

Синиша Г. Минић⁷

Универзитет у Приштини – Косовској Митровици
Учитељски факултет у Призрену – Лепосавићу

ТАБЛЕТ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ОБРАЗОВАЊУ

Сажетак: *Нова сазнања и нове технологије утичу на реформу и усавршавање система образовања, измене у садржајима, унапређивање технике и технологије наставе и учења. Напредак бежичних технологија помогао је развоју целокупног друштва па и образовања. Циљ овог рада је побољшање квалитета наставе и ефикасније учење кроз употребу и интеграцију нових технологија. У раду су посебно представљен значај новије генерације таблет рачунара и конфигурација, који у себи имају интегрисану WLAN технологију, као и методички приступ употребе таблет рачунара у наставне сврхе.*

Кључне речи: *Интернет, таблет, образовање, учење.*

УВОД

Интензиван развој науке, технологије и технике захтева да сваки наставник добија на дубини познавања своје дисциплине, а то захтева мултидисциплинарни методолошки приступ у настави. Наставник има за циљ да формира код ученика одређена знања, вештине, способности. Циљ школе је да развије личност и индивидуалност сваког детета. Савремена настава, укључујући техничко-технолошке иновације, треба да омогући креативну слободу ученику, што се огледа кроз изабране и припремљене програмске целине. Те целине омогућавају да ученици науче и покажу своје способности и да формирају позитивне ставове према савременом техничко-технолошком стваралаштву. Напредак бежичних и таблет технологија помогао је развоју свих делатности па и образовања. Таблет рачунар представља мултифункционални уређаји и има могућност размене текста, слика, звука и видео садржаја. Субјекти у настави (ученици, учитељи, и наставници) преко њих могу да комуницирају у реалном времену користећи одговарајуће технологије и сервисе.

⁷ sinisa.minic@pr.ac.rs

ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ ИНОВАЦИЈЕ У НАСТАВИ

Улога наставника се мења, односно наставник није искључиво предавач већ организатор наставе и партнер у непосредној комуникацији. Најефикаснија настава је када наставник постане саучесник у групи, подстиче комуникацију међу ученицима [1]. Наставна комуникација подразумева и комуникационе медијуме који подразумевају различита средства комуникације. Савремени приступ у процесу учења помаже ученику да овлада процесом [2]: да уме да селекује битно од небитног, тражи и налази информације које су важне, да самостално размишља и закључује и да решава проблеме. Систем образовања конципиран је да буде флексибилан, диференциран и адаптиван према потребама и могућностима сваког ученика. Савремени развој науке и технике, захтева познавање основа и принципа рада савремених техничких средстава. Постојеће технологије се непрестано мењају, неке нестају, а друге настају. Применом методолошких поступака омогућене су перманентне промене концепције образовања. Техничко-технолошке (информатичка) иновације представљају готово нову животну филозофију која не утиче на опредељење ученика у даљем развоју [3]. Те иновације требају ученику да обезбеде стицање основне техничке културе, да ученика оспособе за коришћење техничких достигнућа у свакодневном животу.

ЗНАЧАЈ И ПРЕДНОСТИ ТАБЛЕТ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Савремено образовање упућује наставнике да траже излаз и помоћ у техници, у техничким уређајима. Педагошка истраживања су показала да је основна улога и функција образовне технике и технологије у образовном процесу да повећа: 1) ефикасност процеса учења и продуктивност образовног процеса у целини, 2) начин презентовања и комплетан интерактивни двосмерни циклус комуницирања и 3) планирање, организовање, праћење, контролу и вредновање активности наставника и ученика у току наставног процеса [4]. Коришћење таблет конфигурација порасла је до те мере у последњих неколико година да превазилази ширење персоналних рачунара у свакодневним активностима. Доступност и усвајање ових уређаја је достигла такве размере да је ретко наћи особу, која не поседује бар један такав уређај [5]. Нове генерације ученика спремне су да користе нове технологије у педагошке сврхе, а напредак у филозофским и практичним аспектима развоја

образовања је створио оправдано услове за педагошко коришћење таблет технологија у учењу.

Предности употребе таблет конфигурација су [6]:

- **Лако креирање презентације** – квалитетне апликације омогућавају ученицима/наставницима да у реалном времену цртају, пишу, заокружују и наглашавају делове своје презентације. Што је најважније, све промене које у току излагања настану могу да се и сачувају. Настава се у потпуности одвија по напред припремљеном материјалу, који може да се допуњава или мења током наставе. Такође, наставник може да прилкаже предходно обрађени садржај за разлику од материјала који би био обрисан на класичној табли. корисницима је на располагању велики спектар боја, линије различитих дебљина и стилова, а све са циљем да се боље презентује материјал.
- **Подршку за све стилове учења** - На таблет рачунарима исти садржај ученици могу да уче на различите начине: од слушања снимљеног предавања, преко анализе слика, графика и табела, до играња игара, симулација и решавања квиза. То даје додатни подстицај наставницима да могу да припреме садржаје у различитим форматима и да их учине доступним ученицима. Постоји непрекидна комуникација на релацији наставник-ученик, односно наставник је стално окренут ка ученицима, а искључује се употреба креде и табле
- **Лака употреба мултимедијалних садржаја** - Комбинацијом слика, филмова и текста градиво постаје богатије, а ученицима занимљивије за памћење. Квалитетнији таблети опремљени су добрим фотоапаратима и камерама. То омогућава да ученици своје радове и презентације лако обогате примерима из праксе које сами забележе. Нарочито је корисно код оних ученика који нису склони да се изражавају речима. Апликације се једноставно пребацују, дигитални запис може да се сачува и касније поново прегледа. Употреба таблет уређаја може да буде подстицај и за будуће писце и новинаре. Ученици тако стварају слику да уређују часопис, пишу вести и репортаже. Са друге стране добијају повратну информацију од читалачке публике о квалитету и значају њиховг истраживачког рада.
- **Значајна употреба и код ученика са посебним потребама** - Таблет конфигурације могу да се користе при учењу деце са

оштећеним слухом, па чак и код аутистичне деце, која имају проблем са праћењем наставе у регуларним условима.

- **Активнија сарадња родитеља** - Таблет технологија омогућава да се и родитељи активно укључе и прате напредовање своје деце. Примена таблет технологије омогућава комуникацију са наставником, али даје и могућност да се прати напредак детета кроз увид у његове задатке.
- **Ефикаснија и бржа провера знања** - Онлине тестови омогућају наставнику да ефикасније прати напредак сваког ученика, али и да анализира успех/неуспех целе групе. Овакви тестови, откривају питања и садржаје које су ученици савладали, односно које би требало поново или додатно да се појасне у случају да градиво није савладано.

Цена и доступност за сада представљају највећи проблем код примене таблет рачунара у настави. Међутим, постоји велика опасност од примене таблета где деца могу да запоставе учење, односно да слабије прате предавања наставника.

ТАБЛЕТ И ПАМЕТНА УЧИОНИЦА

Паметна учионица представља окружење опремљено различитим спектром хардверске и софтверске опреме: пројектори, камере, сензори и све више присутнији ПЦ таблети (Хіе и др. 2001). Наведене компоненте се у реалном окружењу допуњују. Таблет представља систем за гледање слика, филмова или слушање музике, користи се као плејер, ТВ/ФМ тјунер, видео рекордер и меморијски медијум за музику, фотографије и видео. После видео пројектора и ЛЦД телевизора, постаје најбољи избор за гледање слика попут ЛЦД телевизора. Наставницима се пружа могућност да подижу квалитет образовања, да обезбеде двострану комуникацију у настави и креирају педагошке ситуације у којима ће долазити до изражаја одговорност ученика за успех наставе и учења [7],[8]. Такође, води се непосредна и смислена процена у савладавању градива ученика и обезбеђују се потребне повратне информације и помоћ како би се повећао учинак у раду ученика [9].

ТАБЛЕТ И M-LEARNING

Сваки ученик комуницира са таблетом, на екрану се исписује градиво или текст, а ученик саопштава своје резултате преко тастатуре или притиском на екран. Предности које пружа

Интернет омогућава да се материјал имплементира у предавања, учење и ваннаставне активности. Ученици могу да истражују податке о практично свим темама. Комуникација преко Интернета омогућава размену информација ученика са наставницима. Ученици користе Интернет да би вршили истраживања, учествовали у интерактивним активностима на Web-у, или стварали оригинални материјал за друге. У оквиру истраживања ученици могу наћи следеће врсте материјала: 1) образовне лекције, 2) целе текстове, 3) сирове податке или 4) приступ експертима [10].

Мобилно учење (engl. m-learning) је врста електронског учења у коме је приступ ресурсима за учење омогућен употребом мобилних уређаја (таблета). Типично, електронско учење се описује као учење “било кад” и “било где” (anytime, anywhere), али уз приступ рачунару и уз конекцију на Интернет. Да би се реализовало мобилно учење неопходни су мобилни уређаји и бежична мрежа. Такође, m-learning због лакше преносивости омогућава да предности које нуди е-леарнинг постану још доступније. Осим главних предности e-learninga као што су: повезаност, флексибилност, интеракција, сарадња, мотивација те остале проширене могућности, m-learning нуди могућност да се путем мобилних уређаја групишу многе погодности е-леарнинга у јединствен преносни пакет, који се може користити било када и било где, те омогућава ученику да приступи учењу када му највише одговара. M-learning пружа подршку учењу кроз разне функционалности мобилних уређаја, као што су алати за снимање, планирање, читање, писање и комуникацију.



Слика 1. Таблет и окружење

Таблети новије генерације имају Bluetooth везу која им служи за бежично спајање са другим уређајима, видети слику 1. Bluetooth је бежична технологија која се користи за повезивање различитих уређаја, а сваки уређај који има Bluetooth стандард је у могућности да комуницира са било којим другим Bluetooth уређајем. Повезивање таблета Bluetooth је врло једноставно, а за то је потребан одговарајући software и hardware [11].

УПОТРЕБА ТАБЛЕТ-а У ПРАКСИ

Да би се схватила улога и значај ТАБЛЕТ-а потребно у раду је дата је блок шема којом се детаљно описује карактер вођења једног школског часа, видети слику 2. Ова блок шема треба да испита колика су очекивања ученика у погледу употребе новог технолошког учила и да се анализирају ставови ученика по питању примене.

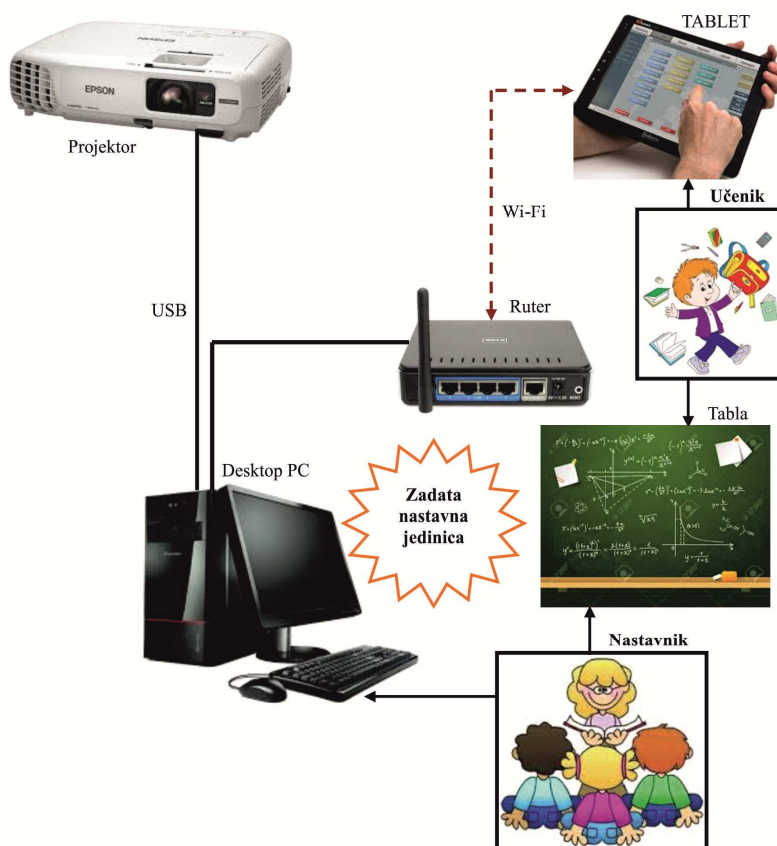
Наставник треба да зада одређену наставну тему. У реализацији задате теме кости традиционалне и савремене алате за презентацију градива. Наставници праве и осмишљавају сами модел којим ће се градиво представити и дочарати ученицима. Поред традиционалних алата (оловка, папир, књига, креда и табла) ученици добијају ТАБЛЕТ за даљи рад. Овим се сагледава и прати заинтересованост, знатижења и иновативност код ученика.

Након задате теме, наставник представља тему на табли или помоћу рачунара путем пројектора. У исто време, ученицима се даје задатак да провере истинитост информација на ТАБЛЕТ-у. Пошто на ТАБЛЕТ-у постоји низ корисничких софтвера, као и веза (Wi-фи) са Интернет-ом, ученицима се пружа могућност да истражују и експериментишу. Међутим, ту се мора бити обазрив по питању садржаја на Интернету, тако да наставник све време мора да води контролу садржаја.

Анализа информација даје слободу ученику да испита да ли постоје и неки ближи подаци који директно објашњавају појам, појаву, дефиницију, област. Такође поспешује се комуникација међу самим ученицима, док са друге стране дају се идеје које могу да буду корисне и за наставника. Наиме у овој интерактивној обради тематске јединице постоји обострано учење како ученика од стране наставника и обратно.

Употребом бежичне комуникације и приказивањем садржаја на пројектору, ученику се даје могућност да сам представи свој рад пред осталим ученицима у одељењу. На тај начин градиво се лакше

и брже презентује, заминљивије је ученицима и постижу се бољи резултати. Блок дијаграм требало би да буде полазна основа у даљој анализи и подстрек другим наставницима да га имплементирају или пак побољшају.



Слика 2. Блог дијаграм употребе ТАБЛЕТ-а у настави

ЗАКЉУЧАК

Презентације на таблету омогућавању наставнику да усавршава, осавремењује средства и методе рада, рационалније користи време, средства и просторије у настави. Наставник креира услове у којима ће настава бити атрактивнија за ученике, ближа њиховим потребама и способностима. Међутим, различите врсте учења захтевају одговарајуће стратегије, алате и ресурсе. Технологија сама по себи не може гарантовати боље учење.

Савремена настава употребом таблета омогућава бољи начин учења, трајније памћење, боље препознавање и бољу употребу онога што је запамћено. Ученици су у стању да боље прате и памте наставне садржаје и активније учествују у настави која се изводи путем рачунара уз примену мултимедијских презентација. Приступ подацима пружа ученицима да постану независни и да преузму контролу над својим учењем, односно да се ученици поставе у центар образовног процеса

Таблет конфигурације дају успешније и квалитетније извођење наставе, док ученицима се омогућује потпун доживљај и формирање јасних представа и појмова из којих се изводе објективне чињенице, судови и закључци. Употреба таблета истиче једну битну предност, а она се огледа у брзој провери одговора ученика након обрађене лекције. На тај начин и наставник и ученик имају брзу повратну информацију веома битну за даљи рад.

ЛИТЕРАТУРА

- Valon, A. (1985.). *Psihički razvoj deteta*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Devetak, G. (1983.). *Tehničke inovacije u svijetu i u nas*, Školska knjiga, Zagreb.
- Đorđević, J. (2003.). *Naučno-tehnološka revolucija, informatizacija obrazovanja i nastava*, zbornik Tehnologija, informatika, obrazovanje, br. 2, Institut za pedagoška istraživanja, Beograd.
- Danilović M. (2010.). *Tehnika, obrazovna tehnologija i informatika u funkciji povećanja efikasnosti obrazovnog procesa i procesa učenja*, Konferencija Tehnika i informatika u obrazovanju, Tehnički fakultet Čačak, Čačak.
- Herrington, J., Herrington, A., Mantei, J., Olney, I. and Ferry, B. (2009). *Using mobile technologies to develop new ways of teaching and learning*, University of Wollongong.
- Aleksić, V., Papić, Ž., (2011.). *Tablet PC u nastavi*, Konferencija Tehnika i informatika u obrazovanju, Tehnički fakultet Čačak, Čačak.
- Dmitrović O. (2005.). *Informatičko obrazovanje nastavnika i studenata*, zbornik Tehnologija, informatika, obrazovanje, br. 3, Institut za pedagoška istraživanja i Centara za razvoj i primenu nauke, tehnologije i informatike, Beograd – Novi Sad.
- Radosevich, D. J., & Kahn, P. (2006). *Using tablet technology and recording software to enhance pedagogy*, Innovate: Journal of Online Education, 2(6).

- Bonds-Raacke, J. M., & Raacke, J. D. (2008). Using tablet PCs in the classroom: An investigation of students' expectations and reactions. *Journal of Instructional Psychology*, 35(3), 235.
- Randić, S., Bjekić, D. (1995.). *Računar u nastavi, nastava o računarima, simpozijum - Tehničko obrazovanje i tehnološki razvoj*, Vrnjačka Banja.
- Minić S., Vorkapić, M. (2008.). *Tehničko-tehnološke inovacije u obrazovanju dece kao podsticaj boljem savladavanju gradiva*, Konferencija Tehnika i informatika u obrazovanju, Tehnički fakultet Čačak.

TABLET TECHNOLOGY IN EDUCATION

Abstract: *New discoveries and new technologies affect the reform and improvement of the education system, changes in content, promotion and technology teaching and learning. The progress of wireless technology has helped the development of the whole society and education. The goal of this study is to improve the quality of teaching and learning through effective use and integration of new technologies. The paper specifically presents the importance of a new generation of tablet PC and configurations, which in themselves have integrated WLAN technology, as well as a methodical approach to the use of tablet PC in classroom use.*

Key words: *Internet, tablet, education, learning.*