

**ЗОРИЦА СТАНИСАВЉЕВИЋ  
ПЕТРОВИЋ<sup>1</sup>**

**АЛЕКСАНДРА ЈОВАНОВИЋ**

Филозофски факултет, Ниш

**ОРИГИНАЛНИ НАУЧНИ  
ЧЛАНАК**

UDK: 374.71:159.953.5[004

BIBLID: 0353-7129, 25(2020)1, p.19-30

## **МОБИЛНО УЧЕЊЕ УЧЕНИКА У ФОРМАЛНОМ И НЕФОРМАЛНОМ ОКРУЖЕЊУ – ДИЛЕМЕ И ПРЕПРЕКЕ**

**Резиме:** Мобилно учење представља степеницу више у иновирању контекста учења. У овом раду сагледавамо га као учење уз помоћ мобилног телефона. Циљ овог истраживања је да се испитају ставови ученика о подстицању употребе мобилних телефона за учење у формалном и неформалном окружењу, као и ставови о недостацима и препрекама у процесу мобилног учења. Подаци су прикупљени путем две петостепене скале процене конструисане за потребе овог истраживања. Узорак истраживања чине 185 ученика средње школе са територије града Ниша. Резултати су показали да ученици нису имали довољно искуства са мобилним учењем у формалном и неформалном окружењу, као и да наставници у недовољној мери заговарају овакав вид иновирања учења. Школа треба да подстиче развијање дигиталних компетенција, а један од начина јесте мобилно учење, чиме ученике оспособљава и за неформално, односно целоживотно учење. Како би мобилно учење било ефикасно, неопходно је да буде пажљиво програмирано и евалуирано, уз сагледавање потешкоћа и препрека у његовој реализацији.

**Кључне речи:** мобилни телефон, мобилно учење, формално и неформално образовање, препреке и недостаци, ставови ученика, дигиталне иновације.

---

### **Увод**

Мобилно учење је један од начина иновативног и креативног приступа учењу, које обухвата како формални тако и неформални контекст (Sánchez Prieto et al., 2016). Учење путем мобилних уређаја још увек нема активну примену у Србији у обавезном, законски подржаном облику, али јесте вид иновирања учења, те је на школи и наставницима да иницирају и реализују овакав приступ учењу. Сходно томе, потребно је пронаћи адекватан начин реализације мобилног учења

---

1 zorica.stanisavljevic.petrovic@filfak.ni.ac.rs

и испитати ставове наставника, ученика и родитеља о овој теми. Циљ нашег истраживања је да на основу анализе ставова ученика испитамо да ли се мобилно учење подстиче у формалном и неформалном контексту од стране наставника. Осим тога, у истраживању су испитани и ставови ученика о недостацима и препрекама за реализацију мобилног учења.

### **МОБИЛНО УЧЕЊЕ У ФОРМАЛНОМ И НЕФОРМАЛНОМ ОКРУЖЕЊУ**

Мобилно учење је вид учења који најчешће обухвата домен неформалног образовања, али може имати и бројне добробити у формалном образовном контексту. У том смислу се наглашава да мобилни приступ учењу омогућава интеграцију учења са животом, те да учење више не представља изоловану активност која се дешава само у школи (Kukulaska-Hulme, 2010: 3), или само код куће. Основни појам у синтагми мобилно учење јесте мобилност, што подразумева учење у покрету, односно учење на било ком месту и у било које време. Мобилно учење представља вид електронског учења које се реализује путем различитих мобилних уређаја, а један од њих је и мобилни, паметни телефон. Дефинише се и као учење путем интернета на личним мобилним уређајима помоћу мобилних апликација, друштвених интеракција, сајтова (Vaidya, 2020: 926, 928).

Сматра се да мобилно учење није само манипулација мобилним уређајима, нити само преношење информација, већ прилика за успешно коришћење информација у свим контекстима учења (Pachler et al., 2010). Повезивање школе са окружењем, односно формалних и неформалних контекста је изазов савремене школе (Анђелковић и Станисављевић Петровић, 2013), а мобилно учење може у знатној мери олакшати овај процес. Наставници су кључне особе од којих зависи да ли ће се реализовати мобилно учење, те је потребно да се додатно едукују уколико се учење жели иновирати на овај начин (West, 2012a). Због величине екрана мобилних телефона и могућности приступања неадекватним садржајима на мрежи, многи сматрају да овај уређај није погодан за учење. Међутим, и поред тога, учење путем мобилних телефона се примењује, те све више расте база дигиталних материјала који се могу користити за учење применом мобилних уређаја (West, 2012b).

Новија истраживања указују на високе могућности и предности примене мобилног учења у популацији студената (Al-Emran et al., 2020; Hasan & Singhal, 2020; Sullivan et al., 2019; Talan, 2020), док је знатно мањи број истраживања на узорку млађе популације, односно ученика.

Ипак, нека истраживања показују да су ученици сагласни са коришћењем мобилних телефона за образовне потребе (Thomas & Muñoz, 2016). Мобилни телефони се користе за учење ван учионице када је реч о учењу страних језика. Највише се користе апликације за превођење речи, али и за учење граматике, изговарање речи, слушање аудио-материјала и читање (Lai & Zheng, 2018: 305).

Овакав начин учења омогућава ученицима да уче када желе, шта желе, уче нешто ново, утврђују постојеће знање. Посматрано у том контексту, мобилно учење је могуће применити у настави свих предмета.

Актуелна истраживања иду у прилог ставу да учење путем мобилних телефона обезбеђује позитивне образовне исходе, посебно уколико се у учионици користи за претраживање, сликање, преузимање видео и аудио материјала (Black-Fuller et al., 2016: 124). Чињеница је да мобилно учење олакшава процес учења јер се до информација брже долази преко електронских материјала и књига него тражењем информација у штампаним књигама. Могућност израде платформи коју користе ученици за предају домаћих задатака онлајн, као и за добијање информација од наставника је увек отворена и пружа прилику родитељима да прате рад своје деце. Истраживања показују да су ученици сагласни са могућношћу приступа њиховим постигнућима и оценама онлајн, као и са коришћењем онлајн уџбеника (Steff-Mabry et al., 2010). У истом истраживању је установљено да употреба социјалних мрежа и дигиталних садржаја ван школе и у школи није синхронизована, те се чешће и разноврсније користе код куће него у школи.

Резултати истраживања показују да употреба рачунарских игара путем мобилних телефона у доби ученика од 6 до 8 година, у области математике и језика мотивише ученике за учење и позитивно делује на социјалне и когнитивне способности, јача сарадњу међу децом и подстиче решавање проблема (Camilleri & Camilleri, 2019). Слично томе, и друга истраживања указују на предности мобилног учења у домену језика у ученичкој доби од 14 до 16 година (Andujar et al., 2020).

Имајући у виду поменуте предности мобилног учења, пре свега мотивацију ученика, могућност да се учи у сваком тренутку, односно у покрету – мобилном учењу у школском образовању, као перспективи у развоју учења, потребно је посвети посебну пажњу (Rahamat, 2019).

## **ДИЛЕМЕ И ПРЕПРЕКЕ У РЕАЛИЗАЦИЈИ МОБИЛНОГ УЧЕЊА**

Већи број истраживачких радова новијег датума указује на предности примене мобилног учења, посебно у популацији младих (Chung et al., 2019). Међутим, познато је да учење путем мобилних уређаја, поред бројних предности има и неке недостатке, који се најчешће повезују са претераном употребом дигиталних уређаја међу младима. Из тог разлога мобилни телефони, који су изузетно популарни у кругу ученика, посебно средњошколаца, изазивају сумње и дилеме, јер могу бити потенцијални фактор развоја зависности. Због тога њихова неадекватна употреба у школском контексту може довести до недостатка вршњачке интеракције и разних злоупотреба. У том контексту, употреба мобилних телефона мора имати своје границе, где ће се дефинисати и поштовати правила, пре свега са аспекта времена коришћења.

Дилеме о коришћењу мобилних телефона у образовном контексту, присутне су у већем броју земаља, а решења постојећих дилема су различита и крећу се у распону од забране коришћења у школи до њихове употребе на наставним часовима. О коришћењу мобилних телефона као ресурса за учење у школи наставници и ученици неретко имају супротстављене ставове. У прилог томе иду и резултати истраживања групе аутора (Ott et al, 2018), који указују да ученици сматрају да употреба мобилних телефона у школи има својих предности, као што су мобилност, флексибилност и индивидуалност, као и да смањују проблем недисциплине на часу. За разлику од тога, већина испитаних наставника има негативне ставове и забрањује употребу мобилних телефона на часу. Подаци истраживања показују да без обзира да ли у школи постоји усвојена регулатива употребе мобилних телефона или не, њих ученици свакако користе за учење, и то за претраживање интернета, бележење, превођење непознатих речи, размену у групама на социјалним мрежама, као и за забаву. Најмање се користе за претраживање информативних видеа, сарадњу са одељењем преко текстуалних порука, преузимање материјала које деле наставници и комуникацију са наставницима. У истом истраживању наводе се и неки недостаци употребе мобилних телефона у сврхе учења, међу којима аутори издвајају дистракцију на часовима и могућности за преписивање и варање на испитима. У том контексту закључује се да је потребно развити етику употребе мобилних уређаја у школи (Ibid).

Једна од препрека која се може појавити у реализацији учења путем мобилних уређаја је немогућност потпуне примене у руралним, односно сеоским подручјима. Показало се да се мобилни телефони више користе у градским него у сеоским школама, јер у градској средини за то постоје бољи услови (Joусе-Gibbons et al., 2018). Такође, исто истраживање показује да су присутне разлике у односу на пол, при чему мобилне уређаје у учењу више користе дечаци од девојчица. У истом истраживању је утврђено да мобилне уређаје за учење чешће користе млађи ученици (11 и 12 година) у односу на старије ученике у доби од 13 и 14 година (Joусе-Gibbons et al., 2018: 79-81).

Слично томе, и у другим истраживањима је утврђено да разлике у доби ученика могу бити препрека у коришћењу мобилних уређаја за учење (Montrieux et al, 2015). Наиме, установљено је да се млађи ученици лакше прилагођавају таблет уређајима у настави, за разлику од старијих ученика, који већ имају изграђене навике у учењу. Тиме се актуелизује потреба за истраживањем мотивисаности ђака за мобилно учење у зависности од школске доби и навика, односно стилова учења. У истом истраживању је утврђено да у школама у којима се практикује оваква настава постоје бројне препреке, као што су недостатак дигиталних материјала, злоупотреба интернета на часу, недостатак креативности и умећа наставника за употребу таблета или других мобилних уређаја (Ibid).

Наставници сматрају да премда мобилни телефони могу бити корисна средства за учење, за њихову адекватну употребу недостају ресурси, односно неопходни дигитални материјали који би допринели реализацији конкретних

наставних јединица. Из тог разлога неопходно је ученике усмеравати на веродостојне и корисне сајтове у којима се нуде проверене информације (Matimbwa & Anneу, 2016).

Значајна препрека мобилном учењу у формалном, школском оквиру може бити и недовољна дигитална компетентност наставника. Наиме, чињеница је да у новије време млади имају развијеније дигиталне компетенције од својих родитеља, па и наставника. У том контексту веома је важно радити на образовању и стручном усавршавању наставника за примену дигиталних алата у настави. У нашој земљи креиран је и посебан документ под називом *Оквир дигиталних компетенција наставника – Наставник за дигитално доба 2019*. У овом документу указује се на значај дигиталних иновација и примену образовне технологије у школама, а од наставника се очекује усвајање знања и вештина везаних за претраживање дигиталних садржаја, њихово мењање, креирање и дељење са другима (Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Завод за унапређивање образовања и васпитања, Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, 2019: 10).

Истраживања са наших простора (Ристић и Мандић, 2018) указују на недовољну припремљеност образовног система у Србији за примену мобилног учења, првенствено зато што је током последњих неколико година интернет у школама релативно доступан свима, а многе апликације захтевају његову употребу. Пројекти који су подразумевали опремање дигиталних учионица омогућили су школама да добију неопходне дигиталне уређаје. Међутим, с друге стране, скоро свако дете има мобилни телефон, бар старије школске доби, тако да се по принципу „понеси свој мобилни уређај“ може превазићи недостатак дигиталних уређаја. Школама остаје да раде на подизању дигиталних компетенција наставника, који ће се оспособљавати за мобилно учење и бити отворени за његову примену у пракси будућности. Томе предстоји и сарадња са креаторима образовних апликација. Креирање дигиталних наставних материјала данас примењују углавном они наставници који поседују информатичку компетентност и знање страних језика.

## МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

*Циљ истраживања.* Овим истраживањем желе се испитати ставови ученика о подстицању мобилног учења у формалном и неформалном окружењу, недостацима и препрекама у реализацији мобилног учења.

*Задачи истраживања.* Овим истраживањем желимо: 1. испитати ставове ученика о подстицању мобилног учења у формалном и неформалном окружењу; 2. испитати ставове ученика о недостацима и препрекама у реализацији мобилног учења.

*Хипотезе истраживања.* 1. Претпоставља се да ученици сматрају да се мобилно учење не подстиче у довољној мери у формалном и неформалном окру-

жењу од стране наставника; 2. Претпоставља се да ученици сматрају да мобилно учење има својих недостатака и препрека у примени.

*Узорак и организација.* Узорак истраживања чини 185 ученика средње стручне школе са територије града Ниша (од 17 до 19 година). Узорак је пригодни. Инструменти су дистрибуирани уз помоћ наставника, а ученици су их попуњавали ван наставних часова. Истраживање је реализовано током 2019. године.

*Инструмент.* За потребе истраживања конструисане су две скале процене Ликертовог типа, које смо именовали ПМУУФИНФО (Подстицање мобилног учења у формалном и неформалном окружењу) и НИПУРМУ (Недостаци и препреке у реализацији мобилног учења). Скала ПМУУФИНФО састоји се од 10 тврдњи, са задовољавајућом поузданошћу,  $\alpha=.854$ . Скала НИПУРМУ састоји се од 12 тврдњи, са задовољавајућом поузданошћу,  $\alpha=.758$ . Ученици су се изјашњавали заокруживањем степена сагласности са датом тврдњом од 1 до 5, где 1 означава – уопште нисам сагласан/на, а 5 – сагласан/на сам у потпуности.

*Статистичка обрада података.* Подаци су обрађени у програму SPSS. Користио се Кронбах Алфа коефицијент, аритметичка средина и стандардна девијација. Параметри на основу којих се тумаче ставови ученика јесу аритметичке средине и то: до 1,49 – уопште нисам сагласан/на; од 1,50 до 2,49 – нисам сагласан/на; од 2,50 до 3,49 – неодлучан/на сам; од 3,50 до 4,49 – сагласан/на; од 4,50 до 5,00 – сагласан/на сам у потпуности.

## РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У Табели 1 види се да аритметичке средине не прелазе вредност 3,49, што указује да су ученици већином неодлучни кад је у питању подстицање мобилног учења у формалном и неформалном окружењу.

*Табела 1: Ставови ученика о подстицању мобилног учења у формалном и неформалном окружењу*

Тврдње	M	sd
Учење уз помоћ мобилног телефона и свих његових апликација нам омогућава да са друговима радимо тимски.	3.40	1.15
Наставници реализују наставу путем дигиталних садржаја (презентације, белешке, ворд документи, аудио-записи, видео-записи...).	3.25	1.03
Наставници нас подстичу да на часу употребљавамо мобилни телефон тако што ћемо употребити одређену апликацију у функцији учења (калкулатор, преузету апликацију за учење одређеног предмета).	3.23	1.27
Наставници нас подстичу да на часу употребљавамо мобилни телефон тако што ћемо снимати њихове белешке или белешке осталих ученика.	3.22	1.23
Образовне информације не размењујем само са својим одељењем/групом већ и са осталим ученицима у школи.	3.01	1.34

Наставници нас подстичу да на часу употребљавамо мобилни телефон тако што ћемо претражити нешто на интернету.	2.82	1.20
Наставници дигиталне садржаје који се могу прегледати преко мобилног телефона деле са нама онлајн, на друштвеним мрежама, у групама.	2.76	1.26
Наставници нас информишу о сајтовима и апликацијама корисним за учење.	2.69	1.40
Наставници израђују своје интернет сајтове путем којих можемо да учимо.	2.39	1.28
Наставници нас подстичу да на часу употребљавамо мобилни телефон тако што ћемо креирати белешке у њему.	2.35	1.21
Цела скала	2.91	.81

Из Табеле 1 може се видети да су се ученици најпозитивније изјашњавали у вези са тврдњом: „Учење уз помоћ мобилног телефона и свих његових апликација нам омогућава да са друговима радимо тимски” ( $M=3,40$ ,  $sd=1,15$ ). Најмање су заступљени ставови да наставници подстичу ученике да на часу употребљавају мобилни телефон тако што ће креирати белешке у њему ( $M=2,35$ ,  $sd=1,21$ ). Глобално посматрано, аритметичка средина на скали „Подстицање мобилног учења у формалном и неформалном контексту“ износи 2,91, па се закључује да су ученици неодлучни када је реч о подстицању оваквог начина учења од стране наставника. Ученици сматрају да наставници не израђују сајтове помоћу којих могу учити, као и да не дозвољавају употребу мобилног телефона за креирање белешки (Табела 1). На основу добијених резултата може се констатовати да је потврђена прва хипотеза да преовладавају ставови ученика да се мобилно учење не подстиче у довољној мери.

*Табела 2: Ставови ученика о недостацима и препрекама у реализацији мобилног учења*

Тврдње	M	sd
Дигиталне књиге, садржаје и апликације користим само ако су бесплатне.	4.01	1.19
Недостатак мобилног учења је што омета комуникацију лицем у лице и премешта нас у виртуелни свет.	3.59	1.24
Када би се дозволила употреба мобилног телефона за учење на часу, више бих желео да за ту намену добијем мобилни телефон него да користим свој приватни мобилни телефон.	3.57	1.48
Сматрам да је пре званичне употребе мобилних телефона за учење неопходно на нивоу школе дефинисати јасна правила како их употребљавати.	3.43	1.22
Учење уз мобилни телефон омета концентрацију уколико се користи и за приватне позиве и поруке.	3.41	1.31
Сматрам да употреба мобилних телефона на часу не утиче на дисциплину.	3.30	1.33
Сматрам да би било практичније да се за учење уместо мобилних телефона користи таблет.	3.19	1.39
Мобилни телефони се употребљавају у сврхе преписивања, иако је то забрањено.	3.15	1.41

Смаграм да не постоји довољно наставних материјала/образовних материјала помоћу којих могу учити на мобилном телефону.	3.13	1.27
Употребом мобилног телефона за учење на часу и код куће други ученици могу злоупотребити моју приватност (сликати ме, снимати ме, шеровати моје преписке на друштвеним мрежама без моје дозволе).	3.06	1.30
Учење уз мобилни телефон спутава ученике да развијају критичко мишљење.	2.92	1.27
Потребно је да поседујем скуп мобилни телефон како бих га користио/ла за учење.	2.54	1.28

На основу резултата приказаних у Табели 2, може се видети да су ученици углавном недолучни када су у питању препреке и недостаци у мобилном учењу. У већини случајева се аритметичке средине крећу од 2,50 до 3,49, с тенденцијом да ставови ученика ипак више теже ка негативном. Може се констатовати да друга хипотеза није потврђена јер су ученици неодлучни када је реч о именовану недостатака и препрека у реализацији мобилног учења.

Ипак, као највеће недостатке мобилног учења ученици су издвојили следеће тврдње: *Дигиталне књиге, садржаје и апликације користим само ако су бесплатне* ( $M=4,01$ ;  $sd=1,19$ ); *Недостатак мобилног учења је што омета комуникацију лицем у лице и премешта нас у виртуелни свет* ( $M=3,59$ ;  $sd=1,24$ ); *Када би се дозволила употреба мобилног телефона за учење на часу, више бих желео да за ту намену добијем мобилни телефон него да користим свој приватни мобилни телефон* ( $M=3,57$ ;  $sd=1,48$ ) (Табела 2).

## ДИСКУСИЈА

Наше истраживање показује да наставници, према мишљењу ученика, не подстичу довољно мобилно учење у формалном и неформалном контексту. Употреба мобилног телефона још увек није дозвољена на часу, што се може тумачити могућностима његове злоупотребе. Ученици су неодлучни када су недостаци и препреке за мобилно учење у питању, али су издвојили три највеће препреке. Дигиталне књиге, садржаје и апликације ученици би користили само ако су бесплатне. Мобилно учење омета комуникацију лицем у лице и премешта ученике у виртуелни свет, што је један од недостатака. Ученици би више желели да за мобилно учење у школи добију мобилни телефон него да за ту намену користе свој приватни мобилни телефон, чиме можда желе заштити своју приватност. Наведено указује да је неодлучност ученика резултат недовољне информисаности о мобилном учењу, као и да у пракси овај начин учења није примењиван. Не преовладавају искључиво негативни ставови ученика. С обзиром да је развијање дигиталних компетенција и компетенција за целоживотно учење законом прописано, мобилно учење је један од начина на основу којег се оне могу развијати. Потребно је путем одређених програма заговорати овакву иновацију учења, бар у



неформалном контексту уколико га није могуће реализовати у формалном окружењу.

Слично истраживање показало је да се мобилни телефон за потребе школског рада највише користи за снимање видео-порука, слање слика, претраживање. Недостаци употребе на часу су: нарушавање приватности, злоупотреба, дигитално насиље, ометање пажње, приступ неадекватним садржајима на интернету, звоно мобилног телефона. Предности употребе огледају се у креирању новог начина учења и диференцирању инструкција, односно индивидуализацији (ствара се креативна средина за решавање проблемских задатака). На тај начин расте продуктивност, вршњачка интеракција, сарадња и ученици су мотивисанији за рад и учење (Thomas & Muñoz, 2016).

Мало је едукација, семинара и програма који су оријентисани на неки вид мобилног учења код нас. Неки од пројеката који су успешно реализовани у Европи су: „Учење у покрету” (Learning2Go), који је реализован у Великој Британији путем мини-рачунара; „Нинтендогс” (Nintendogs), који је подразумевао учење кроз видео-игре, а реализован је у Шкотској; „Е мапе” (eMaps), који се реализовао у новим земљама чланицама Европске уније, а у коме су се креирале образовне видео-игре; „Личне истраге” (Personal Inquiry), где се с учењем креће из учионице, а учење се наставља у виду истраживачких задатака у неформалном контексту; „Хајдемо” (LET’S GO), реализован у Шведској и Америци (Kukulskan-Hulme et al., 2011). Семинари који су тренутно акредитовани у нашој земљи, а који подразумевају употребу мобилних апликација и веб-алата за учење и развијају дигиталне компетенције ученика и наставника јесу: „Мобилни телефон у настави”; „Употреба мобилних апликација за побољшање квалитета наставе и учења: Паметни телефон као наставно средство 21. века”; „Мобилни телефон – моја мини-учионица”; „Мобилни свет наставе” (Завод за унапређивање образовања и васпитања, 2018).

## ЗАКЉУЧАК

Мобилно учење као вид иновирања учења и усмереност ка дигитализацији школског образовања у нашој земљи још увек су на почетку. Како би се мобилно учење успешно примењивало, потребно је израдити адекватну стратегију примене, коју ће пратити практични начини употребе, регулисани одређеним актима којима ће се обезбедити да се оваквим видом иновирања и дигитализације учења не ремете ничија права и приватност. С обзиром да се мобилни телефони све чешће затичу у рукама средњошколаца за време часа, али не у сврху учења и образовне размене, потребно је ову негативну страну преусмерити у позитивну. Ова чињеница иде у корист увођењу мобилног учења – међутим, присутан је страх од могуће злоупотребе. Резултати истраживања показали су да су ученици прилично неодлучни када је реч о мобилном учењу. Разлози таквог става могу се сагледати у недовољној информисаности о потенцијалима мобилног учења, као

и у недовољној подршци од стране наставника, мада у целини посматрано, ставови ученика нису изразито негативни. Међутим, остаје отворена сумња какви би били ставови наставника, од којих се очекује подршка у иновирању процеса учења. Имајући у виду ограничења спроведеног истраживања, на основу резултата може се констатовати да је могуће реализовати мобилно учење и у нашим школама. При томе је потребно наћи адекватну меру, односно примењивати овакав начин учења у школи у одређеним ситуацијама и подстицати га у неформалном облику уз адекватна безбедносна правила.

Педагошка пракса значајно се мења интеграцијом мобилног учења у културалум, а у нашим условима мобилно учење у школама је иновација која тек предстоји, и која представља корак више у реформисању школског система.

## ЛИТЕРАТУРА

- Al-Emran, M., Arpacı, I., Salloum, A. S. (2020). An empirical examination of continuous intention to use m-learning: An integrated model. *Education and Information Technologies*, 1–20.
- Andujar, A., Salaberri-Ramiro, S. M., Martínez, C. S. M. (2020). Integrating Flipped Foreign Language Learning through Mobile Devices: Technology Acceptance and Flipped Learning Experience. *Sustainability*, 12, 1110. DOI:10.3390/su12031110
- Анђелковић, С., Станисављевић Петровић, З. (2013). *Школа и неформални образовни контексти*. Београд: Универзитет у Београду, Географски факултет.
- Black-Fuller, L., Taube, S., Koptelov, A., Sullivan, S. (2016). Smartphones and Pedagogy: Digital Divide Between High School Teachers and Secondary Students. *US-China Education Review A*, 6(2), 124–131. DOI: 10.17265/2161-623X/2016.02.005
- Vaidya, V. C. (2020). Mobile Learning. *Our Heritage*, 68(9), 925-930.
- West, M. (2012a). *Mobile learning for teachers: global themes*. France: UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- West, M. (2012b). *Turning on mobile learning: global themes*. France: UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Joyce-Gibbons, A., Galloway, D., Mollé, A., Mgombe, S., Pima, M. & Deogratias, E. (2018). Mobile phone use in two secondary schools in Tanzania. *Education and Information Technologies*, 23, 73-92. DOI 10.1007/s10639-017-9586-1
- Каталог програма сталног стручног усавршавања наставника, васпитача и стручних сарадника за школску 2018/2019, 2019/2020. и 2020/2021. годину (2018). *Завод за унапређивање образовања и васпитања*. Retrived January 17, 2020. from <https://zuov-katalog.rs/index.php?action=page/catalog/all>
- Kukulska-Hulme, A. (2010). *Mobile learning for quality education and social inclusion. Policy brief*. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.

- Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sanchez, I., Vavoula, G. (2011). The genesis and development of mobile learning in Europe. In: Parsons, D. (ed.) *Combining E-Learning and M-Learning: New Applications of Blended Educational Resources* (151–177). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Lai, C., Zheng, D. (2018). Self-directed use of mobile devices for language learning beyond the classroom. *ReCALL*, 30(3), 299–318. DOI:10.1017/S0958344017000258
- Matimbwa, R., Anney, V. N. (2016). Teachers' and Students' Perceptions of Self-Driven Acceptance of Mobile Phone Use as an ICT Teaching Tool. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*, 7(2), 91–106.
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Schellens, T., De Marez, L. (2015). Teaching and Learning with Mobile Technology: A Qualitative Explorative Study about the Introduction of Tablet Devices in Secondary Education. *PLoS one*, 10(12), e0144008. DOI:10.1371/journal.pone.0144008
- Оквир дигиталних компетенција - Наставник за дигитално доба 2019 (2019). *Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Завод за унапређивање образовања и васпитања, Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања*, Retrived January 17, 2020. from [https://zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2019/08/2019\\_ODK\\_Nastavnik-za-digitalno-doba.pdf](https://zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2019/08/2019_ODK_Nastavnik-za-digitalno-doba.pdf)
- Ott, T., Grigic Magnusson, A., Weilenmann A., Hard af Segerstad, Y. (2018). „It must not disturb, it's as simple as that“: Students'voices on mobile phones in the infrastructure for learning in Swedish upper secondary school. *Education and Information Technologies*, 23, 517–536. DOI: 10.1007/s10639-017-9615-0
- Pachler, N., Bachmair, B., Cook, J. (2010). *Mobile Learning: Structures, Agency, Practices*. New York: Springer Science & Business Media.
- Rahamat, R. (2019). Designing mobile learning: Empirical journey to reality in Malaysian secondary school context. *EduLite: Journal of English Education, Literature, and Culture*, 4(1), 13-24. DOI: 10.30659/e.4.13-24
- Ристић, М., Мандић, Д. (2018). Спремност образовног система за мобилно учење. *Социолошки преглед*, 52(3), 1044-1071. DOI:10.5937/socpreg 52-18707
- Sánchez Prieto, J. C., Olmos Migueláñez, S., García-Peñalvo, F. J. (2016). Informal Tools in Formal Contexts: Development of a Model to Assess the Acceptance of Mobile Technologies among Teachers. *Computers in Human Behavior*, 55A, 519-528. DOI: 10.1016/j.chb.2015.07.002
- Steffl-Mabry, J., Radlick, M., Doane, W. (2010). Can You Hear Me Now? Student voice: High school & middle school students' perceptions of teachers, ICT and learning. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 6(4), 64–82.
- Sullivan, T., Slater, B., Phan, B. H. J., Tan, R. J. A., Davis, J. P. (2019). M-learning: Exploring mobile technologies for secondary and primary school science inquiry. *Teaching Science*, 65(1), 13–16.

- Talan, T. (2020). The Effect of Mobile Learning on Learning Performance: A Meta-Analysis Study. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 20(1), 79–103. DOI 10.12738/jestp.2020.1.006
- Thomas, K., Muñoz, M. A. (2016). Hold the Phone! High School Students' Perceptions of Mobile Phone Integration in the Classroom. *American Secondary Education*, 44(3), 19–37.
- Hasan, N., Singhal, V. (2020). Emergence of Mobile Learning: Future for Distance Learning. *Our Heritage*, 68(1), 9476–9480.
- Camilleri, A. C., Camilleri, M. A. (2019). Mobile Learning via Educational Apps: An Interpretative Study. In Shun-Wing N.G., Fun, T.S. & Shi, Y. (Eds.) *5th International Conference on Education and Training Technologies (ICETT 2019). Seoul, South Korea (May, 2019)*. International Economics Development and Research Center (IEDRC).
- Chung, C. J. Hwang, G. J., Lai, C. L. (2019). A review of experimental mobile learning research in 2010–2016 based on the activity theory framework. *Computers & Education*, 129, 1–13.
- 

### **Student's Mobile Learning in Formal and informal environment – Some Dilemmas and Obstacles**

**Summary:** Mobile learning represents one step further in innovating the context of learning. In this article we view it as learning with the help of a mobile phone. The aim of this research is to examine students' attitudes about encouraging the use of mobile phones for learning in formal and informal environment, as well as the attitudes about disadvantages and obstacles in the proces of mobile learning. The data were gathered by means of two five-degree scales of evaluation designed for the purpose of this research. The sample of the research comprises 185 secondary school students on the territory of the city of Niš. The results indicated that students did not have enough experience of mobile learning in formal and informal environment, that is, that teachers do not master this type of learning enough. Schools ought to encourage the development of digital competences, and one of the means is mobile learning, which would train students for informal, that is lifelong learning. In order for mobile learning to be more efficient, it is necessary to be thoroughly programmed and evaluated, considering the difficulties and obstacles in its realization.

**Key words:** mobile phone, mobile learning, formal and non-formal education, obstacles and disadvantages, attitudes of students, digital innovation.