

ONLINE UČENJE U HRVATSKOM VISOKOM OBRAZOVANJU

ONLINE LEARNING IN CROATIAN TERTIARY EDUCATION

Dukić D.¹, Mađarić S.¹

¹Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za fiziku, Osijek, Hrvatska

Sažetak: Predmet istraživanja ovog rada je online učenje. Kao tehnološka podrška online učenja, u uvodu je definiran pojam informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Nakon toga objašnjeni su pojmovi e-učenja, učenja na daljinu i online učenja, kao i odnos među njima. Na kraju rada prezentirani su rezultati ankete. Njezin je cilj bio ispitati koliko su se studenti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku susretali s pojedinim oblicima online učenja.

Ključne riječi: online učenje, e-učenje, učenje na daljinu, anketa

Abstract: The subject of this paper is online learning. The concept of information and communication technologies, as the technological support to online learning, is defined in the introduction. It is followed by the explanation of the concepts of e-learning, distance learning and online learning, as well as the explanation of the relationships that exist between them. At the end of the paper, the results of the survey were presented. Its aim was to examine to what extent the students of the University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek used various forms of online learning.

10pt

Key words: online learning, e-learning, distance learning, survey

1. UVOD

Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća informacijske i komunikacijske tehnologije prodrle su u praktički sva područja ljudskog djelovanja, pa tako i u sferu obrazovanja. Zbog uloge koju obrazovanje ima u razvoju društva, njihove implikacije u tom su području posebno važne. Pod utjecajem suvremenih tehnologija obrazovanje se posljednjih nekoliko desetljeća dramatično promijenilo. U tom se vremenu premjestio i fokus sa učitelja, kao središnje figure u nastavnom procesu, na učenika. Učitelj u takvom okruženju postaje samo jedan od resursa za učenje koji su učeniku potrebni za uspješno apsolviranje nastavnog gradiva.

Pojam informacijskih i komunikacijskih tehnologija ne može se jednoznačno definirati. Općenito se informacijskim i komunikacijskim nazivaju one tehnologije koje omogućavaju prihvata, pohranjivanje, prijenos i upotrebu informacija. U tom se smislu u takve

tehnologije ubrajaju računala (hardver i softver), računalne mreže, satelitski sustavi, mobilni telefoni te ostala komunikacijska sredstva, uređaji i aplikacije.

Računalne mreže označavaju dva ili više međusobno povezanih računala koja dijele neke resurse, a u mogućnosti su razmjenjivati podatke. Postoji nekoliko vrsta računalnih mreža, a za online učenje od posebne je važnosti internet. Internet kao globalna podatkovna mreža povezuje računala i računalne mreže te pruža različite usluge, poput *World Wide Weba* i elektroničke pošte.

Više je oblika tehnološki potpomognutog učenja. Online učenje predstavlja njegovu naprednu formu. Intencija je ovog rada bila ukazati na osnovne značajke online učenja te napraviti distinkciju između tog pojma i e-učenja, odnosno učenja na daljinu. Osim toga, cilj je bio i utvrditi koliko su hrvatski studenti imali prilike participirati u pojedinim oblicima online učenja.

2. E-UČENJE, UČENJE NA DALJINU I ONLINE UČENJE

Brojne su definicije e-učenja koje je, ovisno o njihovom karakteru, uglavnom moguće svrstati u jednu od dvije skupine: tehničku i pedagošku. U prvu se skupinu ubrajaju one koje naglasak stavljaju na tehničku komponentu. Prema njima, e-učenje predstavlja bilo koji oblik obrazovanja temeljen na upotrebi suvremenih tehnologija, a poglavito računala i računalnih mreža. Informacijske i komunikacijske tehnologije smatraju se pri tome ključnim čimbenikom u procesu obrazovanja. Druga skupina definicija naglasak stavlja na pedagošku komponentu. Sukladno tome, e-učenjem se naziva interaktivan proces između nastavnika i učenika koji je tehnološki potpomognut. U takvim definicijama informacijske i komunikacijske tehnologije tretiraju se kao pomoćno sredstvo za postizanje pedagoških i obrazovnih ciljeva.

Prema stupnju i intenzitetu korištenja različitih tehnoloških dostignuća u obrazovnom procesu razlikuje se nekoliko oblika e-učenja. Njegovu najjednostavniju formu predstavlja upotreba računala za pripremu nastave. U naprednim je oblicima e-učenja obrazovni proces u značajnijoj mjeri podržan suvremenim tehnologijama. U tom se smislu govori o hibridnoj ili kombiniranoj nastavi. Najrazvijeniji oblik e-učenja je onaj u kojem je nastava

potpuno temeljena na primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Sve se aktivnosti u takvim sustavima, uključujući i provjere znanja, odvijaju bez neposrednog kontakta učenika i predavača.

Učenje na daljinu oblik je obrazovanja koji podrazumijeva fizičku razdvojenost sudionika nastavnog procesa. Takvo učenje nije novina u obrazovanju. Pojavilo se još sredinom 19. stoljeća, no pravu je revoluciju doživjelo posljednjih petnaestak godina, s razvojem interneta. Stoga se pojmovi e-učenje i učenje na daljinu često smatraju sinonimima, iako je između njih moguće napraviti distinkciju. Naime, postoje oblici e-učenja koji se ne odvijaju na daljinu (npr. upotreba računalne prezentacije u tradicionalnoj nastavi), a isto tako postoje i oblici učenja na daljinu koji ne koriste informacijske i komunikacijske tehnologije (npr. dopisni tečajevi koji se realiziraju putem pošte). U skladu s takvim shvaćanjima, online učenje definira se kao presjek e-učenja i učenja na daljinu. No, potrebno je napomenuti i da učenje na daljinu, temeljeno na primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija može biti offline (npr. proučavanje nastavnih materijala na CD-ROM ili DVD mediju kod kuće).

Online učenje može se jednostavno definirati kao sustav u kojem su resursi za učenje, uključujući i samog nastavnika, učenicima dostupni putem interneta. Brojne su prednosti takvog oblika poučavanja, poput neovisnosti o mjestu i vremenu održavanja nastave, bolje dostupnosti različitih nastavnih sadržaja i veće mogućnosti individualizacije nastavnog procesa, no online učenje karakteriziraju i određeni nedostaci. Nužnost posjedovanja odgovarajuće opreme i mogućnost pristupa internetu, kao i fleksibilnost koja od učenika zahtjeva visoku motiviranost da bi uspješno svladali nastavno gradivo mogu se izdvojiti kao negativne strane online učenja. Uzimajući u obzir intenzitet tehnološkog napretka, nedvojbeno je da će online učenje, usprkos svojim nedostacima, sve više dobivati na važnosti.

3. REZULTATI ANALIZE

Anketom je bilo obuhvaćeno 388 studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, starih između 18 i 36 godina. Uzorak su sačinjavali studenti upisani na svih pet godina studija iz područja prirodnih, tehničkih, biomedicinskih, biotehničkih, društvenih i humanističkih znanosti. Među anketiranim je bilo 132 studenta (34%) i 256 studentica (66%). Od ukupnog broja ispitanika 90 je bilo upisano na studije iz područja prirodnih znanosti (23.2%), 31 na studije iz područja tehničkih znanosti (8%), 25 na studije iz područja biomedicinskih znanosti (6.4%), 130 na studije iz područja biotehničkih znanosti (33.5%), 78 na studije iz područja društvenih znanosti (20.1%) te 34 na studije iz područja humanističkih znanosti (8.8%).

U prvom dijelu ankete bila je postavljena nekoliko općih pitanja o ispitanicima. Drugi dio ankete sadržavao je osam pitanja iz domene online učenja. U tom su dijelu ispitanici bili upitani da odgovore jesu li ili ne tijekom studiranja:

- preuzimali nastavne materijale s internet stranica predavača,

- koristili internet kao dodatni izvor nastavnog gradiva,
- komunicirali s nastavnicima putem e-maila,
- predavali zadaće i/ili seminare putem e-maila,
- polagali kolokvije i/ili ispite putem računala,
- koristili LMS-a (npr. Moodle) u procesu obrazovanja,
- sudjelovali na forumima posvećenim nastavnoj problematici,
- pratili predavanja putem videokonferencije.

Istraživanjem se također nastojalo utvrditi kakve su razlike između studenata s obzirom na znanstveno područje kojem pripada studij na koji su upisani. U tablici 1 prikazana je razdioba studenata prema tome jesu li ili ne preuzimali nastavne materijale s internet stranica predavača.

Tablica 1. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne preuzimali nastavne materijale s internet stranica predavača

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	98.9%	1.1%
Tehničke znanosti	100.0%	0.0%
Biomedicinske znanosti	72.0%	28.0%
Biotehničke znanosti	96.9%	3.1%
Društvene znanosti	92.3%	7.7%
Humanističke znanosti	97.1%	2.9%
Ukupno	95.1%	4.9%

Osim studenata upisanih na studije iz područja biomedicinskih znanosti, velika većina studenata preuzimala je nastavne materijale s internet stranica predavača. Takvih je u uzorku bilo više od 95% studenata, pri čemu su prednjačili studenti upisani na tehničke studije.

Tablica 2. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne koristili internet kao dodatni izvor nastavnog gradiva

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	94.4%	5.6%
Tehničke znanosti	100.0%	0.0%
Biomedicinske znanosti	84.0%	16.0%
Biotehničke znanosti	89.2%	10.8%
Društvene znanosti	97.4%	2.6%
Humanističke znanosti	100.0%	0.0%
Ukupno	93.6%	6.4%

Svi anketirani studenti humanističkih i tehničkih znanosti koristili su internet kao dodatni izvor nastavnog gradiva. Nasuprot njima, 16% studenata upisanih na studije iz područja biomedicinskih znanosti izjavilo je da ne koristi internet u tu svrhu. I u ovom se slučaju može zaključiti da velika većina studenata na svim studijama koristi internet kao dodatni izvor nastavnog gradiva.

Tablica 3. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne komunicirali s nastavnicima putem e-maila

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	77.8%	22.2%
Tehničke znanosti	96.8%	3.2%
Biomedicinske znanosti	40.0%	60.0%
Biotehničke znanosti	57.7%	42.3%
Društvene znanosti	78.2%	21.8%
Humanističke znanosti	91.2%	8.8%
Ukupno	71.4%	28.6%

Većina je studenata koristila e-mail za komunikaciju s nastavnicima. Najveći je postotak takvih studenata zabilježen u području tehničkih znanosti. Jedino na studijima iz područja biomedicinskih znanosti više od polovice studenata na taj način nije imala priliku komunicirati s nastavnicima.

Tablica 4. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne predavali zadaće i/ili seminare putem e-maila

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	67.8%	32.2%
Tehničke znanosti	93.5%	6.5%
Biomedicinske znanosti	56.0%	44.0%
Biotehničke znanosti	77.7%	22.3%
Društvene znanosti	87.2%	12.8%
Humanističke znanosti	100.0%	0.0%
Ukupno	79.1%	20.9%

Prema rezultatima analize, većina studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku koristila je e-mail za predaju zadaća i/ili seminara. Svi anketirani studenti upisani na studije iz područja humanističkih znanosti participirali su u tom obliku online učenja. Najmanji je postotak ispitanika koji su na taj način predavali zadaće i/ili seminare zabilježen među studentima upisanim na studije iz područja biomedicinskih znanosti.

Tablica 5. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne polagali kolokvije i/ili ispite putem računala

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	48.9%	51.1%
Tehničke znanosti	64.5%	35.5%
Biomedicinske znanosti	8.0%	92.0%
Biotehničke znanosti	13.8%	86.2%
Društvene znanosti	69.2%	30.8%
Humanističke znanosti	47.1%	52.9%
Ukupno	39.7%	60.3%

Najveći je postotak ispitanika koji su polagali kolokvije i/ili ispite putem računala među studentima upisanim na studije iz područja društvenih znanosti, a najmanji među studentima upisanim na studije iz područja biomedicinskih znanosti. Samo je na studijima iz područja društvenih i tehničkih znanosti više od polovine studenata imalo priliku polagati kolokvije i/ili ispite putem računala, dok ih je u cijelom uzorku bilo približno 40%.

Tablica 6. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne koristili LMS u procesu obrazovanja

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	17.8%	82.2%
Tehničke znanosti	38.7%	61.3%
Biomedicinske znanosti	8.0%	92.0%
Biotehničke znanosti	19.2%	80.8%
Društvene znanosti	12.8%	87.2%
Humanističke znanosti	44.1%	55.9%
Ukupno	20.6%	79.4%

S razvojem informacijskih i komunikacijskih tehnologija, sustavi za upravljanje učenjem (eng. *Learning Management System – LMS*) postali su važan alat za izradu obrazovnih sadržaja i održavanje nastave putem interneta. Većina anketiranih studenata izjavila je da tijekom studiranja nije koristila nikakav LMS. No, u posljednje se vrijeme takvo stanje mijenja. Stoga se može očekivati da će vrlo skoro i znanstveno-nastavne sastavnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u većem broju prihvatiti i implementirati takve sustave.

Tablica 7. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne sudjelovali na forumima posvećenim nastavnoj problematici

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	34.4%	65.6%
Tehničke znanosti	61.3%	38.7%
Biomedicinske znanosti	28.0%	72.0%
Biotehničke znanosti	16.2%	83.8%
Društvene znanosti	74.4%	25.6%
Humanističke znanosti	67.6%	32.4%
Ukupno	41.0%	59.0%

Najveći je udio ispitanika koji su sudjelovali na forumima posvećenim nastavnoj problematici među studentima upisanim na neki od studija iz područja društvenih znanosti. Studenti koji su sudjelovali na forumima posvećenim nastavnoj problematici najmanje su zastupljeni među studentima upisanim na studije iz područja biotehničkih znanosti.

Tablica 8. Razdioba studenata prema tome jesu li ili ne pratili predavanja putem videokonferencije

Znanstveno područje	Da	Ne
Prirodne znanosti	6.7%	93.3%
Tehničke znanosti	74.2%	25.8%
Biomedicinske znanosti	12.0%	88.0%
Biotehničke znanosti	3.8%	96.2%
Društvene znanosti	7.7%	92.3%
Humanističke znanosti	29.4%	70.6%
Ukupno	13.7%	86.3%

Velika većina anketiranih studenata nije imala priliku pratiti predavanja putem videokonferencije. Iznimka su studenti upisani na tehničke studije. Na studijima iz područja biotehničkih znanosti s tim se oblikom online učenja susrelo samo 3.8% studenata. U uzorku kao cjelini, samo je 13.7% studenata izjavilo da je pratilo neko predavanje putem videokonferencije.

4. ZAKLJUČAK

Online učenje sve se više nameće kao alternativa tradicionalnom obrazovanju. Brojne obrazovne institucije širom svijeta počele su koristiti online učenje kako bi milijunima ljudi, različite dobi i porijekla, omogućile jednostavan pristup znanju i nastavnicima. U okviru online učenja objedinjeno je mnoštvo resursa za učenje, poput nastavnih materijala, kvizova, diskusijskih grupa i foruma. Važna je značajka online učenja korištenje interneta kao izvora informacija i znanja.

Posljednjih su nekoliko godina i u hrvatskom visokom obrazovanju zaživjeli pojedini oblici online učenja. Prema rezultatima našeg istraživanja, velika većina studenata Sveučilišta Jurja Strossmayera u Osijeku preuzimala je nastavne materijale s internet stranica predavača te je koristila internet kao dodatni izvor nastavnog gradiva. Anketirani studenti također su u velikoj mjeri imali priliku putem e-maila komunicirati s nastavnicima i na taj način predavati zadaće i/ili seminare. U ostalim oblicima online učenja studenti su manje participirali. Tako je oko 40% studenata sudjelovalo na forumima posvećenim nastavnoj problematici i polagalo kolokvije i/ili ispite putem računala. Tek oko 20% studenata koristilo je neki od sustava za upravljanje učenjem. Najmanje studenata imalo je priliku pratiti predavanja putem videokonferencije.

S online učenjem najviše su se susretali studenti upisani na studije iz područja tehničkih i humanističkih znanosti, a najmanje studenti upisani na studije iz područja biomedicinskih znanosti. Uvažavajući specifičnost svakog od znanstvenih područja i razlike u načinima realizacije nastavnog procesa, nedvojbeno se može zaključiti da implementacija online učenje u hrvatskom visokom obrazovanju nije ujednačena. Stoga bi na znanstveno-nastavnim sastavnicama koje kasne s procesom uvođenja online učenja trebalo učiniti dodatne napore kako bi se uočeni jaz smanjio. No, i u cijelom sustavu visokog obrazovanja trebala bi se, s ciljem

njegovog unapređenja, intenzivirati upotreba informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

5. LITERATURA

- [1] Anderson, T. (Ed.): *The Theory and Practice of Online Learning*, Second Edition, AU Press, Athabasca University, Edmonton, 2011.
- [2] Driscoll, M.: *Web-Based Training: Creating e-Learning Experiences*, Second Edition, Jossey-Bass/Pfeiffer, San Francisco, 2002.
- [3] Dukić, D.: E-Learning: Perceptions of Students at the Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, *Informatologia*, Vol. 44, No. 2, 2011., pp. 94-100.
- [4] Gudea, S.W.: *Expectations and Demands in Online Teaching: Practical Experiences*, Information Science Publishing, Hershey, 2008.
- [5] Hutinski, Ž., Aurer, B.: Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju: stanje i perspektive, *Informatologia*, Vol. 42, No. 4, 2009., str. 265-272.
- [6] Land, R., Bayne, S. (Eds.): *Digital Difference: Perspectives on Online Learning*, Sense Publishers, Rotterdam, 2011.
- [7] McPherson, M., Nunes, M.B.: *Developing Innovation in Online Learning: An Action Research Framework*, RoutledgeFalmer, London, 2004.
- [8] Shank, P., Sitze, A.: *Making Sense of Online Learning: A Guide for Beginners and the Truly Skeptical*, Pfeiffer, San Francisco, 2004.
- [9] Ubel, R. (Ed.): *Virtual Teamwork: Mastering the Art and Practice of Online Learning and Corporate Collaboration*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2010.

Kontakt:

doc.dr.sc. Darko Dukić
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Odjel za fiziku
Trg Ljudevita Gaja 6
31000 Osijek
e-mail:
darko.dukic@fizika.unios.hr