Образовање и учење овог типа, с обзиром на постављене циљеве и нивое, може бити различито. То могу бити програми на елементарном нивоу, који имплицирају коришћење текста, графике, основних вјежби, те тестови за провјеру и вредновање усвојеног знања. Поред тога, на овај начин могу се савлађивати високо захтјевни и софистицирани програми, који подразумјевају анимацију, симулације и коришћење аудио и видео секвенци, дебатних група вршњака, онлајн менторства, консултовање намјенски одабраних линкова доступних на интернету или на Wебу. Онлајн курсеви корисницима омогућују консултовање цјелисходних информација и провјерених дидактичких материјала, укључујући и комуникације са наставницима и колегама. То је заправо специфичан модел виртуалног учења и образовања, без просторног, временског или било ког другог ограничења. Онлајн учење карактерише флексибилан приступ заинтересованим, без обзира на мјесто, вријеме и доба дана. Значајно је да дидактички и други материјали за проучавање буду селективно одабрани и адекватно припремљени како би што боље мотивисали њихове кориснике и допринијели квалитетнијем стицању знања. Зато они морају бити конципирани и програмирани на најсавременијим научним сазнањима и теоријама учења. Осим тога, није споредно питање које су теорије учења (бихевиористичка, когнитивистичка или конструктивистичка) префериране приликом конципирања конкретног информативно-инструктивног материјала. Примјера ради, уколико се приликом обликовања дидактичког садржаја инсистира на усвајању чињеница (“шта” се учи), онда је у фази дидактичког програмирања доминантан бихевиоризам, ако се жели објаснити “како” (процеси и принципи) тежиште је на когнитивизму, уколико пак жели објаснити “зашто” је нешто тако како јесте, с обзиром да овај вид сазнања имплицира сложеније функције апстрактног мишљења, у процесу програмирања тежиште је на непосредној примјени конструктивистичке теорије учења. Имајући у виду наведено, у фази планирања, програмирања и дизајнирања дидактичког информативно-инструктивног садржаја треба подржавати, колико је то год могуће, конструктивистичку сазнајну парадигму, будући да она имплицира учење опсервирањем, процесуирањем, рефлексијом, имагинацијом, интерпретирањем и персонализирањем информација мисаоно прера-

ђених и трансформисаних у нове, по правилу богатије, мреже, моделе, односно системе знања (П. А. Цоопер, 1993).

Познато је да се комуникација посредством рачунара између појединаца и група може одвијати: електронском поштом, рачунарском конференцијом, поштанском листом, новинским групама, чатом, видеоконференцијом, хибридним системима и сл. Неке од ових комуникација одвијају се *синхроно*, тако да се поруке између учесника размјењују у реалном времену, а друге *асихроно,* чија се суштина своди на емитовање, односно спонтано постављање порука на мрежу, на које корисници одговарају по жељи и уз персоналну процјену потребе за њиховим ажурирањем. Захваљујући овим комуникационим погодностима, данас се све већи број васпитно-образовних институција, научно-истраживачких центара, пословних компанија и појединаца повезује посредством интернет мреже. Могли бисмо рећи да је Интернет учење изузетно ефикасан, флексибилан и прагматичан модел, посебно прикладан за стицање разноврсног образовања и знања. Он је, између осталог, кључни фактор, генератор и промотер настанка, развоја и афирмације нове културе поучавања и учења. Но, треба рећи да онлајн учење има озбиљне предности и недостатке. Његова највећа предност огледа се у високој флексибилности времена и мјеста за учење, широкој понуди интерактивног програмско-дидактичког садржаја, начину комуникације између учесника и готово неисцрпним изворима, односно базама расположивих стручних, научних и других информација. Због тога, учење овог типа има велике развојне шансе и завидну перспективу у блиској будућности. Те нове информационо-комуникационе погодности неријетко користе наставници, ученици, полазници и студенти прихватајући модел учења на даљину, чиме се значајно штеди вријеме, новац и комодитет свих учесника у образовном процесу. Осим тога, начин рада, тежина програмског садржаја и темпо учења, лако се прилагођава индивидуалним потребама, способностима, интересима и могућностима корисника. Овдје се наставни садржаји могу брже мијењати, иновирати и усклађивати, сходно најновијим тенденцијама научно-технолошког и општецивилизацијског развоја. Уз све то, квалитетно организована настава на даљину обезбјеђује брзу, тачну и правовремену повратну информацију, која је од примарног значаја за континуирани рад, додатно ангажовање и напредовање сваког појединца. Због ових и других погодности филозофија о цјеложивотном образовању у најразвијенијим регионима свијета, добрим дијелом ослања се на онлајн учење, односно дистантно стицање драгоцјених општих и професионално-стручних знања.

4.Нова култура учења

Педагошким и другим стручњацим који проучавају и реформишу васпитно-образовне системе, познато је да ученици у школи проведу око 180 дана годишње, што заправо значи да они већи број дана у току календарске године проведу изван школе. Логично је претпоставити да они ваншколско

вријеме проводе у становима, кућама, природи, културно-забавним, спортским, религијским и другим објектима. У вези с тим, постоје основане индиције да просјечан европски тинејџер годишње проведе знатно више времена испред телевизије и рачунара него у школским објектима. Нема сумње, да су адолесцентима веома занимљиве интерактивне видео игре и други начини онлајн комуникације, односно забаве посредством интернет и мобител сервиса. У постојећим медијским и мултимедијским условима, дјетету се чини готово незамислив живот без телевизије, компјутера, интернета, мобилног телефона. У том новом васпитно-образовном, радном, животном и комуникационом окружењу формирају се припадници младе генерације са сасвим другачијим потребама, стиловима и начинима комуникације. Неки их називају "нет", а други "палчић" генерацијом. Евидентно је да дигитални медији представљају готово неисцрпне изворе информација, тако да постају све значајнији фактор савремене образовне технологије, схваћене у ширем смислу. Њена рационална примјена у васпитно-образовној пракси, условљава озбиљне иновације у школској архитектури, организацији наставе и учења с претензијом да се ученик коначно постави у сам центар педагошког интересовања. У модерно дизајнираном и организованом школском медијском и мултимедијском амбијенту, наставници, а ни уџбеници више нису једини извори и посредници стручних и научних информација. Данас се, образовање и знање више не стичу само у васпитно-образовним институцијама, већ готово свугдје, без обзира на вријеме, мјесто боравка, године живота и статус заинтересованог појединца. Такву организациону флексибилност омогућује нам савремена образовна технологија, утемељена на тзв. интелигентним компонентама, која значајно мијења организацију школе и наставе, стварајући знатно повољније предуслове за организацију индивидуализоване, диференциране, проблемске, пројектно-истраживачке и других модалитета развијајуће наставе. У новонасталом информационом и образовно-технолошком миљеу, школа би могла дефинитивно да постане истраживачка лабораторија за продукцију и стицање функционалног знања. Вјерује се да ће она у блиској будућности организовати више сазнајно-истраживачких јединица у којима ће се чешће и слободније претраживати, експерментисати, преиспитивати и реализовати разноврсни пројекти (М. Вилотијевић, 2002, 51-53). Очекује се, заправо, да савремена школа буде генератор и носилац нове културе поучавања и учења. Модерна медијска инфраструктура школи, између осталог, нуди знатно повољније претпоставке да се ефикасније, организованије и цјелисходније бави емоционалним и васпитним проблемима ученика, који су у посљедње три-четири деценије готово сасвим маргинализовани. Ово тим прије, ако имамо у виду чињеницу да је примарни задатак школе и образовања, схваћеног у ширем смислу, развој цјеловите духовне и моралне личности. Поред потребе да се у процесу образовања развију функционални и стваралачки потенцијали ученика, неопходно их је од почетка школовања, систематски припремати и за прихватање нове информационо-комуникационе културе. Ријеч је о култури иманентној актуелним и претпостављеним тенденцијама развоја и функционисања учећег друштва. Она настаје као цивилизацијско-развојни процес и резултат све ефикаснијег повезивања науке, образовања и знања, на чијим

премисама функционише тзв. нови свјетски поредак. Овај релативно скорији феномен савремене цивилизације, већ данас је веома препознатљив по прихватању нове културе комуницирања, рада, живота, учења и образовања. То је култура која условљава формирање другачијег, сасвим новог, погледа на образовање, знање, човјека и његово социјално окружење. (Д. Марковић, 2004, 133-135). Осим тога, ново медијско и мултимедијско окружење има вишеструке рефлексије на усвајање и развој одређене културе учења, понашања и дјеловања, укључујући и формирање културног идентитета ученика као индивидуе (З. Аврамовић, 2014, 175). Зато је у процесу наставе и учења од примарног значаја интерперсонална комуникација, социјална интеракција и правовремена повратна информација. Штавише, настава се дефинише као комуникациони процес препознатљив по својеврсном културном коду. Стога је чини се основано тврдити да "нема комуникације без културе нити културе без комуникације" (Д. Коковић, 2005, 268). Сходно томе, просвјетни радници би, ако заиста желе да имају потпунији увид у процес учења, развоја и формирања личности ученика, морали знатно већу пажњу, него до сада, посвећивати њиховом медијском образовању и формирању друштвено прихватљивијих ставова према новонасталом информационо-комуникационом, односно мултимедијском окружењу. То, заправо, значи експлицитан захтјев и потребу за стицање и усвајање сасвим нове културе учења, чија је будућност већ почела. Другим ријечима, у школама би се морала посветити посебна пажња "дигиталним медијима, учењу о култури комуникације уз помоћ тих медија, те учењу свих других садржаја и компетенција уз њихову помоћ" (М. Матијевић, 2014, 552).

5. Нова улога насатавника

У савременом педагошком и образовно-технолошком окружењу, кључна фигура у наставном процесу јест, или би требао бити, ученик. У циљу његовог успјешног образовања, напредовања, еманципације и свеукупног развоја, нужно је обезбиједивати што оптималније васпитно-образовне услове. Какво ће бити то ново, медијски детерминисано, педагошко окружење, не зависи само од технологије, већ прије свега од наставника, односно њихове стручне и дидактичко-методичке компетентности, која се по много чему разликује од оне коју захтијева настава традиционалног типа. Уз експлицитан услов да наставник располаже са адекватним професионално-стручним, информатичко-комуникативним и дидактичко-методичким знањима и вјештинама, његово непосредно припремање за организацију и реализацију савремене наставе, захтијева знатно више времена, професионалног умјећа и ангажовања.

Од њега се очекује да креира сасвим другачије педагошко, образовно, информационо-комуникационо и социјално окружење, које се неријетко назива новом васпитно-образовном културом. У таквом педагошком амбијенту, тежиште наставног рада није на одјељењу нити васпитно-образовној групи, већ на појединцу, његовом индивидуалном раду и учењу, при чему је потребно

афирмисати нову културу дијалога и комуникације потребне појединцу за конструисање и стицање знања на већем и интелектуално захтјевнијем нивоу. У вези с тим, примарни је задатак наставника да селективно бира најприкладније наставне проблеме и организује најцјелисходније активности ученика с претензијом да их они сами, уз максимално индивидуално ангажовање, успјешно решавају. Ријеч је о правилном избору и објективном постављању васпитно-образовних циљева, које могу достићи ученици напорним и истрајним радом, савлађујући цјелисходне садржаје уз адекватно вођење и подстицање од стране компетентног наставника. Очекује се да он буде организатор и режисер нових стратегија учења у којима ће се преферирати истраживачка, еманципаторска, проблемска, откривајућа и друга развијајућа настава, утемељена на метакогнитивним и конструктивистичким теоријама учења. Флексибилно конципирана дигитална технологија, подржавана компјутерима новије генерације, омогућује да се у један образовни програм имплементишу компоненте и медији који истовремено код ученика анимирају различите сазнајне рецепторе. Уз све то, подразумјева се да наставници значајно промијене и иновирају стил, приступ и начин властитог рада. Њима су делегиране сасвим нове и знатно деликатније улоге. Они су све мање предавачи и испитивачи традиционалног типа, а све више истраживачи, консултанти, савјетници, мотиватори и терапеути. Наставник треба да подстиче ученике на размишљање, самостално креирање, конструисање и рационално кориштење стечених знања приликом рјешавања разноврсних школских питања и задатака. Зато он мора да бира најадекватније наставне методе, примјерене индивидуалним способностима и културним различитостима ученика, уважавајући њихова хетерогена интересовања, темпо рада и стилове учења. Савремени наставник би требало да подржава саморегулационо и развијајуће учење, примјењујући разноврсне стратегије поучавања и учења, те подстиче ученике на континуирано активно учење, стварајући оптимално васпитно-образовно окружење усмјерено на успјех, одговорност и добробит свих учесника у том процесу (Ј. М. Апплефиелд, Р. Хубер, и М. Маиллем, 2000, 35-43).

Нема сумње, да је још увијек, наставникова улога незамјењива у фази планирања, програмирања и избора образовних садржаја, те координације и вредновања остварених појединачних и заједничких васпитно-образовних постигнућа. Тим општим, данас су придодати и нови задаци, који га обавезују на сарадњу и помоћ ученицима који уче ван наставе - код куће, у природи, на излету, без обзира на доба дана и физичку дистанцу од школе и наставника. Ученици том приликом, поред консултација с наставником, могу да користе вјештачке изворе експертске, туторске и друге системе. На ученике посебно стимулативно и инспиративно могу да дјелују селективно бирани мултимедији и хипертекстови. Њиховом рационалном комбинацијом и употребом у настави постиже се висок степен свјесности и ученичке радозналости. Међутим, ако се у настави не обезбиједи потребан ниво интризичне мотивације тешко је очекивати озбиљнија васпитно-образовна постигнућа (Ј. Хацк, 2002, 127-136). Зато је ученике у наставном процесу потребно оспособљавати и подстицати да слободно претражују, критички бирају, студиозно проучавају и креативно

користе најквалитетније васпитно-образовне садржаје. Њих треба охрабирати да самостално консултују најцјелиходније стручне и научне информације, праве њихову анализу и селекцију приликом рјешавања питања и задатака проблемског типа. Сходно овим захтјевима и претензијама, школа би морала ученицима да обезбиједи адекватну информатичку технологију, а наставници да преузму одговорност како, када и с којим васпитно-образовним ефектима ће се она користити. Није довољно да наставник посједује само солидну информатичку писменост, већ би он уз то морао да има развијену свијест о утицају те технологије на формирање социјалне, емоционалне и духовне сфере личности ученика.

Без обзира на ове веома захтјевне обавезе, искуства из педагошке праксе упозоравају да многи наставници избјегавају да користе савремене информационо-комуникационе технологије и медије због своје скромне информатичке компетентности. Неки су напросто уплашени, ваљда свјесни чињенице да су њихови ученици информатички супериорнији од њих. Међутим, то што поједини ученици показују завидна знања и вјештине рада на рачунару, није никаква гаранција да они сами, без помоћи наставника, могу успјешно да савлађују одређене програмске садржаје. Није дакле довољно да ученици знају пронаћи одређене информације, већ их је потребно оспособити за њихово рационално и цјелисходно коришћење. Императив је ученике оспособити да самостално истражују, анализирају, конструишу, закључују и примјењују стачена знања, а не да се играју на рачунару и уче само оно што им је тренутно интересантно. Зато би наставници требало да "рачунар сматрају средством, као што су и сва друга, и да не допуштају деци да га користе за бесциљну 'игру' "(Ј. Цоллинс, М. Хаммонд и Ј. Wеллингтон, 2001, 47).

Сходно овом ставу, савјесни и компетентни наставници би, између осталог, требало да усмјеравају ученике, како би они изграђивали правилан и критички однос према новим медијима и њиховом утицају на развој и формирање личности. У вези с тим, неке земље (Њемачка, Швајцарска, Норвешка) увеле су у основне школе медијско образовање као посебан предмет, с циљем да ученици формирају објективне судове према медијској и мултимедијској технологији. Извјесно је да се под њиховим утицајем креира и моделује другачијије васпитно-образовно, радно, забавно, социјално и друго цивилизацијско окружење. Сљедствено тој објективно датој цивилизацијској збиљи, потребно је на вријеме припремити ученике како би се они успјешно снашли у новонасталим условима, контролишући властити развој, критички прихватајући предности медијске и мултимедијске технологије, а штитећи се истовремено од могућих њених негативних утицаја. У том смислу, улога наставника је, била и остала, заиста незамјењива.

Закључак

Наша анализа, као и многе претходне, недвосмислено потврђују тезу да су актуелна достигнућа информационо-комуникационе технологије, радикално промјенила стил живота, рада, учења, образовања и комуницирања савременог човјека. Под њиховим утицајем, створено је сасвим ново информационо-комуникационо и мултимедијско окружење које, између осталог, мијења циљеве и задатке школе, организацију наставе и учења, те позицију ученика и наставника у васпитно-образовном процесу. У новонасталим информационо-комуникационим условима, знање је постало ресурс свих ресурса. Зато је примарно организовати такву школу, наставу и учење, у којој ће се обезбиједити симултано и континуирано ангажовање и развој свих индивидуалних потенцијала ученика. Нужно је, заправо, пројектовати и креирати што повољнији медијски и мултимедијски педагошки амбијент, у коме ће сваки појединац моћи несметано да истражује, открива, дивергентно размишља, гради и конструише властите мреже и форме знања, рјешавајући питања и задатке проболемског и другог развијајућег типа. У процесу савремено организоване наставе и учења, треба увијек тежити да се осмисле и режирају такве ситуације, у којима ће истовремено доћи до изражаја когнитивни, афективни и психомоторни потенцијали сваког ученика. Извјесно је да се ови и слични захтјеви, знатно ефикасније остварују у настави коју функционално подржавају достигнућа савремене образовно-информационе и мултимедијске технологије. Тако се ствара сасвим ново, не само образовно, већ и социјално информационо-комуникационо окружење са далекосежним импликацијама на образовање и функционисање сваког појединца. Све је то инспирисало школе и наставнике да у посљедње двије-три деценије приступе озбиљном иновирању организације наставе, наставних метода, облика и стратегија поучавања и учења. Свеукупност тих промјена у микро организацији наставе, многи називају и новом културом учења. Њену окосницу сачињавају савремени медији и мултимедији, под чијим се утицајем образовање и знање више не стиче само у школи већ на сваком мјесту, без обзира на доба дана и локацију на којој се појединац налази.

Међутим, све организованије и масовније увођење нове информационо-комуникационе технологије у наставу, не смије бити циљ довољан сам за себе, већ је треба користити за крирање што повољнијег васпитно-образовног амбијента у коме ће сваки појединац имати оптималне услове за максмалан развој свог свеукупног психофизичког потенцијала. Ово тим прије, ако се има у виду чињеница да компјутерски опремљене школе по аутоматизму не јемче квалитетно образовање, зато је нужно организовати адекватне облике образовања и оспособљавања наставника, с циљем да се ова технологија на најцјелисходнији начин примијени у васпитно-образовној пракси. Очигледно је да су дигитални медији, нарочито за припаднике млађе популације изузетно занимљива, васпитно утицајна и моћна информационо-комуникациона средства. Зато је значајно, а посебно у времену наших пољуљаних духовних и етичких вриједности, да школе и просвјетни

радници савјесно, одговорно и објективно афирмишу њихове предности, уз нужност истовременог указивања на баш не тако занемарљиве недостатке. Сходно тим захтјевима, ваљало би од почетка школовања ученике оспособљавати и подстицати да стичу знање и образовање уз примјену савремених медија; да прихватају нову културу учења и комуницирања уз сврсисходну употребу нових дигиталних и образовних технологија, али без злоупотреба, могућих манипулација и озбиљнијих емоционалних, социјалних и других посљедица (К. У. Хуггер, 2013). Према томе, примјена нових информационо-комуникационих и педагошки обликованих медија и мултимедија, захтијева озбиљно праћење, критичко преиспитивање и лонгитудинално научно проучавање, како би се идентификовали њихови позитивни и негативни педагошки и други утицаји, с претензијом да се, колико је то год могуће, искористе све технолошке предности и благовремено предуприједе њихове могуће неповољне реперкусије на појединца у изузетно деликатном васпитно-образовном процесу.

Литература

1. Аврамовић, З. (2014): *Образовање између дневне и научне бриге*, Завод за унапређивање образовања и васпитања, Београд;
2. Applefield, J. M. Huber, R. i Maillem, M. (2000): *Constructivism in Theoriy and Practice*: (Toward a Better Understanding, High School Journal, val.84, Issue 2);
3. Блажић, М. (2004): *Нове информацијске технологије у школи*, (У зборнику: Комуникација и медији), Учитељски факултет у Јагодини и Институт за педагошка истраживања у Београду, Јагодина;
4. Вилотијевић, М. (2002): *Модернизација наставног процеса и нова образовна технологија*, (У часопису: Образовна технологија, бр. 2, Београд);
5. Вилотијевић, М. и Мандић, Д. (2016): *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи*, Српска академија образовања и Учитељски факултет, Београд;
6. Вулфолк, А. Хјуз, М. і Волкап, В.(2015): *Психологија у образовању*, том III, ЦЛИО, Београд;
7. Коковић, Д. (2005): *Пукотине културе*, Прометеј, Нови Сад;
8. Марковић, Д. (2004): *Социолошки аспекти коришћења савремене информационе технологије у образовању*, (У зборнику: Комуникација и медији), Учитељски факултет у Јагодини и Институт за педагошка истраживања у Београду, Јагодина;
9. Матијевић, М. (2014): *Живот и учење без граница уз дигиталне медије и друштвене мреже*, (У међународном тематском зборнику: Улога образовања и васпитања у развијању хуманистичких, интеркултуралних и националних вредности) Филозофски факултет, Косовска Митровица;
10. Матијевић, М. и Радовановић, Д. (2011): *Настава усмјерена на ученика*, Школске новине, Загреб;
11. Мијановић, Н. (2015): *Мултимедији у процесу наставе и учења – предности и ограничења*, (У зборнику: Систем образовања и дигитална култура), Црногорска академија наука и умјетности, Подгорица;
12. Мијановић, Н. (2015): *Уџбеник у новом медијском окружењу*, (У зборнику с међународне знанствене конференције, Опатија), Учитељски факултет, Загреб;
13. Пијаже, Ж. (1978): *Структурализам*, БИГЗ, Београд;
14. Родек, С. (2011): *Нови медији и нова култура учења*, (У часпису: Напредак, бр.1, Загреб);
15. Станојловић, С. и Мандић, Д. (2016): *Хипермедији у настави и учењу*, Учитељски факултет, Београд;

16. Hack, J. (2002): *Interaktivität als Kennzeichen von Multimedia und ypermedia.* U: Issing,L.J. i Klimsa, P. (ur). Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim: Psychologie Verlags Union;
17. Hugger, K. U. (2013): *Digitale Jugendkulturen,* Springer Fachmedijen, Wiesbaden;
18. Collins, J. Hammond, M. i Wellihgton, J. (2002): *Мултимедија и учење,* (У часопису: Образовна технологија, бр.2, Београд);
19. Cooper, P. A. (1993): *Paradigma Shifts in Designing Intruction:* From Behaviorism to Cognitivism to Constructivism, Educational Thechnology, 33 (5);
20. Цуринскиј, А. Н. (2001): *Нови дидактички медији у настави,* (У часопису: Образовна технологија, бр. 2, Београд).

Nikola Mijanović

MODERN EDUCATIONAL MEDIA AND NEW CULTURE OF LEARNING

Summary: *The possibilities of modern educational media and their impact on changes in the forms and strategies of teaching and learning are discussed and critically analyzed in this paper. Within the concept and essence of modern media we consider the totality of teaching aids, as primary carriers of technical and scientific information, which are purposefully supported by electronic apparatus and devices used for educational purposes. Concerning this, the didactical and methodological innovations are particularly emphasized, arising under the influence of the latest achievements in educational technology. They enable, among other things, the design and implementation in pedagogical practices of flexible media and multimedia educational systems. This new educational and technological infrastructure implied the creation of a completely different didactic environment, organizational scenarios and strategies in order to raise the efficiency of the process of teaching and learning to a much higher level. In other words, the immediate application of modern educational media, requires serious changes in the traditional organization of teaching and the introduction of new organizational forms, methods, principles and approaches, in order to provide the best possible educational environment for learning, personal development and improvement of every individual. Today, we call "a new culture of learning" the totality of the changes in the processes of teaching and learning under the influence of a modern educational technology infrastructure and its media in particular, based on current didactic and constructivist theories of learning and the appropriate structure. In fact, it regards the suppression of traditional forms and models of teaching, immanent classroom system and the needs of implementing, affirming and nurturing entirely new conditions, forms and approaches in the process of learning.*

Keywords: *educational and informational technology, modern educational media, a new culture of learning, constructivist learning, the roles of students and teachers.*

Љиљана Ђуровић,
ОШ „Момчило Настасијевић,
Горњи Милановац
Снежана С. Лакета,
ОШ „Вук Караџић”, Власеница

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.033
стр. 357 - 366

ЕКОЛОШКИ САДРЖАЈИ У САВРЕМЕНОЈ ИНТЕРПРЕТАЦИЈИ НАРОДНЕ ЕПСКЕ ПЕСМЕ МАРКО КРАЉЕВИЋ И ОРАО

Резиме: *Полазећи од чињенице да је информатичко-развијајућа настава српског језика и књижевности кључна карика у образовном систему, а уз еколошко образовање и битан фактор у заштити и унапређењу животне средине, покушали смо, интегришући све садржаје у једну целину, да на савремен начин интерпретирамо народну епску песму Марко Краљевић и орао. Пракса показује и истраживање потврђује да је само 4% наставника еколошки активно, а самим тим и спремно да утиче на ученике. Еколошко васпитање је присутно у школама, само у мери у којој су појединци спремни да се анагажују. У раду наводимо пример реализације еколошких садржаја у савременој интерпретацији епске народне песме Марко Краљевић и орао, уз интеграцију више различитих наставних предмета са нагласком на значај читања с разумевањем у развијању еколошке свести ученика.*

Кључне речи: *савремена интерпретација, информатичко-развијајућа настава, еколошко васпитање, еколошка свест.*

1. Увод

Вишедеценијским (не)намерним деловањем човек је угрозио природу. Оптимално решење за излазак из еколошке кризе је образовање и васпитање за заштиту животне средине. Најзначајније организације, на глобалном нивоу, које се баве васпитањем и образовањем за заштиту животне средине UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) и UNEP (United NationsEnvironment Programme) окупљају стручњаке широм света, а преко њих и мноштво других људи које укључују у своје програме и активности. Оснаживање образовања и васпитања за заштиту животне средине су најчешћи захтеви којима се завршавају скупови, конференције и симпозијуни организовани под окриљем UNESCO-а и UNEP-а.

Деца уче од првог дана. Формирају се под утицајем најближих у породици (микросистем), дружећи се и учећи са вршњацима у вртићу или школи (мезосистем) и учествујући у животу шире заједнице као што је општина или град (егзосистем) (Бронфербренер 1997). Оптималан ефекат на развој младе особе је када све структуре теже истом циљу нпр. формирању еколошке свести, која је у нашем

фокусу. Предшколски припремни програм у Србији је обавезан у години пред полазак у школу (Закон о предшколском васпитању и образовању). У Републици Српској ученици полазе у школу са 6. година што одговара предшколском узрасту ученика у Србији. Већ на узрасту од шест година деца могу да размењују, упоређују, систематизују и проширују своја искуства везана за заштиту и унапређење животне средине. Концепт образовања и васпитања за заштиту животне средине састоји од четири компоненте: знања, вредности, вештина и понашања, наглашавамо, да је промена понашања разлог због којег се стичу знања, успостављају ведности и уче вештине. Васпитно-образовне установе имају обавезу да донесу План заштите животне средине, што већина испуњава. Реализација, формално написаних, планова је дискутабилна. Еколошко васпитање и образовање је присутно у васпитно-образовним установама онолико, колико су појединци еколошки освешћени и спремни да се ангажују. Пратећи тенденције реализације еколошког васпитања и образовања у школама Србије и тежећи његовој инплементацији, као педагошки практичари, спровели смо неколико истраживања.

2. Значај читања на јачање еколошке свести

Уз помоћ читања ученик усваја нова знања, подиже ниво културе, побољшава способност комуникације, говора, богаћењем речника, боље разуме социјалне односе упознајући се са различитим ситуацијама из живота ликова, а на тај начин се уживљава у свет дела, уједно се оспособљава за анализу дела, као и за естеску процену књижевних садржаја. Уз помоћ читања и ученик научи да се стваралачки изражава тако да за ученика постаје и средство и циљ. „Читање је прва и основна претпоставка у тумачењу, сазнавању и интерпретацији књижевног уметничког дела. То је информативна, креативна категорија у свим облицима наставе и свим нивоима образовања. Начин перцепције и емотивни став одређује однос према делу у целини или према појединим деловима његове структуре" (Смиљковић, Милинковић 2010: 83). За потпуно разумевање садржаја који читамо, зависно од текста, потребно је да у настави користимо речнике. Одличан пример да речник има не само образовну већ и културно-историјску и националну функцију јесте *Српски митолошки речник* (Кулишић, Петровић, Пантелић, 1970) обухвата митологију Срба и Црногораца, која, и поред неких занимљивих разлика и специфичности, ипак представља целину. „Сама материја потиче из далеке старине, представља једну преживелу, архаичну идеологију, донекле и етничку карактеристику, али не одражава историјско диференцирање самих нација. С друге стране, Речник одражава и стање наше науке, јер су потпунија објашњења појединих веровања и обичаја већином била могућа у оним случајевима где о њима постоје ваљане студије" (Кулишић, Петровић и Пантелић 1970: 2). Овај речник нам на један оригиналан и мистичан начин разголићује речи које користимо у свакодневном говору што ученике посебно мотивише, побуђује њихову машту и жељу за читањем. Користећи *Српски митолошки речник* за читање са циљем јачања еколошке свести дошли смо до следећих резултата: Цртежи који су настали са часа објављени су у *Електронском часопису за подстицање дечјег стваралаштва — Табла* на линку (ликовни рад Биљани петак) http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_67.html и (ликовни рад Вода) http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_74.html .

Поред ликовног изражавања свог виђења еколошких појмова, ученици су инспирисани да пишу и песме на тему љубави према природи http: //www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_98.html, (песмица Сунце) http://www.tabla. org.rs/2015/10/blog-post_864.html или (Кишни дан) http://www.tabla. org.rs/2015/09 /blog-post_54.html и на тему како би они заштитили земљину равнотежу (Да сам ја принцеза) http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_49.html .

Треба нагласити да је задатак школства да ученике оспособи да наставне садржаје усвајају са разумевањем и да усвојене појмове користе у пракси. Тај свакодневни посао започиње активирањем пасивног речника који деца доносе доласком у школу. Мирољуб Вучковић (Вучковић 1993) сматра да се функционални појмови најрационалније и најтрајније усвајају ако се посматрају у међусобном садејству и у призивању њихових синонима, чиме се стварају нове могућности за непрекидно богаћење ученичког речника. За усвајање књижевних и функционалних појмова није потребно планирати неко посебно време, нити је потребно посебно лексикографско и књижевно-теоријско тумачење, већ „се они прихватају спонтано у конкретном наставном тренутку, односно упоредним уочавањем и схватањем релације: појам — реч којом се он именује" (Вучковић 1993: 111). Можемо закључити да су речници „ризница језичких података и примера од којих се често и успешно може смишљеним избором стварати погодан дидактички материјал за обраду различитих наставних јединица" (Цвијетић 2000: 16).

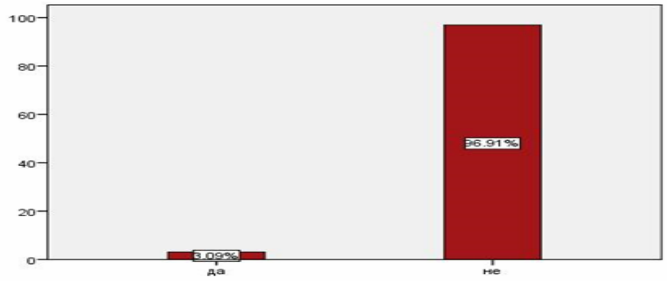
3. Учитељ и реализација еколошких активности

Васпитачи, учитељи и наставници, свакодневним радом са децом, имају прилику и обавезу да на њих утичу личним примером. Битно је да наставник зна „да посебну пажњу посвети развијању критичког мишљења, дозвољава ученицима да питају, да слободно изнесу своје мишљење" (Лакета, 2016: 57). Заштита и унапређење животне средине је област у којој квалитети личности просветног радника могу доћи до пуног изражаја. Просветни радник који поседује еко-пеагошке компетенције код ученика развија осетљивост на еколошке проблеме, усмерава их на запажање, процену, партиципацију у решавању проблема, као и уочавање лепог у животној средини, „поставља наставу у зону наредног развитка ученика и конципира наставне ситуације (ствара ситуације за учење) тако да омогући и олакша учење предвиђених садржаја специфичној групи ученика с којом ради (Пешикан, Антић и Маринковић 2010). Како би могао успешно све то да уради, неопходно је да просветни радник познаје еколошке проблеме, да је светан њихових последица и да је спреман на ангажовање у заштити и унапређењу животне средине. Истражујући спремност учитеља на еколошко ангажовање у школи и ван ње, 2010. г. реализујемо истраживање на узорку од 162 учитеља Моравичког и Златиборског округа.

Табела 1. Узорак истраживања

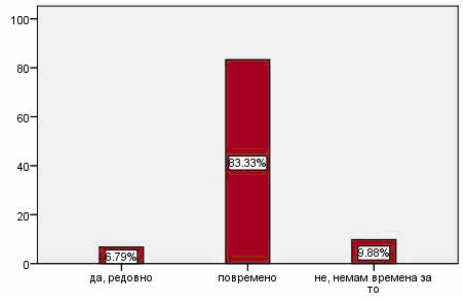
Град	Округ	Број
Ужице	Златиборски	50
Чачак	Моравички	35
Г. Милановац	Моравички	77
Укупно		162

Статистичка обрада анонимног упитника је вршена пакетом СПСС 16.0. Истраживање је показало да је само пет испитаника (3.09%) нашег узорка укључено у организације или друштва које имају везе са природом (планинари, горани, ловци, риболовци, ...), док је већина 96.91% еколошки пасивно. Инертност просветних радника у области заштите животне средине у овом обиму је веома алармантна.



Графикон 1: Укљученост учитеља у еколошке покрете

Одговарајући на питање о учесталости увођења еколошких акција са ученицима, наши испитаници су најчешће одговарали (њих 135 или 83.33%) да их изводи повремено, затим је 16 или 9.88% испитаника одговорило да нема времена за то, а 11 учитеља или 6.79% се изјаснило да акције изводи редовно. Проверавајући искреност испитаника код овог питања смо оставили простор да нам наведу које су акције извели. Од очекиваних 146 одговора имали смо тек нешто више од трећине (49). Од тога се 28 одговора односило на акције чишћења и уређења, 11 се односило на селекцију отпада, 7 на гајење биљака, 5 на обележавање значајних датума, 4 учитеља су навела да су била негде у посети са ученицима и само два учитеља из нашег узорка су са ђацима правила компосиште и платнене кесе. Закључујемо да су еко-педагошке компетенција наших испитаника на незавидном нивоу.



Графикон 2: Учесталост извођења еколошких акција са ученицима

Форма је задовољена, планови постоје, реализација је дискутабилна, а суштина је занемарена. Еколошка едукација је препуштена појединцима, запосленим у школама, који имају развијену еколошку свест у довољној мери да смогну снаге и утичу на млађе генерације. Потребно је развијати еко-педагошке компетенције наставних кадрова формалним и неформалним образовањем и извршити екологизацију васпитно-образовног система. То „представља карактеристику тенденције уношења идеја, појмова, принципа, еколошких приступа у друге дисциплине, наставне и ваннаставне садржаје, школске и ваншколске активности и то на свим нивоима и у свим облицима (формалним и неформалним) васпитно-образовног рада (Николић 2003: 24).

3.1. ***Пример из праксе на развијању еколошке свести***

Да је учитељ битан фактор у развијању еколошке свести показаћемо на примеру реализације наставе која је настала интеграцијом више наставних садржаја из различитих наставних предмета (српски језик, природа и друштво, ликовна култура, васпитни рад у одељенској заједници) у јединствену целину. Наставна јединица која је настала на овај начин гласи: *Интерпретација народне епске песме Марко Краљевић и орао*. Ова наставна јединица је настала интеграцијом више наставних садржаја из различитих наставних предмета (српски језик, природа и друштво, ликовна култура, васпитни рад у одељенској заједници) у јединствену целину. Час се може извести скоро у свим разредима основне школе, тачније чим ученици науче да читају, али ми смо се определили да га изведемо у 4. разреду. Употребом информационе технологије ученици су додатно мотивисани за рад и реализацију постављених задатака. Час је реализован у Основној школи *Вук Караџић*, Власеница, Република Српска. На часу, за чију реализацију треба 70 минута (зависно од узраста може мање, а може и више), направили смо комбинацију групног облика рада са фронталним и индивидуалним уз коришћење разговора, текст-метода, метода практичних радова.

Циљ јесте да ученици овладају основним законитостима српског књижевног језика, да упознају, доживе и тумаче књижевна дела из српске баштине уз увођење ученика у разумевање и доживљавање српске народне традиције и митологије са акцентом на однос према природи као саставним делом човека.

Посебни циљеви које смо издвојили су: да обогатимо речник ученика; развијамо критичко мишљење и креативност; оспособимо ученика за самостално служење књигом као извором знања; оспособимо га за самостално доживљавање, разумевање и тумачење књижевних дела разних жанрова; поступно, систематично и доследно оспособимо ученика за логичко схватање и критичко процењивање прочитаних текстова; да навикнемо ученике на самостално коришћење библиотеке (школске, градске); да оспособимо ученика за учење и самоучење; упућивање ученика на сарадњу и заједничке пројекте; развијање љубави према природи и еколошке свести; подстицање и развијање истраживачких активности; развијање одговорног односа према окружењу као и интересовања и спремности за његово очување.

Оно што је најдрагоценије у овом васпитно-образовном процесу јесу продукти који настају као плод маште, креативности ученика, а оно што ми очекујемо да ученици знају, могу, умеју, схватају (планирани исходи учења) јесте да: разликују основно и фигуративно значење у књижевном тексту; одређују карактеристичне особине, осећања, изглед и поступке ликова; препознају узрочно-последичне везе међу догађајима у тексту; да опишу значај и улогу птица, са посебним акцентом на улогу орла; да се ликовно изразе употребом контраста; да покаже супротности у свом окружењу (природи) и у ликовном раду; да примене различите експерименталне методе; да направе ликовни рад методом откривања кроз праксу и да покаже израду могућих мотива, да ликовно изразе кретање облика у простору.

Начин провере нивоа остварења очекиваних исхода учења према Наставном плану и програму за четврти разред основне школе – извршили смо усмено и практично (путем ликовног изражавања, креирањем мапе ума). Наставна средства и помагала која смо користили током реализације наставне јединице су*: задаци за рад група*; мапа ума, програм Mythware, ученички лап-топови, видео-бим, чијом правилном употребом смо уједно остварили и циљеве информатичко-развијајуће наставе. Главни извор знања који смо користили на часу јесте *Српски митолошки речник,* аутора Кулишић, Ш., Петровић, Ж. П., Пантелић, Н. издат 1970. године у Београду (Нолит) и књига Народне празновјерице, аутора Томе Драгичевића издате 1907. у Сарајеву (Гласник Земаљског музеја у Босни и Херцеговини).

Ученике смо анимирали буром идеја у уводном делу, једноставним питањем: *Шта вам све падне на памет када чујете реч орао*? Одговоре смо записали на табли: ПЛАНИНА ЗЕМЉА, СУНЦЕ, ВОДА, ДРВО, … Разговарали смо о доживљају значења написаних речи. Сви ови појмови су уједно и еколошки појмови. Орао је у нашем народу омиљена птица — о овоме сведочи и чињеница да је симбол на грбу Републике Србије (двоглави орао), а био је симбол на грбу Републике Српске од Дејтонског споразума до 31. марта 2006. године када је проглашен неуставним због дискриминаторске природе.

У главном делу часа ученицима смо након интерпретативног читања епске народне песме *Марко Краљевић и орао* и психолошке пазе, путем програма Mythware [34]поделили радне задатке по групама у *Word* документу. Свака група носи посебан назив који смо добили игром буре идеја на почетку часа. Имамо 2 истраживачке групе. Сваки појединац у групи добија такође свој лап-топ путем ког ћемо слати радне материјале. Прва група добија *Српски митолошки речник* у електронском формату. Друга група добија књигу Драгичевић Томе (1907) — *Народне празновјерице* у електронском формату. Задатак и једне и друге групе јесте да пронађу реч орао и прочитају све што о њој пише. Да издвоје кључне речи које су прочитали и да неку занимљивост запамте из текста. На крају, ученици треба да илуструју текст.

34 У оквиру пројекта Доситеј „1 : 1“ модела еУчења основне школе у Републици Српској имају опремљене електронске учионице са ученичким и наставничким рачунарима на којима је инсталиран програм Mythware који служи за управљање у е-учионици.

Слика 1. *Орао*, Немања Радуловић 4_2

Слика 2. *Орао*, Ђорђе Шиљак 4_2 ОШ *Вук Караџић*

Слика 3. *Марко Краљевић и орао*, Сара Мекић 4_2 ОШ *Вук Караџић*, Власеница
http://www.tabla.org.rs/2016/10/blog-post_55.html

Прва група (*Српски митолошки речник*) ОРАО. — „Веровања о орлу, изгледа, нису била тако разноврсна како би се могло очекивати. Код Срба који говоре тимочко-призренским и косовско-ресавским говорима било је раширено веровање о орлу као предводнику градобитних облака, а често је он у тим веровањима

идентификован са алом. Сличних веровања било је и у других наших народа, односно појединих целина које говоре старијим говорима. Међутим у Босни и Херцеговини било је раширено веровање да је грех убити орла, особито крсташа. Дакле, био је табуисана птица. Уз ово, веровало се да се вештица може претворити у сваку птицу осим у орла крсташа и голуба. Иначе, орао је у соларним религијама и у племена са великим ловом симбол сунца. Орлове канџе штите од урока па стога „канџе народ окива у сребро и пришива малој деци, особито мушкој, на капу, да им зле очи не би нахудиле“ (Кулишић, 1970: 236—237).

Друга група (*Народне празновјерице*) ОРАО. — Орао је симбол храбрости и снаге. И он је птица грабљивица, али у народном веровању нема негативно значење. „Орла је, вели народ, грјехота убити. Орлова има по народном казивању двије врсти и то: лешинар и крсташ; крсташа је грјехотније убити, јер веле, кад остари иде на Јордан-воду, тамо се воде напије и одмах се подмлади, те тако може до 300 година живјети. Код те воде, кажу, имају двије планине и оне се увијек једна другој клањају, а између њих не може до те воде нико проћи, осим баш крсташа. (Хан Пјесак)“ (Драгичевић, 1907: 325).

Слика 4. *Орао и ала*. Детаљ бифоре у Дечанима

Након истраживачког читања следи дискусија о орлу крсташу. Ученицима путем видео-бима показујемо прилог о угроженој врсти. Прилог се налази на интернет адреси: http://amlramzes.blog.rs/blog/amlramzes/zastita-zivotinja/2011/ 10/30/orao-krstas. Орао крсташ је једна од најугроженијих врста птица у Србији, чија се популација од три гнездећа пара налази на ивици опстанка. Сва три пара орла крсташа из Србије гнезде се на Фрушкој гори.

Орао крсташ (**Aquila heliaca)** је заштићен Конвенцијом о међународном промету угрожених врста дивље флоре и фауне, Конвенцијом о заштити миграторних врста дивљих животиња — БОНСКА КОНВЕНЦИЈА, Директивом о заштити дивљих птица, Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива — строго заштићене врсте (Службени гласник Републике Србије, бр. 05/10) и налази се на Црвеној листи угрожених врста.

На крају ученицима пустити научно-документарни филм о орлу крсташу — на интернет адреси https://www.youtube.com/watch?v=aOZcOSYULc8 који је снимио Братислав Грубач.

Истраживачки задаци за ученике за рад код куће:

1. Пронаћи све остале птице које се спомињу у епским народним песмама и растумачити њихову симболику: соко, кукавица, утва златокрила…
2. У песми *Марко Краљевић и орао,* може се уочити поштовање и помоћ у невољи између орла и јунака. У којој још песми Марко Краљевић помаже птицама? Шта мислите о томе?

Литература коришћена на часу:

- Драгичевић, Томо (1907). Народне празновјерице. Сарајево: *Гласник Земаљског музеја у Босни и Херцеговини,* Књига 3, стр. 311—336.
- Кулишић, Ш., Петровић, Ж. П., Пантелић, Н. (1970). *Српски митолошки речник,* Београд: Нолит.

Закључак

Еколошко образовање и васпитање је наша потреба и обавеза. Инплементирајући га у систем школовања, чинимо значајан корак за будућност наших ученика. Интеграцијом наставних садржаја у јединствену еколошки тематску целину, мотивисањем ученика за читање с разумевањем митолошких текстова о природи, обележавањем значајних датума, организацијом предавања, пројекцијом филмова и позоришним представама, бар једном у два месеца би имали активности еколошког карактера. Континуираним радом у школама деца стичу навику да учествују, спроводе и иницирају еколшке акције бринући о животној средини. „Понашање се изграђује увежбавањем кроз ситуације у окружењу које је спремно да се бори са еколошким проблемима (Ђуровић 2012: 79). Када би од школе формирали такво окружење и оснажили еко-педагошке компетенције наставних кадрова, који би у свакој наставној теми пронашли простора за рад са децом на заштити животне средине (теоријски и/или практично), дошло би до значајног помака у развоју еколошке свести наших ученика.

Литература

1. Бронфербренер, Ј. (1997). *Екологија људског развоја.* Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
2. Вучковић, Мирољуб (1993). *Методика наставе српског језика и књижевности за III и IV годину педагошке академије.* Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
3. Драгичевић, Томо (1907). Народне празновјерице. Сарајево: *Гласник Земаљског музеја у Босни и Херцеговини,* Књига 3, стр. 311—336.
4. Ђуровић, Љиљана (2012). *Еколошко васпитање и развој еколшке свести у основној школи*. Београд: Задужбина Андрејевић.
5. Закон о предшколском васпитању и образовању („Сл. гл. РС□, број 18/10, члан 23).
6. Кулишић и сар. (1970). *Српски митолошки речник.* Београд: Нолит.
7. Николић, Н. (2003). *Образовање о заштити животне средине*. Београд: Задужбина Андрејевић.
8. Laketa, Snežana (2016). Savremeni pristup interpretaciji narodne epske pesme Marko Kraljević i beg Kostadin. *Obrazovna tehnologija,* br.1, str. 57—66.
9. Пешикан, Ана, Антић, Слободанка и Маринковић,Снежана (2010). Концепција стручног усавршавања наставника у Србији: између прокламованог и скривеног модла, *Настава и васпитање*, LIX/2, Београд, 278—297.

10. Смиљковић, Стана и Милинковић, Миомир (2010). *Методика наставе српског језика и књижевности.* Врање: Учитељски факултет у Врању.
11. Цвијетић, Ратомир (2000) *Речници у настави српског језика и књижевности*, Ужице: Учитељски факултет.
12. Војводина шуме (2012). Ретке, рањиве и угрожене биљне и животињске врсте на подручју ЈП „Војводина шуме“, посећено у децембру 2015 на страници http://www.vojvodinasume.rs/wp-content/uploads/2012/04/RTE-vrste.pdf .

Web документи:

1. Грубач, Братислав (2010). Орао Крсташ (Фрушка Гора), посећен у августу 2016 на страници https://www.youtube.com/watch?v=aOZcOSYULc8
2. Кекић, А и Томовић, Л. (2015). Вода, *Е-часопис за подстицање дечјег стваралаштва*, посећен у новембру 2015 на страници http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_74.html
3. Latovljević, Aleksadar (2011). ORAO KRSTAŠ (ugrožene i strogo zaštićene vrste Srbije), posećen u avgustu 2016 na stranici ***http://amlramzes.blog.rs/blog/amlramzes/zastita-zivotinja/2011/10/30/orao-krstas***
4. Мекић, С. (2015). Да сам ја принцеза, *Е-часопис за подстицање дечјег стваралаштва*, посећен у новембру 2015 на страници http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_49.html
5. Мекић, С. (2016). *Марко Краљевић и орао*, посећен у октобру 2016 на страници http://www.tabla.org.rs/2016/10/blog-post_55.html
6. Сокић, А (2015). Биљани петак, *Е-часопис за подстицање дечјег стваралаштва*, посећен у новембру 2015 на страници http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_67.html
7. Полуга, В. (2015). Сунце, *Е-часопис за подстицање дечјег стваралаштва*, посећен у новембру 2015 на страници http://www.tabla.org.rs/2015/10/blog-post_864.html
8. Prirodnjački centar Srbije Svilajnac. Orao krstaš, posećen u avgustu 2016 na stranici http://www.prirodnjackicentar.rs/edukativnicentar/orao-krstas/
9. Сокић, А (2015). Кишни дан, *Е-часопис за подстицање дечјег стваралаштва*, посећен у новембру 2015 на страници http://www.tabla.org.rs/2015/09/blog-post_54.html
10. Чутурић, М. (2015). Сунце, *Е-часопис за подстицање дечјег стваралаштва*, посећен у новембру 2015 на страници http://www.tabla.org.rs/2015/11/blog-post_98.html

Мр Наталија Будински[35]
Основна и средња школа са
домом ученика "Петро Кузмјак"
Руски Крстур

Мирослав Новта
miroslav.novta@gmail.com
Schneider Electric DMS NS, Нови Сад

Оригинални научни рад
Српска академија
образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.3.333
стр. 367 - 376

ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НОВИХ ИКТ ТЕХНОЛОГИЈА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ

Резиме: *У раду се описују начини на који се информационо-комуникационе технологије или краће ИКТ могу користити у настави математике. Коришћење ИКТ-а води наставу ка унапређењу и повећању квалитета. Сматра се да су математички садржаји веома погодни за обраду кроз примену технологије, а постоје многобројни софтвери и апликације које омогућавају рачунање, цртање графика, приказивање података или сређивање израза. За примену софтвера се осим рачунара, може користити таблет, али и мобилни телефон.*

Кључне речи*: настава математике, информационо-комуникационе технологије, рачунар, таблет, мобилни телефон.*

1. Увод

Технологија је кроз људски историју увек била присутна и приликом учења математике, јер се увек тежило да се рачун поједностави. Тако смо од абакуса, око 2500 године пре нове ере, стигли до данашњих калкулатора, рачунара, нотбука, таблета, паметних телефона. Под технологијом се углавном подразумева рачунар, али и разноразни хардвер и софтвер, који се може користити у едукативне сврхе. Електронски наставни медији представљају један од елемената развоја иновативне наставе и широко се користе у школама у свету (Вилотијевић & Вилотијевић, 2014). Под утицајем глобалних промена, технологија се све више користи и у нашим школама. Употреба технологије код нас се углавном базира на иницијативи наставника, а

[35] nbudinski@yahoo.com

недостају и обуке на којима би наставници стекли знање како да примене рачунарску технологију у извођењу наставе. Како се технологија веома брзо свакодневно развија, немогуће је направити комплетну систематизацију, тако да у овом раду дајемо основне методичке смернице за употребу технологије у настави, као и на технологију која се конкретно може користити у настави математике.

Технологија трансформише учење и наставу на више начина у зависности од тога како се употребљава, које резултате постиже и које циљеве остварује. Метафорички речено технологија у настави може бити: господар, слуга или партнер (Olive et al., 2010).

- Технологија је „господар“ ако су компетенције ученика и наставника ограничене и сужене на мали број операција. Ученици могу да постану зависни од рачунара. У том случају они безгранично верују резултатима или информацијама добијеним помоћу рачунара, без способности да их провере или протумаче.
- Технологија је „слуга“ ако ученици и наставници користе технологију само у сврху рутинских израчунавања или тражења података, уместо оловке и папира, без икакве промене активности на часу.
- Технологија је „партнер“ када се помоћу ње отварају нове могућности и надограђују постојећи приступи за боље разумевање, истраживање различитих случајева и отварање дискусија, као и за развијање критичког мишљења.

2. Употреба технологије у настави математике

Употреба технологије у настави математике захтева да се води рачуна о следећим деловима наставног процеса: циљу или резултату који се жели постићи употребом технологије, методу који ће користити приликом употребе технологије и теми која ће обогатити знање ученика приликом употребе технологије. Постављање циља или резултата који се жели постићи на часу када је укључена и технологија треба да подразумева побољшање брзине, тачности и способности решавања задатака, затим савладавање разноврсног приказивања математичких података, као и развијање различитих аспеката знања. Метод подразумева већу интеракцију на часу између ученика и наставника, али и између самих ученика. Посебно се препоручује рад у пару или групи. Такође, час са технологијом је усмерен на истраживање, визуализацију и моделирање помоћу рачунара, као и на учење помоћу покушаја и погрешака. Тема треба да подразумева проширење математичког контекста на нематематички. Рачунар омогућава да се наставник посвети математичком концепту, а не да проводи време у техничким израчунавањима. Имајући ово у виду употреба технологије у настави математике може дати повољне резултате.

Традиционално се настава математике шематски приказује такозваним дидактичким троуглом који повезује наставника, ученика и математичку тему која се излаже. Промена савремене наставе математике под утицајем

технологије може се сликовито представити трансформацијом дидактичког троугла у дидактички тетраедар (Olive et al., 2010). То је шематски приказано на Слици 1. Трансформисани троугао технологијом симболички представља ефекат који технологија има на наставни процес. Можемо приметити да технологија постаје равноправан део наставе математике као и наставник, ученик и математичка тема. Технологија буквално додаје нову димензију дидактици наставе математике. То вишеструко унапређује наставу математике. Математика постаје практичнија и примењивија, а самим тим и разумљивија, јер се више инсистира на визуализацији, променљивости, моделирању и употреби математике у сложеним реалним ситуацијама (Tall, 1991).

Слика 1. Сликовити приказ трансформације наставе математике под утицајем технологије као прелаз из дидактичког троугла у дидактички тетраедар

Многи методичари говоре у прилог употреби рачунара у настави математике (Burrill et al., 2002; Ellington, 2003, Bransford et al., 1999; Roschelle et al., 2000; di Sessa, 2001). Динамички приказ или визуелизација математичког поступка подстиче размишљање које доводи до бољих закључака него што то чини статички текст или слика у уџбенику (Tall & West, 1986). Динамичким приказом се боље представљају многи математички концепти, али се и лакше решавају математички проблеми (Harel & Sowder, 1998; Goldenberg et al., 1992; Presmeg, 1986; Tall &West, 1986). Зазкис, Дубински и Дотерман (Zaskis et al., 1996) дефинишу динамички приказ или визуализацију као конструисање низа трансформација помоћу медија које подстичу размишљање. Две најбитније предности употребе рачунара у настави су:

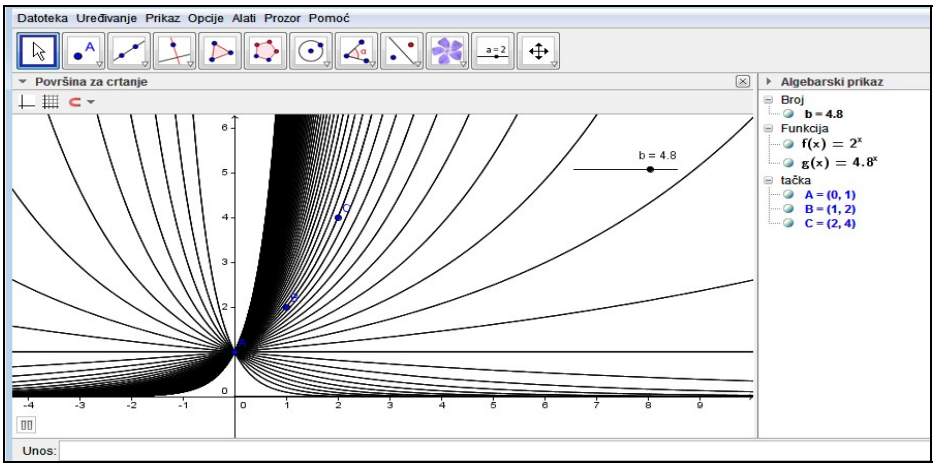
- динамички приказ или визуелизација и
- математичко моделирање.

Динамички приказ је посебно важан, јер га ниједно друго дидактичко средство не поседује, већ само рачунар. Користећи клизач приликом конструисања модела може се у тренутку испитати скоро неограничени број случајева. Хазан и Голденберг истичу да такав приказ усмерава ученике „на који начин ствари функционишу“, а математички објекти добијају „реалне особине“ што је веома битно, посебно за математичко моделирање (Hazzan &

Goldenberg, 1997). На пример, на почетку обраде теме експоненцијалних функција учи се да експоненцијална функција облика $y=b^x$ расте за вредности параметра b веће од јединице, а опада за вредности између нуле и јединице. Да би то илустровао, наставник може да нацрта на табли, на пример, функцију $y= 2^x$ као пример функције која расте, и $y=\left(\frac{1}{2}\right)^x$ као пример функције која опада. Међутим, ако користи рачунар,означавањем параметра b клизачем са вредностима, на пример, од -10 до 10, са кораком 0,1 ученик може само променом вредности клизача испитати око двеста могућности. То је приказано на Слици 2.

На пример, да би се приказало понашање експоненцијалне $y=e^{ax}$ функције у зависности од параметра a, до израза долази још једна предност рачунара, а то је променљивост. Променљивост подразумева могућност технологије да обради велики број података за кратко време једноставном променом вредности приликом уноса. Коришћењем технологије, ученик може више да експериментише, истражује и брже решава рутинске проблеме, а то га наводи да боље прихвата и дубље размишља о изложеном садржају. Технологија омогућава и развијање флексибилних стратегија.

На пример, да би се приказало понашање експоненцијалне $y=e^{ax}$ функције у зависности од параметра a, до израза долази још једна предност рачунара, а то је променљивост. Променљивост подразумева могућност технологије да обради велики број података за кратко време једноставном променом вредности приликом уноса. Коришћењем технологије, ученик може више да експериментише, истражује и брже решава рутинске проблеме, а то га наводи да боље прихвата и дубље размишља о изложеном садржају. Технологија омогућава и развијање флексибилних стратегија.



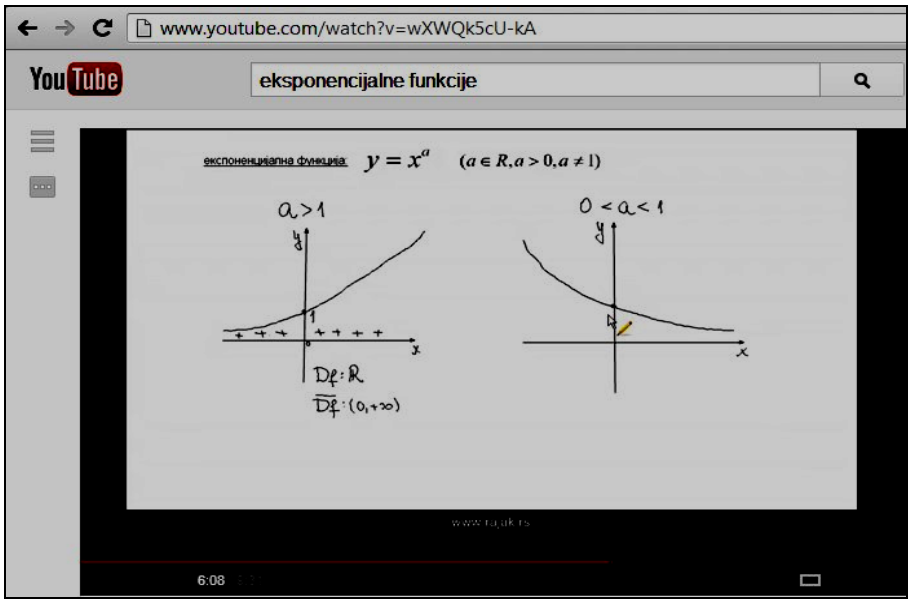
Слика 2. Испитивање понашања функције $y=b^x$ у зависности од параметра b уз помоћ софтвера *GeoGebra*

3. Примери употребе ИКТ-а у настави математике

Примена технологије у настави пружа подршку припреми и самом наставном процесу, омогућава симулације ситуација из реалног живота и бољи увид у реално-математичке проблеме, а такође олакшава интерпретацију резултата. Без обзира да ли се ради о употреби рачунара за претраживање података или математичка израчунавања, рачунар и нове технологије су потребни у многим корацима у настави. У целокупном наставном процесу, а посебно у настави математике примена ИКТ-а се у великој мери базира на интернету и примени едукативног софтвера.

Интернет је корисно користити у припремног фази за припрему часова (Goos, 1998; Jiang et al., 2003). Требало би да се наставници усредсреде на избор оних материјала који повезују математику са другим природним, али и друштвеним наукама. На интернету се може пронаћи много ситуација које могу бити почетне реалне ситуације за истраживање. Интернет садржи ресурсе различитих нивоа интерактивности и функционалности које могу искористи наставници математике (Loong et al., 2002). Тако сакупљене информације се могу употребити као увод у математички проблем који треба да се реши и чију примену желимо да илуструјемо. За истраживање се може користити: *YouTube (*доступно на *www.youtube.com)*, *Wikipedia (*доступно на *www.wikipedia.org)*, интернет штампа, форуми, друштвене мреже, итд.

YouTube је интернет страница за претраживање, гледање и размену индивидуално креираних видео записа. На Слици 3 је приказана интернет-видео лекција (''*YouTube''*лекција) о експоненцијалној функцији.



Слика 3. Приказ YouTube интернет-видео лекције о експоненцијалној функцији

Wikipedia је слободна интернет енциклопедија коју развијају бројни корисници. Уз стандардне енциклопедијске податке она обухвата и информације које се тичу разних догађаја. Главна страница *Wikipedia*-е са информацијама о експоненцијалној функцији се налази на Слици 4. Страница садржи линкове везане за додатне информације, а постоје линкови ка садржајима на српском и другим језицима, што омогућава брзу и једноставну претрагу.

Слика 4. Приказ података Wikipedia странице о експоненцијалним фукцијама (преузето са www.sr.wikipedia.org)

Истраживање интернета и припрема за наставни процес је значајно искуство за ученике, јер на тај начин они уз помоћ наставника, уче на који начин да одвоје важне од неважних информација.

Едукативни софтвер и рачунари имају највећи утицај у делу моделирања који се односи на математички модел и решење. У том делу моделирања погодно је користити едукативне софтвере прилагођене знању и способностима ученика, као и техничким условима. Постоји више врста едукативних софтвера, а најгрубља подела је на:

− Систем рачунарске алгебре или Computer Algebra System (CAS). То су софтвери за алгебру и калкулус, као на пример *Mathematica, Derive, Maple*, затим калкулатори као *TI-89* или *Nspire.*
− Систем динамичке геометрије или Dynamic Geometry System, (DGS). То су софтвери за динамичку геометрију, као на пример, *Cabri* и *Geometer's Sketchpad*.

4. Едукативни софтвер *GeoGebra* у настави математике

GeoGebra је едукативни софтвер који повезује геометрију, алгебру и калкулус, што значи да је то на неки начин комбинација система динамичке геометрије и рачунарске алгебре. Он истовремено подржава динамичку геометрију, јер се могу конструисати геометријски објекти, али и алгебру и калкулус јер се може радити са једначинама, функцијама, изводима итд. Овај софтвер је бесплатан за коришћење и доступан на интернет страници www.geogebra.org. *GeoGebra* је посебно креиран софтвер за наставу математике и подржава истраживачко и проблемско учење математике. Као софтвер, *GeoGebra* има многе предности. Неке од њих су једноставност за употребу, поседовање интуитивног интерфејса, менија и команди, доступност на српском језику. *GeoGebra* има уграђен велики број могућности за подешавања, на пример, дебљине линија, боја координатног система. Такође, значајно је да постоји велики број готових материјала и припремљених лекција за наставу. За наставу је значајна и могућност публиковања фајла као интернет стране. Постоји велики број готових материјала на српском језику, као и *GeoGebra* центри који промовишу његову употребу у настави. *GeoGebra* је едукативни софтвер који је употребљен у изради примера моделирања, као и коришћен приликом њиховог извођења у настави.

Са методичко дидактичке стране *GeoGebra* је креирана да помогне ученицима да боље савладају математику. *GeoGebra* кроз јединство геометрије и алгебре ученицима омогућава једноставан експерименталан прилаз математици. Уз овај едукативан софтвер они могу да самостално напредују, отривају и уче (Herceg & Herceg, 2009). Ученици могу да генеришу промене тако што ће да манипулишу независним објектима и на тај начин уоче понашање зависних објеката. На тај начин се математички проблеми решавају динамичким истраживањем. Такође, *GeoGebra* омогућава да се фронтална настава замени интерактивном, истраживачком и наставом базираном на визуелизацији и моделирању (Hohenwarter et al., 2008). *GeoGebra* се константно технички и методички развија и унапређује, јер и поред многобројних позитивних страна, има и недостатке. Како се као једна од највећих предности *GeoGebra* истиче њена једноставност, приказаћемо неке од основних ствари за употребу *GeoGebra,* као што је прозор, уношење функција и опција клизача и анимације.

4. Закључак

Доступност ИКТ технологија у великој мери утиче на савремено образовање. Иако им се приписују многе добре особине, као што је повећање мотивације и једноставност учења, ИКТ технологије имају и недостатке, као што је, на пример, проблем техничке подршке или компетентност наставника. Познато је да је данас живот без технологије скоро незамислив, чак и за ученике основних и средњих школа. Постоји велики број едукативних апликација које се могу једноставно инсталирати и користити. Лакоћа комуникације и доступност великог броја садржаја које је обезбедио технолошки развој, ИКТ се постепено укључује у наставу и на тај начин се побољшава њен квалитет.

5. Литература

Bransford, J.D., Brown, A.L. & Cocking, R.R. (Eds) (1999). *How people learn: Brain, mind, experience and school.* Washington, DC: National Academy Press.

Burrill, G., Allison, J., Breaux, G., Kastberg, S., Leatham, K. & Sanchez, W. (2002). *Handheld graphing technology in secondary school mathematics: Research findings and implications for classroom practice.* Dallas, TX: Texas Instruments.

di Sessa, A. A. (2001). *Changing minds: computer, learning, and literacy.* Cambridge (Mass.): The MIT Press.

Ellington, A. J. (2003). A meta-analysis of the effects of calculators on students' achievement and attitude levels in pre-college mathematics classes. *Journal for Research in Mathematics Education, 34*(5), 433-463.

Goldenberg, E., Lewis, P. & O' Keefe, J. (1992). Dynamic representation and the development of a process understanding of function. In G. Harel & E. Dubinsky (Eds.) *The Concept of Function: Aspects of Epistemology and Pedagogy*. *MAA Notes Number 25*. Washington DC: Mathematical Association of America.

Goos, M. (1998). Technology as a tool for transforming mathematical tasks. In P. Galbraith, W. Blum, G. Booker & I. Huntley (Eds.), *Mathematical modelling: Teaching and assessing in a technology rich world* (pp. 103-113). Chichester: Horwood Publishing.

Harel, G. & Sowder, L. (1998). Student proof schemes result from exploratory studies. In A. Schoenfeld, J. Kaput & E. Dubinsky (Eds.), *Research in Collegiate Mathematics III, American Mathematical Society*, (pp. 234-282).

Hazzan, O. & Goldenberg, P. (1997). Students' understanding of the notion of function in dynamic geometry environments. *International Journal of Computers for Mathematical learning, 1*, 263-291.

Herceg, D. & Herceg, Đ. (2009). GeoGebra – u nastavi matematike. *Republički seminari o nastavi matematike i računarstva u osnovnim i srednjim školama, Beograd, 17. i 18. januara 2009*. Društvo matematičara Srbije.

Hohenwarter, M., Hohenwarter, J., Kreis, Y. & Lavicza Z. (2008). Teaching and learning calculus with free dynamic software Geogebra. *11th International Congress on Mathematical Education*. Monterrey, Nuevo Leon:Mexico.

Jiang, Z., McClintock, E. & O'Brien, G. (2003). A mathematical modeling course for preservice secondary school mathematics teachers. In Q. Ye, W. Blum, K. Houston & Q. Jiang (Eds.), *Mathematical Modeling in Education and Culture*. Chichester, England: Horwood Publishing Limited.

Loong, E. Y. K., Barnes, A. & White, B. (2002). *Web Mathematics in the Curriculum: Where, How and Why*. Paper presented at the Australian Computers in Education Conference, Hobart.

Olive, J., Makar, K., Hoyos, V., Kor, L. K., Kosheleva, O. & Straesser, R. (2010). Mathematical knowledge and practices resulting from access to digital technologies. In C. Hoyles and J. Lagrange (Eds.), *Mathematics education and technology – Rethinking the terrain. The 17th ICMI Study* (pp. 133–177). New York: Springer.

Presmeg, N. (1986). Visualization in high school mathematics. *For the Learning of Mathematics*, *6*(3), 42-46.

Roschelle, J., Pea, R., Hoadley, C., Gordin, D. & Means, B. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children, 10*(2), 76-101.

Tall, D. & West, B. (1986). Graphic insight into calculus and differential equations. In A.G. Howson J.-P. Kahane (Eds.) *The Influence of Computers and Informatics on Mathematics and its Teaching* (pp. 107-119). ICMI Study Series. Strasbourg: Cambridge University Press.

Tall, D. (1991). Intuition and rigour: The role of visualization in calculus. In W. Zimmerman & S. Cunningham (Eds.), *Visualization in teaching and learning mathematics. MAA Notes Number 19* (pp.105-120). Washington DC: Mathematical Association of America.

Zazkis, R., Dubinsky, E. & Dautermann, J. (1996). Coordinating visual and analytic strategies: A study of students' of the group D4, *Journal for Researh in Mathematics Education, 27*(4), 435-457.

Вилотијевић, М. & Вилотијевић, Н. (2014). Вредновање квалитета резултата и процеса учења. *Иновације у настави, XXVII* (4), 21-30.

Natalija Budimski
Miroslav Novta

IMPLEMENTING OF ICT TO THE TEACHING OF MATHEMATICS

The paper describes use of Information and Communication Technologies of ICT in the process of teaching mathematics. The use of ICT leads to the improvement of the teaching process and increase its quality. Technology is suitable for teaching and learning mathematical contents. There are numerous software applications which enable computing, graphing, data displaying or simplifying expressions. Besides computers, tablets or mobile phones can be used in the process of technology application.
Keywords: mathematics, information and communication technology, computer, tablet, mobile phone.

Мр Златка Павличић[36]
Средња школа „Никола Тесла“, Лепосавић
Година рођења: 1960.

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.026
стр. 377 - 384

МОДЕЛОВАЊЕ НЕКИХ ЗАДАТАКА У НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ

***Резиме**: Последњих неколико деценија расте интересовање за математичко моделовање у различитим областима науке и технике. Многи истраживачи моделовање препозмају као важан део математичког образовања. Разумевање појма моделовање и његове улоге је одговор на један важан задатак математике – стицање знања и вештина за решавање проблема из реалног живота. Улога моделовања у настави математике добија на значају јер представља аутентично учење које покреће различите активности и начине размишљања.*

Задаци који се решавају помоћу једначина, неједначина или система једначина су задаци моделовања, који имају важну улогу у садржају наставе математике. У поступку решавања произилазе различита питања, од којих ће нека бити разматрана у изабраним задацима. Идеја овог рада је да се на неким задацима прикаже значај и улога задатих (или не) ограничења за успешно моделовање задатака. Решавање таквих задатака, код ученика буди већу пажњу, развија логичко размишљање и самосталност у раду. Коначно, ученици се оспособљавају запримењуготових исправљење нових математичких модела.

Кључне речи: *математичко моделовање*, *математички модел, фазе моделовања,решавање задатака*

Основна функција наставне делатности је сазнајна функција што подразумева да ученик у току наставе усваја појмове и знања,стиче и развија вештине и способности потребне за решавање проблемских задатака који се срећу у стварном свету. Усвојена знања и вештине поново осмишљава и долази до нових закључака у неким новим ситуацијама. На тај начин се

[36]zlatka.pavlicic@gmail.com

реализује један од кључних задатака наставе математике: *стицање основне математичке културе потребне за сагледавање улоге и примене математике у различитим подручјима делатности (математичко моделовање)*[37].

Математичко моделовањесе дефинише као поступак добијања модела – математичког описа неке појаве, објекта или процеса користећи математичко знање*ради сазнавања неког другог објекта, тј. оригинала* (Квашчев, 1977). Математичко моделовање је појам који заузима важно место у студијама бројних дисциплина и описује се као *активност која омогућава да математичар буде биолог, хемичар, економиста, у зависности од проблема који он решава* (Banerjee, 2014). Постоје различите дефиниције математичког моделовања у зависности од аутора који о њему пише и дисциплине у којој се моделовање примењује. Математичко моделовање је *когнитивни процес* (Sekerak, 2010) у комемодел замењује оригинал и испитивањем модела стичу се информације о оригиналу.

Математички модел је апстрактни и визуелни објекаткоји помоћу знаковно-симболичких система, математичких операција и логичких релација представља стварност са одређеног аспекта, служи њеном схватању и даљем проучавању. Он садржи карактеристичне особине и односевеличинакоје се јављају у оригиналу.

Последњих неколико деценија, из године у годину, расте број публикација које се баве математичким моделовањем са различитих аспекатау разним областима науке и технике.

Многи светски истраживачи (Giordano, English, Banerjee, Stillman) математичко моделовање препознају као важан део математичког образовања. О примени, улози и значају математичког моделовања говори се у средњој школи и на факултетима. Међутим, још увек се концепт моделовања недовољно интегрише у наставу основношколске математике. Но, како је основна школа темељ образовања,разумевање појма моделовање и његова примена у стицању знања и вештина се препоручује у раном школском узрасту. Пинтер се залаже за примену модела у решавању задатака као *наставну и научну методу од изузетне важности* (Пинтер, 1997), јер решавање математичких задатака ангажује различита знања, њихово повезивање на различите начине, те њихову примену у различитим контекстима. *Све то заједно доприноси стварању услова за боље разумевање садржаја и његово ефикасније савладавање*(Матовић, 2009; 187). Стицање почетне вештине у области моделовања треба започети онда када почиње формирање апстрактних појмова у математици (појам скупа, броја, операција, релација итд.), односно у првом циклусу образовања, указују James J. Watters, Lyn English, and Sue Mahoney (2000).

Фазе моделовања – Суштина моделовања је пажљиво испитивање свих података који се јављају у задатку у циљу изградње аутентичног модела. Активност моделовања представља дидактички круг у коме се поштују

[37]Наставни програм Републике Србије за први циклус образовања.

следећи принципи: означавање величина које описују проблем; идентификација односа између датих и тражених величина;при изградњи модела битна је процена утицаја било које претпоставке међу величинама; решење проблема мора бити разумљиво свакоме ко разуме постављени проблем. Примена ових принципа спроводи се у више корака које,из прегледане литературе, некиаутори (Abrams, 2001; Dossey, Mc Crone, Giordano& Weir, 2002; Kang, 2010; Meyer, 1984), тумаче кроз следећи низ фаза:

1) испитивање ситуације и постављање циљева који треба да се остваре;
2) идентификација варијабли у оригиналу и бирање оних који представљају битне карактеристике;
3) дефинисање модела и избор приказа односа варијабли – геометријски, графички, табеларни, алгебарски или статистички;
4) анализирање, обављање операција на идентификованим односима, доношење закључака и ревидирање избора варијабли у моделу;
5) тумачење математичког решења (провера, анализа, поређење);
6) евалуација (процена) и усавршавање модела, ако је прихватљив;
7) примена модела у сличним ситуацијама (Kang & Noh, 2012).

У зависности од проблема неке фазе се модификују, спајају или поједностављују. Тако се процес моделовања у настави математикеможе поделити у три фазе:

1. идентификација модела на основу полазне ситуације,
2. изградња математичког модела и
3. верификација изграђеног модела (Sekerak, 2010; 106).

Да би ученик успешно моделовао задатак, тј. проблем, потребно је да развија неке од компетенција: да разуме везе и односе између величина у проблему; да *математизује* дати проблем (да успешно преведе реалну ситуацију на математички језик); да изгради модел; да уме да га докаже и анализира (укључујући његова ограничења). Моделовање почиње упознавањем са стварним проблемом и преко својих фаза води ка развојукреативног и стваралачког мишљења. Свака фаза има свој садржај – специфична средства која ученици пажљиво прате. Намера је да се ученици оспособе за самостално откривање и изградњу математичких модела, јер *у дидактичком смислу, то је најтеже, али истовремено и најважније* (Миленковић, 2003; 144).

У почетној настави математике појам математичко моделовање подразумева процес стварања, учења и употребе *апстрактних модела* који могу бити знаковно-симболички, тј. аналитички (изрази, једнакости, неједнакости, једначине, формуле) и графички (цртежи, слике, шеме, скице, дијаграми, табеле, графикони). Такође у апстрактне моделе спадају и вербални модели (сценски приказ, упутство / план, скраћенице, извештај /есеј, табела). У

следећемпримеру применићемо све фазе моделовања користећи графички модел у облику дужи.

Пример:

I *Реалан проблем (оригинал)*

У једном граду има 880 ученика који иду у четири школе. У другу школу иде трећина од ученика прве школе, у трећу иде два пута више него у другу, а у четврту школу иде за 25 ученика више него у прву. Колико ученика иде у сваку школу?

II *Анализа оригинала*

Анализа оригинала подразумева разумевање појмова, расчлањивање елемената и разумевање података у задатку. Врше се претпоставке и анализа уз помоћ учитеља. Читањем се прикупљају информације и мисаоном активношћу врши се интерпретација информација. Препознају се дати и тражени елементи. Дато је: број свих ученика у једном граду. Тражи се број ученика у свим школама појединачно. Уводе се ознаке:

- Број ученика прве школе обележавамо са x, зато што се ученици осталих школа пореде са њима.
- Број ученика друге школе обележавамо са x : 3, зато што друга школа има трећину ученика прве школе.
- Број ученика треће школе обележавамо са 2 (x : 3), зато што је њихов број два пута већи од броја ученика друге школе.
- Број ученика четврте школе обележавамо са x+25, зато што јеон за 25 већиод броја ученика прве школе.

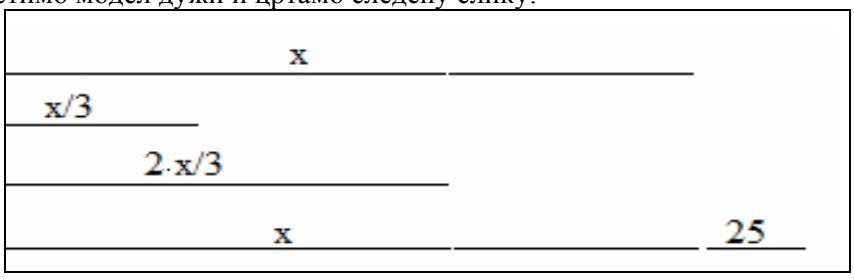
III *Одлика о увођењу модела*

Због уочене сложености проблема јавља се потреба за увођењем модела. Приликом превођења проблема на математички језик, користимо слику. Да бисмо представили односе између броја ученика бирамо модел дужи. (Суштина се не мења ако се уместо дужи узму кружићи, правоугаоници или неке друге геометријске фигуре). Модел дужи поједностављује формирање једначина, а тиме и њихово решавање.

IV *Дефинисање модела*

У процесу стварања модела ова фаза је најважнија. Проналазе се везе између познатих и непознатих величина. Користе се битне информације о оригиналу.

Ову фазу карактеришу мисаони процеси и мисаона активност ученика. Користимо модел дужи и цртамо следећу слику:



Посматрајући дужи уочавамо да је њихов збир једнак

$x + \frac{x}{3} + 2 \cdot \frac{x}{3} + (x + 25) = 880$тј. броју ученика у граду.

V *Решавање математичког модела*

Ова фаза представља технички део процеса решавања задатка. Овде долазе до изражаја стечена математичка знања, док су мисаони процеси мање заступњени.

Ако јеx + x/3 + 2 · x/3 + (x + 25) = 880, x = 285.

Значи, дуж x која означава број ученика прве школе је 285.

VI *Интерпретација решења*

Сада се врши пренос информација с модела на оригинал тј. тумачење модела. Пошто је бројученика прве школе 285, следи да је број ученика друге школех/3 = 95, број ученика треће школе 2 · x/3 = 190 и бројученика четврте школе је x + 25 = 310.

VII *Верификација решења*

Ова фаза може да се назове и провера решења модела на оригиналу. Да би проверили тачност резултата морамо сабрати број ученика све четири школе и добити број 880. Проверавамо: 285 + 95 + 190 + 310 = 880.

VIII *Модификација модела*

Пошто је решење модела тачно, нема потребе за модификацијом.

Понекад, због специфичних когнитивних могућности ученика нижих разреда основне школе није реално очекивати реализацију свих активности у вези изградње нових модела у пуном смислу те речи. Ученичка знања у том узрасту су још увек на нивоу присећања, препознавања и репродукције, док ће се стваралачко знање (потребно за изградњу модела) развити у старијим разредима Али, неке специфичности учениканижих разреда основне школе као што су радозналост, жеља за подражавањем, имитирањем, доказивањем –

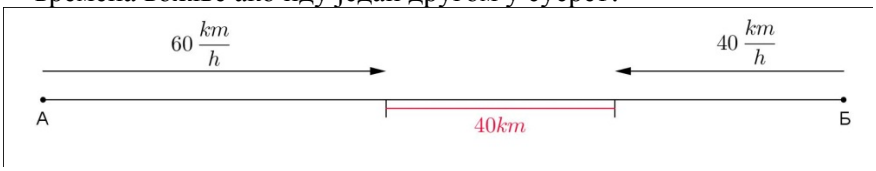
пружају могућност примене неких готових модела или само одређених фаза (IV, V, VI,VII).

Као и у стварним животним ситуацијама и при решавању задатка који може да се моделује, често се деси да текст задатка садржи информације које могу бити непотпуне или нејасне, са превише или премало података.У следећим задацима указаћемо на могућа ограничења која се јављају у услову реалне ситуације (тј. задатка), а која битно утичу на моделовање, а самим тим и на решење.

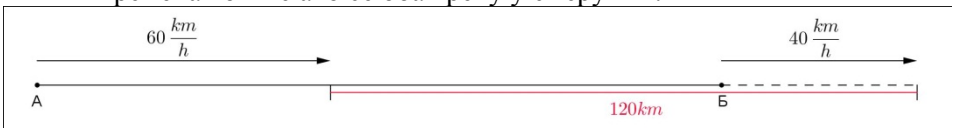
Задатак 1. Растојање између два места А и Б је 140 km. Претпоставља се да они леже на путу који представља праву. Из места А креће аутомобилиста брзином од 60 km/h. У исто време из места Б креће мотоциклиста брзином од 40 km/h. Колико је растојање између аутомобилисте и мотоциклисте после сат времена вожње?

Овде није дат смер кретања аутомобилисте и мотоциклисте, па та чињеница отвара нова питања и изазива активност ученика на тражењу одговора могућих питања:

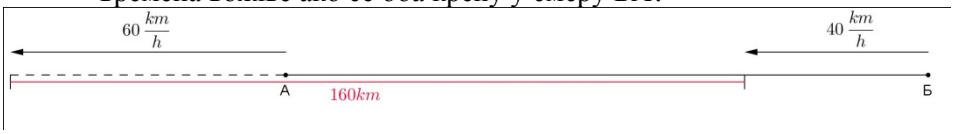
a) Колико је растојање између аутомобилисте и мотоциклисте после сат времена вожње ако иду један другом у сусрет?



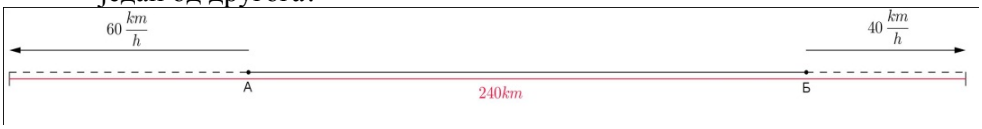
b) Колико је растојање између аутомобилисте и мотоциклисте после сат времена вожње ако се оба крећу у смеру АБ?



c) Колико је растојање између аутомобилисте и мотоциклисте после сат времена вожње ако се оба крећу у смеру БА?

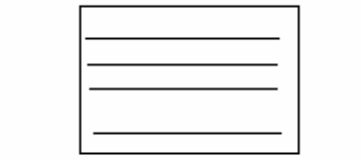


d) Колико је растојање између аутомобилисте и мотоциклисте после сат времена вожње ако се крећу у супротним правцима, удаљавајући се један од другога?

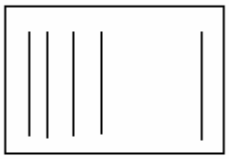


Задатак 2. На парцели правоугаоног облика, чија је једна страна 300 m, а друга за трећину мања треба посадити саднице јабука. Ако је размак између редова 8m, а између садница у реду 5m, колико се садница може посадити на тој парцели?

У задатку није наглашено да ли су правци редова паралелни дужини или ширини парцеле. Такође, може се поставити обично (свакодневно) питање – колико је растојање од ограде до првог реда или прве посађене саднице, па се могу добити и различити резултати.



24 реда x 59 сад. = 1416



36 ред. x 39 сад. = 1404

Закључак

Основна карактеристика моделовања је да се темељи на аутентичним контекстима из стварног живота. У неким случајевима су потребна додатна расуђивања и размишљања јер питања нису експлицитно постављена, већих треба откривати. Изабрани примери показују неке дилеме које се могу појавити у реалним контекстима моделовања задатака.Решавање таквих задатака код ученика буди већу пажњу, машту и логичко размишљање, развија самопоуздање, самокритичност и самосталност у раду. Коначно, ученици ће решавати такве задатке онда када се буду оспособили за применуготових и прављење нових математичких модела.

Литература

1. Banerjee, S.(2014): *Mathematical Modeling: Models, Analysis and Applications*. CRC Press Taylor & Francis Group: Indian Institute of technology Roorkee.
2. Kang, O-K. & Noh, J. (2012): *Teaching Mathematical Modeling in School Mathematics*. 12th International Congress on Mathematical Education. 8 July – 15 July, 2012, COEX, Seoul, Korea.

   http://docplayer.net/18511636-Teaching-mathematical-modeling-in-school-mathematics.html (приступљено 10.09.2016.)
3. Квашчев, Р. (1977): *Развијање критичког мишљења код ученика*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
4. Marković, Z. (2011): Matematičko modelovanje u matematičkom obrazovanju. *IMO*, Vol.III, Broj 4, 35-50.
5. Матовић, Н. (2009). Врсте задатака и њихове карактеристике у уџбенику математике. *Настава и васпитање*, 58(2), 185-200.
6. Миленковић, Д. (2003): Математички приступ диференцираној обради проблемских задатака. *Норма*. IX, 2003/1, 143-154. Учитељски факултет – Сомбор.
7. *Наставни програм Републике Србије за први циклус образовања*.Министарство просвете, науке и технолошког развоја: Завод за унапређивање образовања и васпитања. http://www.zuov.gov.rs
8. Пинтер, Ј. (1997): Математичко моделовање у почетној настави математике. Учитељски факултет – Сомбор.
9. Sekerak, J. (2010): Phases of mathematical modeling and competence of high school students. *The teaching of mathematics*, Vol. XIII, 2, pp. 105 – 112.

Ива Н. Суботић Красојевић[38]
Центар за музеологију и херитологију
Филозофски факултет Универзитета
у Београду
Катарина В. Трифуновић[39]
Центар за музеологију и херитологију
Филозофски факултет
Универзитета у Београду

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.026
стр. 385 - 396

ДИЈАЛОГ И ЗАЈЕДНИЧКА ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НАСЛЕЂА У НАСТАВИ ИСТОРИЈЕ УМЕТНОСТИ

Резиме: *У раду се истражују могућности употребе дијалога у настави историје уметности и тумачења наслеђа, као дела хуманистичког образовања. Испитују се улоге наставника и ученика, односно подучавања и учења у оквиру постмодернистичких схватања која подразумевају и захтевају активност и партиципацију свих учесника образовног процеса. У тако постављеном процесу учења, проблеми интерпретације, разумевања и изградње значења израњају у први план, а поштовање контекста и стварање ситуације за учење постају основа сваког процеса учења. Полазећи од херменеутичког становишта да је интерпретација пут ка разумевању света, а пут до сазнања води кроз питања, испитују се могућности употребе различитих модела дијалога у наставном процесу, као вођене партиципације ученика у сазнавању и заједничкој конструкцији значења.*

Истраживање је поткрепљено анализом садржаја снимака разговора које су студенти завршне године историје уметности Филозофског факултета Универзитета у Београду водили са својим саговорницима на тему једног уметничког дела, у оквиру модула Методике наставе историје уметности. Студенти су се суочили са овим задатком са циљем да се оспособе за рад у средњој школи, како би се изместили из позиције стручњака који поседује академска знања и има готове одговоре/садржаје и ставили у улогу онога ко постављањем питања трага за вишеструким одговорима и отвара могућности за различите перспективе и приступе проблему. Овим разговорима студенти су се, стварајући микро-контексте са једним саговорником, суочили са ситуацијом поштовања личног контекста и неопходношћу усмеравања разговора у циљу трагања за заједничким значењима са

[38] skrasiva@gmail.com
[39] kae.trifunovic@gmail.com

својим саговорником. Тиме су постали свесни значаја интерсубјективности као начина мишљења, гледања, стварања и мењања концепата онога кога подучавају у циљу конструкције заједничких значења.

Кључне речи: дијалог, конструкција значења, наслеђе, херменеутика, уметност у образовању.

Увод

Истраживање о ком је у наставку реч настало је током двогодишњег рада у настави на Филозофском факултету у Београду приликом методичког оспособљавања будућих професора историје уметности који су се током студија определили за модул образовање наставника. Наша намера је била да их подстакнемо да из новог угла сагледају садржаје о којима су учили на факултету како би успели да пронађу начине да их сутра, када и сами буду наставници, представе ученицима, уважавајући постулате на којима се темељи школа која промовише идеје активног подучавања/учења. Циљ овог задатка јесте био да се студенти ослободе академских баријера и наученог (устаљеног, уобичајеног) преношења знања и да позицију стручњака обогате улогом модератора дијалога спремног за истинску размену мишљења и поштовање контекста свог саговорника. Након упознавања са различитим моделима комуникације које су, у покушају да иницирају активан приступ у интерпретацији наслеђа, примењивали Макс Имдал[40], Олга Хубард[41], Филип Јенавајн и Абигејл Хаузен[42], студенти су добили задатак да успоставе дијалог са неким ко по образовању није историчар уметности и да том приликом покушају да подстакну своје саговорнике да до сазнања о одабраном предмету културне баштине дођу сопственим снагама, постављајући им питања која подразумевају много више од једног тачног одговора. Приликом извођења својеврсног „експеримента“ суочили су се са бројним питањима попут: како се може заједнички интерпретирати прошлост и визуелно сведочанство прошлости, шта ми уопште можемо, желимо или треба да научимо ученике када је реч о настави чији је предмет изучавања уметност, и на које начине,

[40] Макс Имдал (Max Imdahl), 1925-1988, немачки историчар уметности и сликар, један од оснивача одељења за модерну уметност на универзитетима у Немачкој, чиме је допринео промени негативног односа према модерној уметности. Био је промотер модерне уметности и на универзитету и међу широм популацијом. Његови семинари убрајају се међу основе уметничке педагогије у Немачкој.

[41] Олга Хубард (Olga Hubard), предавач у области уметничке педагогије на Универзитету Колумбија у Њујорку (Columbia University), бави се музејском педагогијом, са посебним интересовањем за интеракцију младих са уметничким делима и место визуелних уметности у оквиру курикулума

[42] Филип Јенавајн и Абигејл Хаузен (Philip Yenawin, Abigail Housen) оснивачи Стратегије визуелног мишљења (Visual Thinking Strategies), коју заступају музејски педагози Музеја модерне уметности (MoMA) у Њујорку

шта нам може „рећи“ слика или објекат, о чему и коме сведочи (који су аспекти, контексти самог дела), да ли те слике заиста нешто желе (Мичел) и коме се обраћају ти неми сведоци прошлости, као и да ли постоји интеракција између њих и посматрача у музеју, односно ученика у ситуацији учења. Наведена вежба је послужила као увертира за сложеније задатке који су уследили касније, а који су везани за писање сценарија и осмишљавање различитих активности за час, али и као доказ да уметност није и да не треба да буде привилегија мањине сачињене од стручњака, већ да је свуда присутна, приступачна и комуникативна, али да њено разумевање и интерпретација зависе од позиције у одређеном тренутку, претходних искустава, припадности одређеној интерпретативној заједници, односно начина употребе језика и стеченог културног капитала.

Умеће гледања, као први корак у разумевању уметности се учи. Њоме се овладава, као и свим другим знањима и вештинама – кроз дијалог, истраживање, откривање нових значења. Да би ученици, као активни судеоници у култури, стекли визуелну писменост, неопходно је наставу изводити кроз дијалог између свих оних који партиципирају у наставном процесу. Истраживање је требало да расветли границе отворености дијалога у настави историје уметности, будући да интерпретација до које сваки појединац долази никад није само индивидуална, већ је у великој мери одређена контекстом одређене интерпретативне заједнице. Међусобним упоређивањем приступа горепоменутих стручњака (Имдал, Хубард, Јенавајн и Хаузен) и анализом снимака разговора које су студенти обавили настоји се дати одговор на питање колико су учесници у дијалогу заправо активни у процесу сазнавања и од чега интензитет те активности зависи. Износе се теоријске претпоставке које су омогућиле да се у процесу актуализације прошлости подели ауторитет историчара уметности и других професионалаца који се баве наслеђем са појединцима који нису из струке и поставља се проблем шта се све може прихватити као „тачна“ интерпретација неког текста (слике, скулптуре), те од чега критеријуми за истинитост неког исказа зависе.

Виђења

Будући да учење језика ликовних уметности у нашем школском систему запоставља гледање/виђење слика, па и уметничких дела, треба указати на важност разумевања и примене процеса виђења (према новијим теоријама науке о уметности) и неопходност његове примене у образовном процесу. Говорећи о гледању (слика и објеката), савремена наука заправо говори о проширеној категорији перцепције и рецепције, о процесима и активностима – видећег и препознајућег гледања (Имдал, 1986), сећајућег гледања (Бем, 1986), култивисаног гледања (Дамјанов, 1998), или виђења (Мичел, 2005). Тако конципирано гледање/виђење је категорија која не припада искључиво психологији перцепције/опажања, већ и социо–културном дискурсу и полази од процеса гледања и тумачења као стваралачког и мисаоног процеса које се не своди само на формалну анализу слика и њихово аутоматско/научено

смештање у одређење историјске оквире. Учењем гледања/виђења, као и развојем *визуелне писмености* подстиче се разумевање саме природе слике, али и слике као артефакта који говори специфичним сликовним језиком и сведочи о прошлости којој она припада. Дијалог се користи као полазиште за интерпретативне моделе за тумачење дела и стварање његових могућих значења. Дијалог се разматра и као дијалог међу учесницима у процесу учења, али и као дијалог са делом и могућим тумачењима, пре свега од стране наставника као дисеминатора већ предложених значења.

Други у херитологији

Одбацивање идеје о постојању једне коначне истине и једног тачног одговора на постављено питање отворило је врата успостављању дијалога у процесу подучавања/учења. Трансмисија знања формулисаног од стране неприкосновеног ауторитета ка пасивним примаоцима бива замењена новим моделима комуникације који промовишу активност и партиципацију свих учесника образовног процеса, при чему се обогаћује палета улога како наставника, тако и ученика. Док изазови пост-модерног света отварају проблеме наратива и гласа, иницирајући бављење оним шта је речено и ко је то рекао, истовремено постаје битно ко све то слуша, те тако проблеми интерпретације, разумевања и изградње значења израњају у први план (Гринхил, 2000). У контексту наставе историје уметности и тумачења уметности и наслеђа, овим проблемима се придаје нарочита важност. Како раније глас кустоса и порука коју је изложбом формулисао нису довођени у питање, идеја да истинитост неког исказа зависи од тога да ли они који о тој истинитости просуђују говоре истим језиком или не, ослобађа нас дужности да продремо у главу музејског стручњака ради одгонетања значења неког артефакта културне баштине, јер се место креирања значења измешта из унутрашњег света неког појединца у међусобне односе различитих индивидуа (Герген, Герген, 2006). Тако, могућност да се иста прича исприча из различитих перспектива покреће исцртавање отвореног херменеутичког круга по ком ће различите интерпретативне заједнице из угла своје културне традиције кроз процес комуникације у свакој новој садашњости покушавати да допуне поље музеалне неодређености неког предмета културне баштине. Будући да се значење конструише кроз и у култури, треба имати у виду да се перцепција (оно што видимо), памћење (оно што одаберемо да се сећамо) и логичко мишљење (смисао који приписујемо стварима) разликују од културе до културе, јер су и сами културни конструкти (Гринхил, 1994).

Важност дијалога у тумачењу уметности и наслеђа – (ко)конструкција значења

Сложимо ли се да је процес стварања значења кружан и дијалошки, онда засигурно има структуру питања и одговора. Још је Сократ увидео вредност дијалога у откривању истине. Применом подстицајних питања водио

је саговорника на путу долажења до сазнања, наводећи га да користи сопствене снаге, претходно стечена искуства и да константно преиспитује властите ставове (Зорић, 2008). Сјајни наставници инсистирају на више-струким одговорима на исто питање како би убедили ученике да не постоји само један исправан одговор и како би их ослободили страха да искажу своје мишљење макар се оно косило са претходно изнесеним. Акценат овде није на садржају него на начину на који се о садржају размишља (Шмит, 2004). Херменеутичка свест се одликује отвореношћу, која има логичку структуру питања. Пошто пут сваког сазнања води кроз питање, тиме се оно што је упитано поставља у одређену перспективу и показује да је то нешто отворено. Неки текст (слику, скулптуру) можемо разумети само ако смо разумели питање на које је он одговор. Стога се морамо потрудити да се то питање реконструише, а тај процес се одвија управо постављањем питања (Гадамер, 2011). Овај тренд коришћења дијалога у процесу подучавања/учења последњих година метастазирао је по школама остављајући трага и у настави историје уметности. Осим тога, радо га користе и педагози у музејима још откад су идеје модернистичког музеја, одељеног од света свакодневице, који је имао намеру да просветли и створи идеалног грађанина дисеминацијом установљених вредности, напуштене, а он сам реконцептуализован, поставши макар у теорији комуникатор, отворен ка врло издиференцираној публици. Школе и музеји су места која представљају „дијалошки структуриране средине“ у којима се смисао може створити од многобројних монолошких искустава (Фридман, 2003). Посматрањем ученика (као појединачних субјеката и њихових колективних интерсубјективних размена) и њихових непосредних искустава заједно са наставником са којим чине „заједницу која учи“ (Рогоф, 1998), поставља се темељ за разумевање улога и функција уметности. Употребом дијалога у тумачењу дела афирмише се субјекатски положај ученика, и негује значај интерсубјективности као способности да се разуме туђе мишљење (Брунер, 2000) као и уважавање различитих индивидуалних искустава, мотива, интересовања, подстицајних за различита тумачења (као и различите облике рада). Сваком ученику/саговорнику се приступа као ризници искустава и интересовања која се могу укључити у индивидуалне и групне сазнајне процесе.

Једно од главних полазишта за студентске радове била је примена иконичког приступа Макса Имдала из разговора о модерној уметности које је водио са радницима фабрике *Бајер* у Леверкузену 1979. године. Шта је то што Имдал ради у покушају да радницима приближи модерну уметност? На питање једног радника зашто им све то прича и шта је смисао дискусије овде код њих у кући, Имдал одговара да „уметност постоји за људе и где има прилике да се она приближи људима, то би требало урадити“ (Имдал, 1980: 81). Имдал, у оквиру своје иконичке анализе, разматра шта су значења која припадају једном уметничком делу и како се она у њему самом појављују. Његов иконички метод, проистекао из традиције немачке школе *Bildwissenschaft*-а (науке о слици) бави се сликом као смисаоном целином и истражује како семантика и синтакса садејствују у слици. Све оно што примењује у свом теоријском раду, безмало разумљивом само стручњацима,

он је у овим разговорима успео, не само да пренесе радницима фабрике, већ и да покаже да су и сами кадри да конструишу значења наизглед неразумљивих слика. Његов исказ на крају разговора „оно на чему вам захваљујем је – да сте оно најважније рекли ви, а не ја“, био је путоказ за студенте да своје стручно знање и познавање проблема уметности (из угла студената завршне године студија) поделе са неупућеним саговорницима са којима ће створити неформалну атмосферу разговора у коме нема ауторитета, тачних и нетачних одговора, као ни погрешних питања. Према речима Ханса Белтинга (такође представника школе *Bildwissenschaft*-а) више не постоји једна историја уметности, која се бави својом темом помоћу јединог приказа уметничког дела/догађаја, него настаје могућност избора између више историја уметности, односно приближавање истој материји са више различитих страна, из више различитих углова (Белтинг, 2002: 199). Белтингов став да се према сликама морамо понашати не као естетски посматрач, него као личност, готово антиципирају Армстронгов *дискурс развоја човека* насупрот *дискурсу академског постигнућа* (Армстронг, 2008). Оваквим приступом, настава ликовне уметности се посматра као поље у коме се могу остварити различити нивои сарадње, размене, сазнања, која за циљ има развој свих аспеката дечје личности, укључујући когнитивне, афективне и социјалне способности. Иако је Имдал поменуте разговоре водио крајем седамдесетих година прошлог века, чини се да је овакав метод подучавања дијалогом и после више од четири деценије, колико год логичан и неопходан, у школској пракси, ипак редак.

Студентима су као повод за размишљање о активном приступу у настави историје умености послужили и снимци педагошке праксе везане за Музеј модерне уметности у Њујорку где се у великој мери користе стратегије визуелног мишљења (VTS) које „користе уметност како би подучавале визуелној писмености, мишљењу и вештинама комуникације – слушању и изражавању, при чему се напредак на различитим пољима подстиче: посматрањем уметности од једноставнијих примера ка сложенијим, одговарањем на питања која подстичу развој, као и учешћем у групним дискусијама које модерирају наставници“. Низ питања који се употребљава у таквој образовној пракси, може се транспоновати и у друге наставне предмете, не мора се везивати стриктно за уметност и подучавање у музејима. Питања на која се мисли су по заступницима ових стратегија довољно отворена да подстакну критичко размишљање, а то су: *шта се дешава на слици, шта си то видео/ла што те је навело да то кажеш, шта још примећујеш*. Имплементација ових интерпретативних стратегија зависи од улоге наставника који има задатак да различите нити дискусије умрежава, позивајући посматраче да ближе посматрају неко уметничко дело, притом избегавајући да сам намеће и сервира одговоре.

Имајући у виду неопходност различитих перспектива (концепата) – научних (стручних и наставничких) и ученичких, као и неопходност тумачења различитих аспеката/контекста дела, студенти су обавили своје разговоре, опредељујући се за један од могућих видова дијалога. Према Олги Хубард (која се бави подучавањем уметности у музеју и у школи) постоје две основне врсте дијалога, мада њихово коришћење није искључиво и могу се преклапати

у раду (Хубард, 2010). Први је предетерминисани дијалог, који потиче из објективистичке парадигме, конвергентан је и има конкретан исход знања, а други је интерпретативни, који потиче из конструктивистичке парадигме, дивергентан је и има више циљева, који нису унапред одређени, а тичу обликовања мишљења о уметничком делу или ширим питањима које је подстакло то дело. Даље, интерпретативни дијалог, може бити подељен на две подврсте. Први је тематски – ограничен на један аспект дела, или једну перспективу (то не мора бити искључиво ликовна тема, већ и проблем који се тиче других сегмената живота). Друга врста интерпретативног дијалога је отворен, који почива на идеји да уметничко дело није израз (отелотворење) једне теме, већ је *мултидимензионални објекат* у коме се преплићу различита значења, често и супротна, па и противречна. Отворен дијалог полази мање од одређених циљева наставника, јер се различите перспективе и приступи проблему (делу) јављају из питања и одговора самих учесника, и тако се ствара сложена мрежа разумевања. Циљ оваквог разговора је разумети дело што је дубље могуће, отварајући његове различите аспекте, контексте и значења. На тај начин постиже се у највећој мери „огранский процес“ стварања значења (Wells,1999; Hubard,2010), а значења дела не остају закључана у оквиру његове ликовне, извођачке па ни садржајне структуре, већ отварају питања која задиру у сва поља живота.

Студенти су позвани да критички промишљају о представљеним моделима, јер циљ није био да они свој рад укалупљују у одређене норме, нити да користе већ готове рецепте за рад.

Резултати истраживања

Полазећи од становишта да је процес учења заправо процес сталног грађења значења који зависи од личног контекста свакога ко учи (Крњаја, 2009), студенти историје уметности су се у оквиру модула за образовање наставника бавили успостављањем дијалога са једним саговорником ван своје струке о неком уметничком делу. Контекст у коме се изводи ситуација учења се посматра као сложена мрежа односа између различитих делова целине одређен елементима и интерактивним динамичним везама који је чине (Крњаја, 2009). Према Крњаји, елементе контекста чине са једне стране *унутрашњи (лични) контекст* – искуство, предзнање, претпоставке, концепти и њихов развој, а са друге стране *контекст споља* - утицај наставника и других, ваншколских искустава на промену концепата и теорија. Будући да је један од важних предуслова стварање услова „за“ и „у“ ситуацији учења, наши студенти опробали су се у стварању ситуације у микро-контексту, разговарајући са једним саговорником, како би могли да освесте значење и важност унутрашњег (личног) контекста и могућности стварања услова за учење и подучавање у зависности од њега.

Један од главних циљева нашег истраживања био је да утврдимо колико су студенти спремни да се изместе из позиције стручњака као ауторитета који поседује знање и да уваже туђа мишљења, као и колико је

могућ степен истинске интеракције и размене значења, у којој се уважава туђе мишљење и другачија перспектива. Као доминантан модел дијалога примећен је предетерминисани (предодређен) дијалог са елементима интерпретативног тематског дијалога, који је углавном усмерен на иконографска, односно садржинска значења. Студенти су најчешће почињали своје разговоре питањима попут: *шта видите на овој слици, какав је утисак када гледате слику* или *како се осећате када гледате ову слику* (по моделу питања стратегије визуелног мишљења, VTS). Саговорници су добили простор да искажу своје мишљење, анализирајући оно што виде, упоређујући то са својим претходним знањима, претпоставкама и личним искуством и доносили закључке који су затим били предмет даље анализе. Саговорници су били различитих узраста, пола и занимања, па су и њихове претпоставке варирале, а у зависности од даљих усмерења модератора, даље мењале и развијале.

Занимљиво је како су поједини саговорници, у почетку наглашавајући своје неразумевање слике због недостатка предзнања да идентификују садржај, на крају успевали да идентификују главне актере и сегменте приче, и да ту причу затим целу испричају, захваљујући пажљивом посматрању и усмеравању модератора разговора (студента) одговарајућим питањима. Најјаснији пример је у случају хришћанске композиције *Петровог одрицања* из Пећке патријаршије где саговорница примећује један исти лик који се појављује више пута, петла на крову и особу која пере руке, и полако, на основу познавања библијске приче, види рашчлањену причу о апостолу Петру који се три пута одрекао Христа.

Као најуспешнији процењени су они разговори у којима се поштовао лични контекст, који је модератор успевао да усмеравањем доведе до заједничких значења. Такав је случај са анализом Рубенсове слике *Алегорија мира* у коме је саговорник жена која анализира осећања која произлазе из сећања на детињство своје деце али уз одговарајућа питања и усмерења (*Чиме је уметник допринео да Ви имате таква осећања док гледате слику*) успева да опише којим ликовним средствима је сликар покренуо њена лична сећања и емоције. То лично схватање и разумевање љубави мајке према детету као суштинског покретача доводи до разумевања љубави као алегорије мира, и сведочи о важности уважавања личног контекста које је уз надградњу новим подацима (у овом случају објашњење да је мајка на слици богиња Венера) довело до заједничког разумевања, а уједно сведочи о важности укључивања емотивног аспекта који води ка разумевању.

Након једног разговора, саговорница открива визионарска архитектонска дела Етјен–Луј Булеа, не кријући своје задовољство и закључује питањем *Зашто то нисмо учили у школи? Волела бих да смо учили више оваквих ствари, добијеш осећај да нису сви стварали по неким периодима, него да су више самостални*. Ово је важна опаска због тога што студентима пружа увид не само у начине вођења разговора, већ и у могућности проширења садржаја и приступа традиционалној настави предвиђеној званичним програмом и курикулумом.

Мање успешни разговори у постизању активне партиципације и заједничког трагања за одговорима били су они који се крећу путем пред-

етерминисаног модела, али са недовољно разрађеним питањима, која остају на нивоу личног утиска и изношења асоцијација саговорника. Модератор не разрађује могућности даље интерпретације усложњавањем или преформулацијом питања, већ незнатно понавља почетна питања. Потом, наставља да даје „тачне одговоре“ кроз тумачења дела у оквиру историјског и друштвеног контекста. У таквим ситуацијама, наставничка улога студента била је традиционална, питања су дата као увертира за фронтални говор и сведена су на посматрачеве личне утиске, претпоставке и претходна знања, а одобравани су предвиђени тачни одговори („Рекао бих да је ово Пикасова слика по стилу“).

Вођењем дијалога студентима је дата могућност да сагледају важност изградње мишљења супротстављањем становишта и изградњом заједничког значења. То заједничко значење не мора нужно бити исто значење за оба саговорника, већ се разматра могућност промене почетне позиције, чиме се постиже права интеракција, а учење и подучавање се обликују и одвијају према и у контексту, односно конкретној ситуацији. Интересантан је пример анализе слике Ота Дикса *Силвија фон Харден* у којој саговорник, уз питања којим га води модераторка, примећује све елементе по којима је ова новинарка приказана другачијом, у супротности са очекиваном сликом стварности у међуратној Немачкој, али феминистички потенцијал представе тумачи у негативном контексту („хтео је да прикаже шта еманципација жене у ствари ради женама“, алудирајући на негативне последице преузимања мушких улога, па и изгледа, као негативан губитак женствености). Када му студенткиња предочи фотографију представљене новинарке и друштвено–историјски контекст, саговорник мења позицију и показује разумевање те нове и другачије слике стварности, као друштвене критике. Дакле, иако се кренуло од супротстављених становишта у разумевању концепта и значења слике/представе, постављањем питања али и увођењем нових информација и оквира за интерпретацију у одређеном тренутку, дошло се до консензуса (договора), како адаптације концепта, тако и почетног става саговорника. Отворен је пут различитим перспективама једног проблема, и преговарањем се дошло до заједничког решења (значења).

Велики степен отворености дијалога и спремности оба учесника да активно креирају значења присутан је онда када су студенти подстицали и друге активности у циљу разумевања садржаја слика и намера уметника. Саговорници су у неким ситуацијама добијали инструкције да се замисле или чак затекну у самој ситуацији стварања и извођења дела. У случају интерпретације пећинског сликарства сугестијом „затвори очи, притисни их рукама, шта сада видиш“ саговорник је сам дошао до открића како су пећински уметници – врачеви, могли „призивати“ своје слике, а затим их преносити на зидове. Још једна карактеристика нуди отвореност у овом моделу, а то је ненаметање тачног одговора, већ пружање могућих објашњења које нуди наука (*ево шта нам наука нуди као одговор; слажем се, могуће је*). Успешност разговора и задовољство због учешћа у открићу и сазнању, даље се подстиче имдаловски: *Не бих за сад имала ништа да додам, све битне моменте си разјаснио.*

Случаји примене других активности повећавали су степен отворености, и у разговорима са децом млађег узраста, што сведочи о потенцијалу који дијалози пружају управо у раду са децом. По речима студенткиње која је разговарала са осмогодишњом девојчицом, млада саговорница јој је открила низ нових детаља и могућих значења слике Франца Марка *Судбина Животиња*. На питање где би она поставила ту слику, девојчица одговара „негде где сви могу да је виде… да је близу гледају, да би се видели сви детаљи… да се тражи, да се гледа“. У овом случају, отвореност је довела до тога да се, полазећи од слике, испричају различите приче, да слика оживи, а затим и да девојчица својом сликом да своју визуелну интерпретацију свега виђеног и испричаног. Јасно је да је овде поштован принцип интерсубјективности, лични контекст, као и принцип метакогниције, јер је девојчица и сама увидела да је за разумевање и доживљај слике потребно да се слика дуже гледа, да се истражује.

Према „парадигми процеса“ која учење тумачи као процес грађења значења, па тиме и полази од активности онога ко учи, „може се подучавати без успеха, али не без намере“ (Крњаја, 2009: 49). Према таквом тумачењу, подучавање би било „прилагођавање услова конкретној ситуацији учења“, а веза подучавања и учења на тај начин „постаје смислена, према усклађивању заједничког процеса“. Намера тада одређује тежњу онога који подучава да се усклађивањем разумевања и значења створе услови за учење“ (исто: 50). Овакав „модел увида“ полази од схватања да учење није процес памћења чињеница, него, пре свега, развијања способности критичког проверавања онога што се учи, као и развијање свести о томе како се учи. *Увид* у подучавању укључује разумевање значења која долазе из личног контекста оних који уче као разумевање раскорака између сопствених намера и поступака у подучавању “ (исто: 50).

Примећено је да су сви саговорници били мотивисани и спремни да се у дијалог укључе, када им је дата могућност да изнесу и развијају своје мишљење. Степен њихове активности односно укључености у дијалог и спремност да мењају и унапређују мишљење и сазнање зависио је од питања и спремности модератора дијалога. То нас доводи до закључка да су могућности стварања заједничког значења кроз промену концепата велике, и да зависе од обостране тежње и отворености да се о значењима преговара. Тиме се показује да се потенцијал наставника за подучавање повећава његовом отвореношћу и спремношћу за прилагођавањем контексту у коме се развија ситуација учења.

Закључак

Поставља се питање до које границе сеже отвореност дијалога у настави историје уметности. Чини се да стратегије визуелног мишљења, креиране тако да посматрачу улију сигурност да сам може доћи до значења, шаљу поруку да се њиховом применом стварају увиди који су за сваког појединца посебни, тј. крајње индивидуални, потискујући чињеницу да је свако од нас део одређене интерпретативне заједнице укорењене у одређеној

традицији, те да интерпретације до којих се може доћи на крају ипак нису само наше већ да настају у међусобном односу са другима. Водећи се овим сазнањем, студенти историје уметности који су се определили да буду наставници, треба да схвате да активирање ученика у процесу стицања знања и долажења до разумевања не значи истовремено одбацивање ауторитативне истине ради уважавања „било какве“ интерпретације. Херменеутика дели едутејмент (Шта мислим и осећам?) од интерпретације (Због чега то мислим и осећам?), што се разликује од питања које се поставља применом стратегија визуелног мишљења (Шта је то што видим што ме је подстакло да нешто кажем?). Потоње акценат ставља на оно што је видљиво, за разлику од херменеутике која у први план ставља оно што се не може видети, доводећи га у везу са видљивим. (Месарош, 2007). Практиковањем активне наставе која се одвија кроз дијалог ученици ће у заједници оних који уче научити да уважавају различите перспективе и да сагледавају различите истине, чија истинитост зависи од тога да ли појединци који о њој просуђују говоре истим језиком или не. Осим тога, наставник у свом раду треба да се потруди да подстакне ученике да континуирано приспитују своја предубеђења у сусрету са предметима културне баштине, како би задржали отовреност за могућа другачија значења од оних која су првобитно очекивали. Иако другачија мишљења може избећи добро креираним питањима којима ће водити ученике ка планираном значењу, и сам наставник треба да буде отворен за друге гласове, те да искаже спремност да преиспита и своја предубеђења. То да ли ће се интерпретација до које су ученици дошли поклапати са оном коју је наставник имао на уму зависиће од тога колика је културна дистанца између културних конвенција посматрача и оних које стоје у основи уметничког дела. Тако, неслагања могу да се јаве уколико се значења до којих су ученици дошли не поклапа са уметниковом интенцијом, затим, уколико ученици не познају одређене културне симболе, и најзад, уколико примењују стратегије тумачења уметничких предмета на предмете који примарно нису настали да буду уметнички (Хубард, 2007). Такође, треба да будемо свесни своје историјске коначности и да будемо спремни да прихватимо да ће други после нас можда (или сигурно) разумевати другачије од нас.

Литература:

Armstrong, T. (2008) *Najbolje škole*, Educa, Zagreb

Belting, H (2002). *Kraj povijesti umjetnosti?*, Zagreb: Muzej savremene umjetnosti

Bruner, Dž. (2000). *Kultura obrazovanja*. Zagred: Educa

Damjanov, J. (2002) *Novi pristup obrazovanju*, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Freedman, K. (2003). *Teaching Visual Culture*, *Curriculum, Aesthetic and Social life of Art*, Columbia University, New York

Gadamer, Hans-Georg (2011*) Istina i metod, Osnovi filozofske hermeneutike*, Fedon, Beograd

Gergen K, Gergen, M. (2006) *Socijalna konstrukcija: ulazak u dijalog*, Zepter Books, Beograd

Hooper-Greenhill, E. (1994) *The educational role of the museum*, Routledge, London

Hooper-Greenhill, E. (2000) Changing values in the art museum . Rethinking communication and learning, *International Journal of Heritage studies*, vol. 6, No. 1, 9-31
Hubard, Olga (2010). Three Modes of Dialogue about Works of Art, *Art Education*; 63, 3; ProQuest
Hubard, O (2007) Negotiating personal and cultural significance: A theoretical framework for art museum education, *Curator: the museum journal*, Vol. 50, Issue 4, 401-416
Imdal, M. (1986), Seminari u fabrici Bayer u Leverkuzenu (Žorž Sera, Pit Modrijan, Barnet Njumen), 1979, *Izbor tekstova*, ur. Gavrić, Z., MSU, Beograd, str. 49-82
Imdal, M. (1986), Ikonika ili strukturalna analiza, *Izbor tekstova*, ur. Gavrić, Z., MSU, Beograd, str. 83- 101
Krnjaja, Ž. (2009). *Kontekst u učenju i podučavanju*, Zadužbina Andrejević, Beograd
Meszaros, C. (2007) *Interpretation and the hermeneutic turn,* Engage
Mitchell, W. J. T. (2002):Showing seeing: a critique of visual culture, *Journal of visual culture*, vol. 1 no. 2, 165–181
Rogoff, Barbara (1998). COL (Community of Learners) – Interaktivni model učenja i vaspitanja, *Psihologija u svetu*, str. 111-127, Beograd
Schmidt, L. (2004) *Classroom confidential, the 12 secrets of great teachers*, Portsmouth
UNESCO, (2006). *Smjernice za umjetnički odgoj*, Svjetska konferencija o umjetničkom odgoju: „Oblikovanje stvaralačkih mogućnosti za 21. stoljeće"
Zorić, V. (2008) Sokratova dijaloška metoda, *Život i škola*, br. 20, 27-40
Wells, G. (1999). *Dialog Inquiry*, Cambridge University Press (3-98)

DIALOGUE AND COOPERATIVE INTERPRETATION OF HERITAGE IN TEACHING HISTORY OF ART

Key words: communication, dialogue, construction of meaning(s), active learning/teaching, art in education, heritage, visual culture, hermeneutics

The field of this paper is an active approach to interpretation of heritage in context of teaching history of art using a dialogue in a process of co-construction of meanings, by actualizing memory in every novel present moment, perceiving the past from different perspectives. Based on the communication model that Max Imdahl implemented during his conversation with Bayer employees about modern art, Philip Yenawine's and Abigail Housen's Visual Thinking Strategies, used in education through art in schools as well as in museums, and three modes of dialogues defined by Olga Hubard – in this paper will be analyzed assignments given to history of art students during their course on Methodology of art education in order to encourage interviewees to achieve knowledge by themselves having been asked questions with various potential answers.
The research/paper will be focused on function, place and importance of the dialogue in an education through art, suggestions for improving teaching practices by using dialogue, and its possibilities as well as its limitations.

Др Биљана Новковић Цветковић[43]
Педагошки факултет у Врању
Универзитет у Нишу

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.012
стр. 397 - 408

ИНПЛЕМЕНТАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНО - КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ЕФИКАСНОЈ ШКОЛИ

Резиме: *У школама у којима влада стваралачка атмосфера разрађују се различите варијанте рада при чему се користе могућности савремене дидактике, нове идеје и технологије ради повећања ефикасности образовно-васпитног процеса. У тим условима школе се окрећу широкој лепези савремених иновационих технологија међу којима информационо-комуникациона технологија заузима све значајније место не само по потенцијалима него и већ видљивим резултатима.*

Својим разноликим могућностима информатичка иновативна технологија се намеће као изванредно средство за моделовање не само квалитетне и ефикасне наставе него и свих активности школе пред коју се у учећем друштву стављају веома одговорни и изазовни задаци.

Циљ овог рада је да одговори на питања како информационо - комуникационим технологијама моделовати ефикасну школу у друштву које учи и које се знањем мења; колико информациона технологија која је све моћнија и све доступнија свакој школи може послужити у моделовању ефикасније школе и успешније наставе и омогућити да сваки ученик буде успешан.

Кључне речи: *информатизација образовања; информационо-комуникационе технологије; делотворна настава; ефикасна школа.*

[43]biljananovkovic74@gmail.com

Уводна разматрања

Основна карактеристика савременог друштва је информатизација свих области човековог живота и рада. Информација је главни чинилац научно-техничког и друштвено-економског развоја светског друштва и битно убрзава развој науке, технике, економије, а врло значајну улогу има у образовно-васпитним и културним процесима.

Рачунар отвара нове и велике могућности за унапређивање образовно-васпитног процеса и појављује се у више важних улога: поставља питања, вреднује ученичке одговоре, даје повратну информацију, оцењује напредовање ученика, презентује информацију, обезбеђује корективну инструкцију, сумира кључне тачке, чува записе и податке, представља проблем, манипулише подацима.

Суштински је битно осмишљавање значаја процеса информатизације школе као целине при чему ученици треба да усвоје основне ставове о улози информатике у савременом друштву, да овладају коришћењем компјутерских програмских средстава при савлађивању не само стручних него и опште образовних садржаја.

Друштвено-економске и технолошке промене и улога школе

Школа се мења у складу са друштвеним променама али, као и друштво, никад не почиње испочетка него се увек ослања на претходна достигнућа. Однос новог и традиционалног не сме се схватити као тотално одбацивање старог. М. Недељковић (2009) се позива на Р. Керовића који традицију схвата као систем искустава, идеја, вредности, пракси, образаца мишљења и понашања, веровања и исконских доживљаја, човека и народа, захваљујући којој он не почиње увек од почетка, већ свој свет живота обликује и гради на ведностима претходних генерација.

Школски системи служе као средство притиска са циљем да се репродукују или продукују они односи за које је власт заинтересована. М. Ненадић (2009) се позива на Пјера Бурдијеа који сматра да прави интелектуалац никада не треба да престане да се чуди пред чињеницом да се чисто друштвене конструкције представљају и одражавају као природне, односно зашто се не демонтирају процеси који су одговорни за претварање социјалне и културне самовоље у природну. Овај аутор се позива на познате стручњаке и студије у којима се тврди да образовни систем има три основне функције: производну, селекциону и интеграциону. Говорећи о призводној функцији, он каже да је образовање увек било жива реч, понекад чаробна формула, а по потреби беспомоћна парола, као када се узалудно понадамо да масификација образовања доприноси укидању социјалних неједнакости. Фунција селекције указује на ону страну образовног система која се односи на формирање школске хијерархије, класификацију способности. Ненадић истиче да Пјер Бурдије њу не сагледава као систем рационалне селекције "најбољих",

већ као државни инструмент који на софистициране начине репродукује класне и социјалне неједнакости. И, најзад, школа се дефинише као интегративна установа која функцију производње и селекције доводи у однос изграђујући одређене модалитете функционисања, статуте, права, дужности, организацију педагошког рада. (М. Ненадић, 2009).

Школа као организација која учи

Адолф Дистервег је, у своје време, рекао велику истину: "Учитељ је учитељ док учи. Кад учитељ престане да учи, онда у учитељу умире учитељ." Ова истина морала би да буде полазиште у раду сваке школе, а Дистервегове речи морале би се односити на сваког запосленог у школи. Дакле, школа, нарочито у временима брзих техничко-технолошких и општих промена, мора да буде организација која учи.

У свом познатом делу Пета дисциплина (Piter Sengi, 2007) истиче да је проблем многих организација у томе што се понашају тако као да је свет створен од одвојених и неповезаних сила. Уз то је неопходно да запослени хоће и труде се да стално проширују своје способности и негују нове и проширене моделе мишљења јер најуспешнија ће бити организација која учи, која подстиче запослене да уче. Питер Сенги каже да већина организација слабо учи јер су слабо вођене, јер су неодговарајуће дефинисани задаци запослених, а и сам начин размишљања и заједничког деловања не подстиче на учење.

Питер Сенги се залаже да запослени у свакој организацији изађу из уских унутрашњих оквира јер унутрашња стварност треба да се прилагођава и мења на основу повратне информације не само из ближег окружења него и света. Затварање у себе је једна врста робовања устаљеном практицизму што организацију спречава да успостави и сагледа везе између својих активности и спољних идеја и сила. Отвореност ослобађа људско мишљење. Сенги цитира Ајнштајна које је рекао: "Људско биће доживљава себе, своје мисли и осећања као нешто одвојено од осталог, што је нека врста оптичке илузије наше свести. Ова илузија је нека врста затвора за нас и ограничава нас на наше личне жеље и привржености неколицини особа које су нам најближе. Наш задатак мора бити да се ослободимо овога затвора проширујући наш круг саосећања чиме бисмо прихватили сва жива бића и природу у свој њеној целокупној лепоти."

Лично овладавање, о коме говори Сенги, превазилази способност и вештине, иако има корене у њима. Превазилази и духовно растварање или отварање, иако тражи духовни развој. Оно означава приступ животу као креативном раду, проживљавање живота кроз призму креативне тачке гледишта. Нико се не може присилити да развија лично овладавање. (Присиљавање наставника да се стручно усавршавају неће дати резултат, јер присила одбија). Стварање обавезних програма овладавања (стручног усваршавања) унутар организације свакако је мотивисано добрим на-мерама, али је оно како каже Сенги, најсигурнији начин да се спречи истинско ширење преданости личном овладавању. Уместо инсистирања на обавезности, треба

упорно стварати подстицајну климу у којој ће се принципи личног овладавања (стручног оспособљавања) практично спроводити. То значи да запосленима треба омогућити да стварају визије па ће знатижеља и преданост истини постати норма и изазов за мењање стања.

Информациона технологија - нова ствраност у настави

Информатика са собом доноси структурне промене у друштву, комуникацији, али и у мишљењу и понашању појединаца. Од знања, посебно информатичког, битно ће зависити позиција коју појединац заузима у друштвеним односима, зависиће и његов материјални положај. У друштву ће најбоље пролазити они који се могу брзо прилагодити сталним променама у чему информатичка оспособљеност има значајну улогу.

Информатизују се све области човекове активности, а то је врло сложен социјални процес, разнолик и противречан. Под информатичким друштвом подразумева се подруштвљавање информација, савладавање информационе реалности, повећавање психолошке заснованости система веза. Тај нови процес проширује своје границе тако што технологија информатизације све више уступа место социјално-психолошком аспекту. (О. М. Ломако, 2003)

Информатизација образовања је глобално потребна и глобално актуелна. За то постоје бар три главна разлога:

а) муњевит развој информатизације друштва који се јавља као општа законитост цивилизацијског развоја и повлачи за собом многе веома радикалне промене;
б) функционалне могућности и техничке карактеристике информа-ционо-комуникационих средстава значајно одређују онај ниво припремљености друштва који захтева њихово ефикасно коришћење, а то ствара још један социјални проблем – проблем развоја нове информационе културе друштва тесно је повезан са развојем образовне делатности;
в) несумњиво је да даље брзо развијање информатике и њено дубоко укорењивање у социјалну праксу води формирању потпуно новог окружења – формирању друштвене инфосфере. (И. А. Ковалевич, 2009).

Информатизација образовања обухвата: а) универзалну информацину технологију (редиговане текстове, графичке пакете, системе управљања базама података, електронске таблице, системе моделовања, експертне ситеме); б) компјутерска телекомуникациона средства, в) компјутерске наставне и контролне програме, компјутерске уџбенике; г) мултимедијалне програмске производе.

Информационо- комуникационе технологије у настави

Информационо-комуникационе технологије подразумевају организацију наставе другачију од традиционалне. Оне траже интеграцију различитих предметних области са информатиком што води информатизацији

сазнајног процеса ученика и схватању професионалног значаја информатизације. Суштински је битно осмишљавање значаја процеса информатизације школе као целине при чему ученици треба да усвоје основне ставове о улози информатике у савременом друштву, да овладају коришћењем компјутерских програмских средстава при савлађивању не само стручних него и општеобразовних садржаја, а затим коришћењу елемената информатичке структуре у реорганизацији комплетног образовно-васпитног процеса.

Та технологија одликује се: а) иновативношћу (Иако у себи садржи неке елементе претходних технологија, она је толико нова по приступу, постављању циљева, садржајима и средствима у односу на традиционалну да се може назвати превратничком, б) алтернативношћу (Она је алтернатива претходним технологијама по економичности и рационалности, мисаоном ангажовању ученика, развијању ученичке самосталности, повратној информацији, контроли резултата); в) концептуалношћу (Њен наставни концепт је заснован на широком коришћењу најразличитијих извора лоцираних на најразличитијим и међусобно врло удаљеним местима, брзом прибављању и сређивању информација и података); г) системношћу и комплексношћу (Информационо комуникациона технологија омогућава да се наставни процес заснује на поставкама системне теорије тако да целисходно и хармонично делују сви подсистеми и елементи); д) циљном усмереношћу (Организован наставни процес заснован на информатици подразумева хијерахично постављење циљева при чему је и импровизација циљно усмерена); ђ) резултативношћу (Добро испрограмиран и правлино вођен информатички наставни процес, ако су добро одмерени циљеви, сигурно даје добре резлтате).

Информатизација ставља ученика у средиште образовно-васпитног процеса. Информатизација образовно-васпитног процеса је ученицима занимљива и привлачна јер смањује психолошку напрегнутост пошто се прелази са субјективног односа наставник – ученик на однос ученик – рачунар – наставник, повећава ефикасност рада, стимулише стваралаштво и омогућава да се код куће проширују знања стечена у школи. За наставника је привлачна јер му омогућује да повиси резултативност свога рада. Информати-зацијом образовно-васпитног процеса у средиште наставне акти-вности ставља се личност ученика тиме што се обезбеђују повољни и комфорни услови за учење и развој природних потенцијала. Ученик у таквим условима није само субјекат него и приоритетни субјекат, циљ образовно-васпитног система, а не средство за достизање неких спољних циљева.

Информационо-аналитичко обезбеђење наставног процеса омогућује да се управља квалитетом образовања ученика. Информационо-аналитичка методика је, у ствари, управљање квалитетом учења јер омогућује да се објективно, током времена, прати развој сваког ученика посебно, одељења и школе у целини. Разним модификацијама она се може користити као незамењљиво средство у припреми уопштавајуће контроле одељења, изучавање елемената предавања сваког предмета из наставног плана, за изучавање система рада сваког педагога, за анализу и дијагностику квалитета учења сваког ученика уз помоћ тестова и разних графикона.

Социологизација и психологизација информационе реално-сти постаје основна карактеристика примене и функционисања информатичке цивилизације и културе. Осмишљавањем тога питања баве се хуманистичке и природне науке филозофија, антропологија, културологија, историја, информатика, психологија и друге науке. У последњих двадесет година појавило се више занимања у служби компјутерске технике и процеса обраде информација (оператери, програмери, аналитичари система, пројектанти итд.) који пружају консултантске, научно-информационе и друге услуге. Очигледно је да појава нових научних и професионалних усмерења тражи одговарајући систем припреме кадрова у којој не само садржај него и методе и средства учења треба да одговарају реалним потребама информатизације друштва.

Да би се побољшали услови живљења широм света, биће неопходно, како каже Д. Коковић (2012), реинтерпретирати вредности, циљеве и сврху образовања, имајући у виду образовне иновације. У доба превласти информатичке комуникације многе ствари су се промениле, али је образовни облик школе и разреда остајао на истим основама, што је била велика грешка. Овај аутор истиче да озбиљне грешке које прате увођење информатичке технологије у школе, долазе отуда што нову технологију увлачимо у старе структуре образовних установа. Технологија улази у разред који се не мења па тако она замире у неадекватној организацији.

Како истичу И. А. Соколов и сар. (2008), формирање инфосфере захтева нове приступе решавању социјалних и психолошких проблема информатизације образовања која треба да обезбеди остваривање два стратешка циља. Први циљ је повећање ефикасности свих облика образовне активности коришћењем информационих и комуникационих технологија. Други циљ је повећање квалитета припреме стручњака с новим типом мишљења примереним информационом друштву. Други аспект информатизације наставног процеса је психолошки утицај информационе технологије на појединца који учи преко машине (однос човек – знак), и појединца са појединцем посредством машине (однос човек – човек).

Колико су информационе технологије више радно оруђе, то оне више мењају психу личности онога који учи. У тој вези наставу очекују већи психолошки проблеми коришћења високе технике у животу ученичког одељења. Негативна последица информатизације образовања може бити то што се решења наставних задатака своде на формално - логичку компоненту, на унификацију вербалног мишљења, сужавање социјалних контаката, на прекомерну индиви-дуализацију. Психолошке последице увођења информационих технологија у образовни процес су и оличавање (персонификирање) информационог носача, феномен информационе напрегнутости, психолошка баријера при преласку са "ручне" на информациону технологију, "бежање од стварности". (Соколов и сар., 2008).

Постоји више слабости које собом носи информатизација наставе које су повезане са репродуктивном организацијом процеса учења у коме су угушене мотивационе и емоционалне компоненте. Увођење информационих технологија у образовање постаје важан извор нових психолошких стања у различитим сферама – личносној, когнитивној, операционалној. Психолошки

проблеми доводе до тога да информатизација образовања није увек ефикасна и каткада удвостручује неке компоненте учења: формализује образовни процес, смањује комуникацију међу ученицима, осиромашује облике рада, отежава пренос стечених знања у сфере активности које нису повезане са рачунаром. Рад ученика са компјутером добија афективну компоненту, они постају интелектуално искључиви, условљени сударом двеју предсазнајних процеса – антропоцентризма и антропоморфизма. (Е. В. Величко, 2011).

Неке замерке које упућује В. Величко не извиру из слабости компјутерске технологије него из начина њеног коришћења, а неке су сасвим неоправдане. Док многи аутори истичу да промена информатичких медија проширује дидактичко-методичке могућности, Величко каже да она осиромашује облике рада. А да ли ће се применом компјутера формализовати образовни процес зависи од наставника, од тога како га и у које сврхе користи јер ово средство треба примењивати у оним елементима и компонентама у којима је оно најпродуктивније. Потпуно је неоправдана примедба неких аутора да компјутер удаљује ученике од стварности јер су његове могућности да стварност унесе у учионицу и ученичке домове огромне пошто је информатичка технологија продрла у све поре људског живљења и деловања. Мишљење Соколова и сарадника да информатизација своди решења наставних задатака на формално-логичку компоненту и унификацију вербалног мишљења у потпуној је опреци са мишљењем Д. Мандића који каже да тај процес доводи до бржег развоја ученичких спсобности и целовитијег развоја личности.

Отпори информатичкој технологији јењавају, али их има. По екстремном негирању те технологије прочуо се Вирилио који се пита и сам себи одговара: "Шта доноси сајбер простор, компјутерска виртуелна реалност? Гомилу збрканих (визуелних, социјалних, психомоторних, афективних, интелектуалних) при чему деца и одрасли нису потомци, наследници и сродници генима него неизрецивом техничком контаминацијом. Због губитка 'слободе понашања' свака критика технике је скоро нестала и несвесно смо склизнули из чисте технологије у догматизам тоталитарне технокултуре. Упали смо у замку онога што је прогрес учинио од нас, постали смо лишени употребе наших природних пријемних органа, наше сензуалности, ухваћени у мрежу над мрежама, умрежени виртуелном стварношћу интернета." (Наведено, према М. Андевски, 2008).

Д. Мандић је систематично изложио предности употребе информатичких медија у настави у односу на оне традиционалне:

- и наставник и ученик ослобађају се многих рутинских послова, а ученици брже и квалитетније развијају способности, интегралније развијају своју личност и остварују еманципацију;
- наставник успешније прилагођава наставу ученичким претходним знањима, когнитивним стиловима учења, способностима и темпу рада;
- ученици су мотивисанији, пажљивији и активније учествују у свим фазама наставног рада – у припреми, организацији, реализацији и верификацији;

- уводе се савременије наставне методе и поступци као што су демонстрације лабораторијских радова, истраживања и откри¬вања, рада на пројектима, симулације, учења по моделу;
- доследније се реализују базични наставни принципи – инди¬видуализација наставе, примереност захтева узрасним карак¬теристикама ученика, свесна активност, очигледност, системати-чност и поступност, повезивање наставе са праксом;
- подстичу се ученици на самостално проверавање и проширивање знања.

Ако упоредимо оцене коришћења информатичке технологије у настави које даје В. Величко са Мандићевим оценама, лако ћемо закључити да су опречне. Величко тврди да информатичка технологија формализује наставни процес, а Мандић да су ученици мотивисанији, пажљивији и да активније учествију у свим фазама наставе; Величко да осиромашује облике рада, Мандић да се уводе савременије наставне методе и поступци и доследније реализују базични наставни принципи; Величко да се отежава трансфер знања у области које нису повезане са рачунаром, Мандић да се доследније остварује принцип повезивања наставе са праксом.

Више истраживања показало је да су Мандићеве оцене потврђене у пракси. У истраживању које је провео Ж. Наместовски (2010) у шест војвођанских основних школа на узорку од 180 ученика показало је да ученици радо прихватају наставу засновану на рачунарском софтверу. На реализацији наставне јединице Оријентација на географској карти – облик рељефа, воде, насеља, саобраћајнице (Природа и друштво, трећи разред основне школе), ученици експерименталних одељења одговорили су да им се "овакав рад" свидео (35 одсто), односно да се изузетно свидео (65 одсто). На питање да ли је овакав рад занимљивији од уобичајеног 24 одсто је одговорило са "да", а 73 одсто је одговорило да је много занимљивији. Наведени подаци, а и подаци из других истраживања говоре да учениици радо прихватају наставу засновану на информатичкој технологији.

Једина Величкова замерка која заслужује пажњу је да компјутерска технологија смањује комуникацију међу ученицима. То је донекле тачно, ако је реч о непосредној комуникацији "очи у очи", али се та оцена не може прихватити ако је реч о комуникацији уопште, јер рад на компјутерским мрежама спаја људе са људима и изворима знања и информација.

Образовање потпомогнуто информационим технологијама, према Д. Мандићу, има три основне компоненте: компјутерски подржано учење, компјутерски подржано истраживање и учење на даљину. Компјутерски подржано истраживање је врло погодно за остваривање интеракције између ученика и рачунара што наставу чини очигледнијом, динамичнијом и занимљивојом јер ангажује више чула у сазнајном процесу. Предности оваквог учења су индивидуално стицање знања, стална повратна информација и праћење напредовања и вредновање рада ученика. Компјутерски програми упућују ученика на коришћење и других дидактичких медија. Тродимен-зионална виртуелна реалност која се постиже образовним софтвером подиже унутрашњу мотивацију и интересовање оних који уче. Компјутерски подржано истраживање омогућује образовним институцијама да теоријски истражују

литературу у различитим областима, али се успешно практикује и у емпиријским истраживањима уз коришћење погодног статистичког софтвера јер се данас скоро све значајније књиге, радови, студије и зборници са стручних скупова преводе у електронска издања и смештају на интернет. Образовање на даљину, уз помоћ компјутера, телекомуникација и кабловске телевизије омогућује да уместо људи путују информације и идеје чиме се штеди у времену, простору и материјалним трошковима, а омогућује да предавачи буду најистакнутији стручњаци. (Д. Мандић, 2009).

Мандић наводи неколика облика учења помоћу рачунара: а) у истом времену и на истом месту, б) у истом времену на различитим местима, в) у различитом времену а на истом месту, г) у различитом времену и на различитом месту. Основне карактеристике учења у истом времену и на истом месту су: настава је заједничка за све ученике у одељењу и одвија се у учионици или кабинету; овај облик компјутерске наставе је ефикасан ако се реализује у мултимедијалној учионици опремљеној мултимедијалном катедром, ормарима за наставни материјал и пројекционим платном.

Учење на различитим местима а у исто време реализује се преко телеконференција уз помоћ рачунара и камере којом се снимају предавач и слушаоци који су просторно удаљени. Звук се преноси уз помоћ микрофона и звучника. Телеконференције су облик синхроне размене порука и информација између међусобно географски удаљених појединаца и група чиме се штеди време и новац.

Учење у различитом времену али на истом месту могуће је организовати ако школа има савремено опремљен медија центар. Ученици из истог места, ако не могу да иду на предавања, уче у време које је њима најпогодније.

Насложеније је учење помоћу рачунара у различитом времену и на различитом месту. Карактеристично је по томе што ученици прате наставу у своме стану, тражиће објашњења од удаљеног наставника, добијају од њега информацију и сами оцењују да су савладали садржај. Визуелне и аудио информације корисник добија са удаљене географске локације у месту које сам одреди. Може их снимити на диск и користити кад му одговара. Комуникација је асинхрона (Д. Мандић, 2003).

Закључак

Позитивни исходи информатизације наставног процеса треба да доведу до интелектуалног напора; развоја логичког, прогностичког и оперативног мишљења; специјализације сазнајних процеса; формирања специјализоване садржајне мотивације примерене рачунару ради решавања наставних задатака; повећање поуздања у компјутеризовани свет; индивидуализације наставе.

Стицање информационо-професионалне компетентности будућих наставника највише зависи од информационе писмености коју они, у знатној мери, треба да савладају током средњег образовања. Због тога је неопходно у садржаје тога образовања уносити што више информационих технологија. Настава на бази тих технологија проширује круг сазнајних задатака, омогућује да се пређе на систематско управљање наставном активношћу, мења њену

структуру и динамику. Да би се то постигло треба преуредити операционално-техничку страну наставе, изменити просторне и временске границе узајамног деловања, оформити систем саморегулације у раду са информационим технологијама.

Литература

1. Андевски, М. (2008) Уметност комуницирања, Нови Сад, CEKOM-books.
2. https://www.google.rs/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1SKPL_enRS447RS447&ion=1&espv=2&ie=UTF-8Бранковић, Д. (2009). *Интерактивно учење у настави – парадигма школе будућности.* У зборнику Будућа школа. Београд: Српска академија образовања
3. Бранковић, Д. и Мандић Д. (2003). *Методика информатичког васпитања.* Београд: Медиграф, Бања Лука: Филозофски факкултет.
4. Вилотијевић , М.:(1993) *Организација и руковођење школом*, Научна књига, Београд
5. Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н. (2008). *Инвивидуализована настава.* Врање: Учитељски факултет.
6. Вилотијевић, М. (2009). *Променама до ефикасније школе будућности.* У зборнику Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
7. Величко, Е. В. (2011). Психолого-педагогические проблемы информатизации образования в условиях глобализации [Текст] / Е. В. Величко // Актуальные вопросы современной психологии: материалы междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца.
8. Ђорђевић, Б. и Ђорђевић, Ј. (2009). *Недостаци и слабости традицоионалне и с авремене школе.* У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
9. Ђорђевић, Ј. (1986). *Иновације у настави.* Београд: Институт за пед агошка истраживања.
10. Евтихиев, Н. Н., Зобов, Б. И., Иванников, А. Д., Ковалев, С. И., Мордвинов, В.А., Сазонов, Б.А.. *Образование и информатика* - 96 / Под ред. Савельева А.Я.- *Европско образовање на прагу новог столећа. http://pcs.ac yu.* (коришћено у априлу 2014)
11. Ковалевич, И. А. *Современные подходы к использованию информационно-образовательного потенциала образовательного учреждения для профессиональной ориентации в контексте их успешной социализации* // Современные проблемы науки и образования. – 2009. № 4
12. Ковачевић, С. и сар. (2010). *Људски ресурси у школи.* У зборнику Годишњак 1010. Бооград: Српска академија образовања.
13. Коковић, Д. (2012). *Друштвене промене и образовање.* Београд: Годишњак САО за 2012.
14. Ломако, О.М. (2003). *Генеалогия воспитания: Философско-педагогическая антропология.* — СПБ: Издво СПГУ.
15. Мајић, В. *Образовање у првој половини 21. века.* almanah.petnica.rs/17/**obrazovanjeXXI**.html. (Коришћено у марту 2014)

16. Мандић, Д. (2003). *Дидактичко-информатичке иновације у образовању*. Београд: Медиграф.
17. Мандић, Д. (2001). *Информациона технологија у образовању.* Српско Сарајево: Филозофски факултет.
18. Мандић, Д . (2009). *Информатичка концепција наставе у школи будућности.* У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања
19. Недељковић, М. (2009). *Друштво у променама и образовање.* Београд: Едука.
20. Ненадић, М. (2009). *Криза школског система и промене искуства детињства.* У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања
21. Наместовски. Ж. Утицај примкене савремених наставних средстава на повећање ефикас ности наставе у основној школи. http://blog.namesztovszkizsolt.com/wpcontent/uploads/2009/10/ Magiszteri.pdf (Коришћено у априлу 2014)
22. Sengi, P. (2007). Peta disciplina. Asee Books: Novi Sad.
23. Соколов И.А., Колин, К.К. (2008). *Новый этап информатии общества и проблемы образования*. // Информатика и ее применения. Том 1, вып. 2.
24. Сузић, Н. (2009). *Школа будућности у огледалу 19. и 20. вијека.* У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.

Dr Biljana Novkovic Cvetkovic
Pedagogical faculty in Vranje
University of Nis

IMPLEMENTATION INFORMATION - COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EFFECTIVE SCHOOL

Summary: In schools where the government worked out the creative atmosphere of the different variants work which uses the possibilities of modern didactics, new ideas and technologies to increase the efficiency of the educational process. In these conditions the school is turning to a wide range of modern innovative technologies, including information and communication technology plays a more prominent place not only in resources but also more visible results.

Its diverse possibilities of innovative information and communication technology is emerging as extraordinary means for modeling not only high quality

and efficient care classes and all school activities before you in a learning society place a very responsible and challenging tasks.

The aim of this paper is to answer the question of what effective schools, successful and effective teaching; how information - communication technologies to model effective school learning society and the knowledge that changes; how information technology that is more powerful and more accessible every school can serve effectively in modeling school and continue down and allow every student to be successful.

Keywords: computerization of education; information and communication technology; effective teaching; effective schools.

Драгана С. Љубисављевић[44]
ОШ „Вук Караџић“
Омладинска 3, Књажевац 24.02.1969. год

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 409 - 418

ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У САВРЕМЕНОЈ ШКОЛИ

Резиме: *Живимо у најдинамичнијем периоду људског постојања који карактерише „експлозивни“ пораст знања, информатичка „револуција“, технолошки прогрес. Од појединца се очекује да поседује демократске и социјалне вештине да би успешно партиципирао у савременом друштву, да схвата несавршеност свога знања и да је спреман да се образује читавог живота да би могао да прати све промене модерне цивилизације. Троми, бирократски образовни, наставни системи који данас постоје, углавном нису спремни да прате брзе промене, примењују нове образовне технологије и припреме појединце за савремени живот. У свету, као и код нас, углавном доминира ригидан разредно-предметно-часовни систем по парадигми Јан Амоса Коменског (17. век), који је био намењен ученицима тог времена и који је у супротности са савременим светским трендовима. Да би образовање ухватило корак са савременим светским трендовима неопходна је хитна реформа школског система, примена информационо-комуникационих технологија у раду и повећање квалитета информационо-комуникационе писмености. Увођењем савремених информационо-комуникационих технологија улога наставника постаје значајнија и одговорнија, а ученици задовољнији и успешнији. Најбоље резултате можемо очекивати уколико савремене приступе поучавања и нове трендове образовања градимо на темељима предности традиционалне наставе са тенденцијом да образовање усаглашавамо са потребама техничко-технолошког доба, а појединца са дигиталним достигнућима и новим друштвеним потребама.*

Кључне речи: *традиционална школа, ученик, наставник, савремена школа, ИКТ*

[44] ljubisavljevic.dr@gmail.com

Увод

Још су древне цивилизације увиђале да је улагање у образовање инвестиција која има далекосежне позитивне ефекте: *„Планираш ли за годину дана унапред-посади кукуруз, планираш ли за 10 година унапред-посади дрво, планираш ли за цео живот-образуј људе.“* (Гуанзе око 645. г.п.н.е.), стара кинеска пословица. XXI век представља најдинамичнији период људског постојања. Овај период обележили су сложени идејно-политички и друштвено-економски односи који су допринели бројним друштвеним променама, променама у свим сферама живота, као и променама у животу сваког појединца. Све ове промене иницирале су прогресивни раст знања; брзи развој науке, технике и информатике; научно-техничку, технолошку и информатичку револуцију. Глобалне промене које су се десиле у свету и које неминовно мењају начин организације живота савременог човека, нису заобишле ни образовање већ неминовно иницирају иновације образовања. Иновације су пре свега усмерене на изградњу нових дидактичких-наставних-система чијом применом је могуће превазићи недостатке традиционалне наставе засноване на разредно-предметно-часовном систему, који и данас доминира како у свету, тако и код нас.

Традиционално и модерно

Разредно-предметно-часовни систем по парадигми Јана Амоса Коменског био је један од најреволуционарнијих открића времена у коме је настао (XVII век). Овај систем се ослањао на темељима тадашњих друштвено-економских односа, мануфактурног и индустријског начина производње. Коменски је своју педагошку концепцију градио по угледу на емпиристичко-сензуалистичкој и рационалистичкој филозофији дела Бекона, Спинозе, Лајбница, Декарта (Вилотијеви, Мандић, 2016). Временом, најреволуционарнији систем који је допринео изузетном напретку образовног система, почиње показивати извесне слабости и постаје предмет највећих критика и оспоравања. Највећи проблем који се јавља у образовању XXI века, у остваривању савремених циљева, јесте образовни систем по парадигми Коменског (XVII век), који је углавном најзаступљенији, како у свету тако и код нас, али који такође није био намењен данашњим ђацима. Оно што се данас посебно замера концепцији Коменског јесте:

- предметна испарцелисаност садржаја,
- наставник је у школи „велики“ предавач, а ученик „прималац“ знања,
- настава је шаблонизована, предавачко-репродуктивна, једнака за све ученике,
- фронтални облик рада,
- традиционална школа запоставља и гуши креативност ученика,
- инсистирање на енциклопедизму знања,
- знања механичка, краткотрајна, површна,

- инсистирање на поучавању, а запостављање учења,
- одсуство повратне информације,
- дисбаланс између знања која се стичу у школи и на факултетима, где се припремају будући радници и квалификација које тражи тржиште и послодавци.

Ова и многа друга питања показују велики несклад и дисбаланс који данас влада између образовног система и потреба савременог друштва. Данас се од савремене школе очекује да оспособи сваког појединца за проналажење и селекцију вредних, битних и поузданих информација потребних за живот у савременом друштву, да реагује брзо и одмах, као и да му омогући да се образује и самообразује читавог живота. Самообразовање је саставни део сваког модерно конципираног система образовања, који треба да омогући деци и одраслима да постану истински субјекти сопственог образовања и да буду у току убрзаних промена које ће се догодити у њиховој радној и животној пракси (Кулић, Р. 2003).

У савременом друштву од сваког појединца се очекује да прати промене модерне цивилизације, да схвата несавршеност свог знања и да је спреман да учи читавог живота. Улога ученика у образовном систему је умногоме измењена, почев од новог положаја у учионици, начина учења, поступака стицања знања. Ученик се у новој школи афирмише као активни субјект обрзовања. Поред неопходности поштовања индивидуалних особина ученика, напредовања сопственим ритмом и брзином учења, од ученика се очекује да самостално истражују, да развијају стваралачко мишљење и закључивање, да самостално и системски решавају проблем "највиши облик учења", да уче откривањем. Увођењем информационо-комуникационих технологија у васпитно-образовни процес ученицима се пружа могућност да самостално користе моћне електронске медије и огромне базе података, тако да се, самим тим мења њихова улога у долажењу до знања, а самим тим мења се и улога наставника.

Васпитно-образовна улога наставника XXI века, века знања, прогреса и напретка је све сложенија и деликатнија. Од њега се очекује да сам уноси промене у циљу унапређивања и осавремењивања наставне праксе и активности ученика, да буде организатор, планер, креатор, програмер и реализатор васпитно-образовног процеса; истраживач, координатор, мотиватор, водитељ, дијагностичар, саветник, прогностичар, терапеут... У савременој школи иако наставник није главни и једини извор информација његова улога се због тога не умањује. Напротив, он постаје особа која посматра, организује, стимулише, вреднује, фаворизује различите процесе учења и зна да примени, када је то потребно, одређене стратегије компензације (Ђорђевић, 1997: 9 и 10). Очигледно је да је наставник незаменљив у васпино-образовном процесу, да су његове улоге бројне, разноврсне, специфичне, међузависне и комплексне, али и да се дефинитивно ослобађа искључиво предавачке улоге.

Истраживања о важности ИКТ потреба савременог образовања

Истраживања међународних организација и институција указују да образовање данас има стратешку важност за економски и друштвени развој. У XXI веку, који се често назива и информатичко доба, образовање добија сасвим нови правац, учитељ потпуно нови задатак, а појединац обавезу да се перманентно и доживотно образује. Од школе се очекује да омогући стицање функционалних знања, да негује тимски дух, кооперативне облике рада, да развија способност за доношење брзих одлука (Милутиновић, 2008). Од појединца се очекује да је способан да уочи, дефинише и креира нова решења проблема, да је у сваком тернутку отворен за промене и нове могућности, да уме да комуницира и сарађује, да је оспособљен да самостално доноси одлуке и спреман да преузиме одговорност за сопствено образовање и управљање сопственим животом. У XXI веку неписменим се неће сматрати онај ко не зна да чита, већ онај ко не зна да учи.

Визија савременог друштва, друштва XXI века, јесте учење и знање. Знање је основна валута XXI века, зато се често XXI век назива и веком знања. У веку знања приоритет постаје спремност појединца да учи и усавршава се током читавог живота, умешност одабира и усвајања правих информација, могућност примене стеченог знања у новим ситуацијама, развијање радо-зналости, критичке свести, креативности, комуникативности, самосталности, социјалних компетенција, управљање сопственим процесом учења. Савремене стратегије образовног развоја темеље се на концепцији перманентног учења и концепцији „друштво које учи“ (Видаковић, 2011).

Препоруке Европског парламента о осам кључних компетенција које се односе на целоживотно учење (Recommendation of the European Parlament and of the Council of 18 December for lifelong learning (2006/962/EC)) су: 1) учење и комуникација на матерњем језику, 2) комуникација на страним језицима, 3) математичка компетенција и основне научне и техничке компетенције, 4) дигиталне компетенције, 5) учити како учити, 6) друштвена и грађанска компетенција, 7) иницијативност и предузимљивост, 8) културна свест и изражавање (European Commission, 2006). У овом документу посебно је истакнута потреба и значај *дигиталних компетенција* за целоживотно учење и двадесет први век. Нови појам писмености XXI века подразумева поред вештина комуницирања, спремности за тимски рад, оспособљености за трајно учење и умеће коришћења савремених информационо-комуникационих технологија.

Сложеност и комплексност времена у коме живимо намеће бројна питања:

- да ли постоје капацитети који ће изнети ове промене,
- да ли је наставни кадар квалификован за коришћење информационо-комуникационих технологија,
- да ли су наставници спремни да се мењају и да уче,

- да ли постоји подршка (материјална, техничка, системска,…) за реализацију и подршку потреба савременог друштва,
- да ли је тром, бирократски образовни систем спреман за ове брзе промене?

Многе организације као што су Министарство просвете, Талис, Теланор, Уницеф и др. истраживале су ситуацију у нашим школама и дошле до података да насупрот савременим потребама само 50% наставника познаје базичан рад на рачунару, да од тог броја 80% наставника не користи дигиталну технологију за наставу, већ само за припрему (планови, припреме), као и да 5% наставника не користи ни рачунар ни Интернет. Оваква ситуација умногоме омета савремене стратегије образовања. Истраживања показују да и даље у настави доминира перцептивно стицање знања, неговање памћења, занемаривање мисаоних процеса и самосталног стицања знања (Будић, 2006: 181). Васпитно-образовни циљеви који се у најмањој мери остварују у нашим школама јесу: формирање умења за решавање проблема, способност примене стечених знања у новим ситуацијама, развијање самосталности у учењу и интелектуалном раду, развијање способности комуницирања и дијалога (Гајић, 2002).

Од савремене школе очекује се да изгради наставне програме који ће бити тако конципирани да су спремни за брзе промене, да подржавају прилагођавање новим трендовима, да студенте припремају за брзу преквалификацију и целоживотно учење. Целоживотно учење постаје саставни појам свих концепција савременог образовања. Међународно истраживање о рачунарској и информационој писмености (International Study of Computer and Information Literacy – ICILS), које је спроведено 2013. године, прво је међународно компаративно истраживање о припремљености ученика да користе рачунаре и да уз помоћ информационо-комуникационих технологија истражују, стварају и комуницирају код куће, у школи и у широј заједници. Студија је обухватала шездесет хиљада ученика осмог разреда (просечна старост тринаест и по година) из више од три хиљаде и триста школа у оквиру двадесет и једног образовног система, укључујући и девет земаља ЕУ. Истраживање је показало да: 1) многи „дигитални урођеници“ немају потребне дигиталне компетенције; 2) постоји потреба да се обезбеди свеобухватан приступ развоју дигиталних компетенција у школи и да се обрати пажња на неуједначеност у погледу пола; 3) педагошка употреба ИКТ-а у школама и даље је ограничена; 4) већи нагласак треба ставити на коришћење ИКТ-а у колаборативном раду наставника и у активним приступима настави; 5) циљано стручно усавршавање је потребно за оспособљавање наставника за ефикасну употребу ИКТ-а; 6) колаборативне школске средине и канали за сарадњу и размену могу да делују као подршка за иновативну употребу ИКТ-а у настави и учењу (European Commission, 2013).

Поред ових истраживања, многи експерти предвиђају:

- да ће за неку годину 90% послова, за којима ће бити потражње, подразумевати ИКТ писменост,
- да ће до 2020. године бити 1 000 000 нових послова за које неће постојати квалификованих радника.

Забрињава чињеница да 5 најтраженијих занимања данас (Webmaster, Game designer,Social menager,Communiti menager,IP low expert) нису постојала пре 5 година и да се данас не зна која ће занимања бити најтраженија за 5 година. Предвиђа се да 60% занимања и професија које ће бити потребне наредних деценија још увек нису познате (Гајић, Лунгулов, 2012). Забрињава и чињеница да се данас школују студенти за занимања која можда за 5 година, док они заврше студије, неће постојати. За савремена друштва важно је да су спремна да реагују брзо, да доносе брзе, сигурне и праве одлуке. Оно што иде у прилог ИКТ индустрији јесте чињеница да једина индустрија која данас бележи раст упркос светској кризи јесте ИКТ-индустрија (Sony, Samsung, HP, Nokia, Apple, LG, Panasonic...).

Генерацијски ИКТ јаз

Појава и брзо ширење дигиталне технологије, последњих година условила је бројне промене. Прогресивни развој информационо-комуникационе технологије допринео је још већем јазу између наставника и ученика. Дигитално комуницирање постало је саставни део комуникације младих људи**,** док наставници тешком муком поучавају популацију која говори потпуно новим језиком. Данашњи ђаци тзв. *D*-(Digitalne) *генерације* од рођења су окружени и користе: рачунаре, дигиталну-аудио технику, видео камере, мобилне телефоне, таблете, Интернет, друштвене мреже, Е-пошту, андроиде и друге алате дигиталног доба.

Marc Prensky данашње генерације назива *Digitalni urođenici*- изворни говорници дигиталног језика рачунара, видео-игрица, Интернета, друштвених мрежа. Сви они који нису рођени у дигиталном свету увек ће бити *Digitalni-pridošlice***.** Он наглашава да су данашње генерације студената провели 10 000 сати играјући видео игрице, да су послали 200 000 e-mail и порука, провели 10 000 сати причајући телефоном, 200 000 сати поторшили гледајући ТВ програм, и погледали 500 000 реклама, али да су само 5 000 сати провели у читању књига (Prensky, 2001).

Дигитални урођеници:

- одрасли су на вртоглавим брзинама видеоигрица, МТВ-ја,
- најбоље раде у интернетском окружењу,
- могу паралелно радити неколико послова истовремено,
- више воле да слике претходе тексту, него обратно,
- навикли су на брзо мењање покрета, звукова, боја,
- склонији су играма него озбиљном раду,
- уживају у тренутним задовољствима и честим наградама,
- навикли су на тренутачност хипертекста, преузимања музике,
- телефона у џеповима, увек доступног таблета,
- библиотеке на рачунарима,
- тренутној размени порука,
- прибегавају решавању проблема одмах и сад,
- све схватају и доживљавају као игру и ако није тако другачије је немогуће,

- Дигитални урођеници су изворни говорници дигиталног језика компјутера, видео-игрица и Интернета,
- дају предност могућностима виртуелног доживљавања стварности, путовању светом, завиривању у сваки кутак универзума, молекула и атома...
- имају мало стрпљења за предавања, постепену логику и поучавање на начин испитај/пронађи/присети се/испричај/,
- функционишу на релацији **www.com** (www.hungry.com, www.happy.com), (Prensky, 2001).

Дигитални придошлице:

- не цене нове вештине дигиталних урођеника, њима су ове особине апсолутно стране, јер су они своје особине усвајали и усавршавали годинама путем интеракције и вежби,
- учили су полако, корак по корак, једно по једно, појединачно и изнад свега озбиљно,
- не могу разумети да њихови ученици могу радити више ствари истовремено, јер они сами то не могу, а не могу јер то нису вежбали и усавршавали за време свог развоја,
- сматрају да учење не може или не сме бити забавно, неозбиљно и не сме бити игра,
- очекују да су ученици исти као некада и да могу користити исте методе као кад су они били ученици,
- већину времена проводе жалећи се како је некада било боље (Prensky, 2001).

Из свега наведеног произилази питање: Да ли дигиталне урођенике научити старим техникама или дигиталне придошлице научити новим техникама? Чињеница је да враћање уназад скоро делује немогуће, јер мозак дигиталних урођеника не функционише тако. Неизвесно је да се у прелазном периоду морају размотрити:

- *Методологија* - дигиталне придошлице морају научити комуницирати језиком својих ученика. То не значи да морају мењати значење важних ствари, добрих вештина размишљања, али треба убрзати ход ићи мање корак по корак, више паралелно, насумичним приступом;
- *Садржаји* - *наслеђени садржаји*- тардиционални наставни план и програм (писање, читање, математика, латински,…), *будући садржаји*- дигитални и технолошки (софтвер, хардвер, роботика, нано технологија, геноми, језик, етика, политика итд).

Једном речју, школа је *живи организам*, са многим специфичностима које јој дају непоновљив идентитет, који се остварује радом, стилом, успјешним методама, начином живљења и рада ученика и наставника у њој (Михајловић, 2009: 9).

Извесно је да савремени наставник не може очекивати да се ученици прилагоде њему, већ да он мора да се прилагоди својим ученицима, да схвати

да више није једини извор знања, да је неопходно да се потруди да научи говор својих ученика, да комуницира језиком и стилом својих ученика и да се измести из прошлости и прихвати садашњост-стварност.

Закључак

Ако је знање моћ, онда је образовање највећа иновација, свевременска. Образовање данас прави максимум пружа у комбинацији са техником. Без информационо- комуникационих технологија не може се замислити живот у савременом друштву. Информационо-комуникационе технологије представљају тренд савременог друштва и савременог живљења, богате изворе знања, средство за преношење информација, знања, искустава, идеја, незаменљиву везу између ученика и наставника. Технологија је са једне стране алат за преношење информација, а са друге стране она омогућава учење, развијање мишљења и размишљања, пружа могућност за измештање из стварности и путовање у виртуелни свет. У друштву знања од савременог наставника очекује се да преузима лидерску улогу у обликовању модерне школе, да свакодневно унапређује професионалну праксу, да поседује дигиталне компетенције, да обликује целоживотно учење. Двадесет први век можемо назвати веком информатичке писмености који има задатак да оспособи појединца за доживотно учење, на крилима технолошких иновација.

Литература

Будић, С. (2006): *Распоред садржаја у наставном програму: услов оспособљавања ученика за успешну примену усвојених знања*. У Европске димензије промена образовног система у Србији, Филозофски факултет, књига 1, 73-86. Нови Сад.

Видаковић, М. (2011): *Перманентно образовање у организацијама као интелектуални капитал друштва*. У Технологија, култура и развој 17, Зборник радова, Удружење „Технологија и друштво“, Београд.

Видаковић, М., Андевски, М., Шћепановић, И. (2011): *Трансформација традиционалног образовања у електронско образовање - социолошки и етички аспекти Е – образовање.* У Квалитет образовног система Србије у Европској перспективи, Филозофски факултет у Новом Саду.

Вилотијевић, М., Мандић, Д. (2016): *Информатичко развијајућа настава у ефикасној школи*, Српска академија образовања. Београд.

Гајић, О., Лунгулов, Б. (2012): *Компетенције за учење током живота: нужни исходи високог образовања.* У Зборнику радова 18 „Интернационализација универзитета, Међународни 18 научни скуп трендови развоја: „Интернационализација универзитета“, Копаоник, 27.02.- 01.03.2012.

Гајић, О. (2002): Стратегије *интензивирања реформских/иновационих процеса*. У Настава између теорије и праксе, Педагошка стварност, бр. 7/8, стр.528/544. Нови Сад.

Гајић, О., Лунгулов, Б. (2012). *Компетенције за учење током живота: нужни исходи високог образовања*, у Зборнику радова са 18. Међународног научног скупа „Интернационализација универзитета“, 27.02–01.03.2012. Копаоник.

Ђорђевић, Ј. (1997): *Настава и учење у савременој школи*, Учитељски факултет, Београд.

European Commission (2013). The Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2013: Main findings from the survey and implications for education and training policies in Europe. Retrived July 23, 2015 from the World Wide Web http://ec.europa.eu/education/library/reports/2014/talis_en.pdf.

Кулић, Р. (2003): *Педагогија*, Свет књиге. Београд.

Мандић, Д. (2008). „Информациона технологија у савременој настави“ http://www.edusoft.rs/cms/mestoZaUploadFajlove/rad2_.pdf.

Милутиновић, Ј. *Квалитет образовања*. У О. Гајић (ур.) (2008). Европске димензије промена образовног система у Србији (Ка европском образовном простору: токови промена).

Михајловић, Т. (2009). *Историјски преглед педагошко-психолошких идеја и концеп- ција оспособљености ученика за самостално учење*. Норма, XIV, бр.2, 9–28. Сомбор.

Prensky, M. (2001). Digital Natives Digital Immigrants. On the Horizon, Vol. 9 No. 5, Available: https://edorigami.wikispaces.com/file/view/PRENSKY%20-%20DIGITAL%20NATIVES%20AND%20IMMIGRANTS%202.PDF/30785667/PRENSKY%20-%20DIGITAL%20NATIVES%20AND%20IMMIGRANTS%202.PDF

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, 9(5), 1–2. Available: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

http://www.hea.gov.ba/Dokumenti/Bolonja/?id=38, Komunike iz Leuvena/Louvian-la- Neuvea, 2009.

http://www.unesco.org/webworld/portal_observatory/pages/Towards_Knowledge_Societies...

Dragana Ljubisavljević
"Vuk Karadžić" Primary Knjaževac
Doctorand at the Faculty of Philosophy in Novi Sad
065/203-5502
ljubisavljevic.dr@gmail.com

THE IMPLEMENTATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MODERN SCHOOL

Summary: We live in the most dynamic period of human existence, which is characterized by "the explosive"growth of knowledge, the "revolution"of information and technological progress. An individual is expected not only to possess democratic and social skills in order to participate in the society successfully but also to understand the imperfection of his own knowledge and to be ready to educate himself his whole life in order to be capable to respond to all the changes of the modern civilization.However, inefficient bureaucratic education system, which still exists nowadays, does not usually reflect frequent social changes and the necessity to implement new information and communication technologiesand to prepare a student for modern life. The predominant system in Serbia as well as in most countries is still Jan Amos Komensky's rigid grade- subject- class system, which was designed for the students of his time, but is now not in accord with the contemporary world trends.

Thus, in order to follow them, it is essential to undertake an urgent reform of the school system, to implement information and communication technologies and to raise the quality of information and communication literacy. With the introduction of such technologies, the role of a teacher becomes more important and responsible, whereas the students are satisfied and more successful. The best results can be expected if the modern teaching principles and new trends in education rely on the advantages of traditional teaching but alsoadjust to the needs of technical and technological era and preparean individual for the digital inventions and new social requirements.

Key words: traditional teaching praxis, Computer- assisted learning, ICT, e-learning

Др Радојко Дамјановић[45]
Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије
Школска управа Крагујевац

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 371.3.333
стр. 419 - 430

ЈУКСТАПОНИРАНОСТ ФИЗИЧКИХ И ВИРТУЕЛНИХ МАНИПУЛАТИВА[46]

Резиме: *Употреба манипулатива доноси добробит у развоју математичког мишљења. Развојем технологија дошло се до тога да је физичке манипулативе веома лако представити виртуелно и са њима уз помоћ рачунара и савремене информатичке технологије радити. Поставља се питање целисходности и делотворности овог поступка, али и тога шта све још може виртуелни манипуалатив више од физичког. У тексту се даје преглед различитих истраживања и налаза аутора који су се бавили темом манипулатива и њиховом упоредном анализом. Третирана су истраживања из света, али и један узорак емпиријског истраживања ставова/изјашњавања наставника разредне и предметне наставе математике у Србији.*

Кључне речи: *манипулатив, физички манипулатив, виртуелни манипулатив, развој математичког мишљења*

Наставници математике широм света, али и током историје, покушавају да учење математике учине прихватљивијим, разумљивијим и доступним што већем броју ученика. Овоме је прикључена и академска заједница, која налазима/доказима из истраживања наука подупире напоре за унапређивање образовања. Захтеви образовне инклузије усмеравају ка индивидуализацији наставе, тако да се од дидактичара тражи успостављање *дидактичког perpetuummobile*-а. Из тих разлога, а и много других, афирмативних, дидактика покушава да пронађе или осмисли стратегије и технике најделотворнијег поучавања и учења, тако да сваки субјект у својој аутентичности може да се актуализује или успостави сопство у свој својој пуноћи. Сходно изнетом, дидактика математике прати развој дисциплина које се баве

[45]ratkokg@gmail.com

[46]Аутор текста адаптираоје поглавље сопствене докторске дисертације под насловом *Употреба манипулатива у развоју математичког мишљења* и посвећује га јубилеју 80 година живота великог српског педагога и дидактичара проф. др Младена Вилотијевића, у знак захвалности на значајан и благотворан утицај овог изузетног стваоца у пољу друштвено – хуманистичких наука.

наставом и учењем (нпр. когнитивне науке, неуронауке, психологија у образовању), усвајањем концепата и увећавањем домена знања, свакако и начинима обезбеђивања резервоара енергената за одржавање ових процеса – мотивације.

Развојем технологија поставља се питање природе конкретних манипулатива и употребе рачунара и рачунарских програма (софтвера, аплета) у функцији развоја математичког мишљења. Даглас Клементс се и тиме бавио, те је у свом раду (Clements, 1999) истакао проблем да се превазиђе перцепција или представа о „конкретном“, која је увек усмерена ка физичком манипулативу, тако да постоје „тешкоће у прихватању објеката са екрана као валидних манипулатива“ (Clements, 1999, 49). У истом раду тврди да истраживања показују да су „рачунарске репрезентације више изводљивије, јасније, флексибилније и обухватније него физички контра-парњак“ (Clements, 1999, 49). „Ученици који су користили физичке и софтверске манипулативе показују много више софистицираности у класификовању и логичком размишљању него ли контролна група која је користила само физичке манипулативе“ (Clements, 1999, 50) и (Olson, 1988). Свакако, унапређивање учења употребом рачунарских манипулатива није спорно и доприноси расту и развоју знања, али и вештина сензо-моторичке природе.

Манипулативи представљају *стварне* (физичке, реалне) или *виртуелне* (рачунарске/софтверске програме, пакете) објекте помоћу којих (или: над којима) ученик ради, користећи своје сензо-моторне способности, при чему емпиријским путем врши проверу и вежба (утврђује) стечена знања, умења и вештине; уочава нове околности и чињенице, повезује и закључује, чиме изграђује нови корпус знања, умења и вештина (Damjanović, 2008, 36).

Дакле, „манипулативима се сензо-моторне активности координирају са мента-лним активностима; ствара се веза између конкретног и апстрактног“ (Damjanović, 2008, 36).

Свакако, наведена дефиниција манипулатива није једина, тако да имамо ауторку која каже:

„Манипулативни материјали су објекти осмишљени да јасно и конкретно репрезентују апстрактне математичке идеје. Они имају визуелну и тактилну привлачност и ученици манипулишу њима тако да руковањем стичу искуство... активно манипулисање материјалима ученицима омогућава развој репертоара слика које могу користити у менталним манипулацијама апстрактним концептима“ (Moyer, 2001, 176). Иста ауторка тврди да „дефиниција манипулатива је често отворена за интерпретације“ (Moyer, 2001, 181).

Наведимо још неки начин дефинисања манипулатива, да би се створила јаснија слика њиховог сагледавања од стране оних који се баве наставном праксом, праксом учења математике:

„Када се предмети као што су аутомобили играчке, лутке и вагице користе у контексту лекције из математике, они су онда познати као *манипулативи*. Манипулативи су конкретни објекти који се користе да би се ученицима помогло да разумеју апстрактне концепте, попут оних који се често срећу у домену математике. Манипулативи ученицима пружају прилику да истражују концепте и визуелно и тактилно, често кроз искуства руковања тим објектима. Наставници

генерално користе манипулативе да би увели нове концепте или да прошире претходно научене концепте“ (McNeil&Jarvin, 2007, 310).

„Манипулативи су конкретни алати који се користе за стварање спољашње репрезентације математичких идеја и укључују ставке као што су једнообразне коцке и блокови са основом 10 (десет).

Важније, нема директне везе између спољашње репрезентације и унутрашње. Отуда, чак и ако наставник користи прикладне спољашње репрезентације за поучавање извесној математичкој идеји, пожељна унутрашња репрезентација неће се аутоматски обликовати у свести ученика“ (Puchner, Taylor, O’DonnellandFick, 2008, 314).

„Манипулативни материјали укључују и конкретне и сликовне репрезентације“ (Sowell, 1989, 498). При чему аутор дефинише *конкретне репрезентације* као оне помоћу којих „ученик ради директно са материјалима попут штапића, Квизинерових штапића, геоплоча, слагалица или други манипулативни материјал под надзором поступајуће одговорне особе“, а *сликовне репрезентације* су оне које „ученик гледа попут анимираних аудиовизуелних репрезентација, посматра демонстрације конкретним материјалом од стране поступајуће одговорне особе или употребљава слике из штампаног материјала“ (Sowell, 1989, 499).

„Математички манипулативи нуде ученицима пут (начин) да разумеју апстрактне математичке концепте омогућујући им везу концепата са више неформалних (информалних) конкретних идеја“ (Uribe-Flórez&Wilkins, 2010, 363).

„Модели или манипулативна средства (помагала) помажу деци да схвате и развију менталне слике математичких принципа и процеса“ (Dunlap&Brennan, 1979, 89).

Користећи се представама из реалног света, њиховом *визуелизацијом*, ментално формирамо *аналогну представу* у свести, мишљењу, тако да сву динамику и структуру реалног можемо одговарајуће (бијективно) да пренесемо у свесно и успостављамо менталну слику коју смо добили чулима, тј. обрадом података добијених од чула. „Проблем аналогије између манипулације у физичком свету и манипулације аналогним представама је проблем односа реалног света и његове репрезентације у дуготрајној меморији[47]“ (Костић, 2010, 205). Овај процес називамо *менталном визуелизацијом* (*mentalimagery*).

Иако област која се истраживачки тек осветљава, можемо да кажемо да већ имамо и дефинисано прецизније шта то сматрамо ***виртуелним манипулативом***:

- Виртуелни манипулатив је „интерактивна, заснована на Web-у визуелна репрезентација динамичког објекта који представља могућност конструкције математичког знања... виртуелни манипулатив је моделован у уобичајеној употреби конкретних манипулатива у школама, као што су слагалице, танграми, разломљени штапићи (штапићи за разломке),

[47]*Дуготрајна* или *дугорочна меморија* јесте *трајно складиштење знања* (Vulfolk, Hjuz&Volkap, 2014b, 155).

геоплоче и материјали за геометрију“ (Moyer, BolyardandSpikell, 2002, 373).

- „Два типа репрезентација на WorldWideWeb-у називају се виртуелним манипулативима – то су *статичке* и *динамичке* визуелне репрезентације конкретних манипулатива“ (Spicer, 2000, 14).
- „*Виртуелни манипулативи* у суштини су реплике физичких манипулатива постављене на WorldWideWeb-у у облику рачунарских програма (аплета) са додатним повољним карактеристикама“ (Reimer&Moyer, 2005, 6).

Како су статички виртуелни манипулативи уствари слике, које се могу само да посматрају на рачунару, без икаквих интервенција корисника, сматра се да они и не припадају манипулативима, јер основни услов да би нешто било манипулатив јесте да се њиме „рукује“, како и сам назив каже манипулише. Стога, динамички виртуелни манипулативи јесу истински виртуелни манипуалативи јер представљају објекте којима се рукује и који су покретни на екрану и под инструкцијама корисника могуће им је мењати позиције и о томе доносити закључке у вези са учењем. Ово су ставови које су изнели аутори текста о виртуелним манипулативима (Moyer, BolyardandSpikell, 2002, 372), који је често цитиран у стручној и научној литератури.

Као и код физичких манипулатива, имамо могућност и код рачунарских манипулатива да различите облике померамо, дуплирамо, комбинујемо, стварамо од више основних облика сложенији облик. Затим, код рачунарских манипулатива имамо вишестурке могућности у смислу да неки део радњи поништимо, вратимо корак уназад, пођемо другим путем у решавању извесне ситуације, и да лакше урадимо анализе, синтезе и вредновања мисаоних активности, те тако изграђујемо дуалне структуре у делу интегрисано-конкретног. Различите ситуације на којима се ради могуће је чувати неограничено времена у меморији, те их је онда могуће враћати и опет реконструисати кораке, тако да то омогућава стварање нових структура, на основу већ изграђених. Различити облици основних фигура могу да буду такви, да се једни садрже у другима. Рецимо правилан шестоугао може да се разложи на два трапеза и преспоји у паралелограм, да се од два једнакостранична троугла опет направи паралелограм или од три једнакостранична троугла направи трапез (подразумева се да јединичне фигуре буду подударне). Делови сложенијих фигура могу да се различито обоје, лако да се померају на радној површини екрана, те да радна површина има позадину сачињену од мреже фигура које су на располагању што ученицима олакшава рад. Виртуелни манипулативи „могу да повежу иконички и симболички запис, нагласе важне аспекте и карактериситке појединачних манипулатива, понуде линкове ка другим изворима на WorldWideWeb-у и снимити и чувати корисничке покрете и друге радне задатке“ (Moyer, BolyardandSpikell, 2002, 375). Ово све описује рад са различитим врстама слагалица или физичких образаца манипулатива. Једна од највећих добити у овом рачунарском програму као манипулативу јесте да ученик повезује своја сазнања у области геометрије, аритметике, а и алгебре, јер уочава извесне врсте симетрија и запрема их у меморији.

Могуће је радити и са таквим манипулативом у старијим узрастима који симулира бацање новчића. На улазу у програм се задају параметри процеса – број бацања, на ком бацању да се провери дотадашња статистика, а и могућност да својевољно у једном тренутку прекинемо процес и погледамо резултате статистике, да се види у тачно одређеном бацању шта је био резултат догађаја и тако док не исцрпимо могућности из реалности (Дамјановић, 2009).

Коришћењем рачунарских или виртуелних манипулатива, ученици не могу да сагледају све последице својих поступака, као што је то случај код руковања физичким манипулативима, јер нису укључене исте врсте сензо-моторних активности. У једном испитивању (Clements, 1999), покушало се са тим да ученици дају инструкције за поступање рачунара симболичким записима, тако да су се реализовале две врсте активности – симболички записи, који су имали извесне последице, а то су поступци рачунара у вези са извесним објектима које је требало покретати на различите начине. Ове ограничавајуће околности су доносиле више добити, јер су ученици морали пажљиво да артикулишу симболички запис и проследе га рачунару и уоче шта је исход те радње. У овако осмишљеним активностима имамо повезивања дуалних репрезе-нтација – конкретних активности рачунара са симболичким записивањем инструкција.

Закључак претходно изложеног испитивања јесте да „рачунарски манипулативи могу да помогну ученицима развој на својим физичким искуствима, везујући их чврсто симболичким репрезентацијама. У том смислу, рачунари помажу ученицима да остваре везу чулно-конкретног са апстрактним знањем, тако што изграђују интегрисано-конкретна знања“ (Clements, 1999, 55). Дакако, без задршке можемо да кажемо да физички манипулативи се надограђују рачунарским, али захтев симболизације и повезивања ових манипулатива са математичким репрезентацијама на симболичком нивоу остаје исти. Уколико не дође до интендираног повезивања у процесу наставе и учења, остаје све да почива у два неповезана света у две дуалне репрезентације које нису успоставиле функцију пресликавања или математичким речником још речено функцију афиних трансформација.

Укључивање рачунарских манипулатива у процес наставе и учења математике јесте у једном тренутку ефикасно, јер надограђује искуство физичких манипулатива, тако да ученици повезују моделе манипулатива са својим интуитивним, информалним разумевањем концепата и апстрактних симбола, а поентирање се врши коначним превођењем на математичко изражавање концепата и идеја, односно када ученик успешно и природно оперише у области интегрисано-конкретних знања чиме испољава компактност општег домена знања и посебног домена математичких знања.

Да би учење математике учинили занимљивим, једним истраживањем су испитивали резултате учења у области која није уобичајена у редовном курикулуму. Наиме, ученици завршног разреда основне школе учили су математику изучавајући *полиомино* структуре на различите начине (Yuan, LeeandWang, 2010). Полиомино је полиформна раванска структура која настаје мултипликацијом квадрата, као базичним обликом. У зависности од колико подударних квадрата је настала једна полиомино фигура имамо: мономино (1), домино (1), тромино (или:

триомино) (2), тетромино (5), пентомино (12), хексомино (35), хептомино (7), октомино (8)... (у заградама се налази број могућих неподударних фигура са задатим бројем подударних квадрата). Управо, ово је била основа за рад са ученицима, да им се зада да утврде за одређени број квадрата колико може да се направи неподударних полиомино фигура. Ученици су радили на различите начине, различитим стратегијама решавали проблем, а у зависности од тога којој су групи припадали, користили су физичке, виртуелне манипулативе или уопште нису користили манипулативе. Сви су прошли исту основну обуку о полиомино фигурама и урађен је улазни тест, пре почетка намераваног поучавања (Yuan, LeeandWang, 2010).

За ученике, ово је био нови когнитивни задатак/проблем који им није од раније познат, односно, „ученици су се сусрели са комплексним задатком учења који им је сада први пут приказан у новој репрезентацији. Мораће да разумеју како да забележе информацију и како се то односи на област коју репрезентује“ (Yuan, LeeandWang, 2010, 308). Овакав оквир учења упућује на то да ученици треба да повежу концептуална знања са процедуралним решавајући нови задатак, користећи физичке или виртуелне моделе, у зависности како су им организоване математичке активности учења. Препознавањем релација између различитих области математике и сагледа-вајући је као целовит простор, ученици треба да сместе и повежу свој задатак учења, да га моделују и издвоје конкретне релације и односе и креирају адекватну репрезе-нтацију која је конгруентна математичкој. Истовремено, услови су такви да се креирају три различита окружења за учење и испитује њихов утицај на исходе учења (папир и оловка, употреба физичких манипулатива, употреба виртуелних манипулатива). Током рада ученици који су радили на виртуелним манипулативима имали су више времена да проведу у дискусијама, јер рад је био бржи и имали су прихватљивију радну површину у смислу прегледности. Физички манипулативи захтевали су више физичког простора кога је недостајало. Ученици који су користили папир и оловку су све ово морали да цртају, што је још мање флексибилно него употреба физичких манипуалатива. Интересантно за ово истраживање јесте што су сви ученици користили исте или сличне стратегије, а то је стратегија „додавања“ или стратегија „одузимања“ квадрата на фигуру нижега, односно, вишега ранга, респективно (ако је требало открити број хексомина, ишло се на исцрпљивање додавања још једног квадрата на све познате пентомине, или све то исто само одузимањем од хептомина). У сваком случају, ученици који су радили са виртуелним манипулативима имали су више времена и да проверавају своје стратегије и конгруентност репрезентација са математичким. Резултати говоре да 73% учесника се изјашњава да је лакше радити са виртуелним манипулативима, 70% учесника жели да у свом будућем учењу настави да користи виртуелне манипулативе, „виртуелни манипулативи побуђују мотивацију ученика и самопоуздање у учење математике“ (Yuan, LeeandWang, 2010, 313).

Закључак и овог истраживања јесте да и физички и виртуелни манипулативи унапређују учење, да виртуелним манипулативима се лакше, јасније и брже ради и омогућавају више времена за интеракцију између самих ученика, анализу и проверу стратегија учења и решавања проблема. Истовремено, замена физичких манипулатива виртуелним јесте неефективна (Yuan,

LeeandWang, 2010) посматрајући целокупни процес учења, учење као целовит животни процес, јер ако ништа друго, неопходно је да се виртуелни користе као надградња физичких манипулатива у једном тренутку процеса развоја субјекта.

Истраживање на једном одељењу током читавог годишњег наставног процеса потврдило је да виртуелни манипулативи јесу софистицираније алат за учење, јер омогућавају ученицима одмах повратну информацију, лакшу и бржу комуникацију него папир-оловка метод и представљају право уживање у раду, јер, како се ученици изјашњавају „ово је као рачунарска игра која ми помаже да учим“ (Reimer&Moyer, 2005, 18). Истовремено, ови аутори упозоравају да „једноставна употреба манипу-латива не осигурава учење“ (Reimer&Moyer, 2005, 7) и истичу пожељност виртуелних манипулатива због капацитета да повежу визуелизације са апстактним симболима, што су ограничења физичких манипулатива. У овој студији резултати су такви да говоре о томе да су ученици употребом виртуелних манипулатива значајно поправили своја концептуална (појмовна) знања, док процедурална знања нису у истој мери напредовала, али ово из разлога што су на улазном тесту она била прилично велика, тако да није било простора да се покаже помак на излазном тесту (велики број ученика је био на максималном или близу максималног броја поена на улазном тесту, али и на излазном, тако да излази да нису имали промене у знањима, што није поуздан показатељ).

Важно је истаћи да ученици током коришћења виртуелних манипулатива усвајају терминологију и означавање, тј. симболизацију, кроз повратне информације (које су у облику писаних речи и симбола), тако да је и то напредак у односу на употребу физичких материјала. Оваква индивидуализација доприноси и ученицима који имају тешкоће или сметње у учењу, тако да су и они показали напредак диференцираним инструкцијама, које се добијају у комуникацији са рачунарским програмом (рачунарски програм је тако конструисан да сам прилагођава процес учења или интерфејс што подупире и ученике са тешкоћама и сметњама).

Уз све налазе који су под ограничењем истраживања, јер се односи само на праћење једног одељења, може се рећи да није забележено да су виртуелни манипуалтиви имали негативан ефекат на знања ученика (Reimer&Moyer, 2005, 21).

Мисаони ток ученика изводљивији је из виртуелних манипулатива, ближи им је, него ли конкретним, физичким репрезентацијама (Yuan, LeeandWang, 2010). Динамички визуелни модели помажу и подстичу развој ученичке флексибилност и знање различитих форми репрезентација (Reimer&Moyer, 2005, 23) и способност да у различитим ситуацијама одлучује која је од конгруентних математичких структура, концепата, идеја (процедура) релевантна или одговарајући агенс решења (математичког проблема).

Тајвански истраживачи Lee и Chen (2010) су у једном обухватном истраживању употребе виртуелних манипулатива истакли њихов значај и потпору за целокупан процес поучавања математиком и да постају интегративни технолошки елемент наставе овог предмета. Испитујући код ученика уживање у математици, мотивацију за математику, важност математике,

слободу од страха од математике, дошли су до готово истих резултата које смо већ изложили, али и до још једног закључка, који је вредан помена. Ученици на Тајвану сматрају да „активности наставе математике треба да буду осмишљене не само за уживање и мотивацију, већ и за отклањање страха од математике и доживљавање важности математике“ (Lee&Chen, 2010, 20). Овај налаз јесте сигнал наставницима математике да када осмишљавају учења имају у виду да математика јесте занимљива за учење уколико је се ученици не плаше да буду неуспешни и уколико виде смисао због чега је уче. То обавезује на повезаност садржаја учења са другим наставним предметима и областима у математици, али и са контекстом свакодневнице у којој субјект обитава.

Анализа најефектнијих начина решавања проблема из геометрије било је предмет испитивања још једног истраживачког пара коаутора са Тајвана (Hwang&Hu, 2013). Посматрали су и елементе социјалног окружења, вршњачко учење, али и неколике елементе који би по њиховом мишљењу требало да имају повезаност са успешним учењем и виртуелним манипулативима. Решавањепроблемавиделисукрозрад и разматрање/употребу:

- *Вишеструке репрезентације* – „спољашње репрезентације у реалном свету и унутрашње репрезентације у свести/мисли“ – симболичке репрезентације у математици (слова, бројеви, симболи); лингвистичке репрезентације из свакодневне праксе; илустративне репрезентације (фигуре, графови, дијаграми, прикази функција); манипулативне репрезентације (помоћни алати за учење); реалистичне репрезентације (засноване на наводима/ставовима и објектима)
- *Виртуелни манипулативи и 3Dгеометријски програми за учење* – Sketchpad, GeoGebra...
- *Белатабла*
- *Сарадничка виртуелна реалност окружења учења* – посебно окружење за учење развијано уз помоћ много различитих рачунарских програма, али и литературе која поспешује ученичко решавање проблема геометрије, уважавајући и социјалне елементе вршњачког окружења и учења.

(Hwang&Hu, 2013, 309).

У дискусији и закључку овог истраживачког подухвата истиче се да су ученици решавајући геометријске задатке отвореног типа уз способност размене математичког мишљења, посредовањем различитим видовима репрезентација дошли до резултата који се могу прихватити као афирмативни за употребу виртуелних манипуалтива у учењу геометрије. Наиме, вршњачким учењем као моделом управљаних социјалних интеракција реализовали су активности решавања геометријских проблема. Уз високу мотивисаност и дељењем искуства учења, ученици са различитим приступима, способностима, били су инспирисани да се укључе у активности. Ово је дало за сваког од њих дубље разумевање геометријских проблема које су решавали и задовољство за реализовање сопствене потребе у оквиру организованог учења употребом ове методе вишеструкости. Уважавање постојања различитих тачака гледишта на решавање геометријских проблема, поспешивало је учење, а употреба виртуелних манипулатива, средстава и рачунарских програма било је кључно

да се проблеми сагледају на најбољи могући начин и свима учине доступни различити прикази ситуација и стратегија за решавање (Hwang&Hu, 2013).

На *Масачусетском институту за технологију* (*Massachusetts Instituteof Technology*, популарном *МИТ*-у) у САД-у, одлучили су да почетком новог миленијума направе обнову образовне понуде, онако како и приличи институцији њиховог угледа. Наиме, у оквиру извесних курсева математике, конкретно из области диференцијалних једначина, који похађа велики број студената као изборни предмет (око 80%), направили су рачунарске програме, попут аплета и назвали их *матлетима* (mathlet). Матлети су рачунарски манипулативи, „мала, самостална, динамичка окружења за учење, јединствене намене, за употребу специјално у главном додипломском курсу из диференцијалних једначина“ (Miller&Upton, 2008, 124). Аутори у свом чланку детаљно образлажу основне принципе и смернице које су коришћене током израде овог програма за учење, који су стручног карактера, а намера им је да унапреде трансфере знања и помогну студентима да повећаном партиципацијом у процесу учења током студија боље се припреме за будуће „ангажоване и технолошки информисане грађане“, а и да истовремено „побољшају своје вештине и знања за позиве које ће обављати касније у оквиру свог дисциплинарног рада“ (Miller&Upton, 2008, 125). Веома комплексно и свеобухватно педагошки и социолошки заснован систем описан је до у детаљ, а оно што посебно заврећује пажњу, јесте да се водило посебно рачуна о повратним информацијама које субјект/корисник матлета добија током учења уз помоћ овог програма. Матлет разликује два типа повратних информација (feedback-a): интринзични и екстринзични. „Интринзична (унутрашња) повратна информација јесте одговор на акцију која је својствена (инхерентна) систему у којем се акција и одиграла... Интринзична повратна информација обавештава оног који учи о својствима система у разматрању и преставља најдирекнији начин како та информација може бити пренета“ (Miller&Upton, 2008, 126). Ова интринзична (унутрашња) повратна информација индивидуализује и обликује повратну информацију, тако да помаже да коришћење матлета буде персонализовано и уподобљено према потребама сваког корисника и да сваки корисник изграђује сопствено разумевање и уочава повезаности између теорије и праксе. „Екстринзична (спољашња) повратна информација јесте одговор на акцију, који је ван система. Цена, охрабрење, упозорење су употребљиви облици повратне информације у контексту образовања... али могу да одврате пажњу оном који учи или кориснику са његовог примарног задатка“ (Miller&Upton, 2008, 126). Познавање ових особености јесте ситница која довољно говори до које мере је систем матлета размотрен и разрађен да сервисира корисника и на који начин се размишљало када је осмишљаван.

Закључујући чланак и разматрајући налазе истраживања употребе матлета у пракси, аутори потврђују све до сада изнете налазе у вези са виртуелним или рачунарским манипулативима, али и истичу употребљивост матлета за студенте који су слабијих перформанси (постижу слабији успех). Као мотивациони алат за потпору студентима матлет се показао сврсисходним. Важна забелешка јесте да „матлет не може да замени уџбеник или наставника“

(Miller&Upton, 2008, 136). На самом крају аутори у седам тачака истичу најважнија запажања у вези са пројектом који је продуковао матлет и један, али не и најзначајнији, јесте да употреба технологије од стране студента захтева да ова буде високо структурисана, што смо могли да закључимо из описа како се свеобухватно приступило изради овог малог рачунарског програма намењеног учењу и како су се поједине ставке дефинисале, свака као од изузетне важности.

Развој спацијалних способности од изузетног је значаја за развој математичког мишљења и са њим је у нераскидивој повезаности. Свакако да је простор геометрије тај који понајбоље показује субјектов развој спацијалних способности у које убрајамо спацијалне вештине, спацијалну перцепцију, спацијално резоновање, спацијални осећај, спацијалну визуелизацију. Основни елемент спацијалних способности јесте спацијална визуелизација, јер њоме омогућавамо да се конфигурација простора преслика у свест или мисао субјекта и тако оперише у семи-конкретном или интегрисано-конкретном, на исти начин као и у реалном физичком свету. Истакли смо раније, да све што важи у реалном свету, важи и у визуелном, тако да манипулације физичке природе постојеће су и у менталној визуелизацији субјекта (Костић, 2010) и (Finke, 1989). „Спацијална визуелизација игра важну улогу у бројним пољима, као што су рачунарска графика, инжињерство и архитектура. Појмови/теме инжињерства и дизајна део су кор-курикулума за индустријску технологију и инжињерско програмирање“ (Baki, KosaandGuven, 2011, 292). Играјући се различитих игара, деца спонтано унапређују своје спацијалне способности – фудбал, слагалице, цртање, рачунарске игрице, итд. У школи, „неки од часова, као што су наука, математика и уметност, играју важну улогу у развоју способности спацијалне визуелизације током формалног образовања“ (Baki, KosaandGuven, 2011, 293).

Истраживањем спацијалних способности и вештина, посебно спацијалне визуелизације, уз помоћ физичких манипулатива и посебног *динамичког софтвера за геометрију* (DGS – Dynamicgeometrysoftware) и праћење напретка у учењу и унапређивања знања, добијени су налази који су представљени у студији (Baki, KosaandGuven, 2011). *DGS – Dynamicgeometrysoftware* је унапређени софтвер за рад у пољу геометрије, како у две, тако и у три димензије. Објекте, односно, геометријске структуре је могуће конструисати, превлачити и издвајати на различите начине и истраживати карактеристике, релације у којима се налазе са самим собом, али и другим објектима, мерити структуре по различитим основама (запремину, површине, поједине елементе). Наведена студија детаљно представља могућности *DGS*-а и како је спроведено истраживање учења геометрије, посебно обраћајући пажњу на спацијалне способности и способности визуелизације у смислу могућности унапређивања и код старијих ученика, студената почетних година студија за наставнике математике.

Пратећи три групе – традиционалну групу, рачунарску групу (употребљавали DGS) и групу са манипулативима (употребљавали физичке манипулативе), дошло се до резултата да у првој групи, након одговарајућег програма учења, није дошло до сигнификантне промене у спацијалним вештинама, док

је код преостале две групе до тога дошло. Показало се и то да је група која је употребљавала конкретан рачунарски софтвер имала бољу разлику у унапређењу спацијалних вештина, него група која је радила са физичким манипулативима, што није било очекивано од стране истраживача. Сугерише се да се овај налаз додатно истражи квалитативним анализама, које би биле спроведене (Baki, KosaandGuven, 2011).

Опет се изводи закључак да се „вештине спацијалне визуелизације могу унапредити употребом физичких или виртуелних манипулатива“ (Baki, KosaandGuven, 2011, 305), с тим да су виртуелни манипулативи дали боље резултате у истраживању. Наведено може да иде у корист тврђењу да су виртуелни манипулативи одлична надградња или допуна за првобитну употребу физичких манипулатива у процесу учења математике. Свакако, аутори сугеришу важне импликације за обра-зовање: „(1) спацијална визуелизација се може унапредити кроз тренинг и увођење релевантног садржаја; и (2) да програм увођења различитих врста манипулатива и разних контекста може побољшати вештине спацијалне визуелизације“ (Baki, KosaandGuven, 2011, 306).

Емпиријско истраживање ставова/изјашњавања наставника разредне и предметне наставе математике у првом и другом циклусу образовања на територији две школске управе у Србији (Крагујевац и Нови Сад; три округа – Шумадијски, Јужнобачки и Сремски округи) показало је стање употребе манипулатива, али и виртуелних манипулатива код нас (Damjanović, Stamenković, PopovićiDimitrijević, 2015).Теоријски налаз да је замена физичких манипулатива виртуелним неефективна (Yuan, LeeandWang, 2010), на шта одговарамо тако да употребу физичких манипулатива надопуњујемо употребом виртуелних, имплицира да у другом циклусу више наставника (67,3%) користи различите софтвере, аплете, рачунарске програме за унапређење развоја мишљења ученика него у првом циклусу образовања (52,2%). Налази истраживања дају резултат да се, нажалост, виртуелни манипулативи више користе током наставе математике у градовима (65,8%), него у мањим срединама (56,1%).Када посматрамо употребу физичких или виртуелних манипулатива, постоји одступање у годинама радног стажа оних који их користе и оних који их не користе. Индикативно је да су они који користе физичке манипулативе у просеку старији од оних који их не користе, док је у случају виртуелних манипулатива ситуација обрнута. Ово сигурно има везе са променама факултетских курикулума и тек скорашњим увођењем савремених технологија у планове и програме методичко-дидактичких предмета на факултетима.

Виртуелни манипулативи су коришћенији у другом циклусу обавезног образовања, што доприноси ставу да они природно надограђују рад са физичким манипулативима и финије помажу изградњи менталних визуелизација и утиру пут ка формирању формалног, апстрактног мишљења. Наведено истраживање је значајно из разлога што отвара пут за друга истраживања на тему употребе манипулатива и њихове ефектности у настави математике или неком другом учењу когнитивних садржаја.

Литература

1. Baki, A., Kosa, T. and Guven, B. (2011). A comparative study of the effects of using dynamic geometry software and physical manipulatives on the spatial visualisation skills of pre-service mathematics teachers. Britysh Journal of Education Technology. Vol. 42, No. 2, pp. 291-310.
2. Clements, D. H. (1999). 'Concrete' Manipulatives, Concrete Ideas. Contemporary Issues in Early Childhood. Vol. 1, No. 1, pp. 45-60.
3. Damjanović, R. (2008). Konkretnoiskustvokaosnažanoslonac u formiranjuformalnog, apstraktnogmišljenja. Metodičkiobzori. 3(2008)2, 35-45.
4. Дамјановић, Р. (2009). Савремени приступ настави математике – бедекер. Крагујевац: Мебијус.
5. Damjanović, R., Stamenković, S., Popović, B. iDimitrijević, S. (2015). Upotreba manipulativa u nastavimatematike – osnovninalaziistraživanja (izvodizizveštajaistraživanja). *Obrazovnatehnologija*. Godina XV, 4/2015, str. 311-324.
6. Dunlap, W. P. & Brennan, A. H. (1979). Developing Mental Images of Mathematical Processes. Learning Disability Quarterly. Vol. 2, No. 2, pp. 89-96.
7. Finke, R. A. (1989). Principles of Mental Imagery. Cambridge: MIT Press.
8. Hwang, W. Y. & Hu, S. S. (2013). Analysis of peer learning behaviors using multiple representations in virtual reality and their impacts on geometry problem solving. Computers & Education. Vol. 62, pp. 308-319.
9. Костић, А. (2010). *Когнитивна психологија*. Београд: Завод за уџбенике.
10. Lee, C.Y. & Chen, M.P. (2010). Taiwanese junior high school students' mathematics attitudes and perceptions towards virtual manipulatives. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 41, No. 2, pp. 17-21.
11. McNeil, N.M. &Jarvin, L. (2007). When Theories Don't Add up: Disentangling the Manipulatives Debate. *Theory into Practice*. Vol. 46, No.4, pp. 309-316.
12. Miller, H.R. & Upton, D.S. (2008). Computer Manipulatives in an Ordinary Differential Equations Course: Development, Implementation, and Assessment. *Journal of Science Education and Technology*. Vol. 17, No. 2, pp. 124-137.
13. Moyer, P. (2001). Are We Having Fun Yet? How Teachers Use Manipulatives to Teach Mathematics. Educational Studies in Mathematics. Vol. 47, No. 2 (2001), pp. 175-197.
14. Moyer, P. S., Bolyard, J. J. and Spikell, M. A. (2002). What Are Virtual Manipulatives? Teaching Children Mathematics. Vol. 8, No. 6, pp. 372-377.
15. Olson, J. K. (1988). Microcomputers Make Manipulatives Meaningful. Budapest: International Congress of Mathematics Education.
16. Puchner, L., Taylor, A., O'Donnell, B. and Fick, K. (2008). Teacher Learning and Mathematics Manipulatives: A Collective Case Study About Teacher Use of Manipulatives in Elementary and Middle School Mathematics Lessons. *School Science and Mathematics*. Volume 108 (7), pp. 313-325.
17. Reimer, K. & Moyer, P. S. (2005). Third-Graders Learn About Fractions Using Virtual Manipulatives: A Classroom Study. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching. Vol. 24, No. 1, pp. 5-25.
18. Sowell, E. J. (1989). Effects of Manipulative Materials in Mathematics Instruction. Journal for Research in Mathematics Education. Vol. 20, No. 5, pp. 498-505.
19. Spicer, J. (2000). Virtual manipulatives: A new tool for hands-on math. ENC Focus.Vol. 7, No. 4, pp. 14-15.
20. Uribe-Flórez, L. J. & Wilkins, J. L. M. (2010). Elementary School Teachers' Manipulative Use. School Science and Mathematics. Voluma 110 (7). pp. 363-371.
21. Vulfolk, A., Hjuz, M. & Volkap, V. (2014b). Psihologija u obrazovanju II. Beograd: Clio.
22. Yuan, Y., Lee, C. Y. and Wang, C. H. (2010). Acomparison study of polyominoes explorations in a physical and virtual manipulative environment. Journal of Computer Assisted Learning. No. 26, pp. 307-316.

Проф. др Бранко Јовановић
дописни члан Српске академије образовања
Филозофски факултет Универзитета у Приштини,
Косовска Митровица

Оригинални научни рад
Српска академија образовања
Годишњак за 2016. годину
УДК: 37.012
стр. 431 - 444

ТЕХНОЛОГИЈА КОНСТРУИСАЊА ПЕДАГОШКОГ ПРОЦЕСА

***Резиме**: У раду се разматрају основе, суштина и смисао технологије конструисања педагошког процеса.. Полази се од становишта да конструисање педагошког процеса представља веома сложен процес и етапу од чијег квалитета у великој мери зависи и квалитет укупног васпитно-образовног рада.*

У раду су објашњене основне структуралне компоненте, принципи и међусобна повезаност етапа конструисања педагошког процеса (дијагностика почетног стања, одређивање циљева/задатака, прогнозирање, пројектовање и планирање). Одговарајућа пажња посвећена је разматрању позиције педагога (наставника, васпитача) и других учесника у конструисању педагошког процеса и општим захтевима који се постављају у пројектовању педагошких активности.

***Кључне речи**: конструисање, прогнозирање, пројектовање, управљање, педагог, ученика, педагошка технологија*

Основна одређења педагошке технологије

Педагошка технологија се темељи на идеји управљања наставно-васпитним процесом и пројектовању наставних и васпитних циклуса у складу са дефинисаним задацима, прецизно утврђеним етапама, садржајима, облицима, методама и средствима педагошког рада. Педагошка технологија се најчешће одређује као целовит систем метода, поступака и „корака" (етапа, секвенци) постепеног остваривања задатака васпитања, наставе и развоја личности васпитаника. Суштину педагошке технологије чини њена студиозно одређена процедуралност активности према задатим циљевима/задацима, тј. прецизно

одвијање система пројектованих активности који обезбеђују оптималне васпитно-образовне резултате.

Педагошка технологија се осмишљава на основу конкретне педагошке замисли одређене идеје аутора. Технолошке секвенце педагошког деловања израђују се у складу са постављеним задацима, односно пројектованим резултатима. Саставни органски део педагошке технологије чине дијагностичке процедуре, критеријуми за избор садржаја, показатељи и инструментаријум за мерење резултата остварене делатности (Коджаспирова, 2010, стр. 623).

Кључне особености педагошке технологије су: садржајна кохерентност – постојање одговарајуће педагошке концепције која има технолошку реализацију у виду одговарајућег педагошког модела, алгоритма, прецизно утврђене процедуре и правила; управљање и ефективност који обезбеђују достизање резултата; економичност, рационалност, ефикасност и оптимизација рада педагога; могућност широке примене без губљења ефективности; могућност коришћења повратне везе у виду контроле, процена и корекција.

Садржај педагошке технологије може се одредити и као свеукупност педагошких умења и поступака реализације педагошког деловања и међусобног деловања које обухвата: утврђивање циља међусобног деловања; анализу пројектованих/измоделованих педагошких ситуација и формулисање педагошких задатака; остваривање циљно усмереног деловања на личност васпитаника и заједничког деловања са њим у педагошком управљању наставним/васпитним процесом; преношење искуства вербалним и невербалним путем; организацију животне делатности, педагошких облика рада и васпитне средине; обликовање и представљање педагошких захтева; процењивање васпитаника и његово подржавање и подстицање; разрешавање актуелних конфликата; умење педагога да управља својим понашањем и реакцијама (Коджаспирова, 2010, стр. 625).

Основни извори и подстицаји за примену и развој педагошке технологије су: социјални преображаји (тржишна економија, демократизација друштва, опште тенденције у побољшању квалитета, ефикасности и продуктивности, развој савремених информационих и других технологија…); ново педагошко мишљење (нови циљеви и концепције васпитања и образовања); теоријска схватања друштвених наука, посебно педагошких, психолошких, социолошких; педагошка искуства и достигнућа из прошлости и савремености; теоријске поставке системно-структуралних истраживања и теорија о управљању социјалним системима; оријентисаност на квалитетну реализацију педагошких делатности.

Педагошка технологија чини педагошки процес боље управљивим, организованијим и целисходнијим, савременијим и продуктивнијим. Истовремено, педагошка технологија даје велике могућности педагогу за стваралачки приступ у пројектовању и реализацији педагошког процеса и креативно и одговорно ангажовање свих учесника у њему.

Смисао и значај конструисања педагошког процеса

Педагошка делатност је по својој структури, циљевима, процесима, садржајима, облицима, методама, средствима и односима који се у њој успостављају, веома сложена, динамична и дијалектична. На квалитет, ефикасност и ефективност педагошке делатности делују бројни услови и чиниоци (наставници, ученици, материјално-технички услови, психосоцијална клима, окружење у коме се школа налази, технологија остваривања васпитно-образовног рада и др.). У конструисању педагошког процеса нужно је узети у обзир природу и карактеристике наведених услова и чиниоца, како би се потпуније сагледале и искористиле њихове специфичне могућности у реализацији циљева васпитно-образовног рада. У пројектовању педагошких активности у школи у пуној мери се морају уважавати циљ и задаци васпитања и образовања (општи, посебни и појединачни), педагошки принципи на којима се делатност васпитања и образовања заснива и специфични услови у којима школа обавља своју делатност.

У законодавним просветним актима одређени су општи циљеви и задаци васпитања и образовања и садржаји уз које се, по правилу, дају одређена педагошка, дидактичка и методичка упутства у вези са даљим корацима планирања и реализовања одговарајућих циљева и садржаја васпитно-образовног рада.

Свака школа има свој годишњи план и програм рада као саставни део средњорочних и дугорочних планова рада и основу за реализацију најважнијих васпитно-образовних и других активности током једне школске године. У овом документу се, сходно специфичним условима, потребама и могућностима школе и средине у којој се она налази, наводе најважнији циљеви/задаци, облици, садржаји, принципи, васпитно-образовне и друге активности које ће се током године реализовати, субјекти, време и место реализације. Облици, садржаји, методе и средства реализације пројектованих циљева/задатака се одређују у зависности од конкретних услова који су специфични за сваку школу, разред, одељење, наставнички колектив и окружење у коме се школа налази. Имајући ово у виду, веома је значајан активан, студиозан, одговоран и креативан приступ свих субјеката који учествују у пројектовању и реализацији школских активности. Зависно од нивоа на коме се пројектује то могу бити органи управљања, стручни органи, наставници, стручни сарадници, одељењске старешине, васпитачи, руководиоци појединих сектора рада и др. Наглашава се и потреба њихове пуне међусобне сарадње како би се остварила потребна интегрисаност, повезаност, организованост и целовитост пројектованих активности и њихове реализације. Коначно, субјекти који учествују у пројектовању, по правилу, учествују и у непосредној реализацији пројектованих циљева/задатака и активности (осмишљавају, прате, контролишу, вреднују ток и резултате и проналазе најцелисходнија педагошка решења). Ако се не би тако разумела и доживела њихова позиција, онда се они не би осећали

довољно одговорним и мотивисаним за реализацију пројектованих циљева/задатака васпитно-образовног рада.

Конструисање, планирање и пројектовање педагошких активности је вишеструко сложена делатност која обухвата педагошко осмишљавање разноврсних облика, садржаја, метода и средстава за реализацију одговарајућих циљева/задатака васпитања и образовања. Ове активности обухватају све структуралне компоненте, комплексе и подсистеме школе као целовитог педагошког система. У теоријско-методолошком смислу, конструисање, планирање и пројектовање педагошких активности у основи има одлике системског приступа и моделовања. То педагошкој делатности даје одлике циљне усмерености, организованости, систематичности, рационалности и ефективности. Пројектовање и планирање васпитно-образовног рада/активности представља прву, основну и незаменљиву етапу у реализацији васпитно-образовних циљева/задатака од чијег квалитета зависи укупан квалитет васпитно-образовног рада.

У зависности од тога како се општи циљеви васпитања и образовања трансформишу у педагошке циљеве одређује се и општа стратегија педагошког рада/процеса. Да би педагошки циљеви били саобразни конкретним васпитно-образовним ситуацијама, они на етапи припремања педагошког процеса треба да се осмисле и операционализују као педагошки задаци, различити према нивоу општости и усмерености. Одређивање општих циљева/задатака представља општу концептуалну основу не основу које се одређују етапни педагошки задаци који су повезани са реализацијом конкретне етапе, односно облика педагошке активности.

Циљеве/задатке педагошког процеса ваља разумети као идеално мисаоно предвиђање – прогнозирање њихових коначних резултата (ефеката, исхода) којима се у педагошком процесу стреми и због којих се тај процес уопште организује (Поткоњак, 2014).

Дефинисање педагошких циљева/задатака. У зависности од тога како се општи циљеви васпитања и образовања трансформишу у педагошке циљеве, одређује се и општа стратегија педагошког рада/процеса. Да би педагошки циљеви били усклађени са конкретним васпитно-образовним ситуацијама, они на етапи припремања педагошког процеса треба да се осмисле и операционализују као педагошки задаци, различити према нивоу општости и усмерености. Одређивање циљева/задатака представља општу концептуалну основу на темељу које се одређују етапни педагошки задаци који су повезани са реализацијом конкретне етапе, односно облика педагошке активности. Циљеве/задатке педагошког процеса ваља разумети као идеално мисаоно предвиђање – прогнозирање њихових коначних резултата (ефеката, исхода) којима се у педагошком процесу тежи и због којих се тај процес уопште организује (Поткоњак, 2014)

Конструкција педагошког процеса представља јединствен, међусобно повезан циклус који чине педагошка дијагноза / анализа почетног стања; педагошка прогноза/предвиђање; педагошко пројектовање и планирање васпитно-образовног рада.

Принципи конструисања педагошког процеса

У конструисању педагошког процеса нужно је доследно поштовање основних педагошких принципа и посебно принципа на којима се заснива педагошка технологија. Ове принципе треба разумети у њиховој пуној међусобној повезаности усмереној на конструисање целовитог педагошког процеса у свим фазама његовог конструисања.

Системност и целовитост. У конструисању педагошког процеса системски приступ обезбеђује реалне претпоставке за ефективно управљање њиме. Овај приступ подстиче субјекте реализације педагошке делатности да се она остварује у систему, у јединству и целовитости свих узајамно делујућих компоненти, услова и подсистема. Реализација овог принципа доприноси постизању управљачке делатности у погледу већег степена њене интегративности, кохерентности, хармоничности, целисходности и ефективности. Системност и целовитост представљају кључни принцип пројектовања и управљања педагошким системима и они као такви морају бити полазна основа у свим фазама и целини конструисања педагошког процеса (Крившенко, Вайндорф-Сысоева, & Юзефавичус, 2005, стр. 346).

Сагласност захтева и уважавања личности васпитаника. Лично усмерена и хумана педагошка делатност је, пре свега, усмерена на уважавање сваке личности, њене уникалности и непоновљивости. Истовремено, са уважавањем личности њој се постављају и захтеви чије испуњавање води личност на виши ниво сопственог развоја и самореализације.

„*Скривена*" *педагошка позиција педагога*. Васпитни утицај биће ефикаснији када се у већини случајева позиција педагога не појављује као директно откривена, диригујућа и наредбодавна. У том случају код васпитаника се формира став да он до свега долази самостално или малте не самостално размишљајући и делујући. Тиме се подстиче самосталност, креативност, одговорност и самореализација васпитаника. Педагог има функцију сценаристе, режисера, ментора, фасцилитатора, организатора, пројектанта, човека „иза кулиса", а главни актери на „сцени" су васпитаници.

Разнообразност форми и средстава. Без обзира на то што се педагошка технологија одређује као систем, постепеност и сукцесивност одређених корака, активности и операција, то није стереотипни, шаблонски и техницистички приступ. Свака технологија која се примењује у датом моменту технологије васпитања и наставе претпоставља стално изналажење, осмишљавање и развој технологије примерене педагошким циљевима које треба да оствари и условима у којима се остварује васпитно-образовни рад. Овај принцип имплицира висок степен иновативности и стваралаштва педагога и других субјеката који учествују у васпитно-образовном процесу.

Ослонац на позитивно изграђене ситуације успеха. Овај принцип је тесно повезан са принципом складности захтева и уважавања личности васпитаника и постулатима хуманистички оријентисане педагогије. Деловање на основу стварања ситуација успеха и позитивног поткрепљивања (подстицања, мотивисања) постаје угаони камен савременог васпитно-образовног деловања.

Уважавање нивоа опште васпитаности и образованости личности. Имајући у виду овај принцип све више се у пројекцијама педагошког рада уважавају и специфичне потребе, интересовања и способности васпитаника и омогућава њихово задовољење и развој.

Немогуће је прецизно одредити циљеве/задатке наставе и васпитања ако се не зна на ком се нивоу васпитаности и образованости налазе васпитаници. Превисоки циљеви за васпитанике делују мало остваривим и значајним, док ниже постављени циљеви за васпитанике нису за њих интересантни и значајни и као такви они не мотивишу васпитанике на активности.

Уважавање нивоа развијености колектива. У суштини и за овај принцип важе аргументације дате за претходни принцип. Ученички колектив се, по правилу, налази на различитим нивоима формираности, различитих моралних норми и вредности, као и могућности самоорганизовања. Занемаривање нивоа развијености колектива уопште и у погледу појединих аспеката доводи до низа појава које нарушавају квалитет педагошког процеса и угрожавају развој ученичког колектива као једног од значајних задатака васпитног рада.

Развој стваралачких потенцијала васпитаника и педагога. Уколико је педагошко општење изграђено као међуделовање, онда се у њему открива и усавршава потенцијал сваког субјекта, односно учесника тог процеса. Међуделовање је двоструки процес и према томе, било која педагошка технологија може бити занимљива и савремена уколико су подједнако дате могућности за развој стваралачких потенцијала, како васпитаника, тако и професионалних компетенција педагога.

Осећање мере. У педагошкој пракси овај принцип сматра се „златним законом". Без одговарајуће мере, складности, хармоније у било ком аспекту педагошког рада, његовој етапи или структуралној компоненти немогуће је постићи пројектоване педагошке резултате. Свако прекомерно фаворизовање или недовољно обраћање пажње на одговарајуће педагошке постулате, закономерности, циљеве, као и педагошке потенцијале одговарајућих метода, садржаја и облика васпитног рада доводи до непожељних резултата. Проналажење одговарајуће мере у педагошком раду је изузетно деликатно педагошко умеће. Осећај педагошке мере развија се на основу педагошке теорије, сопствене педагошке праксе, размене искуства и идеја и стваралачким трагањем за постизање овог педагошког захтева (Коджаспирова, 2010, стр. 628–629).

Анализа иницијалног стања (полазних чињеница)

Студиозна и свеобухватна анализа конкретне ситуације у васпитно-образовној делатности представља први корак за утврђивање педагошке дијагнозе. Она се може односити на различите компоненте, субјекте, ситуације, услове и облике проучавања стања педагошког процеса. Предмет анализе могу бити и васпитно-образовне потребе, могућности и проблеми у остваривање васпитно-образовног процеса.

Педагошка дијагностика је веома сложена и значајна делатност чији резултати служе као полазна основа за конструисање, пројектовање, планирање и реализацију васпитно-образовног процеса. Резултати педагошке дијагностике представљају поуздану основу за процену ваљаности, односно праћење, вредновање и евалуацију васпитно-образовног рада и његову оптимализацију (Станојловић, 2013).

Дијагноза у примењеној педагогији значи објективну, реалну и поуздану процену општег стања педагошког процеса или његових компоненти у одређеном моменту његовог функционисања на основу његовог свестраног и целовитог проучавања.

Педагошка дијагностика односи се не само на ученике, него на све субјекте у васпитно-образовном процесу (наставнике, одељењске старешине, васпитаче, стручне сараднике, стручне органе; ученичке колективе, заједнице и организације), услове (кадровске, материјално-техничке, социо-психолошке, педагошке) и квалитет педагошког процеса (хуманизованост, демократичност, рационалност, савременост, ефикасност и ефективност).

Педагошка дијагностика може се класификовати према различитим критеријумима: према предмету/објекту, односно појавама и процесима који се дијагностикују; према циљевима дијагностиковања; према примењеној методологији и према временској димензији.

Педагошка дијагностика обухвата низ међусобно повезаних процедура које подразумевају следећа умења, односно компетенције педагога: дијагностиковање нивоа развоја ученика, њихових заједница, група и колектива; дијагностиковање педагошких активности; састављање циљ и задатака педагошке дијагностике; вођење процедура педагошке дијагностике; одређивање критеријума и показатеља дијагностичких резултата појава које се дијагностикују; конструисање дијагностичких програма; тумачење и употреба дијагностичких резултата (Анисимов, Грохольская, & Никандров, 2006, стр. 317).

Резултате педагошке дијагностике не треба сматрати апсолутно поузданим због природе појава које се дијагностикују (развојност, променљивост, динамичност, дијалектичност), недостатка сасвим поузданих метода, техника и инструмената за њихово поуздано утврђивање и ограничених могућности дијагностичара (недовољна развијеност дијагностичких компетенција, субјективност и др.).

Педагошко прогнозирање

Педагошка дијагностика пружа информације, податке и чињенице о дијагностикованим субјектима, појавама, процесима, односима и активностима који чине основу следеће етапе конструисања педагошког процеса која се назива педагошко прогнозирање.

У овој фази конструисања педагошког процеса подаци добијени педагошком дијагностиком повезују се са постављеним педагошким циљевима/задацима. Суштина је у томе да се предвиде, антиципирају могући резултати педагошке делатности узимајући у обзир почетно (иницијално)

стање и дефинисане педагошке циљеве/задатке. Познавање личности са њеним актуелним нивоом развоја и карактеристикама и на тој основи одређивање адекватних циљева/задатака васпитања и образовања је један од основних услова успешне реализације идеја хуманистичке педагогије. Циљеви/задаци представљају круцијални системски фактор педагошког система. Као такви, они иницирају налажење одговарајућих педагошких решења/мера и облика педагошких активности за њихово остваривање.

Педагошко дијагностиковање и прогнозирање представљају општи захтев у одређивању и операционализацији циљева/задатака васпитно-образовног рада. Прогнозирање омогућује свеобухватно, целовито, јасно, прецизно и недвосмислено описивање (дефинисање) конкретних циљева/задатака усклађених са налазима дијагностичких и прогностичких процедура, као и начина њиховог остваривања, вредновања и оцењивања.

У педагошком прогнозирању најчешће се примењују истраживачка и нормативна прогноза. Истраживачка прогноза је непосредно усмерена на стање субјекта, појаве, процеса, односа који произилазе из логике њиховог развоја и утицаја спољашњих услова. Нормативна прогноза приступа „објекту" прогнозе у његовој задатости, преображају (ономе што треба да се оствари), повезаног са налажењем оптималних путева за постизање задатог стања. Смисао педагошког прогнозирања изражава се у могућности долажења до специфичних хипотеза о оптималним начинима реализовања педагошких задатака које у актима мишљења педагог остварује.

У педагошком прогнозирању најчешће се примењују следећи приступи: моделовање, постављање хипотезе, мисаони експеримент и екстраполација (Анисимов и остали, 2006, стр. 318). У процесу моделовања пројектује се модел као целовит систем који садржи систем узајамних веза реалне педагошке појаве, процеса или односа. Код постављања хипотеза прогностичар конструише низ предлога/поставки које су засноване на анализи реалне ситуације и закономерностима васпитно-образовног процеса. У мисаоном експерименту претпостављају се могући резултати у специјално замишљеним педагошким ситуацијама. У екстраполацији се преносе одређени педагошки задаци у измењене услове с циљем одређивања нових путева/облика њихових остваривања. Наведене приступе не треба посматрати као потпуно независне једне од других. Наиме, у сваком од ових теоријско-методолошких приступа учествују бројни логичко-мисаони процеси: перцепција, мишљење, апстраховање, закључивање, анализа, синтеза, компарација и др. У циљу што поузданије прогнозе могуће је комбиновати различите приступе и/или елементе приступа педагошког прогнозирања.

Педагошко пројектовање

Компетентно спровођење педагошког прогнозирања и постављање циљева чине базу за педагошко пројектовање васпитно-образовног процеса. Педагошко пројектовање састоји се у садржајној, организационо-педагошкој, материјално-техничкој, социјално-психолошкој и комуникативној замисли реализације целовитог остваривања педагошког циља/задатка. У педагошком

пројектовању разрешавају се питања – проблеми који се односе на: 1. деловање, активности; 2. резултате (исходе, ефекте) пројектованих активности и 3. форме (облике, видове) организације заједничке делатности наставника и ученика и/или само наставника и само ученика.

Постоји неколико приступа у пројектовању педагошке делатности. Сваки од њих има своје предности и недостатке и зато се они у циљу што ваљанијег педагошког пројектовања могу међусобно комбиновати. *Продуктивни приступ* оријентише се на коначни резултат и формира се као разматрање кретања педагошког процеса према његовом идеалном моделу. *Процесуални приступ* се оријентише на конструкцију и организацију оптималног преображаја одговарајућих сегмената педагошког рада и њихово спајање у јединствену целину. Овај приступ подразумева бригу не само о резултатима, већ, пре свега, о квалитету педагошког процеса достизања пројектованих резултата. *Варијативни приступ* се оријентише на организацију тока промена и трансформацију објекта на посебне етапе реализације педагошког процеса и подразумева већи степен флексибилности остваривања педагошких задатака избором алтернативних педагошких активности. *Саморазвијајући приступ* укључује све учеснике пројектоване делатност као субјекте који имају обавезну функцију управљања развојем система. Основна функција педагога је да се стара о обезбеђивању средстава, инструкција и механизама у реализацији пројектованих активности (Анисимов и остали, 2006, стр. 319).

При пројектовању педагошког процеса јавља се низ проблема, потешкоћа и ограничења, нарочито у погледу:

- усклађивање садржаја са захтевима научности и практичним смислом и значајем активности;
- усклађивање активности у оквире предвиђеног времена;
- усклађивање садржаја и пројектованих активности са реалним могућностима ученика;
- догађање непланираних промена у пројектованим условима за реализацију педагошког процеса и/или код учесника педагошког процеса;
- деловање неповољних околности и чиниоца на педагошке процесе и учеснике васпитно-образовног процеса.

Планирање педагошког процеса

Завршну фазу конструисања педагошког процеса представља материјализација пројекта педагошке делатности у виду плана на основу кога ће се она реализовати. Планирање педагошке делатности треба да се заснива на научним основама, теорији управљања социјалним системима (посебно педагошким системима), уважавању претходних етапа конструисања педагошког процеса и креативном приступу субјеката који планирају педагошку делатност.

У планирању педагошке делатности посебно се мора водити брига о следећим аспектима:

1. Планирање треба да се одвија на основу научно заснованих прогноза и пројектовања предстојећих делатности, усаглашене делатности педагога и ученика и њиховог међуделовања. Планиране делатности треба да одговарају утврђеним циљевима/задацима за одређену групу ученика, разред, ученички колектив или ученике једне школе у целини.
2. Планирање је главна фаза управљања у васпитно-образовним системима и његовим подсистемима. Планирање је јединствен и целовит процес постављања циљева, прецизирање активности, путева и ресурса за њихово остваривање. Планирање треба да буде реално, савремено, конкретно, селективно и интегрално (Вилотијевић, 2005, стр. 50).
3. Научно засновано планирање претпоставља промишљену усклађеност планова појединих наставно-васпитних колектива са општешколским планом како би планиране активности могле да се одвијају нормално, координирано и организовано на нивоу одговарајуће школе, али и школског система ако је реч о активностима које немају само унутаршколски карактер (обележавање државних празника, регионална и државна такмичења, олимпијаде знања, конкурси за ученичко стваралаштво и сл.).
4. У плановима рада одељењских старешина треба да се предвиде активности ученика као што су: хуманитарне, еколошке, креативно-стваралачке, радне, рекреативно-забавне и друге активности у којима ученици могу да задовоље своје развојне и индивидуалне потребе и интересовања, развијају различите способности и усвајају одговарајући систем социјалних и других вредности. И овде је потребно усклађивање времена и места одржавања ових активности у оквиру паралелних разреда, као и у оквиру планова ученичких друштвених организација на нивоу школе и њеног окружења.

Садржај планова наставно-васпитних делатности у великој мери зависи од: материјално-наставне базе школе; могућности сарадње школе са другим образовним, културно-просветним, спортским, здравственим, привредним и другим институцијама и организацијама; социо-културних специфичности окружења у коме се школа налази; актуелних и стратешких образовно-васпитних циљева школе, средине у којој се школа налази и особености друштвеног система.

Општи захтеви за израду планова наставно-васпитног рада

Планови наставно-васпитног рада треба да се темеље на општеприхватљивој концепцији и стратегији васпитања и образовања које су садржане у законским документима о васпитању и образовању и званичним наставним плановима и програмима за одређене врсте школа, усмерења, наставних предмета и друге облике васпитно-образовног рада. Тиме се обезбеђује јединствена теоријско-педагошка и идејно-вредносна целовитост система васпитања и образовања и његових подсистема. Друга битна основа планова наставно-васпитног рада су специфични циљеви/задаци одговарајуће школе,

усмерења и разреда. Трећа значајна основа су специфични услови, потребе и могућности одговарајуће школе и средине у којој се она налази.

У изради планова васпитно-образовног рада у школи посебну пажњу треба обратити на следеће аспекте њихове садржајне структуре и педагошке артикулисаности:

- Циљна усмереност и конкретност, јасност, прецизност, педагошка и садржајна логичност и конзистентност васпитно-образовних задатака и њихова сагласност са општим смислом и циљевима васпитања и образовања.
- Концизност, целовитост, смисленост, кохерентност, прегледност, систематичност и адекватна педагошко-садржајна структуираност.
- Разноврсност садржаја, форми, метода педагошког рада и оптимално јединство образовања и организационе делатности ученика путем које се остварују пројектовани циљеви/задаци васпитно-образовног рада.
- Континуираност, систематичност, поступност и усклађеност актуелних и планираних садржаја и облика васпитно-образовних активности.
- Јединство педагошког руковођења и ученичких активности којим се постиже већи степен организованости, целисходности, ефективности и јачању субјектске позиције ученика у васпитно-образовном процесу.
- Реалност у смислу уважавања објективних услова за остваривање планираних активности, уважавање потенцијала наставничког колектива и могућности ученика с обзиром на њихов узраст, ниво интелектуалног, психофизичког и социјалног развоја, њихових потреба и интересовања и услова живота и средине.
- Складна повезаност унутаршколског и ваншколског живота, наставних и ваннаставних активности, обавезних и слободних активности ученика.
- Усклађеност педагошких активности са укупним активностима школе, деловањем ученичких друштвених и других организација у школи, средини у којој се школа налази и друштву уопште (вертикална и хоризонтална повезаност планираних садржаја и активности).
- Еластичност, флексибилност и алтернативност планираних облика рада, како би план био адаптибилан због могућих промена које нису могле бити предвиђене.
-

Педагошки захтеви у технологији конструисања развијајућих видова делатности ученика

Сазнајна, радна, уметничка, спортско-рекреативна, друштвена, вредносно-оријентациона и комуникативна делатност су најчешће примењивани видови/облици развијајућих делатности ученика. Ове видове развијајућих делатности не треба посматрати независно једне од других због тога што су све оне усмерене на развој целовите личности и што се одвијају у целовитом васпитно-образовном процесу. С друге стране, оне су повезане и на тај начин што се у једном виду/облику развијајуће делатности остварују бројни задаци развоја појединих аспеката личности ученика. На пример, у сазнајној

делатности ученика развијају се, између осталог, интелектуалне способности, вредносне оријентације, поглед на свет и креативни потенцијали, а мишљење и говор су нужна претпоставка за развој моралног сазнања, свести и савести. У супротном, васпитање би се свело на дрил, манипулацију или индоктринацију и на тј начин изгубило своје основне карактеристике и смисао.

Основна технологија конструисања развијајућих видова делатности садржана је у адекватности *педагошких захтева*. Педагошки захтеви представљају кључни појам разумевања субјектно-објектних односа у педагошком процесу и имају велики значај у вези са изменом саме филозофије савременог васпитања и образовања уколико су сагласни са принципом приоритета субјект-субјектних односа у целини педагошког деловања. Педагошки захтеви имају снажно васпитно дејство само у случајевима њихове педагошке целисходности и када се посебно води рачуна о следећим аспектима њихове примене (Јовановић, 2005):

- Педагошки захтеви треба да одговарају суштини, смислу и вредностима опште концепције васпитања и образовања, његових циљева у развоју личности и моралним принципима који чине његову основу.
- Педагошки захтеви треба да одговарају стварним могућностима ученика (психофизичким, сазнајним, радним и др.), да се ослањају и/или надовезују на раније усвојене захтеве и да се њихова тежина и обим поступно повећавају у складу са развојем ученика.
- Педагошки захтеви односе се на све ситуације васпитно-образовних активности, а не само, или првенствено, на успостављање или побољшање дисциплине ученика, предупређивање и искорењивање непожељних навика, поступака или односа међу ученицима.
- Педагошки захтеви треба да имају јасну, прецизну, разумну и лако схватљиву формулацију чиме се избегавају потенцијални неспоразуми, нејасноће и двосмислености у односима педагог – ученици и између других учесника у васпитно-образовном процесу. Они по својој суштини и форми треба да мотивишу ученике на одговарајуће извршавање задатака и обавеза, а не да представљају претње, наредбе, уцењивање и условљавање ученика који рађају неповерење, конфузију и отежавају реализацију одговарајућих васпитно-образовних активности.
- Педагошки захтеви треба да садрже јасну, прецизну, довољно детаљну инструкцију о томе шта се од ученика очекује у одређеној активности, а када је потребно и објашњење зашто се то од њега очекује и како треба да испуни захтев. Они треба да мотивишу ученике на квалитетно, одговорно, савесно и креативно испуњавање својих обавеза; да јачају субјектску позицију ученика; јачају међусобно поверење и сарадњу педагога и ученика и других субјеката у васпитно-образовном процесу; развијају позитивну психо-социјалну климу и побољшању квалитета педагошког процеса.
- Педагошки захтеви треба да подстичу ученике на марљивост, одговорност, истрајност, аутономност, тимски рад, колективизам, креативност стваралаштво, јачање сопствене личности, већи степен мотивисаности и већи ниво аспирација у васпитно-образовном раду и животу уопште.

Уместо закључка

Специфичности савремене педагошке технологије конструисања педагошког процеса изражавају се: у могућностима побољшања ефективности и квалитета остваривања пројектованих циљева/задатака васпитно-образовног рада; јачању субјекатске позиције, одговорности и креативности свих учесника у педагошком процесу; оријентацији свих процедура, поступака и облика васпитно-образовног рада на поузданије досезање постављених циљева/задатака; већим могућностима управљања и кориговања педагошког рада.

Конструисање педагошког процеса представља прву, основну, веома значајну и незаменљиву фазу у целовитом процесу васпитно-образовног рада, без обзира о којим видовима/облицима, садржајима и циљевима/задацима васпитно-образовног рада је реч.

Конструисање педагошког процеса захтева од педагога (наставника, васпитача) компетенције које се односе на: познавање теоријско-методолошких основа конструисања педагошког процеса; умења анализе, пројектовања и планирања педагошке делатности; умење да се оствари јединство постављених циљева/задатака и организације васпитно-образовног рада; умење коришћења система педагошке технологије или њених елемената и њихово целисходно прекомпоновање и усавршавање.

Литература

Анисимов, В. В., Грохольская, О. Г., & Никандров, Н. Д. (2006). *Общие основы педагогики: Учеб. для вузов по специальности*. Москва: Просвещение.

Вилотијевић, М. (1999). Критичко-хуманистички приступ образовању. *Образовање - теорија и пракса*, *1*.

Вилотијевић, М. (2005). *Променама до квалитетне школе*. Београд: Заједница учитељских факултета Србије.

Влаховић, Б. (2013). Управљање иновацијама у образовању. У *Образовне информације у информационом друштву, Зборник радова са Научног скупа поводом јубилеја академика Бошка Влаховића*. Београд: Српска академија образовања.

Даниловић, М. (1996). *Савремена образовна технологија*. Београд: Институт за педагошка истраживања.

Ђорђевић, Ј. (2014). Значај и улога вредности и њихово место у образовању и ширем друштвеном васпитању. У *Улога образовања и васпитања у развијању хуманистичких, интеркултуралних и националних вредности: међународни тематски зборник* (стр. 161–179). Косовска Митровица; Београд: Филозофски факултет универзитета у Приштини; Српска академија знања.

Јовановић, Б. (2004). Методолошко-педагошки захтеви моделовања образовно-рачунарских софтвера. У *Mediji v izobraževanju*. Novo mesto: Visokošolsko središče.

Јовановић, Б. (2005). *Школа и васпитање*. Београд: Едука.

Јурић, В. (2007). Курикулум савремене школе. У *Теорије-методолошки садржај структуре* (Превишић. В.(ур.)). Загреб: Завод за педагогију Филозофског факултета, Школска књига.

Коджаспирова, Г. М. (2010). *Педагогика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям*. Москва: КноРус.

Крившенко, Л. П., Вайндорф-Сысоева, М. Е., & Юзефавичус, Т. А. (2005). *Педагогика*. (Л. П. Крившенко, Ур.). Москва: Проспект.

Кукушин, В. С. (2002). *Теория и методика воспитательной работы*. Ростов-на-Дону: МарТ.

Николић, Р., & Јовановић, Б. (2013). Субјекатска позиција ученика у концепцији хуманистичке наставе и васпитања. У *Настава и учење: квалитет васпитно-образовног процеса* (стр. 227--240). Ужице: Учитељски факултет у Ужицу.

Поткоњак, Н. (2014). *Прави смисао и значај бављења циљевима и задацима васпитања*. Београд: Српска академија образовања.

Селиванов, В. С. (2000). *Основы общей педагогики: Теория и методика воспитания*. Москва: Изд. центр «Академия».

Сластенин, В. А. (2003). *Общая педагогика*. Москва: Владос.

Станојловић, Б. Д. (2013). *Основи педагошке дијагностике*. Београд: Просветни преглед.

Žiru, A. (2013). *O kritičkoj pedagogiji*. Beograd: Eduka.