

Миљана Д. Барјамовић*

Универзитет у Новом Саду

Филозофски факултет

УДК 004.85:37

DOI 10.7251/NS1601364B

Стручни рад

АПЛИКАТИВНА ПРИМЕНА ДИДАКТИЧКОГ МЕДИЈА ЕЛЕКТРОНСКЕ ИНТЕРАКТИВНЕ ТАБЛЕ У НАСТАВИ ГРАМАТИКЕ СРПСКОГ ЈЕЗИКА⁹⁰

Апстракт: У раду ће бити презентован модел иновативне методичке апликације за учење једне теме из морфологије српског језика. Биће приказани методички поступци на основу којих је креирана апликација за учење о „Грамастичким категоријама речи у српском језику”, разрађена уз помоћ „Notebook” софтвера погодног за реализацију наставе на Електронској интерактивној табли.

Циљеви истраживања јесу да се представи ефикасно учење српског језика кроз примену иновативног дидактичког медија, да се наставницима понуди модел за организовање будућег успешног учења морфолошких тема из језика, и подстицање примене нових технологија у настави, посебно Електронске интерактивне табле и „Notebook” софтвера, јер они омогућавају успешну припрему наставних садржаја и обезбеђују ефикасно учење и усвајање комуникацијских и лингвистичких компетенција ученика. Општи циљ овог истраживања јесте да се перманентно подстиче заинтересованост ученика за учење матерњег српског језика применом информационо-комуникационих технологија у настави а уважавајући савремена дидактичко-методичка начела, законитости и методе.

Кључне речи: дидактички медији, Електронска интерактивна табла, „Notebook” софтвер, грамастичке категорије речи у српском језику.

Увод

У данашњим настојањима да се настава уздигне на виши ниво и тиме се обезбеди квалитетно и ефикасно учење матерњег српског језика значајно је да се иде укорак са применом нових, иновативних технологија у настави. Ученици одрастају уз перманентно коришћење рачунара, паметних телефона и других техничких уређаја, они су окружени модерним технологијама, те је, сходно таквим животним условима, неопходно да школа и целокупни наставни процес буду прилагођени модерним тенденцијама примене

* miljana.barjamovic@gmail.com

⁹⁰ Истраживање на овој теми финансирано је од стране Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој Аутономне Покрајине Војводине у оквиру пројекта *Савремени дидактички медији у настави* Ев. Бр. 114-451-125/2015-03, 2015.

образовних технологија које се константно развијају. Њиховим развојем, који је условљен сталним иновирањем и надограђивањем технологија у настави, нажалост, само мали број наставника, најчешће ентузијаста у свом послу, има жељу и мотив да их примењује у свом раду. Проблеми у примени технике и технологије у настави су многобројни. Школе немају обезбеђене учионице са компјутерима, нити имају Интернет конекцију, наставницима је непознаница рад са одређеним образовним софтверима и др. Поменуте проблеме је могуће решити конципирањем образовне стратегије за примену информационих технологија у настави. Пројекти постоје⁹¹, али је свака промена велики изазов са низом потешкоћа, најчешће темпоралних, јер промене захтевају дужи период за реализацију и имплементацију технологије у наставни процес, међутим, исходи промена би били позитивни⁹². Те из тог разлога треба настојати да се образовање уздигне на виши ниво применом образовних технологија у настави које би обезбедиле да процес усвајања знања ученицима буде занимљив и мотивисан, да им учење постане ефикасније, а знање функционалније.

Ово истраживање подстиче примену нових технологија у настави, посебно Електронске интерактивне табле и *Notebook* софтвера. Они у синергичном односу нуде мноштво могућности да се представи ефикасно учење српског језика кроз примену иновативног дидактичког медија. Наставницима се посебно нуди могућност спознаје модела методичке апликације за организовање будућег успешног учења морфолошких тема из српског језика намењених ученицима основне школе. Модел апликације би могао бити, уз његову дораду у смислу примене принципа примерености, прилагођен за њену реализацију и у трећем циклусу образовања ученика у средњој школи.

Општи циљ истраживања на овој теми представља допринос имплементацији информационо-комуникационих технологија у наставном процесу којима се константно и перманентно тежи ефикаснијем усвајању знања ученика.

⁹¹ Пројекат Удружења професора информатике Србије – *Стратегија примене слободног софтвера у образовању* није део стратегије развоја ниједног државног органа. Други пројекат, веома значајан, јесте *Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године* („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - УС и 72/12) и др.

⁹² На такав закључак упућују резултати многих истраживања, нека најзначајнија су наведена у оквиру списка литературе на крају овог рада.

Електронска интерактивна табла⁹³ и SMART Notebook софтвер

Образовна технологија, као нужност савременог образовног процеса, дужи низ деценија користи се у процесу подучавања и стицања знања ученика, прво као *A/V средства*, затим као *филм у настави*, потом као *наставне машине* и др. Данас, у веку модерних извора знања, Електронска интерактивна табла⁹⁴ обезбеђује занимљиво и за учење ефикасно мултимедијално наставно средство. Истраживања у свету потврђују наводе да примена Електронске интерактивне табле обезбеђује знање које је дуготрајније. Тај податак може бити индикатор за развој методологије с циљем стицања вештина које омогућавају *учење током целог живота* тзв. *Life Long Learning* (Campregher, 2011). Истраживање Сабрине Кампрегер (2011) потврдило је позитивну промену у понашању ученика током рада на Електронској интерактивној табли у смислу њихове мотивације за учење, укључивања у наставу, њихове независности, концентрације на часу, односа према школи, животної средини и метакогницији. У корелацији са другим истраживањима о ефикасном увођењу Интерактивне табле у наставу, њене позитивне ефекте потврђује и истраживање спроведено у основним школама у Енглеској 2005. године, када су Вол, Хигинс и Хедер (2005) закључили да се мотивација ученика повећава када они уче на Електронској интерактивној

⁹³ На светском тржишту прве Електронске интерактивне табле (енгл. Interactive whiteboard – IWB) произвела је и дизајнирала америчка компанија *Xerox PARC*, која их је деведесетих година двадесетог века креирала за коришћење у канцеларији. Данас се оне користе у различитим окружењима и за различите намене, а њихова најучесталија употреба је у учионици. Погодно их је користити на свим нивоима образовања.

⁹⁴ Хер и Су наводе да овај *уређај има екран осетљив на додир* (Hur & Suh, 2012, стр. 322). Интерактивна табла је повезана с персоналним рачунаром и пројектором (Baran, 2010). Истраживања Доуа (енгл. Doe) описују да Интерактивне табле могу бити монтиране на зид или се могу купити на ротирајућој конструкцији, која се затим лако може премештати и користити у различитим учионицама (Doe, 2010). Електронска интерактивна табла је дидактички медиј који се данас користи у многим земљама широм света. Глобална продаја интерактивне табле за употребу у учионицама порасла је са 257 261 у 2005. години на 1 029 280 продатих табли у 2010. години (в. Maher, Phelps, Ugane, Lee, 2012). Ове табле имају све карактеристике традиционалне табле, али оно по чему су корисне у школским условима рада је то што се на њима могу приказивати мултимедијалне апликације, чија се слика емитује са рачунара на таблу осетљиву на додир, те се такви садржаји на часу могу лако модификовати, дорађивати или се могу дописивати нови садржаји, што је значајна предност у односу на употребу пројектора за приказивање презентације или коришћење традиционалне зелене или беле табле.

табли, те да им она помаже да буду активнији на часу, да развијају интеракцију и комуникацију радећи на оваквој табли (Wall, Higgins and Heather, 2005).

Задатак наставника јесте да одреди које ће наставне методе користити за разраду методичке апликације, уважавајући наставне принципе и посебно ваљани одабир методичких система. *SMART Notebook*⁹⁵ програм (в. Сliku 1) је прилагођен за коришћење већине наставних метода и није тешко савладати рад у њему.



Слика 1. Изглед прозора програма „SMART Notebook software 10“

SMART Notebook Software поседује мноштво алата у тулбару (Слика 1). Њиховим одабиром може се успешно управљати осмишљеном методичком апликацијом на Електронској интерактивној табли. Софтвер је намењен за креирање садржаја и његовог мењања током часа. Овај програм садржи све неопходне алате за осмишљавање и презентовање мултимедијалних садржаја и интерактивне презентације. Сензори на плочи табле детектују свако милиметарско приближавање ка плочи, било да је оно

⁹⁵ *SMART Notebook Software* је програм за коришћење Електронске интерактивне табле да би се на њој исписивали текстови, пуштали аудио и видео фајлови и презентације и израђивале скице. Овај софтвер омогућава интегрисање мултимедијалних елемената у апликацију као што су слике и *Macromedia Flash* унутар датотеке *Notebook* софтвера, када се звук и слике са компјутера емитују на Електронску интерактивну таблу осетљиву на додир.

учињено прстом, показивачем или оловком. Према одабраној функцији на површини табле ће се забележити жељена радња. Радом у овом софтверу и применом Електронске интерактивне табле у настави развијају се дигитална писменост ученика и ИКТ вештине које су неопходне да их ученици активно користе у савременом образовном систему.

Треба имати у виду да се примена образовног софтвера и савремених дидактичких медија мора схватити интердисциплинарно. Синергичан однос њихове примене у настави, те тако и у настави граматике српског језика, треба пажљиво осмислити уважавајући притом савремена дидактичко-методичка начела, законитости и методе. Поменуто запажање имлицира да учење кроз примену ИКТ-а у настави, Електронске интерактивне табле и софтвера у настави, али и других савремених дидактичких медија, мора бити утемељено на уважавању педагошких и психолошких теорија у сврху осмишљавања ефикасних наставних јединица.

Аликативна примена Електронске интерактивне табле у настави

Као егзактну језичку област, морфологију српског језика је доста погодно представљати ученицима уз помоћ рачунара. Модел иновативне методичке апликације за учење о *Граматичким категоријама речи у српском језику* представља важну наставну јединицу за ученике осмог разреда основне школе у сврху систематизације знања из морфологије језика и стицања језичких компетенција.

Апликација је разрађена уз помоћ *SMART Notebook* софтвера. Наставницима је омогућено да применом овог програма на часу успешно развијају интеракцију између ученика. За ученике је вишеструко корисна употреба овог софтвера у настави јер они стичу бољу визуелну перцепцију и посебно подстичу когницију да би лакше запамтили граматичке појединости о којима уче на часу. Значајна су сазнања да је примена технике и технологије у настави вишеструко корисна⁹⁶ те су њиховом употребом ученици перманентно заинтересовани за учење. Они успешно усвајају наставне садржаје, стичу лингвистичке компетенције и уче са задовољством. Апликација је разрађена да уважава принципе *примерености наставних садржаја* ученицима и изузетно принцип *економичности*.

Усвајање знања о *граматичким категоријама речи у српском језику* заузима значајно место у изучавању матерњег језика. У српском језику *граматичким категоријама су обухваћене све промене облика речи*. (Мразовић, 2009, стр. 24) Врсте речи у српском језику могу се дефинисати на

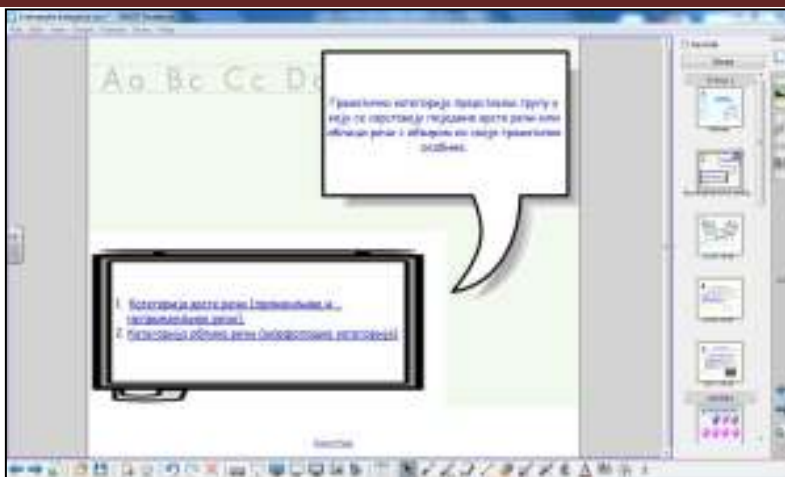
⁹⁶ Види поглавље овог рада „Електронска интерактивна табла и *SMART Notebook* софтвер“.

основу три критеријума: семантичког, морфолошког и синтаксичког.⁹⁷ За разраду поменуте методичке апликације посебно је значајно да ученици стекну знање које ће им помоћи да самостално дефинишу морфолошке критеријуме променљивих врста речи. Пажња наставника треба да буде усмерена ка томе да неки ученици на крају другог циклуса образовања имају когнитивни напор да с лакоћом и без грешака одређују морфолошке и синтаксичке категорије врста речи у српском језику. Стога је неопходно да такви ученици у току часа систематизације поменутих наставних садржаја засебно вежбају морфолошке па синтаксичке категорије речи, и увек на примерима реченица у контексту.

Разрада методичке апликације

Ученицима је дозвољено да на часу користе уџбеник, радни лист, граматику и другу литературу у којој ће тражити одговоре на питања исписана на Електронској интерактивној табли. Они најпре треба да одреде које категорије речи и облика речи постоје у матерњем језику и шта оне представљају у језику с обзиром на граматичке особине које речи имају (в. Слика 2). Рад на почетку часа темељи се на самосталном понављању усвојених наставних садржаја с циљем да ученици напишу кратак подсетник, реферат о истакнутим темама.

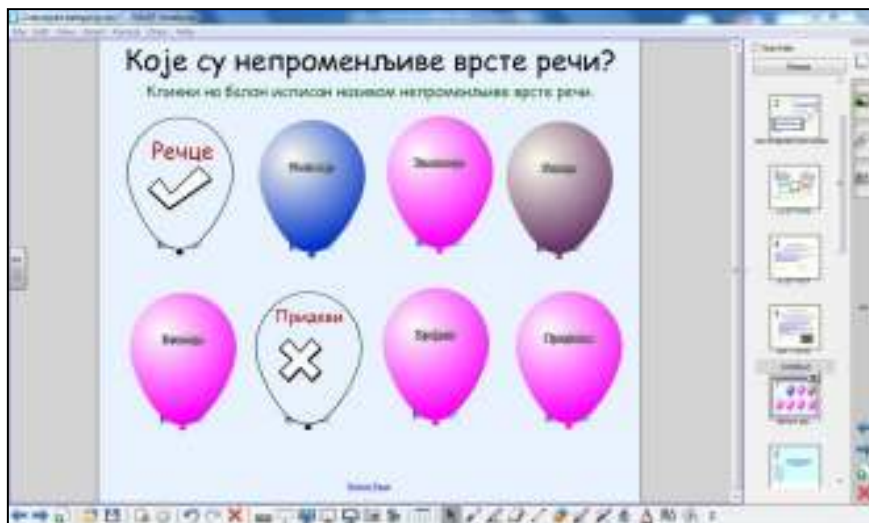
⁹⁷ Три критеријума се могу представити нпр. за **глаголе у српском језику** – *семантички критеријум* је да они означавају радњу, стање или збивање; *морфолошки критеријум* јесте да се они одликују морфолошким категоријама а оне су: глаголски вид, род, лице, време, начин, и граматички род и број; њихов *синтаксички критеријум* јесте да они у реченици могу да обављају функцију субјеката, када је глагол у безличном облику (нпр. Трчати је здраво.), предиката (нпр. Бранка је учила за испит.) и прилошког или именског копулативног предиката (нпр. Бранка је студенткиња. У којем примеру су речи: *је* = копула; *студенткиња* = именски предикатив; *је студенткиња* = именски копулативни предикат).



Слика 2. Један од уводних слајдова на Електронској интерактивној табли

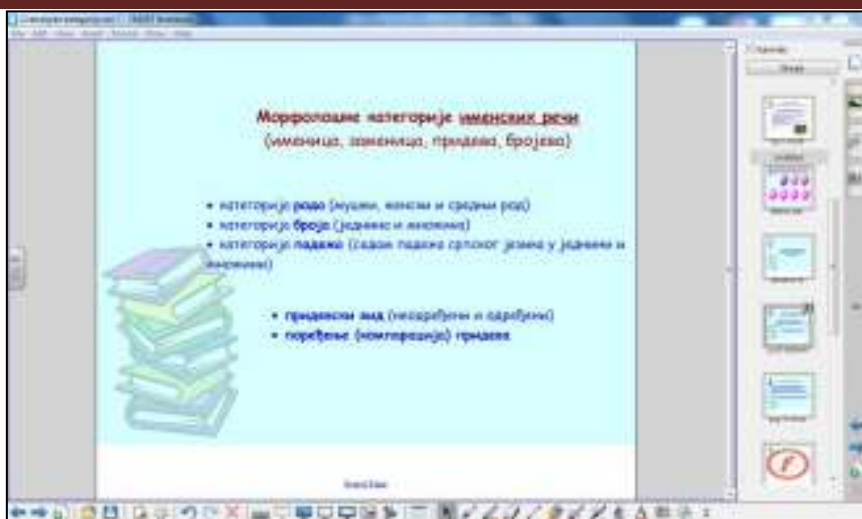
У наставку часа ученици добијају на Електронској интерактивној табли повратне информације о категоријама речи у српском језику и проверавају садржину подсетника, реферата који су написали. Потом решавају прву вежбу. Провера знања ученика је битан део процеса учења. У првој вежби⁹⁸ осмишљена је провера знања путем решавања анимираног задатка (в. Слика 3). Задатак ученика јесте да реше понуђену вежбу на Интерактивној табли тако што ће кликом на одабрани балон са исписаним називом непроменљиве врсте речи провежбати знања о пет врста речи које немају промену у српском језику. Одабир сваког балона има звучан ефекат, а анимација интегрисана у задатку обезбеђује ученицима занимљив процес понављања и провере усвојеног наставног садржаја. Омогућена повратна информација упућује ученике на сазнање о тачном, односно нетачном решењу задатка. Одмах по одабиру балона, он пуца и на њему бива исписан знак који илуструје информацију да ли је тачна одабрана врста речи која се у задатку тражи.

⁹⁸ Програм *SMART Notebook software* има интегрисане делове програма *Lesson Activiti Toolkit 2.0* и *Gallery Essentials* у којима су постављене различите интерактивне и мултимедијалне теме и апликације. Оне су корисне за креирање занимљивих вежбања и различитих квизова намењених ученицима који ће решавањем задатака провежбати усвојено знање с часа на Електронској интерактивној табли. Осмишљене вежбе и квиз знања за реализацију апликације о учењу граматичких категорија речи у српском језику разрађени су уз помоћ поменутих мултимедијалних програма интегрисаних у *SMART Notebook* софтверу в. Сlike 3,6,7. и 8.



Слика 3. Прва вежба – непроменљиве врсте речи

У наставку часа ученици треба да систематизују знање о морфолошким категоријама именских речи у српском језику. Они добијају упутства на Електронској интерактивној табли. Циљ задатка је да се конципира подсетник о морфолошким категоријама именица, заменица, придева и бројева у матерњем језику. Ученици се подсећају наставних садржаја о којима су већ учили, праве схеме, и свој рад проверавају тако што га упоређују са садржајем исписаним на посебној страници *Notebook* софтвера на Електронској интерактивној табли (Слика 4). Повратне информације на Интерактивној табли ученици добијају када направе схеме и напишу своја запажања о морфолошким категоријама именских речи. Самостално учење и систематизовање знања сагледано с методичког аспекта има водећу улогу у учениковом интелектуалном развоју и васпитању. Наставник такав процес треба да подстакне и надгледа, јер је одговоран за квалитет умног развоја ученика. *Умни развој повезан је с две категорије – са стицањем одређеног фонда знања као неопходног услова мишљења, и мисаоним операцијама помоћу којих се та знања прерађују и усвајају. Карактеристично својство умног развоја јесте овладавање својеврсним фондом добро обрађених и учвршћених поступака који се односе на интелектуална умења* (Ђорђевић, 2004, стр. 736). Ако ученик уме да препозна наставне садржаје, повеже их и функционално их примењује, онда је спреман за нова учења.



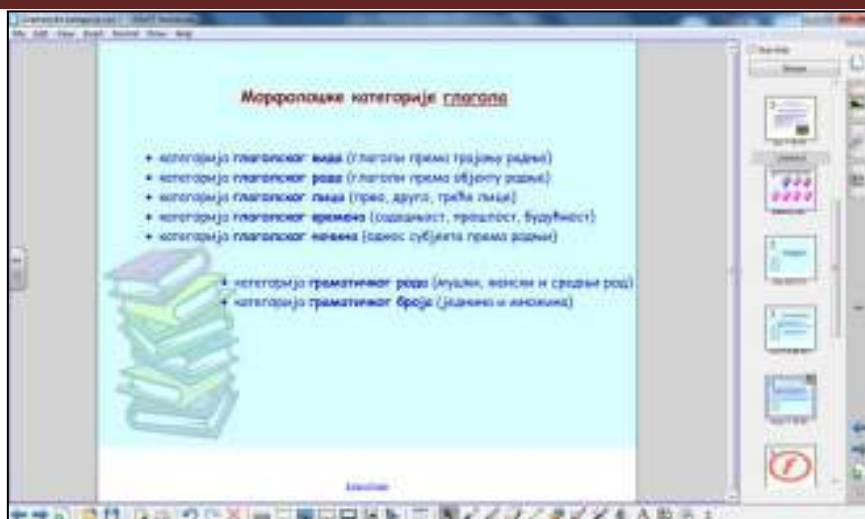
Слика 4. Подсетник о морфолошким категоријама именских речи у српском језику

Иако припадају непроменљивим врстама речи, значајно је подсетити ученике да и неки прилози могу да се пореде.⁹⁹ За ученике су у сврху вежбања осмишљени задаци за понављање категорије поређења прилога и придева у српском језику.

Сличан модел систематизације наставних садржаја може се применити за понављање морфолошких категорија које имају глаголи у српском језику. На Сlici 5. види се изглед слајда Notebook софтвера на којем су таксативно наведене и описане глаголске морфолошке категорије које постоје у српском језику. У овом делу разраде методичке апликације наставник треба да подстакне ученике да они самостално осмисле примере за све наведене морфолошке категорије које глаголи у српском језику могу да имају.¹⁰⁰

⁹⁹ Прилози изведени од придева суфиксом -о/-е као и мали број прилога за место и време могу имати компарацију која је иста као код одговарајућих придева средњег рода у једнини (Мразовић, 2009, стр. 462). На пример прилог *лепо* (изведен од придева *леп*, -а, -о) у реченици *Моја другарица **лепо** нева*, има суперлатив (*Моја другарица **најлепше** нева у разреду*). Поређење прилога је граматичка одлика многих, али не свих прилога. Често се греша када се прави поређење прилога *радо* који има компаратив *радије* и суперлатив *најрадије*, а не: *рађе*, *најрађе* (Пипер–Клајн, 2013, стр. 204). Овакве и сличне граматичке појединости треба истицати и објашњавати их ученицима изузетно на часовима вежбања.

¹⁰⁰ У сврху реализације модификоване и дорађене методичке апликације за учење и систематизовање знања ученика у средњој школи неопходно је да се посебно



Слика 5. Подсетник о морфолошким категоријама глагола у српском језику

У наставку часа се константно повећава ангажовање ученика и њихов рад на Електронској инерактивној табли и вежбања у креираним мултимедијалним апликацијама. Ученици решавају нови задатак на табли. Они у посебно креираном прозору *Notebook* софтвера на Електронској интерактивној табли треба да препознају морфолошке категорије које имају

развијене морфолошке категорије **глаголски вид**. Видске парове чине глаголи који се не разликују по значењу него само по глаголском виду – перфективном или имперфективном (Мразовић, 2009, стр. 84). Разлика у виду означава се (1) различитим суфиксима нпр. -и- : -а- (*пужити* : *пужати*, *скочити* : *скакати*), (2) променом акцента (*погледати* : *погледати*) и (3) суплетивним видским парњацима (*рећи* : *говорити*, *доћи* : *долазити*). У српском језику постоје имперфективни глаголи који немају перфективне видске парове и обрнуто. **Imperfektivum tantum** су глаголи који се јављају само као имперфективни глаголи (*царевати*, *имати*, *утицати*, *састојати се*), а **perfektivum tantum** су они глаголи који се јављају само као перфективни глаголи. Занимљиво је да ови други, дакле **perfektivum tantum** глаголи нису перфективозни суфиксом -ну- од имперфективних глагола као што су нпр. глаголи *банути*, *клонути* (Мразовић, 2009, стр. 85). Током учења о видским паровима може се направити успешна корелација наставних садржаја из граматике српског језика, повезивањем наставе лексикологије, творбе речи и основних описа акцентуације у матерњем језику. Могућности реализације оваквих часова највише зависе од креативности наставника и његове вештине и умећа да осмисли и развије занимљиву методичку апликацију уважавајући међусобно повезивање наставних садржаја у конкретном случају из једног наставног предмета.

именске речи и глаголи у српском језику, и да их према ваљаном одабиру разврстају у две понуђене колоне (в. Сliku 6).



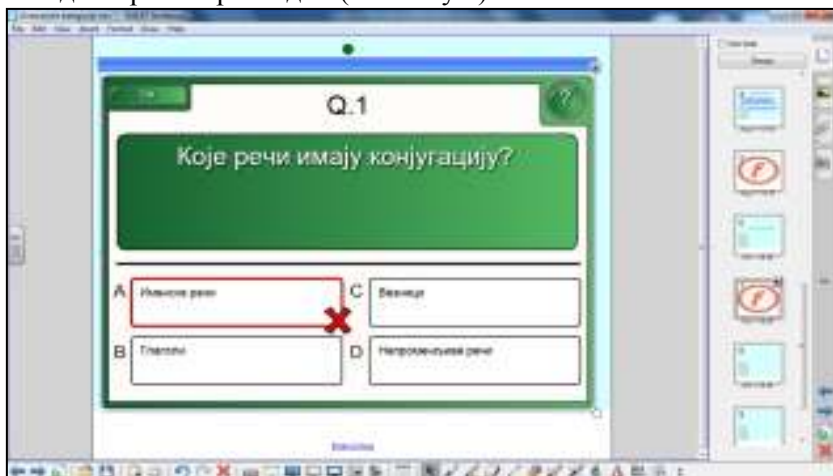
Слика 6. Друга вежба – одабирање именских и глаголских категорија речи

Додатни садржаји *Notebook* програма, који служе да се креирају вежбе са анимацијом и осмишљавају квизови да би ученици провежбали стечена или усвојили нова знања, могу се вишеструко модификовати у софтверу. Измене садржаја у апликацијама представљају предност нових образовних технологија, јер је досадашња активност наставника била ограничена на то да они једном креиране задатке у програму не могу заменити другим задацима нити примере у њима могу изменити или дописати неке друге, нове примере, а да притом не креирају изнова програм. Такав посао је дуготрајан, изискује много напора и велико ангажовање наставника. Зато је изузетно корисна примена мултимедијалних апликација у оквиру *Notebook* софтвера под називом *Lesson Activiti Toolkit 2.0* и *Gallery Essentials* које служе за осмишљавање и креирање различитих квизова и разноврсних анимираних вежби. База ових апликација је велика и може се проширити новим моделима. Чине је већ програмиране форме вежби и квизова. Када наставник конципира методичку апликацију у којој жели да осмисли квиз, он прво треба да одабере модел квиза из понуђеног мултимедијалног садржаја. Његов задатак је да у одабрану програмску форму квиза интегрише осмишљена питања, напише понуђене одговоре за њих, те да маркира тачне одговоре, и да тако креира апликацију квиза намењену ученицима. Ученици могу да решавају квиз¹⁰¹ у завршном делу часа, јер је

¹⁰¹ Треба водити рачуна да квиз буде креативно осмишљен у сврху краћег и једноставног теста за проверу знања ученика. Међутим, методички је апликативно да

циљ тог сегмента наставне јединице да се понови наставни садржај, а ако постоји могућност и да се провери колико су ученици упамтили садржаје о којима су учили на часу или које стечено знање су они систематизовали током часа. Примена квиза у настави обезбеђује занимљив процес провере стеченог знања ученика. Притом они могу да вежбају у групи или индивидуално у позитивном и добром расположењу на Електронској интерактивној табли.

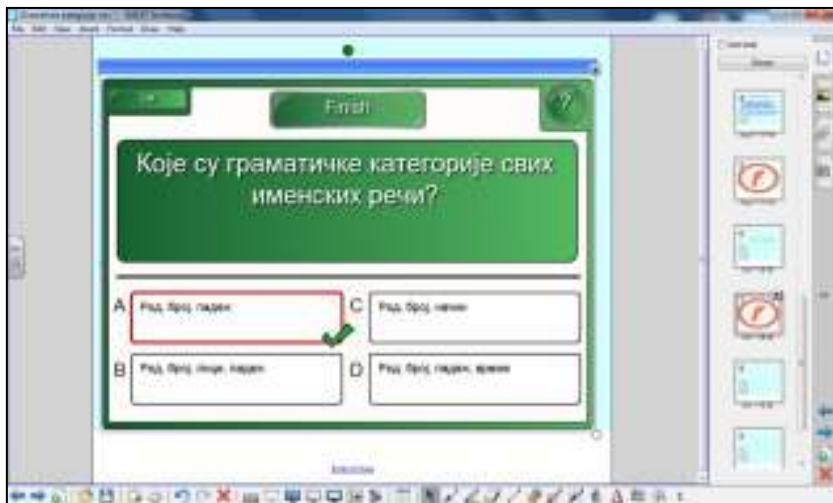
Квиз осмишљен за реализацију методичке апликације о систематизацији наставног садржаја о граматичким категоријама речи има пет питања. Она су пажљиво конципирана, а одговори на њих омогућавају ученицима да спознају основна знања о граматичким категоријама речи у српском језику. Једна од предности рада ученика на Електронској интерактивној табли и примене квиза знања у настави јесте обезбеђивање самосталног напредовања ученика јер *мултимедијална апликација квиза поседује блокаде*. Оне ученицима дају повратну информацију о томе да ли су успешно одговорили на питање које је постављено у квизу, и ако је одговор ученика погрешан, они не могу да пређу на читање наредног питања све док тачно не одговоре на претходно (в. Слика 7).



Слика 7. Осмишљен квиз (повратна информација о погрешном одговору)

квизове ученици решавају и у другим сегментима наставне јединице, али је онда у питању квиз организован с циљем да се ученици мотивишу за учење и постизање бољих резултата. У ту сврху конципирани квизови су најефикаснији када се реализују на почетку часа у ком делу ученике треба мотивисати за усвајање нових знања.

Ученици на Интерактивној табли у пријатној атмосфери проверавају и вежбају стечена знања, а када тачно одговоре на питање из квиза добијају повратну информацију да су тачно решили задатак. Притиском на поље *Finish*, које се налази у централном горњем делу програмског прозора, они прелазе на читање наредног питања и даље решавају квиз (в. Слика 8).



Слика 8. Осмишљен квиз (повратна информација о тачном одговору)

Закључак

У раду су сагледани методички поступци за перманентан развој ангажовања и подстицање заинтересованости ученика за учење матерњег српског језика применом информационо-комуникационих технологија у настави. Уважена су савремена дидактичко-методичка начела, законитости и методе приликом конципирања и разраде иновативне методичке апликације за учење једне теме из морфологије српског језика.

Образовним технологијама треба поклонити пажњу у сврху указивања на важне аспекте њене употребе са свим њеним предностима, којих има небројано много, али и ограничењима њене примене у настави о којима се разматрало у раду.

Закључује се да примена Електронске интерактивне табле у настави дозвољава напредовање наставника у корацима разраде методичке апликације, а њеном реализацијом он развија вештине за ефикасно коришћење софтвера у настави. Када наставник достигне виши ниво примене образовне технологије и дидактичких медија у свом раду, онда и методичка апликација за учење уз помоћ информационо-комуникационих технологија у

настави добија целовит облик у служби њене ефикасне разраде, јер се тада ученицима креира наставни процес који их подстиче и мотивише да уче креативно, занимљиво и успешно, и да знање које усвоје буде функционално. Разрађен модел наставне јединице може да послужи као темељ за креирање других модела квалитетног и модерног учења наставе граматике српског језика, али и као репрезентативни иновативни модел методичке апликације која уважава примену савремених дидактичких медија и обезбеђује садржајно и ефикасно учење на часовима других наставних предмета, не искључиво матерњег језика.

Не постоји успешна примена Интерактивне табле у настави без трајне и правремене обуке наставника. Потребно је време и много уложеног рада и труда наставника да се креира ефикасна и успешна методичка апликација, и, посебно, да се рутински користи опрема у сврху њене успешне примене у настави.

Спроведено истраживање је вишеструко корисно, јер његов допринос промовише промене које образовне технологије, али пре свих примена *Notebook* софтвера и Електронске интерактивне табле у настави, уносе у савремене образовне токове и чине да се целокупан процес образовања уздигне на виши ниво, те је оно значајна основа за нека будућа истраживања.

Без иновативног наставника, који треба да примењује савремене дидактичке медије и информационо-комуникационе технологије у настави не постоји ни иновативна настава којој тежимо. Стога је истраживање на овој теми почетак управљања променама које уводе примену дидактичких медија и технологије у наставу, а које значајно доприносе тежњи ка унапређењу наставе српског језика и књижевности али и целокупног образовног система.

Литература

- Baran, V. (2010). *Experiences from the process of designing lessons with interactive whiteboard: ASSURE as a road map*. Contemporary Educational Technology, 1(4), 367–380.
- Барјамовић, М. (2013). *Моделирање процеса учења у настави морфологије српскога језика*. Докторска дисертација, Филозофски факултет, Универзитет у Новом Саду. Преузето 15. децембра 2015. са http://www.ff.uns.ac.rs/studije/doktorske/uid_javnosti/MiljanaBarjamovic_disertacija.pdf
- Wall, K. - Higgins, S. and Heather, S. (2005). *The visual helps me understand the complicated things': Pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards*. British Journal of Education Technology, vol. 36, n. 5, 851-867.

- Дое, С. (2010). *Interactive whiteboards*. *Multimedia & Internet @ Schools*, 17(1), 30–34.
- Ђорђевић, Ј. (2004). *Педагошка стварност*. Теорије и схватања о настави, Београд, vol. 50, бр. 9 – 10, стр. 734–758.
- Campregher, S. (2011). *Effects of the Interactive Whiteboard (IWB) in the classroom. Experimental research in Primary School*. In Pixel (Eds.), *The Future of Education Conference Proceedings*. Milano: Simonelli Editore, 1, 60–64.
- Преузето 24. јануара 2016. са http://conference.pixel-online.net/edu_future/common/download/Paper_pdf/ENT34-Campregher.pdf
- Maher, D. - Phelps, R. - Urane, N., & Lee, M. (2012). *Primary school teachers' use of digital resources with interactive whiteboards: The Australian context*. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(1), 138–158.
- Mrazović, P. (2009). *Gramatika srpskog jezika za strance*. Novi Sad: Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića Sremski Karlovci.
- Пипер, П. и Клајн, И. (2013). *Нормативна граматика српског језика*. Нови Сад: Матица српска.
- Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године* („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - УС и 72/12)
- Стратегија примене слободног софтвера у образовању*. Удружење професора информатике Србије. Преузето 19. 2. 2016. са <http://www.slobodansoftverzaskole.org/ISO/Strategija-primene-slobodnog-softvera-u-skolama-final.pdf>
- Hur, J. W. - Suh, S. (2012). *Making learning active with interactive whiteboards, podcasts, and digital storytelling in ELL classrooms*. *Computers in the Schools*, 29 (4), 320-338. Преузето 10. 12. 2015. са http://effectivelyteachingells.weebly.com/uploads/4/2/8/2/42827651/content_server_9.pdf

Miljana Barjamović

THE APPLICATIVE DEPLOYMENT OF DIDACTIC MEDIA OF INTERACTIVE WHITEBOARD IN SERBIAN GRAMMAR TEACHING¹⁰²

Summary

In this paper we will present the mode of innovative methodical application for one of the subjects from the Serbian morphology. The paper also includes the methodical procedures which were taken as the basis for the creation of methodical application for learning about grammatical categories in Serbian language. It was developed with the help of Notebook software suitable for the realisation of teaching on an interactive whiteboard. The aim of this research was to present the effective learning by using the innovative media, then to offer a model for organizing the future successful teaching of Serbian morphology subjects to the teachers, and thirdly, to enforce the deployment of new technologies into the teaching, which refers primarily to the interactive whiteboard and Notebook software, because they enable a more successful preparation of teaching contents and consequently more effective learning and adoption of communication and linguistic competencies by students. According to the all above-mentioned, the general goal of this research is the permanent stimulation of students curiosity about their native language, Serbian by applying information and communication technologies in teaching process, and also respecting the contemporary didactic-methodical principles, legitimacy and methods.

Key words: didactic media, interactive whiteboard, Notebook software, grammatical categories in Serbian language.

¹⁰² The research topic was funded by the Provincial Secretariat for Science and Technological Development of the Autonomous Province of Vojvodina within the framework of the project *The Contemporary Didactic Media in Teaching* Reg. nr. 114-451-125/2015-03, 2015.