

ДИГИТАЛНА ТЕХНОЛОГИЈА СА АСПЕКТА БУДУЋИХ УЧИТЕЉА И ВАСПИТАЧА У ОБЛАСТИ ПРИРОДЕ И ДРУШТВА²

Резиме: Истраживања показују да коришћење дигиталних уређаја у школи доприноси већој мотивацији ученика за рад и пружа бројне могућности коришћења истих на часовима Природе и друштва, попут виртуалног обиласка Калемегдана, музеја. Дигитална технологија пружа могућност забаве и едукације у животу одраслог човека и детета, те смо желели да истражимо како будући учитељи и васпитачи, виде исту у раду са ученицима. Циљ истраживања био је да се утврди мишљење будућих васпитача и учитеља о примени дигиталне технологије у раду са децом.

Истраживање је реализовано са студентима четврте године Учитељског факултета у Београду. Примењена је дескриптивна метода, док је инструмент била петостепена Ликертова скала која је садржала ставке о примени дигиталне технологије у раду са децом у области природе и друштва.

Испитаници сматрају да би дигитална технологија у раду са децом предшколског и млађег школског узраста требало да се користи највише у едукативне сврхе а најмање у забавне. Резултат t-теста указује да не постоји статистички значајна разлика у мишљењу између будућих васпитача и учитеља када је у питању утицај степена развијености дигиталних компетенција учитеља на развијање дигиталних способности ученика. Охрабрујући резултат је да будући учитељи и васпитачи препознају значај дигиталне технологије али и да дигитална технологија на часовима Природе и друштва не може заменити активности и боравак у природи. Једно од ограничења истраживања је мали узорак као и градска средина, те би наредна истраживања могла бити реализована са већим бројем испитаника и у мањим градовима или руралним срединама.

Кључне речи: Природа и друштво, мишљење студената, ученици, примена дигиталне технологије.

1 ljiljana.bojanic@uf.bg.ac.rs

2 Део резултата објављен је у књизи апстраката Међународног научног скупа *Савремени истраживања у професионалном развоју и раду васпитача и учитеља* одржаном на Учитељском факултету у Београду 2018. године

УВОД

Дигитална технологија је све распрострањенија и значајнија у раду човека. Током пандемије вируса COVID-19 информационо-комуникациони уређаји били су од великог значаја у образовању, односно за одржавање наставе у ванредним околностима. Препознавање предности дигиталних технологија и коришћење истих у квалитетном смеру може допринети великом напретку појединца или групе. У образовању дигитална технологија омогућава учитељу као и васпитачу могућност веће посвећености васпитном аспекту ученика, рад на кооперативним активностима на иновативан начин, дизајнирање дигиталних садржаја и бројне друге. Како би мотивација ученика за учење била већа, требало би искористити информационо-комуникационе уређаје на часовима погодним за примену истих, као на пример на часовима Природе и друштва. За коришћење ових уређаја потребно је да учитељ има развијене дигиталне компетенције, чиме би као узор ученицима, подстакао развијање њихових дигиталних вештина и способности. У даљем раду осврнућемо се на значајне аспекте дигиталне технологије у раду са ученицима, потом у које сврхе би требало примењивати исте и истражити да ли дигиталне компетенције, према мишљењу будућих учитеља и васпитача, могу утицати на степен развијености дигиталних способности ученика.

1. МОГУЋНОСТИ КОЈЕ ПРУЖА ДИГИТАЛНА ТЕХНОЛОГИЈА

Средина у којој ученик одраста претрпела је многобројне промене, које ће наставити и даље да се дешавају и у свакој области човековог живота. Дигитално доба је увелико присутно, док се у школама у великој мери и даље примењује традиционални начин рада. Наиме, годинама уназад уочени су недостаци традиционалне наставе који могу бити донекле превазиђени коришћењем исцрпних извора које нуди дигитално доба. Фронтални облик рада је економичан, али ученик је у позицији посматрача при чему изостаје повратна информација на крају часа, те би га требало у много мањој мери и примењивати (Вилотијевић и Мандић, 2016). Међутим, фронтални облик рада у значајној мери олакшава учитељу давање упутства за употребу информационо-комуникационих уређаја. Методу живе речи не може заменити технологија али је у великој мери може употпунити. Како би ученици могли да достигну највиши ниво знања, значајно је и да уче са разумевањем и успешно одговоре на питање *како?* а не само на питања *шта?* (Мишчевић Кадијевић, 2010). Дигитална технологија даје велике могућности када је у питању едукативни приступ и могућност да ученик стиче знања са разумевањем и на занимљив начин, те тако едукативне компјутерске игрице, као и употреба рачунара повећава процес ефикасног учења (Rečicki i Girtner, 2002). Метод игре, као неизоставан у раду са ученицима, има широк спектар могућности у настави Природе и друштва. Различитим свакодневним ситуацијама и постављањем проблема које ученици решавају кроз игру, сарадњу и дружење дајемо допринос трајности наученог и стеченог знања, навика и вештина (Михаиловић и Николић, 2019). Како бисмо искористили едукативне потенцијале дигиталне технологије у настави Природе и друштва, а у исто време омогућили ученику да учи кроз игру, издвојили

смо неке од апликација које су аутори навели да се могу користити у складу са Блумовом дигиталном таксономијом на когнитивном ниову анализе: *Meindmeister* за прављење дигиталних мапа ума, *Птице на глану* – мобилна апликација за препознавање преко 250 врста птица у Србији, *Pl@ntNet* – апликација за препознавање биљака, *Thinklink* за израду интерактивних мултимедијалних слика, *QR код* који се може примењивати на сваком ниову Блумове дигиталне таксономије с тим да је разлика у начину примене (Лукић, Ристић и Благоданић, 2020). Наведене апликације су изузетно погодне за часове Природе и друштва, али се могу користити и на другим часовима/активностима, као на пример у емоционално-интелектуалној припреми.

Истраживање реализовано у 2017. години са ученицима млађег школског узраста на територији Србије, Хрватске и Италије указало је да ученици сваког дана проведу неколико часова поред екрана (Ružić-Baf, Rajović & Debeljuh, 2017). Наведено је донекле и забрињавајући податак јер деца у средњем детињству, односно на узрасту детета од првог до четвртог разреда, имају велике напретке у телесном, моторном, емоционалном, социјалном развоју. Како би се сваки део целокупног развоја добро развијао, неопходно је испратити и омогућити ученицима такве активности које ће задовољити њихову потребу за кретањем израженом на том узрасту (Ђорђевић, 1988). Омогућити ученику да одраста уз дигиталну технологију значи омогућити му да заправо расте и развија вештине и способности које ће му засигурно бити потребне у будућности. Међутим, због здравог развоја детета учитељи али и родитељи морају бити опрезни и успоставити равнотежу између коришћења дигиталне технологије и физичких активности.

2. РЕЛЕВАНТНА ИСТРАЖИВАЊА

Како би могли да примене у пракси дигиталну технологију будући учитељи и васпитачи морају имати развијену информатичку писменост, комуникацију и сарадњу, као и сигурност у своје дигиталне способности (Вилотијевић и сар., 2019). Бројне платформе попут Мудл и Едмодо платформе, Гугл учионице омогућавају ученицима да учење више не буде обавеза него забава, односно омогућено је учење кроз квизове, различите видео линкове, међусобно умрежавање што је иновативно и прилагођено времену и средини у којој деца данас одрастају. Едмодо платформу користили су испитаници у Хрватској (ученици 5. и 7. разреда, као и наставници предметне и разредне наставе), резултати су били такви да је велики број ученика (89.6%) желео да користи наведену платформу у раду, док је број учитеља био мањи (51.7%). Занимљив резултат је тај да су ученици у великој мери исказали позитивне стране Едмодо платформе, док су учитељи били незадовољни. Велика разлика у мишљењу уочава се на основу резултата који указује да је 66,7% ученика препознало квалитетну повратну информацију у оквиру платформе, док су учитељи препознали али у много мањој мери (24,1 %). Ученици су се у великој мери (64,6%) сложили да је Едмодо прилагођен, док је само 27,6% учитеља сматрало да је платформа прилагођена узрасту ученика. Добре стране Едмода учитељи су препознали у могућности занимљивијег учења и блискости ученицима, док су нееконичност и непознатост само једни од негативних наведених аспеката ове платформе (Vrdoljak, 2016). Како бисмо постигли успех

ученици морају бити мотивисани за рад. Мотивација ученика већа је у школама где се примењују дигитални уређаји и где се њихова примена вреднује одговарајућом оценом или наградом. Према предлогу ученика, требало би да се организује такмичење у најбољој презентацији чија ће награда бити виша оцена из предмета из којег је представљено одговарајуће градиво (Џигурски и сар., 2013). Град Београд је 2021. године обезбедио табелете ученицима млађег школског узраста које користе у школи и код куће са ограниченим временом. Онлајн истраживање реализовано са учитељима показало је да не постоји статистички значајна разлика у мишљењу увођења информационо-комуникационе технологије у области природе и друштва када је у питању пол и похађање курса дигиталне технологије. Такође, учитељи су показали позитивно мишљење према примени дигиталне технологије у области природе и друштва и указали да часови Природе и друштва подржани дигиталном технологијом нуде веће предности у односу на традиционалну наставу (Бојанић, 2021).

Ученик за узор има учитеља, те је неопходно да учитељ увек поздрави децу, покаже свој осмех, топлину и прикаже само добре менталне карактеристике јер на тај начин ученици рефлектују управо оно што показује учитељ у току рада са њима (Brofi, 2015). Као узор ученицима, учитељ мора усавршавати своје компетенције и не сме дозволити да његове потенцијално неразвијене дигиталне способности утичу на развој ученикових. Приликом коришћења дигиталних уређаја од великог је значаја и да ли и колико учитељ уме да користи исте. „Дигитална компетенција подразумева сигурну, критичну и одговорну употребу дигиталних технологија и руковање њима за учење на послу и за суделовање у друштву“ (Вилотијевић и сар., 2019: 235). Своје дигиталне компетенције будући учитељи и васпитачи имају могућност да усавршавају на Факултету током студија, потом и кроз различите видове усавршавања, како код нас тако и у свету, као и кроз рад на пројектима. Значај дигиталних компетенција учитеља истакао се у изненадном изазову за време пандемије COVID-19 пред којим су се за кратко време нашли сви учитељи и наставници. Техником интервјуа учитељи су били испитаници истраживања о мотивима коришћења Гугл учионице за време пандемије COVID-19. Резултати истраживања указују да су мотиви коришћења Гугл учионице били могућност једноставног приступа, доступност доброг и бесплатног интернета из институција, доступност информација и међусобних комуникација, као и олакшавање наставног процеса (Suparjan and Mariyadi, 2021). Истраживање реализовано током 2013. године са запосленима у основној и средњој школи обухватило је и самопроцену нивоа компетенција. Испитаници су показали веома висок ниво компетенција, међутим истраживање у пракси указало је на различите нивое развијених компетенција за примену ИКТ-а (Џигурски и сар., 2013). Како би настава Природе и друштва била квалитетнија поред опремљености школа, неопходан је и позитиван приступ и развијене дигиталне компетенције као и потребу и жеља учитеља да их даље развијају.

3. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

Учитељски факултет у Београду има два смера, смер за образовање учитеља и смер за образовање васпитача у предшколским установама. Сам Факултет пружа могућност студентима да развијају дигиталне компетенције током студија, омогућавајући им да користе једне од савремених дигиталних уређаја на вежбама и предавањима. Истраживање је реализовано 2018. године са студентима Учитељског факултета оба смера. Циљ истраживања био је да се утврди мишљење будућих васпитача и учитеља о примени дигиталне технологије у раду са децом. Узорак су чинили студенти четврте године Учитељског факултета у Београду - 77 учитеља и 55 васпитача. Коришћена је дескриптивна метода, док је инструмент била петостепена Ликертова скала која се односила на примену дигиталне технологије у раду са ученицима у области природе и друштва. Део резултата објављен је у књизи апстракта Међународног научног скупа *Савремени ирисџији у професионалном развоју и раду васпитача и учитеља* одржаном на Учитељском факултету у Београду 2018. године. Резултати истраживања допуњени су применом технике t-теста.

3.1. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Дигитална технологија пружа могућност забаве и едукације у животу одраслог човека и детета, те смо првенствено желели да испитамо будуће учитеље и васпитаче у које сврхе би требало користити савремену технологију, да ли у сврхе забаве, едукације или комбиновано. Већина испитаника (укупно 68,6%) сматра да би дигитална технологија требало да се користи искључиво у едукативне сврхе, док 20% испитаника сматра да би требало искључиво користити као забаву и најмањи број испитаника сматра да би требало да се користи и у едукативне али у сврху забаве (11,4%). Узимајући у обзир да дете најбоље учи кроз игру, требало би имплементирати дигиталну технологију и искористити њене предности како би ученици приступали учењу на занимљив и иновативан начин. Више од половине испитаника, односно 73,7% сматра да примена дигиталних уређаја подстиче коришћење истих и код куће.

Следеће што нас је занимало било је да ли постоји статистички значајна разлика у мишљењу између будућих учитеља и васпитача о утицају степена развијених дигиталних компетенција учитеља на развијање ученикових способности коришћења дигиталних уређаја. Вредност Левиновог теста је испуњена и износила је .671. Након испуњених услова, резултат t-теста указао је да не постоји статистички значајна разлика између будућих васпитача и учитеља када је у питању мишљење о утицају степена развијености дигиталних компетенција учитеља на развијање дигиталних способности ученика, односно $t(132) = -.554, p < .430$. Испитаници су препознали значај дигиталне технологије у раду са ученицима али су такође уочили да не би требало дозволити да дигитални уређаји преовладају временом које је деци неопходно за слободну игру и активности у природи. Велики број испитаника (79,3%) сматра да би штампане уџбенике требало заменити електронским.

Уколико сагледамо резултате истраживања, уочићемо да будући учитељи и васпитачи имају развијену свест о дигиталном добу у којем живимо, али не заборављају и вредности при-

роде која је незамењива у животу детета и одраслог човека. Највећи број испитаника истакао је да би дигитална технологија требало да се користи искључиво у едукативне сврхе. Наведени резултат нас наводи на питање колико су учитељи упознати са могућностима забавног карактера дигиталних уређаја, платформи? Дизајнирање игрица, посећивање линкова који могу провести ученика кроз виртуелне музеје, виртуелни Калемегдан, потом и дигитални квизови који могу отворити дебате на различите историјске теме попут представљања значајних историјских личности, само су неки од начина како можемо час Природе и друштва учинити занимљивијим и додатно помоћи ученику при разумевању процеса бројних природних појава. Наведени примери захтевају развијене дигиталне компетенције учитеља, које су подстицај ученику да развија дигиталне способности неопходне за будућност. У првом разреду предмет Дигитални свет упознаје ученике са дигиталним уређајима и њиховим управљањем што је још један у низу разлога зашто би сваки учитељ морао имати развијене дигиталне способности како би могао ученицима на адекватан начин укаже на садржај истог предмета. Од великог је значаја што учитељи препознају важност природе као незамењиве али и дечје слободне игре јер је неопходно успоставити равнотежу између дигитализације којом смо окружени и природом као неопходном за здрав развој сваког појединца.

ЗАКЉУЧАК

Дигитално доба својим средствима односно информационо-комуникационим уређајима испуњава учениково слободно време, школски рад и налази се скоро па свуда у његовој околини. Тежњу ка још потпунијем имплементирању дигиталне технологије у школе не би требало одбацити него прихватити и пружити подршку ученицима да овладају уређајима који ће бити саставни део њиховог живота. Сваки учитељ и васпитач не би требало да припрема ученика за живот, него да му омогући да живи и учи кроз ситуације односно окружење које је њему блиско, а то је окружење употпуњено информационо-комуникационим уређајима. Поред куће, школа је место на којем ученик проводи већину свог времена, те би требало време проведено у школи учинити занимљивим, забавним и савременим, што можемо учинити применом различитих платформи које имају могућност игре, водича односно аватара и слично. Међутим, требало би поставити границу коришћења дигиталних уређаја на млађем школском узрасту. Мање добре стране дигиталног доба можемо препознати у социјалном и здравственом развоју ученика. Баш из наведеног разлога, неопходно је ограничити време које ученици проводе на дигиталним уређајима, указати на потенцијалне опасности које вребају на друштвеним мрежама, а које су све заступљеније на школском узрасту, исправљати дете уколико неправилно користи дигиталне уређаје (преблизу држи екран, неправилно седење, запостављање другова због таблета, рачунара и слично) и направити равнотежу између кроишћења истих и боравка у природи. Будући учитељи и васпитачи су препознали тај значај, што је од велике важности јер су управо они са којима деца проводе велики део дана и могу указати родитељима на добар приступ коришћења информационо-комуникационих уређаја као и на потенцијалне проблеме

који се могу јавити. Даља истраживања могу се усмерити ка истраживању опремљености школа ИКТ-ом у Србији, не само у Београду него и у мањим градовима.

Литература:

1. Вилотијевић, М. и Мандић, Д. (2016): *Информатичко-развијајућа настава у ефикасној школи*. Београд: Српска академија образовања и Учитељски факултет.
2. Мишчевић Кадијевић, Г. (2010). *Утицај кооперативне наставе у природи и друштва на квалитет знања ученика*, Београд: Учитељски факултет.
3. Rečicki, Ž. i Girtner, Ž. (2002). *Dete i kompjuter*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
4. Михаиловић, Б. и Николић, И. (2019). Утицај методе игре на трајност знања, умења и навика у настави Свет око нас. *Методичка теорија и пракса*, 13(1),7-17.
5. Лукић, Ј., Ристић, М. и Благданић, С. (2020). Модел Блумовог дигиталног точка у настави природе и друштва. *Методичка теорија и пракса*, 13(1), 61-74.
6. Ružić-Baf, M., Rajović, R., & Debeljuh, A. (2017). ICT, Digital Rest (or Tiredness?) Spending Free Time in Front of a Screen. *TEM Journal*, 6(4), 883-887.
7. Đorđević, D. D. (1988). *Razvojna psihologija*, Gornji Milanovac: Dečje novine.
8. Вилотијевић, Н., Мандић, Д., Николић, И. и Вилотијевић, М. (2019). *Информатичке основе и интерактивне наставе*. Београд: Учитељски факултет:
9. Vrdoljak, M. (2016). Stavovi učenika i učitelja prema uvođenju društvene mreže edmodo u nastavi. U: S. Dobrota (Ur.) *Školski vjesnik: časopis za pedagošku teoriju i praksu*, 65, 369-379.
10. Џигурски, С. и сар. (2013): *Истраживање о улози информатичко-комуникационих технологија у школама у Србији*. Тим за социјално укључивање и смањење сиромаштва, Кабинет потпредседнице Владе за европске интеграције.
11. Бојанић, Љ. (2021). Мишљење учитеља о употреби информатичко-комуникационе технологије у настави природе и друштва. *Методичка теорија и пракса*, 24(1), 69-76.
12. Brofi, D. (2015). *Kako motivisati učenike da uče*. Beograd: Clio.
13. Suparjan, S. & Mariyadi, M. (2021). The motives using Google classroom as a distance learning media during the covid-19 pandemic at the elementary school level in Pontianak. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 11(2), 203 – 214. Doi.org/10.25273/pe.v11i2.8857

Mr Ljiljana Bojanić

University in Belgrade, Teacher Education Faculty,

DIGITAL TECHNOLOGY FROM THE ASPECT OF FUTURE TEACHERS AND TEACHER
IN PRESCHOOL IN THE FIELD OF NATURE AND SOCIETY³

Abstract: Researches point out that using digital technology increase the motivation of learning process and opens a lot of possibilities of using it on natural science and social studies, for example a virtual tour of Kalemegdan, museums. Digital technology provides an opportunity for entertainment and education in the lives of adults and children, and we wanted to explore how future teachers and teachers in preschool see the same in working with students. The aim of the paper was to determine the opinion of future teachers and teachers in preschool on the application of modern technology in work with children. The fourth-year students at Teacher Education Faculty were used as the representative sample. Descriptive method was used, while the instrument for determining the students' opinion was a Likert-scale which consisted items which dealt with the application of modern technology in work with children in the field of natural science and social studies. The results imply that the majority of the participants completely agree that preschool children and younger school-age children should use computers mostly for educational purposes and least for entertainment purposes. The results of the t-test indicate that there is no statistically significant difference in opinion between future teachers and teachers in preschool when we concedering a connection between the level of digital development skills of teachers and their influence on students digital skills development. An encouraging result is that the participants recognize the importance of the application of modern technology, but also that digital technology in the classes of Nature and Society can not replace staying and activities in nature. One of the restrictions of this research was a relatively small sample of the participants, as well as the urban environment, so the next research could be realized with a larger sample of students in smaller cities or rural areas.

Key words: Natural science and social studies, students'opinion, students, application of digital technology.

Раг њримљен: 2. 4. 2022. / Раг њрихваћен: 10. 5. 2022.

³ Part of the results was published in the book of abstract International Scientific Conference *Contemporary Approaches to professional development and work of educators and teachers* held at the Faculty of Teacher Education in Belgrade in 2018.