

Прегледни рад

Оливера В. МИЛУТИНОВИЋ*

Боривоје В. БАЛТЕЗАРЕВИЋ**

Факултет за менаџмент, Сремски Карловци

РАЗВОЈ ТЕХНОЛОГИЈЕ И ИНТЕГРАТИВНИ ПРИСТУП ИСТРАЖИВАЊУ ОНЛАЈН ОБРАЗОВАЊА

Апстракт: Овај рад разматра теоријске оквире и моделе који се фокусирају на технолошке, методолошке, мотивационе и педагошке аспекте онлајн образовања. Након прегледа теорије учења и технолошког контекста онлајн образовања, дат је преглед интерактивних модалитета који имају потенцијал да одговоре захтевима које будући развој технологије ставља пред образовање у најширем смислу.

Кључне речи: Технолошки развој, онлајн образовање, интегративни приступ, адаптација

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

У поглављу књиге „Теорије и праксе учења на мрежи“ (Anderson 2011) говори се о могућностима конципирања опште и интегративне теорије онлајн образовања. Иако се то препознаје као тежак, можда и узалудан подухват, он ипак разматра могућности и предлаже сопствену теорију чије непотпуности је свестан. Овај рад претендује да испита теоријске оквире релевантне за мултидисциплинарне аспекте онлајн образовања. Основа овог разматрања су теорије учења, релевантност и ефикасност њихове специфичне примене на онлајн образовање. Намера аутора јесте да понуди предлог могућег интегративног онлајн образовног модела заснованог на досадашњим резултатима мултидисциплинарних истраживања као и на потврђеној успешној педагошкој пракси.

Сагледавање унапређења потенцијала онлајн образовања подразумева да треба кренути од самог почетка. Теорија учења има задатак да објасни и помогне у разумевању како људи уче. Теорија учења је прилично широка област која

* ванредни професор, olivera.milutinovic@famns.edu.rs

** доцент, baltezb@yahoo.co.uk

интегрише више дисциплина, од образовања, преко социологије, психологије до неуронауке. Три најпопуларније теорије учења – бихевиоризам, когнитивизам и социјални конструктивизам чине основ дискурса чијим се надограђивањем може одговорити на питање успешне будућности онлајн образовања.

Онлајн учење и комбиновано учење тренутно представљају доминантне педагогије у високом образовању. Упркос обиљу доказа о утицају онлајн технологија на процес учења, оно што генерално недостаје је оквир за системску имплементацију. Ако узмемо у обзир да би онлајн образовање у будућности могло постати главно образовање, јасно је да се не може обухватити једноставном дефиницијом. Онлајн учење се не може свести на једну дефиницију. Ако покушамо да га дефинишемо као учење на мрежи посредовано технологијом, ризикујемо нејасну дистинкцију у односу на учење на даљину.

ИНТЕГРАТИВНИ СТРАТЕШКИ ПРИСТУП ОНЛАЈН УЧЕЊУ

У књизи „Педагогије дигиталног учења у високом образовању“ (Daniela 2020) ауторка истражује актуелна питања у образовању и педагогији која се односе на процес учења у окружењу посредованом технологијом и медијима. Низом међународних доприноса отвара дискусију о неопходности синергије између технологије и педагогије у будућем развоју науке о образовању.

За сагледавање ове проблематике посебно је занимљив допринос Букерса и Алија (Buckreus, Ally 2020) који нуде теоријски оквир побољшања педагогије у онлајн учионицама. Они препоручују конструктивистички и интегративни приступ, адаптивне стратегије учења и персонализовани контекст за постизање жељених исхода учења. Такође су акценат ставили на стратешку примену ових приступа. У прилог оваквом приступу пишу и Минић и Јовановић (2020: 380): „Циљ овог приступа јесте да се у настави обезбеде целовита, трајнија и практично применљивија знања а ученици постају активни, мотивисани и спремни да прихвате филозофију перманентног образовања. Захваљујући дидактичким вредностима, интегративна настава у основној школи омогућава реализацију развојног модела образовања заснованог на дубинском учењу ученика развоју креативности, стваралаштва и индивидуалне аутентичности као и развоју њиховог дивергентног мишљења.“

Развијање креативности има важну функцију у мотивацији студената да истражују непознате области, развијају машту и расту у истраживачком смислу. Ова компетенција је пресудна за развијање флексибилности за прилагођавање свету који се мења, оснаживање нових генерација и стицање навика за заједничко учење. Паметни простори за учење (Smart living spaces), које контролише вештачка интелигенција, пружају студентима све персонализоване

могућности наставе и учења. Међутим, поред очигледних предности, постоји и други аспект који у себи садржи ризик да студенти постану херметички изоловани у „дигиталном балону“ који, условљен персонализационим параметрима, последично ограничава могућности за истраживање. Један од начина за превазилажење овог проблема је увођење пракси поделе знања, сарадње и интерактивног подстицања креативности (Daniela 2020).

Бројни су модели који се могу користити за развијање креативности у онлајн приступу настави. То су претежно модели који подстичу истраживање, импровизацију, решавање проблема, употребу компјутерских игара у учењу и сл. Сви ови модели имају своје упориште у неуронауци и дизајнирају се да буду компатибилни са паметним технологијама учења.

Овде постоји аналогија са контекстом стварања позитивне интерактивне климе за рад и развијању креативности који дефинишу Јовановић и Минић (2018: 129): „Наставник има задатак да створи позитивну климу за рад и да омогући ученицима погодне околности за изражавање сопственог мишљења и емотивног доживљаја, као и проверавање хипотеза. Овакав приступ наставном раду ученицима нуди могућност изучавања проблема са различитих аспеката, синтезу сопственог знања и афирмисање у одређеној области, што ће резултирати већим самопоуздањем и дозволити да њихов домен даровитости буде запажен. Инсистирајући на групном облику рада у коме се обезбеђује висок ниво ученичке активности односно ангажовања, интерактивна настава повољно утиче на подстицање и развој даровитости у оквиру редовне наставе. Интерактивна настава интелектуално ангажује даровите ученике, подстиче их на истраживање, охрабрује да износе своје мишљење и доживљаје, оспособљава за креативно изражавање, за разнолике форме интеракције у социјалном контексту, и развија многоструке кооперативне вештине које су значајне овим ученицима ради адекватнијег прихватања и социјалне укључености.“

Улога мотивације приликом онлајн наставе такође се препознаје као значајна и све више је предмет истраживачког интересовања аутора који истражују значај мотивације применом мешовитих метода. У својим истраживањима открили су да је мотивација на онлајн курсевима снажан предиктор успеха, због чега закључују да је стопа напуштања студија велика на онлајн курсевима, када је мотивација слаба (De Barba, Kennedy, Ainley 2016)

ОСЕЋАЈ ПРИПАДНОСТИ ЗАЈЕДНИЦИ И ОНЛАЈН УЧЕЊЕ

Познато је да социјална интеграција има висок позитивни ефекат на мотивисаност за онлајн наставу. Жеља за припадањем заједници није ограничена само на област образовања. Последњих деценија сведоци смо повећаног интересовања за концепт заједнице уопште.

Тако још 1997. године шеф Института за обнову образовања са Универзитета у Вашингтону нагласио је ова осећања када је цитирао уводник издања *Holistic Education Review* за 1990. годину: „Наша култура не негује оно што је најбоље или најплеменитије у људском духу. Не гаји визију, машту, естетску или духовну осетљивост. Не подстиче благод, великодушност, бригу или саосећање. Крајем двадесетог века, економско-технократски поглед на свет постао је монструозни уништитељ онога што у човековој души воли потврђује живот“ (Goodlad 1997: 125).

Истраживања пружају доказе да снажни осећаји припадања заједници могу не само да подстакну присуство и посвећеност онлајн настави, већ могу да повећају и проток информација међу свим студентима, као и доступност подршке, индивидуалну посвећеност циљевима групе, сарадњу међу члановима и задовољство успехом групних напора (Royal and Rossi 1996).

Осећај заједнице за ученике повезан је са њиховим ангажовањем у школским активностима, с тим што ће ученици који имају већи осећај припадности заједници ређе размишљати о напуштању школе. Поред тога, аутори истичу да ученици који имају већи осећај припадности заједници ретко осећају исцрпљеност у настави (Исто).

Наставници који схватају вредност друштвених веза у процесу учења морају да схвате како се осећај заједнице може стимулисати и у виртуелним учионицама.

Једна од могућих стратегија за повећање мотивације ученика за онлајн наставу је пружање повећане афективне подршке промовисањем снажног осећаја заједнице. Таква стратегија има потенцијал да преокрене осећај изолације и, успостављањем веза са другим ученицима, пружи студентима свеобухватну базу академске подршке.

Преглед литературе сугерише да инструктори који предају на даљину могу да промовишу осећај заједнице кроз различите методе. Ако можемо да осмислимо и изводимо курсеве на даљину који граде и одржавају заједницу ослањајући се на ове методе, можда ће наше акције помоћи у промоцији задовољства и задржавања у наставним онлајн програмима.

УЛОГА ТЕХНОЛОГИЈЕ У ОНЛАЈН НАСТАВИ: КОМПАРАТИВНА ГЛЕДИШТА

Теорије о образовању, посредовање технологије и потенцијални утицај на унапређење успешности онлајн наставе су такође предмет научне дебате (Beunon 2007)

која отвара питање потенцијала рачунарских технологија у унапређењу процеса учења. Кларк (Clark 1983) тврди да су технологије само инструменти

за пласирање наставног садржаја, а саме по себи не утичу на постигнућа ученика. Он даље примећује да метааналитичке студије о истраживању медија показују да студенти остварују значајније предности у учењу захваљујући аудиовизуелним медијима, за разлику од конвенционалне наставе; међутим, исте студије такође сугеришу да разлог за ту предност није сам медијум наставе, већ образовне стратегије уграђене у материјале за учење.

До сличног закључка долази и Козма (Kozma 2001: 139), који критикује теорију онлајн учења и мултимедијалног приступа настави: „Да би се промовисало размишљање вишег реда на мрежи, учење на мрежи мора створити изазовне активности које студентима омогућавају да нове информације повежу са старим; стекну смислена знања; и користе њихове метакогнитивне способности; дакле, стратегија поучавања, а не технологија, утиче на квалитет учења.“

С друге стране, он такође тврди да су одређени атрибути рачунара потребни да би се студентима приближили модели и симулације из стварног живота; према томе, медијум утиче на учење. Козма тврди да није рачунарски (технолошки) развој оно што студенте тера да уче, већ дизајн модела и симулација из стварног живота и интеракција студената са тим моделима и симулацијама. Рачунар је само алат који пружа могућност обраде и даје студентима конкретна упутства.

Међутим, материјали за учење морају бити правилно дизајнирани са циљем да ангажују студента и промовишу процес учења. Начин испоруке омогућава флексибилност приступа, са било ког места и обично у било које време, али учење мора да задржи здраве принципе дизајна наставе.

Кан (Khan 1997) заступа став да онлајн настава има значајног потенцијала, али захтева изузетно залагање и ресурсе, као и дефинисане протоколе. Наставни материјали морају бити правилно дизајнирани, са фокусом на студенте и учење, уз обезбеђену одговарајућу подршку. Он дефинише онлајн наставу као иновативан приступ за пружање наставе удаљеној публици, користећи интернет као медиј. Онлајн учење, међутим, укључује више од презентације и испоруке материјала помоћу интернета: студенти и процес учења треба да буду у фокусу учења на мрежи. Као резултат тога, он дефинише онлајн учење као употребу интернета за приступ материјалима за учење; за интеракцију са садржајем, инструктором и другим студентима. Овакав процес учења подразумева подршку током процеса учења, стицање знања и лични раст из оваквог искуства.

Неоспорне и очигледне предности онлајн наставе за студенте су у брисању временских зоне и географских удаљености. У асинхронном учењу на мрежи, студенти могу приступити мрежним материјалима било када, док синхронно учење на мрежи омогућава интеракцију у реалном времену између студената и инструктора. Студенти могу да користе интернет за приступ

ажурираним и релевантним материјалима за учење, а могу и да комуницирају са стручњацима из области коју проучавају. Олакшано је ситуационо учење или примена знања и вештина у одређеним контекстима, јер полазници могу да заврше онлајн курсеве док раде на послу или у свом простору, а могу и контекстуализовати учење.

За инструкторе, предност је у томе што се подучавање може изводити било када и било где. Интернет материјали се могу ажурирати, а студенти те промене могу одмах видети. Када студенти могу да приступе материјалима на интернету, професорима је лакше да их усмере на одговарајуће информације у односу на конкретне потребе. Ако су правилно дизајнирани, онлајн системи учења могу се користити за одређивање потреба студената и тренутног нивоа стручности, као и за додељивање одговарајућих материјала за одабир ученика како би се постигли жељени исходи учења. Циљ било ког наставног система је промоција учења. Због тога, пре него што се било који материјал за учење развије, наставници морају експлицитно познавати принципе учења и како студенти уче. Ово посебно важи за учење путем интернета, где су наставници и ученици одвојени. Развој ефикасних материјала за онлајн учење условљено је заснованошћу на доказаним теоријама учења. Као што је у претходном тексту речено, медијум за испоруку није одлучујући фактор у квалитету учења, него је дизајн курса фактор који одређује ефикасност учења.

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Сада нам је потребна теорија за дигитално доба која ће водити развој наставних материјала за умрежени свет. Наставници би требало да буду могућности да прилагоде постојеће теорије учења дигиталном добу, истовремено користећи принципе конективизма да воде развој ефикасних наставних материјала. Оно што је потребно није нова самостална теорија за дигитално доба, већ модел који интегрише различите теорије за вођење дизајна онлајн наставних материјала. Да би одабрао најприкладније стратегије онлајн подучавања, програмер мора познавати различите приступе учењу. Треба одабрати стратегије које ће мотивисати ученике, олакшати дубоку обраду информација, допринети изградњи целовите личности, уважити индивидуалне разлике, промовисати смислено учење, подстаћи интеракцију, пружити релевантне повратне информације, олакшати контекстуално учење и пружити подршку током процеса учења (Siemens 2004).

Пре само педесет година студенти који би завршили потребно школовање, започели би каријеру која би често трајала читав живот. Развој информација био је спор. Релевантност знања мерила се деценијама. Данас су ови

темељни принципи измењени. Знање расте експоненцијално. У многим се областима релевантност знања данас мери месецима.

„Суштинско питање са којим се модерно друштво сусреће, у погледу технолошког развоја и незапослености, своди се на могућност и капацитете еволуције формалних и неформалних образовних структура у односу на константно-мењајућу потражњу за новим знањима и вештинама, наметнуту захуктаним моментумом технолошког и иновационог развоја“ (Милутиновић и Балтезаровић 2019: 203):

Многи студенти ће током свог животног века бити упућени на мноштво различитих, често неповезаних области. Неформално учење је важан аспект нашег искуства у учењу. Формално образовање више не чини већину нашег учења. Учење се сада одвија на разне начине – кроз заједнице праксе, личне мреже и извршавањем радних задатака. Учење је континуиран процес који траје читав живот. Активности учења и рада више нису одвојене. У многим ситуацијама су исте. Технологија пластично и функционално мења наш мозак. Алата које користимо дефинишу и обликују наше размишљање. Организација и појединац су организми који уче. Повећана пажња за управљањем знањем наглашава потребу за теоријом која покушава да објасни везу између индивидуалног и организационог учења. Многи процеси којима су се раније бавиле теорије учења (посебно у когнитивној обради информација) сада се могу делегирати технологији. Знање све више прераста у вештину проналажења потребних информација.

ЛИТЕРАТУРА

- Anderson 2011: Terry Anderson. *The theory and practice of online learning* (2nd Edition). Edmonton, AB: AU Press.
- Beynon 2007: Meurig Beynon. „Computing technology for learning—in need of a radical new conception“. *Educational Technology & Society*, 10(1), 94–106.
- Buckreus-Ally 2020: Kelly Buckreus, Mohamed Ally „Smart Practices: Machine Intelligence for Transforming Pedagogy and Learning“. *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum. Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence*. Ed. Shengquan Yu, Mohamed Ally, Avgustos Tsinakos. Singapore: Springer.
- Goodlad 1997: John Goodlad. *In praise of education*. New York: Teachers College Press.
- Daniela 2020: Linda Daniela (ed.). *Pedagogies of Digital Learning in Higher Education*. London: Routledge.
- De Barba-Kennedy-Ainley 2016: Paula De Barba, Gregor Kennedy, Marry Ainley. „The role of students' motivation and participation in predicting performance in a MOOC“. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(3), 218-231.
- Јовановић-Минић 2018: Марија Јовановић, Весна Минић. „Врсте наставног рада даровитим ученицима у редовној настави“. *Башићина*, св. 46, 125-142.
- Kozma 2001: Robert Kozma. „Counterpoint theory of learning with media“. *Learning from media: Arguments, analysis, and evidence*. Ed. Richard Clark. Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.

- Khan 1997: Badrul Khan. „Web-based instruction: What is it and why is it?“ *Web-based instruction*. Ed. Badrul Khan. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Милутиновић-Балџезаревић 2019: Оливера Милутиновић, Боривоје Балџезаревић. „Утицај технолошких иновација на тржиште рада и креирање потребе за новим стручним профилима“. *Башићина*, св. 49, 203-210.
- Минић-Јовановић 2020: Весна Минић, Марија Јовановић. „Интегративна настава у основној школи“. *Башићина*, св. 50, 373-386.
- Royal-Rossi 1996: Mark Royal, Robert Rossi. „Individual-level correlates of sense of community: Findings from workplace and school“. *Journal of Community Psychology*, 24(4), 395–416.
- Siemens 2004: George Siemens. *A learning theory for the digital age*. <<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>>. (20.10.2020).
- Clark 1983: Richard Clark. „Reconsidering research on learning from media“. *Review of Educational Research*, 53(4), 445–459.

Olivera V. MILUTINOVIĆ

Borivoje V. BALTEZAREVIĆ

TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND INTEGRATED APPROACH TO ONLINE EDUCATION RESEARCH

SUMMARY

This paper discusses theoretical frameworks and models that focus on technology, ethological, motivational and pedagogical aspects of online education. After reviewing the theory of learning in the context of online education, with the proposal of an integrative model of approach to emerging challenges. This paper discusses theoretical frameworks and models that focus on technological, methodological, motivational, and pedagogical aspects of online education. After discussing the theory of learning and the technological context of online education, authors have provided an overview of interactive modalities that have the potential to meet the requirements the future development of technology puts before education.

Key words: Technological innovation, online education, integrative approach, adaptation.