IP-2014-09-7854
www.higherdecision.foi.hr

Koordinira/Coordinated by:
Fakultet organizacije I informatike/
Pavlinska 2/ 42000 Varaždin
www.foi.unizg.hr

Autori: Antonia Bralić

Aktivnost: A11.2. Razvoj modela kurikuluma za program e-učenja (otvorenog učenja i učenja na daljinu) temeljenog na ishodima učenja/kompetencijama

D11.2. Model kurikuluma za program e-učenja (otvorenog učenja i učenja na daljinu)

D11.2. Curriculum model for e-learning program (open and distance learning)

Sadržaj:

1. Hibridno učenje 2
2. Pristupi učenju 4
3. Cilj istraživanja 5
4. Metodologija 5
5. Rezultati 8
   5.1. Kvantitativno istraživanje 8
   5.2. Kvalitativno istraživanje 9
6. Doprinos 13
7. Reference 15

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

1. Hibridno učenje

Tehnološki potpomognuto učenje na daljinu važan je element modernih obrazovnih sustava te predstavlja način ostvarenja trostruke uloge visokoobrazovnih institucija. Tehnologija može biti integrirana u obrazovni sustav i kurikulume na različite načine i u različitim omjerima prilikom izrade programa učenja na daljinu. U ovom je istraživanju fokus na oblike hibridnog učenja (eng. *blended learning*), definiranog kao kombinacija interakcija licem u lice i tehnološki podržanih interakcija između studenata, nastavnika i resursa (Bliuc, Goodyear, & Ellis, 2007; Caravias, 2015). Prednosti hibridnog okruženja za učenje uključuju fleksibilnost, pružanje vremena za razmišljanje i refleksiju, podršku različitim stilovima učenja, pozitivan utjecaj na ishode učenja i visoku razinu zadovoljstva studenata. Mnogi programi hibridnog učenja u akademskom okruženju su kreirani na temelju tradicionalnog načina izvođenja nastave, koje je obogaćeno online sadržajem i online mogućnostima (Bralić & Divjak, 2018).

Hibridno učenje je prisutno u visokom obrazovanju u Hrvatskoj. Sveučilišni računski centar (SRCE), u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja, proveo je anketu o primjeni informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnim procesima u visokom obrazovanju (Bralić, 2016). Rezultati su pokazali da otprilike 86% institucija koje su sudjelovale u anketi imaju primijenjenu neku razinu e-učenja, a 76% ispitanih institucija smatralo je da je doprinos IKT poboljšanju obrazovnog procesa od esencijalne važnosti.

U okviru hibridnog učenja za okruženje, postoje tri ključne skupine dionika, a to su studenti, nastavnici i institucije. Za svaku od ove tri skupine dionika, hibridno učenje donosi poseban set izazova, ali i prednosti i najboljih praksi koje često rezultiraju vrlo vidljivim utjecajem na same dionike.

Prilikom analize literature, uočeni su elementi hibridnog učenja važni za sve tri skupine dionika. S tehnološke perspektive to su obrazovna videa, masivni otvoreni online tečajevi i sustav za upravljanje učenjem, a iz perspektive korisnika to su iskustvo s e-učenjem i kontrola. Za početak, prilikom obogaćivanja tradicionalne nastave online komponentama, nastavnici/e mogu odabrati to učiniti obrazovnim videima razvijenima upravo za tu svrhu. Ova videa mogu slijediti kurikulum i predstavljaju dodatan način da studenti dobiju sve potrebne informacije kojima potencijalno i pristupaju bilo kad, bilo gdje. Prema (Koumi, 2006), videa imaju tri skupine prednosti: poticaj učenju i razvoju vještina, pružanje iskustava i njegovanje motivacije studenata. Masivni otvoreni online tečajevi (MOOCovi), online su tečajevi koji mogu biti korišteni za obogaćivanje nastave ili zamjenu dijela nastave online komponente. Ono što ih ovdje razlikuje od obrazovnih videa jest da se radi o već pripremljenom, eksterno dostupnom sadržaju kojeg nastavnik/ca koristi kao gotov materijal. Prednosti korištenja MOOC-ova u hibridnom okruženju za učenje slične su općenitim prednostima hibridnih okruženja za učenje: mogućnost ponovnog pristupa materijalima, ponavljanje gradiva, popunjavanje praznina u znanju, prikaz drugih načina poučavanja studentima te poučavanje studenata kako učiti online (Griffiths, Mulhern, Spies, &

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Chingos, 2015). Velika vrijednost ovih tečajeva počiva na njihovom otvorenom pristupu. Iako u posljednje vrijeme postoje neke prepreke korištenju materijala, generalno su materijali bez mogućnosti certificiranja potpuno otvoreni i dostupni za korištenje i obogaćivanje tradicionalnog kurikuluma. Nadalje, utvrđeno je da veliki broj institucija koristi sustav za upravljanje učenjem (eng. *learning management system,* LMS) u različitoj mjeri. Nekoliko je glavnih pokretača korištenja LMS-a: povećanje efikasnosti poučavanja, obogaćivanje iskustva učenja, ispunjenje novih očekivanja studenata. (Coates, James, & Baldwin, 2005). Kada razmatramo korištenje LMS-a, postoji niz kriterija koji utječu na korištenje sustava, iz perspektive sve tri skupine dionika. U ovom su istraživanju, kao fokus, odabrani faktori koji utječu na korištenje sustava od strane studenata. (Simeonova, Bogolyubov, Blagov, & Kharabseh, 2014; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), među ostalim autorima, primijenili su Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (*UTAUT*) model (Venkatesh et al., 2003) na korištenje virtualnog okruženja za učenje. U ovom je istraživanju, s obzirom na ciljeve, fokus na anksioznosti i društvenom utjecaju kao na dva od mnogih faktora koji utječu na korištenje LMS-a. S korisničke strane, spomenuti su iskustvo s e-učenjem i kontrola. Bez obzira na način na koji je hibridno okruženje kreirano, korisnost, svrha i vrijednost koju donosi studentima treba biti prioritet. (Ginns & Ellis, 2009) sugeriraju da, kako bi se procijenila kvaliteta hibridnog okruženja, potrebno je povezati online komponentu sa cjelokupnim studentovim iskustvom. (Ginns & Ellis, 2009) kreirali su skalu za mjerenje iskustva s e-učenjem te je analizirali u okviru cjelokupnog zadovoljstva studenata. Za kraj, kontrola prilikom učenja je važan element studentovog iskustva online i hibridnim okruženjem i može imati direktni utjecaj na iskustvo studenata te je zaključeno kako može imati i direktni utjecaj na prednosti online učenja (Taipjutorus, Hansen, & Brown, 2012). Prednosti elemenata online učenja kao što su dostupnost i mogućnost ponovnog pregledavanja materijala često su naglašene, međutim online učenje različito je od tradicionalnog, a student mora imati mogućnost kontrolirati svoje učenje online. (Hung, Chou, Chen, & Own, 2010) su tako primjerice analizirali kontroli kao dio sveukupne studentove spremnosti na e-učenje.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

2. Pristupi učenju

Pristupi učenju jedna su od najpoznatijih teorija u području učenja. U početku, Ference Marton i njegova istraživačka skupina istraživali su zašto studenti koji čitaju isti tekst, taj tekst drukčije razumiju. Istraživači su pronašli da razlike ovise o inicijalnoj namjeri (Entwistle & Peterson, 2004). Teorija pristupa učenju je dalje razvijana u literaturi (Biggs, 1987; Entwistle & Ramsden, 1983; Marton & Säljö, 1976). Definirana su tri glavna pristupa učenju: dubinski, površinski i strateški (ponekad nazivan i organizirani). Dubinski pristup podrazumijeva traženje značenja: povezivanje ideja s prethodno stečenim znanjem, traženje sličnosti, provjeravanje činjenica u povezivanje sa zaključcima, provjera logike i argumenata. Rezultat je svjesnost o vlastitom shvaćanju i aktivna zainteresiranost za sadržaj koji se uči (Entwistle, 1997, 2009, p. 36). Površinski pristup podrazumijeva tretiranje sadržaja kao nepovezane skupine znanja, rutinsko memoriranje činjenica ili odrađivanje procedure, učenje bez refleksije, svrhe ili strategije. Rezultat je teško pronalaženje smisla u novim idejama, mala vrijednost ili značenje stečenog znanja i osjećaj stresa (Entwistle, 1997, 2009, p. 36). Treći pristup, strateški ili organizirani, dodan je kasnije, obazirući se na procjenu znanja. Primijećeno je da postoji snažan utjecaj procjene na pristupe učenju pa je tako strateški pristup dodan i karakteriziran kao namjera da se postignu dobre ocjene, poticana motivacijom ili odgovornošću (Entwistle, 2009, p. 38). (Entwistle, 2009, p. 38) ipak navodi kako postoje kritike trećeg pristupa (strateškog) i kako se ne radi zapravo o trećem, strateškom pristupu, već tek o ponašanju koje može studenta karakterizirati prilikom dubinskog ili površinskog pristupa. Važno je naglasiti da isti student može učenju ili zadatku pristupiti na različit način. U ranijim je istraživanjima potvrđena veza između elemenata studentovog okruženja za učenje (poučavanje, nastavno opterećenje, način procjene znanja, omogućen izbor učenja) i pristupa učenju (Entwistle & Ramsden, 1983). Dodatno, potvrđena je povezanost između intrinzične motivacije i neprisutnosti anksioznosti s dubinskim pristupom učenju te ekstrinzične motivacije i prisutnosti anksioznosti s površinskim pristupom učenju (Fransson, 1977; Marton & Säljö, 2005). Velik broj istraživanja posvećen je povezanosti pristupa poučavanju kod nastavnika te pristupa učenju kod studenata. Tako su autori Trigwell i Prosser su razvili upitnik za procjenu pristupa poučavanju te uočili povezanost između pristupa poučavanju i pristupa učenju (Trigwell, Prosser, & Waterhouse, 1999): poučavanje fokusirano na nastavnika povezano je s površinskim pristupom učenju, a poučavanje fokusirano na studenta povezano je s dubinskim pristupom. Važan projekt u području pristupa učenju je projekt *„Enhancing Teaching-Learning Environments in Undergraduate Courses“* u okviru kojega je objavljen niz izvještaja pa i onaj koji spominje da je „studentova percepcija poučavanja i procjene znanja, a ne stvarno poučavanje i odabrane metode, ono što direktno utječe na učenje“ (Entwistle, Mccune, & Hounsell, 2002). Rezultat projekta je i upitnik *„Shortened Experiences of Teaching and Learning Questionnaire (SETLQ)“*, za proučavanje pristupa učenju u kolegijima na preddiplomskim studijima (ETL Project, Universities of Edinburgh, 2005). Upitnik uključuje ulogu nastavnika u procesu učenja, koja je iznimno važna u pristupima učenju. Upitnici *„Experiences of Teaching and Learning Questionnaire“* i *SETLQ,* u originalnim i izmijenjenim oblicima, prevedeni su i korišteni u nekoliko istraživanja u različitim državama.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Promatrajući dakle temu modela kurikuluma za program e-učenja (otvorenog učenja i učenja na daljinu), fokus ovog istraživanja je izrada kvalitetnih hibridnih okruženja za učenje koja omogućuju učenje na daljinu, sa studentom u fokusu, kao i načini integriranja ključnih karakteristika hibridnih okruženja na učenje u cjelinu koja omogućuje postizanje ciljeva i ishoda učenja.

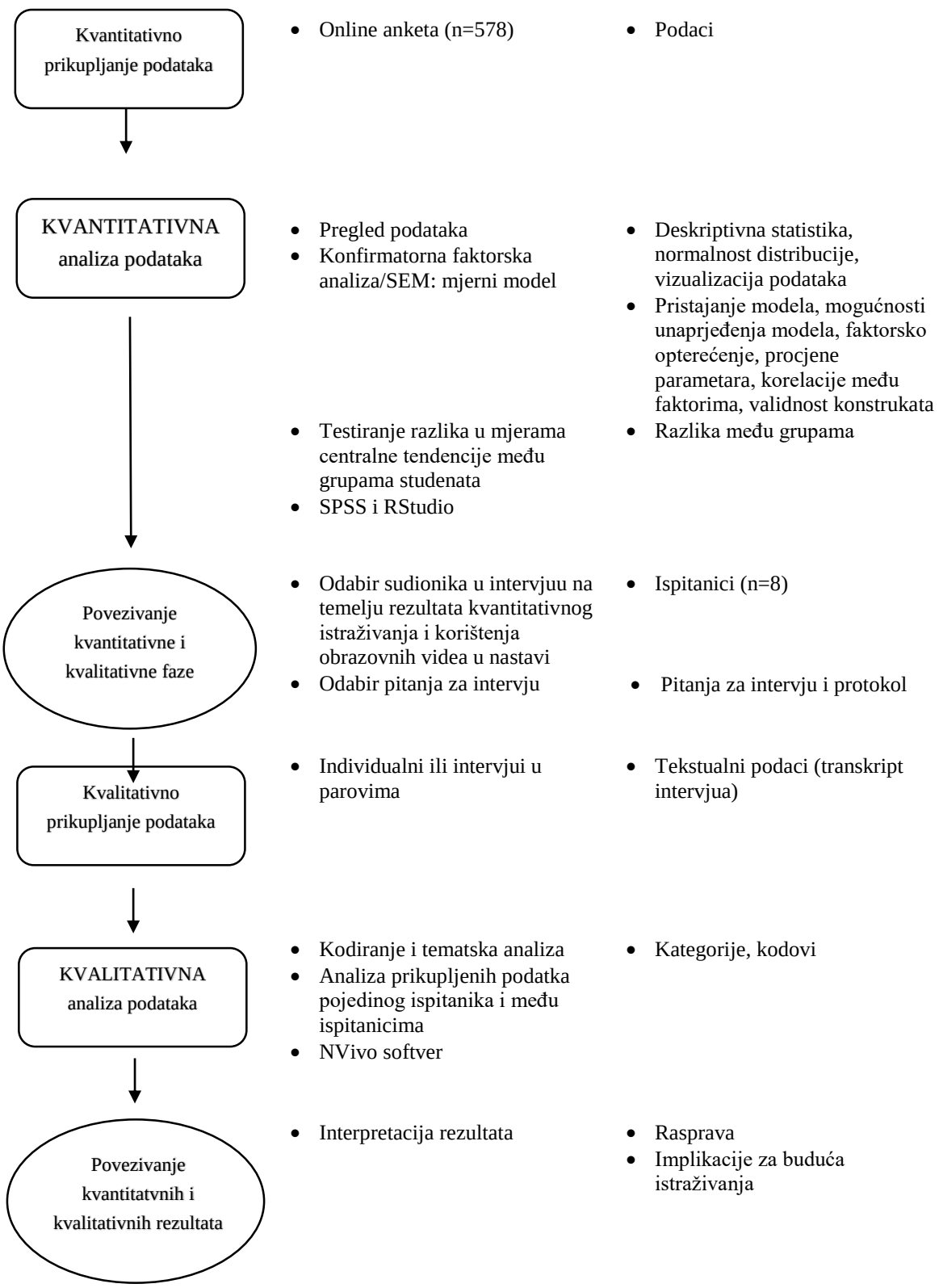
3. Cilj istraživanja

Glavni cilj ovog istraživanja je unaprijediti znanje o pristupima učenju u hibridnom okruženju za učenje koje, u većoj ili manjoj mjeri, postaje klasičan način izvođenja nastave u tradicionalnom obrazovanju, kako bi se na konzistentan način promišljalo o modelu kurikuluma za program e-učenja imajući iskustvo i potrebe studenata na prvom mjestu. Oblici izvođenja nastave online ili u hibridnom obliku trebaju podržavati one pristupe učenju koji su vezani za kvalitetnu apsorpciju gradiva i pripremanje studenata na primjenu znanja koje su usvojili u formalnom obrazovanju. Pristupi učenju u hibridnom okruženju za učenju nisu dovoljno sistematski istraženi. Smještanje pristupa učenju u hibridno okruženje za učenje pomoći će u razumijevanju iskustva studenata te pružiti novi uvid u konstruiranje kvalitetnog okruženja za učenje.

4. Metodologija

Istraživanje je koncipirano u tri ključne faze koristeći eksplanatornu sekvencijalnu metodu istraživanja: kvantitativna faza, kvalitativna faza, integriranje rezultata. Za svrhu ovog rezultata/dokumenta, samo je kratko prikazana metodologija istraživanja. U doktorskom je radu metodologija detaljno objašnjena. Slika 1 prikazuje vizualni model istraživanja, kakav je preporučen u mješovitoj metodi istraživanja.

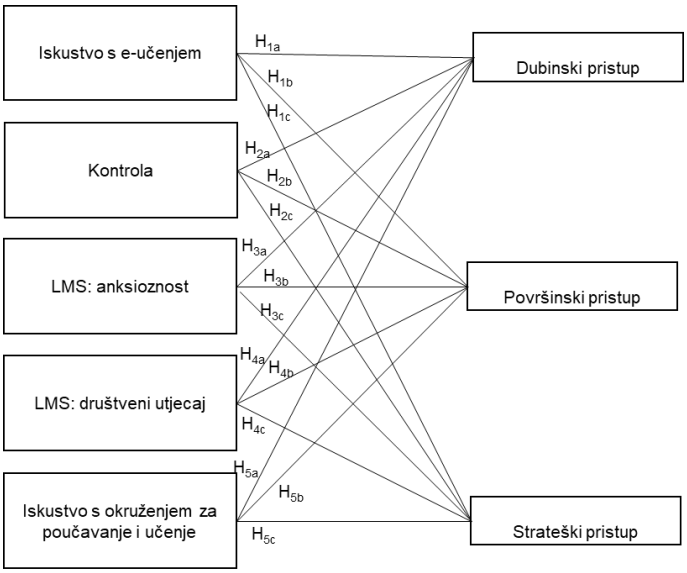
Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.



Slika 1: Vizualni model istraživanja

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Kako bi se ostvario cilj istraživanja u kvantitativnoj fazi, konstruiran je istraživački model s pripadajućim hipotezama na slici ispod. Hipoteze među konstruktima označavaju povezanosti pojedinih konstrukata. Ove povezanosti prvi su korak u izradi konzistentnog modela kurikuluma učenja na daljinu.



Slika 2: Istraživački model u kvantitativnoj fazi istraživanja

U tablici 1 navedeni su izvor skale kojom se mjeri svaki od konstrukata na slici 2 te broj čestica.

Tablica 1: Skale u upitniku

Konstrukt	**Izvor**	**Broj čestica**
Dubinski pristup učenju	(ETL Project, Universities of Edinburgh, 2005)	9
Površinski pristup učenju	(ETL Project, Universities of Edinburgh, 2005)	4
Strateški (organizirani) pristup učenju	(ETL Project, Universities of Edinburgh, 2005)	4
Okruženje za poučavanje i učenje	(ETL Project, Universities of Edinburgh, 2005)	25
Iskustvo s e-učenjem	(Ginns & Ellis, 2009)	5
Kontrola	(Hung et al., 2010)	4
LMS: anksioznost	(Simeonova et al., 2014; Venkatesh et al., 2003)	4
LMS: društveni utjecaj	(Simeonova et al., 2014; Venkatesh et al., 2003)	4
Total		**59**

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

5. Rezultati

5.1. Kvantitativno istraživanje

Upitnik u kvantitativnoj fazi sastojao se dakle od 59 čestica i nekoliko različitih skala za mjerenje. Kaiser-Meyer-Olkinova mjera pokazala je da su podaci primjereni za faktorsku analizu.

Prvi mjerni model u okviru metode strukturnih jednadžbi, odnosno fazi konfirmatorne faktorske analize pokazao je relativno dobro pristajanje modela. Nakon što su uklonjene dvije čestice s malim faktorskim opterećenjem (ispod 0.32) i dodane zavisnosti gdje je to teoretski opravdano, drugi mjerni model pokazao je još bolje pristajanje podataka modelu.

Dobro pristajanje modela prema indikatorima ($\chi 2/df=1.93$, RMSEA=0.048; 0.045-0.050 s intervalom pouzdanosti, SRMR=0.066) je potvrda da empirijski podaci pristaju pretpostavljanom mjernom modelu, potvrda faktorske validnosti upitnika, a na kraju omogućuje daljnju analizu podataka.

Pouzdanost mjernih skala prema Cronbach alfi je zadovoljavajuća, za sve skale iznad 0.7, osim za površinski pristup za koji iznosi 0,6 što je još uvijek prihvatljivo (Hair et al., 2014, p. 90), ali ispod česte granice od 0.7. Ovaj se konstrukt slično ponaša u srodnim istraživanjima, a u doktorskom su radu navedeni detalji i preporuke.

U mjernom su modelu također testirane povezanosti među konstruktima. Statistički značajne povezanosti iznesene su ispod:

- Pozitivna korelacija između **iskustva s e-učenjem** i dubinskog (.547) i strateškog pristupa učenju (.289) i negativna korelacija između iskustva s e-učenjem i površinskog pristupa (-.339), $p < 0.05$
- Pozitivna korelacija između **kontrole** i dubinskog (.513) i strateškog pristupa učenju (.447) i negativna korelacija između kontrole i površinskog pristupa (-.296), $p < 0.05$
- Pozitivna korelacija između **anksioznosti** prilikom korištenja LMS-s i površinskog pristupa učenju (.193), $p < 0.05$
- Pozitivna korelacija između **društvenog** utjecaja i dubinskog (.348) i strateškog pristupa učenju (.146)
- Pozitivna korelacija između **okruženja za poučavanje i učenje** i dubinskog (.622) i strateškog pristupa učenju (.305) i negativna korelacija između iskustva s e-učenjem i površinskog pristupa (-.513), $p < 0.05$

Kada promatramo razliku među pristupima učenju među skupinama studenata, u tablici 2 prikazane su statistički značajne razlike.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Tablica 2: Razlika među skupinama studenata

	Dubinski pristup	Površinski pristup	Strateški pristup
Spol	x	x	x
Predmet		x	x
Korištenje obrazovnih videa u nastavi	x	x	x
Korištenje MOOCova	x		

Uočena je statistički značajna razlika u dubinskom pristupu učenju između:

- Studenata i studentica: studentice su imale izraženiji dubinski pristup
- Studenata i studentica koji koriste i ne koriste MOOC – studenti i studentice koji su sudjelovali u MOOCu imali su izraženiji dubinski pristup
- Studenata i studentica koji koriste obrazovna videa - studenti i studentice koji su koristili videa imali su izraženiji dubinski pristup

Uočena je statistički značajna razlika u površinskom pristupu učenju između:

- Studenata i studentica: studenti su imali izraženiji površinski pristup
- Studenata i studentica na različitim predmetima
- Studenata i studentica koji koriste obrazovna videa - studenti i studentice koji nisu koristili videa imali su izraženiji površinski pristup

Uočena je statistički značajna razlika u strateškom pristupu učenju između:

- Studenata i studentica: studentice su imale izraženiji strateški pristup
- Studenata i studentica na različitim predmetima
- Studenata i studentica koji koriste obrazovna videa - studenti i studentice koji su koristili videa imali su izraženiji strateški pristup

5.2. Kvalitativno istraživanje

Kvalitativno istraživanje temeljeno je na 8 intervjua provedenih sa studentima te općenitom induktivnom pristupu (Thomas, 2006) za analizu podataka, a sve s ciljem dobivanja dodatnih informacija o istraživačkom pitanju i ostvarenja cilja istraživanja.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Tijekom analize podataka i procesa kodiranja, zaključeno je da postoji 8 kategorija grupiranih u 4 glavne kategorije. Ova je kategorizacija prikazana u tablici 4, uz kratki opis kategorije i sažetak saznanja. Detaljna saznanja iznesena su u doktorskom radu.

Tablica 3: Osam kategorija kvalitativne analize

Potkategorija	Opis	Sažetak saznanja
Pristup učenju		
Pristup i organizacija učenja	Studenti opisuju način na koji su pristupili zadatku i općenito vještine za upravljanje vremenom i organizaciju učenja	Većina je studenata pokazala različite pristupe učenju što je u skladu s teorijom. Svaki student može poprimiti različite pristupe učenju ovisno o nizu kriterija. Općenito, studenti ne osjećaju da su dobro organizirani u učenju, a snažno su motivirani završetkom zadatka.
Utjecaj percipirane važnosti sadržaja na motivaciju	Studenti opisuju osobni interes za sadržaj, kao i percipiranu važnost sadržaja i kako ona utječe na motivaciju, pristupe učenju i korištenje materijala s LMS-a	Studenti su motivirani time je li im sadržaj pred njima potreban u budućnosti te cijene takav sadržaj za koji imaju percepciju da jest.
Iskustvo s LMS-om		
Načini i razlozi korištenja LMS-a	Studenti opisuju način na koji je korišten LMS, kako pristupaju sadržaju i koliko je jednostavan ili kompliciran za korištenje	Studenti pristupaju LMS-u za obavijesti i većinom za jednosmjernu komunikaciju. Većinom im je korištenje jednostavno. Osobito je prednost bila mogućnost pristupa sadržaju bilo gdje, bilo kad.
Korištenje mobilnih uređaja i resursa s LMS-a	Studenti opisuju koriste li i kako i gdje mobilne uređaje za pristup sadržaju.	Studenti su svjesni dostupnosti na mobilnim uređajima te ih koriste. Ipak, postoji snažan stav o korištenju mobilnih uređaja ili računala, student često snažno preferiraju jedan ili drugi pristup.
Iskustvo s obrazovnim videima		
Tehnološke i općenite karakteristike obrazovnih videa	Studenti opisuju percepciju kvalitete videa, uključujući jezik, razinu detalja, audio i vizualne komponente	Studenti cijene razinu detalja u videa, dostupnost i kvalitetu, kao i audio-vizualnu komponentu u jednom.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Povratna informacija o korištenju videa u obrazovnom procesu	Studenti opisuju općenito iskustvo i povratnu informaciju o korištenju videa	Općenito, studenti su zadovoljni ovakvim načinom rada jer omogućava fleksibilnost da se videa gledaju dinamikom koja odgovara student. Razina detalja važna je onima koji ne poznaju gradivo.
Kontrola		
Fokusiranje na videa	Studenti opisuju kako se fokusiraju na videa online i opisuju zajedničko (na satu) i individualno gledanje videa	Ranije spomenuta mogućnost ponovnog gledanja je spomenuta kao ključna prednost. Studenti su podijelili kako zajedničko gledanje videa na satu pomaže u fokusiranju
Fokusiranje u učenju općenito	Studenti opisuju što im može odvući fokus s učenja i uspoređuju online učenje i učenje iz knjiga i sličnih materijala	Općenito je povratna informacija da nije jednostavno ostati fokusiran zbog tehnologije koja okružuje studente, pogotovo spominjući obavijesti i društvene mreže.

Saznanja su u skladu s nizom ranijih istraživanja koja obuhvaćaju prednosti hibridnog učenja:

- Fleksibilnost (kada je moguća i podupirana) (Bouhnik & Marcus, 2006; Demetriadis & Pombortsis, 2007; Sitzmann, Kraiger, Stewart, & Wisher, 2006)
- Vrijeme za refleksiju, mogućnost da student izraze svoje misli i pitaju pitanja (Caravias, 2015; Chamberlin & Moon, 2005; Liaw, Huang, & Chen, 2007)
- Ispunjavanje različitih potreba i stilova učenja (Caravias, 2015; Ho, Lu, & Thurmaier, 2006)
- Izraženo zadovoljstvo i motivacija (Baepler, Walker, & Driessen, 2014; Kim, Kim, Khera, & Getman, 2014; Kiviniemi, 2014; Klein, Noe, & Wang, 2006)

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Sažeta saznanja intervjua i integriranja dvije faze istraživanja, kvantitativne i kvalitativne obuhvaćaju:

- Studenti poprimaju različite pristupe učenju u različitim trenucima
- Cijene dostupne resurse, ali percepcija važnosti istih za njihovu budućnost igra veliku ulogu u motivaciji, bez obzira na pristup učenju
- Jako je izražena preferencija za ili mobilno ili desktop učenje, bez obzira na pristup učenju
- Generalno studenti su jako zadovoljni integracijom videa u nastavu – razina detalja i mogućnost ponovnog gledanja ključne su prednosti bez obzira na pristup učenju
- Studenti s primarno dubinskim pristupom ne spominju samo završavanje zadatka već povezuju važnost videa za njihovo općenito znanje i buduće potrebe
- Zadržavanje fokus na učenju je izazov, kako općenito u učenju, tako i za videa, bez obzira na pristup učenju.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

6. Doprinos

Istraživački model prikazan u ovom istraživanju i ključna saznanja upućuju na način izgradnje kvalitetnog hibridnog okruženja za učenje.

Za početak, valjani instrument za utvrđivanje pristupa učenju u hibridnom okruženju za učenje, primijenjen u ovom istraživanju, sastoji se od osam konstrukata: iskustva s e-učenjem, kontrole, dva faktora koji utječu na korištenje sustava za e-učenje (anksioznost, društveni utjecaj), okruženja za poučavanje i učenje te tri pristupa učenju. Analiza validnosti pokazala je da podaci dobro pristaju modelu, a analiza pouzdanosti zadovoljavajuću razinu pouzdanosti.

Nadalje, ova se metodologija u istraživanju pristupa učenju može dalje razraditi da analizira iskustva studenata u potpuno online okruženju što je vrlo relevantno područje. Time se može raditi na razvoju i unaprjeđenju online okruženja koja su tradicionalno opterećena visokim udjelom odustajanja od učenja i smanjenim fokusom polaznika

Dalje, izvršena je provjera hipoteza o povezanosti svakog od pristupa učenju i ključnih karakteristika i koncepata: iskustva s e-učenjem, kontrole, anksioznosti i društvenog utjecaja u okviru korištenja LMS-a te iskustva s okruženjem za poučavanje i učenje. Ključne povezanosti prikazane ranije u kvantitativnim rezultatima pokazuju da za kvalitetan model kurikuluma hibridnog učenja treba razmatrati činjenicu da visoki rezultat na skali iskustva s e-učenjem, kontrole i društvenog utjecaja prilikom korištenja LMS-a korelira s visokim rezultatom na skali dubinskog pristupa učenju. Važno je dakle da je online komponenta dobro integrirana u online okruženje s pravilnom kontrolom i smanjenom anksioznošću prilikom korištenja sustava za e-učenje koji mora biti potican na pravi način. Dodatno je važno razmatrati razlike u pristupu učenju prema spolu, fakultetu, kao i činjenicu da su studenti i studentice koji su koristili obrazovna videa i MOOC-ove imali jače izražen dubinski pristup učenju.

Preporučeno je da buduća istraživanja obuhvate istraživanje na drugom uzorku studenata u drugim znanstvenim područjima, primjene skale korištene u istraživanju kako bi se dalje potvrdila njihova valjanost u ovom istraživanju, ali da se i promatraju dodatne skale za odabrane ključne konstrukte. Dalje, druge metode prikupljanja podataka, primjerice LMS logovi mogu biti korištene u analizi, a drugi tipovi obrazovnih videa možda rezultiraju snažnijim pristupom učenju.

Za kraj, ključni idući korak je analiza kauzalnosti u istraživačkom modelu, osim samo korelacija. Za sada je potvrđena statistički značajna korelacija između konstrukata, što upućuje na potencijal primjene ovih saznanja u izgradnji hibridnih okruženja za učenje i kreiranje modela kurikuluma. Kauzalnost će pomoći utvrditi primjerice kako iskoristiti pristup učenju za osnaživanje iskustva učenju ili daljnje ulaganje u iskustvo učenju kako bi se produbio pristup učenju kod studenata. U svakom se slučaju radi o potvrdi pozitivne korelacije između iskustva s e-učenjem, kontrole, društvenog utjecaja u korištenju LMS-a,

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

okruženja za poučavanje i učenje i dubinskog pristupa učenju, koje su indikatori za način izgradnje modela kurikuluma za program e-učenja (i hibridnog učenja).

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

7. Reference

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*, *78*, 227–236. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.006

Biggs, J. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research. Retrieved from https://eric.ed.gov/?id=ED308201

Bliuc, A.-M., Goodyear, P., & Ellis, R. A. (2007). Research focus and methodological choices in studies into students' experiences of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, *10*(4), 231–244. https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2007.08.001

Bouhnik, D., & Marcus, T. (2006). Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *57*(3), 299–305. https://doi.org/10.1002/asi.20277

Bralić, A. (2016). ICT and e-learning in higher education in Croatia: strategies and current state. In T. Hunjak, V. Kirinić, & M. Konecki (Eds.), *Central European Conference on Information and Intelligent Systems* (pp. 91–98). Varaždin: Faculty of Organization and Informatics. Retrieved from http://archive.ceciis.foi.hr/app/index.php/ceciis/index/pages/view/ProceedingsArchive2016

Bralić, A., & Divjak, B. (2018). Integrating MOOCs in traditionally taught courses: achieving learning outcomes with blended learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *15*(2).

Caravias, V. (2015). Literature Review in Conceptions and Approaches to Teaching using Blended Learning. *International Journal of Innovation in the Digital Economy*, *6*(3), 46–73. https://doi.org/10.4018/ijide.2015070104

Chamberlin, S. A., & Moon, S. M. (2005). Model-Eliciting Activities as a Tool to Develop and Identify Creatively Gifted Mathematicians. *The Journal of Secondary Gifted Education*, *17*(1), 37–47.

Coates, H., James, R., & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, *11*, 19–36.

Demetriadis, S., & Pombortsis, A. (2007). e-Lectures for Flexible Learning: A Study on Their Learning Efficiency. *Educational Technology & Society*, *10*(2), 147–157.

Entwistle, N. (1997). Contrasting Perspectives on Learning. In F. Marton, J. Hounsell, & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning: Implications for teaching and studying in higher education* (2nd ed., pp. 39–58). Edinburgh: Scottish Academic Press.

Entwistle, N. (2009). *Teaching for Understanding at University. Deep Approaches and Distinctive Ways of Thinking*. London: Palgrave Macmillan.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

Entwistle, N., Mccune, V., & Hounsell, J. (2002). *Approaches to Studying and Perceptions of University Teaching-Learning Environments: Concepts, Measures and Preliminary Findings*. Edinburgh. Retrieved from http://www.etl.tla.ed.ac.uk/docs/ETLreport1.pdf

Entwistle, N., & Peterson, E. R. (2004). Conceptions of Learning and Knowledge in Higher Education: Relationships with Study Behaviour and Influences of Learning Environments. *International Journal of Educational Research*, *41*(6), 407–428.

Entwistle, N., & Ramsden, P. (1983). *Understanding Student Learning*. Croom Helm Ltd, Provident House, Burrell Row, Beckenham, Kent; Nichols Publishing Company, P.

ETL Project, Universities of Edinburgh, D. and C. (2005). *Shortened Experiences of Teaching and Learning Questionnaire (SETLQ)*. Retrieved from http://www.etl.tla.ed.ac.uk/docs/SETLQ.pdf

Fransson, A. (1977). On Qualitative Differences in Learning: Iv—Effects of Intrinsic Motivation and Extrinsic Test Anxiety on Process and Outcome. *British Journal of Educational Psychology*, *47*(3), 244–257. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1977.tb02353.x

Ginns, P., & Ellis, R. A. (2009). Evaluating the quality of e-learning at the degree level in the student experience of blended learning. *British Journal of Educational Technology*, *40*(4), 652–663.

Griffiths, R., Mulhern, C., Spies, R., & Chingos, M. (2015). Adopting MOOCs on Campus: A Collaborative Effort to Test MOOCs on Campuses of the University System of Maryland. *Online Learning*, *19*(2).

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Essex: Pearson Education Limited.

Ho, A., Lu, L., & Thurmaier, K. (2006). Testing the Reluctant Professor's Hypothesis: Evaluating a Blended-Learning Approach to Distance Education. *Journal of Public Affairs Education*, *12*(1), 81–102.

Hu, L., & Bentler, P. M. (2009). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Hung, M.-L., Chou, C., Chen, C.-H., & Own, Z.-Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, *55*, 1080–1090.

Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, *22*, 37–50. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.04.003

Kiviniemi, M. T. (2014). Effects of a blended learning approach on student outcomes in a graduate-level public health course. *BMC Medical Education*, *14*(1), 47. https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-47

Klein, H. J., Noe, R. A., & Wang, C. (2006). Motivation to learn and course outcomes: The impact of

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

delivery mode, learning goal orientation, and perceived barriers and enablers. In *Personnel Psychology* (Vol. 59, pp. 665–702). https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00050.x

Koumi, J. (2006). *Designing Video and Multimedia for Open and Flexible Learning*. New York: Routledge.

Liaw, S.-S., Huang, H.-M., & Chen, G.-D. (2007). An activity-theoretical approach to investigate learners' factors toward e-learning systems. *Computers in Human Behavior*, *23*(4), 1906–1920. https://doi.org/10.1016/J.CHB.2006.02.002

Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I-Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, *46*(1), 4–11. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x

Marton, F., & Säljö, R. (2005). Approaches to learning. In F. Marton, D. Hounsell, & N. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning: Implications for teaching and studying in higher education* (3rd (Inter, pp. 39–58). Edinburgh: University of Edinburgh, Centre for Teaching, Learning and Assessment. Retrieved from http://www.ed.ac.uk/institute-academic-development/learning-teaching/research/experience-of-learning

Simeonova, B., Bogolyubov, P., Blagov, E., & Kharabseh, R. (2014). Cross-cultural validation of UTAUT: the case of University VLEs in Jordan, Russia and the UK. *Electronic Journal of Knowledge Management*, *12*(1), 25–34.

Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D., & Wisher, R. (2006). The comparative effectiveness of web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, *59*(3), 623–664. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00049.x

Taipjutorus, W., Hansen, S., & Brown, M. (2012). Investigating a Relationship between Learner Control and Self-efficacy in an Online Learning Environment. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, *16*(1).

Thomas, D. R. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, *27*(2), 237–246.

Trigwell, K., Prosser, M., & Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, *37*(1), 57–70. https://doi.org/10.1023/A:1003548313194

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425–478.

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.

IP-2014-09-7854
www.higherdecision.foi.hr

Koordinira/Coordinated by:
Fakultet organizacije I informatike/
Pavlinska 2/ 42000 Varaždin
www.foi.unizg.hr

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2014-09-7854.
This work has been fully supported by the Croatian Science Foundation under the project IP-2014-09-7854.