
Ненад Синђелић,
Универзитет у Београду, Учитељски факултет, Београд
Миљана Симановић,
ОШ „Ђура Даничић“, Београд

Стручни рад
Методичка теорија и пракса број 2/2018
УДК: 371.694:004.9
стр. 317 - 336

ИНТЕРАКТИВНА ТАБЛА У РЕАЛИЗАЦИЈИ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА – ПРИМЕРИ ДОБРЕ ПРАКСЕ

Резиме: Реализација наставног процеса све се чешће базира на савременим наставним технологијама и коришћењу модерних информатичких медија. Настава се мултимедијализује.

Интерактивна „паметна табла“ само је једно од тих средстава – медиј који „мења ток“ класичног наставног процеса. Њеним коришћењем (као и коришћењем других савремених медија и садржаја) измењена је и улога наставника/учитеља, све више постаје организаторска, усмеривачка, али и даље контролишућа и незаменљива. Могућности примене „паметне табле“ су велике, поготово уз спремност наставника да раде на њеном развоју и примени.

Ученици су ти који највише добијају, постају самосталнији, сигурнији, отворенији, заинтересованији за рад, напредак, надметање... У раду су приказане могућности практичне примене интерактивне „паметне табле“ и улоге наставника и ученика у тако постављеном окружењу.

Кључне речи: интерактивна („паметна“) табла, мултимедија, настава, дигитална писменост, практична примена.

УВОД

Организација наставног процеса у данашњем времену готово је незамислива без употребе савремене образовне технологије, уз коришћење мултимедијалних система. Мултимедија се стално мења, шири, развија, иновира, и као таква све више се инкорпорира у „живот“ школе. У овом раду, пажњу ћемо посветити медију који код нас још увек нема пуну примену (да ли услед економског тренутка, незаинтересованости

наставника/учитеља, страха од новог или нечег другог – у шта нећемо залазити) – интерактивној електронској табли, тзв. „паметној табли“. Враћајући се кроз историју коришћења табли у школама и уколико погледамо школске нормативе из 19. и 20. века, не увиђамо неке значајне промене на технолошком плану њеног развоја, све до краја 20. века и почетка 21. века. Углавном су то биле промене које су се односиле на форму, формат, односно квалитет материјала од којих су сачињене. Ту су спадале школске табле без линијског система, са линијама, са квадратићима, табле са нотним системом, троделне зидне табле са пет радних површина, табле са термоштампачем. Тек крајем 80-их година прошлог века појавиле су се електронске табле, које су примену првенствено налазиле у мултинационалним компанијама, да би се у образовање постепено уводиле 90-их година истог века, технички унапређеније и прилагођеније образовном систему, једноставније за коришћење, и наравно финансијски прихватљивије. Масовнија примена бележи се почетком 21. века, а у последњим годинама све је присутније и у нашем образовном систему (Василијевић, 2014).

Намера нам је да овим радом покажемо и прикажемо предности и могућности креирања и коришћења квалитетних мултимедијалних садржаја у интерактивном окружењу, пре свега коришћењем интерактивне табле. Жеља нам је да наставницима приближимо сегменте наставног рада који ће им олакшати креирање и реализацију наставног процеса, чинећи наставни материјал доступнијим и занимљивијим, а ученике заинтересованијим за учење, истраживање и откривање.

МУЛТИМЕДИЈАЛИЗОВАНИ НАСТАВНИ ПРОЦЕС

Предност информационе технологије је у умреженом знању до кога се долази за врло кратко време, при чему ученик трага, напредује, односно учи према сопственим способностима и интересовањима, одређеном динамиком, до одговарајућег нивоа и обима (са)знања. Мултимедија би требало да обезбеди: „мултитаскинг (рад са више процеса истовремено), паралелност (могућност паралелног приказивања и извршавања) и интерактивност (могућност интеракције)“ (Ристић, Мандић, 2017: 21). Улоге наставника/учитеља и ученика у овако конципираном, савремено-информатичком окружењу, видно су промењене, олакшавајући целокупни наставни процес. Ученик је, као и до сада, у првом плану, али у ситуацијама које су богатије и разноврсније, занимљивије и једноставније, пре свега за стицање знања, где мултимедијалност делује на више чула, индивидуализујући учење и дајући боља крајња постигнућа. Наставникова улога је и даље организаторска, али недвосмислено проширена задацима да ученике упућује, подстиче и помаже им како да широк и разноврстан сазнајни систем што боље и самосталније користе на часу (самостално-истраживачки карактер рада, уз анализу и синтезу). Дакле, богата дидактичко-методичко-техничка култура.

Познато је да школску таблу, БИМ пројектор, рачунар, телевизор и остало можемо посматрати као дидактички медиј „када мотивишу ученике, подстичу њихову

заинтересованост, служе лакшем разумевању неке појаве, помажу ученику да увежба неку радњу“ (Вилотијевић, 2000: 423). Своју пуну примену могу остварити само онда када се примењују смислено, функционално и често (свакодневно), како у настави обавезних предмета, тако и у реализацији садржаја изборних предмета, али и ваннаставних активности.

Већина наставника упозната је са могућностима примене разноврсних медија у наставном процесу (аудитивних – радио, касетофон; визуелних – слике, слајдови, модели, макете; аудиовизуелних – филм, телевизија; текстуалних медија, рачунара). Наравно, неки од ових медија су застарели и више не налазе своју примену у савременом систему наставе, која се све више информатизује. На овом месту, кратко бисмо подвукли неколико главних карактеристика, односно начина за примену рачунара у настави. Помоћу рачунара се можемо повезати на богате базе знања, настава се индивидуализује, повратна информација на сваком часу у кратком времену, повећана ефикасност наставе, рационалније коришћење наставног времена, настава је очигледнија (повезује се више медија), наставник у сваком тренутку прати напредак ученика, више сарађује са ученицима, усмерава, саветује, подстиче... (Вилотијевић, 2000). Разни образовни софтвери и платформе, додатне хардверске компоненте, интернет конекција, умеће у креирању Power Point презентација, чине да рачунар буде моћно средство у настави. Сведоци смо убрзаног развоја и коришћења информационо-комуникационих технологија. Јасно је да ће се проценат њиховог коришћења у процесу стицања знања, учења, комуницирања, организовања пословних и приватних обавеза, знатно увећавати, друштво ће се све више дигитализовати. Стога се дигитална писменост све чешће „посматра као базично знање јер, поред осталог, омогућава и приступ највећем извору знања и података и баратање тим подацима, а самим тим значајно олакшава стицање свих других вештина [...]“ (Дигитална писменост – Водич за наставнике и полазнике: први, други и трећи циклус, 2013) Дакле, дигитална писменост представља ефикасно, функционално и одговорно коришћење различитих савремених информационо-комуникационих средстава у раду, слободном времену и комуникацији (Општи стандарди постигнућа за основно образовање одраслих – Приручник за наставнике, 2013).

ИНТЕРАКТИВНА „ПАМЕТНА ТАБЛА” У НАСТАВИ

Медиј који у последње време заузима важно место у процесу стицања нових знања, развијајући креативност и већу активност ученика у настави јесте интерактивна електронска табла, односно „паметна табла“. Њеним коришћењем настава постаје очигледнија, побољшава се њен квалитет, већа је интеракција на релацији наставник–ученик – наставни садржаји, заступљен је сараднички однос свих страна, са активнијом улогом ученика (Василијевић, 2014). Планирање наставног часа је разноврсније, медији се функционално користе, подиже се квалитет рада наставника. „Паметним

таблама“ својствено је креирање мноштва ситуација којима се може манипулисати (услед разноврсних алата и апликација), тако да је погодна за практичну наставу, експерименте... Наравно, јасно је и подразумева се да „квалитет образовног софтвера умногоме одређује квалитет наставе у мултимедијалној учионици. Због тога је важно да израда образовних софтвера буде поверена тиму стручњака: наставнику (учитељу, предметном наставнику), педагогу, психологу, програмеру, информатичару“ (Василијевић, 2010: 281). Но, и када нема погодног едукативног софтвера, могу се користити материјали припремљени у неком од стандардних формата (pptx, jpeg, docx, pdf и др), креирани од стране наставника или преузети већ доступни, готови садржаји.

Дидактичко-методичко-информатичка оспособљеност наставника предуслов је за успешно извођење овако постављене наставе, уз коришћење свих или већине њених (мултимедијалних) потенцијала. И поред све савремене технике, наставник/учитељ је тај који је незаменљива карица у наставном процесу и да га, готово извесно, не може заменити нити једна технолошка иновација, рачунар, табла и сл. Чињеница је да време потребно за припремање наставе у таквим условима бива значајно продужено, али се тиме остварује далеко већи квалитет наставног рада. Подразумева се да једном стечене компетенције нису довољне, већ да се временом морају надограђивати, да би се остало у кораку са потребама савременог друштва, школе, ученика, детета.

Коришћењем „паметне табле“ ни на који начин се не угрожавају наставни облици и методе рада које су се и до сада успешно примењивале (нпр. фронтални облик рада са већом групом ученика и сл). Она знатно доприноси очигледности и интерактивности, и ученицима у тако великим групама пружа могућност да буду активнији, заинтересованији и мотивисанији, па на одређени начин превазилази неке од кључних недостатака фронталне наставе (Вилотијевић, 2000). Изражено је сарадничко, кооперативно учење, индивидуални развој и напредак, унапређују се сопствена знања, вештине и способности, формира се јака личност, негује се критичко мишљење и одговорност за властите поступке (Василијевић, 2014). И што је најважније, ученицима се одржава пажња, активно их укључујући у креирање наставног процеса. Даље, „кроз интернет или интранет мрежу, резултати рада група у облику презентација, докумената, фотографија и др. могу да се сачувају, објаве, и може им се приступити у било које време“ (Берчански и сар, 2013: 45). Такође, користећи интернет у раду, интерактивна табла „се претвара у електронски уџбеник, јер је [готово] сваку наставну јединицу могуће поткрепити садржајем са релевантног интернет сајта“ (Минић, 2013: 197). Резултати страних истраживача (САД, Енглеска, Аустралија) који су испитивали ефекте интерактивне табле на постигнућа ученика у школама показали су приметно боље разумевање сложенијих феномена ученика који су учили у окружењу савремене информационе технологије од својих вршњака који су наставу имали у класичним учионицама; у почетку су бржи напредак остваривали одлични и просечни ученици, а временом су сви ученици остварили запажени напредак, проверен на националним тестирањима (Василијевић, 2014: 102). Подразумева се да ни у ком случају не сме доћи

до шаблонизовања и формализовања наставе, како традиционалне, тако и ове савременије конципиране, информатизоване.

Као што ћемо видети у практичним примерима који следе, коришћењем „паметне табле“ омогућава се приказивање различитих видео записа, фотографија, Фотографија, анимација, аудио записа и др, у различитим форматима и резолуцијама, уз примену великог броја образовних софтвера, текстуалног и графичког уређивања. Све напред приказано може послужити као основ за „стварање“ боље учионице, радног простора, радног ангажовања и постигнућа, наравно, уз благовремене и разложне консултације и договоре са колегама, родитељима и ученицима, односно компромисе зарад успеха свих чинилаца укључених у систем.

ПРАКТИЧНИ ПРИМЕРИ ИЗ УЧИОНИЦЕ

Да бисмо се успешно служили „пакетном таблом“, основно је да знамо из чега се састоји, као и принципе њеног рада (при чему нећемо улазити у рад појединих модела произвођача). Опрему за коришћење ове табле чине рачунар, бим-пројектор, специјализована оловка и радна површина по којој се ради и где се садржаји пројектују. При томе је „табла са рачунаром повезана преко УСБ улаза или бежично, посредством Bluetootha, Infrareda и Wi-Fi-ja“ (Василијевић, 2014: 95). Повлачећи потезе по табли, било прстима, било специјализованом оловком, информације се са табле шаљу у рачунар путем поменутих „посредника“, „било у виду задате команде чије извршење већ у делићу секунде бива пројектовано и видљиво на табли, било за потребе даљег чувања ове информације“ (Минић, Чакаревић, 2010: 116).

Пример 1.

Као први пример ефикасне примене „пакетне табле“ навешћемо час Математике у другом разреду. Цео ток часа пратила је Power Point презентација са унапред припремљеним материјалима потребним за реализацију часа.

Табела 1. Писана припрема наставника за час *Математике*, други разред

ОПШТИ МЕТОДИЧКИ ПОДАЦИ	
Наставни предмет	Математика
Наставна тема	Блок бројева до 100
Наставна јединица	Одузимање једноцифреног броја од двоцифреног 40-6
Претходна наставна јединица	Одузимање једноцифреног броја од двоцифреног 40-6, обрада
Наредна наставна јединица	Одузимање једноцифреног броја од двоцифреног 45-8

Тип часа	Утврђивање
Потребно знање ученика	Познавање појмова десетица и јединица. Растављање двоцифреног броја на збир вишеструке десетице и броја 10. Познавање термина умањеник, умањилац, разлика. Одузимање вишеструких десетица. Овладаност поступком одузимања једноцифрених бројева од броја 10 (10-7). Познавање термина „за толико мањи број“.
Циљ часа	Утврђивање знања о поступку одузимања једноцифрених бројева од вишеструке десетице.
Оперативни задаци часа Образовни	Утврђивање и проширивање знања о поступку одузимања једноцифрених бројева од вишеструке десетице (једноцифрене бројеве одузимамо од вишеструке десетице тако што вишеструку десетицу умањеника растављамо као збир бројева неке вишеструке десетице и броја 10, како бисмо од броја 10 одузели једноцифрен број, умањилац).
Функционални	Развијање способности решавања задатака о одузимању једноцифреног од двоцифреног броја. Подстицање самосталног мишљења и закључивања у раду и практично решавање задатака.
Васпитни	Развијање и неговање прецизног изражавања и употребе математичке терминологије, позитивног односа према раду, пажње и уредности.
Образовни стандарди	1МА.1.1.2. Ученик уме да рачуна вредност бројевног израза са највише две операције сабирања и одузимања у оквиру прве хиљаде. 1МА.1.1.4. Ученик уме да на основу текста правилно постави израз са једном рачунском операцијом. 1МА.2.1.1. Ученик уме да примени својства природних бројева (паран, непаран, највећи, најмањи, претходни, следећи број) и разуме декадни бројни систем.

Образовни стандарди	1МА.2.1.3. Ученик уме да сабира и одузима, рачуна вредност израза. 1МА.2.1.4. Ученик уме да рачуна вредност израза с највише две операције. 1МА.3.1.3. Ученик уме да израчуна бројевну вредност израза са више операција, поштујући приоритет. 1МА.3.1.4. Ученик уме да решава сложеније проблемске задатке дате у текстуалној форми.
Наставне методе	Метода демонстрације, метода разговора, метода писаних радова.
Наставна средства	Интерактивна табла, рачунар, наставни листићи.
Облици рада	Фронтални, индивидуални, диференцирани рад на задацима на три нивоа сложености.
Литература	Дејић, М, Егерић М. (2006). <i>Методика наставе математике</i> . Јагодина: Учитељски факултет. Тахировић, С, Иванчевић, И. (2017). <i>Математика 2</i> . Београд: ЛОГОС.
СТРУКТУРА ЧАСА СА ВРЕМЕНСКОМ АРТИКУЛАЦИЈОМ	
Обнављање претходно наученог градива	3 минута
Најава наставне јединице	1 минут
Вођено вежбање	6 минута
Самостални рад уз колективну проверу	28 минута
Систематизација	6 минута
Домаћи задатак	1 минут
ТОК ЧАСА	
УВОДНИ ДЕО ЧАСА Обнављање претходно наученог градива	Понављање градива са претходног часа, кроз откривалицу, након чега ученици гледају филм о тајанственој личности, Николи Тесли.
Најава наставне јединице	Најава наставне јединице (<i>Одузимање једноцифреног броја од двоцифреног 40-6, утврђивање</i>). Показује се наслов на интерактивној табли.

ЦЕНТРАЛНИ ДЕО ЧАСА Вођено вежбање	Проверава се један задатак од претходно задатог домаћег задатка у циљу обнављања поступка одузимања. Ученици излазе пред таблу и решавају задатке. При решавању задатака постављају се питања у циљу понављања градива (Која је рачунска операција у питању, како се називају чланови и добијени резултат операције одузимања, који знак се користи у овој операцији, колико цифара има умањеник, а колико умањилац), захтева се објашњење поступка одузимања.
Самостални рад уз колективну проверу	Након поновљеног градива дају се инструкције за рад на задацима по нивоима сложености, објашњавајући ученицима могућност преласка на следећи ниво. Уколико ученик заврши раније, стиче услов да провери тачност задатака, ако су сви тачни, прелази на следећи ниво, у супротном се враћа да исправи грешке. Како ученици не би преправљали резултате и како би што пре прешли на следећи ниво, као услов за узимање листића са резултатима је тај да крајњи резултат буде подебљан фломастером. Следи подела листића. (Ученик са потешкоћама у савладавању наставних садржаја добија листић са прилагођеним задацима) По завршеном раду следи колективна провера задатака. Читају се решења и уписују се на „паметној табли“. Сваки ученик који је прешао на следећи ниво, у циљу мотивације, добија „плус“ у свеску праћења, док ученик који је решио све задатке добија 5 у свеску праћења постигнућа ученика.
ЗАВРШНИ ДЕО ЧАСА Систематизација (Математичка игра)	По завршеној провери наставног листића следи систематизација. Ученици ће играти математичку игру „Точак среће“ Приликом одговарања на захтеве из игре (решавања задатака), постављају се кључна питања у вези са оним шта су научили на данашњем часу (Која је рачунска операција, како се назива први, а како други члан операције одузимања; како добијени резултат; какав је по

	броју цифара умањеник, а какав умањилац; како се одузима једноцифрен број од вишеструке десетице, објаснити поступак...). Након тога следи повратна информација кроз неколико питања у облику игре „Милионер“ (онлајн квиз).
Домаћи задатак	У зависности на ком су се нивоу ученици нашли по завршеном раду на задацима, добијају прилагођени домаћи задатак.

А, како је све то изгледало на самом часу (односно часовима), примењујући „паметну таблу“ у раду, приказаћемо кроз низ фотографија, уз пропратна објашњења. На фотографији 1. видимо ученика који „писаљком“ отвара поље, након што је тачно решио израз који се на пољу налази. Отварањем последњег поља покреће се кратки филм. Гледање филма усредредило је све ученике на рад.



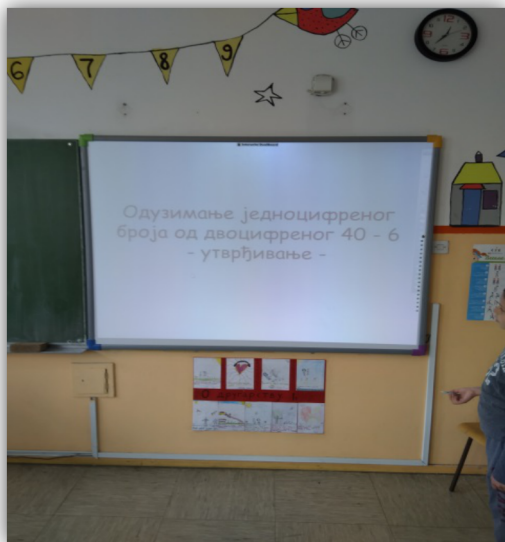
Фотографија 1.



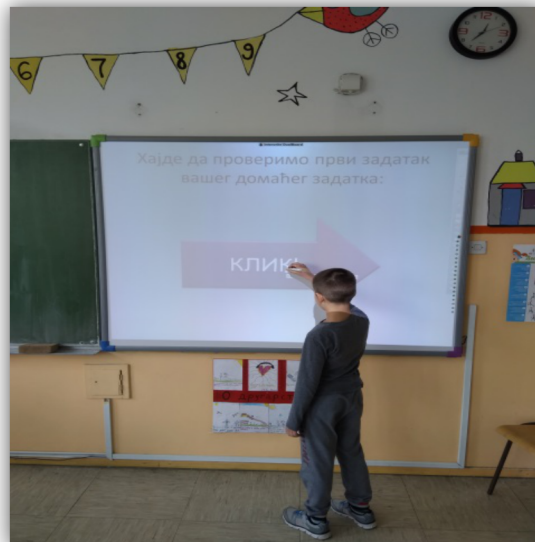
Фотографија 2.

У данашњем дигиталном добу мултимедијални садржаји играју важну улогу за мотивацију ученика на рад. Стога, у уводној фази овог часа коришћена је „скривалица“ (фотографија 2) испод које се крије едукативни видео прилагођен узрасту ученика. На овом примеру види се вишеструка ефикасност коришћења „паметне табле“. Прављење наставних средстава може бити дуг процес, који захтева штампање, сецкање, лепљење и друге активности. Коришћењем „паметне табле“ тај процес је скраћен, потпуно је бесплатан, а мултимедијалност само средство чини квалитетнијим. Свесни чињенице да је стање ствари такво да школе још увек нису довољно опремљене (где би сваки

ученик имао на располагању рачунар, лаптоп или таблет уређај), остаје нам да расположиве капацитете искористимо на најбољи могући начин.

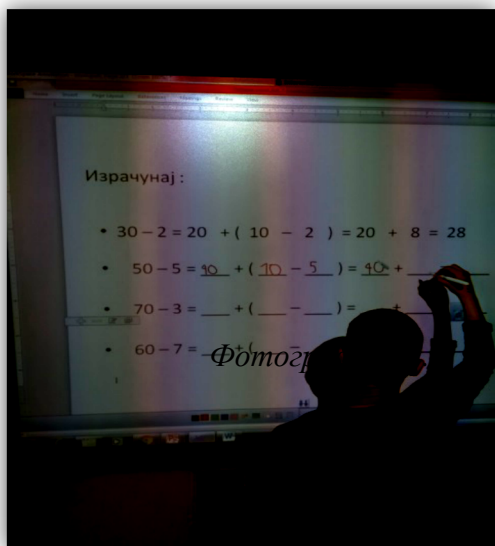


Фотографија 3. Најава наставне јединице



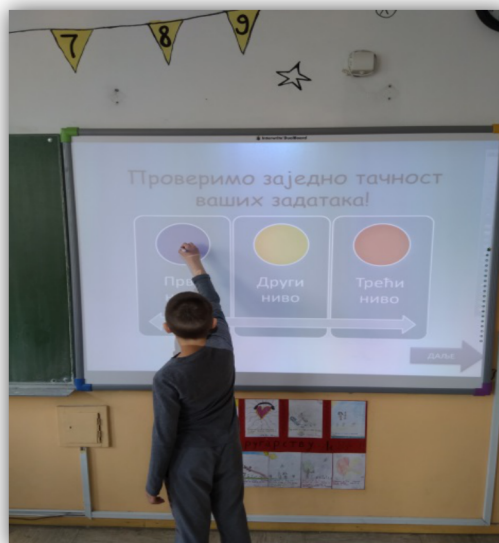
Фотографија 4.

Главна етапа часа започета је вођеним вежбањем. На фотографији 4. приказано је како ученик притиска смерницу (hyperlink везу), која га води на задатке унапред припремљене у Word-у. Покретањем софтвера „паметне табле” добија се могућност писања по истој. На фотографији 5. видимо ученика који решава задатак, уписујући решења. Ученици имају могућност да провере исправност својих задатака.



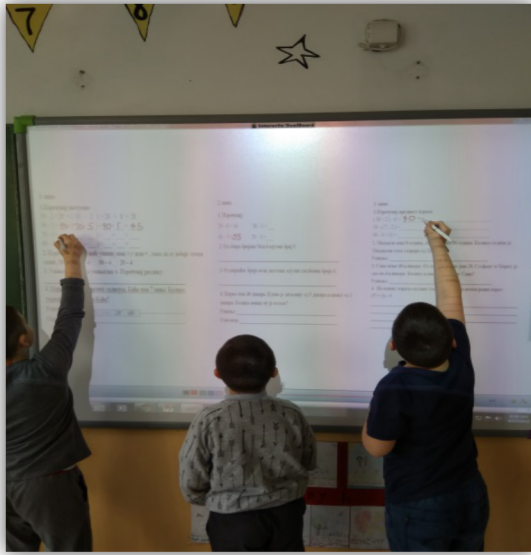


Фотографија 6.



Фотографија 7.

Рад на задацима на три нивоа сложености захтева детаљно упутство, које се често мора поновити ученицима више пута, како се не би збунили при преласку на следећи ниво. „Паметна табла” и у овом делу часа има своју улогу, што можемо видети на фотографији 6. Док ученици раде на задацима, на табли је приказано упутство, које ученици у сваком тренутку могу прочитати, не ометајући остале ученике у раду. Веома је важно урадити проверу наставних листића, а то често одузима пуно времена. На овом примеру то би захтевало проверу три наставна листа, што би писањем по табли или хамеру одузело времена. Коришћењем „паметне табле” у овом случају знатно рационалније је искоришћено наставно време. На фотографији 7. приказано је како ученик притиска на смерницу (везу) која га шаље на листић са првог нивоа. На фотографији 8. видимо три ученика који упоредо решавају задатке са листића за сва три нивоа. Користећи овај начин провере направљена је интеракција ученик – наставни садржаји, тако да сваки ученик може пратити проверу за листић нивоа на којем се налази.



Фотографија 8.



Фотографија 9.

Код креирања и реализације математичких игара „паметна табла” представља веома моћно наставно средство. Њена интерактивност чини игру квалитетнијом, делује мотивишуће на ученике и даје им јасну повратну информацију. На фотографији 9. видимо ученика који покреће „точак” започињући математичку игру.

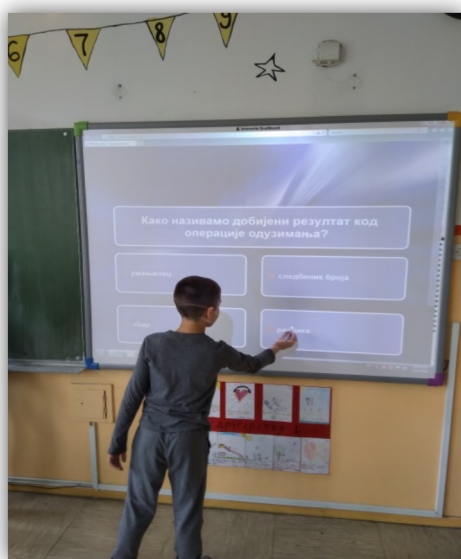


Фотографија 10.

Завршница часа веома је важна и неизоставна етапа где наставник добија повратну информацију од ученика. Коришћењем адекватних образовних софтвера то се може урадити на веома занимљив начин. На фотографији 10. приказано је како ученик притиска смерницу (везу) којом покреће онлајн квиз, унапред припремљен на интернет платформи *Learningapps* (квиз се може видети скенирањем *QR* кода). *Learningapps* представља један од сајтова на коме наставник може да креира игре и квизове различитог типа у зависности од наставног предмета и циља активности.



На фотографији 11. приказано је како ученик одговара на постављено питање, док фотографија 12. показује мотивацију и заинтересованост ученика за овај вид учења.



Фотографија 11.



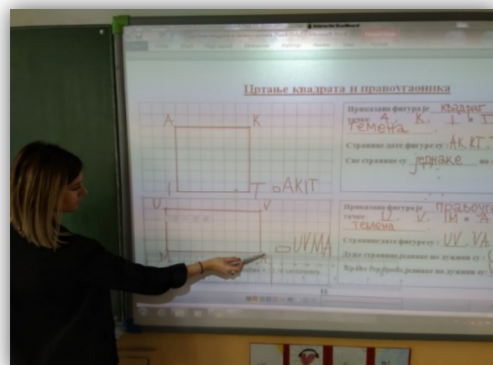
Фотографија 12.

Пример 2.

Други пример ефикасности „паметне табле” је на примеру унапред припремљених садржаја за рад на часу. Фотографија 13, односно 14, представља изглед табле коју је наставник унапред припремио, прилагођавајући наставном садржају. Ученицима ће бити представљен начин цртања правоугаоника и квадрата на квадратној мрежи. Веома су ретке табле које на себи имају квадратну мрежу, док „паметна табла” поседује опцију прављења мреже, исте као у учениковој свесци.



Фотографија 13.



Фотографија 14.

Софтвер „паметне табле” нуди лењир као алат, који је неопходан за презентацију ове наставне јединице. Уз помоћ овог софтвера ученицима је на веома очигледан начин објашњен поступак цртања.

Пример 3.

Следећи пример је са часа Математичке секције (у првом разреду). Врло често се у пракси могу срести ученици који нису довољно мотивисани на рад и нередовно уче. Све чешће се сусрећемо са децом која играју игрице, па нам „паметна табла“ олакшава и у њиховој мотивацији.



Фотографија 15.

На фотографији 15. може се видети девојчица која игра игрицу у којој успешност зависи од умећа сабирања. У доњем делу екрана налазе се примери сабирања, где су ученику на располагању четири понуђена резултата. Тачан резултат убрзава глисер, док

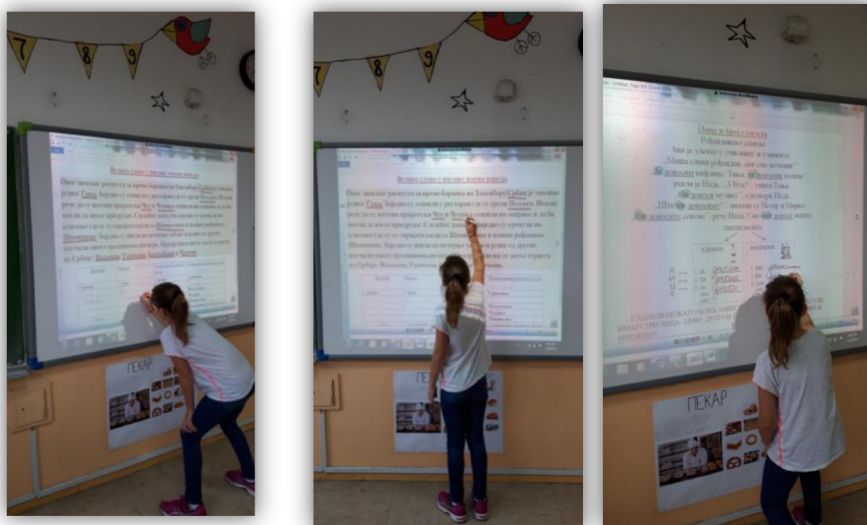
га нетачан успорава. Видео запис који се може видети скенирањем датог *QR* кода представља пример са часа.



Ово је веома добар пример који се у пракси показао врло мотивишуће за ученике. Сваком ученику помогао је да увежба сабирање, а касније и остале рачунске операције. У току саме игре учествују сви ученици, бодрећи такмичара. Развијени такмичарски дух ученика константно враћа на поновно „играње“, односно увежбавање рачунских операција.

Пример 4.

Као што је био случај у примеру број два, и у овом наводимо као предност унапред припремљен материјал за рад на часу. У настави српског језика писање лингвометодичког текста на хамеру и по табли одузима време, које се може искористити квалитетније. За разлику од „бим пројектора“ који омогућава само приказ текста на платну, интерактивна табла нам нуди могућност подвлачења и дописивања текста. На овај начин настава добија на квалитету и очигледности. Ученик има прилику да на табли види исти, само увећан, материјал за рад, који има испред себе на папиру. На фотографијама 16–18. приказана је ученица која подвлачи речи у лингвометодичком тексту и ради задатак. Све време на табли се налазе и правила, на која се може ослонити при њиховој провери у новим примерима.



Фотографије 16, 17. и 18.

Пример 5.

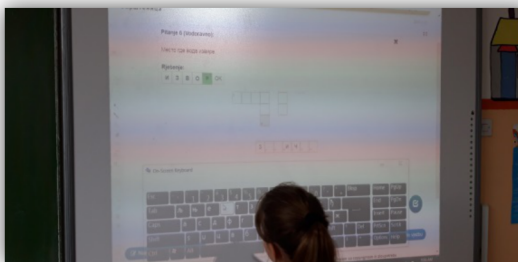
Добијање повратне информације од ученика је веома важно у реализацији сваког часа. У овом примеру представљена је систематизација са часа утврђивања „Писање речце НЕ”. На фотографији 19. приказана је ученица која решава задатак припремљен на платформи *Learningapps*.



Фотографија 19.

Пример 6.

На фотографијама 20. и 21. приказана је ученица на часу Природе и друштва. Представљено је како решава укрштеницу која је предвиђена као емоционално-интелектуална припрема на часу систематизације наставне теме *Завичај* у трећем разреду. Иновативне интернет платформе данас нам могу омогућити доста брже и лакше прављење наставних материјала и дидактичких средстава.



Фотографије 20. и 21.

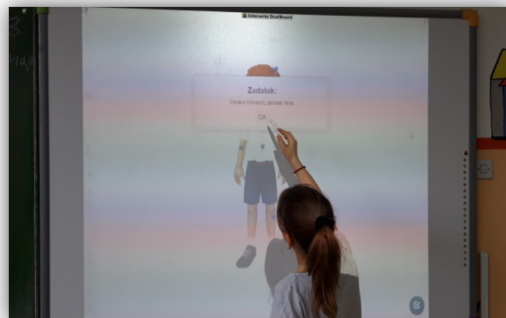
Пример 7.

У овом примеру приказано је како ученица на часу Света око нас решава квиз „Колико је сати”, такође направљен на интернет платформи (фотографија 22).



Фотографија 22.

Фотографије 23. и 24. такође су забележене на часу Света око нас, где ученик има задатак да обележи делове тела. У активностима овог типа учествују сви ученици било да су испред табле или на свом месту.



Фотографије 23. и 24.

На фотографији 25. приказано је како ученица разврстава понуђене појмове (представљене речима или сликом) на живу и неживу природу.



Фотографија 25.

ЗАКЉУЧАК

Сведоци смо убрзаног, свакодневног ширења, иновирања и развоја мултимедије, и њене све чешће примене у наставном процесу, готово као његовог неизоставног дела. Стога је потребно прилагођавати, како образовни систем, тако и саме наставнике/учитеље интензивном развоју информационе технологије, усавршавајући их и оспособљавајући за њихово праћење, иновирање и примену. Али, да би се то практично могло применити, неопходно је да наставни објекти и опрема буду примерени савременом развоју и потребама. Школе би требало да имају што боље и функционалније опремљене (дигиталне) учионице, располажући средствима модерне дигиталне технологије (рачунари, БИМ пројектори, таблети, мултимедијални системи, паметне табле и др), уз мобилност самог простора, ради прилагођавања различитим облицима рада (Вилотијевић, Мандић, 2016). Јер, „учионице 21. века подстичу: сарадњу, креативност, критичко мишљење, комуникацију, емпатију, заједнички простор за учење“ (Берчански и сар, 2013: 42, 43). Ни у једном случају не мислимо да традиционалну „наставну технологију“ треба искључити, напротив, она би требало да буде успешан темељ, основ на коме ће се базирати нови, креативни, занимљиви, стваралачки, истраживачки приступи настави, садржајима, наставницима, ученицима. Свакако, експериментисању са новим, напредним технологијама треба приступити са извесном дозом опреза, јер ће се њена пуна корист остварити тек при потпуној практичној потврди од стране најпозванијих страна у образовно-васпитном процесу – ученика и наставника (Минић, 2013).

Функционалност „паметне табле“ може се остварити првенствено кроз спремност наставног кадра, њихове обучености, високог нивоа професионалности, мотивисаности и жеље за унапређењем наставе, односно „спремности и обучености за истраживање и проналажење креативних могућности интерактивне табле и њених софтверских пакета“ (Василијевић, 2014: 101). Учитељ који користи „паметну таблу“

потребно је да зна да користи Microsoft office Word, Microsoft office Power Point (друге платформе) и да користи интернет претраживаче, што представља основни вид дигиталне писмености. Различити интернет садржаји (филмови, игре, образовни сајтови), као и самостално креирани садржаји учиниће наставу квалитетнијом.

Врло често наставници ће на коришћење „паметне табле“ (и других мултимедијалних садржаја) гледати као на нешто захтевно и комплексно. Може се чути да на додатно усавршавање одлази пуно времена, средстава, доста времена се улаже у припремање материјала, недовољно су развијени и доступни компатибилни софтвери, расипа се пажња ученика на шареноликост изгледа и садржаја, потенцијално јављање техничких проблема на часовима, и сл. Целоживотно, перманентно учење и усавршавање основ су за успешно сналажење у динамичном систему друштва, у овом случају образовања и васпитања. Стечене компетенције, како дидактичко-методичке, тако и техничко-технолошке, неопходно је даље развијати и усавршавати их. Овим примерима показане су предности „паметне табле“ чијим се коришћењем постижу адекватни и жељени образовно-васпитно-функционални задаци наставе. Припрема наставника је лакша (мада некада захтева и више времена, али се добија на квалитету), једноставније је чување материјала и поновна употреба, рационалније је коришћење наставног времена, наставник је све време упућен на ученике и у сталној узајамној конверзацији са њима. Добија се бржа повратна информација, настава је очигледнија, свестранији је развој ученика, постоји могућност индивидуализације и диференцијације наставе.

Литература

1. Берчански, П. и др. (2013). *Школа будућности 2 – Технологија за боље школе: регионални водич за руководство школе, наставнике и администратор школских рачунарских мрежа у средњој и источној Европи*. Београд: Чигоја штампа, Microsoft Software.
2. Васиљевић, Д. (2010). Учионице некад и сад. 3. Интернационална конференција *Техника и информатика у образовању* (276-283). 7–9. мај 2010. Чачак: Технички факултет. Рад штампан у целости.
3. Василијевић, Д. (2014). Интерактивна табле, предности и ограничења. У: Николић, Р. (ур.). *Зборник радова*, 16, 2014 (93-108). Ужице: Учитељски факултет.
4. Вилотијевић, М. (2000). *Дидактика 3 – организација наставе*. Београд: ЗУНС, Учитељски факултет.
5. Вилотијевић, М, Мандић, Д. (2016). *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи*. Београд: Српска академија образовања, Учитељски факултет.
6. *Дигитална писменост – Водич за наставнике и полазнике: први, други и трећи циклус* (2013). проф. др Снежана Медић (ур). Пројекат „Друга шанса“ Развој система функционалног основног образовања одраслих у Србији који реализује ГОПА Консалтантс (GOPA Consultants).
7. Мандић, Д, Ристић, М. (2006). *WEB портал и образовање на даљину у функцији подизања квалитета наставе*. Београд: Медиаграф.

8. Минић, С. (2013). Примена информационо-комуникационих технологија (ИКТ) у настави – интегративна табла. У: Минић, С. и Мандак, А. (ур). *Зборник радова Учитељског факултета Призрен – Лепосавић*, 7, 2013 (193-200). Лепосавић: Учитељски факултет.
9. Минић, С, Чакаревић, М. (2016). Могућност преласка на интерактивну таблу у настави математике уз примену савремених ИКТ-а. У: Минић, С. и Мандак, А. (ур). *Зборник радова Учитељског факултета Призрен – Лепосавић*, 10, 2016 (115-130). Лепосавић: Учитељски факултет.
10. *Општи стандарди постигнућа за основно образовање одраслих – Приручник за наставнике* (2013). Јелена Најдановић Томић (ур). Београд: Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања.
11. Ристић, М, Мандић, Д. (2017). *Образовање на даљину*. Београд: Учитељски факултет.

Nenad Sindjelić,
University of Belgrade, Teacher Education Faculty, Belgrade
Miljana Simanović,
Primary school “Djura Daničić“, Belgrade

INTERACTIVE BOARD IN THE IMPLEMENTATION OF THE TACHING PROCESS – EXAMPLES OF GOOD PRACTIC

Summary: Realisation of the teaching process is increasingly frequently based on modern teaching technologies and utilisation of modern information media. Classes are shifting to multimedia. The interactive “smart” board is just one of these tools – a media “changing the flow” of the classical teaching process. Through its utilisation (and also the utilisation of other modern media and content) the role of the teacher is also altered and it is increasingly morphing into the role of an organiser, a guide, albeit still being a control role which is irreplaceable. The possibilities of applying the “smart boards” are extensive, especially if teachers are willing to work on its development and application. Students are the ones who gain the most – they become more independent, confident, open, interested in working, advancing, competing... The paper offers an overview of possibilities offered by a practical application of the interactive “smart” board and the role of both the teacher and the students in such an environment.

Keywords: interactive “smart” board, multimedia, teaching, digital literacy, practical application

Рад је примљен 14.10. 2018. године, а рецензиран 02. 11. 2018. године.