

РЕЗИМЕ

Увођење информатичких технологија у школе и учионице отвара нове хоризонте на свим нивоима образовања и омогућава квалитетнији процес образовања. Примена рачунара у настави, као и коришћење образовних софтвера има за циљ побољшање наставе, померања тежишта наставе са процеса фронталног поучавања ка процесу перманентне активности појединца и његовог максималног ангажовања.

У раду су приказани психолошки аспекти примене рачунара и образовних софтвера у настави. Активна улога ученика у наставном процесу утиче на већу заинтересованост ученика за наставни садржај, повећава мотивацију и ученика и наставника и недвосмислено води бољем школском постигнућу.

У новим околностима, успешан наставник је организатор и водитељ, стручни консултант, партнер на заједничком задатку. Значајна пажња посвећена је потреби промене ставова наставника о природи способности потребних за школско учење, значају добро организоване средине и превазилажењу традиционалних метода и облика рада.

Кључне речи: образовни софтвер, рачунар, психолошки аспекти, мотивација

ABSTRACT

The introduction of information technology in schools and classrooms opens up new horizons for education at all levels and provides better education process. The use of computers in education, as well as the use of educational software is aimed at improving education, shifting the focus of teaching from the frontal teaching process to the process of permanent activity of the individual and its maximum engagement. This paper presents the psychological aspects of using computers and educational software in the classroom. The active role of students in the learning process triggers larger interest of the students for courses, increasing the motivation of students and teachers and will undoubtedly lead to a better school achievement. Under the new circumstances, a successful teacher is an organizer and leader, expert consultant, partner in the common task. Considerable attention was paid to the need to change the attitudes of teachers about the nature of skills required for academic learning, the importance of a well-organized environment and overcome the traditional methods and forms of work.

Keywords: educational software, computer, psychological aspects of motivation

ÖSSZEFOGLALÓ

Az informatikai technológiák bevezetése az iskolákba és tantermekbe új látóhatárokat nyit az oktatás minden szintjén. A számítógépek és oktatászoftverek használatának az a célja, hogy javítsa az oktatás minőségét, hogy a tananyag frontális előadásmódját egy folyamatos, egyéni aktív tanulói tevékenység váltsa fel.

A dolgozat a számítógépek és oktatászoftverek pszichológiai hatását mutatja be. A diákok aktívabbak lettek, tananyag iránti érdeklődésük megnőtt. Emellett a tanár és a diák motiváltsága is megnőtt, ami javítja a tanulmányi eredményt.

Ilyen új körülmények között a jó tanár szervező, vezető és társ a közös feladatok megoldásában. Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a tanárok változtassanak tradicionális hozzáállásukon, ami fontos az új módszertan szempontjából.

Kulcsszavak: oktatászoftver, számítógép, pszichológiai szempont, motiváció



Гордана Рацков

Магистар дидактичко –
 методичких наука у области
 разрадне наставе Методике
 наставе математике
 Докторанд Универзитета
 у Новом Саду,
 Филозофски факултет
 gocarackov10@gmail.com

ПСИХОЛОШКИ АСПЕКТИ ПРИМЕНЕ ОБРАЗОВНИХ СОФТВЕРА У РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ

*Az oktatószoftverek alkalmazásának
 pszichológiai aspektusai az osztálytanításban*

*Psychological aspects of educational
 software in teaching*

Увод

Брзе промене у савременом друштву, доносе нове технологије и уводе нове послове и задатке за чије вршење је потребно усвајање нових знања и радна инвентивност. Да би се ишло у корак са тим захтевима неопходне су промене у образовању. Потребно је „схватити да друштвени напредак и све веће продирање научно-технолошке револуције омогућавају да се образовање схвати као процес који поспешује развој друштва и појединаца који то друштво чине“ (Ђорђевић, 2003, 46).

Примена савремених информатичко - комуникацијских технологија у организацији наставе и учења указују на нужност померања тежишта наставе са процеса фронталног поучавања ка процесу перманентне активности појединца и његовог максималног ангажовања. Када се говори о циљевима савремене наставе „обично се мисли само (или првенствено) на образовне задатке (знања, умења, навике). Реч је, међутим, и о бројним васпитним задацима (ставови, односи, уверења, својства личности) који, исто тако, произилазе из информатизације образовања“ (Поткоњак, 2003, 55). То значи да промене нису усмерене само на програмске садржаје, већ и на ученика, развој његових психофизичких потенцијала и формирање здраве и целовите личности.

Модернизацију наставе и учења треба посматрати у контексту унапређивања наставног рада, подизање ефикасности образовног процеса, као и проналажење нових метода и облика рада. Она се јавља се као захтев времена да би школа уопште могла припремити ученика за живот у коме се непрестано у свим областима живота дешавају иновације. Тај процес „ставља акценат на процес учења, отворено

образовање, истраживачке поступке, искуствено учење, пројекте решавања проблема“ (Gutek, према: Милутиновић, 2008). Подразумева се да се промена неће десити чисто да би се нешто мењало, него ће она бити усклађена са могућностима школе, интересовањима ученика, способностима наставника, задатим плановима и програмима.

Информатизација образовања

Током последње две деценије модерне технологије су промениле многе аспекте нашег живота укључујући то како комуницирамо, како проводимо слободно време и, посебно, како радимо. У савременом друштвеном развоју, образовање као друштвена делатност прави је изазов за информатизацију. Информатизација образовања представља комплексан и специфичан процес који се мора детаљно планирати и етапно реализовати по разним сегментима у структури и процесима система образовања (Надрљански, Солеша, Надрљански, 2008, 117).

Истраживање савремене информационо-комуникационе технологије показује да она већ данас поседује такве могућности да може у великој мери да симулира природни ток наставног процеса, индивидуалне начине, облике и методе учења и да створи такво интелектуално окружење или средину за учење у којој сваки ученик може напредовати онолико колико му омогућавају његове интелектуалне способности, мотивација и предзнање (Даниловић, 2010, 429). Већ данас образовна техника и технологија омогућава објективну и систематску контролу успеха у процесу наставе, самоконтролу резултата учења, индивидуализацију наставе, активан однос ученика у току наставе и учења према разним изворима знања, добијање повратних информација, управљање активношћу ученика, бирање разноврсних стратегија и излагања наставног градива, прилагођавање градива индивидуалним способностима итд.

Интензивни развој информационе технологије је наметнуо питање како употребити технологију као алат за трансформацију и побољшање образовања, усмеравајући га ка моделу који је оријентисан на ученика.

Примена рачунара у настави

Могућности техничког и програмског повезивања медијских компонената у јединствен и функционалан образовни мултимедијални систем знатно су проширене проналаском персоналних рачунара. Дечји приступ рачунарима и Интернету у школама се повећава и постаје све заступљенији у последњих неколико година. Према подацима истраживања америчког Министарства за образовање крајем деведестих година, однос ученика који користе рачунар у настави је 6 према 1, као и да наставници имају приступ рачунарима који су им на располагању у већини државних школа (Li, Atkins, 2006).

Даниловић (2010, 434) истиче да су компјутери подстакли развитак наставног процеса у областима: симулирања околности у којима се учи; аутоматизовању извора и средстава за пружање повратних информација; помоћи у припреми и процењивању наставних материјала; интегрисању наставних медија (филм, видео, ТВ и текст) како за групну тако и за индивидуалну наставу, примењивању компјутера ради обрађивања и прикупљања великог броја података ради контролисаног посматрања и рационализовања интеракције између наставника и ученика.

Све је већи број наставника који користе рачунар за писање годишњег плана рада, оперативног и глобалног, месечне, недељне и дневне планове рада, при чему воде рачуна које ће садржаје планирати и реализовати, када и у које време ће их реализовати, колико времена предвиђају за примену рачунара, којим редоследом, и сл. Такви планови се мењају, коригују и допуњају сваке године, што знатно олакшава и убрзава њихову израду.

При практичној реализацији наставних јединица рачунар служи како би се брже урадиле припреме, да се брже и лакше дође до различитих података путем интернета, а такође да се прате све новине које се дешавају у настави и ван ње.

Након обрађене наставне јединице препоручљиво је да се уради анализа помоћу рачунара, као и сређивање школске документације и обрада различитих података (прављење распореда часова, евиденција оцена, сарадња с родитељима и сл.).

На крају, рачунар наставнику омогућује комуникацију с колегама и ученицима путем електронске поште или неког другог програма.

Образовни софтвери у настави

Примена образовног софтвера у разредној настави има специфичну функцију у процесу модернизације наставе и побољшања њеног квалитета. Та специфичност се огледа у методолошкој сфери, јер омогућује превазилажење недостатака традиционалне наставе.

Захтеви који се на данашњој етапи развоја нужно постављају школским предметима све су сложенији, а обим садржаја које ученици треба да усвоје све су шири. Образовни софтвер представља компјутерски програм специјално намењен садржају наставе, а пројектован у циљу побољшања наставе и развијању индивидуалности учења. У последње време и у нашој земљи почињу да се реализују идеје о новом систему наставе, систему учења коришћењем образовних софтвера. „Искусства у неким развијенијим земљама говоре да се образовни софтвер пројектује и развија под значајним утицајем науке, што је последица развоја науке о информатици у образовању (Надрљански, Солеша, Надрљански, 2008: 169).

Коришћење образовног материјала у електронском облику у традиционалној настави може бити синхроно (наставник презентује образовни материјал на часу док га ученици истовремено прегледају) и асинхроно (наставник материјал ставља

ученику на располагање тако да може да га прегледа када жели, пре или после часа, у време када то њему одговара).

У литератури се наводи велики број класификација образовног рачунарског софтвера на основу различитих критеријума као што су: педагошко-психолошки критеријуми (функције у наставном процесу), кибернетички критеријуми (самосталност у управљању), информатичко-рачунарски критеријуми (начини употребе рачунара) и дидактичко-методички критеријуми (методе учења и поучавања).

Према педагошко-психолошким критеријумима, на пример, у руској теорији и пракси општеприхваћена је таксономија образовног софтвера (Надрљански, Солеша, Надрљански, 2008, 170):

- за развој вештина и навика;
- наставнички програми;
- програми за моделовање различитих ситуација;
- програми базирани на моделима и методама игара и
- програми за самостално образовање – учење.

Избором софтвера у подучавању, наставник прави први корак у означавању начина учења. Компјутер може служити за истраживање теоријских и практичних импликација у одређеној области и њихово укључивање у психологију едуковања појединаца. Из овог произлазе питања: које врсте компјутерских пакета (софтвера) највише одговарају за подржавање одређене врсте садржаја и колико сваки софтвер може да се прилагоди у педагошкој шеми (Шубрановска, 2010, 1).

Да бисмо ученике заинтересовали да учење, наставни садржаји се морају приближити ученицима и презентовати на интересантнији начин. Образовни софтвери комбинују текст, слику, звук, анимацију и видео записе и за њихову репродукцију раније су кориштена врло различита средства, али се у последње време најчешће користи рачунар.

Интерактивни мултимедијални системи способни су да створе потребне услове за стицање ефективног знања. Постоји могућност за стварање променљивог и инспиративног окружења за учење и за осигурање система услова за квалитетно учење. Интерактивност програма омогућава деловање ученика у више праваца, што проширује стратегију учења и могућност стицања искустава током учења (Komenci, 1997, по Čefalvai и sar, 2010, 105).

Психолошки аспекти примене образовних софтвера у разредној настави

Увођење иновација у наставу представља одговоран процес, како са аспекта мотива, тако и са аспекта циљева који се желе том иновацијом постићи. Оваква потреба „непрестано нас суочава са потребом за усвајањем нових знања и разумевања, због чега су развијање склоности ка радозналости, флексибилности у размишљању на различите начине и оспособљавања за усвајање нових идеја

и променљивих околности у рефлексивној парадигми – стварни „фундаменти“ учења данас“ (Burbules 2002, према: Милутиновић, 2008).

За успешну примену рачунара у настави неопходно је размотрити основне психолошке и педагошке чиниоце који оправдавају или оспоравају овај модел учења. Узимајући у обзир чињеницу да су деца у нижим разредима основне школе на ступњу конкретних операција, неопходно је наставу на том узрасту заснивати на конкретном искуству деце без формалних дефиниција које немају упориште у реалном децјем искуству.

Данас су све бројнија психолошка и педагошка истраживања усмерена ка функцији повећања квалитета наставе и ефикасности учења као основе наставног рада у школи, као и развоја учења код деце. У психолошким круговима мишљење се дефинише као решавање проблема. Да би учење у школи било успешно, неопходно је стварати такве услове да ученици уче са разумевањем смисла, тј. да у процесу учења суделују и мисаоним радњама.

Мотивација је један од најважнијих чинилаца у напредовању и образовању појединца. „Ако се има у виду да је учење делатност, одређена активност, и да на почетку учења постоји неки подстицај, може се тврдити да без мотива нема учења. Према томе, у свом основном значењу, мотивација је примарна потреба за усвајањем знања“ (Ђорђевић, 1990, 97). Развој и одржање мотивације постигнућа код ученика је од суштинске важности. То је оно што их испуњава енергијом, усмерава и одржава активности учења и тако одређује ниво продуктивности ученика или школе“ (Wentzel, Wigfield, 2009).

У свом раду „Употреба рачунара у раном детињству и когнитивни и моторни развој“ аутори Ли и Аткинс (2006) наводе да деца могу да користе рачунар на више начина: куцање такста, играње игара или учење помоћу софтвера на рачунару, да користе компјутерске улазне уређаје (на пример, тастатура, миш, цојстик), да гледају слике, анимације или покретне слике на екрану, или да посматрају или имитирају родитеље и одрасле како користе рачунар.

Рачунар са својом пратећом опремом има могућност коју немају друга техничка средства а то је да задовољи различите потребе ученика које се изражавају кроз њихове:

- Опште и посебне способности (најчешће изражене количником интелигенције;
- Емоционалне карактеристике (најчешће изражене различитим реакцијама на нове акустичке, опажајне и друге ефекте);
- Мотивационе карактеристике (најчешће изражене различитим степеном аспирације);
- Склоности и интересовања (најчешће изражене кроз потребу коришћења нечега новог, несвакидашњег).

Код планирања примене наставног материјала у електронском облику и примене образовног софтвера, као и код припреме рада традиционалним начином рада, прво треба детаљно одредити васпитне и дидактичке циљеве. Образовни софтвер који

се примењује у настави мора да одговара потребама ученика и циљевима учења. Важно је да начин представљања информација које би се користиле у учењу буде привлачан тако да учење не буде терет ученицима, да садржи занимљивости и новости, да је добро осмишљен, да теме буду блиске ученику (Čefalvai i sar., 2010, 136).

С друге стране, неопходно је да ученик буде упознат са основним знањима коришћења образовних софтвера (рад на рачунару и коришћење интернета).

Садржаји поучавања непосредно утичу на општу мотивацију ученика. Настава прилагођена ученику и његовим реалним животним ситуацијама доводи до тога да ученик почиње сам да поставља своје циљеве учења. У том компјутерско - технолошком контексту субјекти интерактивног образовног процеса - наставници и ученици, показују различит однос према образованом софтверу у школи и у свакодневном животу.

Коришћење рачунара код ученика развија спремност за *уочавање већег броја чињеница* и појмова и уочавање узрочно – последичних односа међу њима. Због тога је веома важно да образовни софтвер буде направљен тако да ученици могу лако да пронађу потребне информације, да имају могућност манипулације, да се умешају током предавања и да постављају питања током решавања задатака као и да бирају начин приступања појединим задацима.

Интересовање и радозналост се може повећавати правилним коришћењем боја, анимација, слика и видео снимака. „Аудио и видео треба користити само када ће се побољшати учење садржаја; прекомерне употребе оба могу бити ометајуће. Једноставност је једна од најважнијих циљева интерактивних мултимедијалних софтвера“ Стимлер (Stimler, 1997: 11).

Распоређивање икона и дугмади унутар образовног софтвера, којима вршимо навигацију унутар програма, мора бити систематизовано како би руковање њима било што једноставније. Одговарајућом навигацијом се постиже да корисник са лакоћом и сигурношћу користи образовни софтвер и на тај начин лакше савладава садржаје. Навигацију треба добро осмислити ради лакше употребе. Важан је добар одабир боја и позадине, функционални тастери и прегледан мени, јер се на такав начин лако долази до потребног градива. Основни захтев приказа мултимедијалног образовног материјала јесте да информације буду прегледне на монитору или на платну у учионици, приликом пројектовања (Čefalvai i sar. 2010: 104).

Образовним софтвером се *диференцирају* наставни садржаји и одмеравају индивидуалним потенцијалним снагама ученика како би се пружила адекватна помоћ у датом моменту с обзиром на њихове индивидуалне разлике. Зависно од нивоа знања ученика, односно његових предзнања и способности зависи обим и форма помоћи коју софтвер аутоматски пружа ученицима у садржају, облику рада, идеји и другим видовима подстицања, навођења и подражавања самосталне акције (Мићановић, 2007, 932).

За ученика је важан њихов доживљај да могу да *постигну успех у учењу*. Образовни софтвери омогућавају ученицима да знају у чему су добри, а шта треба

да унапреде и побољшају, који задатак ће за њих бити једноставан, а који задатак ће превазилазити њихове могућности. Већина се ученика неће трудити да реши задатке које сматрају претешким, а једнако тако прелогане задатке ученици могу сматрати невредним труда. За добро поучавање најважније је подстицати ученика на учење.

„Пракса је показала да не постоји психолошка баријера при преласку са класичне наставе на учење уз примену рачунара. Рачунар мотивационо делује како на *екстравертне тако и на интровертне типове личности* ученика. Будући да су екстравертни ученици спонтанији и отворенији, они лако прихватају нови начин учења и повећавају своју активност у жељи да се докажу у новим условима рада. Активност интровертних типова је мања, али им рачунар својим програмом намеће жељени облик активности што се у традиционалној настави не може постићи” (Мићановић, 2007: 935).

Самосталан рад створиће код ученика унутрашњу мотивацију за учење како на часу тако и ван наставе. То се посебно односи када се ученици ослободе традиционалних метода наставе и препусте савременим условима учења и вежбања. Примена рачунара овде помаже свим ученицима, без обзира на њихов различит ниво предзнања, за активно укључивање у процес изучавања наставних садржаја. Коришћењем едукативног софтвера ученик управља процесом усвајања нових знања тако што учи, добија повратну информацију, а затим се поново враћа у садржаје да настави са процесом учења или да уочи оно што је пропустио.

Хиперлинкови дају образовним софтверима особину разгранатих програма, тако да ученике наводе на размишљање, пружају могућност за нова и детаљнија сазнања, као и могућност да појединим деловима програма приступе из више позиција при чему „ученици стичу већу *покретљивост интуитивног мишљења* и стечених знања“ (Мићановић, 2007: 935).

Образовни софтвери у појединим сегментима пружају могућност ученицима да бирају задатке, области, игре, и сл. Високи нивои мотивације постигнућа су повезани са *преузимањем ризика*. Они који су мотивисани да буду успешни, чешће траже задатке средње тежине. Њихов циљ је, очигледно, да добију максимално реалистичну процену својих способности. Помоћу овог знања они могу да поставе циљеве и да планирају путеве којима ће моћи што прецизније да постигну успех. Они који не поседују јак мотив постигнућа, чешће бирају задатке ниског или високог ризика избегавајући реалистичну самопроцену која је потребна за постављање циљева и за планирање Венцел, Вигфилд (Hekhausen, Šmalt и Šnajder 1985, према: Wentzel, Wigfield 2009).

Захтеви за примену рачунара у настави могу се са психолошког становишта објаснити чињеницама да:

- Ученици са различитом унутрашњом мотивацијом више преферирају различите наставне поступке у процесу учења (стваралачко учење, чешићу контролу, бржу повратну информацију);

- Ученици, такође, више преферирају помоћ и сарадњу у процесу учења која се састоји у подстицању и унапређивању способности, мотивације и особина личности у новим облицима учења (Мићановић, 2007: 937).

Вредновање знања може бити добар извор мотивације, али постоји могућност да се претвори у супротност, да демотивише ученике, остављајући им само елементе спољашње мотивације. Вредновање знања не мора бити пречесто, али ни ретко (најбоље после сваке теме), док начини провере знања треба да су разнолики, тако да ученици „покривају“ различите вештине и знања.

У процесу учења важна је могућност *повратне информације*, па на крају сваког поглавља треба обезбедити могућност провере знања, коришћењем предности мултимедија. Очигледан је позитиван утицај на корисника током решавања задатка зато што се повремено похвали, када на провери знања оствари добре резултате. Ученик се на тај начин мотивише на рад. Правовремене повратне информације могу бити један од важнијих начина мотивација за ученике које омогућава образовни софтвер. Повратне информације треба дати на време и да су довољно јасне. Ученике треба стално подстицати на учење, не само оценама, већ и коментарима. Наки аутори Стимлер (Stimmler, 1997: 5) истичу да повратне информације треба повремено да обезбеде мотивационе поруке, као и информације о исправности и прикладности одговора. Изазов је покушати предвидети типичне грешке које ученик може да учини, а затим креирати повратне информације које ће, као добар наставник, исправити ученика у сваком случају.

Наставу је потребно тако организовати да за резултат има видљиву промену у понашању, јер ће тако наставник знати да ли је процес учења био успешан или није. При изради лекција за учење применом образовних софтвера треба имати у виду да наставни материјали буду поређани од лакшег ка тежем, од познатог ка непознатом, од теорије према пракси, како би ученици поступно савладавали наставне садржаје.

Већина образовних софтвера имају делове који служе за разоноду. То су игрице различитих врста, од опуштајућих до оних које захтевају неки интелектуални напор. Коришћење рачунара у слободним активностима, играњем игрица, утиче на наставу тако да ученици добијају додатни мотив за учење, а сам процес стицања знања доживљавају као игру.

Да би ученици спознали и искористили своје могућности врло је важна *атмосфера* у којој раде, да се ученици у школи добро осјећају и да кроз такав позитиван доживљај прихватају и позитивне животне ставове и трајно их уграђују у свој систем вредности. Нове технологије помажу у стварању такве средине за учење, у којој ученици могу уживати у већој интерактивности са осталим.

Улога наставника у примени образовног софтвера у разредној настави

Припрема наставе коришћењем образовног софтвера

Наставницима је јасно да мотивација има велики утицај на то да ли ће се неки садржај научити или не и колико ће се дуго задржати у памћењу. Често се при помињању способности наставника занемарују организацијске способности, а нема успешних наставника без потребног степена развијености способности за добру организацију наставе. Његов посао захтева организацију простора, времена, садржаја, ученика и активности.

Иновативну, развијајућу наставу карактеришу услови у којима ученик постаје субјекат наставног процеса, а њена усмереност је ка развоју способности и личности ученика. У оваквој настави код ученика је присутна мотивација, интересовање и активност, па наставник има улогу организатора, сарадника, консултанта, саветника и руководиоца процеса.

Да би постигли што позитивнији ефекат у образовном процесу, неопходно је да наставници мењају свој рад и самим тим мењају и себе. Стицањем свести о начину на који се ради, мотивима и циљевима довешће до идентификовања начина на који може да се унапреди сама образовна пракса. Стручно се усавршавајући наставник постаје отворен према различитим подручјима знања, иновативним методичким приступима и орјентацијама, новим темама и идејама у области образовања.

Оно што унапређује наставни процес и приближава га развојној настави је организација рада ученика на часу. Наставници би своја знања и праксу морали да усавршавају у складу са новим циљевима образовања која стављају акценат на развој мишљења, али и на усвајање методолошких знања на основу којих ученик може самостално да открива особине, својства, законитости у проблемским ситуацијама.

Наставник при реализацији наставних садржаја може рачунар користити на часовима обрађивања наставних јединица, на часовима увежбавања стеченог знања, на часовима утврђивања знања, на часовима предвиђеним за проверу знања и у припремању домаћих задатака. Зависно од добре процене наставника образовни софтвер се у одређеној етапи примене може користити у појединим деловима часа или у току целог часа. Наставник процењује ваљаност примене рачунара у појединим деловима часа или реализацији појединих сегмената наставне јединице.

Рачунар се веома често користи у фази проверавања ученичких знања и способности и у решавању задатака. Овде је битно сагледати све квалитативне ефекте новог модела учења који се организује кроз ниво практичне применљивости научених знања и степен оспособљености за самостално учење.

Наставник као мотиватор

Наставник ствара услове у току наставног процеса који утичу на различите аспекте и стране личности ученика (емоционалне, когнитивне и радне), развија или умањује ученикову мотивацију, утиче на његов начин учења и усвајања наставног садржаја. Он може да створи ефикасан образовни процес и на тај начин делује на позитивну промену свести, емоција, мишљења и практичне делатности ученика. На тај начин буди радозналост ученика, стимулише самосталност, подстиче интелектуалну оштрину и ствара повољне услове за рад на свим часовима.

Наставни процес одређују циљеви образовања, наставни садржај, образовне технологије, положај наставника и ученика у наставном процесу, карактер њиховог односа, методе и облици организације наставног процеса, тип и карактер наставне делатности. Наставникова улога је да сви ови елементи наставног процеса буду усклађени и квалитетни, да би се на тај начин добио квалитетан и ефикасан систем образовања. „У околностима када би наставници све више морали да помажу ученицима да „уче како да уче“ никако не треба потценити значај који они имају за мотивисање и олакшавање учења. Активности наставника у структурирању садржаја и у постављању материјала за учење одговарајућих садржаја на располагање ученику резултира тиме што ученици уче много више ствари него што би у супротном научили“ (Beck 1993, према: Милутиновић, 2008).

У почетној фази препоручљиво је постепено увођење рачунара у наставни процес. Потребно је мало више времена да се ученици оспособе за самостално учење. Рачунар се овде може користити у појединим деловима часа (уводном, главном или завршном) или више пута током часа са смењивањем наставникове и мултимедијалне активности.

Наставнику је омогућено да коришћењем образовних софтвера у настави учење подигне на виши мисаони ниво, да се бави више анализом него простом репродукцијом градива, јер је утрошак времена далеко мањи на неке небитне ствари. Уместо понављања, дрила (вежбања) и репродукције, настава се усмерава на откривање и решавање проблема. Наставник више времена посвећује интеракцији у одељењу, односима у наставном процесу, индивидуалном приступу ученицима.

Креативност наставника је могућа у свим етапама наставног рада – планирању, организацији, реализацији и верификацији. Таква настава осигурава максималну мотивацију ученика јер су активно укључени у наставни процес. Долази до изражаја интризична мотивација јер ученици не само да решавају наставне проблеме већ нуде нова могућа решења, нове путеве сазнања и наставницима и ученицима. Зато је креативна настава пожељна врста наставе која на најбољи начин интегрише све факторе наставе и даје задовољавајуће резултате у васпитању и образовању. То је настава која развија различите врсте умећа и код наставника и код ученика.

Закључна разматрања

Живимо у времену у коме сваког тренутка у свакој области живота долази до открића нових идеја, техничких и научних. Иновативност постаје захтев времена. „Револуција у образовању је увелико почела, али је не треба схватити у рушилачком смислу, већ као низ етапа преображаја“ (Ђорђевић, 2003, 46).

Образовну технологију не треба схватити само као примену компјутера (што је иначе данас због њихових многобројних могућности употребе неизбежно) већ као примена разноврсних облика, начина и метода рада у васпитно-образовном процесу које омогућавају технички уређаји као што су разноврсни облици телевизије, видеа, сателити, телекомуникације, образовне мреже и сервиси, оптичке технологије и слично (Даниловић, 2010, 434).

Промене у образовној технологији морају пратити и промене у осталим елементима наставе, пре свега у облицима, методама и техникама рада. Организација часа не подразумева да ученици фронтално прате и проучавају образовни софтвер, него ће тај час бити организован у рачунарском кабинету, где ће свака група ученика самостално проучавати софтвер за засебним рачунаром. Већ то ће од наставника захтевати додатну припрему за час – обезбеђивање услова за коришћење простора, инсталирање софтвера и сл. Овакав начин рада омогућује да се унапреди квалитет наставе, да се створе што повољнији услови за индивидуални развој и напредовање сваког ученика, да се олакша и прилагоди процес учења савременим трендовима и постигне већа активност и мотивација појединца.

Литература

Даниловић, М. (2010): Техника, образовна технологија и информатика у функцији повећања ефикасности образовног процеса и процеса учења, *Технологија, информатика, образовање*, Интернационална Конференција, Чачак, Технички факултет, 3, 426-436.

Ђорђевић, Јован (1990): *Интелектуално васпитање и савремена школа*, Београд, ЗУНС, Сарајево: ЗУНС.

Ђорђевић, Ј. (2003): Научно - технолошка револуција, информатизација образовања и настава, *Технологија, информатика, образовање*, Београд - Нови Сад, Институт за педагошка истраживања, Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 2, 46-50.

Li, X., Atkins, M. (2004): *Early Childhood Computer Experience and Cognitive and Motor Development*, Detroit, Michigan, Wayne State University Pediatric Prevention Research Center; Athens, Ohio, University Department of Psychology, Retrieved October 20, 2010. From WWW: <http://pediatrics.aappublications.org/content/113/6/1715.full#R24>

Мићановић, В. (2007): *Модели примене рачунара у почетној настави математике*, Београд: Педагошка стварност, 53, 9-10, 930-938.

Милутиновић, Ј. (2008): *Циљеви образовања и учења у светлу доминантних теорија васпитања 20. века*, Нови Сад, Савез педагошких друштава Војводине.

Надрљански, Ђ., Солеша, Д., Надрљански, М. (2008): *Дигитални медији – образовни софтвер*, Сомбор, Педагошки факултет.

Поткоњак, Н. (2003), Мултифункционалност информационе технологије у образовању, *Технологија, информатика, образовање*, Београд - Нови Сад, Институт за педагошка истраживања, Центар за развој и примену науке, технологије и информатике, 2, 51-56.

Stemler K. L. (1997): Educational Characteristics of Multimedia: A Literature Review, *Jl. of Educational Multimedia and Hypermedia*, Illinois: State University, Applied Computer Science Department, 6, (3/4), 339 – 359.

Чефалваи, М., Хутаи, Л., Карпати, А. (2010): *Школа будућности*, Будимпешта, Центар за обуку наставника и инжењерску педагогију

Wentzel, R. Kethryn, Wigfield, Allan. (2009): *Handbook of Motivation at School*, New York and London, Rutlenge.

Шурбановска, О. (2010): *Психолошке претпоставке о реализацији онлајн подучавања*, Скопље, Филозофски факултет, Институт за психологију.