

## Мишљење ученика средњих школа у Србији о предностима онлајн учења током пандемије Covid-19

**Ивана Вучетић<sup>1</sup>**

Иновациони центар Машинског факултета, Машински факултет,  
Универзитет у Београду, Београд, Србија

**Нена Васојевић**

Иновациони центар Машинског факултета, Машински факултет,  
Универзитет у Београду, Београд, Србија

**Снежана Кирин**

Иновациони центар Машинског факултета, Машински факултет,  
Универзитет у Београду, Београд, Србија

**Апстракт** Последњих година сведоци смо бројних истраживања и пилот-пројеката, како код нас тако и у свету, који се баве истраживањем онлајн учења. У раду се теоријски и емпиријски анализирају моћности онлајн учења. Теоријски део се односи на анализу разлика традиционалној и онлајн учења на основу проучавања стручне литературе. Емпиријско истраживање је сprovedено помоћу ученика који је дистрибуиран путем различитих интернет платформи током априла 2020. године. Овим истраживањем обухваћено је 339 ученика средњих школа у Србији, који су у периоду ванредној стања услед пандемије Covid-19 охађали онлајн наставу. Добијени подаци су обрађени квалитативном анализом. Циљ истраживања био је да се идентификују предности онлајн учења у односу на традиционални модел наставе с аспекта ученика средњих школа, као и да се дају препоруке за даља истраживања и унапређивања у пракси. Резултати истраживања показали су да ученици средњих школа у Србији прекознају предности онлајн учења, које се односе на уштеду времена, моћности управљања процесом учења и унапређење резултата наставног процеса.

**Кључне речи:** онлајн настава, учење на даљину, дигиталне технологије, иновативан наставни модел, пандемија Covid-19.

### Увод

Стање образовног сектора зависи од бројних фактора који укључују и друштвено-економске услове (Stamatović i Milošević, 2017). Преовлађујући тип наставе која се данас реализује у школама често има атрибут традиционална. У традиционално

1 vuceticivana@yahoo.com

конципираним дидактичким схватањима наставу карактерише пасивно учење које се огледа кроз истицање циљева које наставник остварује говором, објашњавањем или показивањем. Овакав тип наставе заснива се на претпоставци да ће ученик излагање наставника позорно слушати, гледати и схватити, и из њега научити (Bugarski, 2018; Matijević, 2008). Кроз праксу се показало да у традиционално организованој настави стваралачки потенцијали ученика остају ограничени услед прилагођавања наставе просечном ученику, и једностраног усмерења према реализацији наставних садржаја. Изражена динамика техничко-технолошког развоја и огромно увећање људског знања присутни у савременим друштвеним оквирима постављају пред образовање нове захтеве. Као последица ових супротности настаје неусаглашеност између приступа настави традиционалне школе и савремених друштвених пракса.

Да би се испратиле брзе друштвене промене, одржао корак с општим развојем и одговорило на савремене потребе у области знања и стручности, образовни систем треба непрестано да се мења и прати промене у друштву. Прилагођавање образовног система подразумева промену од традиционалне школе, која запоставља ученика и ученикове потребе, до савремене школе, у којој ће потребе ученика бити на првом месту, а школски систем и начин рада прилагођен њему (Parlić-Božović, 2014). Као једно од могућих решења за превазилажење недостатака традиционалне наставе у односу на савремене друштвене праксе, издваја се промена улоге наставника и ученика у наставном процесу. Ова промена подразумева да наставник у процесу наставе обезбеди повољне услове за развој и формирање самосталног стваралачког мишљења и сазнајних активности код ученика (Ђорђевић, 2004), примењујући иновативни приступ у дидактичко-методичкој организацији наставе, који се односи на циљеве, методе, облике и врсте наставе, затим дидактичке медије, вредновање, као и промене у организацији рада у школи (Parlić-Božović, 2014).

Задатак иновативних наставних метода јесте да увећају продуктивност наставе на оперативном, административном и стратешком нивоу (Vukadinović, Ђаран и Масузић, 2017) и омогуће уштеду времена за учење и наставу (Yağın Tilfarlioğlu, 2017) у циљу унапређења квалитета образовног система и спремности ученика за изазове у будућности (Sremčev, Lazarević, Krainović, Mandić и Medojević, 2018). Да би образовни модел био одржив, потребно је да обезбеди квалитетнију наставу и да омогући максималну ефикасност учења, тј. више времена за учење и наставу (Netland, 2015). Иновативни дидактичко-методички приступи организацији наставе условили су појаву различитих типова наставе, као што су кооперативна, хеуристичка, диференцирана, интегративна и многе друге. Један од таквих модела је и онлајн учење.

## Онлајн учење

Заједно с променама које су савремене технологије унеле у све области живота и рада, почев од начина комуникације до организације пословања и потребе за новим знањима и радним квалификацијама, образовање се, као систем презентације и усвајања сазнања, нашло у раскораку између традиционалних метода наставе, потреба савременог друштва и употребе дигиталних медија и интернета у различитим

видовима неформалног учења. Употреба дигиталних медија у савременом образовању је све више заступљена као део дидактичких средстава, како би се наставни садржај представио ученицима на њима ближи и занимљивији начин, а самим тим подстакло развијање интересовања и самосталности у раду, као и активније учешће ученика у настави (паметне табле, мултимедијалне презентације, употреба интернета за истраживање наставних тема).

Онлајн учење има дубоке корене у пракси (па и теорији) и одвија се различито у различитим социјалним срединама (Savićević, 2013). У теорији су заступљене бројне парадигме које се односе на онлајн учење и оне описују начине на које ученици усвајају знање коришћењем онлајн система. Унутар бихевиоризма, когнитивизма и конструктивизма, појмови као што су меморија и стратегија учења објашњавају се различито, а постоје и теорије које су развијене за специфичне области образовања (Ћукишић и Јадрић, 2012). Како би се остварило што квалитетније образовање и извршила успешна имплементација онлајн учења као модела учења на даљину, потребно је обезбедити комбинацију педагошких и технолошких аспеката (Šain, 2017). У општем смислу, учење на даљину је посебан модел организације наставе који подразумева постојање просторне и (често) временске дистанце између предавача и ученика, и ослања се на неки вид комуникационе технологије (Sun & Chen, 2016). Током времена, дефиниција учења на даљину мењала се у зависности од развоја информационах технологија, доступних медија и канала комуникације (Sun & Chen, 2016), а формат образовних материјала развијао се у складу с технолошким иновацијама.

Концепт учења на даљину потиче из 19. Века, када су успостављени први дописни програмина Универзитету у Чикагу, САД. Комплетна кореспонденција између предавача и ученика одвијала се у писаној форми, разменом класичне поште (Stanković, 2006). Развојем радио-технологије током Првог светског рата овај медиј постаје средство учења на даљину, да би га средином 20. века сменила телевизија, када је први пут омогућен визуелни пренос инструкција између наставника и ученика. Унапређењем дигиталних технологија на почетку ере личних рачунара и развојем електронске поште током периода 1970-их и 1980-их година почиње интензиван развој учења на даљину (Li, Baker, & Warschauer, 2020). Након појаве Светске комуникационе мреже 1991. године (www) развија се наставни модел онлајн учења који убрзо доживљава драматичну експанзију (Sun & Chen, 2016). У савременим оквирима структура онлајн учења ослања се на напредну технологију различитих медија и подразумева учење уз коришћење рачунара, таблета, паметних телефона и других технолошких уређаја у процесу наставе и учења; затим интернета и разноврсних дигиталних платформи и канала који омогућавају размену наставних медијских садржаја и интерактивну комуникацију између предавача и ученика и ученика међусобно, креирањем онлајн заједнице за учење.

Онлајн учење може се спроводити као независан наставни модел или у комбинацији с традиционалном наставом (Han, Wang, & Jiang, 2019). Практика укључивања елемената онлајн учења у традиционалну наставу јавља се почетком 2000. године у оквиру мешовитих курсева који комбинују презентацију наставног садржаја лицем у лице и информационах технологија (Margulieux, McCracken, & Catrambone, 2019).

Стално унапређење технологије медија и комуникације омогућило је да принцип онлајн учења буде прихваћен као вредан алат и допуна традиционалној настави.

Резултати студије која је обухватила знатан број основних и средњих школа у Сједињеним Државама у којима се примењује програм виртуелне школе указали су на предности овог начина организације наставе и потенцијал стварања хибридних облика наставе, где су поједини аспекти онлајн учења интегрисани у традиционалну наставу, као вид унапређења редовне школе (Di Pietro, Ferdig, Black, & Preston, 2008). Као главна предност принципа онлајн учења, истиче се могућност да фокус образовања буде усмерен на потребе и интересе ученика.

### **Специфичности употребе дигиталне технологије у наставном процесу**

Забележена су бројна унапређења наставног процеса који укључује дигиталне технологије, од којих се посебно истиче увећање мотивације ученика и оспособљавање за развој вештина неопходних у информатичком добу. Показало се да наставни садржај представљен кроз интерактивне визуелне медије чини процес учења динамичнијим и занимљивијим, повећавајући мотивацију ученика за укључење у процес учења као активних учесника. Такође, већа вероватноћа је да ће наставни садржај презентован на овај начин бити трајно меморисан и ефикасније примењиван у будућности, пружајући боље функционално знање ученицима (Maksimović i Osmanović, 2018). Као разлог овоме наводи се то што се од ученика доласком у класичне, традиционалне учионице неопремљене савременим медијима, очекује да уче кроз фронтални облик рада, из наставниковог усменог излагања, уз минимално сопствено ангажовање за време наставе. Таква настава убрзо постаје досадна, одбојна и њен резултат је недовољна ефикасност, јер су запостављене потребе ученика за активним приступом у процесу учења (Maksimović i Osmanović, 2018). Велики број предности онлајн учења везан је за употребу напредне технологије комуникација и медија, чији је највећи значај препознат у томе што омогућава увећану интеракцију између студената и наставника и студената међусобно. Интерактивни дигитални медији уводе нов начин представљања наставног садржаја кроз развој нових наставних техника, што доприноси већој продуктивности наставника. Према сазнањима студије која се бавила испитивањем ставова наставника у Србији о значају медијске културе за алтернативно образовање, издвојене су предности употребе ових савремених наставних средстава:

- брже се модернизују облици, методе и поступци у настави;
- настава се лакше прилагођава ученику;
- подстиче се самосталност ученика;
- знања ученика постају ефикаснија и трајнија;
- наставни процес је динамичнији, атрактивнији и успешнији;
- присутан је већи степен креативности у настави;
- олакшава се рад на припремању наставе и наставници се ослобађају сувишног излагања наставног садржаја (Maksimović i Osmanović, 2018).

Организација наставе заснована на употреби напредних информационих технологија обезбеђује динамичан и занимљив рад, при чему ученици постају активни учесници наставног процеса, а тиме и више мотивисани за учење. Аудио-визуелни садржаји подстичу заинтересованост ученика и доприносе трајнијем памћењу наученог, као и ефикаснијој примени усвојених знања. Употреба рачунара и интернета доприноси већој самосталности ученика у раду. Подстиче се развој креативних потенцијала и критичког мишљења и самоиницијативе за учење (Maksimović i Osmanović, 2018). На овај начин организована настава обезбеђује бољу радну атмосферу (Berner, 2014) и стицање бољег функционалног знања, у складу са главним циљем учења, а то је стицање, преношење и креативна примена знања (Oyeniran, Oyeniran, Oyeniyi, Ogundele, & Ojo, 2020).

Овакав модел учења може имати и недостатке. Слабо имплементирање модела може да изазове збуњеност, фрустрацију и у крајњој линији смањење (или потпуни губитак) интересовања код ученика (Matijašević, Obradović i Joksić, 2014). У теоријским разматрањима као ограничење се наводи недостатак социјалне интеракције, тј. контакта међу ученицима (кооперативно учење, размена искуства, такмичење међу ученицима). Такође, недостаци се јављају и услед тога што, како ученици долазе из различитих социјалних слојева, нису сви у могућности да поседују одговарајућу техничку опрему (рачунаре, паметне телефоне, брз проток интернета). Као недостатак препозната је и нерегулисана интернет средине, у којој вируси или упади хакера могу направити проблем (Ђurović i Grujić, 2008). Овакав начин учења захтева посебан вид мотивације како код ученика тако и код наставника. Ученици у одређеним ситуацијама сами процењују своју потребу за учењем, а с друге стране наставници морају да улажу више времена у припрему наставног материјала.

### **Успешна имплементација онлајн учења**

Као и у случају традиционалне наставе, да би онлајн учење било успешно спроведено, потребно је да наставни програм буде осмишљен на начин који подстиче радозналост, креативност и разумевање научених сазнања код ученика. Наставници треба да буду активно укључени у осмишљавање, дизајн и прилагођавање наставног програма потребама ученика (Swan, 2019). Студије које се баве поређењем учинка онлајн учења и традиционалне наставе показују да онлајн учење може бити подједнако успешно као традиционална настава уколико се користе одговарајући наставни методи и технологије, уколико постоји интеракција између ученика и уколико ученици од наставника благовремено добијају одговоре на питања и недоумице у вези с градивом (Ristić i Mandić, 2017). Према сазнањима истраживања којим је обухваћено 47 публикованих студија о онлајн учењу од 2008. до 2016. године, утврђено је да степен ефикасности овог наставног модела зависи од: 1) добро осмишљеног садржаја курса, мотивисане интеракције између ученика и наставника и добре припреме наставника; 2) креирања атмосфере онлајн заједнице и 3) брзог развоја технологије. Најпре је важно успоставити флексибилност наставе, како би се превазишле евентуалне техничке сметње и омогућио континуални ток наставног процеса. У погледу презентације

и евалуације, курс треба да буде прилагођен начину рада у виртуелној заједници за учење – материјал курса презентује се путем различитих медија, видео и аудио формата, уз употребу различите технологије и софтвера, који чине наставни материјал занимљивијим (Sun & Chen, 2016).

Кроз праксу се показало да је за успешну имплементацију онлајн учења изузетно важно формирање виртуелне заједнице за учење у којој ученици и наставници активно учествују (Choy & Quek, 2016). Важно је да организација наставе буде усклађена с могућностима и предностима које нуде онлајн окружење, дигитална наставна средства и електронски канали комуникације. Основни наставни садржај у форми текста наставног предмета може бити дат у штампаној форми, док интерактивне аудио и видео конференције могу обезбедити живу интеракцију лицем у лице. Електронска пошта, друштвене мреже и едукативне платформе могу се искористити за обавештења о актуелним изменама у плану рада, благовремено саопштавање резултата, слање порука, дистрибуцију, примање урађених и доставу оцењених домаћих задатака и друге усмерене комуникације наставника с једним или више ученика, и организацију групног рада ученика. Претходно снимљен видео-материјал може се искористити за извођење наставних лекција и приказивање визуелно оријентисаног садржаја. Како би се олакшала комуникација с наставницима, сваки наставни предмет треба да има дискусионни форум, где би ученици могли да пронађу одговоре на најчешће постављена питања, да постављају нова питања, шаљу семинарске радове и добијају повратне информације и упутства како да изврше корекције и што квалитетније заврше своје обавезе. Коришћењем хиперлинкова била би дата и могућност темељног изучавања појединих области, што би одговарало подстицају развоја индивидуалних интересовања ученика (Ristić i Mandić, 2017).

За време трајања ванредног стања у Србији, проглашеног услед пандемије Covid-19, настава је обустављена на свим нивоима и уместо редовне наставе уведено је учење на даљину у непредвиђеним околностима (emergency remote teaching, *прев.* И.В.). Настава се одвијала у облику онлајн учења, са комплетним наставним програмом (full-time). Међутим, услед непредвиђених околности, модел је развијен за кратко време и спроводио се ограниченим ресурсима. Досадашње студије у нашој земљи бавиле су се испитивањем онлајн учења у појединачним сегментима наставе. Међутим, у ванредним околностима наш систем се први пут сусрео с преласком целокупног образовног система на модел онлајн учења на даљину.

### **Метод истраживања и извори података**

Циљ истраживања је био да се идентификују предности онлајн учења у односу на традиционални модел наставе с аспекта ученика средњих школа у Србији, као и да се дају препоруке за даља истраживања и унапређења у пракси. На основу теоријских схватања педагога и дидактичара о учењу на даљину, као и на основу сопствених искустава из праксе, у истраживању се полази од *хипотезе* да ће ученици средњих школа у Србији наставу која се реализује путем дигиталног модела учења оценити као ефикаснију од традиционалне наставе.

## Испитаници и организација истраживања

Емпиријско истраживање спроведено је током априла 2020. године међу ученицима средњих школа (N=339) из различитих региона Србије (Београд, Крагујевац, Шабац, Краљево, Ужице, Бајина Башта, Сомбор), од којих је 123 ученика стручних школа и 216 ученика гимназије. С обзиром на пол, узорак је неуједначен (128 испитаника мушког пола и 210 испитаника женског пола). Утврђено је да већина испитаника, 89%, поседује техничку опрему за праћење онлајн наставе која укључује паметни телефон, могућност одложеног гледања ТВ садржаја и рачунар с интернет везом. Од укупног броја испитаника, 58,7% је истакло да не прати наставу која се емитује путем ТВ програма, али њих 49,57 % сматра да је настава добро организована, док 26,25% ученика није имало став по овом питању. У међусобној комуникацији и комуникацији с професорима највећи проценат ученика, 35,7%, користи мобилне апликације за размену наставних садржаја (Viber, Skype), док 25,7 % користи друштвене мреже (Facebook, Instagram, Discord), а свега 11,2 % дигиталне платформе за учење (Google classroom, Google chat, Zoom, e-mail).

Од мерних инструмената, коришћен је онлајн упитник за прикупљање процена ученика о различитим аспектима примењеног модела учења на даљину, како би се утврдило које су предности онлајн наставе према мишљењу ученика и које сегменте онлајн учења највише вреднују. Упитник се састојао од питања која се односе на социоекономске факторе (5 питања), испитивање искустава и процене ученика о начинима примене нових модела у пракси (26 питања у облику петостепене Ликертове скале) и питања отвореног типа (3), како би се добио увид у предности и недостатке овог наставног модела приликом примене у пракси.

За потребе овог рада анализирали смо само одговоре који су добијени из питања отвореног типа, а која се односе на ставове ученика средњих школа о предностима онлајн учења у односу на редовну наставу. Формулација питања била је уопштена и дата у следећој форми: „На основу Вашег искуства, упоредите редовну наставу (наставу у школи) и онлајн учење (учење од куће), и наведите/описите предности онлајн учења у пар реченица, ако постоје.“ За ову форму смо се определили како бисмо испитаницима омогућили већу слободу за описивање феномена онлајн учења. За обраду материјала одабрана је индуктивна тематска анализа, која подразумева идентификовање доминантних тема у прикупљеном материјалу (Braun & Clarke, 2006; Gutvajn i Jokić-Zorkić, 2018). У складу с препорукама овог приступа, анализа је спроведена у неколико корака који су узастопни, али анализа дозвољава и враћање на претходне кораке ако је то потребно. Након упознавања прикупљеног материјала истраживачи су одлучили да јединица анализе буде исказ или тврдња, тј. смисаона целина која је већа од синтагме, али мања од реченице. С обзиром на природу упитника (питање/а отвореног типа на које/а су давани концизни одговори, богатог садржаја), почетак анализе података састојао се у иницијалном кодирању одговора испитаника, где су препознате теме у одговорима испитаника (одговорима се додељују кодови који одговарају препознатим темама). Следећи корак подразумевао је груписање кодова у семантички блиске целине на основу којих су именоване теме. С обзиром на природу питања отвореног типа (одговори богатог садржаја у виду реченице/а), кодирање је подразумевало

додељивање кодова целокупним одговорима испитаника. Сваки одговор је кодиран с онолико кодова колико је било заступљено тема у одговору испитаника (један одговор је могао имати један или више додељених кодова). Приликом анализе добијених података извршено је уређивање кодног система: на основу кодова који су груписани у шире целине на основу међусобне сличности формиране су главне теме. Главне теме су именоване тако да рефлектују садржај одговора који су њима кодирани. Након одређивања главних тема на основу одговора ученика, дефинисане су основне предности онлајн учења које су ученици препознали, у смислу да доприносе квалитету наставе и унапређењу процеса учења и савладавања градива. Кроз све кораке прошла су три истраживача. Најпре су два истраживача заједно обавила сваки корак анализе, након чега су с трећим истраживачем радили проверу сваког корака. Анализа је дозвољавала прелазак на други корак само у случају када је сагласност поводом претходног корака успостављена између истраживача (Gutvajn i Jokić-Zorkić, 2018: 76).

Како је целокупни образовни систем био суочен с пандемијом и измењеним условима рада, до испитаника се долазило путем мреже личних контаката. Притом, није било директних контаката с испитаницима, већ само путем онлајн упитника. Упитник је прослеђиван средњошколцима или наставницима путем личних контаката, а они су га даље прослеђивали колегама или ученицима. На тај начин је формиран узорак од 339 ученика.

## Резултати истраживања

Добијени подаци приказани су у Табели 1, где су представљени ставови ученика у односу на издвојене тематске целине.

Табела 1  
*Предности онлајн наставе с аспекта ученика средњих школа*

Тема	Кодови	Искази ученика	Учесталост теме
Уштеда времена	Ученици имају више времена за учење	„Имамо више времена за израду домаћих и учење.“	
	Ученици не губе време у путу до школе/куће	„Имамо више времена за учење и рад зато што не губимо време на путовање до школе.“	44,68% (151)
Организација Учења	Ученици сами организују своје време за учење и школске обавезе	„Не морам да идем од куће до школе и од школе до куће, што ми одузима много времена.“ „Не будим се у цик зоре с обзиром на то да моја школа почиње баш рано.“ „Организујем време за учење како ми одговара.“	25,08% (85)



Ефикасна организација наставе	Ученици имају јасне рокове за извршавање обавеза	„Углавном постоји рок за предавање домаћих задатака, петак увече.“	20,27% (69)
	Ученици могу да прегледају наставну јединицу више пута	„Више пута могу да погледам материјал који наставници постављају/предају.“	
	Ученицима је доступан наставни материјал	„Трајна доступност материјала који наставници постављају.“	
	Ефикаснија комуникација ученик–наставник	„У сваком тренутку могу да питам професоре за нешто што ми треба.“ „Лакше комуницирање са професорима, боље разумевање градива.“	
Остале категорије	Лакши начин за добијање боље оцене	„Лакше је добити бољу оцену, овако се боље снађем.“ „Боље је зато што могу да преписујем и да чекам да ученици пошаљу домаћи у групу.“ „Вади се просек, јер лакше добијамо боље оцене. Можемо да се договарамо током теста.“	9,97% (34)

Према доминантним одговорима ученика, дефинисане су кључне категорије препознатих предности онлајн учења. Анализа одговора показује да се теме које су најчешће заступљене у одговорима испитаника могу груписати у три надређене категорије. Прва по учесталости међу њима је уштеда времена (44,68%), која подразумева ефикаснију организацију времена за учење у односу на дневни распоред ученика, и изостанак путовања од куће до школе. Следећа категорија по учесталости је организација учења (25,08%), која се односи на могућност самосталне организације праћења наставе и учења, у складу са дневним распоредом и афинитетима ученика. Трећа тема, ефикасна организација наставе (20,27%) говори о томе да ученици сматрају да настава организована на овај начин омогућава бољу доступност наставног материјала и праћење наставних садржаја, извршавање задатака, комуникацију с наставницима; брже добијање повратне информације од наставника када имају проблема са савладавањем градива, али и након урађеног задатка. Остале категорије чине преосталих 9,97% одговора и такође су издвојене применом тематске анализе. Индуктивним путем издвојене су теме на основу образложења које су давали испитаници. Теме се односе на лакши начин за добијање боље оцене, већу могућност за преписивање и необјективно оцењивање.

## Дискусија

Резултати овог истраживања показали су да ученици увиђају предности онлајн учења, што је у складу са сазнањима претходних студија о перцепцији ученика о онлајн

учењу, где је показано да ученици увиђају у којој мери је увођење дигиталне технологије утицало на процес учења и промене које су уследиле у наставном процесу (Deli Girik, 2020). Као највеће предности онлајн учења, ученици су препознали смањење временских ограничења и могућност да самостално организују време за учење и слободно време, и флексибилност процеса учења, што одговара резултатима претходних истраживања према којима су ове предности препознате као главни катализатор развоја онлајн учења (Abe, 2020). Такође, добијени резултати одговарају резултатима и сазнањима иностраних студија у савременој образовној пракси, које су показале да се, према мишљењу ученика, као најзначајније предности онлајн учења истичу:

- флексибилност похађања курса у односу на то како ученику одговара;
- уштеда времена и трошкова путовања од школе до куће;
- прилагођавање потребама наставних садржаја и тема (Sagheb-Tehrani, 2009; Sun & Chen, 2016).

Ученици као предност онлајн учења у ванредној ситуацији у односу на редовну наставу препознају и бољу ефикасност наставе (трећа категорија – 20,27%) где као предност посебно издвајају виšekратну доступност наставних материјала. Овакво запажање у корелацији је с претходним теоријским студијама, чији резултати истичу важност припреме наставних материјала у реализацији онлајн наставе. Наставни материјали су најважнији елемент образовања на даљину. Код традиционалног образовања они су само подршка наставном процесу у коме наставник има главну улогу. Код онлајн учења наставни материјали су главни извор нових знања и вештина, и од њих доста зависи квалитет и успех имплементираног модела (Matijašević i sar., 2014).

Остале издвојене надређене категорије, 9,97%, морају се такође узети у разматрање, како добијени резултати указују на недостатке онлајн учења које су ученици из своје перспективе препознали као предности. Треба узети у обзир и начин реализовања наставе код учења на даљину у непредвиђеним околностима. Четвртина испитаника, 25,7%, истакла је да за размену наставних материјала користи друштвене мреже, а свега 11,2% образовне дигиталне платформе. Овај податак се може сматрати последицом слабо имплементираног модела онлајн учења. Ученици који су добијали задатке путем платформи које нису специјализоване за онлајн учење имали су мању контролу приликом израде домаћих задатака или писмених вежби, за разлику од ученика који су добијали наставни материјал и задатке путем образовних платформи. Показало се и да ученицима одговарају различити начини и поступци оцењивања. Некима више одговара усмена провера знања, а другима провера у форми писменог теста. Међутим, тема оцењивања и вредновања и у традиционалној настави увек покреће бројна питања, несугласице и недоумице.

При тумачењу резултата треба имати у виду и ограничења истраживања, која се односе на то да су испитаници из једне земље, па је истраживањем обухваћен један модел онлајн учења. Такође, приказаном анализом није укључено испитивање других фактора који утичу на формирање става о предностима онлајн учења, као што су степен афинитета ученика ка учењу, степен постигнућа ученика, функционисање тимског рада, евентуални проблеми везани за социјализацију ученика, проблеми везани за објективно оцењивање, анализа корелације просечне оцене ученика и њихових ставова, који би могли бити укључени у неком будућем истраживању.

## Закључак

Ове резултате треба посматрати као полазну основу за даља истраживања, где ће се дубље испитивати веза онлајн учења и постигнућа ученика и радити на унапређењу овог модела учења. На основу добијених резултата, полазна хипотеза се може само делимично прихватити. И поред ограничења и идентификованих недостатака онлајн учења, резултати овог истраживања могу бити искоришћени као допринос за даља теоријска истраживања, али и у разумевању онлајн учења приликом имплементације елемената овог модела наставе у редовну наставу у циљу њеног унапређења. Свакако, треба имати у виду и околности које су могле утицати на добијене резултате, као што су: мало времена које су наставници имали за припрему онлајн учења, организациони проблеми на националном, локалном и нивоу школе, слаба оспособљеност наставника за коришћење платформи за учење, као и друштвени услови у којима је наставни модел реализован. Претпостављамо, да је модел имплементиран у другим околностима, школска организација и припрема наставника за онлајн учење би дали боље резултате.

С аспекта организације наставног процеса, онлајн учење је генерално јефтинији начин образовања због нижих трошкова који су потребни за његово спровођење. Онлајн настава је једини начин да се образују становници удаљених и/или руралних предела који немају могућности да на други начин похађају средњу школу или факултет. Данас, онлајн учење, као и учење на даљину у непредвиђеним околностима (*emergency remote teaching*, *прев. И.В.*), представља иновативан приступ у редовном образовном процесу који обезбеђује његову одрживост.

У односу на резултате истраживања и препознате предности онлајн учења, препоруке за унапређење редовне наставе засноване на иновативним дидактичким методама и средствима преузетим из концепције онлајн учења биле би усмерене на формирање онлајн заједнице за учење, која би омогућила флексибилнију организацију наставе и учења, учинила наставни материјал вишекратно доступним ученицима и обезбедила ученицима активнију комуникацију са наставницима и међусобно, што би допринело ефикаснијој и креативнијој настави. Стварањем услова за бољу интеракцију наставника и ученика подстиче се развој критичког мишљења ученика и њихов креативни потенцијал. Уштеде остварене делимичном онлајн наставом могле би се искористити за увећање квалитета наставног процеса. На овај начин обезбедила би се боља ефикасност наставе и боља организација учења, а тиме, претпостављамо, и увећао квалитет редовне наставе.

Иако се учење на даљину ослања на напредно окружење за наставу и учење, подршка учењу и подучавању захтева знање из мултидисциплинарне области (Temdee, 2020), посебно зато што су студије показале да се улога наставника све више мења од предавача до руководиоца курса, који усмерава наставне активности у којима ученици активно учествују, и укључује педагошку, социјалну, управљачку и димензију техничких вештина (Florence, Ritzhauptb, Kumar, & Budhrania, 2019).

## Литература

- Abe, Jo. A. A. (2020). Big five, linguistic styles, and successful online learning. *The Internet and Higher Education*, 45. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100724>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Berner, N. J. (2014). *Implementering av lean. En studie i lys av det instrumentelle, institusjonelle-og nyinstitusjonelleperspektivet* (master rad). Preuzeto sa <https://uis.brage.unit.no/> (Masteroppgave/UIS-SV-IMKS/2014)
- Bugarski, N. (2018). *Projektna nastava i njena primena u nastavi prirodnih nauka u osnovnoj školi* (diplomski rad). Preuzeto sa [https://www.df.uns.ac.rs/wp-content/uploads/publikacije/natasa\\_bugarski\\_-\\_diplomski\\_rad\\_\(d-\).pdf](https://www.df.uns.ac.rs/wp-content/uploads/publikacije/natasa_bugarski_-_diplomski_rad_(d-).pdf)
- Choy, J. L. F., & Quek, C. L. (2016). Modelling relationships between students' academic achievement and community of inquiry in an online learning environment for a blended course. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(4), 106–124. <http://dx.doi.org/10.14742/ajet.2500>
- Čukušić, M. i Jadrić, M. (2012). *E-učenje: koncept i primjena*. Zagreb: Školska knjiga d.d.
- Di Pietro, M., Ferdig, E. R., Black, W. E., & Preston, M. (2008). Best practices in teaching K-12 online: Lessons learned from Michigan Virtual School teachers. *Journal of Interactive Online Learning*, 7(1), 10–35. Preuzeto sa <http://iols.gmu.edu/assets/761/Article2e.pdf>
- Deli Girik, A. M. (2020). Is the online learning good in the midst of Covid-19 Pandemic? The case of EFL learners. *Journal Sinestesia*, 10(1), 1–10. Preuzeto sa <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/24>
- Đorđević, J. (2004). Teorije i shvatanja o nastavi i razvoju. *Pedagoška stvarnost*, 50(9–10), 734–758.
- Đurović, Lj. i Grujić, Lj. (2008). Učenje na daljinu. U D. Golubović (ur.), *Tehnika i informatika u obrazovanju* (str. 392–397). Čačak: Univerzitet u Kragujevcu. Tehnički fakultet u Čačku.
- Florence, M., Ritzhaupt, A., Kumar, S., & Budhrania, K. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Course design, assessment and evaluation, and facilitation. *The Internet and Higher Education*, 42, 34–43. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.04.0017>
- Gutvajn, N. i Jokić-Zorkić, T. (2018). Kako nastavnici doživljavaju školske neuspehe učenika srednjih škola. U V. Džinović (ur.), *Kvalitativna istraživanja u društvenim naukama: od ličnog do socijalnih praksi, XXIII Naučna konferencija „Pedagoška istraživanja i školska praksa“* (str. 23–24). Beograd: Filozofski fakultet.
- Han, X., Wang, Y., & Jiang, L. (2019). Towards a framework for an institution wide quantitative assessment of teachers' online participation in blended learning implementation. *The Internet and Higher Education*, 42, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.03.003>
- Li, Q., Baker, R., & Warschauer, M. (2020). Using clickstream data to measure, understand, and support self-regulated learning in online courses. *The Internet and Higher Education*, 45, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100727>
- Maksimović, Z. J. i Osmanović, S. J. (2018). Značaj medijske kulture za alternativno obrazovanje. U D. Vuksanović, D. Čalović, M. M. Đorđević, V. Ilić i D. Kitanović (ur.), *Filozofija medija: mediji i alternativa* (str. 91–103). Jagodina: Fakultet pedagoških nauka Univerziteta u Kragujevcu.
- Matijević, M. (2008). Projektno učenje i nastava. U B. Drndarić (ur.), *Nastavnički suputnik* (str. 188–225). Zagreb: Znamen.

- Matijašević Obradović, J. i Joksić, I. (2014). Zastupljenost koncepta učenja na daljinu u sistemu visokog obrazovanja u Srbiji. *Nastava i vaspitanje: časopis za pedagoška pitanja*, 63(1), 145–158.
- Margulieux, L., McCracken, W. M., & Catrambone, R. (2019). A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning. *Educational Research Review*, 19, 104–118. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.001>
- Netland, T. (2015). *Lean management in a primary school in Norway*. The Lean Global Network Journal. Preuzeto sa <https://planet-lean.com/primary-school-lean-norway/>
- Oyeniran, O. A., Oyeniran, S. T., Oyeniyi, J. O., Ogundele, R. A., & Ojo, A. O. (2020). E-Learning: Advancement in Nigerian Pedagogy Amid Covid-19 Pandemic. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Advanced Technology*, 1(1), 73–79.
- Parlić-Božović, Lj. J. (2014). Savremena škola u funkciji prilagođavanja učenika aktuelnim promenama u društvu. U M. Krstić, D. Arandžević i G. Nikolić (ur.), *Tematska zbirka radova od međunarodnog značaja: Mladi i društvene promene između nacionalnog identiteta i evropskih integracija* (str. 275–290). Kosovska Mitrovica: Filozofski fakultet Univerziteta u Prištini.
- Ristić, M. i Mandić, D. (2017). *Obrazovanje na daljinu*. Beograd: Učiteljski fakultet u Beogradu.
- Savičević, D. M. (2013). Prednosti i teškoće obrazovanja na daljinu: komparativno razmatranje. *Pedagoška stvarnost: časopis za školska i kulturno-prosvetna pitanja*, 59(1), 5–15.
- Sremčev, N., Lazarević, M., Krainović, B., Mandić, J., & Medojević, M. (2018). Improving teaching and learning process by applying Lean thinking. *Procedia Manufacturing*, 17, 595–602. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.101>
- Stamatović, J. i Milošević, A. (2017). Mesto i realizacija vaspitnih programa u savremenoj školi. *Zbornik radova Pedagoškog fakulteta u Užicu*, Univerzitet u Kragujevcu, 20(19), 9–20.
- Stanković, Ž. (2006). Development of distance learning technology. *Nastava i vaspitanje: časopis za pedagoška pitanja*, 55(2), 169–181.
- Sagheb-Tehrani, M. (2009). The Results of Online Teaching: A Case Study. *Information Systems Education Journal*, 7(42), 1–9. Preuzeto sa [https://www.researchgate.net/publication/267221087\\_The\\_Results\\_of\\_Online\\_Teaching\\_A\\_Case\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/267221087_The_Results_of_Online_Teaching_A_Case_Study)
- Sun, A., & Chen, X. (2016). Online Education and Its Effective Practice: A Research Review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15(1), 157–190. <https://doi.org/10.28945/3502>
- Swan, K. (2019). Research on online learning. *Online Learning*, 11(1), 55–59. <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v11i1.1736>
- Temdee, P. (2020). Smart Learning Environment: Paradigm Shift for Online Learning. In López – Ruiz, R (Ed.), *Multi Agent Systems – Strategies and Applications* (1–13). Norderstedt: Books On Demand. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.85787>
- Šain, S. (2017). *Učenje na daljinu* (diplomski rad). Preuzeto sa <https://repozitorij.unipu.hr/> (urn: nbn:hr:137:222893)
- Vukadinović, S., Đapan, M., & Macuzić, I. (2017). Education for lean & lean for education: a literature review. *International Journal for Quality Research*, 11(1), 35–50. <http://doi.org/10.18421/ijqr.11.01-03>
- Yalçın Tilfarlioğlu, F. (2017). A new method in education: Lean. *International Periodical for the Languages: Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(6), 811–826. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11489>

Примљено: 29.06.2020.

Коригована верзија примљена: 25.09.2020.

Прихваћено за штампу: 09.11.2020.

## **Opinions of High School Students in Serbia on the Advantages of On-Line Learning during the Covid-19 Pandemic**

**Ivana Vučetić**

Innovation Center of the Faculty of Mechanical Engineering, Faculty of Mechanical Engineering,  
University of Belgrade, Belgrade, Serbia

**Nena Vasojević**

Innovation Center of the Faculty of Mechanical Engineering, Faculty of Mechanical Engineering,  
University of Belgrade, Belgrade, Serbia

**Snežana Kirin**

Innovation Center of the Faculty of Mechanical Engineering, Faculty of Mechanical Engineering,  
University of Belgrade, Belgrade, Serbia

### **Abstract**

*In recent years, there have been numerous studies and pilot-projects both in Serbia and around the world, dealing with on-line learning. This paper analyzes the possibilities of on-line learning theoretically and empirically. The theoretical section presents an analysis of differences between traditional and on-line learning based on a review of the literature. The empirical study was carried out using a questionnaire distributed through various internet platforms in April 2020. The survey comprised 339 high school students in Serbia who attended on-line classes during the state of emergency imposed due to the Covid-19 pandemic. The data thus collected were processed using qualitative analysis. The aim of the study was to identify the advantages of on-line learning relative to the traditional model of instruction from the perspective of secondary school students, and to offer recommendations for further research and improvements in practice. The results of the study suggest that secondary school students in Serbia recognize the advantages of on-line learning in terms of time efficiency, the possibility to manage the learning process and improvement of the results of the instructional process.*

**Keywords:** *on-line instruction, distance learning, digital technologies, innovative teaching model, Covid-19 pandemic.*

## **Мнение учеников средних школ в сербии о преимуществах онлайн-обучения во время пандемии Covid-19**

**Ивана Вучетич**

Инновационный центр факультета машиностроения, Факультет машиностроения, Белградский университет, Белград, Сербия

**Нена Васоевич**

Инновационный центр факультета машиностроения, Факультет машиностроения, Белградский университет, Белград, Сербия

**Снежана Кирин**

Инновационный центр факультета машиностроения, Факультет машиностроения, Белградский университет, Белград, Сербия

**Резюме** *В последние годы мы стали свидетелями многочисленных исследований и пилотных проектов как в нашей стране, так и в мире, которые касаются экспертизы онлайн-обучения. В данной статье теоретически и эмпирически анализируются возможности онлайн-обучения. Теоретическая часть относится к анализу разницы между традиционным и онлайн-обучением, на основе изучения литературы по специальности. Эмпирическое исследование проводилось с использованием анкеты, распространенной через различные интернет-платформы в течение апреля 2020 года. Исследование проведено на примере 339 учеников средних школ в Сербии, которые посещали онлайн-классы во время чрезвычайного положения из-за пандемии Covid-19. Полученные данные обработаны с применением качественного анализа. Целью исследования было выявить преимущества онлайн-обучения, по сравнению с традиционной моделью обучения с точки зрения анкетированных учеников, а также дать рекомендации для дальнейших исследований и улучшения практики. Результаты исследования показали, что ученики в Сербии признают преимущества онлайн-обучения, которые связаны с экономией времени, возможностью управлять процессом обучения и улучшать результаты учебного процесса.*

**Ключевые слова:** *онлайн-обучение, дистанционное обучение, цифровые технологии, инновационная модель обучения, пандемия Covid-19.*