

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA PRIPRAVLJENOSTI VISOKOŠOLSKE  
IZOBRAŽEVALNE INSTITUCIJE NA UVEDBO  
E-IZOBRAŽEVANJA**

Ljubljana, september 2013

DARJA HABJANIČ

## IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana Darja Habjanič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtorica magistrskega dela z naslovom Analiza pripravljenosti visokošolske izobraževalne institucije na uvedbo e-izobraževanja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Mirom Gradišarjem.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
  - poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
  - pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisala;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne 20. 9. 2013

Podpis avtorice: \_\_\_\_\_

## KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 E-IZOBRAŽEVANJE IN VISOKOŠOLSKA INSTITUCIJA .....</b>	<b>2</b>
1.1 Univerza in sodobni trendi izobraževanja.....	2
1.2 Integracija informacijske tehnologije v visokošolski pedagoški proces.....	5
1.3 E-izobraževanje – definicija, prednosti in slabosti .....	8
1.4 Bolonjski proces in e-izobraževanje .....	10
1.5 Vseživljenjsko izobraževanje .....	11
1.6 E-izobraževanje v slovenskem visokošolskem prostoru .....	12
<b>2 STRATEGIJE UVAJANJA E-IZOBRAŽEVANJA.....</b>	<b>15</b>
2.1 E-izobraževanje kot inovacija poučevanja in učenja .....	17
2.2 Oblikovanje strategije e-izobraževanja.....	19
2.2.1 Analiza trenutnega stanja.....	21
2.2.2 Benchmarking.....	22
2.2.3 Model zrelosti e-izobraževanja.....	23
2.2.4 Kritični dejavniki uspeha.....	24
2.3 Ocena pripravljenosti organizacije na e-izobraževanje .....	29
2.4 Akademske okolje in upravljanje sprememb.....	32
2.5 Sprejetost tehnologije .....	34
2.6 E-kompetence .....	40
2.7 Virtualna učna okolja.....	43
<b>3 MODELI E-IZOBRAŽEVANJA.....</b>	<b>49</b>
3.1 Poslovni modeli e-izobraževanja .....	49
3.2 Pedagoški modeli e-izobraževanja.....	51
3.3 Management in finančni učinki e-izobraževanja .....	54
<b>4 KOMBINIRANO (BLENDED) E-IZOBRAŽEVANJE .....</b>	<b>58</b>
4.1 Koncept kombiniranega e-izobraževanja.....	58
4.2 E-pedagogika – spremenjen način poučevanja .....	60
4.3 E-študij – spremenjen način učenja .....	61
4.4 Prehod na kombinirano e-izobraževanje.....	64
<b>5 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI E-IZOBRAŽEVANJA .....</b>	<b>66</b>
<b>6 ANALIZA PRIPRAVLJENOSTI IZOBRAŽEVALNE INSTITUCIJE NA E-IZOBRAŽEVANJE .....</b>	<b>73</b>
6.1 Konceptualni model.....	73
6.2 Raziskovalna vprašanja in metodologija ter instrumenti.....	75
6.3 Zbiranje in obdelava podatkov .....	76
6.3.1 Strateški vidik.....	76
6.3.2 Tehnološki vidik.....	77

6.3.3	Pripravljenost študentov .....	77
6.3.4	Pripravljenost učiteljev .....	84
6.3.5	Kompetenčni dejavniki .....	89
6.3.6	Socialno psihološki dejavniki.....	90
6.4	Ugotovitve, predlogi in priporočila .....	91
<b>SKLEP.....</b>		<b>94</b>
<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>		<b>96</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1:	Trikotnik znanja.....	2
Slika 2:	Ernst & Youngovo ogrodje za ocenjevanje in razvoj modela univerze prihodnosti	3
Slika 3:	Možni scenariji prihodnosti univerz .....	4
Slika 4:	Razmerje med distribuiranim učenjem, e-učenjem in kombiniranim učenjem .....	6
Slika 5:	Razmerje med odprtim, fleksibilnim in distribuiranim učenjem .....	7
Slika 6:	Univerzitetni informacijski sistem .....	16
Slika 7:	Vpliv inovacij na učne rezultate .....	17
Slika 8:	Razmerje med inovacijami in standardi.....	18
Slika 9:	Dejavniki pripravljenosti na e-izobraževanje .....	30
Slika 10:	Področja za presojo pripravljenost na e-izobraževanje.....	31
Slika 11:	Model sprejetja tehnologije.....	35
Slika 12:	Dejavniki zaznane enostavnosti uporabe .....	36
Slika 13:	Model načrtovanega vedenja .....	36
Slika 14:	Življenjski cikel sprejemanja inovacij .....	37
Slika 15:	Krivulja navdušenja (Gartnerjev Hype Cycle) .....	38
Slika 16:	Ko krivulja navdušenja sreča krivuljo sprejetja inovacij .....	39
Slika 17:	Sinergijski model e-kompetenc učitelja.....	41
Slika 18:	TPACK model .....	42
Slika 19:	Razširjen TPACK model .....	43
Slika 20:	LMS arhitektura (po IEEE).....	44
Slika 21:	Svetovni zemljevid uporabe LMS (2012).....	46
Slika 22:	Osebno učno okolje.....	48
Slika 23:	Vrednostna veriga visokošolske institucije.....	49
Slika 24:	Vrednostna veriga e-izobraževanja.....	49
Slika 25:	<i>Pedagoški modeli e-izobraževanja</i> .....	52
Slika 26:	Razmerje stroškov pri različnih izvedbah izobraževanja.....	56
Slika 27:	Analiza točke preloma za v celoti spletno izvedbo izobraževanja .....	56
Slika 28:	Analiza točke preloma za kombinirano spletno izvedbo .....	57
Slika 29:	Pedagogika 21. stoletja .....	61
Slika 30:	Spretnosti za uspešno e-izobraževanje.....	63

Slika 31: Pet stebrov kakovosti .....	66
Slika 32: Dimenzije kakovosti po UNIQUE .....	70
Slika 33: Sprejetje in prilagoditev modela kakovosti .....	71
Slika 34: Faze prilagoditve modela kakovosti institucije .....	72
Slika 35: Predlagani model analize pripravljenosti na e-izobraževanje .....	74
Slika 36: Graf Izbira učenja v e-učilnici po letniku študija (v %).....	79
Slika 37: Grafikon lastnih vrednosti .....	80
Slika 38: Graf Dnevno porabljen čas za delo z računalnikom ter izbira oblike učenja (v %) .....	84
Slika 39: Graf Pri poučevanju uporabljam e-učilnico (v %) .....	86
Slika 40: Graf Zaznane koristi učiteljev pri uporabi e-poučevanja (v %).....	89

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Primer benchmarkinga.....	22
Tabela 2: eMM zrelostne stopnje .....	23
Tabela 3: eMM procesna področja .....	24
Tabela 4: Elementi uspeha e-izobraževanja (po Hilgarthu) .....	25
Tabela 5: Primerjava modelov/konceptov pripravljenosti na e-izobraževanje .....	32
Tabela 6: Primerjava LMS in PLE .....	48
Tabela 7: Definicija kombiniranega e-izobraževanja.....	59
Tabela 8: Razvoj pedagogike in tehnologije .....	60
Tabela 9: Bloomova digitalna taksonomija učnih ciljev .....	65
Tabela 10: Mikro in makro nivo kakovosti .....	67
Tabela 11: E-xcellence standard, EADTU .....	68
Tabela 12: Vidik kakovosti v e-izobraževanju 1.0 in e-izobraževanju 2.0 .....	71
Tabela 13: Primerjava kriterijev in kazalnikov .....	73
Tabela 14: Tabela: Raziskovalna vprašanja in instrumenti .....	75
Tabela 15: Aktivnosti v LMS Moodle (v %).....	77
Tabela 16: Struktura vzorca študentov .....	78
Tabela 17: Povezanost med izkušnjami in namero uporabe e-učilnice.....	79
Tabela 18: KMO in Barlettov test .....	80
Tabela 19: Matrika faktorskih uteži.....	81
Tabela 20: Povezanost pristopov k učenju ter izbire samostojnega učenja v e-učilnici .....	81
Tabela 21: Povezanost med pričakovanimi koristmi in izbiro učenja v e-učilnici.....	82
Tabela 22: Povezanost med zaznano enostavnostjo uporabe in izbiro učenja v e-učilnici .....	82
Tabela 23: Test zanesljivosti sestavljene spremenljivke .....	83
Tabela 24: Test zanesljivosti sestavljene spremenljivke .....	83
Tabela 25: Povezanost med samooceno dela z računalnikom in izbiro učenja v e-učilnici .....	83
Tabela 26: Povezanost med dnevno porabljenim časom za delo z računalnikom in izbiro učenja v e-učilnici.....	84

Tabela 27: Povezanost med akademskim nazivom in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.....	86
Tabela 28: Povezanost med izkušnjami z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.....	87
Tabela 29: Zanesljivost sestavljene spremenljivke - digitalna pismenost.....	87
Tabela 30: Vloga IT za osebni in profesionalni razvoj .....	88
Tabela 31: Povezanosti med zaznanimi koristmi ter namero uporabe e-učilnice .....	89
Tabela 32: Pregled potrjenih in nepotrjenih hipotez .....	91
Tabela 33: Dobre prakse s kombiniranim e-izobraževanjem.....	91

## UVOD

Temeljna vloga visokošolskega izobraževanja v družbi v svojem bistvu ostaja nespremenjena, okolje, v katerem deluje, pa se dinamično spreminja. Javne visokošolske institucije se danes srečujejo z mnogo izzivi v obliki konkurence zasebnih institucij, z omejevanjem finančnih virov, s pričakovanji novih generacij študentov, z internacionalizacijo in s tehnološkim razvojem. Mnoge visokošolske institucije so rešitve iskale tudi z uvajanjem e-izobraževanja, saj so najpogosteje navedeni razlogi za uvajanje e-izobraževanja: povečana konkurenca zasebnega sektorja, zmanjševanje financiranja javnega šolstva in pričakovanja študentov nove generacije.

E-izobraževanje naj bi prineslo številne prednosti vsem udeležencem (izobraževalni instituciji, učiteljem, študentom) ter širše nacionalnemu izobraževalnemu sistemu in družbi. Institucije so od e-izobraževanja povečini pričakovale učinke kot so: večji dobiček, širitev dostopa do študija, prilagodljivost v izvedbi študija, povečanje učinkovitosti poučevanja, izboljšana kakovost učenja in podpora vseživljenjskemu učenju.

Namen magistrskega dela je utemeljitev potrebe po analizi pripravljenosti visokošolske institucije na e-izobraževanje kot podlagi za oblikovanje strategije e-izobraževanja. V teoretičnem delu raziščemo dejavnike pripravljenosti na e-izobraževanje, ki jih je potrebno spremljati, da bi organizacija bila uspešna pri vpeljavi e-izobraževanja. Uporabimo teoretična spoznanja obravnavane problematike, izsledke raziskav, poročila obsežnejših projektov, priporočila pristojnih organizacij, domače ter tuje dobre prakse sorodnih institucij. Ker je zabeleženih izkušenj z uvajanjem e-izobraževanja v slovenskem visokem šolstvu relativno malo, se opiramo predvsem na spoznanja tujih fakultet in univerz. Raziskovalna vprašanja, na katera iščemo dogovore v teoretičnem delu, so:

Kakšno mesto in vlogo ima e-izobraževanje v sodobni visokošolski instituciji?

Kakšne prednosti prinaša e-izobraževanje visokošolski instituciji?

Katere težave rešuje oziroma katere priložnosti ustvarja investicija v e-izobraževanje?

Kaj je uspeh (ali neuspeh) e-izobraževanja in kateri so njegovi dejavniki?

Kateri so uveljavljeni modeli e-izobraževanja?

Kakšne spremembe prinaša e-izobraževanje v organizacijo in ekonomiko institucije?

Čemu in na kakšen način preverjati pripravljenost institucije na e-izobraževanje?

Analiziramo obstoječe pristope in modele presoje pripravljenosti na e-izobraževanje ter prikažemo argumente za empirično raziskavo.

V opazovani instituciji opravimo posnetek stanja in pri tem pregledamo dosegljive dokumente, izvedemo intervju z vodstvom fakultete, intervju z vodjo centra za vseživljenjsko učenje. Ugotovimo, kaj izbrana institucije že ve o e-izobraževanju, kakšne so njene dosedanje izkušnje in kakšen odnos ima do njega. Raziščemo, ali obstajajo in

katere so spodbude za vpeljavo e-izobraževanja ter katere prednosti, priložnosti in ovire vidi institucija v e-izobraževanju.

Izvedemo anketiranje zaposlenega pedagoškega osebja in študentov. Zbrane podatke kvantitativno in kvalitativno statistično analiziramo ter preverimo postavljene hipoteze:

- Pri udeleženi (študentih, pedagoškem osebju) obstaja povezanost med predhodnimi izkušnjami z uporabo in namenom uporabe e-izobraževanja oziroma e-poučevanja.
- Pri udeleženci izobraževanja (študentih) obstaja povezanost med učnim slogom, pričakovanimi koristmi, enostavnostjo uporabe in namenom uporabe e-izobraževanja.
- Pri pedagoškem osebju obstaja povezanost med številom let izkušenj v izobraževanju, habilitacijskim nazivom, digitalno pismenostjo, zaznamimi koristmi e-izobraževanja ter namenom uporabe e-poučevanja.

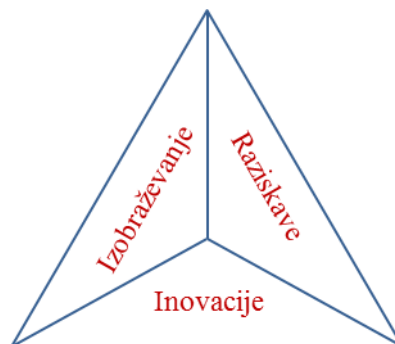
Na temelju zbranih spoznanj in z uporabo metode sinteze oblikujemo predlog modela pripravljenosti e-izobraževanja za izbrano visokošolsko izobraževalno institucijo. Pri analizi pripravljenosti institucije na e-izobraževanje z oceno njenega trenutnega stanja sintetiziramo pristope kritičnih dejavnikov uspeha, indikatorje kakovosti, spoznanja najboljših praks, teorije sprejetosti tehnologije, načela managementa sprememb ter predlagamo nadaljnje aktivnosti. Za izbrano institucijo preverimo tudi primernost in možnost vpeljave modela kombiniranega e-izobraževanja.

## 1 E-IZOBRAŽEVANJE IN VISOKOŠOLSKA INSTITUCIJA

### 1.1 Univerza in sodobni trendi izobraževanja

Področji izobraževanja in raziskovanja bosta v prihodnosti odločilno vplivali na razvoj posameznika in družbe, zato sta v središču načrtovanja politik. Dejstvo, da pomembnih vprašanj ni mogoče reševati le znotraj njihovih okvirjev, tudi pred njiju postavlja zahtevo, da se odpreta in povežeta (Barle & Trunk Širca, 2010, str. 33).

*Slika 1: Trikotnik znanja*



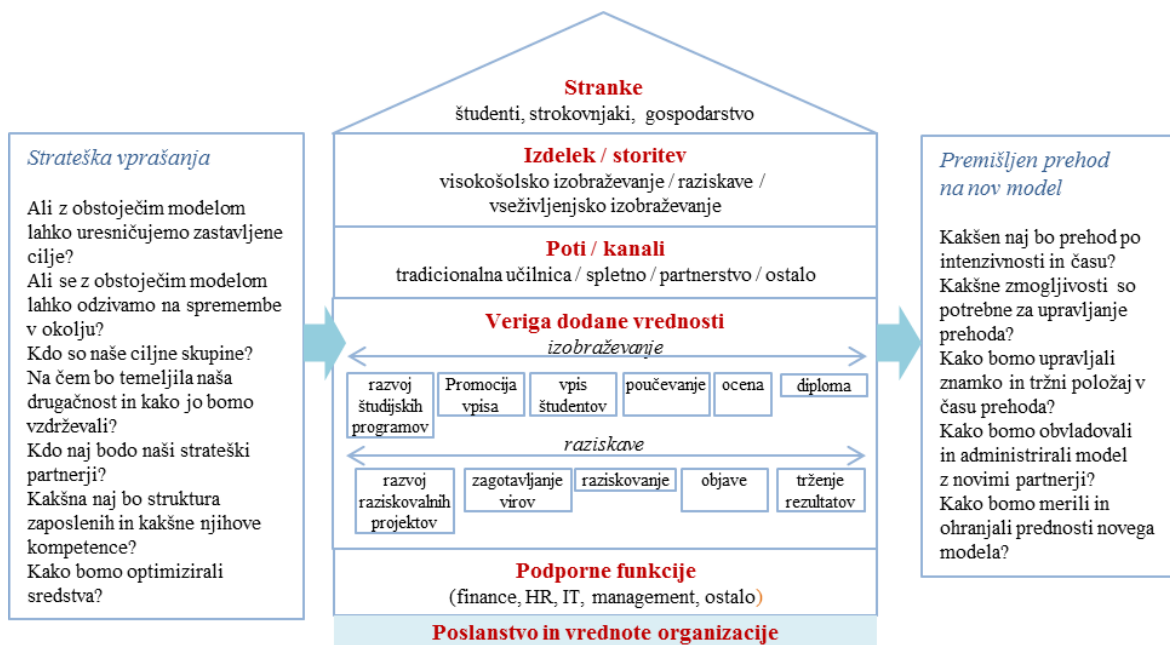
*Vir: Prirejeno po Evropska komisija, Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo, 2009, str. 3-5.*



Evropska komisija je neodvisno agencijo Evropski tehnološki in inovacijski inštitut (angl. *European Institute of Innovation and Technology*, v nadaljevanju EIT) ustanovila s ciljem spodbujati inovacije s popolno vključitvijo trikotnika znanja (Slika 1): raziskav, inovacij in izobraževanja. Gre za pobudo na ravni EU, ki povezuje celoten inovacijski krog od izobraževanja in ustvarjanja znanja do novih tržnih priložnosti ter ustanavljanja podjetij. EIT naj bi spodbujal tudi spremembe znotraj visokošolskih institucij s promocijo inovativnih učnih programov ter trans in interdisciplinarnih pedagoških pristopov (Evropska komisija, 2009, str. 3–5).

Kljub dobro zastavljenim ciljem in namenom lizbonske strategije ter bolonjskega procesa, se danes večina evropskih univerz spopada s težavami na področju financiranja, z vse večjo konkurenčnostjo, s preveliko birokratizacijo in s standardizacijo študijskih programov. Takšno okolje pa ni najbolj spodbudno za ustvarjalno delo (Nahtigal & Tičar, 2010, str. 162). Žal je eden od osrednjih problemov, s katerimi se sooča Evropska unija in tudi drugi deli sveta, naraščajoč strošek za področje vzgoje in izobraževanja. V državah v razvoju se povečuje število vključenih v obvezno in srednješolsko izobraževanje, v evropskih državah pa se podaljšuje šolanje na visokošolski ravni ter v celotni življenjski dobi posameznika. Države na novo iščejo odgovore, kolikšna in kakšna je njihova vloga pri zagotavljanju pogojev za izobraževanje ter kakšno naj bo ustrezno razmerje med javno in zasebno iniciativo (Barle & Trunk Širca, 2010, str. 24).

Slika 2: Ernst & Youngovo ogrodje za ocenjevanje in razvoj modela univerze prihodnosti



Vir: Prirejeno po Ernst & Young, *University of the future*, 2012, str. 28.

Svetovalno podjetje Ernst & Young (2012, str. 28) napoveduje spremembe obstoječega modela univerz, ki temeljijo na spremembah v visokošolskem okolju. Slika 2 prikazuje

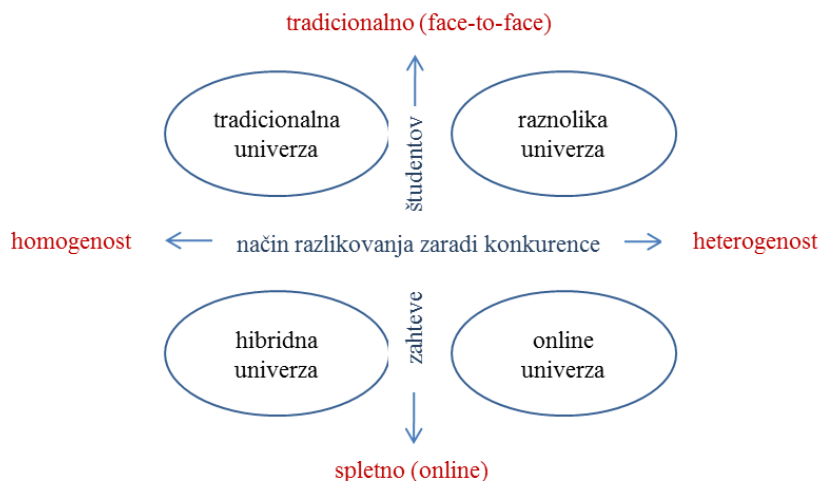
ogrodje za ocenjevanje obstoječega in razvoj novega modela. Je v pomoč pri analizi učinkovitosti obstoječega modela in pri premišljenem načrtovanju zelenega stanja.

Trendi, s katerimi se danes soočajo vse sodobne univerze, so tako (Yuan & Powell, 2013b, str. 15):

- globalizacija in internacionalizacija,
- rast vpisa študentov (do 2020 naj bi na svetu bilo 120 milijonov študentov),
- spremenjena demografija študentov (narašča vseživljenjskost učenja),
- povečan dostop do osebne tehnologije in socialnih medijev,
- nujnost sprememb finančne dostopnosti in stroškov študija ter ekonomskega modela visokošolskih institucij.

Da socialne in ekonomske razmere pritiskajo na visokošolske institucije k oblikovanju novih poslovnih modelov, ugotavljajo tudi v okviru evropskega projekta TEL-Map (Yuan & Powel, 2013a), kjer je nastal pregled možnih scenarijev prihodnosti fakultet, kot jih prikazuje Slika 3. Scenarij »online« univerz naj bi predstavljal prihodnost odprtega visokega šolstva. Visoka stopnja razlikovanja ter inovativna uporaba tehnologije ponujata veliko možnih oblik. V predlaganem modelu študenti izbirajo več neodvisnih prosto dostopnih tečajev in se, ko so za to pripravljeni, lahko odločijo za plačljiva eksterna preverjanja za pridobitev formalne izobrazbe.

Slika 3: Možni scenariji prihodnosti univerz



Vir: L. Yuan & S. Powell, *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*, 2013a, str. 15.

Takšen premik k večji odprtosti izobraževanja ponuja več možnosti za izmenjavo idej in sodelovanje institucij na lokalni ali mednarodni ravni. Štiri temeljna področja, kjer se univerza lahko odpre so: odprti študijski programi, odprto učenje, odprto ocenjevanje in odprta učna platforma (Yuan & Powell, 2013a). V odprtih študijskih programih si študent sam sestavi nabor učnih predmetov, ki ustrezajo njegovim potrebam. V okviru odprtega

učenja se s sodelovanjem v različnih aktivnostih ter s komunikacijo z inštruktorji, eksperti in drugimi študenti ustvarja novo razumevanje in znanje. Tudi velike priznane univerze, kot so Oxford, MIT, UCLA in Harvard, sledijo trendu odpiranja ter ponujajo del gradiv v odprtem prostem dostopu širši javnosti, predvsem namenjeno vseživljenjskemu učenju.

## **1.2 Integracija informacijske tehnologije v visokošolski pedagoški proces**

Mediji in informacijsko komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT) lahko s premišljeno uporabo prinašajo prednosti v izobraževalni proces in s tem dvigajo kakovost izobraževanja. Spodbujanje njihove uporabe lahko zaznamo na vseh ravneh politik. Evropska komisija (2010, str. 27) v Evropski digitalni agendi, eni od sedmih vodilnih pobud strategije Evropa 2020, zahteva od članic, da v nacionalne politike vključijo e-učenje, s ciljem posodobitve izobraževanja in usposabljanja, med drugim v učne načrte, presoje učnih rezultatov ter strokovni razvoj učiteljev in mentorjev. Evropska unija je od leta 2000 spodbujala e-izobraževanje z več uradnimi iniciativami: eLearning Action Plan, eLearning Initiative, eLearning Programme, i2010, eEurope+.

Izvajanje visokega šolstva kot javne službe je v Sloveniji opredeljeno z Nacionalnim programom visokega šolstva za obdobje 2011–2020. Eden od ciljev na področju kakovosti in odgovornosti se glasi: »Bolje umestiti študij na daljavo v slovenski visokošolski sistem.« Za uresničevanje cilja so potrebne investicije v vzdrževanje in nadgradnjo IKT za njeno uporabo na vseh področjih delovanja visokošolskih institucij. Posebnega strateškega pomena je razvoj programov izobraževanja na daljavo, ki omogočajo povečevanje dostopnosti do terciarnega izobraževanja, večja uporaba IKT pri poučevanju in učenju ter stalno usposabljanje vseh skupin uporabnikov. Izhajajoč iz navedenega Nacionalni program oblikuje ukrep (št. 27): »Institucionalna prilagoditev na vseh področjih delovanja visokošolskih institucij za uporabo novih tehnologij in opreme IKT«. Z obrazložitvijo, da bodo visokošolske institucije v svoje delovanje vključile opremo IKT in sodobne tehnologije. Gre za administrativno oziroma upravljaljsko dejavnost institucij in vpeljavo novih tehnologij v učni proces oziroma podporo učnega procesa. Visokošolske institucije bodo prav tako izobraževale kadre in študente za uporabo te opreme in nudile druge oblike podpore. Financiranje je predvideno z novim razvojnim delom financiranja.

V raziskavi Raba interneta v Sloveniji (Vehovar, Pehan, Lesjak & Sulčič, 2006, str. 36, v nadaljevanju RIS) je v študijskem letu 2005/2006 56 % vodilnih na slovenskih fakultetah odgovorilo, da je e-izobraževanje strateškega pomena za nadaljnji razvoj izobraževanja njihovega zavoda. Kar 69,51 % vodilnih na univerzah Združenih držav Amerike se je v raziskavi leta 2012 strinjalo, da je e-izobraževanje ključno za dolgoročno strategijo njihove visokošolske institucije (Allen & Seaman, 2013, str. 4).

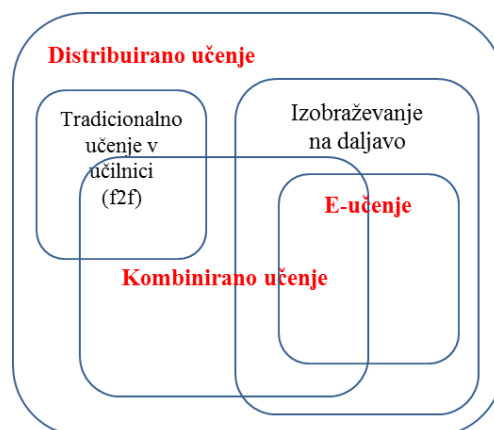
E-izobraževanje razvojno izhaja iz študija na daljavo. Študij na daljavo (v nadaljevanju ŠD), za katerega je značilno, da sta učitelj in učenec prostorsko ločena, se je razvijal in širil skupaj z razvojem medijev. ŠD je premoščal prepreke prostorske oddaljenosti, časovne neuskkljenosti in večal dostopnost do izobraževanja. Bistvena značilnost ŠD je, da udeleženec in učitelj oziroma tutor redko ali celo nikoli nista v neposrednem stiku, komunicirata pa preko različnih medijev. Udeleženec se uči sam, redko ali celo nikoli se ne sreča z drugimi udeleženci. Učitelj oziroma mentor posreduje znanje s pomočjo učnih pripomočkov. ŠD pa moramo ločiti od samostojnega učenja, saj učitelj oziroma mentor pri ŠD vodi udeleženca, načrtuje njegove aktivnosti, mu posreduje povratne informacije ter mu nudi pomoč (Bregar, Zgajmajster & Radovan, 2010, str. 10).

Razvoj IKT je koncept ŠD prenesel tudi v okolje tradicionalnega izobraževanja in povzročil nemalo sprememb v procesu poučevanja ter učenja. Porajajo se raznolike kombinacije učenja v odvisnosti od:

- intenzivnosti ter oblik sodelovanja med učiteljem oziroma tutorjem ter udeležencem (neposredni stik, komunikacija preko medijev – sinhrona ali asinhrona),
- intenzivnosti ter vrste vključene tehnologije (v celoti ali delno podprto, digitalni mediji, spletna učna okolja).

Razvoj medijev in IKT je omogočil oblikovanje raznolikih učnih virov, ki podpirajo samostojno ter prilagodljivo učenje in vpeljujejo pojem distribuiranega oziroma porazdeljenega učenja. Srečujemo se z veliko poimenovanji, ki nimajo enotnih definicij.

*Slika 4: Razmerje med distribuiranim učenjem, e-učenjem in kombiniranim učenjem*



*Vir: Prirejeno po R. Mason & F. Rennie, E-learning: The Key Concepts, 2006, str. 17.*

Slika 4 prikazuje razmerje med distribuiranim, e-učenjem in kombiniranim učenjem. Prikaz temelji na naslednjih predpostavkah (Mason & Rennie, 2006, str. 17):

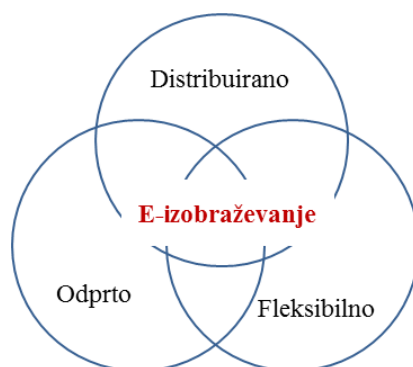
- izobraževanje na daljavo ne predvideva neposrednega stika,
- e-učenje je izobraževanje na daljavo, ki vključuje spletne tehnologije,

- kombinirano učenje lahko vključuje elemente neposrednega stika klasičnega učenja v učilnici, izobraževanja preko spleta ali drugih oblik izobraževanja na daljavo,
- distribuirano učenje je porazdeljeno preko raznolikih medijev in je lahko uporabljeno v klasični učilnici, v obliki izobraževanja na daljavo ali e-učenja.

Nove izobraževalne tehnologije omogočajo prilagodljivo (angl. *flexible learning*) in na učečega osredotočeno učenje (angl. *learner centered learning*). Internet je odprl učenje, ker predstavlja platformo, ki je neodvisna od časa in prostora.

Khan (2005, str. 141) prikaže razmerje med distribuiranim, fleksibilnim in odprtim učenjem (Slika 5). Khan je prepričan, da dobro razumevanje pojmov pomaga pri snovanju e-izobraževanja. Odprtost je za Khana predvsem tehnološki vidik, medtem ko Bates (2010, str. 5) razume odprto učenje kot način oziroma politiko vključevanja študentov v študij. Temeljni cilj odprtega učenja naj bi bil odprava vseh ovir za vključitev v izobraževanje. Fleksibilno ali prilagodljivo učenje se lahko izvaja tako na daljavo kot v klasični učilnici, saj gre za metodo poučevanja.

*Slika 5: Razmerje med odprtim, fleksibilnim in distribuiranim učenjem*



*Vir: Prirejeno po B.H. Khan, Learning Features in an Open, Flexible and Distributed Environment, 2005, str. 141.*

Fleksibilnost je lahko povezana s časom učenja, s prostorom, z dinamiko, z vsebino, z učnim stilom, z ocenjevanjem, s sodelovanjem, s pogoji dostopa, s poučevalnimi metodami, z obliko izvedbe oziroma logistiko (Perspectives on the Future of Flexible Education, 2009, str. 3–8).

Bates (2013) za leto 2013 napoveduje naslednje trende za e-izobraževanje (značilne predvsem za severnoameriško področje):

- e-izobraževanje se iz obrobja integrira v osrednje temeljne aktivnosti fakultete (rast pojava v enem letu 10–30 %; v dveh letih 30–50 %; v treh letih 60–80 %),
- preoblikovanje programov v kombinirano obliko e-izobraževanja, ki poveže najboljše iz e-izobraževanja in klasičnega izobraževanja (rast pojava v enem letu 20–40 %; v treh letih 40–60 %; v petih letih 70–90 %),

- strateški pristop institucij k e-izobraževanju in fleksibilnemu e-izobraževanju je vključen v strateških načrtih (rast pojava v enem letu 5–15 %; v treh letih 15–25 %; v petih letih 25–50 %),
- zunanje izvajanje na področju e-izobraževanja (rast pojava v enem letu 0–10 %; v treh letih 5–15 %; v petih letih 15–25 %; za ZDA dvakrat hitreje),
- evolucija MOOC (angl. *Massive Open Online Course*) (v enem letu vključenih 20–30 % institucij; v treh letih 5–15 % institucij uporabnic preide fazo deziluzije; v petih letih 10–20 % institucij uporabnic doseže vrh produktivnosti),
- prosto dostopna e-literatura (ali avdio format) za študente, učitelje in druge člane (rast pojava v enem letu 25–35 %, v treh letih 45–55 %; v petih letih 90–95 %),
- fleksibilno oblikovanje učnih programov (rast pojava v enem letu 10–15 %, v treh letih 20–25 %; v petih letih 40–50 %).

Raziskovalna institucija Garnter za leto 2013 (Harris, 2013, str. 1–7) napoveduje leto množičnih odprto dostopnih spletnih tečajev (angl. *Massive Open Online Course*, v nadaljevanju MOOC). Njihov razvoj temelji na ideji, da je visokošolska izobrazba osnovna pravica vsakega državljana. Študenti izbirajo več neodvisnih, prosto dostopnih tečajev in se, ko so za to pripravljeni, lahko odločijo za plačljiva eksterna preverjanja za pridobitev formalne izobrazbe. V MOOC tečajih je gradivo prosto dostopno in v tej prvi fazi kakovostno, saj ga prispevajo ugledni profesorji. MOOC podpirajo ponudniki platform kot so Udacity, edX, Coursera. EdX je projekt Harvarda in MIT, ki sta ga razvila z namenom izboljšati izobraževanje, saj lastna platforma in veliko število študentov omogočajo raziskave učnega vedenja študentov. Na platformi Coursera je danes v izobraževanje vključenih več kot 1,7 milijona študentov (328 tečajev za 62 univerz v 17 državah).

### **1.3 E-izobraževanje – definicija, prednosti in slabosti**

Razumevanje, opredelitev in tudi poimenovanje e-izobraževanja se skozi čas spreminja. Bregar et al. (2010, str. 7) ugotavljajo, da je IKT bistveni element sodobnih izobraževalnih procesov in sistemov, katerega uporabo v izobraževanju na splošno označujemo s pojmom e-izobraževanje. Pri tem razlikujejo e-izobraževanje v ožjem pomenu ali celostno e-izobraževanje ter e-izobraževanje v širšem pomenu ali delno tehnološko podprto izobraževanje.

Rosenberg (2001, str. 29) se pri definiciji e-izobraževanja bolj omeji na splet in e-izobraževanje opredeli kot tehnologijo za prenos širokega nabora rešitev, ki povečujejo znanje in njegovo uporabo. Pri tem pogojuje delovanje v omrežju, prenos do končnega uporabnika preko standardnih internetnih tehnologij ter usmerjenost na širše pojmovanje učenja.

Horton (2006, str. 1) namenoma postavi preprosto definicijo, v kateri opredeli e-izobraževanje kot uporabo IKT za oblikovanje učne izkušnje. Pri tem dopušča raznolike rešitve, kako te učne izkušnje nastanejo. Namenoma se izogne omembi orodij, kot so sistemi za upravljanje, ali oblikam izobraževanja, na primer tečajji.

Evropska komisija (2008, str. 5) v svojem poročilu o vključevanju IKT, kot podpore inovacijam in vseživljenjskemu učenju, opredeli e-izobraževanje kot uporabo novih multimedijskih tehnologij in interneta, ki preko izmenjave in sodelovanja ter z dostopom do virov in storitev izboljšujejo kakovost učenja.

Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (angl. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, v nadaljevanju OECD, 2005a, str. 2) definira e-izobraževanje v visokem šolstvu kot uporabo IKT za izboljšanje in/ali podporo izobraževanju, ki zajema širok nabor sistemov, od uporabe elektronske pošte do kombiniranih oblik s klasičnim izobraževanjem do celostnega e-izobraževanja. V vseh primerih pa je povezano s spletnim okoljem.

V Sloveniji se za e-izobraževanje oziroma učenje preko interneta pogosto uporablja izraz spletno (podprto) učenje, v angleško govorečem delu sveta so pogosti izrazi »*online education*«, »*online learning*«, »*online study*« in »*e-learning*« (Sulčič, 2008, str. 24).

E-izobraževanje lahko razumemo kot inovativni pristop k dobri zasnovi na študenta usmerjenega, interaktivnega in podpornega učnega okolja, ki je namenjeno vsakomur, kjerkoli, kadarkoli; ki z uporabo virov in prednosti digitalne tehnologije, skupaj z drugimi oblikami učnega materiala, predstavlja odprto, prilagodljivo in porazdeljeno učno okolje (Khan, 2005, str. 140). Na e-izobraževanje lahko gledamo z dveh vidikov: systemskega in procesnega. S systemskega vidika predstavlja zbirko izobraževalnih vsebin, ki so podprte z IKT, s procesnega vidika pa je e-izobraževanje način izvajanja izobraževalnega procesa (Sulčič, 2008, str. 22).

Obeti, da bo e-izobraževanje preoblikovalo terciarno izobraževanje in razvijalo na znanju temelječo ekonomijo, so temeljili na treh argumentih: e-izobraževanje omogoča širok dostop, izboljšuje kakovost izobraževanja in zmanjšuje stroške (Larsen & Lancrin, 2005, str. 51). Najpogosteje navedene prednosti, ki jih e-izobraževanje prinaša udeležencem izobraževanja so (Bregar et al., 2010, str. 11):

- večja prilagodljivost v času, kraju, dinamiki in vsebini izobraževanja,
- večja interaktivnost in hitrejši dostop do znanja iz raznolikih virov,
- možnosti prilagajanja učnim stilom posameznika,
- preglednost in transparentnost pogojev izobraževanja,
- razvoj novih znanj in kompetenc.

Institucija z ustrežno uvedbo e-izobraževanja prihrani določene stroške (na primer stroške najemnin, stroške učnega osebja), izboljšuje kakovost storitev s sodobnimi pedagoškimi pristopi, zagotavlja večjo preglednost ter dokumentiranost izvedbe študijskih programov, večja možnost objektivnega ocenjevanja, izboljšuje dostop do kakovostnih učnih virov, večja možnost trženja izobraževalnih programov ter internacionalizacije (Bregar et al., 2010, str. 12).

Slabosti e-izobraževanja natančno izpostavljajo njegovi kritiki. Velika stopnja osipa študentov je dejstvo, s katerim so se morale spopasti fakultete, ki so vstopile v e-izobraževanje. Osip ni nov izziv, z njim se srečujejo tudi fakultete s klasičnim načinom izobraževanja. Mnoge med njimi so opravile raziskave ter oblikovale načrt zmanjševanja osipa. Osip poskušajo zmanjševati s povečano podporo študentom, z boljšo povezanostjo študentov z institucijo, s kakovostnejšo interakcijo med učitelji in študenti ter z izboljševanjem študentove samodiscipline. Za uspešnost v spletnem okolju študent potrebuje ustrežno podporo in razširjen nabor spretnosti.

#### **1.4 Bolonjski proces in e-izobraževanje**

E-izobraževanje je v visokošolsko okolje prihajalo po dveh poteh. Na eni strani so zaradi velikega števila novih študentov nastajale odprte univerze, na drugi strani pa je vedno več tradicionalnih univerz začelo vključevati programe, ki so temeljili na e-izobraževanju (Dinevski & Ojsteršek, 2004, str. 487).

Značilnosti e-izobraževanja podpirajo prizadevanja Bolonje za zagotavljanje fleksibilnosti, mobilnosti, večje dostopnosti študija ter v študenta usmerjenega izobraževanja. Pričakovali bi, da bo uvajanje e-izobraževanja v visoko šolstvo bolj spodbujeno tudi v okviru bolonjskih procesov. Tako zasledimo le kratek dokument iz leta 2004, imenovan Bolonja in izzivi e-izobraževanja ter izobraževanja na daljavo, ki na dveh straneh niza priporočila v zvezi z e-izobraževanjem. Ena od prioritet Evropske unije in bolonjskega procesa je povečanje mobilnosti. K doseganju tega cilja bi lahko prispevalo tudi e-izobraževanje, ki presega prostorske ovire. Po drugi strani pa, če dobro razumemo cilj mobilnosti, razumemo tudi zadržanost bolonje do e-izobraževanja. E-izobraževanje namreč ne more nadomestiti izkušnje fizične mobilnosti.

Bang (2005, str. 137) leta 2005 v okviru Evropskega združenja univerz študija na daljavo (angl. *European Association of Distance Teaching Universities*) predstavi pobudo za oblikovanje evropskega učnega prostora, ki bi podpiral in spodbujal virtualno mobilnost študentov, zaposlenih ter izobraževalnih programov in s tem dodal e-dimenzijo bolonjskim procesom. Cilji predlaganega programa so bili razvoj novega pedagoškega modela za razvoj kompetenc, fleksibilnost v kontekstu vseživljenjskega učenja, e-izobraževanje in kombinirano e-izobraževanje v mednarodnem kontekstu, e-ocenjevanje ter akreditacija. V okviru virtualne mobilnosti so bila prizadevanja za oblikovanje mednarodne učne



skupnosti, e-izobraževanja tujih institucij, oblikovanje skupnih programov več institucij in stalno strokovno spopolnjevanje na področju e-izobraževanja.

## 1.5 Vseživljenjsko izobraževanje

Vseživljenjsko učenje postane osnovna sestavina evropskega visokošolskega prostora s Pariškim komunikujem leta 2001. Omenja ga tudi Zakon o visokem šolstvu, ki študijske programe za izpopolnjevanje opredeli kot obliko vseživljenjskega učenja. Velik poudarek vseživljenjskemu učenju je viden v Predlogu resolucije o nacionalnem programu visokega šolstva med leti 2011–2020, kjer je predvideno, da se kot vseživljenjsko učenje izvajajo študijski programi, prilagojeni zaposlenim študentom (Trunk Širca & Sulčič, 2010, str. 249).

Bistvo vseživljenjskega učenja je usmerjenost k posamezniku, ki mu z novimi pristopi omogočimo bolj kakovostno življenje in delo, z ustreznim učenjem in poučevanjem pa ga spodbujamo, da pri svojem razvoju postane samostojen, kritičen in dejaven. Uresničevanje vseživljenjskega učenja zato pomeni povezovanje formalnega in neformalnega izobraževanja, povezanega z delovnim in življenjskim okoljem, pomeni kontinuiteto med začetnim in nadaljevalnim izobraževanjem, vzpostavljanje izobraževalnih omrežij in učenje skozi partnerstvo (Jelenc Krašovec & Kump, 2005, str. 49).

Večina visokošolskih zavodov v Sloveniji je koncept vseživljenjskega učenja vgradila v bolonjske študijske programe (ali v dele študijskih programov), ponujajo pa tudi izobraževanja kot posamezne predmete v študijskih programih (Trunk Širca & Sulčič, 2010, str. 250).

Lizbonska deklaracija je prepoznala IKT kot ključno komponento v družbi znanja in kot rezultat podprla obsežne iniciative in programe e-izobraževanja. Od 2007 predstavlja IKT transverzalo vseživljenjskega programa (angl. *lifelong learning programme*) in osnovno prioriteto v štirih vertikalnih programih: Erasmus, Comenius, Leonardo da Vinci in Grundtvig (Evropska komisija, 2008, str. 6). Očitno je, da prav podpora sodobne IKT predstavlja temelj za učinkovito in uspešno vseživljenjsko učenje (Dinevski & Ojsteršek, 2004, str. 486).

Vseživljenjsko izobraževanje je dobilo prostor tudi na najelitnejših svetovnih univerzah, ki svoje poslanstvo vidijo v širitvi svojih bogatih akademskih virov za javnost, na lokalni, nacionalni in mednarodni ravni. Ponujajo formalno in neformalno izobraževanje v popoldanskem času, ob koncu tedna ali spletno kot na primer:

- Harvard Extension School,
- UCLA Extension,
- MIT Professional Education,
- Oxford OpenAccess.

## 1.6 E-izobraževanje v slovenskem visokošolskem prostoru

ŠD iz katerega se je razvijalo e-izobraževanje, je bil v Sloveniji še v začetku devetdesetih let dokaj nepoznan, ko je pričela delovati Nacionalna projektna enota za študij na daljavo na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Tako ena od prvih v začetku devetdesetih let študij na daljavo uvede Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani. K temu jo spodbudi obsežen vpis, devet študijskih centrov za izredne študente po Sloveniji ter nizka prehodnost (Bregar & Zigmajster, 2000, str. 1). Pri razvoju in uvajanju so sledili trem temeljnim načelom: funkcionalnosti – integriranost v obstoječo izobraževalno shemo, racionalnosti – ekonomska učinkovitost in samostojnemu razvoju programa z uporabo domačega znanja ter tujih izkušenj.

Razvoj je potekal s postopnim prehodom v virtualno okolje in elektronske učbenike. Kot pomembne dejavnike uspeha navajajo: dober management, izbiro ustrezne tehnološke podpore (dostopnost medijev), usposobljenost vseh udeleženihi za uporabo medijev, pedagoški ter ekonomski vidik (Bregar & Zigmajster, 2000, str. 8).

Sulčičeva in Lesjak (2003, str. 69) v letih 2000/2001/2002 z več raziskavami ugotavljata izpolnjevanje pogojev v Sloveniji za uvedbo IKT v terciarno izobraževanje. Pri študentih sta z anketo preverjala, kako sprejemajo e-izobraževanje (zajameta študente Ekonomsko-poslovne fakultete Univerze v Mariboru in višje strokovne šole Doba Maribor). Ugotovita, da e-izobraževanje najbolje sprejemajo študenti, ki so vanj že vključeni in študenti podiplomskega študija. Preverjala sta računalniško in internetno pismenost študentov, ki sta jo opredelila kot enega najpomembnejših subjektivnih pogojev za uvedbo e-izobraževanja.

Na Fakulteti za management Univerze na Primorskem so zasnovali model e-izobraževanja okrog spletne učilnice v okolju Moodle. Mnenja so, da je predlagan model primeren predvsem za obstoječe institucije, ki bi e-izobraževanje razvijale kot dopolnitev klasičnega izobraževanja. Taka oblika je in bo, po njihovem mnenju, značilna za relativno majhen slovenski izobraževalni prostor. Pri snovanju modela e-izobraževanja so upoštevali konstruktivistično teorijo učenja, kjer študent preko aktivnosti gradi novo znanje (Sulčič, Lesjak & Balde, 2004, str. 5). Z e-izobraževanjem v okolju Moodle so pričeli v študijskem letu 2003/2004 s podporo Centra za e-izobraževanje (Trunk Širca & Sulčič, 2010, str. 255). Na pobudo Fakultete za management je bila leta 2006 ustanovljena Skupnost Moodle, ki organizira moodle.si konference, namenjene izmenjavi dobre prakse v e-izobraževanju.

Zadnja obsežnejša sistematična raziskava e-izobraževanja v slovenskem visokošolskem prostoru je bila opravljena v študijskem letu 2005/2006 v okviru raziskave RIS (Vehovar et al., 2006, str. 5–7), ki je preverjala potencial uporabe IKT, spletno okolje (spletne strani, spletne učilnice) ter e-izobraževanje v 85 institucijah terciarnega izobraževanja. Tretjina vprašanih je bila mnenja, da je e-izobraževanje zanje strateškega pomena. Skoraj tretjina

(32 %) vprašanih je bila mnenja, da bi uporaba IKT prinesla bistvene izboljšave na področju izobraževanja in 40 % jih je menilo, da bi IKT prispevala k izboljšavam na področju raziskovanja. Polovica institucij je bila mnenja, da so dobro seznanjene s pomenom in z možnostjo vključitve e-izobraževanja v izvedbo študijskih programov. Velika večina institucij (98 %) je tematiko e-izobraževanja že obravnavala na sejah organov upravljanja. V povprečni instituciji je 12 % predmetov uporabljalo virtualno učilnico (izstopala je Univerza v Mariboru, kjer je bila pokritost predmetov 16 %). Tretjina vseh institucij je odgovorila, da z e-izobraževanjem že nadomešča neposredna srečanja s študenti (predavanja in/ali vaje). Institucij, ki nudijo e-izobraževanje vsaj pri enem predmetu, je bilo 29 %, institucij, ki nudijo vsaj en študijski program v obliki e-izobraževanja pa 28 %. Največji delež institucij v okviru univerz, ki z e-izobraževanjem nadomeščajo neposredne stike s študenti, je bil v Mariboru (46 %), nato na Primorskem (40 %) in na Univerzi v Ljubljani (17 %). Glede na področje študija je najpogostejša uporaba e-izobraževanja v študijskih programih ekonomije, družboslovja, sledijo humanistika, naravoslovje in medicina ter zdravstvo.

Na Institutu Jožef Stefan je bila v letu 2006 izvedena raziskava o strukturi ponudbe storitev e-izobraževanja na slovenskem tržišču. Ugotovljeno je bilo, da v slovenskem prostoru prevladujejo ponudniki e-tečajev in mentorstva (29 %), sledijo ponudniki izobraževalnih vsebin (24 %), ponudniki e-tečajev (17 %) in na koncu ponudniki e-izobraževanja za pridobitev formalne izobrazbe (15 %) ter ponudniki najema sistemov za upravljanje e-izobraževanja (15 %). Raziskava je povzela mnenje ponudnikov, da se e-izobraževanje v Sloveniji sicer razvija, a ne ciljno usmerjeno in koordinirano. Predvsem visokošolske institucije so izrazile željo po večji nacionalni koordinaciji (Arh, Kokalj, Dinevski & Jerman Blažič, 2008, str. 7–8).

Sulčičeva (2011, str. 57) v okviru mednarodnega projekta v študijskem letu 2007/2008 izvede raziskavo naklonjenosti študentov in učiteljev do e-izobraževanja. Izpostavimo nekaj ugotovitev, ki jih tudi mi potrjujemo v empiričnem delu. Starejši študenti so bolj naklonjeni metodam e-poučevanja, med študenti so bolj naklonjene metodam e-poučevanja dekleta in študenti, ki kažejo večjo težnjo po samostojni organizaciji učenja.

Ker od 2006 do danes ni bila opravljena celovitejša raziskava o e-izobraževanju v slovenskem visokem šolstvu, si za okvirni vpogled v dogajanje v vmesnem času pomagamo s pregledom:

- razpisa za vpis v visokošolske študijske programe v študijskem letu 2013/2014,
- strateških dokumentov univerz v zvezi z e-izobraževanjem,
- objavljenih prispevkov, poročil projektov, znanstvenih člankov ter diplomskih in magistrskih del s tematiko e-izobraževanja v slovenskem visokem šolstvu.

Pravilnik o razpisu za vpis in izvedbi vpisa v visokem šolstvu predvideva navedbo vpisnih mest ločeno za redni in izredni oziroma e-študij. Po pregledu razpisa za vpis v

visokošolske študijske programe za študijsko leto 2013/2014 ugotovimo, da ponujajo izobraževanje na daljavo (ali e-študij) naslednje javne visokošolske institucije:

- Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani, kjer je študij na daljavo opredeljen kot posebna oblika izrednega študija,
- Fakulteta za upravo Univerze v Ljubljani, kjer organizirane oblike študija (tako izredni kot redni študij) pri nekaterih predmetih potekajo ob informacijskih podpori (e-študij),
- Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru, kjer študij na daljavo oziroma e-izobraževanje poteka na izrednem študiju,
- Fakulteta za organizacijske vede Univerze v Mariboru, ki navaja, da se posamezni predmeti rednega in izrednega študija izvajajo do 55% na daljavo v obliki e-izobraževanja.

Med samostojnimi visokošolskimi zavodi ponujajo študij na daljavo: Doba fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije Maribor, Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo mesto, Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto, Fakulteta za poslovne in upravne vede Novo mesto, IBS mednarodna poslovna šola, Visoka poslovna šola ERUDIO in Visoka šola za poslovne vede Ljubljana.

Za obdobje od 2004 naprej smo pregledali dosegljive prispevke in gradiva, ki so bili povezani s katero od članic univerz in so obravnavali tematiko e-izobraževanja. Prispevki večinoma obravnavajo izkušnje z vpeljavo e-izobraževanja pri posameznih predmetih ali študijskih programih, funkcionalnost virtualnih učnih okolij, kjer je najpogosteje omenjan Moodle ter splošna vprašanja povezana z integracijo e-izobraževanja v visokošolski prostor. V nadaljevanju navajamo nekaj ugotovitev, ki so povezane s področjem našega raziskovanja.

Na nivoju univerze izkazuje največ sistematičnega in organiziranega pristopa k e-izobraževanju Univerza v Mariboru. Članice Univerze v Mariboru imajo že od leta 2007 na voljo skupno učno/poučevalno e-okolje, povezano z univerzitetno podatkovno bazo. Center za e-izobraževanje v okviru Računalniškega centra univerze nudi podporo in izvaja različne oblike izobraževanja za visokošolske učitelje, z dolgoročnim ciljem, da bi najmanj 75 % visokošolskih učiteljev Univerze v Mariboru uporabljalo pri svojem izobraževalnem delu katerega od segmentov e-izobraževanja. Z udeležbo na izobraževanjih visokošolski učitelji izkusijo prednosti in slabosti e-izobraževanja v vlogi udeležencev, hkrati pa so izobraževanja odlična priložnost za izmenjavo izkušenj ter pobud za sodelovanje znotraj univerze (Zorič Venuti & Strmečki, 2009, str. 129). Na nivoju fakultete je zaznati največ sistematičnega pristopa k uvajanju e-izobraževanja na Fakulteti za management Univerze na Primorskem. Center fakultete za e-izobraževanje skrbi za infrastrukturo, podporo, usposabljanje učiteljev ter mentorjev e-izobraževanja in sistemsko evalvacijo e-izobraževanja. Ob operativnih dejavnostih center opravlja tudi razvojno in raziskovalno delo na področju strategij poučevanja in novih tehnologij (Sulčič, 2007a, str. 85–86).

Na posameznih institucijah so vodstva podprla iniciative za uvajanje e-izobraževanja z ustanovitvijo projektnih skupin, komisij za e-izobraževanje in podobno, ki so prevzele proces širitve in podpore učiteljem. Izkušnje za razvoj e-izobraževanja so bile pridobljene tudi v mednarodnih projektih (Lorber, Vidiček & Zorič Venuti, 2008). Zabeležili smo tudi sodelovanje in medsebojno pomoč med fakultetami pri uvajanju rešitev e-izobraževanja (Podreka & Lebič, 2010). Virtualna učna okolja, ki so bila uporabljena v visokošolskih institucijah so WebCT, Blackboard, E-CHO (Trunk Širca & Sulčič, 2010), Moodle (Zorič Venuti & Strmečki, 2009; Podreka & Lebič, 2010; Pačnik & Dinevski, 2008), eCampus (Podreka & Lebič, 2010) ter lastna virtualna učna okolja. Za Moodle okolje so se večinoma odločali zaradi dostopnosti in enostavnosti uporabe (Sulčič, 2007), stabilnejšega in preizkušenega delovanja (Podreka & Lebič, 2010), cenovno ugodnejše rešitve kot pa lasten razvoj (Pačnik & Dinevski, 2008).

Objavljenih je tudi nekaj zapisov dobrih praks in pozitivnih izkušenj s kombiniranim e-izobraževanjem (Danko & Lesjak, 2007; Sulčič, 2007b; Lorber et al., 2008; Purg, 2008; 2009).

Še zmeraj ostajajo v povezavi z e-izobraževanjem v slovenskem visokošolskem prostoru aktualna vprašanja, ki so jih avtorji izpostavili leta 2004 (Sulčič et al., 2004, str. 6):

- Ali je mogoče vpeljati popolnoma virtualni visokošolski zavod?
- Kako je z njegovo akreditacijo, oceno njegove kakovosti ter kdo je za to pristojen?
- Kako je urejena možnost prehajanja med različnimi visokošolskimi zavodi, ko je pri enih elektronsko izobraževanje uvedeno, pri drugih pa ne?
- Ali sam študijski proces dejansko izvajajo ustrezno habilitirani visokošolski učitelji in katera institucija oziroma institucija iz katere države je za habilitacijo pristojna?
- Ali je preko elektronskega izobraževanja možno v celoti zadostiti zahtevam po doseganju zastavljenih ciljev in učnih dosežkov?
- Kako nadzirati, ali pri elektronskem izobraževanju in drugih študijskih obveznostih resnično sodeluje vpisan študent in hkrati zagotoviti varstvo študentov pred zlorabami?
- Na kakšen način je potrebno zadostiti zahtevi po tehnološki možnosti študentov, da sodelujejo pri elektronskem izobraževanju?

Glede na pretekle in razpoložljive raziskave o e-izobraževanju v slovenskem visokošolskem prostoru lahko povzamemo, da je razvoj šele v začetnih fazah.

## **2 STRATEGIJE UVAJANJA E-IZOBRAŽEVANJA**

Bates (2009) v razmišljanjih o e-izobraževanju in kompetencah za 21. stoletje ugotavlja, da informacijska tehnologija že dolgo ni le uporabno orodje, ki podpira večinoma univerzitetno administracijo in v manjši meri pedagoški proces, temveč je danes integrirana komponenta v vseh temeljnih aktivnostih visokošolskega izobraževanja in kot taka mora biti načrtovana, organizirana, vodena in uporabljena.

V slovenskih izobraževalnih institucijah se je IKT do nedavnega uporabljala predvsem za podporo administrativno-upravljalnih procesov, slabše pa je podprta temeljna izobraževalna dejavnost. Univerze so vse bolj izpostavljene ekonomski stvarnosti in iskanju dolgoročnega poslovnega modela za preživetje in razvoj, pri tem pa ima, podobno kot v podjetjih, pomembno vlogo učinkovit informacijski sistem (Slika 6).

*Slika 6: Univerzitetni informacijski sistem*



Visokošolske institucije se tako v zvezi z integracijo IKT v pedagoški proces srečujejo z naslednjimi izzivi (Bates, 2000):

- definirati vizijo poučevanja in učenja ter vlogo IKT,
- opredeliti ciljne skupine, ki jih bodo dosegle z uporabo IKT,
- definirati študijske programe, ki jih je smiselno podpreti z uporabo IKT,
- opredeliti področja potrebne podpore in opogumljanja vključenih (pedagoški kader, študenti),
- zagotoviti, da so inovacije in veščine uporabe IKT v pedagoškem procesu primerno prepoznane in nagrajene,
- prepoznati vlogo in prioritete poučevanja v živo (angl. *face to face*) v okviru IKT podprtega poučevanja,
- določiti ključna področja investicij in razporeditve virov za podporo IKT podprtega poučevanja.

Abel (2007, str. 18) izpostavi, da traja nekoliko let, da tehnologija resnično spremeni naše ravnanje. Podobno izobraževalna tehnologija potrebuje nekaj let, da se »vgradi« v psihologijo in metodiko poučevanja.

## 2.1 E-izobraževanje kot inovacija poučevanja in učenja

IKT je v visokošolsko izobraževanje prinesla spremembe na treh ravneh: od mikro ravni, kjer obogati poučevanje, preko mezo ravni, na primer digitalno knjižnico, do makro ravni, ko omogoča vsesplošno sodelovalno učenje. Tako kot uvajanje IKT v podjetja zahteva prenovu poslovnih procesov, uvajanje IKT v izobraževalno institucijo zahteva prenovu izobraževalnih procesov, kar je pogosto spregledano (Sulčič, 2008, str. 16). Uvajanje e-izobraževanja, kot inovacije v pedagoški proces, spreminja izobraževalno paradigmo, ki učitelju jemlje vlogo monopolista nad znanjem, razmerja v izobraževalnem procesu se zato zelo spreminjajo, v ospredju je učeči se (angl. *learner centered teaching*).

Pridobljene koristi inovacij v izobraževanju se kažejo v različnih obsegih, kot preprosto izboljšanje kakovosti in učinkovitosti učnega materiala ali vsesplošno izboljšanje kakovosti učenja in poučevanja v instituciji. Vsak proces širitve inovacij poteka v družbenem kontekstu, kjer je odvisen od znanja in prepričanja članov (kulture organizacije), strukture družbenega omrežja in vzorcev komunikacije znotraj omrežja. Traja lahko zelo dolgo (tudi, če je inovacija uspešna), da pride do sprejetja in uporabe novosti (Geoghegan, 1994).

Slika 7: Vpliv inovacij na učne rezultate



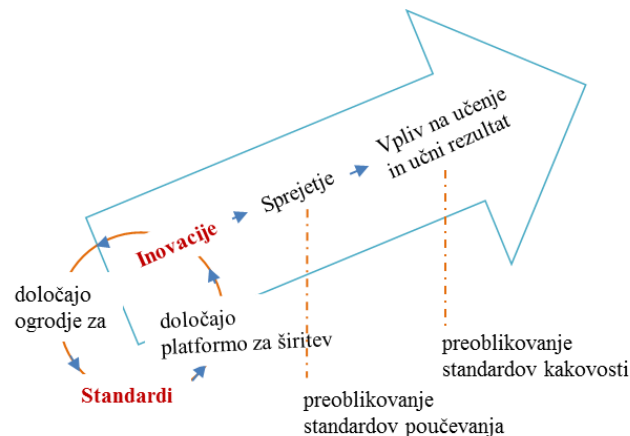
Vir: R. Abel, *Innovation, Adoption, and Learning Impact: Creating the Future of IT*, 2007, str. 15.

Tehnološko pedagoške inovacije vplivajo na učne izide in na kakovost učenja (Slika 7). Elgort (2005, str. 183) ugotavlja, da gre pogosto za odsotnost jasne povezave med pedagoško inovacijo (na primer e-izobraževanjem) in pričakovanimi učnimi izidi. Če je obstoječa tehnologija (na primer LMS) vzgib za vpeljavo e-izobraževanja, ne gre pričakovati kakovostnega rezultata. Prav tako pritisk študentov po uporabi LMS lahko prinaša površne rešitve, saj gre običajno le za objavo informacij. Ugotavlja še, da učitelji uporabljajo IKT le, če je to v skladu z njihovim prepričanjem o učenju ter poučevanju in to na način, ki je v skladu z njihovimi prepričanji.

Abel (2007, str. 26) poudarja, da je za uspešne inovacije v izobraževanju potrebno ne samo sodelovanje med izobraževalnimi institucijami, temveč tudi med panogami. Poudari vlogo standardov ter njihovo povezavo z inovacijami. Inovacije postavljajo nove okvirje za

standarde, le ti oblikujejo platformo za uspešno širitev inovacije (Slika 8). Sprejetje inovacije v kritičnem obsegu med izobraževalnimi institucijami ter učitelji spreminja standarde poučevanja, dokazan vpliv inovacije na učenje ter učne rezultate pa spreminja zahteve kakovosti učenja in poučevanja.

Slika 8: Razmerje med inovacijami in standardi



Vir: R. Abel, *Innovation, Adoption, and Learning Impact: Creating the Future of IT*, 2007, str. 26.

Po začetnem navdušenju in spodbujanih ter financiranih projektih se institucije spopadajo z vprašanjem, kako zagotoviti trajnostne inovacije na področju integracije IKT v izobraževalni proces. Financirani projekti običajno nudijo podporo za dve do tri leta, po tem pa zmanjka sredstev in načrtov, kako omogočiti širše koriščenje pridobitev projekta ter jih nadalje razvijati v korist institucije, med katerimi je tudi donosnost investicij. Če bi uporabili analogijo iz poslovnega sveta in bi na projekte pogledali kot na raziskovalno in razvojno fazo novih izdelkov, potem bi morala slediti uspešna trženje in prodaja. Če raziskovalna in razvojna ekipa nista uspeli oblikovati poslovnega modela za trajnostno prihodnost, preden je zmanjkalo sredstev projekta, bo inovacija neuspešna (Gunn, 2011, str. 509).

Disruptivna ali moteča inovacija, je izraz, ki ga je vpeljal Clayton M. Christensen, in opisuje proces, v katerem izdelek ali storitev prične svojo pot s preprosto rešitvijo na »dnu trga« ter se nato nepričakovano povzpne na sam vrh in izpodrine konkurenco (Christensen, 2012). Disruptivna tehnologija (angl. *disruptive technology*) je inovativni proizvod, storitev, ki na nepričakovan način spremeni ustaljene načine dela, obnašanja, razmišljanja in povzroči večjo spremembo na trgu (iSlovar). Vse disruptivne tehnologije spreminjajo tradicionalna ravnovesja moči, kar velja tudi za internet. Povzročijo nastanek novih trgov, ki so sprva tvegani, vendar imajo potencial, da prerastejo v prevladujoče. Christensen uporabi idejo motečih inovacij tudi na področje izobraževanja (z delom angl. *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns, Innovative University*). Kombinirano e-izobraževanje prepoznava za motečo inovacijo v



izobraževanju in za leto 2019 napoveduje, da bo 50 % vsega visokošolskega izobraževanja potekalo preko spleta.

MOOC, ki predstavlja nov poslovni model univerz z uporabo novih tehnologij, ima značilnosti moteče inovacije. Ker je šele v začetni fazi, so analitiki še zadržani o predvidevanjih njegovega vpliva na tradicionalne ponudnike izobraževanj v visokem šolstvu. Pri napovedovanju velikih sprememb je potrebno upoštevati kompleksnost področja visokega šolstva, reguliran trg in vplive financerjev. Področje vzbuja veliko pozornost, saj so v procese vključene elitne univerze, nekatere s svojimi neprofitnimi tehnološkimi rešitvami (edX učna platforma – razvoj MIT-a in Harvarda), druge v povezavi s komercialnimi ponudniki (Coursera, Udacity). Zaradi izredno hitre rasti je MOOC aktiviral veliko komercialnih interesov založnikov, oglaševalcev, delodajalcev (Yuan & Powel, 2013b, str. 1-4).

Učne tehnologije niso pregledne, njihove lastnosti in koristi niso nujno očitne. Nobeno virtualno učno okolje samo po sebi ne zagotavlja uspešnega e-poučevanja. Uvajanje izobraževalne tehnologije je inovacija, ki predstavlja izziv strukturi, kulturi in praksi sodobnih univerz (Anderson, Varnhagen & Campbell, 1998, str. 71).

## **2.2 Oblikovanje strategije e-izobraževanja**

Odločitev za e-izobraževanje ne pomeni le »premika« klasičnega izobraževanja v spletno okolje, temveč dobro premišljen projekt, ki zahteva dober strateški načrt za doseg zastavljenih ciljev ter zadovoljstvo vseh vključenih. Vpeljava e-izobraževanja v institucijo prinaša veliko sprememb v vse procese delovanja, zahteva aktiviranje njenih raznolikih virov ter pridobivanje novih znanj, spretnosti ter vzorcev ravnanj. Zato strategija ni osredotočena le na tehnološko okolje, temveč v večji meri na človeški dejavnik, na dejavnike poučevanja ter učenja (Engelbrecht, 2003, str. 38).

Strategija e-izobraževanja visokošolske institucije je postavljena v okvir širše nacionalne politike in mednarodnih iniciativ, ki povezujejo e-izobraževanje z dosego strateških ciljev kot so na primer boljši dostop do vseživljenjskega učenja, kompetence za informacijsko družbo. Strategija povezuje raznolike zmožnosti institucije z dosegljivimi cilji. Je bolj fleksibilna kot dolgoročni načrt ter oblikuje most med teoretičnimi izhodišči in prakso (Fee, 2009, str. 70). Prvi korak strateškega načrtovanja je analiziranje trenutne situacije, ki pomeni preverjanje sposobnosti za vpeljavo in razvoj e-izobraževanja, na drugi strani pa oblikovanje želene situacije, oziroma vizije. Ko je vizija sprejeta, se oblikuje poslanstvo, ki spodbudi aktivnosti za uresničitev vizije.

Ker je področje e-izobraževanja dokaj novo, bo jasno oblikovana strategija pomagala udeleženi na enak način razumeti, kaj je e-izobraževanje in kakšen je njegov namen. Strategija e-izobraževanja naj bo v skladu s splošno strategijo institucije, zato naj uporablja

isto terminologijo, navezuje se naj na splošno zastavljene izobraževalne in razvojne cilje ter uporabi iste komunikacijske kanale za seznanjanje (Fee, 2009, str. 57).

Pri oblikovanju strategije e-izobraževanja Fee (2009, str. 63) predlaga, da si institucija zastavi nekaj bistvenih vprašanj:

- Kaj pomeni za institucijo e-izobraževanje ter zakaj ga potrebuje?
- Ali so institucija (njeni zaposleni) in njeni partnerji v e-izobraževanju pripravljeni in zmožni učenja v novi situaciji in za novo situacijo?
- Kako bo potekala implementacija e-izobraževanja?

Strategija mora zagotavljati okvir za akcijski načrt, projektno delo, zagotavljanje kakovosti in druge iniciative povezane z razvojem e-izobraževanja. V splošnem naj bo vodilo za vse, ki bodo kakorkoli vključeni in povezani z e-izobraževanjem. Strategija naj definira izbran model e-izobraževanja, predvidi tudi potrebne vire in vse vključene partnerje. V strategiji naj bo tudi zapisano, na kakšen način se bo preverjalo njeno uresničevanje.

Implementacija e-izobraževanja oziroma virtualnega okolja lahko poteka kot fazni razvoj najprej kot posamezni primeri entuziastov, preko lokalnega razvoja, nato procesa poenotenja, do preoblikovanja poučevanja, vgrajene tehnologije v pedagogiko in končno institucionalnega nivoja. MacKeogh in Fox (2008, str. 57) v poročilu navajata, da je večina angleških univerz pri vpeljavi e-izobraževanja v začetnih fazah raje uporabila strategijo »od spodaj navzgor« (angl. *bottom-up*), kakor pa strategijo »od zgoraj navzdol« (angl. *top-down*). Podobno ugotavlja Lisewski (2004, str. 176), da je priporočljiva najprej strategija »od spodaj navzgor« z aktivnim delovanjem akterjev sprememb (angl. *agent of change*) do takrat, da je okolje v večji meri pripravljeno za strategijo »od zgoraj navzdol«. Vendar opozarja na nekaj pasti. Pristop »od spodaj navzgor« lahko izgublja zaradi konkurenčnih iniciativ in prioritete znotraj institucije, pristop »od zgoraj navzdol« pa se lahko izneveri na nivoju odločitev o razdelitvi sredstev med oddelke.

Nekaj avtorjev (Newland, Jenkins & Ringan, 2006, str. 48) zaradi dobrih učinkov zagovarja kombinacijo strategije »od zgoraj navzdol«, v načrtovanih okvirjih s podporo vodstva, in strategijo »od spodaj navzgor« z implementacijo vodeno s strani akademikov, ki je fleksibilna in skladna z lokalnimi potrebami. Uravnoteženost pristopov je potrebna za opogumljanje lokalnega razvoja in lastništva ter usmerjanje celovitega razvoja na nivoju institucije.

Univerza v Lancastru (University of Lancaster, 2006, str. 4) je v svoji strategiji e-izobraževanja opredelila tri stopnje oziroma korake razvoja:

- minimalni nivo (predstavitveni) – minimalni standard, ki ga vsi študenti morajo prejeti kot del izkušnje z e-izobraževanjem na univerzi,

- vmesni nivo (kontekstualni) – razvoj in vključevanje v pedagoški proces v okviru posameznih disciplin kot kombinirano e-izobraževanje,
- napredni nivo (transformacijski) – razvoj uporabe e-pedagogike in obsežne tehnološke podpore učnemu procesu.

Z oblikovanjem strategije e-izobraževanja se organizacija izogne napakam (Moore, 2007, str. 7-8):

- da ne bo imela jasne usmeritve tekom celotnega procesa vpeljave,
- da ne bo imela instrumentov za merjenje uspeha,
- da ne bi prepoznala vseh pomembnosti, odvisnosti in povezav med ljudmi, procesi in tehnologijo v svoji organizaciji,
- da ne bo ustvarila celovite slike o pomenu izobraževanju v organizaciji,
- da ne bo prepoznala in izmerila motivacije, odnosa, lastništva nad procesi ter vsebino,
- da ne bo preverila trenutne dejanske organizacijske kulture ter vrednot.

Obstoj informacijske strategije in strategije e-izobraževanja je predpogoj, da bo integracija IKT v institucijo načrtovana in ne bo prepuščena entuziazmu oddelkov ali celo posameznikov. Pomembnost strategije ni v samem obstoju dokumenta, temveč v procesu njenega oblikovanja, ki bo sodelujoče usmeril na cilje in prioritete. Ustrezno oblikovana strategija je eden od kritičnih dejavnikov uspešne vpeljave e-izobraževanja.

### **2.2.1 Analiza trenutnega stanja**

Eno najpogosteje uporabljenih orodij, ki je v pomoč pri strateških odločitvah, je SWOT analiza (angl. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) ali v slovenski terminologiji SPIN analiza (slabosti, prednosti, izzivi, nevarnosti), s katero identificiramo priložnosti in nevarnosti v zunanjem okolju ter prednosti in slabosti v notranjem okolju institucije. Koristno jo uporabimo tudi pri preverjanju, katera bo ustrezna strategija e-izobraževanja glede na razpoložljive vire in zmožnosti ter priložnosti institucije. V okviru analize presojava notranje in zunanje dejavnike ter povezujemo priložnosti s prednostmi. Je enostavna metoda, vendar dovolj močno orodje, da pomaga razumeti trenutne okoliščine in načine, kako se spoprijeti s prihodnostjo. Za dobro analizo potrebujemo kakovostne podatke, ki jih lahko zbiramo z brainstorming metodo, intervjuji, pregledom dokumentov, poročil.

SWOT analiza je inicialna faza v nadaljnji proces oblikovanja strategije. Njena prednost je, da hkrati usmerja pozornost na interne in eksterne dejavnike. Zagotavlja, da se vsi pomembni dejavniki vključijo v strategijo, da ne ostanejo prezrte katere od pomembnih ovir ali slabosti in da je potencial institucije v celoti izkoriščen (Dyson, 2004, str. 638).

Odvisno od ciljev in faze načrtovanja, uporabimo še podobna orodja: PEST (angl. *Political, Economic, Socio-cultural, and Technological changes*) analizo – analizo

političnega, ekonomskega, sociološkega in tehnološkega okolja, analizo jedrnih kompetenc (angl. *core competence analysis*), analizo vrednostne verige (angl. *value chain analysis*), analizo scenarijev (angl. *scenario analysis*), analizo vrzeli (angl. *gap analysis*).

## 2.2.2 Benchmarking

Benchmarking, imenovan tudi metoda najboljših praks, je proces primerjave postopkov določenega poslovnega procesa s podobnimi procesi drugih, najboljših organizacij. Namen pristopa je proučevati najboljše, se od njih učiti in se izboljševati. Benchmarking pospešuje procese poslovnih sprememb, ki vodijo do novosti in nenehnih izboljšav (Tekavčič, 2011, str. 1–2). Bistvo dobrega procesa benchmarkinga je organizacijsko učenje, boljše razumevanje lastnega delovanja ter delovanja konkurenčnih institucij. Benchmarking je orodje, ki pomaga organizaciji pri njenih spremembah na poti do zastavljenih ciljev. Cilj benchmarkinga je tudi prepoznavanje ključnih dejavnikov uspeha.

*Tabela 1: Primer benchmarkinga*

<b>Kazalec (indikator, benchmark)</b>	<b>Institucionalna politika in upravljanje s tehnologijo podprtega poučevanja in učenja</b>
Opis kazalca	Na nivoju institucionalnega načrtovanja, politike in strategije integracije tehnologije v procese poučevanja in učenja. Vključuje delegiranje odgovornosti za razvoj, izvedbo, evalvacijo in rezultate politike, strateških in operativnih načrtov.
Dobre prakse	Institucija ima vzpostavljene mehanizme upravljanja in politike, ki vodijo izbiro, izvedbo, uporabo in evalvacijo tehnologij za podporo učenju in poučevanju.
Kazalniki izvedbe, delovanja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strateški in operativni načrti organizacije vključujejo uporabo tehnologije za podporo učenju in poučevanju.</li> <li>2. Specifični načrti uporabe tehnologije za učenje in poučevanje so skladni s strateškimi in operativnimi načrti organizacije.</li> <li>3. Načrtovanje tehnologije za podporo učenju in poučevanju je usklajeno s finančnim načrtovanjem.</li> <li>4. Odločitve v zvezi z novimi tehnologijami so skladne z veljavno politiko.</li> <li>5. ...</li> </ol>
Merjenje izvedbe, delovanja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strateški in operativni načrti organizacije vključujejo uporabo tehnologije za podporo učenju in poučevanju. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ni strateškega ali operativnega načrta organizacije.</li> <li>b) Strateški in operativni načrt organizacije obstaja, vendar ne vključuje uporabe tehnologije za podporo učenju in poučevanju.</li> <li>c) Strateški ali operativni načrt organizacije vključuje nekaj navedb uporabe tehnologije za podporo učenju in poučevanju.</li> <li>d) Strateški in tudi operativni načrt vključujeta nekaj navedb uporabe tehnologije za podporo učenju in poučevanju.</li> <li>e) Strateški in tudi operativni načrt jasno navajata uporabo tehnologije za podporo učenju in poučevanju.</li> </ol> </li> </ol>

*Vir: ACODE, ACODE Benchmarks, b. l., str. 2.*

Benchmarking na področju managementa visokošolskih institucij temelji na dobrih izkušnjah metode v industriji in se v visokem šolstvu šele uveljavlja. Njegovo uporabo

spodbuja tudi Evropska komisija in ga ponuja kot orodje za presojo napredka v procesu uvajanja reform ter v procesu zagotavljanja konkurenčnosti visokega šolstva. V prvem koraku benchmarkinga se institucija seznani s primerjalnimi kazalniki in oblikuje ambicijo za izboljšave. V drugem koraku pridobiva vpogled v razloge in razumevanje, zakaj dobre prakse dajejo boljše rezultate. In v tretjem koraku ugotovi, kje zaostaja in kakšne strategije bo razvila za izboljšanje (European Centre for Strategic management of Universities, 2010, str. 12–16, v nadaljevanju ESMU).

Da bi olajšale, pocenile in spodbudile procese benchmarkinga so evropske, vladne agencije ali druge interesne skupnosti (Higher Education Funding Council for England, v nadaljevanju HEFCE, 2005; Australasian Council on Open, Distance and E-Learning, v nadaljevanju ACODE; ESMU, 2010; European Foundation for Quality in eLearning, v nadaljevanju EFQUEL, 2012) pripravile pripomočke z navedbo meril (angl. *benchmarks*), nastalih na osnovi najboljših praks, namenjenih primerjavi ter ocenjevanju institucij, za področje vpeljave in presoje kakovosti izvajanja e-izobraževanja (Tabela 1).

### 2.2.3 Model zrelosti e-izobraževanja

Model zrelosti e-izobraževanja (angl. *e-learning maturity model*, v nadaljevanju eMM) je orodje, s katerim lahko institucija ocenjuje in primerja svoje zmožnosti za trajnostni razvoj, uvajanje in podporo e-izobraževanju. eMM temelji na zmožnostno zrelostnem modelu (angl. *capability maturity model*) in SPICE metodologiji (angl. *software process improvement and capability determination*), ki sta uveljavljena na področju razvoja programske opreme. eMM koncept vključuje zrelostne stopnje, ki opisujejo nivo evolucije celotne organizacije s petih dimenzij, ki so: iniciativa, načrtovanje, definiranje, upravljanje in optimiziranje. Zmožnost na višji dimenziji, ki ni podprta z zmožnostjo na nižji dimenziji, ne bo zagotovila zelenega rezultata. Zmožnost na nižji dimenziji, ki ni podprta z zmožnostjo na višji dimenziji bo nenačrtna, netrajnostna in neodzivna (Tabela 2).

Tabela 2: eMM zrelostne stopnje

Stopnja	Usmeritev
5: Optimizirano	Kontinuirano izboljševanje vseh vidikov procesa e-izobraževanja.
4: Upravljanje	Zagotavljanje kakovosti virov e-izobraževanja in učnih rezultatov študentov.
3: Opredeljeno	Definirani procesi razvoja in podpore e-izobraževanja.
2: Načrtovano	Jasni in merljivi cilji projekta e-izobraževanja.
1: Začetno	Ad-hoc procesi e-izobraževanja.
0: Nobstoječe	Nikoli izvajano.

Vir: S. Marshall & G. Mitchell, *Applying SPICE to e-learning: an e-learning maturity model?*, 2004, str. 186.

eMM deli zmožnost institucije za vzdrževanje in izvajanje e-izobraževanja na pet glavnih procesnih področij: učenje, razvoj, podpora, evalvacija in organizacija (Tabela 3).

*Tabela 3: eMM procesna področja*

<b>Procesna področja</b>	<b>Kratek opis</b>
Učenje	Proces, ki neposredno vpliva na pedagoški vidik e-izobraževanja.
Razvoj	Proces, ki omogoča kreacijo in vzdrževanje e-izobraževalnih virov.
Podpora	Proces, ki omogoča pregled in upravljanje e-izobraževanja.
Evalvacija	Proces, ki omogoča evalvacijo in nadzor kakovosti e-izobraževanja skozi celoten življenjski cikel.
Organizacija	Proces povezan z institucionalnim načrtovanjem in upravljanjem.

*Vir: S. Marshall & G. Mitchell, Applying SPICE to e-learning: an e-learning maturity model?, 2004, str. 187.*

Marshall in Mitchell (2004, str. 188) navajata nekaj prednosti, ki jih ima eMM pred tradicionalno metodo benchmarkinga. Ker je v veliko primerih e-izobraževanje v visokošolskih institucijah nenačrtovano ter v iniciativi entuziastov, je eMM lahko dober vodnik k izboljšanju procesov. eMM kot uveljavljen koncept je v pomoč akademikom, da na institucijo prenesejo procese načrtovanja, upravljanja, nadzora nad e-izobraževanjem. Enoten koncept, neodvisen od tehnološke osnove, organizacijskih rešitev ter pedagoških pristopov, omogoča institucijam medsebojno primerjavo.

#### **2.2.4 Kritični dejavniki uspeha**

Mnogo projektov in celo institucij (tako javnih kot zasebnih), ki so uvajale e-izobraževanje, je popadlo. Razlogi so bili različni, od pomanjkanja strateškega pristopa in poslovnega načrta, precenjenega trga, podcenjenih stroškov produkcije, nekakovostnih gradiv in nezadostne podpore študentom, nedorečene akreditacije programov in podobno. Hills in Overtonova (2010, str. 3-4) navajata 33 razlogov za neuspeh, ki jih združita v osem področij:

- nepoznavanje potreb udeležencev (posledično neustrezna izbira učnega gradiva ter metod, predhodne slabe izkušnje udeležencev),
- slaba komunikacija (z udeleženci o prednostih, poteku, pričakovanjih),
- nezadostne izkušnje z e-izobraževalnimi projekti (nekompetentni oblikovalci učnih vsebin, neustrezna izbira orodij ali projektnih partnerjev, odpor učiteljev),
- neustrezen projektni management (nesodelovanje med oddelki, deležniki),
- nezadostna podpora vodstva (ni kontinuitete, vizije),
- neupoštevanje bodočega razvoja,
- pomanjkanje podpore udeležnim, preobremenitev določenih sodelavcev,
- tehnologija (eksperimentiranje namesto testiranja, prevelik poudarek na orodjih in manj na pedagogiki).

Za dolgoročni razvoj in oblikovanje konkurenčne prednosti je potrebno prepoznati in upoštevati kritične dejavnike uspeha e-izobraževanja. Izraz kritični dejavniki uspeha (angl. *critical success factors* - CSF, v nadaljevanju KDU) se pojavi v literaturi v 80 letih prejšnjega stoletja, z namenom raziskati razloge, zakaj so nekatere organizacije bolj uspešne od drugih. KDU so tista merila ali cilji, ki morajo biti doseženi, če želi biti organizacija na določenem področju uspešna. Izbrati je potrebno le nekaj KDU, ki so ključni in merljivi, da jih je možno nadzirati. KDU so povezani z vizijo in nepogrešljivi za njeno uresničevanje. Avtorji raziskav so pri proučevanju uspeha e-izobraževanja osredotočeni na različne vrste organizacij, od osnovnih in srednjih šol, visokošolskih in fakultetnih institucij do profitnih organizacij. Pregled literature pokaže tudi na različne poglede in razumevanje uspeha e-izobraževanja. Ta je enkrat ocenjevan z vidika posameznika, drugič z vidika celotne organizacije. Abel (2005a, str. 3) ugotavlja, da institucije najpogosteje merijo uspešnost e-izobraževanja z učnimi dosežki študentov, zadovoljstvom študentov in povečanim vpisom. Za celotno sliko uspeha ali neuspeha je potrebna še kvalitativna analiza. Ocenjevanje uspeha ali neuspeha e-izobraževanja je v veliki meri odvisno od pričakovanj in ciljev deležnikov.

Hilgarth (2011, str. 18) ob pregledu literature najde navedena 302 vplivna dejavnika ter 133 kazalnikov uspeha. Ugotavlja, da ne obstaja formaliziran pristop in je potrebno osnovati konceptualni okvir za identifikacijo dejavnikov in kazalnikov uspeha ter povezav med njimi. Elemente uspeha e-izobraževanja zato združi v pet skupin kot kaže Tabela 4.

*Tabela 4: Elementi uspeha e-izobraževanja (po Hilgarthu)*

<b>Dejavnik uspeha</b>	<b>Opis</b>
Strategija in trajnostni razvoj	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usklajena in izvedljiva strategija e-izobraževanja</li> <li>- enotno razumevanje ciljev e-izobraževanja</li> <li>- organizacijsko učenje na področju e-izobraževanja</li> <li>- e-izobraževanje podpira raznolike učne strategije ciljnih skupin</li> </ul>
Sprejetost (v skladu s kulturo)	- e-izobraževanje upošteva kulturno raznolikost
Učinkovitost in uspešnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozitiven učinek na poslovne rezultate</li> <li>- tehnološka učinkovitost</li> <li>- skladnost z individualnimi učnimi pristopi udeleženi</li> <li>- zadovoljstvo in povečana učinkovitost posameznega udeleženca</li> </ul>
Kakovost	<ul style="list-style-type: none"> <li>- izboljšana kakovost izobraževalnega procesa</li> <li>- jasen in učinkovit sistem zagotavljanja kakovosti</li> <li>- visoka kakovost in aktualnost učnih gradiv</li> </ul>
Dostopnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostopno učno gradivo</li> <li>- zavedanje ciljne skupine o obstoju in dostopu do učnega gradiva</li> <li>- odprto, fleksibilno in distribuirano e-učno okolje</li> </ul>

Vir: B. Hilgarth, *The Systemic Cognition of E-Learning Success in Internationally Operating Organizations*, 2011, str. 51.

Hilgarth (2011, str. 51), Siemens (2003), Borotis, Zaharias in Poulymenakou (2008) izpostavijo potrebo po celostnem (holističnem) pogledu na uspešnost in vpeljavo e-izobraževanja.

Abel (2005a, str. 1) navaja najpomembnejše faktorje uspeha e-izobraževanja izhajajoč iz študije, ki jo je A-HEC (angl. *Alliance for Higher Education Competitiveness*) izvedla v 21 večinoma neprofitnih visokošolskih institucijah v ZDA:

- institucije, ki so bile uspešne, so bile močno motivirane (skladnost z vizijo (64 %), pritisk konkurence (64 %), rast preko e-izobraževanja (59 %)),
- uspešne institucije so dolgoročno zavezane k cilju uspešnega e-izobraževanja (podpora vodstva (82 %), prevladuje pristop »od zgoraj navzdol« s povezavo iniciativ »od spodaj«),
- uspešnim institucijam je kakovost vsaj toliko pomembna kot rast, zato merijo vse, kar se jim zdi pomembno. Kot merljive kazalnike uspešnega e-izobraževanja navajajo učne rezultate, zadovoljstvo študentov, rast vpisa, zadovoljstvo učiteljev,
- študenti in učitelji imajo v uspešnih institucijah dobro podporo (help desk, podporni center za razvoj učnih vsebin in tečajev, izobraževanje in konzultacije za zaposlene)
- uspešne institucije imajo načrtovan pristop k celovitemu e-izobraževanju, ki vključuje pedagoško prenovo programov,
- uspešne institucije so bolj kot na tehnološki vidik e-izobraževanja usmerjene na izobraževalne rezultate, ki jih le-ta omogoča,
- pridobljene izkušnje so razlog, da uspešne institucije še vztrajajo pri e-izobraževanju,
- za uspešne institucije je e-izobraževanje priložnost, da ponovno premislijo poslanstvo in izboljšajo svoje izobraževalne storitve. Oblikujejo take strategije, kulturo in procese, s katerimi lahko uresničujejo svojo vizijo neodvisno od razvoja tehnologije.

Siemens (2003) podobno navaja naslednje KDU:

- izvedba začetne faze, ki naj vključuje: analizo potreb, analizo trenutnega stanja, pregled prednosti in slabosti, analizo pripravljenosti,
- tehnološka podpora poučevanju in učenju,
- izvedba izobraževanja, ki vključuje razvoj in upravljanje gradiv, pedagogiko, izbiro medijev, dostopnost, uporabnost, ocenjevanje, promocijo in etiko,
- evalvacija e-izobraževanja, ki zajema analizo skladnosti s strateškimi izhodišči, standardi, analizo ROI, analizo izvedbe,
- upravljanje je v tem primeru razumljeno kot dolgoročno upravljanje z e-izobraževalno pobudo in razvojem ter izbiro ustreznih standardov. Zajema tudi upravljanje s spremembami, upravljanje z znanjem, vzpostavitev skupnosti, vprašanje avtorskih pravic,
- viri v splošnem in tehnologija.



Siemens (2003) poudarja, da posamezni projekti najverjetneje ne bodo vključevali vseh predstavljenih aspektov, potrebno pa je zavedanje celovitosti in kompleksnosti področja ter povezav med posameznimi dejavniki.

Borotis et al. (2008, str. 498) predstavijo 11 kritičnih dejavnikov, ki jih razvrstijo z dveh vidikov, sicer na videz neodvisnih, ki pa morata biti upoštevana pri vpeljavi in trajnostnem razvoju e-izobraževanja. Prvi vidik je organizacijski in zajema dejavnike: skladnosti e-izobraževanja s strategijo in cilji organizacije, podporo vodstva, kompetence projektne managementa in upravljanja organizacijskih sprememb, izobraževanje uporabnikov, tehnološka infrastruktura, kombiniranje izobraževalnih oblik in evalvacija. Preostali dejavniki, ki se nanašajo na učečega, so oblikovanje izobraževalnih vsebin, organizacija izvedbe izobraževanja ter značilnosti učečih.

Tudi Khan (2005, str. 142) povezuje uspeh e-izobraževalnega sistema s sistematičnim procesom načrtovanja, snovanja, evalvacije in implementacije spletnega učnega okolja, kjer je učenje ustrezno spodbujano in podprto. E-izobraževalni sistem mora biti smiselno uporaben za vse vključene, tako za študente, kot inštruktorje, mentorje, podporno osebje in institucijo. Proučevane dejavnike, ki pomagajo oblikovati e-izobraževanje, je združil v osem kategorij:

- institucionalni dejavniki vključujejo strategijo in vodenje, učitelje, storitve/podporo za študente povezano z e-izobraževanjem,
- upravljavski dejavniki zajemajo upravljanje e-učnega okolja, vzdrževanje, informiranje,
- tehnološki dejavniki se nanašajo na razpoložljivo tehnološko infrastrukturo in e-učno okolje,
- pedagoški dejavniki predstavljajo analizo vsebin in potreb učečih, analizo učnih ciljev in rezultatov, organizacijo izobraževanja in učne strategije,
- etični dejavniki zajemajo razmislek o odnosu do etičnih vprašanj povezanih z e-izobraževanjem (kulturnih raznolikostih, pristranskosti, digitalnem razkoraku, netiketi, pravnih vprašanjih kot so avtorske pravice in zasebnost),
- uporabniški vmesnik vključuje organizacijo e-učnega okolja in uporabniško izkušnjo, oblikovanje učnih vsebin, navigacije, testiranje dostopa in uporabnosti,
- učni viri predstavljajo podporo in dostop do virov, ki omogočajo smiselno uporabno učenje,
- evalvacija zajema evalvacijo učnih rezultatov, procesa poučevanja ter učnega okolja.

Hanson (2003, str. 119) v raziskavi vpeljuje e-izobraževanja avstralskih univerz izpostavi pomembnost podpore vodstva, "od zgoraj navzdol" razporejanje finančnih sredstev, organizacijo centralne tehnične in pedagoške podpore ter učinkovito povezavo med fakultetami, možnosti za izobraževanje in razvoj zaposlenih, prepoznavanje in nagrajevanje aktivnosti zaposlenih na področju e-izobraževanja.

Masoumi (2010) naredi pregled raziskav različnih avtorjev ter ugotovi, da številne zaznane in proučevane dejavnike lahko združujemo v tako imenovane generične dejavnike kot so na primer pedagoški, organizacijski in tehnološki. Potreben je sistemski pristop, saj nobeden izoliran dejavnik ni zadosten za uspeh e-izobraževanja.

Selim (2007, str. 398) združi dejavnike v štiri skupine: učitelji, študenti, informacijska tehnologija in podpora vodstva. V raziskavi med študenti prepozna naslednje vplivne dejavnike: značilnosti učiteljev (odnos do tehnologije in njeno obvladovanje, stili poučevanja), značilnosti študentov (e-kompetentnost, interaktivno sodelovanje), e-učne vsebine, zasnova in potek e-poučevanja, enostavno dostopna tehnologija ter podpora.

Sela in Sivan (2009, str. 337-338) navajata devet kritičnih dejavnikov uspeha, ki jih razdelita na:

- nujne (angl. *must to have*): uporabnost in preprostost uporabe, notranje trženje (zavedanje, razumevanje razlogov ter koristi), podpora vodstva, organizacijska kultura, resnične potrebe;
- in priporočljive (angl. *nice to have*): čas za učenje, podpora, obvezna uporaba, spodbude.

Vzroki za neuspeh vpeljave e-izobraževanja se najpogosteje pripišejo nezadovoljivi ravni dostopnosti novih tehnologij ali pa so razlogi v nepripravljenosti, neusposobljenosti ali nemotiviranosti profesorjev (Praprotnik & Zakrajšek, 2008, str. 6). V raziskavi UCISA (Walker, Voce & Ahmed, 2012, str. 52), ki je zajela 90 visokošolskih institucij, so največkrat navedene ovire za razvoj ali nadaljnji razvoj e-izobraževanja naslednje: pomanjkanje časa, pomanjkanje finančnih virov, organizacijska kultura, pomanjkanje priznavanja aktivnosti e-izobraževanja v kariernem razvoju učiteljev, pomanjkljivo znanje učiteljev. V Gartnerjevi (Lowendahl & Harris, 2009, 10-11) raziskavi e-izobraževanja institucije navajajo zavirajoče dejavnike nadaljnje širitve e-izobraževanja kot so: sprejetost tehnologije pri učiteljih, motivacijo in upor učiteljev, finančni viri, politika in strategija institucije, spremembe v procesih in postopkih, dolgotrajni postopki akreditacije.

Hilgarth (2011, str. 52) izpostavi tri bistvena področja, ki so lahko presodna za uspeh ali neuspeh e-izobraževanja:

- objektivna dejstva ali zunanje ovire, ki jih organizacija ali posameznik ne more preseči (na primer nizko zmogljiva infrastruktura) in lahko vplivajo na uspeh ali neuspeh,
- pripravljenost organizacije za e-izobraževanje,
- management e-izobraževanja.

Opredeljeni KDU opozarjajo na potrebo po zagotavljanju »časa in prostora« za inovacije, vzpostavitvi sistema učinkovite komunikacije in konzultacij na vseh ravneh organizacije, poudarjajo izvedbeni vidik strategije, vzpostavljanja procesa razvoja zaposlenih in polja za

dosego konsenza o terminu spletne prisotnosti v obstoječi lokalni kulturi poučevanja (Lisewski, 2004, str. 175).

KDU so pomembni in nepogrešljivi tudi za javne izobraževalne institucije. KDU na področju e-izobraževanja so kritična področja, ki jim mora institucija posvečati dovolj pozornosti ter jih nadzirati. KDU morajo predstavljati učinkovito kombinacijo pedagoških, tehnoloških in upravljavskih virov. KDU je mogoče obravnavati na različnih ravneh, kot so organizacijska, raven oddelkov, enot ali na ravni vloge posameznika.

### **2.3 Ocena pripravljenosti organizacije na e-izobraževanje**

Koncept e-pripravljenosti (angl. *e-readiness*), ki je običajen za preverjanje pripravljenosti države, regije ali družbe v smislu uporabe IKT, je prenesen tudi na področje izobraževanja. Pripravljenost organizacije na e-izobraževanje je njena zmožnost, da uspešno integrira in razvija e-izobraževanje ter izkorišča njegove prednosti. Pripravljenost na e-izobraževanje je kombinacija mentalne ter fizične pripravljenosti na aktivnosti in ima lastnosti dinamičnega procesa. Ocena stopnje pripravljenosti na e-izobraževanje omogoča organizaciji, da oblikuje tako politiko in strategije, ki bodo podpirale vpeljavo e-izobraževanja v specifičnem okolju organizacije (Darab & Montazer, 2011, str. 901). Je del analize potreb in gre za preverjanje preprostega vprašanja: Ali to zmoremo? (Chapnick, 2005).

Strokovnjaki, ki poudarjajo prednosti e-izobraževanja, hkrati svarijo managerje, da naj bodo pri njegovi vpeljavi previdni (Rosenberg, 2001; Chapnick, 2005). Vpeljava e-izobraževanja brez skrbnega načrtovanja se pogosto zaključi z velikimi stroški, nepriljubljenimi izobraževalnimi produkti in neuspehom pri ciljnih skupinah. Kot vsaka druga pomembna investicija, zahteva resne analize, svoj čas za razvoj, finančna sredstva, tehnološko infrastrukturo in podporo vodstva. Z oceno pripravljenosti organizacija ugotavlja stanje ključnih dejavnikov uspeha ter primerja dejansko situacijo z želenimi rezultati.

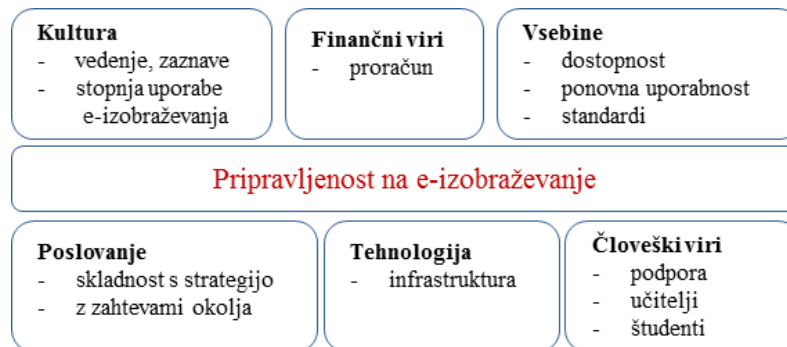
Rosenberg (2001, str. 317) zasnuje model na vprašalniku za vodstvo, ki vsebuje 20 pomembnih vprašanj, s katerimi lahko preverijo pripravljenost institucije na e-izobraževanje. Podobno tudi Haney (2002) v razmislek ponuja 70 vprašanj za preverjanje pripravljenosti organizacije, ki jih združi v sedem skupin: finance, zunanji viri, informacijska tehnologija, LMS, izobraževalna vsebina, študenti, človeški viri. S sedmimi vprašanji pomaga tudi Minton (2000, str. 3):

- Ali organizacija razume spremembe, ki jih bo prineslo e-izobraževanje?
- Ali bo e-izobraževanje del integrirane strategije poučevanja?
- Ali lahko zagotovi podporo vodstva pri uvajanju e-izobraževanja?
- Ali ima organizacija na voljo podporni sistem, ki bo zagotavljal trajnostni razvoj?

- Kakšna je razpoložljiva tehnologija za uvedbo e-izobraževanja?
- Ali so študenti pripravljeni za učenje na daljavo?
- Ali ima organizacija načrt managementa sprememb za tranzicijo v e-izobraževanje?

Borotis in Poulymenakou (2004) oblikujeta model sedmih dejavnikov, ki jih je potrebno preveriti, preden se organizacija odloči za uvedbo e-izobraževanja. Ti dejavniki vključujejo podjetniško pripravljenost, pripravljenost izobraževalnih vsebin, tehnološko pripravljenost, pripravljenost kulture, pripravljenost človeških virov in ekonomsko pripravljenost (Slika 9).

*Slika 9: Dejavniki pripravljenosti na e-izobraževanje*



*Vir: Prirčeno po S. Borotis & A. Poulymenakou, eLearning readiness components, 2004.*

Chapnickova (2005) predlaga preprost model, ki zagotavlja osnovne informacije in vključuje naslednje dejavnike:

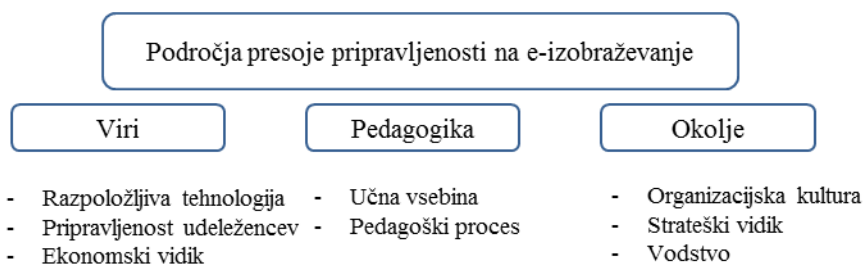
- psihološko pripravljenost – na individualni ravni, gre za odnos, ki vpliva na iniciative za uvedbo e-izobraževanja,
- sociološko pripravljenost – medosebni vidik okolja, v katerem bo e-izobraževanje vpeljano,
- pripravljenost okolja – zajema deležnike znotraj ter zunaj organizacije,
- pripravljenost človeških virov – razpoložljivost in zagotavljanje podpore zaposlenim,
- finančna pripravljenost – velikost proračuna in razporeditev sredstev,
- tehnološka pripravljenost (usposobljenost) – zaznane in merljive tehnološke kompetence,
- pripravljenost opreme – razpoložljivost ustrezne opreme,
- pripravljenost vsebin – učne vsebine in izobraževalni cilji.

Machado (2007) študijo proučevanja pripravljenosti na e-izobraževanje izvede na treh nivojih: študenti, učitelji ter institucija. Pri tem preverja dostopnost do tehnologije, spretnosti uporabe tehnologije ter odnos do tehnologije in e-izobraževanja.

Psycharis (2005) dejavnike pripravljenosti organizacije na e-izobraževanje združi v tri skupine (viri, pedagogika in okolje) in tako ponuja splošen model, ki ga lahko uporabi

katerakoli organizacija (Slika 10). Viri predstavljajo tehnološko pripravljenost, ki zajemajo dostop do omrežja, informacijski sistem organizacije, LMS; ekonomska pripravljenost se kaže z namenom investiranja v e-izobraževanje; pripravljenost udeležencev se odraža v nivoju usposobljenosti, ustreznih znanj, predhodnih izkušenj z e-izobraževanjem. Pedagogika zajema dosegljivost in lastnosti izobraževalne vsebine (ponovna uporaba, prilagodljivost individualiziranemu učenju) ter pripravljenost organizacije na prenovo izobraževalnih programov. Okolje predstavlja organizacijsko strukturo in prakso, ki vpliva na e-izobraževanje. Zajema organizacijsko kulturo, kamor sodijo vedenje, odnos in stališča do e-izobraževanja. K okolju prišteva še upravljanje oziroma podporo vodstva.

*Slika 10: Področja za presojo pripravljenosti na e-izobraževanje*



*Vir: Prirejeno po S. Psycharis, Presumptions and actions affecting an e-learning adoption by the educational system, 2005, str 2.*

Model preverjanja pripravljenosti na e-izobraževanje naj bi po Rautenbachovi (2007, str. 15) imel naslednje značilnosti:

- je uporabniško prijazen,
- daje celovit pregled, hkrati pa dovolj podroben, da bo omogočal pridobitev ustreznih informacij za odločanje,
- zagotavlja celosten pogled na e-izobraževanje, ki zajema večino oziroma vsa kritična področja,
- je uporaben kadarkoli pred, med ali po izvedbi e-izobraževanja, tako da deluje kot model za preverjanje e-pripravljenosti, diagnostični model za kritična področja obstoječega e-izobraževanja ali evalvacijski model,
- vključuje vse pomembne deležnike kot so študenti, učitelji, managerji, podporno osebje,
- zahteva specifične dokaze pripravljenosti in ne temelji le na zaznavah,
- ponuja uporabo specifičnih revizijskih orodij.

Oprelitev in ocenjevanje dejavnikov pripravljenosti na e-izobraževanje še ne zagotavlja uspeha, vendar je nujno potrebna začetna faza kompleksnega procesa. Ker se institucije med seboj razlikujejo in se srečujejo z različnimi izzivi, morajo predlagane modele preverjanja pripravljenosti prilagoditi lastnim razmeram. Tako ima vsaka organizacija svoj nabor značilnih dejavnikov pripravljenosti na e-izobraževanje.

V nadaljevanju prikažemo pregled pristopov in konceptov pripravljenosti institucije na e-izobraževanje (Tabela 5). Nekateri modeli so splošni, drugi namenjeni podjetjem. Za potrebe naše analize jih ne ločujemo.

Tabela 5: Primerjava modelov/konceptov pripravljenosti na e-izobraževanje

Kriteriji, področja zastopana v modelih	Avtor modela, koncepta							
	Aydin & Tasci (2005)	Borotis & Poulimenakou (2004)	Broadbent (2001)	Chapnick (2005)	Haney (2002)	Minton (2000)	Psycharis (2005)	Rosenberg (2001)
Citiranost*	50	39	17		24	19	23	241
Človeški viri	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Študenti	✓			✓	✓	✓		
IT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LMS		✓		✓	✓	✓		
Učna vsebina		✓		✓	✓		✓	
Strategija, upravljanje						✓	✓	✓
Inovativnost, učenje	✓						✓	
Kultura		✓		✓		✓	✓	✓
Finance	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Dobavitelji trg	✓				✓			✓
Deležniki				✓				
* Število navedb v virih kot jih zazna Google Učenjak								

Področja KDU in dejavnikov pripravljenosti se v veliki meri prekrivajo, zato so dejavniki pripravljenosti lahko kazalci prihodnjega uspeha ali neuspeha. Logično lahko zaključimo, da je tudi sama analiza pripravljenosti eden od ključnih dejavnikov uspeha in pomemben korak v procesu razvoja.

## 2.4 Akademsko okolje in upravljanje sprememb

Univerze zahodne civilizacije so se dolga obdobja uspešno upirale spremembam in vplivom okolja ter ohranjale svojo avtonomnost (Bates, 2010, str. 15). Danes so razlogi za spremembe v visokem šolstvu kompleksni in medsebojno prepleteni. Coaldrake in Stedman (1999, str. 3-9) opredelita pet zunanjih dejavnikov, ki povzročajo pritisk na institucije ter posledično vodijo do sprememb:

- povečano število študentov,
- spremembe v financiranju visokošolskih institucij,
- povečan obseg znanja ter potrebe po povezovanju znanja (nove discipline),
- podjetniška miselnost (zahteve po učinkovitosti, uspešnosti, produktivnosti),
- razvoj informacijske tehnologije in izobraževalne tehnologije.

Tako danes univerzitetna okolja v veliki meri kažejo poslovno naravnost, v katero jo potiskajo trenutne konkurenčne razmere in prizadevanja k vsesplošni učinkovitosti. Greenberg (2004) zagovarja stališče, da se univerze v odnosu do svojih virov morajo obnašati ekonomično. Na znanju temelječa družba potrebuje inovativne posameznike. Univerze morajo študente opremiti s spretnostmi reševanja problemov in kritičnega mišljenja na področju obravnavanih disciplin. Od diplomantov se pričakuje, da bodo obvladovali IKT, ne glede na področje študija. Bates (2010, str. 25) je prepričan, da se javne univerze morajo spoprijeti s spremembami, ki prihajajo od zunaj in tudi od znotraj, če ne želijo, da njihovo vlogo prevzamejo zasebne institucije.

Visokošolske institucije, kot neprofitne organizacije, imajo posebno vrsto organiziranosti ter način vodenja. V formalnem vidiku so zelo natančno, v delovanju pa precej ohlapno strukturirane. Ker ima v visokošolski instituciji vodstvo, v primerjavi z vodstvom drugih tipov organizacij, precej manj dejanske moči in vpliva, je ključni pristop k obvladovanju organizacije pogajanje, menedžment pa se vzpostavlja skozi interakcijo in diskurz (Koren, 2010, str. 107-109).

Vrsta in dinamika sprememb v visokošolskem okolju je raznolika, zato je za njihovo vpeljavo težko in rizično uporabiti splošno veljavni model. Običajno je odločitev povezana z izbiro kombinacije uveljavljenih modelov oziroma pristopov. Malo je verjetno, da bi lahko v okviru celotne univerze izpeljali reinženiring ter vpeljali e-izobraževanje (Kezar, 2001, str. 111).

Pri uvajanju inovacij v izobraževanju je znan CBAM model (angl. *Concerns Based Adoption Model*), ki je bil razvit na osnovi izkušenj z uvajanjem inovacij v izobraževalne institucije v ZDA. Model temelji na naslednjih predpostavkah (McKinnon & Nolan, 1989, str. 113):

- v izobraževalni instituciji je uvajanje sprememb proces in ne enkratno dejanje,
- v ospredju uvajanja sprememb poučevanja mora biti posameznik (učitelji, študenti),
- soočenje s spremembo je zelo osebna in pogosto neprijetna izkušnja,
- proces uvajanja sprememb je vsakokrat specifičen,
- potreben je sistematičen razvoj zaposlenih.

Organizacije so kompleksni sistemi, ki morajo uravnovežiti kulturo s tehnologijo, managementom, kompetencami in poslovnimi procesi. Sprememba enega od elementov vpliva na vse ostale. Kateri od njih je pomemben in kateri se mora spremeniti, je odvisno od časa in vidika. Z e-izobraževanjem posegamo v proces organizacije. Posledično se spreminjajo tehnologije, management, kompetence in kultura. Vodstvo ima na izbiro, da spremembe upravlja ali enostavno pusti, da se zgodijo (Dublin, 2008, str. 6-7).

Kezar (2001, str. 130) ugotavlja, da so raziskave pokazale povezavo med organizacijsko kulturo in izbiro določene strategije uspešnega uvajanja sprememb. Upoštevati je potrebno

vlogo odnosa, stališč, čustev, intuicije, motivacije, energije, entuziazma. Pomembni so tudi dejavniki povezani s potrebami akademikov, njihovim zaznavanjem uporabnosti in koristi inovacij (na primer e-izobraževanja), z zaznanimi tveganji, povezanimi s spremembami in zahtevami po spremembi vedenja. Vse navedeno vpliva na hitrost sprejetja inovacij.

## 2.5 Sprejetost tehnologije

Dejstvo je, da tudi najodličneje zasnovano e-izobraževanje še ne zagotavlja, da ga bodo študenti uporabljali in organizacija podpirala (Dublin, 2008, str. 3)

Uporabniška sprejetost tehnologije je izražena pripravljenost, posameznika ali skupine uporabnikov, uporabiti informacijsko tehnologijo za izvedbo opravila, za katero je ta namenjena. Tako ni učinkovitost tehnologije, temveč so zaznave uporabnikov o njeni učinkovitosti, dejavnik, ki določa, koliko bo le ta dejansko uporabljena. Praktike in raziskovalce močno zanima, zakaj ljudje sprejmejo ali ne sprejmejo določene tehnologije, da bi izboljšali načrtovanje, snovanje, evalvacijo in predvidevanja odzivov uporabnikov na nove tehnološke rešitve (Dillon & Morris, 1996, str. 3).

Trije prevladujoči filozofski pogledi na razmerje med tehnologijo in človekom, ki vplivajo na ravnanje, povezano s sprejemanjem učne tehnologije, so (Surry & Farquhar, 1997, str. 28-29):

- utopični determinizem – je optimistični pogled na tehnološki razvoj, ki poudarja koristi, izboljšave in možnosti, ki jih ta s seboj prinaša posamezniku ter družbi,
- distopični determinizem – predstavlja pesimistični pogled in opozarja, da ljudje postajamo sužnji tehnologije, zaradi česar se rušijo socialne strukture in temeljne vrednote,
- instrumentalizem – obravnava tehnologijo kot nevtralno, ne dobro in ne slabo, ampak posveča pozornost načinom ter namenom, za katere je tehnologija uporabljena. Šele namen uporabe jo determinira kot dobro ali slabo.

Venkatesh, Morris, G.B. Davis in F.D. Davis (2003, str. 428) so empirično primerjali naslednje obstoječe modele, ki pojasnjujejo sprejetost tehnologije:

- teorijo utemeljene akcije (angl. *Theory of Reasoned Action*, v nadaljevanju TRA),
- model sprejetosti tehnologije (angl. *Technology Acceptance Model*, v nadaljevanju TAM),
- model motivacije (angl. *Motivation Model*, v nadaljevanju MM),
- teorijo načrtovanega vedenja (angl. *Theory of Planned Behavior*, v nadaljevanju TPB),
- model uporabe osebnega računalnika (angl. *Model of PC Utilization*, v nadaljevanju MPCU),
- teorijo razširjenosti inovacij (angl. *Innovation Diffusion Theory*, v nadaljevanju IDT),
- socialno kognitivno teorijo (angl. *Social Cognitive Theory*, v nadaljevanju SCT).

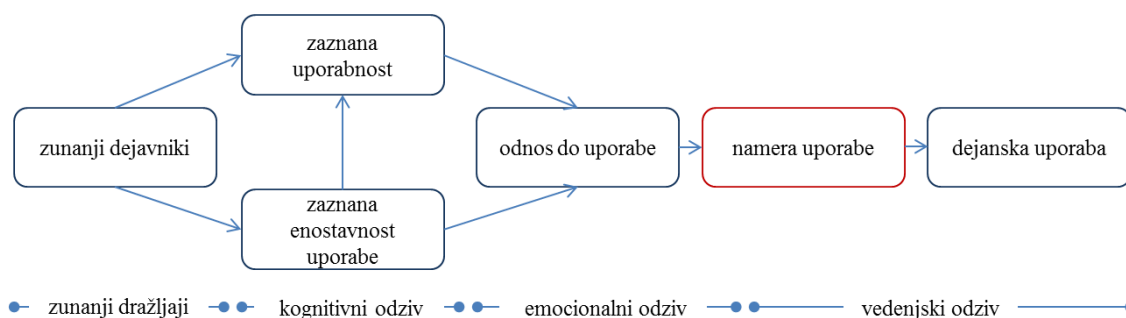


Na osnovi rezultatov raziskav so združili posamezne konstrukte teh modelov v enoten model in ga poimenovali anlg. *Unifed Theory of Acceptance and Use of Technology* (v nadaljevanju UTAUT) ter pokazali, da je nov integriran model natančnejši od posamičnih modelov, na katerih temelji (Venkatesh et al., 2003, str. 470).

Večina raziskav na področju sprejetosti se osredotoča prav na posameznikovo sprejetost in uporabo IKT. V takšnih modelih sta sprejetost ali uporaba predstavljeni kot odvisni spremenljivki.

Model TAM, največkrat citiran model sprejetosti IKT, je utemeljil Fred D. Davis z Michigan University Business School konec osemdesetih let dvajsetega stoletja (Slika 11). TAM je informacijsko systemska teorija, ki pojasnjuje, kako uporabniki sprejemajo in uporabljajo IKT. Na uporabnike, ki spoznajo novo IKT, najbolj vplivata dva dejavnika: zaznana enostavnost uporabe (angl. *perceived ease of use*) in zaznana uporabnost (angl. *perceived usefulness*).

Slika 11: Model sprejetja tehnologije

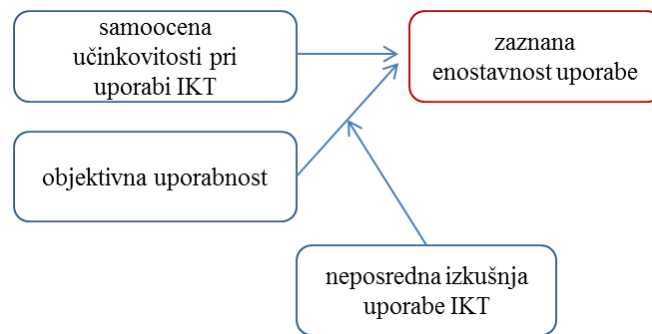


Vir: Prirejeno po F. D. Davis, *User acceptance of information technology*, 1993, str. 476.

Zaznana uporabnost deluje kot zunanji motivator, zaznana enostavnost uporabe pa kot notranji motivator. Posameznik se odloča, ali bo stopnja povečane učinkovitosti odtehtala predviden napor pri uporabi IKT. Tako se ustvari določen odnos do uporabe IKT še pred začetkom dejanske uporabe (Davis, 1993, str. 447).

Venkatesh in Davis (1996, str. 445) s pomočjo modela TAM razložita odnos med zaznano enostavnostjo uporabe in samooceno o učinkovitosti dela s tehnologijo. Ugotovila sta, da posameznikova samoocena splošne učinkovitosti pri uporabi IKT vpliva na zaznano enostavnost uporabe določenega sistema, še pred njegovo dejansko uporabo (Slika 12). Objektivna uporabnost se oblikuje v neposredni izkušnji z novo tehnologijo. Opozorita na zanimivo zakonitost, da nov sistem zavračajo tako tisti z nižjo samooceno učinkovitosti in tisti z višjo samooceno učinkovitosti, kot je uporabnost novega sistema. Tako sistem lahko zavrnejo tisti bolj izkušeni, ki ne vidijo izziva, ter tisti neizkušeni, ki jim uporaba predstavlja prevelik napor (Venkatesh & Davis, 1996, str. 473).

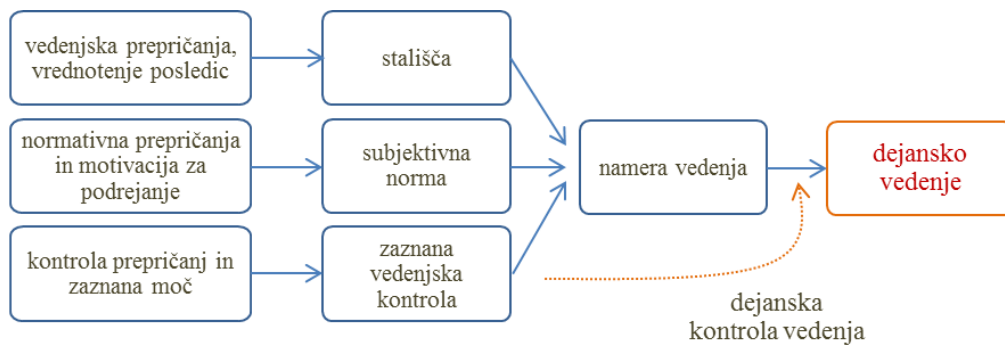
Slika 12: Dejavniki zaznane enostavnosti uporabe



Vir: V. Venkatesh & F.D. Davis, *A model of the antecedents of perceived ease of use*, 1996, str. 455.

Teorija načrtovanega vedenja je definirana kot pričakovanje posameznika o lastni kompetentnosti za uresničitev nekega vedenja in pričakovanje o tem, koliko posameznik meni, da lahko zunanji dejavniki vplivajo na rezultate njegovega vedenja (Ajzen & Madden, 1986, str. 456). Teorija temelji na predpostavki, da je večina socialnega vedenja pod zavestno kontrolo in ga je možno napovedovati iz vedenjskih namer, ki predstavljajo stopnjo pripravljenosti ali motiviranosti za vedenje. Moč motivacije je odvisna od privlačnosti cilja in pričakovanih rezultatov vedenja. Posameznik se vede na določen način takrat, ko meni, da je njegovo početje smiselno in da ga odobrava tudi njegova referenčna skupina (Slika 13).

Slika 13: Model načrtovanega vedenja



Vir: I. Ajzen, *Theory of Planned Behavior Diagram*, b.l.

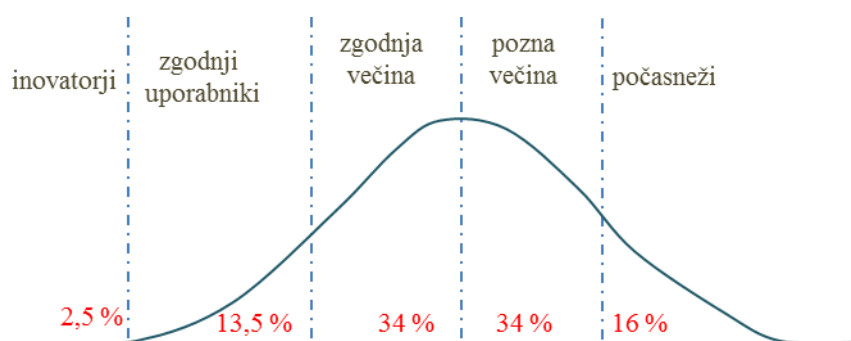
Študije razširjenosti in sprejetosti IKT pomagajo tudi razumeti, kako in zakaj je tehnologija v izobraževanju sprejeta, oziroma ni sprejeta. Da je učinkovitost dela z IKT karakteristika uporabnika in ne sistema, je pomembna ugotovitev pri iskanju poti, kako povečati sprejetje IKT (na primer investicija v izobraževanje uporabnikov, da izboljšajo svojo samooceno).

Jacobsenova (1998, str. 1) prične raziskovanje z vprašanjem: zakaj je integracija tehnologije v proces poučevanja in učenja za nekatere učitelje privlačna za druge pa ne? Analizira iniciative in ovire pri uporabi IKT ter svoje ugotovitve o inovativnosti učiteljev poveže z Rogerjevo teorijo sprejetosti inovacij.

Rogers (1995, str. 163) pojasni širitev inovacij skozi petstopenjski odločitveni proces posameznika:

- znanje (zavedanje obstoja inovacije in začetno razumevanje o njenem delovanju),
- prepričanje (oblikovanje stališč o inovaciji),
- odločitev (iz odločitve izhajajo aktivnosti sprejetja ali zavrnitve inovacije),
- izvedba (pridobivanje in uporaba inovacije),
- potrditev (iskanje potrditve odločitve, kar lahko pripelje tudi do prenehanja uporabe ob izpostavljenosti negativnim sporočilom o inovaciji).

Slika 14: Življenjski cikel sprejemanja inovacij



Vir: Prirejeno po E.M. Rogers, *Diffusion of innovations*, 1995, str. 262.

Glede na naklonjenost ali nenaklonjenost in čas, ki preteče do sprejetja inovacije, posameznike razdeli v več skupin, kot jih prikazuje Slika 14 (Rogers, 1995, str. 262):

- inovatorji (pogumni posamezniki, naklonjeni spremembam, pomembni zaradi prvih povratnih informacij),
- zgodnji uporabniki (običajno mnenjski vodje, ki sprejemajo z določeno mero previdnosti),
- zgodnja večina (previdni sprejemniki, ki so hitrejši od večine),
- pozna večina (dvomljivci, ki novosti uporabijo šele takrat, ko jih uporablja večina),
- počasneži (tradicionalisti, zelo kritični do novosti in jih sprejmejo le, če postanejo prevladujoče, obvezne).

Rogers (1995, str. 262) je prepričan, da resničnih in trajnih sprememb ne moremo meriti po stopnji, s katero je novosti začela uporabljati skupina zgodnjih uporabnikov, temveč šele z vstopom zgodnje in pozne večine v proces sprememb.

Jacobsenova (1998, str. 3) tako opozarja, da načrt fakultete za integracijo IKT v pedagoški proces ne more temeljiti na predpostavki, da bo večina akademikov sprejemala IKT, podobno kot to počnejo zgodnji uporabniki (po definiciji Rogersa). Ugotavlja, da se na fakultetah običajno oblikujeta dve skupini: inovatorji ter zgodnji uporabniki na eni strani ter večina s skromno stopnjo sprejetja na drugi strani. Med skupinama so bistvene razlike v

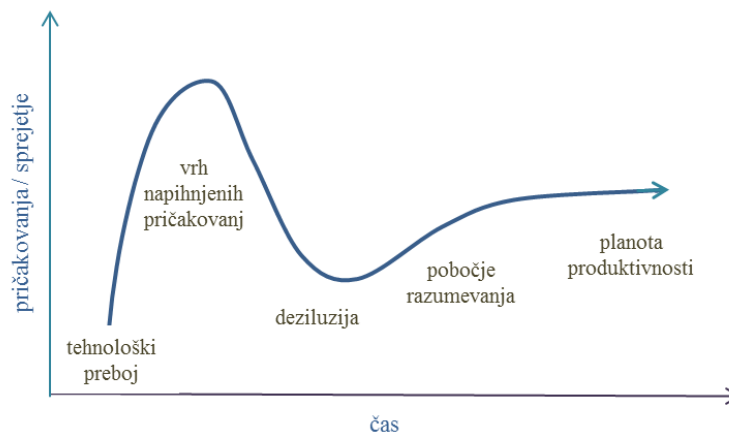
značilnostih, motivaciji in potrebah. Raziskave vzorcev sprejetja IKT v visokošolskem okolju omogočajo odločitve za ustrezne strategije spodbujanja širše sprejetosti.

Surry in Farquhar (1997, str. 25) utemeljujeta uporabo teorije širitve inovacij v izobraževanju s tremi razlogi:

- neuspešnost mnogih izobraževalnih tehnologij potrebuje utemeljitev,
- nove izobraževalne tehnologije imajo lastnosti in učinke inovacij,
- proučitev in uporaba modela širitve inovacij lahko pripomore k sistematičnemu in uspešnejšemu uvajanju inovacij v izobraževanje.

Krivulja, s katero svetovalno podjetje Gartner že od leta 1995 prikazuje učinek začetnega navdušenja ter kasnejšega razočaranja nad novimi tehnologijami, se imenuje cikel (pretiranega) navdušenja (angl. *Hype Cycle*). Krivulja pomaga odločevalcem ločevati med navdušenjem ter realnostjo in tako sprejeti ustrežnejše ter manj tvegane odločitve v zvezi z novimi tehnologijami (Slika 15).

Slika 15: Krivulja navdušenja (Gartnerjev Hype Cycle)



Vir: *Hype Cycle*, 2012.

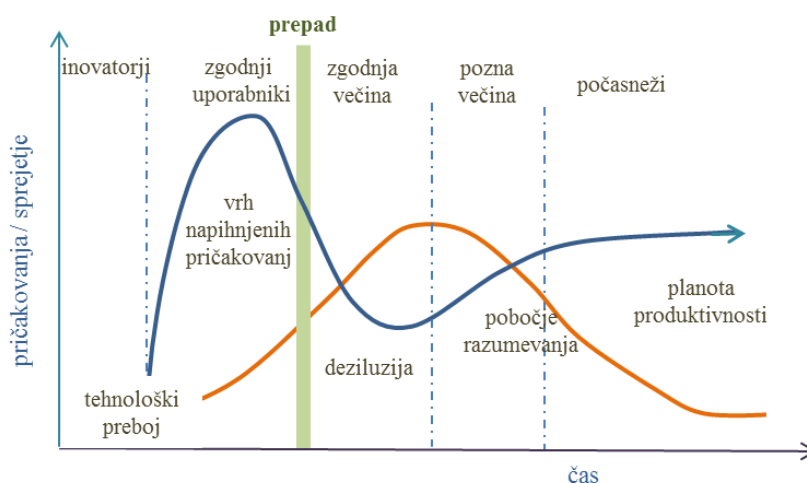
Krivulja ima pet faz, ki ponazarjajo trenutni položaj določene tehnologije in čas, ki je še potreben do njenega splošnega sprejetja (Hype Cycle, 2012):

- tehnološki preboj (angl. *technology trigger*) – prva faza, ki pomeni preboj na trg in veliko medijsko pozornost ter navdušenje,
- vrh napihnenih pričakovanj (angl. *peak of inflated expectations*) – zaradi nekaj uspešnih zgodb, navdušencev ter publicitete se razširi entuziazem in pričakovanja se napihnejo,
- deziluzija (angl. *trough of disillusionment*) – pričakovanja niso izpolnjena, navdušenje pojenja, mediji tehnologiji ne posvečajo več pozornosti,
- pobočje razumevanja (ang. *slope of enlightenment*) – razumevanje uporabnosti ter koristi tehnologije se povečujejo na osnovi praktičnih rezultatov,

- planota produktivnosti (angl. *plateau of productivity*) – tehnologija postane širše razumljena, sprejeta ter uporabljena. Rešitve so stabilne in se nadalje razvijajo.

Wagnerjeva (2009, str. 36) zanimivo grafično prikaže prekrivanje cikla navdušenja in Rogersove krivulje sprejemanja inovacij (Slika 16). Zgodnji uporabniki se pridružijo v času, ko se inovatorji že pomikajo proti planoti produktivnosti. Zgodnja in pozna večina pričneta z uporabo, ko je inovacija prešla disruptivni – moteči prag ter postala splošno uporabna.

Slika 16: Ko krivulja navdušenja sreča krivuljo sprejetja inovacij



Vir: Prirejeno po E. D. Wagner, *Distributed, Distance and eLearning: Getting Ready for What Comes Next*, 2009, str. 38.

Moore nadgradi Rogersov model in med prvi dve skupini uporabnikov novih tehnologij in ostale postavi prepada ali brezno (angl. *chasm*), ključno točko, ki odloča o osvojitvi in dolgoročnem uspehu inovacije. Geoghegan (1994) pokaže na prepada tudi med uporabniki izobraževalne tehnologije, ki ločuje dve skupini – inovatorje in zgodnje uporabnike na eni strani (vizionarji) ter ostalo večino na drugi strani (pragmatiki, konservativci, skeptiki). Geoghegan (1994) navaja tudi možne razloge, zaradi katerih izobraževalni instituciji ne uspe prečkati prepada:

- ignoriranje obstoječega prepada med skupinama,
- odtujenost preostale večine, ki ni naklonjena tehnologiji,
- pri prizadevanjih za razširjenost novosti usmerjenost le na tehnologijo,
- pomanjkanje prepričljivih razlogov, ki bi prepričali tudi preostalo večino k sprejetju nove tehnologije.

Veliko študij raziskuje razloge za odpor učiteljev do integracije tehnologije v proces poučevanja. Webster, Hackely (1997, str. 1287) in Selim (2007, str. 409) z raziskavami potrjujejo, da so pomembne tri značilnosti učiteljev: stil poučevanja, odnos do tehnologije in obvladovanje tehnologije. Prepričanje o zmožnosti uporabiti novosti, se oblikuje na osnovi

predhodnih izkušenj, osebnostnih lastnosti in kognitivnih dejavnikov. Ljudje se zato pogosto izmikajo učenju novih stvari, ker zaznavajo težavnost in se želijo izogniti tveganjem.

Zellweger Moserjeva (2007, str. 66) poudarja vlogo tehnične in pedagoške podpore učiteljem pri integraciji tehnologije v proces poučevanja. Če te podpore ni ali je nezadostna, že prve slabe izkušnje zgodnjih uporabnikov povzročijo negativne odzive in odvrnejo od uporabe tehnologije pri poučevanju njih ter vse, ki bi jim lahko sledili. Tako pri uporabi ostajajo le inovatorji, ki so pozitivno naravnani, neodvisni od okolice, navdušeni nad tehnologijo in notranje motivirani. Da bi to preprečili, je potreben strateški pristop.

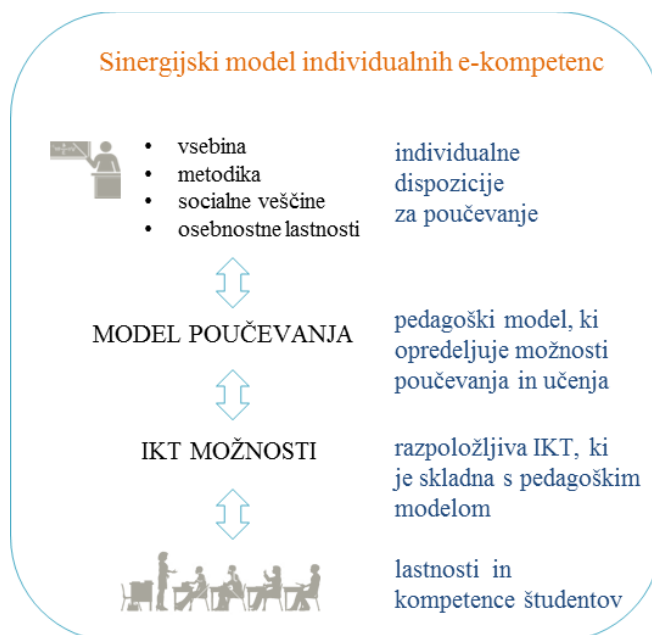
Vodstvo mora zagotoviti podporo, hkrati pa jasno izraziti, kaj pričakuje od učiteljev in kakšne kompetence potrebujejo, da bodo uspešno integrirali izobraževalno tehnologijo. Učitelji pogosto ne vedo, kakšen odnos oblikovati do tehnologije, če institucija nima jasne vizije. Učitelji pa so ključni dejavnik za uspešnost e-izobraževanja (Selim, 2007, str. 398).

## **2.6 E-kompetence**

E-kompetence zaposlenih so pomemben dejavnik uspešne vpeljave pedagoških inovacij v univerzitetnem okolju. Čeprav so e-kompetence tehnološko usmerjene, morajo biti interpretirane v širšem pedagoškem kontekstu. E-kompetence v splošnem pomenijo zmožnost smiselne uporabe IKT, e-kompetence učiteljev pa opredeljujejo njihovo zmožnost uporabe IKT za poučevanje v kontekstu integracije e-izobraževanja v instituciji.

Akademsko osebje je ključni dejavnik inovativnosti pedagoškega procesa. Učitelji so lastniki procesa (angl. *process owners*), določajo in načrtujejo vsebino ter izvedbo študijskih programov. Snovanje inovativnih učnih scenarijev, ki vključujejo ustrezno rabo IKT, zahteva od njih nove kompetence, ki jim bodo omogočale spopasti se s tehnološkim izzivom na delovnem mestu. Po drugi strani pa razvoj njihovih kompetenc spodbuja tudi organizacija, ki je zainteresirana za strateški razvoj na področju IKT. Govorimo o soodvisnosti med individualno in institucionalno e-kompetentnostjo. Individualna e-kompetentnost je sposobnost učitelja, da učinkovito uporabi IKT v procesu poučevanja, institucionalna e-kompetentnost pa zajema ustrezne strukture, procese in politike, ki omogočajo visokošolski instituciji, da integrira IKT v svoje temeljne procese (Schneckenberg & Wildt, 2006, str. 41).

Slika 17: Sinergijski model e-kompetenc učitelja



Vir: Prirjeno po D. Schneckenberg & J. Wildt, *Towards a conceptualisation of eCompetence in higher education*, 2006, str. 42.

Schneckenberg in Wildt (2006, str. 42) oblikujeta sinergijski model individualnih e-kompetenc visokošolskega učitelja (Slika 17). Model predvideva, da bo učitelj najprej izbral primeren pedagoški model za načrtovanje učne enote. Nato izbere IKT podporo, ki ustreza pedagoškemu scenariju ter učni situaciji (učna vsebina, število študentov). Model je potrebno dopolniti z e-kompetencami študentov zaradi interakcije v specifičnih učnih situacijah. Ključna razlika med e-kompetencami učiteljev in študentov ni v kognitivni dimenziji, ampak temelji na izvedbeni vlogi (učitelj:učenec). E-kompetence študenta predstavljajo njegovo zmožnost, da na učinkovit način uporablja IKT v procesih učenja. Čeprav sta si učitelj in učenec postavljena v različni vlogi, se dopolnjujeta. Prepletanje kompetenc učitelja in učenca vpliva na učinkovitost procesov poučevanja in učenja.

Razvoj e-kompetenc učiteljev je kompleksen proces, ki zahteva svoj čas preko sprejemanja, prepričanja, osvojitve in uporabe. Na e-kompetence lahko pogledamo kot širitev aspektov od osnovne IKT spretnosti, preko didaktične uporabe IKT k oblikovanju učne strategije (nova pedagogika) in dosegu digitalne izobrazbe (Krumsvik, 2011, str. 46). Za učitelje je pridobivanje didaktičnih IKT kompetenc velik izziv, saj v začetku nimajo prave predstave, kaj se od njih pričakuje, zato potrebujejo veliko podpore in vodenja s strani izkušenih kolegov. K digitalni izobrazbi Krumsvik (2011, str. 46) prišteva kritično rabo digitalnih virov in zavedanje etične komponente digitalne družbe. V prvih fazah razvoja kompetenc gre za pridobivanje osnovnih spretnosti in odpravljanje ovir. V fazi osvojitve je IKT integrirana v proces poučevanja in v zadnji fazi pripravljena na pedagoško inovacijo z uporabo IKT pri poučevanju na kreativni in trajnostno razvojni način.

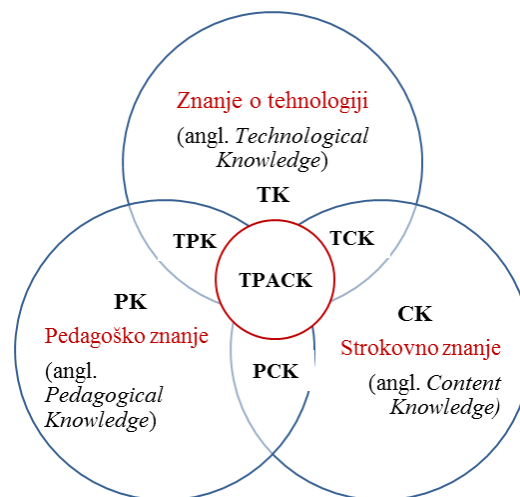
Portal slovenskega izobraževalnega omrežja (Šest temeljnih zmožnosti e-kompetenc, 2012) je objavil (sicer za osnovnošolske učitelje) model e-kompetentnega učitelja, ki vključuje šest temeljnih kompetenc:

- poznavanje in zmožnosti kritične uporabe IKT,
- zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo,
- zmožnost iskanja, zbiranja, obdelave, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov,
- varna raba in upoštevanje pravnih ter etičnih načel uporabe ter objave informacij,
- izdelovanje, ustvarjanje, posodabljanje in objava gradiv,
- zmožnost načrtovanja, izvedbe in evalvacije pouka z uporabo IKT.

Mishra in Koehler (2006, str. 1024) ugotavljata, da se znanje učiteljev s področja izobraževalnih tehnologij pogosto obravnava premalo povezano z učnimi vsebinami ter pedagoškimi principi. Oblikovala sta model TPACK (angl. *Technological Pedagogical Content Knowledge*), v katerem prikažeta kompleksen splet treh vidikov potrebnih znanj učitelja pri vključevanju tehnologije v izobraževalni proces (Slika 18):

- vsebinsko oziroma strokovno znanje (CK),
- pedagoško znanje (PK) ter
- tehnološko znanje (TK).

Slika 18: TPACK model



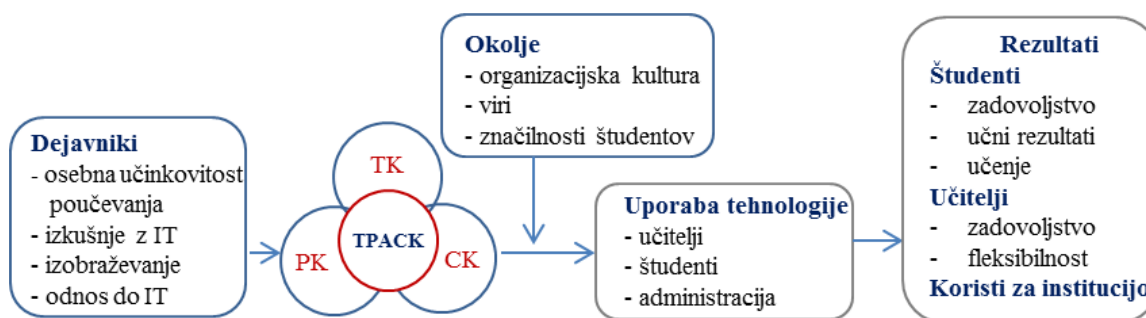
Vir: M. Koehler, *TPACK-Technological Pedagogical and Content Knowledge*, 2011.

Odnos med TPACK, uporabo učne tehnologije in učnimi rezultati so proučevali Wilkin, Rubino, Zell in Shelton (2013, str. 82) ter ugotovili, da visok nivo doseženega TPACK znanja še ne pomeni dejanske integracije tehnologije v učni proces. Na uporabo izobraževalne tehnologije v veliki meri vplivajo učne situacije, organizacijska kultura, razpoložljivi viri in karakteristike študentov. Model razširijo z dejavniki, ki vplivajo na



razvoj TPACK, to so osebna učinkovitost učitelja pri poučevanju, izkušnje z uporabo informacijske tehnologije (izobraževanje) in odnos do tehnologije (Slika 19).

Slika 19: Razširjen TPACK model



Vir: C. Wilkin, C. Rubino, D. Zell & L. Shelton, *Where Technologies Collide: A Technology Integration Model*, 2013, str. 84.

E-izobraževanje je pomembno za razvoj digitalnih kompetenc. Brez uporabe IKT pri poučevanju in učenju tudi pri študentih ni mogoče razvijati temeljne digitalne pismenosti znotraj znanstvenega področja. Uporaba IKT pri poučevanju je pomemben, pa vendar ne zadosten pogoj za razvoj znanj in spretnosti, potrebnih za 21. stoletje. Sočasno je potrebna prenova programov, pedagoških pristopov in načinov ocenjevanja.

## 2.7 Virtualna učna okolja

Znanje o tem, kako se učimo in kako nam pri tem lahko pomaga tehnologija, spreminja naš pogled na učno okolje. Učenje lahko poteka v najrazličnejših okoljih, enkrat v učilnici kot formalno učenje, drugič v delovnem okolju in tretjič kjerkoli v interakciji z drugimi. Okolje oziroma prostor, ali fizičen ali virtualen, vpliva na učenje in poučevanje.

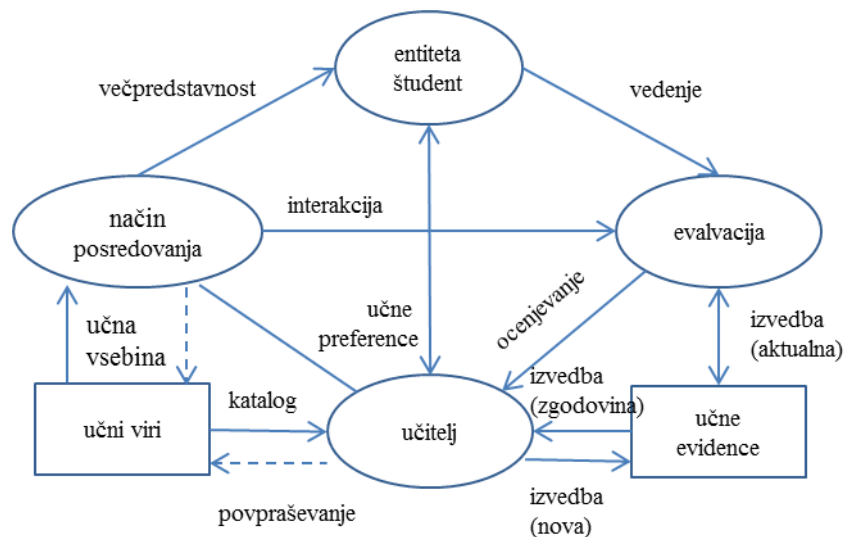
Tehnološka podpora izpeljavi e-izobraževanja mora omogočati tri temeljne funkcijske sklope (Bregar et al., 2010, str. 154): vsebinski, komunikaciji in upravljavski sklop.

Virtualno učno okolje (angl. *virtual learning environment*, v nadaljevanju VLE) je opredeljeno kot povezan nabor orodij za poučevanje in učenje, običajno dostopno v spletu. Osnovne komponente VLE so: programsko orodje za izobraževalne vire, spletna podpora, sinhrona in asinhrona komunikacija, povezave do zunanjih virov ter strojna oprema. Izraz je bolj pogosto uporabljen v evropskem in azijskem okolju. V ameriški literaturi pa pogosteje zasledimo pojem sistem za upravljanje učenja (angl. *learning management system*, v nadaljevanju LMS). Generični in širši pojem je učno okolje (angl. *learning platform*), ki ni aplikacija kot je na primer LMS, temveč ima več značilnosti operacijskega sistema, ki povezuje nabor različnih spletnih orodij in storitev za podporo poučevanju ter učenju.

LMS orodje omogoča administracijo in nadzor učnega procesa, sledenje učečim, podpira sodelovanje in komunikacijo udeležencev ter omogoča ocenjevanje napredka. Sistem za upravljanje vsebine (angl. *content management system*, v nadaljevanju CMS) je namenjen oblikovanju in administraciji učne vsebine, njeno objavo ter izmenjavo. Sistem za upravljanje učenja in učnih vsebin (angl. *learning content management system*, v nadaljevanju LCMS) predstavlja integracijo LMS in CMS.

IEEE (angl. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, Farance & Tonkel, 1999, str. 58) predstavi standardni model LMS (angl. *learning technology systems architecture*, LTSA), neodvisen od platforme, pedagogike, vsebine ali kulturnega okolja (Slika 20). Model skupaj s specifikacijo podaja okvir za razumevanje sistema. Entiteta študent predstavlja študenta ali skupino študentov, ki se uči v skupini ali vsak samostojno, ali v različnih vlogah in podobno. Študent prejema učne vsebine v večpredstavnostni obliki in njegovo vedenje je opazovano (sledljivo) ter zabeleženo.

Slika 20: LMS arhitektura (po IEEE)



Vir: Prirejeno po F. Farance & J. Tonkel, *LTSA Specification Learning Technology*, 1999, str. 58.

Razvoj LMS orodij je potekal od prve generacije – spletnih strani in lastnega razvoja v instituciji, preko druge generacije standardiziranih produktov, preko tretje generacije integriranih rešitev (angl. *managed learning environment*, v nadaljevanju MLE), do četrte generacije osebnih učnih okolij (angl. *personal learning environment*, v nadaljevanju PLE) in sodelovalnega okolja, temelječega na spletu 2.0.

Okrog leta 2000 so bila LMS orodja označena kot moteča tehnologija, ki so napovedovala spremembe v poučevanju, in bila v fazi velikih pričakovanj o prihrankih ter učinkovitosti. Prvo pravo LMS orodje, namenjeno predvsem univerzitetnemu okolju, je bil WebCT (leta 1999). Sledilo je orodje Blackboard, bolj usmerjeno v potrebe izobraževanja v delovnem okolju. S hitrim vzponom in uspehom je Blackboard v letu 2007 prevzel WebCT. Prvo

inovacijo je predstavljal prihod Moodla v letu 2000, prvega prosto dostopnega odprtokodnega virtualnega učnega okolja s širokim krogom partnerjev, in kasneje tudi z razvojem rešitve v oblaku – Moodlerooms.

LMS orodja omogočajo upravljanje učenja in poučevanja na petih hierarhičnih nivojih (Adams, 2010):

- upravljanje razreda (angl. *classroom management*) – z učnimi viri podprta izvedba posameznih predavanj,
- upravljanje tečaja (angl. *course management*) – podprta izvedba več predavanj enega predmeta z dodano podporo evalvaciji, povratnim informacijam in diskusiji,
- upravljanje izobraževalnega programa (angl. *curriculum management*) – meta orodja omogočajo upravljanje razmerij med tečaji,
- upravljanje učenja (angl. *learning management*) – informacije so organizirane okrog študenta, ki lahko sam izbira med ponujenimi možnostmi v skladu z osebnimi zastavljenimi cilji,
- upravljanje skupnosti (angl. *community management*) – razširjen prostor, ki omogoča sodelovanje udeleženih tudi izven predavanj ali študijskih programov.

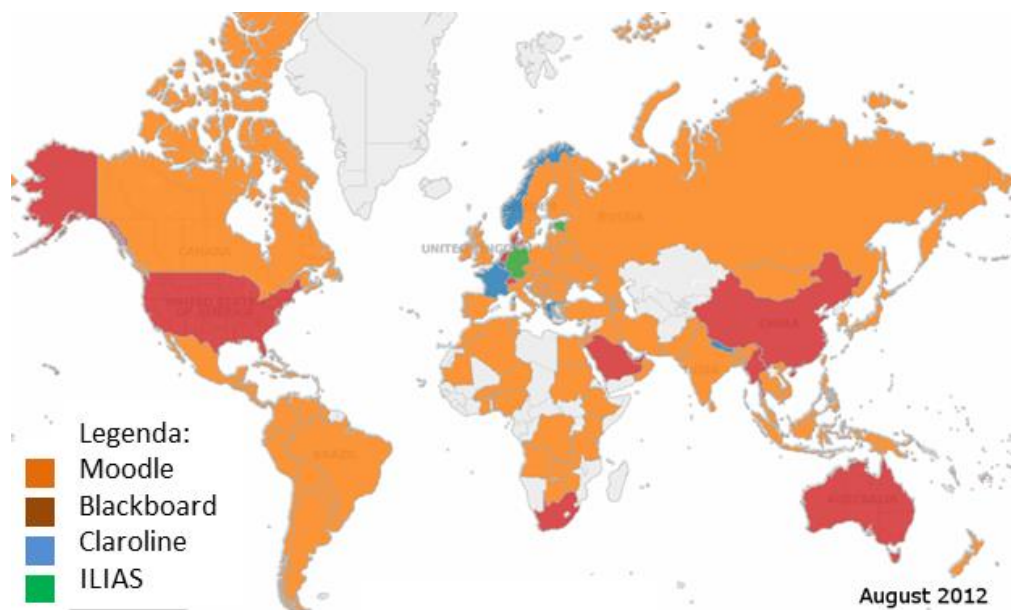
Prvi odgovor univerz na pobude za vpeljavo e-izobraževanja je bil in še ostaja izbira LMS. Ni prepričljivih dokazov, ki bi visokošolski instituciji priporočali izbiro enega od LMS ali sploh katerega od njih. Filozofska razprava med odprtokodno in komercialno programsko opremo ni ustrezna podlaga za izbiro platforme LMS. Z vsakim modelom so povezani stroški in izbira odprtokodnega izdelka ne pomeni nujno najnižjih stroškov. Prava kriterija izbire sta ustrezna podpora želenim učnim rezultatom in primerna podpora učiteljem pri vpeljavi inovacije pri poučevanju (Huntleigh-Smith, McDonald & Fisher, 2013).

Pri izbiri učnega okolja institucija presoja naslednja merila (Bregar et al., 2010, str. 161):

- stabilnost (ne prihaja do prekinitev pri velikem številu sočasnih uporabnikov ali velikem obsegu vsebin),
- število in izkušnje dosedanjih uporabnikov,
- tehnični pogoji (zahteve za vzpostavitev, možnosti zunanjega izvajanja, sledenje razvoju, skladnost in podpora standardom),
- ekonomski vidik (stroški z nabavo ter uporabo – TCO – angl. *total cost of ownership*),
- pedagoški vidik (podpora pedagoškemu modelom).

Slika 21 prikazuje svetovni zemljevid uporabe LMS orodij, temelječ na odzivu 5100 visokošolskih institucij po svetu v okviru ListEdTech podatkovne baze. Moodle prevladuje med 116 od 138 vključenih držav.

Slika 21: Svetovni zemljevid uporabe LMS (2012)



Vir: Prirejeno po *World Map of Learning Management Systems, 2012*.

Tudi v slovenskem visokošolskem prostoru uporaba Moodla raste predvsem zaradi odprtokodnosti in proste dostopnosti. Nekatere izobraževalne institucije so razvile lastna virtualna učna okolja.

Pri evalvacijah prednosti in funkcionalnosti LMS raziskovalci uporabljajo različne metode in kriterije za primerjavo. Lin (2010) pri ocenjevanju uporabi kriterije: kakovost sistema, kakovost informacij, zanesljivost in privlačnost. Oztekin, Kong in Uysal (2010, str. 458) oblikujejo model UseLearn, s katerim ocenjujejo upravljanje sistema, prilagodljivost, preprečevanje napak, preglednost, interaktivnost, povratne informacije ter pomoč, dostopnost, konsistentnost, funkcionalnost, strategije ocenjevanja, zapomnljivost, estetski videz, preprečevanje redundance. Podobno Ozkan in Koseler (2009, str. 1287) predlagata večdimenzionalni model Helam za ocenjevanje LMS, ki 47 kriterijev združi v naslednjih šest skupin: kakovost sistema, kakovost storitve, kakovost vsebin, vidik študenta, vidik učitelja in vidik podpore.

Wenmoth (2011) ugotavlja, da na učinkovito uporabo LMS vplivata dva dejavnika: pedagoški pristop in »spletno življenje študentov«. Pogosto visokošolske institucije nimajo pregleda, kakšna je dejanska uporaba njihovega LMS (Beer, Jones & Clark, 2009, str. 60). Huntleigh-Smith et al. (2013) v raziskavi zaznajo tipične uporabnike LMS med visokošolskimi učitelji Univerze v Otago (z okrog 18.000 študenti). Največ je osnovnih uporabnikov, ki najpogosteje uporabljajo aktivnosti kot so: objava učnih gradiv, objava ocen in drugih informacij, uporaba kvizov in diskusijskih forumov. Ugotavljajo tudi, da je uporaba LMS odvisna od podpore IT službe institucije ali oddelkov.

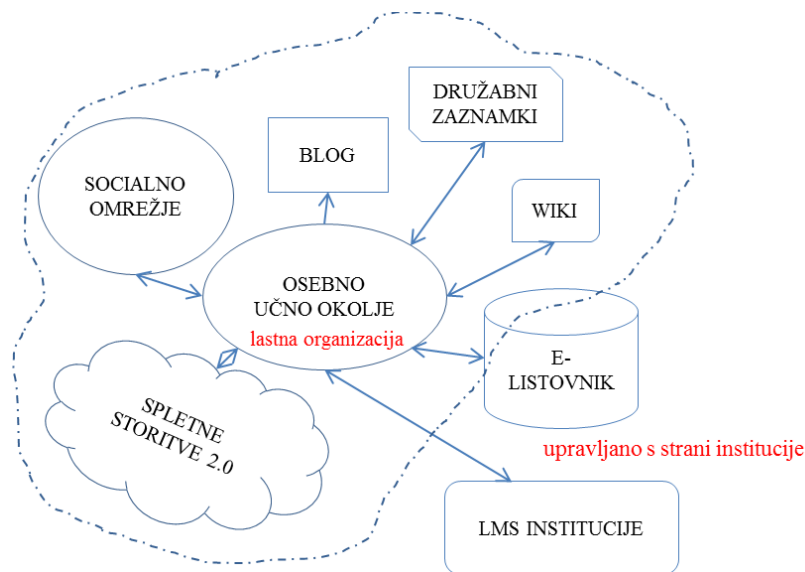
LMS danes vključujejo tudi orodja, ki omogočajo analitiko poteka učenja (angl. *learning analytics*). Pravilno uporabljena in interpretirana analitika pomaga učiteljem bolje razumeti izobraževalne potrebe študentov ter njihove učne navade (kako pogosto, koliko časa, katere aktivnosti, socialna interakcija, rezultati preverjanj), oblikovati profile učencev in jim bolje prilagoditi poučevanje. Ker gre za informacije v realnem času, so prilagoditve lahko zelo učinkovite. Podatki so koristni tudi v procesu evalvacije (Brown, 2012; Johnson, Adams & Cummins, 2012). Da je učinek analitskih orodij izkoriščen, mora biti LMS povezan z informacijskim sistemom študentov (angl. *student information system*).

Wenmoth (2011) zastavi vprašanje, ali je LMS še zmeraj prava rešitev za e-izobraževanje. Podobno vprašanje so si zastavljali tudi drugi avtorji ob dejstvu, da se spreminja splet in izkušnje učečih se (Bennett, 2011, str. 27). Z ekonomskega vidika prihodnost LMS ni vprašljiva, saj mu Deloitte kljub globalni recesiji napoveduje 10 % rast v letu 2013, po zabeleženih 14 % rasti v letu 2012. Razlog za rast trga je premik uporabe s formalnega izobraževanja na področje vseživljenjskega izobraževanja (Bersin, 2012). Tudi Culatta (2011) utemeljuje kritiko LMS z argumentom, da je LMS nastal v industrijskem obdobju. Težavi vidi v njegovi monolitnosti in rigidnosti ter generičnosti med izobraževalnimi institucijami. Vnaprej oblikovan model določa enotno učno izkušnjo v različnih ustanovah, brez velikih možnosti za oblikovanje edinstvene kulture učenja. Mott (2010) je prepričan, da LMS ovira inovacije na področju poučevanja in učenja, saj je orientiran v učitelja, organiziran okrog časovnih enot semestra in ograjen (omogoča dostop le registriranim uporabnikom). Marc Rosenberg, vodilni ekspert na področju e-izobraževanja, je LMS celo označil za tečajne prodajne avtomate (angl. *course vending machines*). Tudi ostali kritiki se sprašujejo ali lahko LMS preživi v svetu, kjer je izobraževanje več kot le predpisan tečaj, saj se znanje oblikuje v večji meri v interakciji z drugimi.

Razvoj spleta iz 1.0 v 2.0 prenaša svoj vpliv tudi na izobraževanje, tako se pojavlja izraz e-izobraževanje 2.0, ki poudarja vse večjo individualizacijo izobraževanja in uvaja osebna učna okolja (angl. *personal learning environment*, v nadaljevanju PLE).

Fiedler in Väljataga (2011) izpostavita dilemo ali je PLE koncept ali tehnologija. Attwell (2007) potrjuje, da je PLE nov pristop k uporabi nove tehnologije za učenje in razmišlja o PLE kot prihodnosti e-učenja, ki bo vplivalo na pedagoške modele. PLE zagotavlja celovito učno okolje, ki povezuje formalno in neformalno učenje, učenje na delovnem mestu, učenje od doma, problemsko usmerjeno učenje ter učenje prilagojeno osebnim potrebam in interesom. PLE prinaša učečemu več neodvisnosti, hkrati pa zahteva od njega več odgovornosti za doseg učnih ciljev. PLE vključuje družabno programje (angl. *social software*), kot so družabna omrežja, spletni forumi, blogi, wikiji, takojšnje sporočanje, družabni zaznamki in podobno (Slika 22).

Slika 22: Osebno učno okolje



Mott (2010) primerja LMS in PLE (Tabela 6) ter predlaga institucijam, da oblikujejo odprti sodelovalni sistem (angl. *open learning network*) in na njem zasnujejo izobraževalno okolje. Le ta naj združuje in preplete (angl. *mashup*) najboljše od LMS in PLE v nekaj več kot le seštevek obeh. Mashup kot storitev vključuje in uporablja podatke iz več kot enega vira in jih integrira v eno samo orodje. Orodja delujejo neodvisno, pa vendar skupaj kreirajo edinstveno, uporabniku prilagojeno izkušnjo. Izbrana so lahko najboljša orodja, ki so trenutno na voljo, za podporo želenim funkcionalnostim. Podobno tudi Culatta (2011) predlaga izbiro modularnega LMS kot spletne aplikacije, ki združuje več večinoma nepovezanih virov v novo inovativno storitev.

Tabela 6: Primerjava LMS in PLE

<p><b>LMS – prednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preprosto, konsistentno in strukturirano okolje</li> <li>- povezljivo z IS študentov in drugimi orodji</li> <li>- preprosto za uporabo, podpora</li> <li>- podpira strukturiranje vsebine (sekvence, prilagodljivost, povezljivost)</li> </ul>	<p><b>LMS – slabosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- razširjenost, časovno omejen dostop</li> <li>- usmerjeno v učitelja</li> <li>- študent nima veliko vpliva na potek učenja</li> <li>- rigidno, omejeno, nemodularno okolje</li> </ul>
<p><b>PLE - prednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skoraj neomejene funkcionalnosti orodij</li> <li>- pogosto prosto dostopna orodja</li> <li>- odprta interakcija, izmenjava in povezava brez uradne registracije</li> <li>- usmerjeno v študent</li> </ul>	<p><b>PLE – slabosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kompleksno okolje za neizkušene</li> <li>- težave z varnostjo</li> <li>- omejen nadzor institucije nad podatki</li> <li>- ni možnosti pogodbenega vzdrževanja (SLA)</li> <li>- ni možnosti centralnega upravljanja, skupinskega urnika</li> <li>- otežena in draga integracija med orodji in z IS institucije</li> </ul>

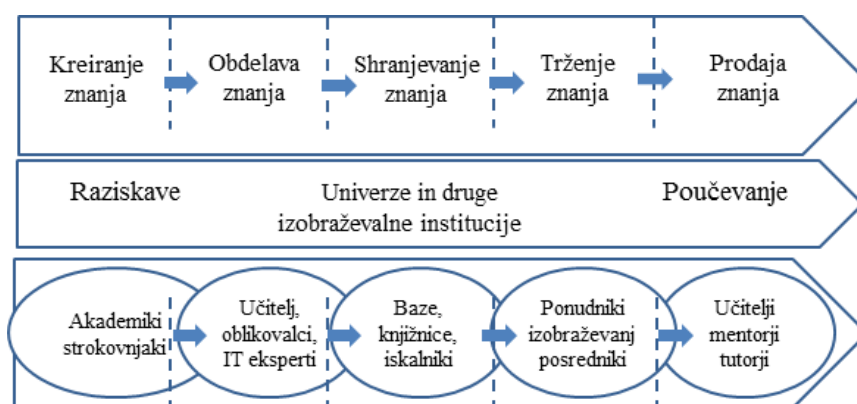
Vir: Prirejeno po J. Mott, *Envision the Post-LMS Era: The Open Learning Network*, 2010.

### 3 MODELI E-IZOBRAŽEVANJA

#### 3.1 Poslovni modeli e-izobraževanja

Analiza poslovnih modelov izobraževanja je v pomoč pri razumevanju procesov in pri oblikovanju kakovostne ter učinkovite izobraževalne ponudbe. Vrednostna veriga je eden od modelov in učinkovito orodje za analizo dejavnikov, ki vplivajo na procese. Med procesi institucija prepoznava potencialne strateške konkurenčne prednosti, z vidika ekonomike pa proučuje vpliv dejavnosti na stroške in prihodke. Baumeister (2005) z vrednostno verigo ponazori temeljne procese visokošolske institucije, katerih osnovna »surovina« je znanje (Slika 23).

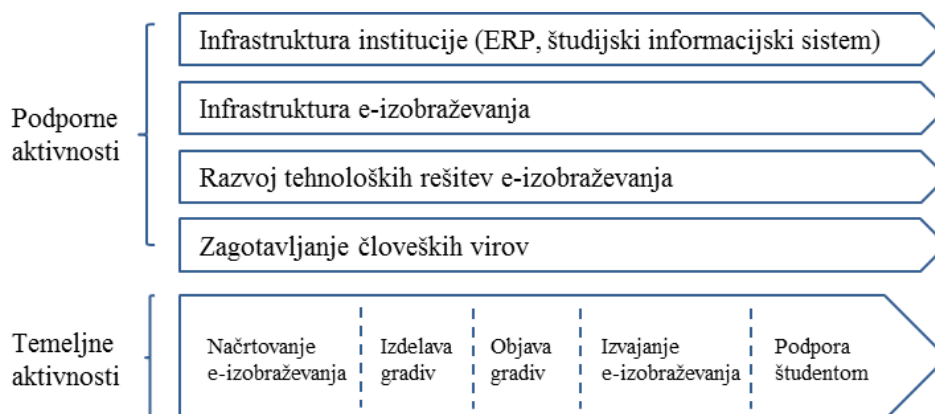
Slika 23: Vrednostna veriga visokošolske institucije



Vir: Prirejeno po H. Baumeister, *Networked Learning in the Knowledge Economy*, 2005.

Vrednostno verigo procesov e-izobraževanja v okviru izobraževalne dejavnosti uporabi tudi Elloumi (2004, str. 75). Procese razdeli v temeljne in podporne (Slika 24).

Slika 24: Vrednostna veriga e-izobraževanja



Vir: Prirejeno po F. Elloumi, *Value Chain Analysis*, 2004, str. 75; V. Sulčič, *E-izobraževanje v visokem šolstvu*, 2008, str.58.

Temeljne dejavnosti zajemajo načrtovanje izobraževalnega procesa, izdelavo in objavo gradiv, izvajanje izobraževalnega procesa, podporo študentom. Podporne dejavnosti zagotavljajo nemoteno izvajanje temeljnih dejavnosti. Mednje sodijo razvoj tehnoloških rešitev, zagotavljanje človeških virov, vzpostavitev infrastrukture institucije ter infrastrukture e-izobraževanja.

Dodana vrednost e-izobraževanja, za katerega se institucija odloči, je lahko povezana z izboljšanjem kakovosti in z zmanjšanjem stroškov. Dodane vrednosti e-izobraževanja se nanašajo (Jansen, Van de Hooven, Jagers & Steenbakkers, 2002, str. 736):

- na učno okolje (boljše zadovoljevanje izobraževalnih potreb posameznika, večja prilagodljivost in več možnosti izbire, bolj atraktivni izobraževalni viri, boljša komunikacija in več aktivnosti študentov),
- razvojno okolje (učinkovitost zaradi ponovne uporabe, standardizacija najboljših praks, večja konsistentnost),
- management (preglednost izobraževalnega procesa, sledenje individualnim učnim izidom, izboljšanje učnega procesa, izmenjava dobrih praks ).

Odvisno od tržnih dogajanj in ob upoštevanju vrednostne verige, so nastali različni modeli e-izobraževanja. V nasprotju z razvojem modelov e-izobraževanja v poslovnem svetu, je njihov razvoj v univerzitetnem okolju zaostajal, saj le to večinoma ni profitno in zato manj motivirano (Engelbrecht, 2003, str. 40). Pri začetnih modelih e-izobraževanja je bil večji poudarek na tehnologiji, šele pozneje so modelom dodajali pedagoške, didaktične, sociološke, ekonomske in pravne dimenzije.

Internet in razvoj IKT sta razdelila visokošolske institucije na klasične institucije (angl. *brick*), virtualne institucije (angl. *click*) in institucije, ki ponujajo tako klasično izobraževanje kot spletno izobraževanje (angl. *click and brick*). Virtualna univerza (angl. *virtual university*) nima enotne definicije, avtorji pa omenjajo nekaj skupnih značilnosti: poslanstvo v širitvi možnosti za izobraževanje, močan vpliv IKT na koncept delovanja, elektronsko omrežje podpornih storitev (knjižnica, administracija), velik pomen sodelovanja ter komunikacije, raznolike organizacijske strukture. Že omenjeni MOOC, množični odprto dostopni spletni tečaji, trenutno predstavljajo nov izziv na področju poslovnih modelov e-izobraževanja.

Kljub obetavnim napovedim rasti v prihodnje (Harris, 2013), bo moral MOOC, preden bo v resnici prevzel prednost na mednarodnem tržišču in spremenil izobraževanje za zmeraj, najti odgovore na naslednja vprašanja (Savenije, 2012):

- Ali je MOOC milni mehurček, ki bo počil? Nekateri ocenjujejo, da MOOC predstavlja največjo prelomnico v izobraževanju v zadnjih 200 letih, po drugi strani pa se lahko izkaže, da bo ideja na dolgi rok zelo neživljenjska.



- Iz katerih virov se bo financiral? Temelj MOOC-a je prosto dostopno izobraževanje. V vsakem primeru MOOC potrebuje sredstva za razvoj in vzdrževanje, zato mora oblikovati dolgoročni poslovni model. V začetnih fazah je pridobival donacije in zagon postavil na altruizmu priznanih izobraževalcev. Predlagani viri so plačljivost certifikatov, plačljivi vodiči (angl. *tutorial*), plačljivi omrežni dogodki, oglaševanje v okolju MOOC, prodaja e-knjig.
- Kakšen bo nadzor univerz, ki se bodo odločile za MOOC? Kako bo urejeno varovanje avtorskih pravic in preprečevanje prevar pri preverjanjih znanja?
- Ali naj MOOC vključuje ocene, kredite, diplome? Trenutno še ni vzpostavljene enotne metodologije ocenjevanja. Zaradi množičnosti je težko ocenjevati posameznega študenta. Ker ima MOOC namen akreditacije, bo moral poiskati ustrezno rešitev.
- Bo nov model spodbujal sodelovanje ali konkurenco med univerzami?
- Kakšna bo podpora študentom, ki se učijo drugače? MOOC-u očitajo, da je osip prevelik in nenadzorovan. Študenti, ki ne zmorejo dovolj samonadzora, bi potrebovali vodstvo, študenti s posebnimi potrebami pa individualiziran učni proces.
- Kako bo MOOC nadomestil osebne stike med učečimi?

MOOC je deležen tudi veliko kritik, predvsem ponudnikom očitajo, da univerzo preoblikujejo v podjetje ter z ekonomijo obsega izkrivljajo njeno osnovno poslanstvo. Ob MOOC-u se porajajo novi poslovni modeli, ki temeljijo na ustvarjanju dobička iz povezav med študenti in zaposlovalci, ponudbi licenčne izobraževalne vsebine za izobraževalne institucije, oglaševanje znotraj e-izobraževalne platforme, sodelovanje z založniki, plačljivo certificiranje.

### 3.2 Pedagoški modeli e-izobraževanja

E-izobraževanje je generični pojem, katerega izvedbeni modeli se v praksi razlikujejo. Tako v literaturi najdemo več različnih kategorizacij pedagoških modelov e-izobraževanja glede na uporabljeno tehnologijo, prostor, kjer poteka izobraževanje ter pedagoške pristope. Analiza modelov e-izobraževanja je v pomoč pri razumevanju integracije tehnologije in pedagogike.

Sulčičeva (2008, str. 60-68) v okviru izobraževalnih institucij loči med institucionalnimi modeli e-izobraževanja in modeli e-izobraževanja na nivoju učnega procesa. Slednje deli na: modele usmerjene na učne rezultate (modeli učnih enot, učnih objektov) in modele usmerjene v skupinsko delo ter sodelovanje.

Horton (2006, str. 2) navaja naslednje pojavnosti e-izobraževanja:

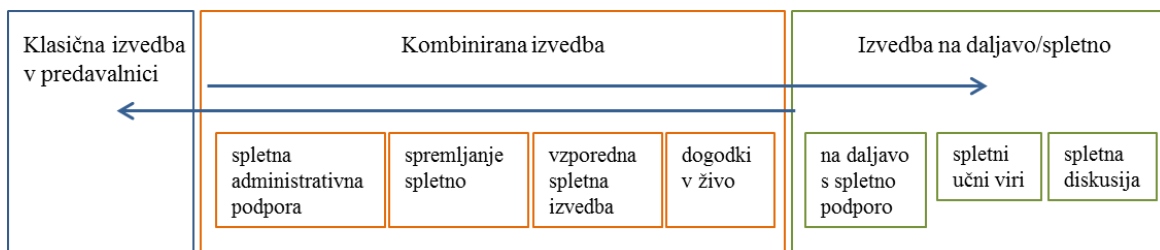
- samostojni tečaji (angl. *stand alone courses*) - samostojno učenje brez interakcije z ostalimi udeleženci ter tutorjem,
- tečaji v virtualnih učilnicah (angl. *virtual-classroom courses*) – podobno poučevanju v razredu, lahko vključuje tudi sinhrono obliko sodelovanja,

- učne igre in simulacije (angl. *learning games and simulation*),
- vgrajeno e-izobraževanje (ang. *embedded e-learning*) - v druge izobraževalne produkte (na primer priročnik, pomoč),
- kombinirano izobraževanje (angl. *blended learning*) – kombinacija klasičnega in e-izobraževanja ali različnih oblik e-izobraževanja,
- mobilno izobraževanje (angl. *mobile learning*),
- upravljanje znanja (angl. *knowledge management*).

Rashty (1999, str. 5) loči tri modele poučevanja v e-učnem okolju:

- Dodatni model. Uporabljen kot dodatek oziroma nadaljevanje tradicionalnega pristopa k poučevanju. Izkorišča zmožnost komunikacije s pomočjo IKT med učenci in učitelji izven pouka v klasični učilnici kot diskusije, vaje, oddajo samostojnih izdelkov, sodelovalnega učenja med učenci ali prenos informacij od učitelja do učencev. Predstavlja obogatitev tradicionalnega pouka. Uporabimo ga lahko kot uvodno fazo v e-poučevanje.
- Kombinirani model. E-učenje je sestavni del učnega načrta in evalvacije učenca. Možnih je več oblik uporabe omrežja: na primer kot simulacije, igre vlog, medsebojno ocenjevanje izdelkov udeležencev, skupinske naloge.
- Online model. Večji del izobraževanja poteka v e-učnem okolju. Srečanja v živo so namenjena predstavitvi ciljev in poteka izobraževanja ter uvodnemu usposabljanju za uporabo e-učnega okolja.

Slika 25: Pedagoški modeli e-izobraževanja



Vir: Prirejeno po IEU, *Teaching Quality Enhancement Fund Projects Pedagogical Templates*, 2007, str. 7.

Institute of Education University London (2007, str. 6, v nadaljevanju IEU) v poročilu za leto 2007 navaja sedem različnih pristopov k izvajanju e-poučevanja (Slika 25):

- spletna administrativna podpora — osnovne učne aktivnosti potekajo klasično, administrativne informacije (urnik, sporočila), učni materiali in določena podpora potekajo v e-učnem okolju,
- spremljanje — osnovne učne aktivnosti potekajo klasično, dodatne naloge in priprava na naslednje srečanje ter podpora v spletnem okolju so načrtovane za čas med srečanji v živo,

- paralelno oziroma vzporedno — učne aktivnosti tečejo vzporedno, nekatere vsebine v klasični učilnici, druge v e-učnem okolju,
- dogodki v živo — glavna učna aktivnost poteka v e-učnem okolju, srečanja v živo ali delavnice so običajno na začetku ter sredi tečaja;
- na daljavo s spletno podporo — glavna učna aktivnost poteka s pomočjo gradiva za učenje na daljavo, podpora ter povratne informacije so organizirane v e-učnem okolju,
- spletni učni viri — glavna učna aktivnost in podpora poteka v e-učnem okolju. Aktivnosti učencev so vezane na učni material in vire,
- spletna diskusija — glavna učna aktivnost in podpora poteka v e-učnem okolju, aktivnosti učencev so vezane na diskusije, sodelovanje med udeleženci, izmenjave izkušenj, skupinskega dela.

Sulčičeva et al. (2004, str. 4) ugotavljajo, da v Sloveniji najdemo naslednje modele e-izobraževanja:

- podpora izvedbe posameznih predmetov s spletnimi stranmi,
- uporaba spletnih portalov za celoten študijski program, kjer ima portal lahko naslednjo funkcijo:
  - portal opravlja le informativno funkcijo,
  - portal je namenjen tudi podpori izobraževalnega procesa, kot posrednik študijski gradiv,
  - portal omogoča dvosmerno komunikacijo med študenti ter med študenti in učitelji.
- uporaba virtualne učilnice (e-učilnice), kjer:
  - študenti prejmejo vse napotke za študij in študijska gradiva,
  - je študentom omogočena dvosmerna komunikacija preko forumov,
  - študente pri delu spremlja mentor,
  - je možno slediti obiskom in aktivnostim študentov v e-učilnici.

Koncept kombiniranega poučevanja (angl. *blended learning*) se je v praksi izkazal za zelo učinkovitega, saj nam omogoča, da izkoristimo tako prednosti tradicionalnega kot e-poučevanja. Graham (2006, str. 4) izpostavi tri temeljna izhodišča kot odgovor na vprašanje: »Kaj kombinirati?«:

- kombinirano učenje kot kombinacija učnih modalitet (medijev),
- kombinirano učenje kot kombinacija učnih metod,
- kombinirano učenje kot kombinacija različnih načinov učenja (angl. *online*) in tradicionalnega učenja (angl. *F2F – face to face*).

Kombiniranje pa lahko poteka na različnih ravneh izobraževalnega procesa. Tako lahko kombiniramo na nivoju:

- aktivnosti (vsebuje komponente tradicionalnega in e-učenja),
- predmeta (dopolnjevanje pristopov),

- izobraževalnega programa (najpogostejša oblika; vsebuje predmete, ki se izvajajo na tradicionalni način in predmete, ki so oblikovani kot e-izobraževanje),
- institucije (oblikovanje specifičnega modela na ravni institucije).

Mobilno izobraževanje (angl. *mobile learning*, *m-learning*, v nadaljevanju m-izobraževanje) je e-izobraževanje, kjer interakcije med udeleženi potekajo preko mobilnih naprav. Dostop do izobraževalnih vsebin je prirejen za mobilne naprave, kot so mobilni telefoni, dlančniki, tablični računalniki, prenosni računalniki. M-izobraževanje ima dobre napovedi za prihodnjo rast, saj postajajo naprave zmogljivejše in njihova uporaba med mladimi zelo razširjena.

Prosto dostopni izobraževalni viri (angl. *open educational resources*, v nadaljevanju OER) so prosto dostopne digitalne učne vsebine, v prosto dostopnih učnih okoljih, namenjene učiteljem in učečim, ki jih lahko uporabijo za poučevanje, učenje ali raziskave. Za učitelje in študente predstavljajo zelo zahtevno spremembo učne paradigme. Učitelje izpostavljajo kritikam, kopiranju vsebin in njihovem izboljšanju. Študentom pa omogočajo odpravljanje pomanjkljivosti lokalnega izobraževanja in predstavljajo možnosti učenja od najboljših svetovnih predavateljev ter morda celo pridobitev potrdil o izobraževanju. Prvi korak v ponudbi prosto dostopnih tečajev je naredil MIT s projektom Open Courseware v letu 2001.

### **3.3 Management in finančni učinki e-izobraževanja**

Management e-izobraževanja zajema vse aktivnosti, ki so z vidika organizacije potrebne za odločitve, načrtovanje, zasnovo, vpeljavo ter evalvacijo e-izobraževanja (Hilgarth, 2011, str. 21). Management e-izobraževanja tako ohranja vse značilnosti splošnega managementa, prinaša pa nekatere nove izzive, ki jih v tradicionalnem izobraževanju ni. Management e-izobraževanja je povezan z managementom sprememb, managementom tveganj in managementom kakovosti (Bregar, 2011, str. 14). Khan (2004, str. 34) za lažje razumevanje managementa e-izobraževanja postavi model 3P (angl. *people-process-product continuum*), ki ga sestavljajo ljudje, procesi in izdelki. Loči dva procesa: pripravljalni in izvedbeni proces, ki vključujeta posamezne time udeležencev in kjer nastajajo posamezni fazni produkti (strategije, načrti, učni programi, gradiva, poročila).

Tako kot v poslovnem okolju je tudi management v javnem izobraževanju odgovoren za uspešnost in ekonomsko učinkovitost. Za presojo uspešnosti e-izobraževanja so najpogosteje uporabljeni kriteriji zadovoljstvo in študijska uspešnost študentov ter kakovost učnih izidov. Le-ti so lahko merjeni s pridobljenimi ocenami, standardiziranimi testi in študentovimi zaznavami o pridobljenem znanju. Veliko projektov e-izobraževanja je bilo neuspešnih zaradi prepričanja, da je e-izobraževanje cenejša alternativa izobraževanja. E-izobraževanje res prinaša prednosti v možnostih širitve na veliko število študentov z razširjenega geografskega področja, kar pa samo po sebi še ne zmanjšuje

stroškov izvedbe. Koliko e-izobraževanje v resnici stane, je pomembno vprašanje za institucijo, udeleženca, zaposlovalce in izobraževalni sistem (Bregar et al., 2010, str. 57).

Dejavnik uspeha e-izobraževanja je tako tudi finančni vidik njegove učinkovitosti in uspešnosti. Kot merilo uspeha e-izobraževanja Hilgarth (2011, str. 17) navaja finančne kazalnike, kot so donosnost naložb, ekonomske koristi in dodano vrednost. E-izobraževanje zahteva precejšnje zagonske naložbe in kot vsaka druga naložba, mora tudi ta biti ekonomsko upravičena. Izračunavanje stopnje donosnosti programa e-izobraževanja je v praksi lahko precej težavno. Potrebno je opredeliti stroške in koristi e-izobraževanja ustrezno finančno ovrednotiti. Za izračun donosnosti naložbe (angl. *return on investment*, v nadaljevanju ROI) uporabimo običajno formulo (1) (Smolen, 2009, str. 13):

$$ROI = \text{neto koristi v časovnem obdobju} / \text{stroški naložbe v časovnem obdobju}. \quad (1)$$

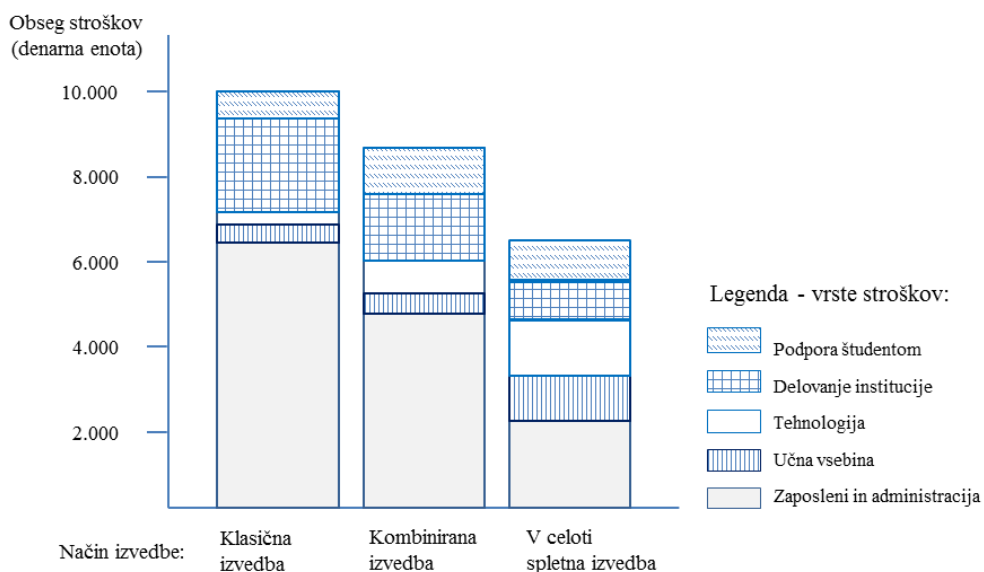
Ker so koristi lahko prihranki v stroških ali povečan dobiček, morajo biti ocenjeni za daljše obdobje, na primer za 3 ali 5 let. Stroški nastajajo v fazi razvoja e-izobraževanja, v fazi izvajanja ter vzdrževanja. Stalni stroški, ki so neodvisni od obsega dejavnosti, so v e-izobraževanju visoki in zajemajo stroške (Smolen, 2009, str. 7-9): infrastrukture in dostopa do interneta, nakupa in prilagoditve LMS, podpore sinhroni virtualni učilnici, avtorskih orodij, razvoja e-izobraževalnih programov, izobraževanja osebja, tehnične podpore in vzdrževanja. Spremenljivi stroški e-izobraževanja se spreminjajo z obsegom aktivnosti ter številom vključenih študentov in predstavljajo stroške podpore pri učenju (strošek učiteljev, tutorjev) ter administrativne podpore (Bregar et al., 2010, str. 56). E-izobraževanje je v primerjavi s tradicionalnim kapitalsko intenzivnejše (Vilaseca & Castillo, 2008, str. 207). Višji so stroški tehnologije in infrastrukture, nižji pa so lahko stroški najema ter opreme prostorov in stroški zaposlenih.

Bregar et al. (2010, str. 206) pa ugotavljajo, da kljub visokim stalnim stroškom, lahko institucija z gospodarno uporabo ter ob primernem številu študentov doseže v e-izobraževanju boljšo stroškovno učinkovitost, kot bi jo za primerljiv program dosegla s tradicionalno izvedbo. Podobno ugotavljajo Sulčičeva et al. (2004, str. 15), ki zasnujejo model ekonomike e-izobraževanja ter na praktičnem primeru ugotovijo, da je izvedba kombinirane oblike e-izobraževanja za posamezen predmet lahko ekonomsko upravičena ter cenejša od klasične oblike izvedbe. Zaradi majhnosti slovenskega izobraževalnega okolja so velike naložbe redkejšje in je več možnosti za uspeh s kombiniranimi oblikami e-izobraževanja.

Višina stroškov je odvisna od intenzivnosti uporabe IKT (v celoti ali delno z IKT podprto izobraževanje), pedagoškega modela e-izobraževanja (velikost skupin, stopnja interakcije z učiteljem in delež samostojnega dela, ki vplivajo na stroške dela) in kakovosti storitve (kakovostna gradiva, dodatne storitve za udeležence). Battaglino, Haldeman in Laurans

(2012, str. 61) na osnovi intervjujev s 50 managerji izobraževalnih institucij prikažejo oceno razmerja med vrstami stroškov po načinu izvedbe izobraževanja (Slika 26).

Slika 26: Razmerje stroškov pri različnih izvedbah izobraževanja

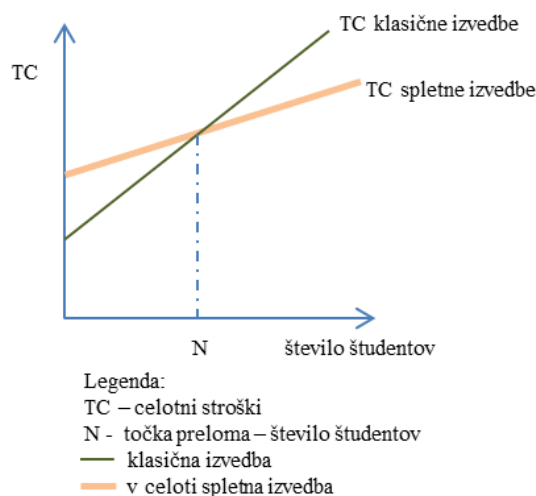


Vir: Prirejeno po T.B. Battaglini, M. Haldeman & E. Laurans, *The Costs of Online Learning*, 2012, str. 61.

Kombinirano e-izobraževanje omogoča instituciji izbiro dveh različnih strategij za zmanjševanje stroškov: ali povečanje števila študentov z minimalnimi spremembami stroškov izvedbe ali pri nespremenjenem številu študentov zmanjšati stroške s spremembo izvedbe izobraževanja (Twigg, 2003).

Pogosto uporabljena metoda stroškovne učinkovitosti je analiza točke preloma (Slika 27). Z njo iščemo ustrezno število vključenih študentov, da bo izvedba ekonomična.

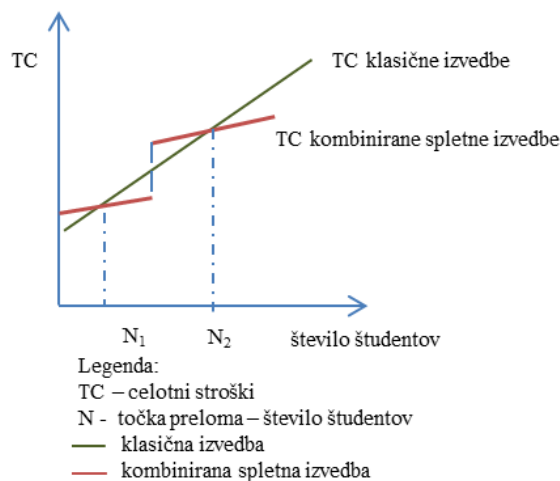
Slika 27: Analiza točke preloma za v celoti spletno izvedbo izobraževanja



Vir: Prirejeno po W. Laaser, *Economics of distance education reconsidered*, 2008.

V primeru manjšega vpisa študentov je e-izobraževanje lahko dražje kot klasična izvedba. Stroškovna prednost e-izobraževanja narašča s povečevanjem števila udeležencev (ekonomija obsega). Mejni stroški oziroma stroški dodatne enote v tem primeru predstavljajo stroške dodatno vključenega študenta. Nekoliko je drugačna krivulja, ko primerjamo stroške za kombinirano obliko e-izobraževanja (Slika 28).

Slika 28: Analiza točke preloma za kombinirano spletno izvedbo



Vir: Prirejeno po W. Laaser, *Economics of distance education reconsidered*, 2008.

Ni preproste formule za izračun optimalnega števila študentov. Prav tako je težko primerjati stroškovno učinkovitost med institucijami, zaradi razlik v razvoju, različnih izvedbenih modelov e-izobraževanja in razumevanja ter upoštevanja posameznih stroškov (Wentling & Park, 2002). Analitiki običajno analizirajo stroške, ki nastajajo predvsem zaradi razlike med izvedbo v klasični in spletni učilnici (Sulčič et al., 2004; Giertz, 2010).

Prihranki stroškov pri e-izobraževanju so možni pri določenih administrativnih aktivnostih, ki so računalniško podprte, prihranek z uporabo prosto dostopnih učnih okolij, orodij in učnih gradiv, prihranek s ponovno uporabo učnih gradiv, prihranek s sodelovanjem z drugimi institucijami pri razvoju učnih gradiv (Bregar et al., 2010, str. 60). Prihranek se lahko kaže tudi pri najemu dodatnega prostora in opreme predavalnic. Prihranek pri strošku zaposlenih je možen z vključevanjem tutorjev, ki nimajo tako visoke postavke kot učitelji.

Udeleženci e-izobraževanja si morajo zagotoviti ustrezno računalniško opremo in rešitve ter dostop do interneta, krijejo tudi stroške tiska gradiv. Tako del stroškov (zagotovitev materialnih pogojev za izvedbo študija) institucija prenaša na udeležence (Sulčič et al. 2004, str. 10). Po drugi strani pa udeleženci primerjajo svoje stroške s prednostmi in prihranki, kot so potni stroški, fleksibilnost študija in zmanjšana odsotnost z dela ter manjša šolnina, v primeru plačljivega študija.

## 4 KOMBINIRANO (BLENDED) E-IZOBRAŽEVANJE

### 4.1 Koncept kombiniranega e-izobraževanja

Kombinirano e-izobraževanje ima velik potencial, da združi najboljše iz klasične in online pedagogike (Bonk & Graham, 2006). Pedagogika in tehnologija sta lahko uporabljeni na najučinkovitejši način, da bi najbolje podprli proces učenja ter izboljšali učne rezultate.

Razlogi za uvedbo kombiniranega e-izobraževanja se med institucijami razlikujejo, najpogosteje navedeni pa so (Sharpe, Benfield, Roberts & Francis, 2006, str. 3): fleksibilnost izobraževalne storitve, podpora raznolikim potrebam, obogatiti učno izkušnjo klasičnega izobraževanja, delovanje v globalnem okolju ter povečanje učinkovitosti.

Educause, Center za aplikativne raziskave, vsako leto opravi raziskavo o informacijski tehnologiji (o uporabi in odnosu) med 100.000 študenti iz 195 institucij po svetu. Dahlstrom (2012, str. 5) v poročilu Educause za leto 2012 zapiše kot eno pomembnejših ugotovitev, da je izobraževanje kombiniranih modalitet (angl. *blended*) z uporabo tehnologije zmagovalna kombinacija. Študenti menijo, da okolje kombiniranega e-izobraževanja najbolje podpira njihovo učenje. Verjamejo, da je uporaba tehnologije eden ključnih dejavnikov akademskega uspeha in ima pomembno vlogo pri njihovih nadaljnjih dosežkih.

Svetovalno podjetje Gartner (Lowendahl & Harris, 2009, str. 1) od leta 2002 izvaja raziskavo o e-izobraževanju med visokošolskimi institucijami. V letu 2009 je bilo v Evropi, Srednjem vzhodu in Afriki v primerjavi s Severno Ameriko kombinirano e-izobraževanje bolj razširjeno in čisto spletno izobraževanje manj razširjeno. Bates (2013) napoveduje rast kombiniranega e-izobraževanja (velja večinoma za Severno Ameriko) v naslednjem letu od 20 % do 40 %; v naslednjih treh letih od 40 % do 60 % in v petih letih od 70 % do 90 %. Razlogi, ki jih navaja, so nezadovoljstvo z izvedbo predavanj za veliko število študentov, ekonomski vidik izvedbe izobraževanja ter zmeraj bolj IKT izkušeni predavatelji. Razloge za počasno sprejetje vidi v pomanjkanju primernih in uporabnih modelov implementacije, ki bi bili že testirani ter evalvirani.

Garrison in Kanuka (2004, str. 96) ugotavljata, da ima kombinirano e-izobraževanje velik transformacijski potencial v visokem šolstvu. Vidita ga kot učinkovito in ne preveč tvegano strategijo integracije IKT v visokošolsko izobraževanje. Od institucij zahteva reorganizacijo in ponovni premislek konceptov pedagoških strategij, kjer pa niti dva pristopa ne moreta biti enaka.

Definicije kombiniranega e-izobraževanja so raznolike. Po opredelitvi Sloan konzorcija (Allen & Seaman, 2013, str. 7) lahko govorimo o kombiniranem e-izobraževanju takrat, ko od 30 % do 79 % učnih aktivnosti poteka spletno (Tabela 7). Medtem ko Garrison in



Kanuka (2004, str. 96) ugotavljata, da ni jasno, kako veliko ali kako malo spletnega deleža izvedbe je značilno za kombinirano izobraževanje. Večji pomen dajeta učinku kombinacije, kjer naj ne gre le za dodajanje drugega pristopa k večinskemu (npr. spletnih aktivnosti k večinskemu delu v predavalnici), temveč smiselno prepletenost obeh, ki naj vodi k boljšim rezultatom.

*Tabela 7: Definicija kombiniranega e-izobraževanja*

<b>Delež izobraževanja izvedenega spletno (v %)</b>	<b>Oblika izobraževanja</b>	<b>Značilnosti</b>
0	Tradicionalno v predavalnici	Izobraževanje, kjer ni uporabljena spletna tehnologija.
od 1 do 29	Spletna podpora klasičnemu izobraževanju	Uporaba spleta (spletnih strani ali LMS) za podporo izobraževanja v predavalnici, na primer za objavo informacij o izvedbi, učni načrt, rezultati izpitov.
od 30 do 79	Kombinirano	Izobraževanje kombinira spletno in klasično izvedbo v predavalnici. Dobršen del vsebine je podan spletno, ob uporabi diskusij, skupinskega dela z vmesnimi srečanji v živo.
80 in več	Spletno	Izobraževanje, kjer je večji del ali v celoti izveden spletno, brez srečanj v živo.

*Vir: I.E. Allen & J. Seaman, Changing Course, 2013, str. 7.*

Izsledki raziskav (Vaughan, 2007; McCarthy & Samors, 2009) navajajo naslednje prednosti, ki jih lahko prinaša kombinirano e-izobraževanje:

- večja dostopnost študija,
- fleksibilnost študija v času in prostoru za študente,
- večja aktivnost, angažiranost, interakcija in vpletenost študentov med študijem,
- izboljšani študijski rezultati, boljša prehodnost in višje ocene,
- razširjenost učnih virov,
- zmanjšani stroški študija z vidika študenta ter s prenovo študijskih programov tudi za izobraževalno institucijo (zaradi povečanja števila študentov, zmanjšanja stroškov izvedbe poučevanja v živo),
- na študenta usmerjena pedagogika.

Bistven element kombiniranega e-izobraževanja je zmanjševanje časa prebitega v predavalnici, kar prinaša nekaj prednosti. Institucija lahko učinkoviteje upravlja s pedagoškimi viri, študenti prilagajajo svoje obveznosti ter razvijajo nove spretnosti, kot so digitalna in informacijska pismenost, raziskovanje, samostojno učenje, sodelovanje.

Kombinirano e-izobraževanje pomaga pri doseganju ideala visokošolskega poučevanja – oblikovanje skupnosti raziskovanja (angl. *community of inquiry*), kjer so študenti polno vključeni v kritično raziskovanje z namenom gradnje in potrjevanja svojega znanja (Garrison & Kanuka, 2008, str. 20).

## 4.2 E-pedagogika – spremenjen način poučevanja

Strateški razvoj e-izobraževanja mora temeljiti na potrebah in zahtevah študentov ter kakovosti njihove učne izkušnje. Salmonova (2005, str. 214) ugotavlja, da lahko hitro zaznamo, da e-poučevanje nima toliko skupnega z računalniki kot pa s časom, motivacijo, pripravljenostjo, učenjem ter znanjem. Orodja za poučevanje in učenje so se v zadnjih dvajsetih letih bistveno spremenila, učne metode pa ne.

Na oblikovanje sodobnih virtualnih učnih okolij so imele bistven vpliv naslednje teorije znanja: vedenjska, kognitivistična in konstruktivistična. Vse tri teorije izhajajo iz predpostavke, da je znanje cilj ali želeno stanje, ki ga lahko dosežemo z mentalnimi aktivnostmi ter z izkušnjami. Vse tri so usmerjene v proces in ne toliko v vrednotenje naučenega. Konektivistična teorija je novejša teorija, ki temelji na ideji, da je znanje porazdeljeno po družabnih ter tehnoloških omrežjih. Učenje poteka preko procesov povezovanja, širjenja ter upravljanja omenjenih omrežij (Bregar et al., 2010, str. 76). Učitelj pri poučevanju izbira ter kombinira raznolike pristope, ki najbolje ustrezajo aktivnostim ter želenim učnim izidom (Tabela 8).

*Tabela 8: Razvoj pedagogike in tehnologije*

Pedagogika	Tehnologija	Učne aktivnosti	Študent	Vsebina	Evalvacija	Vloga učitelja
<b>Kognitivni behaviorizem</b>	množični mediji (TV, radio, tisk)	branje, gledanje, poslušanje	samostojno	podrobna, od spodaj navzgor	priklic	oblikovalec vsebine
<b>Konstruktivizem</b>	konferenčni sistemi, avdio video, splet	diskusija, kreiranje, gradnja	skupinsko	okvirna, urejena, vodena s strani učitelja	sinteza, esej	vodja diskusije
<b>Konektivizem</b>	splet 2.0 orodja, socialna omrežja	raziskovanje, sodelovanje, kreiranje, evalvacija	omrežje, skupnost	kot smernice, ali cilji, nastajajoča	izdelek, kreacija	kritični prijatelj

*Vir: Prirejeno po T. Anderson & J. Dron, Three Generation of Distance Education Pedagogy, 2010, str. 92.*

Siemens (2006) je prepričan, da način, kako učitelji učijo, kako zasnujejo učni načrt, prostor in strukturo izobraževanja ter način, kako je spodbujana in usmerjana kritična ter kreativna misel, ustvarja nove teorije poučevanja.

Pristop sodobne pedagogike mora odražati način, kako se mladi danes učijo ter odražati razmere, v katerih bodo delovali, ko zapustijo izobraževanje. To je svet, ki se hitro in močno spreminja, razvija, povezuje, prilagaja. Sodobna pedagogika mora, tako kot prikazuje Slika 29, vključevati sodobno tehnologijo in medije, poučevati v kontekstu ter delovati interdisciplinarno. Spodbujati mora sodelovanje, reševanje problemov in učiti projektnega pristopa. Izbirati mora učne aktivnosti, ki razvijajo raznolike miselne

spretnosti, kreativnost, inovativnost. Ocenjevanje rezultatov učenja mora biti jasno in pregledno ter v sodelovanju z učečimi.

Slika 29: Pedagogika 21. stoletja



Vir: Prirejeno po A. Churches, 21st century Pedagogy, 2008.

### 4.3 E-študij – spremenjen način učenja

Evropska komisija (2008, str. 5) v svojem poročilu o vključevanju IKT, kot podpore inovacijam in vseživljenjskemu učenju, ugotavlja, da digitalna pismenost kot osnova uporabe IKT postaja pomembna v delovnem okolju, zabavi in osebnem razvoju. Digitalna pismenost vodi k razvoju digitalnih kompetenc, ki jih opredeli kot kritično in samozavestno uporabo tehnologije informacijske družbe za delo, zabavo, izobraževanje ter komunikacijo. Razume jo kot osnovno spretnost uporabe IKT, ki zajema uporabo računalnika za dostop, pridobivanje, shranjevanje, produkcijo, predstavitev ter izmenjavo informacij ter za komunikacijo in sodelovanje v spletnih skupnostih.

Razvoj informacijske in digitalne pismenosti omogočata, da se študentje odločijo, kako naj se učijo in s katerimi orodji. S tem dobijo priložnost, da postanejo trajni uporabniki informacij ter njihovi soustvarjalci.

Tri temeljne komponente tvorijo digitalno pismenost (Newman, 2009):

- socialna - družbeno zavedanje (razumeti lastno identiteto, sodelovati, prilagoditi komuniciranje vsebini in cilji skupini, sogovornikom),
- kognitivna - kritično razmišljanje (oceniti vrednost in kontekst informacij, informacijska pismenost)
- tehniška - uporaba IKT orodij (IKT spretnosti, IKT pismenost).

Eshet (2004, str. 94) oblikuje širši teoretični okvir digitalne pismenosti, kot zbir petih vrst pismenosti:

- foto-vizualna pismenost (angl. *photo-visual literacy*) – zmožnost razumeti učni material in sporočila predstavljena vizualno v digitalnem okolju,
- digitalna reprodukcija (angl. *digital reproduction literacy*) – zmožnost oblikovati smiselno, avtentično in kreativno delo ali interpretacijo s povezovanjem obstoječih delov informacij,
- informacijska pismenost (angl. *information literacy*) – zmožnost vrednotenja informacij in njihova smiselna uporaba,
- obvladovanje razvejanosti (angl. *branching literacy*) – zmožnost graditi znanje s povezovanjem dostopnih informacij, ki so nelinearne in neurejene,
- družabno-čustvena pismenost (angl. *socio-emotional literacy*) - pripravljenost deliti podatke in znanje z drugimi, zmožnost vrednotenja informacij in abstraktnega razmišljanja ter sodelovanja pri gradnji znanja.

Martin (2005, str. 135) v okviru EU projekta DigEuLit definira digitalno pismenost kot zavedanje, odnos in zmožnost posameznika, da na primeren način uporablja digitalna orodja in pripomočke, da bi prepoznaval, pridobival, upravljal, povezoval, vrednotil, analiziral in sintetiziral digitalne vire, gradil novo znanje, se medijsko izražal in komuniciral z drugimi v kontekstu specifične življenjske situacije in konstruktivnega družabnega delovanja. Razvoj digitalne pismenosti naj poteka v treh fazah:

- prva raven je namenjena razvoju digitalnih kompetenc (spretnosti, konceptov, pristopov, odnosa),
- druga raven predstavlja uporabo (profesionalno, znotraj discipline),
- tretja raven predstavlja digitalno preobrazbo, ki se izraža preko inovacij in ustvarjalnosti posameznika.

Ob izrazu digitalna pismenost se pojavljajo še drugi, pogosto uporabljeni kot sinonimi: IKT spretnosti, informacijska pismenost, digitalne spretnosti, digitalne kompetence. Gre za dinamičen konstrukt, ki se spreminja z razvojem tehnologije in družbe (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011). Pojem kompetenc je po definiciji OECD (2005b, str. 4) širši kot pojem spretnosti, ker vključuje tudi odnos in motivacijo.

Da je pomen digitalne pismenost prepoznan v visokošolskem okolju, se odraža tudi v prizadevanjih in strateških usmeritev institucij. Oxford Brookes University (2011) si je na primer v dolgoročno strategijo zapisala, da je digitalna pismenost ena od petih pomembnih lastnosti njihovega diplomanta (ostale so še akademska pismenost, raziskovalna pismenost, kritično samozavedanje in globalno državljanstvo).

Newmanova (2009) nakaže, da ima veliko študentov pomanjkljive spretnosti iskanja v spletu in jih neuspešno iskanje v spletu pogosto demoralizira ter da je dejanski vpliv IKT v

formalnem izobraževanju precenjen. Izpostavljenost IKT še ne pomeni tudi razvoja IKT kompetenc, zato mladi niso avtomatično tudi digitalno pisarni. Ali so študenti kompetentni ali samo samozavestni pri uporabi IKT, se sprašujeta Oblingerjeva in Hawkins (2006, str. 12). Brown (2001, str. 26) ugotavlja, da študent, ki se prvič srečuje z določeno izobraževalno tehnologijo ali učnim okoljem (na primer LMS), porabi veliko več časa za ukvarjanje s tehnologijo, kot pa z vsebino izobraževanja ter komunikacijo z ostalimi udeleženci.

Da bodo študenti uspešni v e-izobraževanju, morajo razviti tako splošne spretnosti študija, kot spretnosti delovanja v e-izobraževalnem okolju (Slika 30). E-izobraževanje mora omogočiti študentu, da razvije učinkovite učne strategije, spretnosti in tehnike za prilagoditev v e-učnem okolju. Učne navade in spretnosti, ki jih študenti prinesejo iz klasičnih izobraževalnih oblik, v e-učnem okolju niso zadostne. Zato morajo izobraževalci v učni načrt vključiti razvijanje za uspeh potrebnih spretnosti (Watkins, 2004, str. 27).

*Slika 30: Spretnosti za uspešno e-izobraževanje*



*Vir: Prirejeno po R. Watkins & M. Corry, E-Learning Companion, 2004, str. 12.*

Pripravljenost študentov na e-izobraževanje je pomemben vidik pri načrtovanju in izvedbi izobraževanja. V raziskavi Educause (Dahlstrom, 2012) je 100.000 študentov izrazilo naslednja mnenja:

- 66 % študentov je ob vstopu na univerzo navedlo, da so pripravljeni uporabljati učno tehnologijo,
- 75 % vključenih študentov je navedlo, da jim tehnologija pomaga dosegati učne rezultate,
- 70 % študentov meni, da se največ naučijo v okolju kombiniranega e-izobraževanja,
- 54 % študentov je prepričan, da so bolj aktivni pri učenju, ki vključuje tehnologijo,
- 53 % študentov si želi, da bi predavatelji bolj pogosto uporabljali LMS,
- 31 % študentov izbere le spletno izobraževanje.

Wagner (2009, str. 31) predlaga nekaj vprašanj, ki so lahko smernice učiteljem pri iskanju primernih učnih pristopov za razvoj digitalnih kompetenc študentov:

- Kako pripraviti študente za jutrišnje delo in tehnologije, ki jih danes še ne poznamo?
- Kako pomagati študentom, da se pripravijo na reševanje jutrišnjih problemov?
- Kako se naj učitelji pripravijo, da preoblikujejo, spremenijo, pozabijo, kar so se nekoč sami naučili in danes ni več uporabno?
- Kako prepoznati in se usmeriti na trajnostne inovacije v izobraževanju?

#### **4.4 Prehod na kombinirano e-izobraževanje**

Kombinirano e-izobraževanje je oboje, preprosto in hkrati kompleksno. Gre za na videz preprosto kombinacijo najboljših klasičnih in spletnih učnih izkušenj, katerih implementacija pa je kompleksna (Garrison & Kanuka, 2004, str. 96). Čeprav je kombinirano e-izobraževanje sprejeto in razširjeno, je malo smernic, kako zasnovati učni načrt (Huang, Ma & Zhang, 2008, str. 70). Vpeljava je z vidika organizacije učnega procesa obremenjujoča za učitelje (Harris, Connolly & Feeney, 2009, str. 165).

Kot vsaka druga oblika poučevanja, se tudi kombinirano e-izobraževanje prične z oblikovanjem namena in učnih ciljev, preden razmišljamo o možnostih vključevanja IKT. Učitelj mora opredeliti, katera znanja, spretnosti ali stališča naj študent pridobi ob zaključku učne enote, predmeta ali modula. Nato sledi premislek, katere aktivnosti učenja in poučevanja bodo študentu najbolj koristile pri doseganju ciljev in kako naj študent prikaže dosežene učne izide. Pri načrtovanju je pomemben tudi vidik študentov, ki jim bo učna enota (ali modul) namenjena: kateri letnik, število študentov, vrsta študentov, njihove predhodne izkušnje in odnos do e-izobraževanja.

Učitelji lahko kombinirajo raznolike vire, medije, e-orodja, učno okolje, učne metode, načine komuniciranja. Tako nastane kompleksen rezultat, predvsem za tiste učitelje, ki se z njim prvič srečujejo (Littlejohn & Pegler, 2007, str. 78). Dokumentiranje in vizualizacija poteka izobraževanja je potrebna tako za učitelje kot študente. Struktura učne enote/modula mora natančno opredeljevati, kdaj in s kakšnim namenom bodo izvedena predavanja v živo za celotno skupino, kdaj in s kakšnim namenom bodo oblikovane manjše skupine, katere aktivnosti bodo študenti izpeljali samostojno, kdaj in kako bo uporabljena tehnologija in na kakšen način bodo študenti ocenjevani (Garrison & Vaughan, 2008). Spletne aktivnosti in srečanja v živo morajo biti smiselno povezane med seboj ter z učno vsebino. Spletne aktivnosti ne smejo biti same sebi v namen, temveč povezane z učnimi cilji, kot prikazuje Tabela 9. Na kombiniranje vplivajo trije dejavniki (Littlejohn & Peger, 2007, str. 74): namen učne enote, kontekst učenja ter pristop k učenju in poučevanju. Ni najboljše kombinacije, so le dobre, zelo dobre, zanimive in odlične (Littlejohn & Pegler, 2007, str. 71).

Tabela 9: Bloomova digitalna taksonomija učnih ciljev

Nivo učnih ciljev	Vrsta spletnih aktivnosti
<b>Kreiranje</b> (snovanje, konstruiranje, načrtovanje, produkcija, inovacije)	Programiranje, animiranje, video, blogi, spletno založništvo, projekti, medijska produkcija, poddaje, grafično oblikovanje, modeliranje.
<b>Evalvacija</b> (postavljanje hipotez, preverjanje, preizkušanje, presojanje)	Razprave, spletne konference, spletne klepetalnice, raziskovanje in poročanje (blogi, wiki, predstavitev), komentiranje, moderiranje (forumi), sodelovanje v omrežjih.
<b>Analiza</b> (primerjanje, razgradnja, organiziranje, strukturiranje, raziskovanje)	Spletno anketiranje, uporaba podatkovnih baz, spletne SWOT analize, poročanje (vizualne predstavitve, spletne objave)
<b>Uporaba</b> (izvedba, urejanje, uporaba)	Simulacije, urejanje skupnih dokumentov (wiki), predstavitve aktivnosti
<b>Razumevanje</b> (povzetek, razlaga, predstavitev, klasifikacija)	Ustvarjanje miselnih vzorcev (orodja mind mapping), spletne objave (blogi, wiki), spletne diskusije, označevanje s komentiranjem, napredno spletno raziskovanje
<b>Pomnjenje</b> (prepoznavanje, opisovanje, poimenovanje, umeščanje,	Preprosti miselni vzorci, spletne klepetalnice, označevanje, družabno označevanje, osnovno spletno iskanje, spletni kvizi, Q&A forumi (vprašanja/odgovori),

Vir: Prirejeno po A. Churches, *Blooms Digital Taxonomy*, 2007, str. 1–11.

Učitelji so pogosto zaskrbljeni, kako bodo kos množici elektronskih komunikacij (elektronska pošta, forumi, klepetalnice) in kako bodo sledili delu udeležencev, predvsem v velikih skupinah. Nekatere skrbi, da delo v skupinah ne bo enakovredno porazdeljeno in ne ustrezno ocenjeno, da bo zaradi prevelike avtonomije študentov tudi velik osip. Z ustrezno pripravo študentov, jasno predstavljeno strukturo tečaja, pričakovanji, pravili ter sprotnim sledenjem, se učitelj lahko izogne kasnejših zapletom.

Učno metodo lahko izpopolnimo šele po nekajletni uporabi in ob sprotni evalvaciji vsake izvedbe. Pri vpeljavi nove učne metode, ki je podprta z uporabo nove tehnologije, si učitelj mora zastaviti naslednja vprašanja (Praprotnik & Zakrajšek, 2008, str. 7):

- Koliko časa lahko nameni vpeljavi projekta?
- Do katere stopnje lahko prilagodi izobraževalni proces in razporeditev učnih vsebin?
- Kakšna je ocena osebne spretnosti povezane z uporabo specifične IKT ter spretnosti študentov.
- Ali je zagotovljen dostop do specifične IKT (za profesorje in študente), ki jo želi uporabiti?
- Kakšna so stališča študentov do uporabe novega pristopa poučevanja in uporabe IKT?

## 5 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI E-IZOBRAŽEVANJA

Na področju visokega šolstva so se oblikovali raznoliki koncepti kakovosti, zaradi raznolikih deležnikov (učitelji, učenci, institucija, okolje), ki imajo vsak svoje predstave o kakovosti. Zagotavljanje in izboljševanje kakovosti je kritični dejavnik uspeha visokošolske institucije, ki uvaja e-izobraževanje.

Spremljanje kakovosti visokošolskega izobraževanja lahko razdelimo v več nivojev (angl. *European Association for Quality Assurance in Higher Education*, v nadaljevanju ENQA, 2010, str. 18):

- kakovost poučevanja,
- kakovost pedagoškega osebja,
- kakovost študijskih programov,
- kakovost opreme,
- kakovost učnega okolja,
- karakteristike študentov, udeležencev,
- kakovost managementa institucije,
- kakovost raziskovanja.

Sloan konzorcij je zasnoval koncept petih stebrov kakovosti, ki jih z namenom stalnega zagotavljanja kakovosti lahko uporabijo tudi visokošolske institucije, (Moore, 2005, str. 2): učinkovitost poučevanja in učenja, stroškovna učinkovitost, dostopnost, zadovoljstvo zaposlenih in zadovoljstvo študentov (Slika 31).

*Slika 31: Pet stebrov kakovosti*



*Vir: Prirejeno po J. C. Moore, The Sloan Consortium Quality Framework and the Five Pillars, 2005, str. 2.*



Upoštevanje standardov kakovosti instituciji prinaša prednosti (Stracke, 2010, str. 138):

- izboljšuje konkurenčnost, ker omogoča primerjavo,
- izboljšuje ekonomičnost (z jasnostjo procesov in zmanjševanjem napak),
- povečuje motivacijo (s preglednostjo delovanja in vpletenostjo vseh deležnikov),
- zvišuje ugled (z mednarodno uveljavljenimi standardi kakovosti),
- zagotavlja zanesljivost načrtovanja (z zmanjševanjem tveganja s standardizacijo),
- usmerja v potrošnika (z zagotavljanjem enakovrednega partnerstva),
- zagotavlja stalno izpopolnjevanje (z evalvacijo in optimizacijo delovanja).

Zaradi veliko neuspešnih projektov e-izobraževanja v visokem šolstvu, je bilo zgodaj jasno, da je potrebno meriti, zagotavljati in izboljševati kakovost tudi na tem področju. E-izobraževanje je bilo v svojih začetkih v univerzitetnem okolju nekaj posebnega, danes, ko je e-izobraževanje splošno dejstvo, so kriteriji kakovosti e-izobraževanja integrirani v večino sistemov zagotavljanja kakovosti visokošolskih institucij.

Izhodiščna misel pri oblikovanju koncepta kakovosti e-izobraževanja naj bi bila, da veljajo enaki principi na področju kakovosti e-izobraževanja, kot na področju poučevanja ter učenja v splošnem. Tako dobra zasnova in izvedba procesa poučevanja zagotavljata uspeh, ne glede na uporabljen medij (Masoumi & Lindström, 2012, str. 27).

O kakovosti v e-izobraževanju lahko razmišljamo na makro ali mikro nivoju. Makro nivo predstavlja e-izobraževanje kot eno od aktivnosti institucije za uresničevanje ciljev, mikro nivo pa raven modula oziroma študijskega programa in učnih rezultatov (Tabela 10).

*Tabela 10: Mikro in makro nivo kakovosti*

<b>Nivo</b>	<b>Področje</b>	<b>Vprašanja</b>
<b>Makro</b>	Zagotavljanje kakovosti Doseganje kreditnih točk	Kako lahko institucija zagotovi kakovost e-izobraževanja na enak način kot pri tradicionalni izvedbi izobraževanja?
↓	Zaznava kakovosti	Kako zaznavamo kakovost izobraževanja v e-izobraževanju, ki se razlikuje od tradicionalnega?
<b>Mikro</b>	Dostopnost, učni izidi, ekonomičnost	Kako lahko zagotovimo kakovost izobraževanja, ne glede na to, ali poteka spletno ali tradicionalno?

*Vir: T. Miyazoe, Quality in Distance Education, 2008, str. 16.*

Standardi na področju e-izobraževanja se razvijajo na dveh področjih: pedagoškem in tehnološkem. Najprej so se standardi oblikovali na tehnološkem področju (podatki, komunikacije, omrežja) in se še danes ponekod navajajo kot standardi e-izobraževanja (na primer IMS, SCORM, LOM/LRM, IEEE LTSC).

Pedagoški standardi e-izobraževanja izhajajo iz standardov kakovosti izobraževanja na daljavo. Evropsko združenje univerz na daljavo (angl. *European Association of Distance Teaching Universities*, v nadaljevanju EADTU) je izdalo priporočila, razmejena v šest ključnih področij, z navedbo meril (angl. *benchmarks*), ki so v pomoč pri zagotavljanju kakovosti e-izobraževanja (Tabela 11):

*Tabela 11: E-xcellence standard, EADTU*

	<b>Področje</b>	<b>Merilo</b>
1	Strateški management	Sprejeta in integrirana strategija e-izobraževanja v instituciji. Vzpostavljen sistem spremljanja razvoja, spodbujanja in vpeljave inovacij. Zagotavljanje resursov za e-izobraževanje. Integracija VLE s preostalim IS institucije.
2	Zasnova študijskega programa	Prilagoditev in fleksibilnost učne poti za doseganje učnih rezultatov posameznika. Sumativna in formativna evalvacija učnih rezultatov. Komponente e-izobraževanja zagotavljajo doseganje vsebinskih učnih ciljev ter spretnosti učenja. Sodelovanje v akademski skupnosti preko socialnih omrežij, sodelovalno učenje preko stika s profesionalnim okoljem.
3	Zasnova e-učnega modula	Jasno opredeljeni učni rezultati na stopnji znanja ter spretnosti. Utemeljeni razlogi za izbiro spletnega ali kombiniranega načina. Zasnova, razvoj in evalvacija e-učnih modulov vključuje strokovnjake s področja pedagogike in tehnologije. OER je izbrano skladno, in če je potrebno prilagojeno, z načrtovanimi učnimi rezultati ter integrirano z drugimi viri. Ustrezna stopnja interaktivnosti (študent-gradivo, študent-študent) za dosego aktivne udeležbe. Možnosti samopreverjanja (povratne informacije, testi) udeležencev. Konsistentna zasnova (okolje, vodenje) skozi celoten program. Formativno in sumativno ocenjevanje, jasna navodila, če le to poteka spletno. Učni material, vključno z ocenjevalnimi rezultati, je redno preverjan ter posodobljen na temelju povratnih informacij deležnikov.
4	Način /oblika izvedbe izobraževanja	Tehnološka infrastruktura je skladna z namenom ter podpira akademsko in administrativno funkcijo. Komunikacijsko informacijski sistem je varen, zanesljiv ter zagotavlja primerno stopnjo zasebnosti. Doseganje standardov vzdrževanja, nadzora in delovanja sistema. Sistem e-izobraževanja nudi nabor ustreznih spletnih orodij za izobraževalne modele in zahteve učiteljev ter študentov. Informacije o uporabi sistema e-izobraževanja ter ostalih servisov so logične, konsistentne, zanesljive ter na voljo vsem uporabnikom. Za informacije in navodila, dosegljiva preko VLE, so določene jasne pristojnosti za redno preverjanje, posodabljanje ter zanesljivost.

se nadaljuje

nadaljevanje

	Področje	Merilo
5	Podpora učiteljem	<p>Učiteljem, tutorjem, oblikovalcem in administratorjem je na voljo ustrezna podpora za razvoj in objavo e-učnih komponent.</p> <p>Ustrezno izobraževanje za zaposlene (pedagoški in tehnološki vidik).</p> <p>Aktivnosti raziskav in inovacij na področju izobraževanja so priznane in ustrezno vrednotene.</p> <p>Vzpostavljen sistem razširjanja dobrih praks na področju izkušenj in raziskav e-izobraževanja.</p> <p>Vzpostavljen sistem vrednotenja vključevanja in obremenitev zaposlenih z e-izobraževanjem.</p> <p>Ustrezna podpora in viri zaposlenim (help desk, administrativna podpora, pridruženi tutorji, mentorji).</p>
6	Podpora študentom	<p>Študent prejeme jasne in ažurne informacijo o poteku predmeta/modula, vključno z informacijami o učnih in ocenjevalnih metodah.</p> <p>Študent je seznanjen s svojimi pravicami, vlogo in odgovornostjo.</p> <p>Socialno omrežje kot podpora oblikovanju učne skupnosti je na voljo preko VLE ali zunanjih dostopov.</p> <p>Študentu je na voljo podporni servis, ki vključuje help desk, administrativno podporo in svetovanje.</p> <p>Študent ima dostop do učnih virov vključno z digitalno knjižnico, študijsko svetovalnico, treningom učnih spretnosti.</p>

Vir: K. Williams, K. Kear & J. Rosewell, *Quality Assessment for E-learning: a Benchmarking Approach*, 2012, str. 12–68.

Splošne smernice za razvoj sistema kakovosti za izobraževalne organizacije podaja standard ISO/IEC 19796-1, objavljen leta 2005, ki zajema opis sheme pristopa h kakovosti ter procesni model. Procesni model je generični model in je razdeljen v sedem procesnih kategorij, ki skupaj zajemajo 38 procesov in pokrivajo celotni življenjski cikel izobraževanja, učenja in usposabljanja.

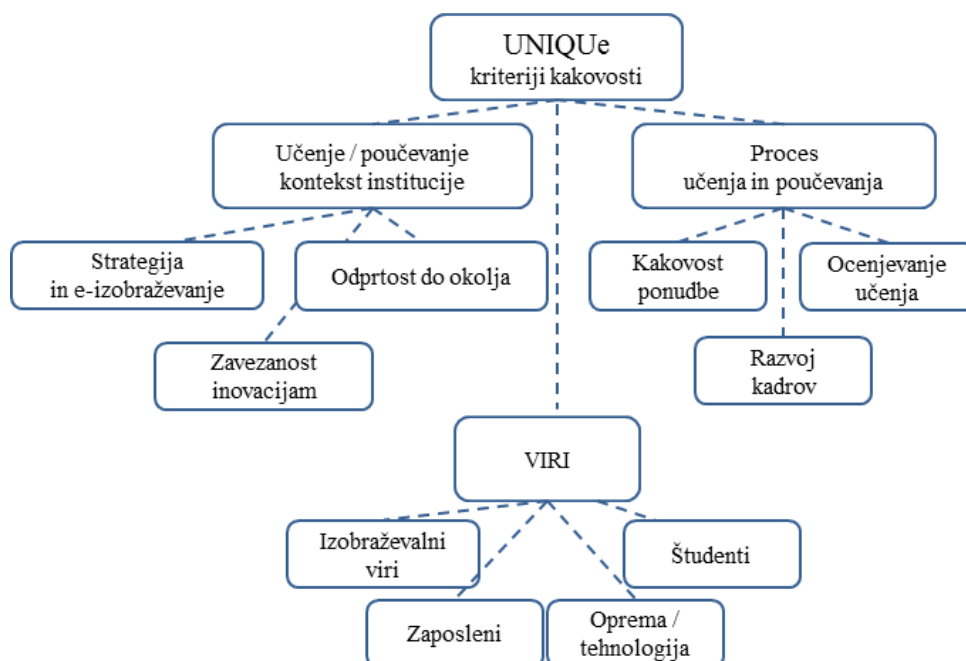
V času razvoja e-izobraževanja se je hkrati razvilo veliko različnih pristopov, smernic, standardov v okviru mednarodnih institucij kot so na primer:

- Konzorcij za odličnost v visokošolskem izobraževanju (angl. *QAA Framework*),
- Inštitut za politiko visokošolskega izobraževanja (angl. *Quality on the Line Benchmarks*),
- Ameriško združenja za usposabljanje in razvoj (angl. *ASTD Quality Criteria*),
- Evropsko združenje za kakovost v visokem šolstvu (angl. *ENQA Quality Assurance of e-learning*),
- Evropska fundacija za kakovost v e-izobraževanju (angl. *UNIQUE Quality Certification for Excellence in ICT in Higher Education*).

Evropska fundacija za kakovost v e-izobraževanju je v okviru projekta UNIQUE razvila ogrodje za zagotavljanje kakovosti in certificiranje v e-izobraževanju. Ogrodje sestavljajo

naslednje dimenzije: zavezanost institucije inovacijam, oprtost institucije, strateške usmeritve, proces poučevanja in učenj ter viri (Slika 32).

Slika 32: Dimenzije kakovosti po UNIQUe



Vir: EFQUEL, UNIQUe – Quality certification for Excellence in ICT in Higher Education, b. l.

Kriteriji so skladni z evropskimi standardi in smernicami za zagotavljanje kakovosti v visokem šolstvu (angl. *European Standards and Guidelines for Quality Assurance in Higher Education*) ter sledijo smernicam bolonjske reforme. Poudarek presoje je na inovativnosti celotne institucije (angl. *innovation ecosystem*), ki je povezana z uporabo IKT.

Ehlers (2010a, str. 422–423) pokaže na potrebne spremembe v ocenjevanju kakovosti, ki morajo slediti razvoju e-izobraževanja. Vloga razvoja kakovosti in uporabljene metode se spreminjajo. Določene metode poučevanja in razvoj kakovosti se zmeraj bolj stikajo. Kot so na primer povratne informacije, refleksija, priporočila.

Tabela 12 prikazuje nove poudarke ocenjevanja kakovosti e-izobraževanja, ki temelji na spletu 2.0. Ehlers (2010a, str. 442) navaja značilnosti premika iz cone e-učenja 1.0 v e-učenje 2.0: premik od sprejemanja k sodelovanju, od nadzora k refleksiji, od izdelka preko procesa k izvedbi in kompetencam, od načrtovanja poučevanja za učence do učenčevega lastnega načrta, od prejemnika do razvijalca učnih gradiv, od LMS kot učnega otoka k spletu kot učnemu okolju, od testov k izvedbi in učnemu procesu.

Tabela 12: Vidik kakovosti v e-izobraževanju 1.0 in e-izobraževanju 2.0

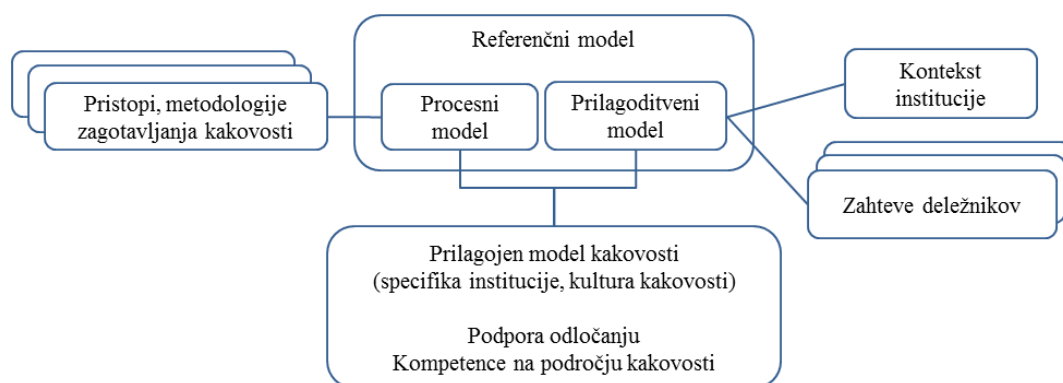
E-izobraževanje 1.0	E-izobraževanje 2.0
Kakovost ocenjujejo eksperti	Kakovost ocenjujejo študenti in učitelji
Učna platforma	Osebno učno okolje
Vsebina	Vsebine po meri/izbiri učečega se
Učni načrt	Dnevnik, e-listovnik udeleženca
Struktura učne ure v razredu	Komuniciranje
Razpoložljivost tutorjev	Interakcija
Multimedija, interaktivnost	Socialna omrežja, izkustvene skuposti
Sprejemanje	Sodelovanje

Vir: U.D. Ehlers, *Innovation and Quality for New Learning Culture*, 2010a, str. 422.

Ocenjevanje kakovosti v e-izobraževanju 2.0 je usmerjeno v učni proces, zato so ustrezne metode za razvoj kakovosti lahko naslednje: samoevalvacija, ocena e-listovnika (angl. *e-portfolio*), družbena priporočila, evalvacija ciljne skupine.

Standardi sami po sebi še ne zagotavljajo kakovosti in uspeha. Standardi so za institucijo referenčni model, ki ga uporabi v svojem scenariju. Sprejetje standardov in aktivnosti za njihovo prilagoditev vodijo v oblikovanje specifičnega modela kakovosti, ki vsebuje komponente standarda in tudi posebne dimenzije, ki odražajo kulturo kakovosti organizacije (Slika 33).

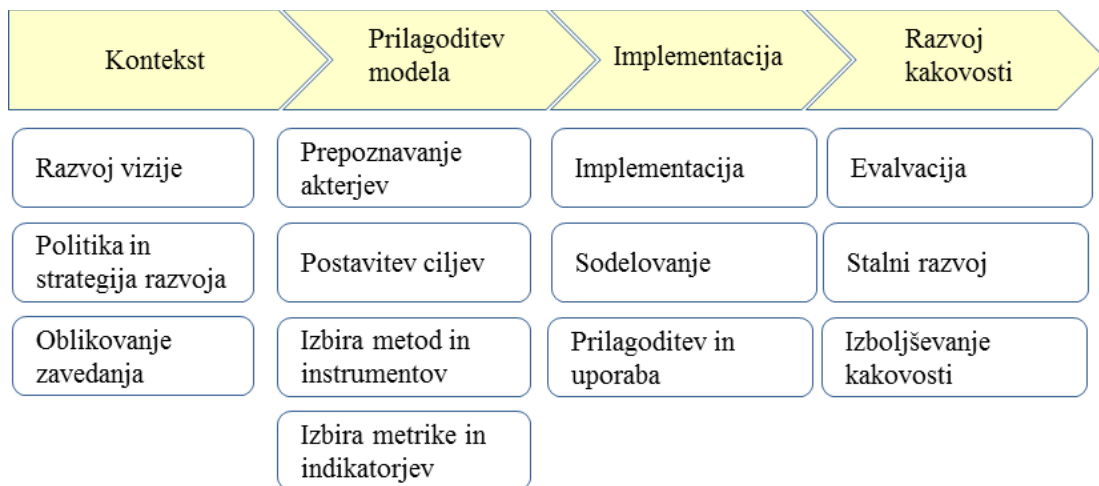
Slika 33: Sprejetje in prilagoditev modela kakovosti



Vir: Prerejeno po J. M. Pawlowski, *The Quality Adaptation Model 2007*, str. 8.

Institucija tako oblikuje svoj sistem kakovosti e-izobraževanja z opredelitvijo: ciljev kakovosti, metod za zagotavljanje kakovosti, subjektov, ki so vključeni v zagotavljanje kakovosti, relacij do drugih procesov, evalvacijskih metod za ocenjevanje uspeha ter uporabo določenih standardov in referenc (Pawlowski, 2007, str. 8–9, Slika 34).

Slika 34: Faze prilagoditve modela kakovosti institucije



Vir: Prirejeno po J. M. Pawlowski, *The Quality Adaptation Model 2007*, str. 9.

Da bo institucionalni koncept kakovosti opravljal svojo funkcijo, je potrebno pred njegovim oblikovanjem doseči konsenz raznolikih pogledov in oblikovati skupno razumevanje kakovosti vseh deležnikov v e-izobraževanju. Koncepta zagotavljanja in preverjanja kakovosti imata v visokošolskem prostoru pogosto prizvok tehnokratskega »od zgoraj navzdol« pristopa in nista dobro sprejeta. Vidik kakovosti v luči organizacijske kulture zahteva holistični pogled. Kultura kakovosti zajema kulturne elemente, strukturno dimenzijo organizacije in kompetence v enoten holistični okvir, kjer se oblikujejo vizija, vrednote in prepričanja. Le komunikacije, sodelovanje in kombinacija pristopov »od zgoraj navzdol« in »od spodaj navzgor« zagotavljajo uspešnost kulture kakovosti (Ehlers, 2010b, str. 386).

Analize kakovosti e-izobraževanja so pogosto temeljile na primerjavah s klasičnimi izobraževalnimi metodami. Z različnimi parametri so dokazovale, kako je ali ni e-izobraževanje učinkovito v primerjavi s klasičnim pristopom. Področje ocenjevanja e-izobraževanja, ki je kombinirano s klasičnim izobraževanjem je izziv za vse, ki so odgovorni za kakovost univerzitetnega poučevanja (Ginns & Ellis, 2007, str. 53).

Zagotovilo kakovosti je tudi akreditacija - proces, katerega namen je zagotoviti, da visokošolske ali druge institucije izpolnjujejo in vzdržujejo minimalne standarde kakovosti storitev, ki so povezane z izobraževanjem (Bregar et al., 2010, str. 268).

## 6 ANALIZA PRIPRAVLJENOSTI IZOBRAŽEVALNE INSTITUCIJE NA E-IZOBRAŽEVANJE

### 6.1 Konceptualni model

Analiza pripravljenosti na e-izobraževanje s pridobivanjem ključnih informacij pomaga instituciji celoviteje oblikovati ustrezno strategijo e-izobraževanja. Je eden od kritičnih dejavnikov uspeha, ki naj poda sliko o trenutni pripravljenosti institucije.

Kaj naj institucija preverja z analizo pripravljenosti na e-izobraževanje? Pregled obstoječih modelov, priporočil in naborov vprašanj (pregled v poglavju 2.3) pomaga instituciji oblikovati lasten okvir analize. Za potrebe oblikovanja predloga modela za proučevano institucijo smo glede na zastopanost področij primerjali modele pripravljenosti, kritične dejavnike uspeha, kazalnike benchmarkinga in kriterije kakovosti (Tabela 13).

Tabela 13: Primerjava kriterijev in kazalnikov

Področje, ki je zastopano v modelu, standardu	Modeli kritičnih dejavnikov uspeha	Modeli dejavnikov e-pripravljenosti	Modeli najboljših praks	Standardi, kriteriji kakovosti
Strategija/politika/zunanji vplivi	✓ Khan, 2005; Hilgarth, 2011; Borotis et al. 2008	✓ Chapnick, 2005; Borotis & Poulymenakou, 2004	✓ ACODE, OBHE, eMM	✓ E-xcellence, UNIQUE
Izobraževalni viri/ izobraževalni proces	✓ Khan, 2005; Siemens, 2003; Hilgarth, 2011; Borotis et al. 2008	✓ Borotis & Poulymenakou, 2004; Chapnick, 2005;	✓ ACODE, eMM	✓ E-xcellence, UNIQUE, ECBCheck
Tehnologija/ Infrastruktura/LMS	✓ Khan, 2005; Siemens, 2003; Borotis et al. 2008	✓ Borotis & Poulymenakou, 2004; Chapnick, 2005		✓ E-xcellence, UNIQUE, ECBCheck
Človeški viri / učitelji / študenti	✓ Siemens, 2003; Borotis et al. 2008;	✓ Borotis & Poulymenakou, 2004; Chapnick, 2005		✓ UNIQUE
Upravljanje/ vodenje	✓ Khan, 2005; Siemens, 2003; Borotis et al. 2008		✓ ACODE,	✓ E-xcellence
Finančni vidik/ROI	✓ Siemens, 2003; Hilgarth, 2011	✓ Borotis & Poulymenakou, 2004; Chapnick, 2005		

se nadaljuje

nadaljevanje

Področje, ki je zastopano v modelu, standardu	Modeli kritičnih dejavnikov uspeha	Modeli dejavnikov pripravljenosti	Modeli najboljših praks	Standardi, kriteriji kakovosti
Podporne storitve, aktivnosti, službe (za učitelje in študente)	✓ Borotis et al. 2008		✓ ACODE, eMM	✓ E-xcellence, UNIQUe
Evalvacija/ kakovost	✓ Khan, 2005; Siemens, 2003; Hilgarth, 2011; Borotis et al. 2008		✓ ACODE, eMM	✓ UNIQUe, ECBCheck
Organizacijska kultura/ etika	✓ Khan, 2005; Hilgarth, 2011;	✓ Borotis & Poulymenakou, 2004; Chapnick, 2005		
Pripravljenost/ zavezanost institucije	✓ Siemens, 2003;			
Inovativnost				✓ UNIQUe

Viri: S. Borotis & A. Poulymenakou, 2004; S. Borotis et al., 2008; S. Chapnick, 2005; EFQUEL, 2012; B. Hilgarth, 2011; B.H. Khan, 2005; G. Siemens, 2003; Open ECB Check Quality Criteria 2012, 2013; Williams, Kear & Rosewell, 2012.

Iz Tabela 13 lahko razberemo, kje se področja prekrivajo. Določeni kazalniki se pojavljajo tako pri kritičnih dejavnikih uspeha, pri presoji pripravljenosti, pri kazalnikih benchmarkinga in pri kriterijih kakovosti. Ta presečna množica nas najbolj zanima, saj nosi največ sporočila za izvedbo analize pripravljenosti. Kazalnike presečne množice vključimo v predlagani model. Področja nekoliko drugače organiziramo in poimenujemo (Slika 35). Kompetenčni in socialno psihološki dejavniki se nanašajo na učitelje in študente.

Slika 35: Predlagani model analize pripravljenosti na e-izobraževanje





## 6.2 Raziskovalna vprašanja in metodologija ter instrumenti

Tabela 14 prikazuje dejavnike pripravljenosti predlaganega modela, pripadajoča raziskovalna vprašanja ter instrumente, s katerimi iščemo odgovore nanje.

*Tabela 14: Tabela: Raziskovalna vprašanja in instrumenti*

<b>Dejavnik pripravljenosti</b>	<b>Raziskovalna vprašanja</b>	<b>Vir / instrument</b>
<b>Strateški dejavniki</b>	Katere so spodbude za vpeljavo e-izobraževanja in kako z njimi organizacija ravna? Kako umešča e-izobraževanje v svoji strategiji poučevanja in učenja? Katere prednosti vidi v e-izobraževanju? Katere ovire in dejavnike uspeha zaznava na področju e-izobraževanja?	Vodstvo fakultete - intervju Pedagoško osebje – anketa Analiza dokumentacije
<b>Tehnološki dejavniki</b>	Kakšno podporo za e-izobraževanje uporablja in na kakšen način?	Pedagoško osebje – anketa Analiza dokumentacije
<b>Kompetenčni dejavniki</b>	Kaj institucija že ve o e-izobraževanju? Kakšne so njene dosedanje izkušnje in kako jih beleži ter izmenjuje? Ali obstaja pri udeleženi povezava med predhodnimi izkušnjami z uporabo in namenom uporabe e-izobraževanja / e-poučevanja?	Vodstvo fakultete – intervju Pedagoško osebje – anketa Študenti - anketa Analiza dokumentacije
<b>Socialno – psihološki dejavniki</b>	Kakšen odnos ima institucija do e-izobraževanja? Ali pri udeležencih izobraževanja (študentih) obstaja povezava med učnim slogom, pričakovanimi koristmi, enostavnostjo uporabe in namenom uporabe e-izobraževanja? Ali pri pedagoškem osebju obstaja povezava med številom let izkušenj v izobraževanju, habilitacijskim nazivom, spolom, digitalno pismenostjo, zaznanimi koristmi e-izobraževanja ter namenom uporabe e-poučevanja?	Vodstvo fakultete - intervju Pedagoško osebje – anketa Statistična analiza rezultatov ankete pedagoškega osebja in študentov

Uporabimo naslednje metode za zbiranje podatkov:

- metodo analize dokumentacije za posnetek stanja,
- metodo polstrukturiranega intervjuja z vodstvom fakultete ter vodjo Centra za vseživljenjsko izobraževanje,

- metodo anketiranja za zbiranje mnenj, stališč, odnosa, ocene pri študentih in pedagoškem osebju.

Zbiranje podatkov je bilo v instituciji opravljeno od januarja do marca 2013. Anketna vprašalnika sta bila potrjena s strani vodstva in testirana; upoštevane so bile pripombe.

- Izhodišča za polstrukturirani intervju z vodstvom fakultete:

Vodstvo povprašamo o trenutni uporabi e-izobraževanja na instituciji ter o organizacijskih rešitvah. Zanima nas, kje vidijo prednosti in morebitne ovire ter kakšni so kratkoročni in dolgoročni načrti institucije v zvezi z e-izobraževanjem.

- Izhodišča za polstrukturirani intervju z vodstvom Centra za vseživljenjsko izobraževanje:

V intervjuju z vodjo Centra za vseživljenjsko učenje nas zanima pogled vodje kot pedagoga na e-izobraževanje v visokem šolstvu. Zanima nas, kako ocenjuje realne možnosti za razvoj e-izobraževanja v instituciji ter katere bi bile primerne in možne oblike. Zanima nas ali so zaznane iniciative v okviru fakultete ter ali lahko e-izobraževanje najde mesto tudi na področju ponudbe vseživljenjskega učenja.

Za obdelavo zbranih podatkov uporabimo orodje SPSS ter naslednje statistične metode: opisna statistika, Cronbachova alfa za preverjanje zanesljivosti sklopov vprašanj, analiza glavnih komponent in neparametrična statistika (Spearmanov koeficient korelacije, hi-kvadrat).

## **6.3 Zbiranje in obdelava podatkov**

### **6.3.1 Strateški vidik**

S strateškim pristopom fakultete se seznanimo v intervjuju z vodstvom ter s pregledom dokumentov: poslanstva in vizije ter strategije, ki so objavljeni na spletni strani. V pregledanih dokumentih niso posebej izpostavljene strategije poučevanja, inovacije v poučevanju, IKT v poučevanju ali kakorkoli izpostavljen proces poučevanja in učenja. Pregledamo tudi Poročilo o kakovosti za leto 2012, ki navaja porast uporabe fakultetne e-učilnice. Kazalnik je uvrščen k področju informatike. Vodstvo fakultete podpira integracijo IKT v procese poučevanja in spodbuja uporabo e-učilnice ter načrtuje ustanovitev delovne skupine za e-izobraževanje. Zaradi trenutno nespodbudne finančne situacije, tovrstne aktivnosti še ne potekajo. Izpostavijo pa nerešeno formalno področje vrednotenja dela učitelja pri izvedbi e-izobraževanja in pričakujejo več spodbude s strani univerze. Predvidevajo, da bi e-izobraževanje sicer prineslo dodatne obremenitve za učitelje, izboljšala pa bi se kakovost pedagoškega dela. Institucija se je pripravljena vključiti v projekte s področja e-izobraževanja in se učiti z izmenjavo dobrih praks. Vodja Centra za vseživljenjsko učenje vidi v e-izobraževanju dobro priložnost za izboljšanje dostopnosti ponudbe izobraževanj. Poudari tudi pomen izobraževanja pedagoškega osebja

za naprednejšo uporabo IKT v pedagoškem procesu. 40 % učiteljev, ki so odgovorili na anketni vprašalnik, je mnenja, da je pobuda in razvoj e-izobraževanja v pristojnosti tako nosilcev in izvajalcev predmetov, kot vodij študijskih programov in vodstva fakultete. 83 % učiteljev vidi koristi e-izobraževanja v sodobnih in aktivnih pedagoških pristopih, 60 % jih je prepričanih, da je lahko izboljša kakovost poučevanja ter e-kompetence, 66 % pa jih meni, da bi z uvedbo e-izobraževanja lahko reševali tudi prostorsko stisko fakultete.

### 6.3.2 Tehnološki vidik

Fakulteta uporablja prosto dostopni LMS Moodle. Učilnica je dostopna preko spletne strani fakultete. Pregled statistike uporabe pokaže, da je v tekočem študijskem letu učilnico aktiviralo 49 učiteljev (60 % od redno zaposlenih na fakulteti) pri 171 predmetih. Primerjavo odgovorov študentov in profesorjev v anketi o pogostosti uporabe določenih aktivnosti v Moodle okolju prikazuje Tabela 15. Najpogosteje je e-učilnica uporabljena za objavo učnih gradiv ali spletnih povezav ter ostalih informacij, povezanih z izvedbo predmeta. V precejšnji meri je namenjena tudi oddaji izdelkov študentov, v manjši meri skupinskemu delu in skupinski komunikaciji. Do sedaj na fakulteti še ni bila opravljena analiza uporabe spletne učilnice. Učilnico administrira zunanji izvajalec za informatiko. Učitelji sami skrbijo za dejavnosti v učilnici. Fakulteta vsaj enkrat na leto za učitelje organizira izobraževanje o uporabi Moodle učilnice.

Tabela 15: Aktivnosti v LMS Moodle (v %)

Kako pogosto uporabljate navedene aktivnosti v fakultetni e-učilnici (Moodle)?					Katere aktivnosti uporabljate v e-učilnici (Moodle)?		
Nikoli	Odgovori študentov				Da	Aktivnosti	Odgovori profesorjev
	(Zelo redko)	Redko	Pogosto	Zelo pogosto)			Da
28,5	4,9	14,2	29,0	23,4	71,5	dostop do gradiv	60,0
30,1	7,0	17,3	29,5	16,1	69,9	dostop do informacij	50,0
49,7	6,8	20,1	16,4	7,0	50,3	oddaja izdelkov	46,7
68,4	11,4	11,2	7,3	1,7	31,6	skupinsko delo	16,7
75,0	10,5	11,2	2,4	0,9	25,0	forum, diskusija	23,3

### 6.3.3 Pripravljenost študentov

Vzorec študentov je bil izbran nenaključno po sistemu kvot (glede na študijski program in letnik) in glede na dosegljivost študentov v času anketiranja. Anketa je potekala v mesecu januarju 2013, delno spletno (287 anketiranih) in delno z enakim, natisnjnim vprašalnikom (285 anketiranih).

Pri študentih smo analizirali dejavnike, ki bi lahko bili povezani z odločitvijo za izbiro samostojnega učenja v e-učilnici. Preverjali smo naslednje hipoteze:

- H1.1: Pri študentih obstaja povezanost med dosedanjimi izkušnjami z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice.
- H1.2: Pri študentih obstaja povezanost med pristopi k učenju in namero uporabe e-učilnice.
- H1.3: Pri študentih obstaja povezanost med pričakovanimi koristmi in namero uporabe e-učilnice.
- H1.4: Pri študentih obstaja povezanost med zaznano enostavnostjo uporabe in namero uporabe e-učilnice.
- H1.5: Pri študentih obstaja povezanost med samooceno uporabe računalnika in namero uporabe e-učilnice.
- H1.6: Pri študentih obstaja povezanost med dnevno uporabo računalnika in namero uporabe e-učilnice.

Struktura vzorca študentov je bila naslednja (Tabela 16):

*Tabela 16: Struktura vzorca študentov*

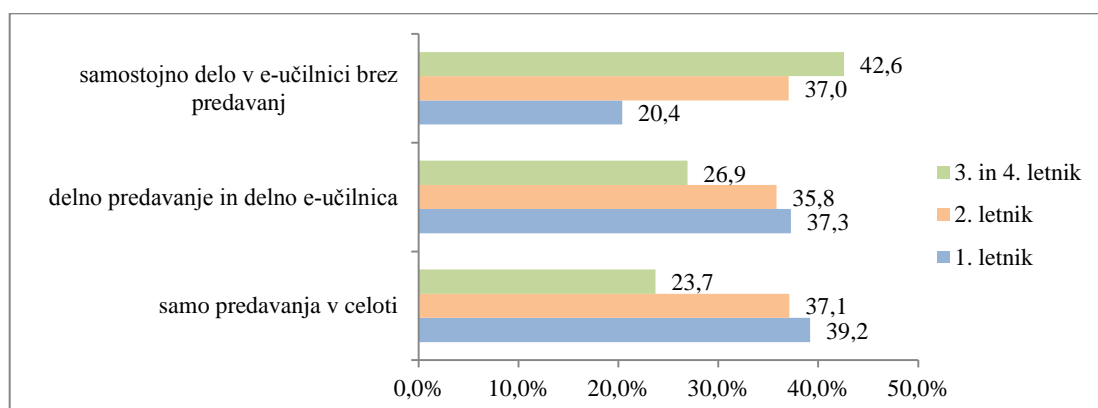
Spol	Število študentov	Odstotek v vzorcu	Letnik	Število študentov	Odstotek v vzorcu	Študijski program	Število študentov	Odstotek v vzorcu	Odstotek programa
ženske	468	81,80	1.	205	35,8	A	36	6,3	35,0
moški	104	18,20	2.	207	36,2	B	86	15,0	48,3
Skupaj	572	100,00	3.	148	25,9	C	97	17,0	45,1
			4.	12	2,1	D	33	5,8	41,8
			Skupaj	572	100,0	E	29	5,1	24,8
						F	56	9,8	37,1
						G	18	3,1	22,0
						H	63	11,0	47,0
						I	135	23,6	41,5
						J	19	3,3	22,9
						Skupaj	572	100,0	

Na vprašalnik je odgovorilo skupaj 572 študentov, od tega 468 deklet in 104 fantov. Zanimalo nas je, ali spol vpliva na izbiro samostojnega dela v e-učilnici. Večji delež fantov kot pa deklet bi se odločilo za obisk samo klasičnih predavanj. Statistično značilno povezanost med spolom ter odločitvijo za učenje v e-učilnici pokaže tudi hi-kvadrat test (hi-kvadrat=12,443, p=0,002).

Povezanost med študijskim programom in odločitvijo za učenje v e-učilnici ni statistično značilna (hi-kvadrat=22,986, p=0,191). Prav tako ni statistično značilna povezanost med letnikom študija in odločitvijo za učenje v e-učilnici (hi-kvadra=9,107, p=0,058), čeprav lahko na grafu (Slika 36) razberemo, da je med študenti, ki bi izbrali učenje v e-učilnici, večji delež študentov iz višjih letnikov in v skupini, ki bi izbrala le predavanja v celoti, večji delež študentov iz nižjih letnikov. Delež študentov, ki bi izbrali kombinirano obliko

učenja (predavanja in e-učilnica) je znotraj letnikov podoben in se giba med 70 % in 76 % študentov.

Slika 36: Graf Izbira učenja v e-učilnici po letniku študija (v %)



Zanimalo nas je, ali pri študentih obstaja povezanost med predhodno izkušnjo z e-učilnico in odločitvijo za samostojno delo v e-učilnici. Iz Tabela 17 ni zaznati bistveno drugačnih odločitev v skupini, ki že ima izkušnje z e-učilnico in v ostalih dveh skupinah, ki izkušenj še nimata. Domnevo nam potrди tudi rezultat hi-kvadrat testa. Vrednost hi-kvadrat testa ter statistična značilnost  $p=0,269$  kažeta, da povezanost ni statistično značilna (Tabela 17). Izkušnje študentov z e-učilnico niso povezane z njihovo odločitvijo o izbiri učenja v e-učilnici.

Tabela 17: Povezanost med izkušnjami in namero uporabe e-učilnice

			IZKUŠNJE Uporaba fakultetne e-učilnice			Skupaj
			ne poznam	še nisem uporabil	sem uporabil	
Izbira učenja v e-učilnici	samo predavanja v celoti	število	27,0	43,0	27,0	97,0
		% v IZKUŠNJE	20,9	15,1	18,6	17,4
	delno predavanje in delno e-učilnica	število	92,0	219,0	100,0	411,0
		% v IZKUŠNJE	71,3	76,8	69,0	73,5
	samostojno delo v e-učilnici brez predavanj	število	10,0	23,0	18,0	51,0
		% v IZKUŠNJE	7,8	8,1	12,4	9,1
Skupaj		število	129,0	285,0	145,0	559,0
		% v IZKUŠNJE	100,0	100,0	100,0	100,0
		Vrednost	Statistična značilnost			
<b>Hi-kvadrat</b>		5,184	0,269			

H1.1: Pri študentih obstaja povezanost med dosedanjimi izkušnjami z uporabo in namero uporabe e-učilnice. **Hipoteze ne potrdimo.**

Študentom smo zastavili 10 vprašanj, kjer smo jih spraševali o njihovem pristopu k učenju. Z metodo glavnih komponent smo analizirali medsebojno soodvisnost spremenljivk in

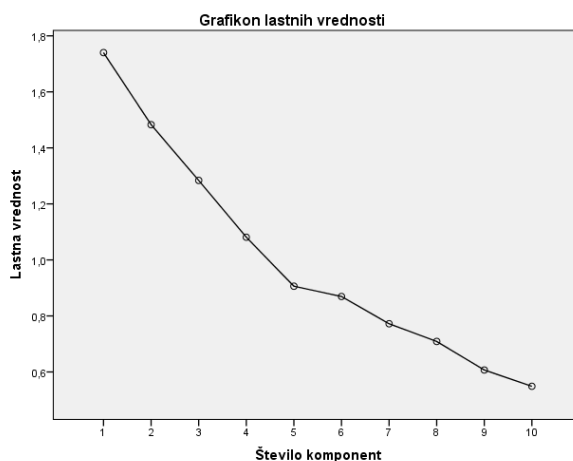
preverili možnost za njihovo združevanje. Tam, kjer je bilo smiselno, smo spremenljivke združili v novo spremenljivko, ostale pa smo obravnavali samostojno. Tabela 18 pokaže, da so podatki ustrezni za analizo glavnih komponent, saj je vrednost KMO (Kaiser-Meyer-Olkin test) večja od 0,5. Bartlettov test s statistično značilnostjo manjšo od 0,01 kaže, da korelacijska matrika ni enotska in je s tem primerna za analizo glavnih komponent, saj so spremenljivke med seboj dovolj močno povezane.

Tabela 18: KMO in Bartlettov test

KMO in Bartlettov test			
KMO preizkus vzorčne ustreznosti		0,570	
Bartlettov sferičnosti	preizkus	p	437,017
		Stopnja prostosti	55
		p	0,000

Grafikon lastnih vrednosti (Slika 37) kaže na smiselnost oblikovanja 4 komponent.

Slika 37: Grafikon lastnih vrednosti



Po pregledu matrike faktorskih uteži (Tabela 19) in smiselnih vsebinskih povezav spremenljivk oblikujemo tri glavne dimenzije (kot povprečje vrednosti spremenljivk, ki imajo visoke komponentne uteži na posameznih komponentah). Te tri dimenzije označimo kot učne pristope študentov:

- pri učenju potrebuje komunikacijo (spremenljivke, ki imajo močne uteži na prvi komponenti),
- pri učenju je samostojen in poglobljen (spremenljivke, ki imajo močne uteži na drugi komponenti),
- pri učenju potrebuje vodstvo (spremenljivke, ki imajo močne uteži na tretji komponenti).

Spremenljivki »Lahko se naučim sam z gradivom brez predavanj.« zaradi njene formulacije obrnemo lestvico odgovorov. V nadaljevanju preverjamo povezanost učnih pristopov študentov ter preostalih spremenljivk z izbiro učenja v e-učilnici (Tabela 20).

Tabela 19: Matrika faktorskih uteži

	Komponente			
	1	2	3	4
Najlažje se učim z razlago.	0,739	-0,047	-0,020	-0,011
Raje imam ustna kot pisna navodila.	0,559	-0,218	0,186	-0,001
Lahko se naučim sam z gradivom brez predavanj.	-0,475	0,441	0,372	0,202
Raje imam skico kot opis.	0,459	0,200	0,336	-0,361
Rad sam izbiram čas in kraj učenja.	-0,185	0,619	0,089	0,194
Iščem dodatne učne vire na spletu.	0,212	0,615	-0,146	0,019
Grafe in skice v gradivu preskočim.	-0,317	-0,361	0,650	-0,011
Imam težave s samodisciplino.	0,221	-0,183	0,601	0,459
Raje imam problemski pouk kot predavanja.	0,450	0,294	0,005	0,590
Lažje se učim, če je rok določen.	0,122	0,434	0,430	-0,559

Tabela 20: Povezanost pristopov k učenju ter izbire samostojnega učenja v e-učilnici

		Izbira učenja v e-učilnici	
Spearmanov koeficient korelacije	Učni pristop – komunikacija.	Korelacijski koeficient	-0,313
		p	0,000
		N	568
	Učni pristop – samostojen in poglobljen.	Korelacijski koeficient	0,084
		p	0,045
		N	568
	Učni pristop – potrebuje vodstvo.	Korelacijski koeficient	0,056
		p	0,184
		N	568
	Raje se uči sam kot v skupini.	Korelacijski koeficient	-0,106
		p	0,011
		N	568
	Raje ima problemski pouk kot predavanja.	Korelacijski koeficient	-0,114
		p	0,007
		N	568
	Grafe in skice v gradivu preskoči.	Korelacijski koeficient	0,04
		p	0,337
		N	568
	Raje ima skico kot opis.	Korelacijski koeficient	-0,078
		p	0,064
		N	568

Zaznamo lahko eno močnejšo in nekaj šibkejših statistično značilnih povezanosti. Študenti, pri katerih prevladuje potreba po komunikaciji v učnem procesu, so manj naklonjeni izbiri samostojnega učenja v e-učilnici (negativen koeficient z vrednostjo 0,313, s stopnjo statistične značilnosti  $p < 0,05$ ). Bolj so naklonjeni izbiri učenja v e-učilnici študenti, za

katere je značilna samostojnost in poglobljenost pri učenju (šibkejša povezanost, vendar statistično značilna s stopnjo  $p < 0,05$ ).

H1.2: Pri študentih obstaja povezanost med pristopi k učenju in namero uporabe e-učilnice. **Hipotezo potrdimo.**

V vprašalniku smo pričakovane koristi študentov pri uporabi e-učilnice preverjali z njihovim strinjanjem, da uporaba e-učilnice pomeni več svobode pri izbiri časa in kraja učenja. Povezanost smo preverjali s Spearmanovim koeficientom (Tabela 21). Povezanost med pričakovanimi koristmi ter izbiro učenja v e-učilnici je statistično značilna (s stopnjo tveganja manjšo od 0,01). Bolj ko študent zaznava koristi, bolj je naklonjen uporabi e-učilnice.

*Tabela 21: Povezanost med pričakovanimi koristmi in izbiro učenja v e-učilnici*

			<b>KORISTI e-učilnice</b> <b>Več svobode pri izbiri časa in kraja učenja</b>
Spearmanov koeficient korelacije	Izbira učenja v e-učilnici	Korelacijski koeficient	0,267(**)
		p	0,000
		N	568
Legenda: ** Korelacija je statistično značilna s stopnjo tveganja 0.01 (dvostransko).			

H1.3: Pri študentih obstaja povezanost med pričakovanimi koristmi in namero uporabe e-učilnice. **Hipotezo potrdimo.**

Zanimalo nas je, ali obstaja pri študentih povezanost med zaznano enostavnostjo uporabe e-učilnice in njihovo izbiro učenja v e-učilnici. Statistično značilne povezanosti med spremenljivkama ne moremo potrditi ( $p=0,056$ ,  $p=0,181$ , Tabela 22).

*Tabela 22: Povezanost med zaznano enostavnostjo uporabe in izbiro učenja v e-učilnici*

			<b>ENOSTAVNA UPORABA</b> <b>Uporaba e-učilnice je enostavna</b>
Spearmanov koeficient korelacije	Izbira učenja v e-učilnici	Korelacijski koeficient	0,056
		p	0,181
		N	568

H1.4: Pri študentih obstaja povezanost med zaznano enostavnostjo uporabe in namero uporabe e-učilnice. **Hipoteze ne potrdimo.**

Študentovo samooceno dela z računalnikom smo merili s sestavljeno spremenljivko iz petih vprašanj, s katerimi smo spraševali o zaznani enostavnosti uporabe računalnika, zabavnosti uporabe, samooceni učinkovitosti, samooceni sprejemanja novosti ter odvisnosti od uporabe. Test zanesljivosti konstrukta Cronbachova alfa je pokazal, da ima



sestavljena spremenljivka večjo stopnjo zanesljivosti, če vprašanje o odvisnosti uporabe izločimo. Cronbachova alfa se tako poveča s 0,714 na 0,762 (Tabela 23).

Tabela 23: Test zanesljivosti sestavljene spremenljivke

<b>Zanesljivost konstrukta</b>					
Cronbachova alfa	Št. enot				
0,714	5				
		Povprečna vsota*	Povprečna varianca*	Skupna korelacija*	Cronbachova alfa*
Delo z računalnikom je enostavno.		15,41	5,735	0,559	0,631
Delo z računalnikom je zabavno.		15,85	5,734	0,485	0,662
Pri delu z računalnikom sem učinkovit.		15,54	6,070	0,577	0,632
Novosti hitro osvojim.		15,70	5,378	0,569	0,624
Študija brez računalnika in interneta si ne predstavljam.		14,87	7,135	0,209	<b>0,762</b>
Legenda: *če je spremenljivka izločena					

Po izločeni spremenljivki je zanesljivost konstrukta 0,762 in Tabela 24 kaže dobro korelacijo med spremenljivkami ( $\alpha > 0,6$ ). Tako uvedemo novo sestavljeno spremenljivko, ki jo poimenujemo Delo z računalnikom.

Tabela 24: Test zanesljivosti sestavljene spremenljivke

<b>Zanesljivost konstrukta</b>					
Cronbachova alfa	Št. enot				
0,762	4				
		Povprečna vsota*	Povprečna varianca*	Skupna korelacija*	Cronbachova alfa*
Delo z računalnikom je enostavno.		10,93	4,346	0,575	0,698
Delo z računalnikom je zabavno.		11,37	4,326	0,501	0,741
Pri delu z računalnikom sem učinkovit.		11,07	4,710	0,572	0,706
Novosti hitro osvojim.		11,23	3,945	0,612	0,677
Legenda: *če je spremenljivka izločena					

V nadaljevanju preverimo povezanost med sestavljeno spremenljivko Delo z računalnikom ter odločitvijo o uporabi e-učilnice. Spearmanov koeficient korelacije pokaže, da med spremenljivkama ni statistično značilne povezave (Tabela 25).

Tabela 25: Povezanost med samooceno dela z računalnikom in izbiro učenja v e-učilnici

			<b>Delo z računalnikom</b>
Spearmanov koeficient korelacije	Izbira učenja v e-učilnici	Koeficient korelacije	0,077
		p	0,068
		N	568

Ne moremo trditi, da so študenti, ki delo z računalnikom ocenjujejo kot enostavno, zabavno in imajo visoko samooceno učinkovitosti ter dobro sprejemajo novosti, bolj naklonjeni učenju v e-učilnici. Hipoteze zato ne moremo potrditi.

H1.5: Pri študentih obstaja povezanost med samooceno uporabe računalnika in namero uporabe e-učilnice. **Hipoteze ne potrdimo.**

V nadaljevanju preverimo povezanost dnevno porabljenega časa za delo z računalnikom ter izbiro samostojnega učenja v e-učilnici. Na Slika 38 razberemo, da je med študenti, ki porabijo za delo z računalnikom 3 do 5 ur oziroma celo več kot 5 ur na dan, večji delež tistih, ki bi izbrali samostojno delo v e-učilnici. Povezanost med spremenljivkama je pozitivna in šibka, vendar statistično značilna ( $p=0,001$ , Tabela 26). Med študenti, ki porabijo več časa za delo z računalnikom, je tudi večji delež takih, ki bi se odločili za samostojno delo v e-učilnici.

Slika 38: Graf Dnevno porabljen čas za delo z računalnikom ter izbira oblike učenja (v %)

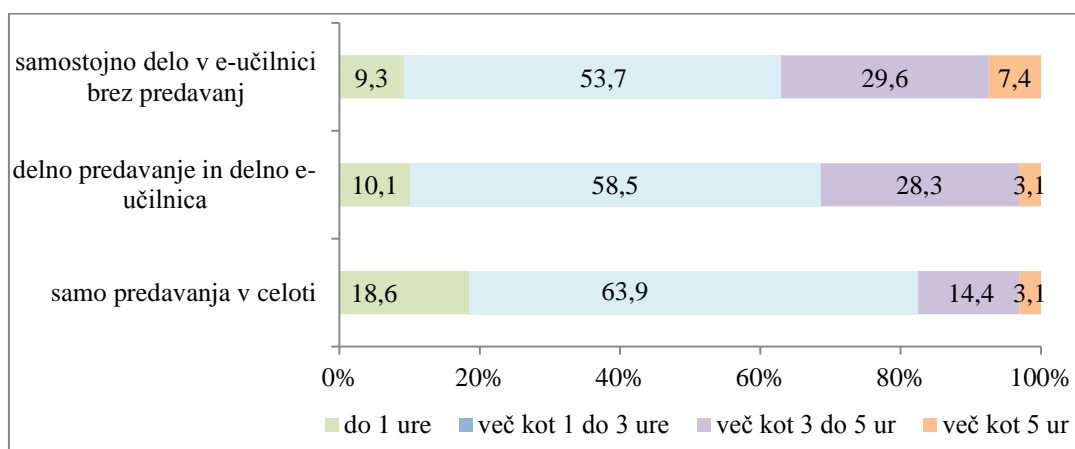


Tabela 26: Povezanost med dnevno porabljenim časom za delo z računalnikom in izbiro učenja v e-učilnici

		Dnevno porabljen čas za delo z računalnikom	
Spearmanov koeficient korelacije	Izbira učenja v e-učilnici	Koeficient korelacije	0,136**
		p	0,001
		N	565
Legenda: ** Korelacija je statistično značilna s stopnjo tveganja 0.01 (dvostransko).			

H1.6: Pri študentih obstaja povezanost med dnevno uporabo računalnika in namero uporabe e-učilnice. **Hipotezo potrdimo.**

### 6.3.4 Pripravljenost učiteljev

Dejavnike pripravljenosti na e-poučevanje (v proučevanem primeru uporabo e-učilnice v pedagoškem procesu) smo pri pedagoškem osebju raziskovali na osnovi pridobljenih podatkov s spletnim vprašalnikom. Elektronsko sporočilo s povabilom, pojasnilom ter povezavo do spletnega vprašalnika je bilo poslano 72 redno zaposlenim visokošolskim učiteljem (v nadaljevanju učitelji). Anketa je bila opravljena v marcu 2013. Po enem

poslanem opomniku je na vprašalnik odgovorilo skupaj 30 učiteljev, kar predstavlja 42 % populacije. Za populacijo 72 enot bi potrebovali 61 izpolnjenih vprašalnikov, da bi rezultate lahko interpretirali s 95 odstotno gotovostjo, oziroma 5 odstotno stopnjo tveganja. Pri interpretaciji rezultatov 30 vrnjenih vprašalnikov moramo zato upoštevati izračunano 13,7 % mejo napake (angl. *margin error*), upoštevajoč pravila za izračun sprejemljive velikosti vzorca (Israel, 1992, str. 4). Struktura vzorca učiteljev je bila naslednja:

Spol	Število	Odstotek v vzorcu	Naziv	Število	Odstotek v vzorcu
ženski	21	70	predavatelj	5	17
moški	9	30	višji predavatelj	8	27
Skupaj	30	100	asistent	7	23
			docent	7	23
			profesor	3	10
			Skupaj	30	100

Preverjali smo naslednje hipoteze:

- H2.1: Pri učiteljih obstaja povezanost med številom let poučevanja in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.
- H2.2: Pri učiteljih obstaja povezanost med izkušnjami z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.
- H2.3: Pri učiteljih obstaja povezanost med samooceno učinkovitosti pri uporabi IKT in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.
- H2.4: Pri učiteljih obstaja povezanost med njihovo digitalno pismenostjo in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.
- H2.5: Pri učiteljih obstaja povezanost med njihovo oceno pomembnosti IKT za osebni ter profesionalni razvoj in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.
- H2.6: Pri učiteljih obstaja povezanost med zaznanimi koristmi uporabe in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.

Na vprašalnik je odgovorilo 70 % žensk in 30 % moških. S hi-kvadrat testom preverimo povezanost med spolom ter namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. Hi-kvadrat z vrednostjo 1,697 in  $p=0,428$  ne potrjuje statistično značilne povezanosti med spremenljivkama. Spol učitelja torej ni povezan z odločitvijo o uporabi e-učilnice.

V nadaljevanju nas je zanimala povezanost akademskega naziva in namere uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. Spearmanov koeficient kaže na pozitivno ( $\rho=0,471$ ) in statistično značilno povezanost ( $p=0,009$ ) med spremenljivkama (Tabela 27). Učitelji z višjim akademskim nazivom bodo bolj naklonjeni uporabi e-učilnice v pedagoškem procesu.

Tabela 27: Povezanost med akademskim nazivom in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu

			Akademski naziv
Spearmanov koeficient korelacije	Namera uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu	Korelacijski koeficient	0,471**
		p	0,009
		N	30

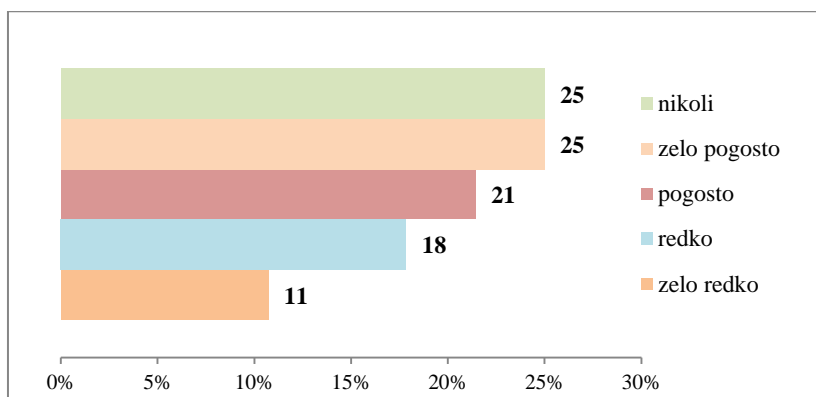
Legenda: \*\* Korelacija je statistično značilna s stopnjo tveganja 0.01 (dvostransko).

Dobra polovica učiteljev (56 %), ki so odgovorili na vprašalnik, ima več kot 11 let izkušenj s poučevanjem. Preverili smo povezanost med leti izkušenj s poučevanjem ter namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. Spearmanov koeficient kaže na negativno povezanost ( $\rho=-0,352$ ), ki je na meji statistične značilnosti ( $p=0,061$ ). Mlajši učitelji oziroma učitelji z manj leti izkušenj s poučevanjem bodo bolj naklonjeni uporabi e-učilnice v pedagoškem procesu.

H2.1: Pri učiteljih obstaja povezanost med številom let poučevanja in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. **Hipotezo potrdimo.**

75 % vseh učiteljev, ki so odgovorili na vprašalnik, je že uporabilo oziroma uporablja e-učilnico v pedagoškem procesu (Slika 39).

Slika 39: Graf Pri poučevanju uporabljam e-učilnico (v %)



Zanimala nas je povezanost med izkušnjo z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice. Spearmanov koeficient kaže na pozitivno močno statistično značilno povezanost med spremenljivkama ( $\rho=0,677$ ,  $p=0,000$ , Tabela 28). Potrdimo lahko hipotezo, da je pri učiteljih namera uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu povezana z njihovimi predhodnimi izkušnjami z uporabo e-učilnice. Učitelji, ki imajo več izkušenj z uporabo e-učilnice, se bodo odločali za njeno nadaljnjo uporabo.

Tabela 28: Povezanost med izkušnjami z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu

			Izkušnje z uporabo e-učilnice
Spearmanov koeficient korelacije	Namera uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu	Korelacijski koeficient	0,677**
		p	0,000
		N	30

Legenda: \*\* Korelacija je statistično značilna s stopnjo tveganja 0.01 (dvostransko).

H2.2: Pri učiteljih obstaja povezanost med izkušnjami z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. **Hipotezo potrdimo.**

Učitelje smo prosili, da ocenijo lastno učinkovitost pri uporabi IKT. Zanimala nas je povezanost med samooceno učinkovitosti uporabe IKT in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. Ugotovimo lahko, da šibka pozitivna povezanost obstaja ( $\rho=0,276$ ), vendar ni statistično značilna ( $p=0,14$ ). Samoocena učinkovitosti uporabe IKT ni povezana z odločitvijo o uporabi e-učilnice v pedagoškem procesu.

H2.3: Pri učiteljih obstaja povezanost med samooceno učinkovitosti pri uporabi IKT in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. **Hipoteze ne potrdimo.**

Digitalno pismenost učiteljev smo merili s sestavljeno spremenljivko, v katero smo združili odgovore na vprašanja:

- o pogostosti uporabe orodij za obdelavo slik, zvoka in videa,
- o pogostosti objave e-gradiv,
- o pogostosti uporabe videokonference, Skype,
- o pogostosti izvedbe predavanj v računalniški učilnici,
- o pogostosti uporabe videa pri predavanjih,
- o pogostosti uporabe animacij pri predavanjih,
- o pogostosti uporabe simulacij pri predavanjih,
- o pogostosti uporabe spletnih virov pri predavanjih.

Test zanesljivosti konstrukta s Cronbachovo Alpha (Tabela 29) je pokazal dobro korelacijo med spremenljivkami ( $\alpha=0,826$ ) in visoko stopnjo zanesljivosti nove spremenljivke, ki smo jo poimenovali digitalna pismenost.

Tabela 29: Zanesljivost sestavljene spremenljivke - digitalna pismenost

Cronbachova alfa	Cronbachova alfa na standardiziranih spremenljivkah	Število enot
0,827	0,826	9

V nadaljevanju preverimo povezanost med digitalno pismenostjo učiteljev in njihovo namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. Med spremenljivkama obstaja pozitivna povezanost ( $\rho=0,311$ ), ki pa ni statistično značilna ( $p=0,094$ ), zato hipoteze ne potrdimo.

H2.4: Pri učiteljih obstaja povezanost med njihovo digitalno pismenostjo in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. **Hipoteze ne potrdimo.**

83 % učiteljev se strinja, da je IKT nepogrešljiva za njihovo osebno učenje in profesionalni razvoj. Kot kaže Tabela 30, je povezanost med tem mnenjem in spremenljivko namere uporabe e-učilnice pozitivna in statistično značilna ( $\rho=0,372$ ,  $p=0,043$ ). Učitelji, ki so prepričani, da je uporaba IKT koristna za njihov osebni in profesionalni razvoj, se bodo odločali za uporabo e-učilnice v pedagoškem procesu.

*Tabela 30: Vloga IT za osebni in profesionalni razvoj*

		<b>Pomen IT za osebni in profesionalni razvoj</b>	
Spearmanov koeficient korelacije	Namera uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu	Koeficient korelacije	0,372*
		p	0,043
		N	30

Legenda: \*Korelacija je statistično značilna s stopnjo tveganja 0.05 (dvostransko).

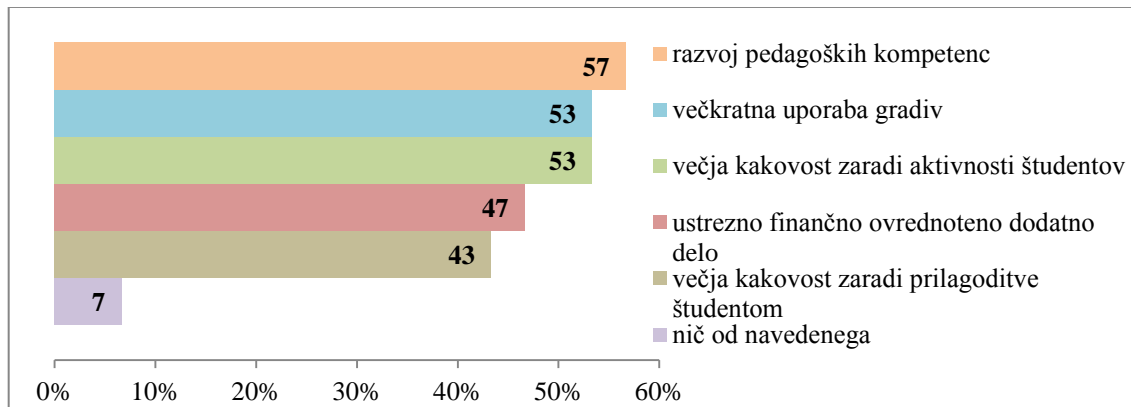
H2.5: Pri učiteljih obstaja povezanost med njihovo oceno pomembnosti IKT za osebni ter profesionalni razvoj in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. **Hipotezo potrdimo.**

Pri učiteljih so nas zanimale zaznane koristi, ki bi odtehtale vložen čas ter napor za pripravo uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. Koristi so bile opredeljene kot:

- razvoj kompetenc na pedagoškem področju,
- kakovostnejše poučevanje zaradi aktivnejše vloge študentov,
- kakovostnejše poučevanje zaradi večje prilagodljivosti študentom,
- večkratna uporaba pripravljenih gradiv in tečajev v e-učilnici,
- primerno finančno ovrednoteno dodatno delo učitelja,
- nič od zgoraj navedenega.

Le dva od vprašanih nista izbrala nobene od navedenih koristi. Največkrat izbrana korist, ki bi odtehtala vloženemu času in naporu pri pripravi uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu, je razvoj kompetenc na pedagoškem področju (Slika 40).

Slika 40: Graf Zaznane koristi učiteljev pri uporabi e-poučevanja (v %)



Povezanost med vsako od navedenih zaznanih koristi in namero uporabe e-učilnice smo preverili s hi-kvadrat testom. Tabela 31 kaže, da med posameznimi navedenimi koristmi in namero uporabe e-učilnice ni statistično značilnih povezanosti ( $p > 0,05$ ).

Tabela 31: Povezanosti med zaznanimi koristmi ter namero uporabe e-učilnice

Zaznana korist		Vrednost hi-kvadrat	p
a)	Razvoj kompetenc na pedagoškem področju	2,704	0,259
b)	Večja kakovost zaradi aktivnejše vloge študentov	0,365	0,833
c)	Večja kakovost zaradi večje prilagoditve študentom	2,086	0,352
d)	Večkratna uporaba pripravljenih gradiv in tečajev	2,424	0,491
e)	Primerno finančno ovrednoteno dodatno delo	0,762	0,683
f)	Nič od navedenega	2,411	0,3

H2.6: Pri učiteljih obstaja povezanost med zaznanimi koristmi uporabe in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu. **Hipoteze ne potrdimo.**

### 6.3.5 Kompetenčni dejavniki

Povzamemo lahko, da institucija nekaj znanja in izkušenj za uporabo LMS že ima, sistematično pa jih ne spremlja ali organizirano izmenjuje. Dosedanje izkušnje pedagoškega kadra pozitivno vplivajo na namero uporabe spletne učilnice. 43 % učiteljev je mnenja, da so seznanjeni z dobrimi praksami e-poučevanja na svojem strokovnem področju. Glavni navedeni razlogi, da ne uporabljajo ali do sedaj niso uporabljali spletne učilnice, so bili: pomembnost neposrednega stika s študenti, pomanjkanje ustreznega znanja ter dodatna obremenitev. Učitelji so navedli, da si želijo pridobiti znanja o strategijah in dobrih praksah vključevanja spletne učilnice (78 %), o prilagoditvi učnih vsebin za spletno učilnico (68 %), učinkovitih pedagoških pristopih v spletni učilnici (60 %), načinih evalvacije dela študentov (57 %), načinih motivacije študentov, spremljanja študentov ter organiziranja skupinskega dela (42 %). 85 % učiteljev se je strinjalo oziroma popolnoma strinjalo, da je IKT pomembna za njihov osebni in

profesionalni razvoj. 86 % se jih je strinjalo, da sodobni visokošolski učitelji morajo biti usposobljeni za e-poučevanje.

69 % učiteljev je bilo mnenja, da imajo študenti dovolj znanja in spretnosti za delo v spletni učilnici. 62 % študentov je bilo mnenja, da je uporaba spletne učilnice enostavna. Težavnost uporabe spletnega okolja ni povezana z namero študentov o uporabi spletne učilnice. Z namero uporabe spletne učilnice je povezana količina dnevno porabljenega časa za delo z računalnikom. Prisotnost in izkušnje študentov v spletu so najpogosteje povezane z iskanjem vsakodnevnih informacij (89 %), iskanjem študijskih virov (81 %), e-zabava (filmi, glasba, igre) (71 %), e-knjžnica (30 %).

### **6.3.6 Socialno psihološki dejavniki**

50 % učiteljev je bilo mnenja, da študenti ob primerno pripravljenem gradivu in aktivnostih v e-učilnici lahko dosegajo učne cilje enako uspešno kot pri klasični izvedbi predavanj oziroma vaj, 13 % pa je prepričan, da lahko dosegajo še boljše rezultate. 60 % učiteljev je menilo, da imajo študenti dovolj motivacije za delo v spletni učilnici, le 36 % je bilo mnenja, da imajo študenti tudi dovolj samodiscipline. Učitelji vidijo največ koristi e-izobraževanja za študente v večji prilagodljivosti študija (80 %). 53 % študentov je prilagodljivost glede časa in prostora navedlo kot prednost e-izobraževanja. Učitelji so prepričani, da so študenti v spletni učilnici bolj aktivni (60 %) in prevzemajo več odgovornosti za učenje (53 %). 82 % učiteljev je bilo mnenja, da e-poučevanje zahteva dodaten napor in 93 % se jih je strinjalo, da brez notranje motivacije učiteljev ni uspešne vpeljave e-izobraževanja. Največ motivacije vidijo v razvoju pedagoških kompetenc (63 %), kakovostnejšem poučevanju za študenta (57 %), večkratni uporabi gradiv ali učne enote (53 %) in v ustreznem finančnem nadomestilu (53 %).

Pripravljenost je pri študentih zelo izrazna, saj bi 69,7 % študentov, če bi obstajala izbira, izbralo študij delno v učilnici in delno v spletu, 18 % študentov pa bi se odločilo celo za študij v celoti v spletnem okolju. Pripravljenost pri učiteljih moramo pojasnjevati s pridržkom, zaradi majhnega odziva na vprašalnik. Predvidevamo lahko, da se je na vprašalnik odzvala prav skupina učiteljev, ki jih področje zanima in imajo že nekaj izkušenj. Zato ne vemo, kakšno je mnenje preostale dobre polovice. Med učitelji, ki so vprašalnik izpolnili, jih bo 43 % v prihodnje zagotovo in 40 % najverjetneje uporabljalo spletno učilnico. Pregled socialno psiholoških dejavnikov sklenemo s pregledom potrjenih hipotez povezanih s pripravljenostjo učiteljev in študentov (Tabela 32), ki smo jih že obrazložili v prejšnjih dveh podpoglavjih.



Tabela 32: Pregled potrjenih in nepotrjenih hipotez

	<b>Hipoteza</b>	<b>potrjena</b>
H1.1	Pri študentih obstaja povezanost med dosedanjimi izkušnjami z uporabo in namero uporabe e-učilnice.	ne
H1.2	Pri študentih obstaja povezanost med pristopi k učenju in namero uporabe e-učilnice.	<b>da</b>
H1.3	Pri študentih obstaja povezanost med pričakovanimi koristmi in namero uporabe e-učilnice.	ne
H1.4	Pri študentih obstaja povezanost med zaznano enostavnostjo uporabe in namero uporabe e-učilnice.	ne
H1.5	Pri študentih obstaja povezanost med samooceno uporabe računalnika in namero uporabe e-učilnice.	ne
H1.6	Pri študentih obstaja povezanost med dnevno uporabo računalnika in namero uporabe e-učilnice	<b>da</b>
H2.1	Pri učiteljih obstaja povezanost med številom let poučevanja in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.	<b>da</b>
H2.2	Pri učiteljih obstaja povezanost med izkušnjami z uporabo e-učilnice in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.	<b>da</b>
H2.3	Pri učiteljih obstaja povezanost med samooceno učinkovitosti pri uporabi IKT in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.	ne
H2.4	Pri učiteljih obstaja povezanost med njihovo digitalno pismenostjo in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.	ne
H2.5	Pri učiteljih obstaja povezanost med njihovo oceno pomembnosti IKT za osebni ter profesionalni razvoj in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.	<b>da</b>
H2.6	Pri učiteljih obstaja povezanost med zaznanimi koristmi uporabe in namero uporabe e-učilnice v pedagoškem procesu.	ne

## 6.4 Ugotovitve, predlogi in priporočila

Kot ugotavljamo v 4. poglavju, je kombinirano e-izobraževanje dobra izbira za postopno in instituciji prilagojeno integracijo IKT v procese izobraževanja. Je varen način za raziskovanje in iskanje ustreznega modela. Da bi preverili, ali je področje študija (v tem primeru zdravstvo) primerno za uvedbo kombinirane oblike, smo poiskali nekaj aktualnih (od leta 2009) dobrih praks s pozitivnimi izkušnjami. Nabor aktualnih primerov je še obsežnejši, kot ga za primer prikazujemo v Tabela 33, kar podpira idejo, da so izobraževalne vsebine primerne za uvedbo kombiniranega e-izobraževanja.

Tabela 33: Dobre prakse s kombiniranim e-izobraževanjem

<b>Avtor / avtorji</b>	<b>Področje študija</b>	<b>Oblika spletnega učenja</b>
Legg, Adelman, Mueller & Levitt (2009)	Zdravstvena nega	Konstruktivistični pristop v spletnem okolju
Clarke (2009)	Babištvo	Kombinirano e-izobraževanje
Johnson, List-Ivanković, Eboh, Ireland, Adams, Mowatt & Martindale (2010)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Bromley (2010)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Westbrook (2012)	Radiologija	Skupinsko delo v LMS

se nadaljuje

nadaljevanje

<b>Avtor / avtorji</b>	<b>Področje študija</b>	<b>Oblika spletnega učenja</b>
Hsu (2011)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Iley, McNulty, Jones, Yorke & Johnson (2011)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Chagas, Faria, Mourato, Pereira & Santos (2012)	Zdravstvena nega,	Problemsko učenje v spletnem okolju
Lancaster, Wong & Roberts (2012)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Keefe & Wharrad (2012)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Howatson-Jones (2012)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje
Smyth, Houghton, Cooney & Casey (2012)	Zdravstvena nega	Kombinirano e-izobraževanje

Visokošolske institucije se predvsem v prvih letnikih srečujejo s poučevanjem velikih skupin študentov v velikih predavalnicah, kar oteži komunikacijo in aktivno vključevanje študentov v učni proces. Lorber, Vidiček in Zorič Venutti (2008) poročajo o dobrih izkušnjah z uvedbo kombiniranega e-izobraževanja za reševanje težav z velikimi skupinami.

Ena tretjina učiteljev, ki so odgovorili na anketni vprašalnik, je mnenja, da bi na ustrezen način lahko del predavanj oziroma vaj nadomestili v spletni učilnici. 80 % študentov je mnenja, da je možno določen delež predavanj nadomestiti v spletni učilnici, 20 % je prepričanih, da to ni mogoče.

Analiza zbranih podatkov kaže, da ima institucija nekaj izkušenj in izraženo pripravljenost za uvedbo e-izobraževanja. Ker se s področjem šele srečuje, se na institucionalnem nivoju in s strateškega vidika do e-izobraževanja še ni opredelila. O izzivih področja še ni bilo vodenih razprav, tudi ni sistematičnega pregleda nad iniciativami ter dejansko uporabo.

Koristno je, če institucija opredeli svojo strategijo poučevanja in učenja ter v okviru nje zapiše svoje videnje vloge e-izobraževanja. Institucija se lahko odloči, da kljub vsem trendom in zunanjim vplivom ne bo pristopila k razvoju e-izobraževanja. Prav je, da to odločitev podpre z argumenti, ki jih bo oblikovala preko analize stanja, SWOT analize, analize pripravljenosti ter drugih uporabnih orodij. Če se je institucija odločila za uvedbo e-izobraževanja ter to zapisala v strategiji, le ta odločitev ne sme ostati osamljena. Vpliv te odločitve posega v vse nivoje delovanja institucije, kar se odraža v vseh strateških in planskih dokumentih (strategija poučevanja in učenja, strategija zagotavljanja in razvoja kakovosti, akcijski načrti, finančni načrti).

Jacobsen (1998, str. 6) navaja med ovirami za integracijo IKT v poučevanje pomanjkanje časa in preobremenjenost učiteljev ter nezadostno finančno podporo in nagrado učiteljem. Vodstvo mora zagotoviti primerno podporo v vseh fazah uvajanja IKT. Pomembna podpora je v razbremenitvi učiteljev drugih obveznosti med implementacijo novih pedagoških pristopov. Zellweger Moserjeva (2007) v svojih raziskava ugotavlja, da inovativni akademiki pri uvajanju izobraževalne tehnologije v visokošolsko izobraževanje

mnogo let delujejo iz notranje motivacije. Ko jim sledijo zgodnji uporabniki, je primeren čas za institucionalno podporo. Če le te ni ali je neustrezna, predvsem na področju razvoja kompetenc, se spodbude zgodnjih uporabnikov ne razvijejo dovolj kakovostno. Negativne izkušnje zgodnjih uporabnikov, zaradi nezadostne podpore, ne ohrabijo zgodnje večine. Tako se lahko zgodi, da bodo zgodnji uporabniki opustili uporabo IKT, zgodnja večina in pozna večina pa je niti ne bosta začeli uporabljati. Tako ostanejo le inovatorji, ki eksperimentirajo iz lastnih notranjih vzgibov.

Za uspeh e-izobraževanja je pomembno doseči kritično maso predavateljev, ki bodo kompetentni za delovanje v virtualnem učnem okolju. Možne strategije, s katerimi to lahko fakulteta doseže, so (Wilson, 2007, str. 124):

- oblikovanje strategije in politike spodbujanja ter podpore inovativnim pedagoškim praksam,
- sponzorstvo projektom na ravni oddelkov, z nagrajevanjem dodatnega dela predavateljev,
- podpora sodelovalnega pristopa k premisleku pedagoških pristopov v okviru disciplin, med disciplinami ter na ravni institucije,
- prepoznavanje ter nagrajevanje pedagoških inovacij povezanih z uporabo sodobne tehnologije,
- razširjanje informacij o uspešnih vpeljavah inovacij preko posebnih dogodkov, predstavitev, forumov,
- poudarjanje dodane vrednosti inovacij pri dejanskem napredku dosežkov študentov.

Pogoste tradicionalne oblike izobraževanja za uporabo IKT so drage, časovno potratne, omejene v obsegu ter običajno niso neposredno povezane z realnimi učnimi situacijami udeleženih učiteljev. Vpeljava izkustvenih skupnosti (angl. *communities of practice*) je eden od načinov podpore razvoju akademskega osebja. Skupnosti lahko vključujejo tudi druge udeležence in strokovnjake, kot so na primer načrtovalci in razvijalci učnih pripomočkov, pedagoško in tehnično podporno osebje. Taka skupnost bi spodbujala izmenjavo dobrih praks ter opogumila udeležence na poti vpeljave e-poučevanja.

Druga uporabna strategija podpore razvoju je vključitev akademskega osebja v kombinirano obliko e-izobraževanja. Ko so v vlogi učencev, lahko bolje razumejo uporabo tehnologije v procesu poučevanja. Analiza lastne učne prakse je predavatelju v pomoč pri izboljševanju poučevanja.

Management znanja v visokošolskih institucijah je proces, v katerem le te uspešno prepoznavajo znanje znotraj institucije ter v njenem okolju. V visokošolskih institucijah najdemo znanje v raznoterih oblikah. Za uspešen management znanja v teh institucijah pa obstaja kar nekaj ovir, saj mnogi zaposleni razumejo znanje kot zasebno lastnino. Management znanja in kultura organizacije vplivata drug na drugega in se v procesu

razvoja organizacije spreminjata. Če znanje razumemo kot proces, potem je neločljivo povezano s kulturo organizacije in ne moremo spremeniti enega, ne da bi obenem spremenili drugega (Gomezelj Omerzel, Bilesavo & Trnavčević, 2010, str. 47-49). Uspešno uvajanje e-izobraževanja zahteva okolje in kulturo, kjer so nove poti za učenje spodbujane, sprejete in zaželene na vseh nivojih ter podprte z managementom sprememb. Tukaj je vloga vodstva zelo pomembna (Omona, Van der Wide & Lubega, 2010, str. 89).

Za proučevano visokošolsko institucijo predlagamo nadaljnje študije za namen analize pripravljenosti na e-izobraževanje:

- poglobljeno analizo možnosti uvedbe kombiniranega e-izobraževanja po posameznih študijskih programih oziroma oddelkih,
- izvedbo fokusnih skupin, kjer bi bolje spoznali dosedanje izkušnje, preference in možne ovire s strani učiteljev,
- podrobno analizo dobrih praks vpeljave na sorodnih izobraževalnih področjih,
- analizo primernosti obstoječega LMS,
- izbiro primerne rešitve za učinkovito podporo učiteljem (finančno, motivacijsko, kompetenčno, organizacijsko, izvedbeno),
- izbiro rešitev za pripravo študentov in stalno podporo,
- finančno analizo možnih variant vpeljave kombiniranega e-izobraževanja.

## **SKLEP**

Visokošolske institucije, ki so vpeljevale e-izobraževanje, priporočajo, naj bo odločitev o integraciji IKT v pedagoški proces premišljena, utemeljena ter del strateškega načrtovanja. Prvi korak naj bo ocena pripravljenosti institucije na e-izobraževanje. Gre za presojanje njene zmožnosti, da uspešno integrira in razvija e-izobraževanje ter izkorišča njegove prednosti. Razumevanje izhodiščnega položaja je prav tako pomembno kot jasna vizija cilja. Politike in strategije, temelječe na oceni pripravljenosti, bodo uspešnejše, saj bodo pri vpeljavi upoštevale specifične razmere institucije.

Vsaka institucija ima lastno pot evolucije e-izobraževanja, preprostega in univerzalnega recepta ni. Izobraževalne institucije so kompleksni sistemi, ki morajo uravnotežiti temeljne procese s tehnologijo, managementom, kompetencami in kulturo. Sprememba enega od elementov vpliva na vse ostale. Vodstvo ima na izbiro, da spremembe upravlja ali enostavno pusti, da se zgodijo. Če vodstvo prepozna pobude za vpeljavo e-izobraževanja ter jih spodbuja, da se razširijo, lahko prerastejo v institucionalno strategijo. Odločitev za nove pedagoške pristope in hkratni razvoj potrebnih zmožnosti povzročita nemalo organizacijskih sprememb.

E-izobraževanje je pomembno za razvoj digitalnih kompetenc študentov in učiteljev. Brez uporabe IKT pri poučevanju in učenju pri študentih ni mogoče razvijati temeljne digitalne

pismenosti znotraj znanstvenega področja. Pogosto se je izkazalo, da je kombinirano e-izobraževanje najboljši pristop za učinkovito integracijo IKT v pedagoški proces. Kombinirano poučevanje ima velik potencial, da združi najboljše iz klasične in spletne pedagogike.

Da je institucija pripravljena izkoristiti prednosti e-izobraževanja, nam povedo naslednji pokazatelji:

- V instituciji je dosežen konsenz o razumevanju in opredelitvi e-izobraževanja.
- Strategija e-izobraževanja je skladna s cilji in kulturo institucije.
- Razvoj e-izobraževanja je načrtovan na nivoju predmeta, študijskih programov, institucije.
- Oblikovan je program izobraževanja in razvoja kompetenc učiteljev ter sistem spodbujanja in nagrajevanja dela.
- Vzpostavljen je učinkovit sistem za podporo učiteljev pri izvedbi e-izobraževanje.
- Organizirana je ustrezna priprava študentov na e-izobraževanje ter podpora tekom izvajanje e-izobraževanja.
- Vzpostavljene so politike glede dostopa, varnosti, intelektualne lastnine in avtorskih pravic.
- Oblikovan je evalvacijski program za ocenjevanje učinkov e-izobraževanja ter izračuna ROI.
- Vzpostavljena je izmenjava dobrih praks, ponovno uporabnih tečajev in gradiv znotraj oddelka ter med oddelki institucije.

Analiza pripravljenosti institucije na e-izobraževanje je managersko orodje in potreben predhodni korak, ki zagotavlja oblikovanje instituciji ustrezne in s tem uspešne strategije. Institucij pomaga, da v razmerah zaostrene konkurence in zmanjšanega financiranja, v najboljši meri izkoristi prednosti IKT za boljše izobraževalne ter poslovne rezultate.

## LITERATURA IN VIRI

1. Abel, R. (2005a). Achieving success in internet-supported learning in higher education: Case studies illuminate success factors, challenges, and future directions. Najdeno 2. marca 2013 na spletnem naslovu [http://www.msmc.la.edu/include/learning\\_resources/online\\_course\\_environment/A-HEC\\_IsL0205.pdf](http://www.msmc.la.edu/include/learning_resources/online_course_environment/A-HEC_IsL0205.pdf)
2. Abel, R. (2007). Innovation, Adoption, and Learning Impact: Creating the Future of IT. *Educause Review*, 42(2), 12–30.
3. Adams, C. (2010). Learning Management Systems as sites of surveillance, control, and corporatization: A review of the critical literature. V D. Gibson & B. Dodge (ur.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010* (str. 252-257). Chesapeake, VA: AACE.
4. Ajzen, I., & Madden, J. T. (1986). Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions and Perceived Behavioral Control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(5), 453–474.
5. Ajzen, I. (b.1.). Theory of Planned Behavior Diagram. Najdeno 21. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html>
6. Allen, I. E., & Seaman, J. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. Newburyport: Sloan Consortium.
7. Anderson, T., Varnhagen, S., & Campbell, K. (1998). Faculty adoption of teaching and learning technologies: Contrasting earlier adopters and mainstream faculty. *Canadian Journal of Higher Education*, 28(2/3), 71–98.
8. Anderson, T., & Dron, J. (2010). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 80–97.
9. Arh, T., Kokalj, R., Dinevski, D., & Jerman-Blažič, B. (2008). Pregled stanja na področju e-izobraževanja v Sloveniji. *Organizacija*, 41(3), 155–167.
10. Attwell, G. (2007). Personal Learning Environment-The Future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1), 1–7.
11. Australasian Council on Open, Distance and E-Learning (b. 1.). ACODE Benchmarks. Najdeno 12. januarja 2013 na spletnem naslovu [http://www.acode.edu.au/resources/ACODE\\_benchmarks.pdf](http://www.acode.edu.au/resources/ACODE_benchmarks.pdf)
12. Aydin, C.H., & Tasci, D. (2005). Measuring Readiness for e-Learning: Reflections from an Emerging Country. *Educational Technology & Society*, 8(4), 244-257.
13. Bang, J. (2005). *eBOLOGNA—Creating a European Learning Space. A Step Towards the Knowledge Society*. Saint Petersburg: UNESCO.
14. Barle A., & Trunk Širca, N. (2010). Pomen izobraževanja v družbi prihodnosti. V N. Trunk Širca (ur.), *Model učinkovitega managementa visokošolskega zavoda* (str. 23-36). Koper: Fakulteta za management.
15. Bates, T. (2000). *Managing Technological Change. Strategies for College and University Leaders*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.

16. Bates, T. (2009). E-Learning and 21<sup>st</sup> Century Skills and Competences. Najdeno 12. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.tonybates.ca/2009/06/24/e-learning-and-21st-century-skills-and-competences/>
17. Bates, T. (2010). New Challenges for Universities: Why They Must Change. V U.D. Ehlers & D. Schneckenberg (ur.), *Changing cultures in higher education: Moving Ahead to Future Learning* (str. 15-25). Essen: Springer.
18. Bates, T. (2013). Outlook for online learning in 2013: online learning comes of age. Najdeno 15. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.tonybates.ca/2013/01/06/outlook-for-online-learning-in-2013/>
19. Battaglino, T. B., Haldeman, M., & Laurans, E. (2012). The Costs of Online Learning. V C .E. Finn & D. R. Fairchild (ur.), *Education Reform for the Digital Era* (str. 55–76). Washington: Thomas. B. Fordham Institute.
20. Baumeister, H. P. (2005). Networked Learning in the Knowledge Economy-A Systemic Challenge for Universities. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Najdeno 25. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2005/Baumeister.htm>
21. Beer, C., Jones, D., & CLark, K. (2009). *The indicators project identifying effective learning: Adoption, activity, grades and external factors*. Auckland: ASCILITE.
22. Bennett, S. (2011). Learning Management Systems: A Review. Najdeno 21. marca 2013 na spletnem naslovu <http://akoaotearoa.ac.nz/download/ng/file/group-5274/review-of-lms-literature-for-aut-lms-review-committee.pdf>
23. Bersin, J. (2012). LMS 2013: The \$1.9 Billion Market for Learning Management Systems. Najdeno 18. marca 2013 na spletnem naslovu <http://www.bersin.com>
24. Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The Handbook of Blended Learning; Global perspectives, local design*. San Francisco: Pfeiffer.
25. Borotis, S., & Poulymenakou, A. (2004). eLearning readiness components: Key issues to consider before adopting e-learning interventions. V G. Richards (ur.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2004* (str. 1622–1629). Chesapeake, VA: AACE.
26. Borotis, S., Zaharias, P., & Poulymenakou, A. (2008). Critical Success Factors for E-Learning Adoption. V T. T. Kidd & H. Song (ur.), *Handbook of Research on Instructional Systems and Technology* (str. 497–511). London: IGI Global.
27. Bregar, L., & Zagmajster, M. (2000). Izkušnje pri razvoju in uvajanju študija na daljavo na Ekonomoski fakulteti. Najdeno 22. avgusta 2012 na spletnem naslovu [www.mirk.si/snd/analize/analizaEF.doc](http://www.mirk.si/snd/analize/analizaEF.doc)
28. Bregar, L., Zagmajster, M., & Radovan, M. (2010). *Osnove e-izobraževanja*. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije.
29. Bregar, L. (2011). Menedžment v e-izobraževanju. Najdeno 7. oktobra 2013 na spletnem naslovu [http://arhiv.acs.si/ucna\\_gradiva/Menedzment\\_v\\_e-izobrazevanju.pdf](http://arhiv.acs.si/ucna_gradiva/Menedzment_v_e-izobrazevanju.pdf)

30. Broadbent, B. (2001). Tips to help decide if your organization is ready for e-learning. Najdeno 10. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/m%C3%B3dulos/ensino-dist%C3%A2ncia/tips-help-decide-if-your-organization-ready-e-learning#.UiepZxi2hjo>
31. Bromley, P. I. (2010). Online learning: anywhere anytime education for specialist nursing. *Neonatal, Paediatric and Child Health Nursing*, 13(3), 2–6.
32. Brown, R.E. (2001). The process of community-building in distance learning classes. *Journal of asynchronous learning networks*, 5(2), 18–35.
33. Brown, M. (2012). Learning Analytics: Moving from Concept to Practice. Najdeno 12. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.educause.edu/library/resources/learning-analytics-moving-concept-practice>
34. Chagas, I., Faria, C., Mourato, D., Pereira, G., & Santos, A. (2012). Problem-Based Learning in an Online Course of Health Education. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Najdeno 13. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.eurodl.org/?article=505>
35. Chapnick, S. (2005). Are you ready for e learning. Najdeno 12. novembra 2012 na spletnem naslovu. <http://www.learningcircuits.org/2000/nov2000/Chapnick.htm>
36. Christensen, M. C. (2012). Disruptive innovation – key concepts. Najdeno 30. oktobra 2012 na spletnem naslovu <http://www.claytonchristensen.com/key-concepts/>
37. Churches, A. (2007). Bloom's Digital Taxonomy. Najdeno 12. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.techlearning.com/techlearning/archives/2008/04/AndrewChurches.pdf>
38. Churches, A. (2008). 21st century Pedagogy. Najdeno 12. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://edorigami.edublogs.org/2008/08/16/21st-century-pedagogy/>
39. Clarke, E. J. (2009). Introduction of e-learning into the pre-registration midwifery curriculum. *British Journal of Midwifery*, 17(7), 342–437.
40. Coaldrake, P., & Stedman, L. (1999). Academic Work in the Twenty-first Century: Changing roles and policies. Najdeno 12. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.colorado.edu/geography/gfda/resources/lifelongdevelopment/academicworkin21c.pdf>
41. Culatta, R. (2011). The Traditional LMS is Dead: Looking to a Modularized Future. Najdeno 26. januarja 2013 na spletnem naslovu [http://innovativelearning.com/learning\\_management/modular-lms.html](http://innovativelearning.com/learning_management/modular-lms.html)
42. Dahlstrom, E. (2012). ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology (Research Report). Najdeno 12. januarja 2013 na spletnem naslovu <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1208/ERS1208.pdf>
43. Danko, G., & Lesjak, B. (2007). Virtualna predavalnica ViP pri predmetu Pravna informatika. *Zbornik 1. nacionalne konference Moodle.si 2007* (str.65-71). Koper: Fakulteta za management.



44. Darab, B., & Montazer, G. A. (2011). An eclectic model for assessing e-learning readiness in the Iranian universities. *Computers & Education*, 56(3), 900–910.
45. Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, (38), 475–487.
46. Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User Acceptance of Information Technology: Theories and Models. *Annual Review of Information Science and Technology*, (31), 3-32.
47. Dinevski, D., & Ojsteršek, M. (2004). Personalizacija e-izobraževanja za vseživljenjsko učenje. *Organizacija*, 37, 485–489.
48. Dublin, L. (2008). If You Only Look Under the Street Lamps. Or Nine e-learning Myths. V B. Brandon (ur.), *Learning Solutions* (str. 3-14). San Francisco: Pfeiffer.
49. Dyson, R. G. (2004). Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *European journal of operational research*, 152(3), 631–640.
50. Ehlers, U. D. (2010a). Innovation and Quality for New Learning Culture. V U. D. Ehlers & D. Schneckenberg (ur.), *Changing cultures in higher education: Moving Ahead to Future Learning* (str. 417–432). Essen: Springer.
51. Ehlers, U. D. (2010b). Moving from Control to Culture in Higher Education Quality. V U. D. Ehlers & D. Schneckenberg (ur.), *Changing cultures in higher education: Moving Ahead to Future Learning* (str. 385-401). Essen: Springer.
52. Elgort, I. (2005). E-learning adoption: Bridging the chasm. Najdeno 23. marca 2013 na spletnem naslovu [http://cms.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/blogs/proceedings/20\\_Elgort.pdf](http://cms.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/blogs/proceedings/20_Elgort.pdf)
53. Elloumi, F. (2004). Value Chain Analysis: A Strategic Approach to Online Learning. V T. Anderson & F. Elloumi (ur.), *Theory and Practice of Online Learning* (str. 61-92). Athabasca: Athabasca University.
54. Engelbrecht, E. (2003). A look at e-learning models: investigating their value for developing an e-learning strategy. *Progressio*, 25(2), 38–47.
55. Ernst & Young. (2012). University of the future. Najdeno 14. decembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/University\\_of\\_the\\_future/\\$FILE/University\\_of\\_the\\_future\\_2012.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/University_of_the_future/$FILE/University_of_the_future_2012.pdf)
56. Eshet, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93–106.
57. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA). (2010). Quality Assurance of E-learning. Najdeno 13. Novembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.enqa.eu/files/ENQA\\_wr\\_14.pdf](http://www.enqa.eu/files/ENQA_wr_14.pdf)
58. European Centre for Strategic management of Universities (ESMU). (2010). *University Benchmarks Handbook, Benchmarking in European Higher Education*. Bruselj: ESMU.
59. European Foundation for Quality in eLearning (EFQUEL). (2012). Research results on European and international e-learning quality, certification and benchmarking

- schemes and methodologies. Najdeno 12. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://efquel.org/wp-content/uploads/2012/12/European-and-international-benchmarking-schemes1.pdf>
60. European Foundation for Quality in eLearning (EFQUEL). (b. l.). UNIQUe – Quality Certification for Excellence in ICT in Higher Education. Najdeno 19. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://unique.efquel.org/criteria/>
  61. Evropska komisija. (2004). Virtual Models of European Universities – Final Report. Najdeno 23. februarja 2013 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/doc/studies/virtual\\_models\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/doc/studies/virtual_models_en.pdf)
  62. Evropska komisija (2008, 10. september). The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all-A report on progress. Najdeno 23. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc/sec2629.pdf>
  63. Evropska komisija. (2009). Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo. Najdeno 17. januarja 2013 na spletnem naslovu [http://p59046.typo3server.info/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Background\\_Information/SI\\_090303\\_EIT\\_bf.pdf](http://p59046.typo3server.info/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Background_Information/SI_090303_EIT_bf.pdf)
  64. Evropska komisija. (2010, 26. avgust). Evropska digitalna agenda. Najdeno 11. 12. 2012 na spletnem naslovu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:SL:PDF>
  65. Farance, F., & Tonkel, J. (1999). LTSA specification. Najdeno 21. novembra 2012 na spletnem naslovu [http://ltsc.ieee.org/wg1/files/ltsa\\_05.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg1/files/ltsa_05.pdf)
  66. Fee, K. (2009). *Delivering E-Learning: A Complete Strategy for Design Application and Assessment*. London: Kogan Page.
  67. Fiedler, S. H., & Väljataga, T. (2011). Personal learning environments: concept or technology?. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, 2(4), 1–11.
  68. *Hype Cycle*. Najdeno 17. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp>
  69. Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95–105.
  70. Garrison, D.R., & Kanuka, H. (2008). Changing distance education and changing organizational issues. V W. J Bramble & S. Panda (ur.), *Economics of distance and online learning: theory, practice, and research* (str. 132–147). New York: Routledge.
  71. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. San Francisco: John Wiley & Sons.
  72. Geoghegan, W. H. (1994). Whatever happened to instructional technology? Najdeno 24. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.hied.ibm.com/news/whitep/whg/wpi.htm>
  73. Giertz, T. (2010). Evaluating e-Learning Investments with Cost-effectiveness Analysis. Najdeno 3. avgusta 2013 na spletni strani <http://www.learningsolution>

smag.com/articles/435/evaluating-e-learning-investments-with-cost-effectiveness-analysis

74. Ginns, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 53–64.
75. Gomezelj Omrzel, D., Bilesavo, R., & Trnavčević, A. (2010). *Management znanja v visokošolskih zavodih*. Koper: Fakulteta za management.
76. Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends and future directions. V C. J. Bonk & C. R. Graham (ur.), *The handbook of blended learning*. (str. 3-21). San Francisco: Pfeifer.
77. Greenberg, M. (2004). A university is not a business (and other fantasies). *Educause Review*, 39, 10–17.
78. Gunn, C. (2011). Sustaining elearning innovations. V *Proceedings Ascilite Changing demands, changing directions* (str. 509-519). Najdeno 2. marca 2013 na spletnem naslovu <http://www.ascilite.org.au/conferences/hobart11/downloads/papers/Gunn-full.pdf>
79. Haney, B. D. (2002). Assessing organizational readiness for E-learning: 70 questions to ask. *Performance improvement*, 41(4), 10–15.
80. Hanson, J. (2003). Perspective on the strategic implementation of e-Learning in Australian Universities. V P. Boezeroy (ur.), *Keeping up with our neighbours: ICT developments in Australian higher education* (str. 119–126). Najdeno 22. decembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.surf.nl/SFDocuments/Australian\\_book.pdf](http://www.surf.nl/SFDocuments/Australian_book.pdf)
81. Harris, M. (2013). Higher Education Must Prepare for the Growing Influence of MOOCs. Najdeno 28. marca 2013 na spletnem naslovu [http://www.gartner.com/resources/249100/249123/higher\\_education\\_must\\_prepar\\_249123.pdf](http://www.gartner.com/resources/249100/249123/higher_education_must_prepar_249123.pdf)
82. Harris, P., Connolly, J., & Feeney, L. (2009). Blended learning: overview and recommendations for successful implementation. *Industrial and Commercial training*, 41(3), 155–163.
83. Higher Education Funding Council for England (HEFCE). (2005). Strategy for e-Learning. Najdeno 20. decembra 2012 na spletnem naslovu [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100202100434/http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2005/05\\_12/](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100202100434/http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2005/05_12/)
84. Hilgarth, B. (2011). The Systemic Cognition of E-Learning Success in Internationally Operating Organizations. Najdeno 15. novembra 2012 na spletnem naslovu <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/37184>
85. Hills, H., & Overton, L. (2010). Why do e-learning projects fail? Najdeno 15. marca na spletnem naslovu <http://www.aoc.co.uk/download.cfm?docid=5C6B2B4A-646E-4D06-B5ED849A858DEF58>
86. Horton, W. K. (2006). *E-Learning by Design*. San Francisco: Pfeifer.

87. Howatson-Jones, I. L. (2012). Translating an academic module into an online resource. *Nursing standard*, 26(31), 44–49.
88. Hsu, L. L. (2011). Blended learning in ethics education: A survey of nursing students. *Nursing Ethics*, 18(3), 418–430.
89. Huang, R., Ma, D., & Zhang, H. (2008). Towards a Design Theory of Blended Learning Curriculum. *Proceedings of the 1st international conference on Hybrid Learning and Education* (str. 66-78). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
90. Huntleigh-Smith, T., McDonald, J., & Fisher, J. (2013). LMS Review. University of Otago: Information technology services. Najdeno 20. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.otago.ac.nz/its/about/publications/otago044178.html>
91. *Hype Cycle*. Najdeno 17. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp>
92. Iley, K., McNulty, L., Jones, I., Yorke, J., & Johnson, M. (2011). Developing competence in cardiac care through the use of blended learning: Course members' and mentors' accounts. *Nurse Education Today*, 31(4), 323–327.
93. Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). What is digital competence. Najdeno 1. februarja 2013 na spletnem naslovu [http://linked.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=16319&folderId=22089&name=DLFE-711.pdf](http://linked.eun.org/c/document_library/get_file?p_l_id=16319&folderId=22089&name=DLFE-711.pdf)
94. Institut of Education University of London. (2007). Teaching Quality Enhancement Fund Projects Pedagogical Templates. Najdeno 5. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://eprints.ioe.ac.uk/960/1/Jara2007Pedagogical.pdf>
95. Israel, G. D. (1992). Determining sample size. Najdeno 10. marca 2013 na spletnem naslovu [http://www.soc.uoc.gr/socmedia/papageo/metaptyxiakoi/sample\\_size/sample\\_size1.pdf](http://www.soc.uoc.gr/socmedia/papageo/metaptyxiakoi/sample_size/sample_size1.pdf)
96. Jacobsen, D. M. (1998). Adoption Patterns of Faculty Who Integrate Computer Technology for Teaching and Learning in Higher Education. *ED-MEDIA AND ED-TELECOM*, 98, 1-6.
97. Jansen, W., Van de Hooven, H., Jagers, H.P.M., & Steenbakkens, W. (2002). The added value of e-learning. V *Proceedings of the Informing Science & IT Education Conference (IS'02)* (str. 733–746). Cork: Informing Science Institute.
98. Jelenc Krašovec, S., & Kump, S. (2005). Uveljavljanje koncepta vseživljenjskega učenja na univerzi. *Sodobna pedagogika*, 56(5), 46–60.
99. Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
100. Johnson, N., List-Ivankovic, J., Eboh, W. O., Ireland, J., Adams, D., Mowatt, E., & Martindale, S. (2010). Research and evidence based practice: Using a blended approach to teaching and learning in undergraduate nurse education. *Nurse Education in Practice*, 10(1), 43–47.
101. Keefe, G., & Wharrad, H. J. (2012). Using e-learning to enhance nursing students' pain management education. *Nurse Education Today*, 32(8), 66–72.

102. Kezar, A. (2001). Understanding and facilitating organizational change in the 21st century. *ASHE-ERIC Higher Education Report*, 28(4), 1-147.
103. Khan, B. H. (2004). People, process and product continuum in e-learning: The e-learning P3 model. *Educational Technology*, 44(5), 33–40.
104. Khan, B. H. (2005). Learning features in an open, flexible, and distributed environment. *AACE Journal*, 13(2), 137–153.
105. Koehler, M. (2011). TPACK-Technological Pedagogical and Content Knowledge. Najdeno 16. novembra 2012 na spletnem naslovu [www.tpack.org](http://www.tpack.org)
106. Koren A. (2010). Visokošolski zavod kot organizacija. V N. Trunk Širca (ur.), *Model učinkovitega managementa visokošolskega zavoda* (str. 105–116). Koper: Fakulteta za management.
107. Krumsvik, R.J. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and schools. *Högere utbildning*, 1(1), 39–51.
108. Laaser, W. (2008). Economics of distance education reconsidered. *The Turkish Online Journal of Distance Education*. Najdeno 5. avgusta 2013 na spletnem naslovu [http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde31/articles/article\\_10.htm](http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde31/articles/article_10.htm)
109. Lancaster, J. W., Wong, A., & Roberts, S. J. (2012). ‘Tech’versus ‘Talk’: A comparison study of two different lecture styles within a Master of Science nurse practitioner course. *Nurse Education Today*, 32(5), 14–18.
110. Larsen, K., & Lancrin, V.S. (2005). The Impact of ICT on Tertiary Education: Advances and Promises. V D. Forey & B. Kahin (ur.), *Advancing knowledge and the knowledge economy*. Cambridge: MIT Press. Najdeno 16. marca 2013 na spletnem naslovu [www.advancingknowledge.groups.si.umich.edu](http://www.advancingknowledge.groups.si.umich.edu)
111. Legg, T. J., Adelman, D., Mueller, D., & Levitt, C. (2009). Constructivist strategies in online distance education in nursing. *The Journal of nursing education*, 48(2), 64-69.
112. Lisewski, B. (2004). Implementing a learning technology strategy: top–down strategy meets bottom–up culture. *Research in Learning Technology*, 12(2). 175-188.
113. Littlejohn, A., & Pegler, C. A. (2007). *Planning for blended learning*. London: Routledge.
114. Lorber, L., Vidiček, M., & Zorič Venuti, M. (2008). Študija primera Kombinirano (blended) poučevanje in velike skupine. *Zbornik 2. Mednarodne konference Moodle.si 2008* (str. 91-97). Koper: Fakulteta za management.
115. Lowendahl, J.M., & Harris, M (2009). Gartner Higher Education E-learnign Survey 2008-2009: Poised for the Next Step? Najdeno 10. decembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/GARTNER/G091214L.pdf>
116. Machado, C. (2007). Developing an e-readiness model for higher education institutions: results of a focus group study. *British journal of educational technology*, 38(1), 72–82.

117. MacKeogh, K., & Fox, S. (2008). An e-learning Strategy for Dublin City University. Najdeno 3. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.dcu.ie/~foxs/e-learning>
118. Marshall, S., & Mitchell, G. (2004). Applying SPICE to e-learning: an e-learning maturity model? V R. Lister & A. Young (ur.), *Proceedings of the Sixth Australasian Conference on Computing Education-Volume 30* (str. 185–191). Australian Computer Society, Inc.
119. Martin, A. (2005). DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of eLiteracy*, 2, 130–136.
120. Mason, R., & Rennie, F. (2006). *Elearning: The Key Concepts*. London: Routledge.
121. Masoumi, D. (2010). Critical factors for effective E-learning. Najdeno 10. novembra 2012 na spletnem naslovu [http://www15.uta.fi/projects/e-quality/pdf/seminar/e-Quality\\_WS3\\_DMasoumi.pdf](http://www15.uta.fi/projects/e-quality/pdf/seminar/e-Quality_WS3_DMasoumi.pdf)
122. Masoumi, D., & Lindström, B. (2012). Quality in e-learning: a framework for promoting and assuring quality in virtual institutions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(1), 27–41.
123. McCarthy, S. A., & Samors, R. J. (2009). Online Learning as a Strategic Asset. Najdeno 16. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.aplu.org/document.doc?id=1877>
124. McKinnon, D. H., & Nolan, P. C. J. (1989). Using computers in education: A concerns-based approach to professional development for teachers. *Australian Journal of Educational Technology*, 5(2), 113–131.
125. Minton, M. (2000). Is your organization ready for e-learning. *Communication Project Magazine*, 15(3), 1–8.
126. Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
127. Miyazoe, T. (2008). Quality in Distance Education: A Macro-analysis of Recent Trends and Issues. *International Journal*, 2(1), 15–26.
128. Moore, J.C. (2005). The Sloan Consortium Quality Framework and the Five Pillars. Najdeno 25. januarja 2013 na spletnem naslovu [www.sloanconsortium.org/publications](http://www.sloanconsortium.org/publications)
129. Moore, K. (2007). Keeping the e-Learning Strategy Focused. V B. Brandon (ur.), *The eLearning guild's handbook of e-learning strategy* (str. 1-8). Najdeno 27. novembra 2012 na spletnem naslovu [www.elearningguild.com](http://www.elearningguild.com)
130. Mott, J. (2010). Envisioning the Post-LMS Era: The Open Learning Network. *Educause Quarterly* 33(1).
131. Nahtigal, M., & Tičar, B. (2010). Modeli urejenosti univerz. V N. Trunk Širca (ur.), *Model učinkovitega managementa visokošolskega zavoda* (str. 161-174). Koper: Fakulteta za management.
132. Newland, B., Jenkins, M., & Ringan, N. (2006). Academic Experiences of using VLEs: Overarching Lessons for Preparing and Supporting Staff. V J. O'Donoghue

- (ur.), *Technology Supported Learning and Teaching: A Staff Perspective* (str. 34–50). Hershey: IGI Global.
133. Newman, T. (2009) Consequences of a digital Literacy literature review: from terminology to action. *Digital Literacy: Shock of the Old 2009 Conference*. Najdeno 9. marca 2013 na spletnem naslovu <http://www.slideshare.net/TabethaNewman/digital-literacy-literature-review-from-terminology-to-action>
  134. Oblinger, D. G., & Hawkins, B. L. (2006). The Myth about Student Competency. *Educause review*, 41(2), 12–13.
  135. Omona, W., Van der Weide, T., & Lubega, J. (2010). Using ICT to enhance Knowledge Management in higher education: A conceptual framework and research agenda. *International Journal of Education and Development using ICT*, 6(4), 83–101.
  136. *Open ECB Check Quality Criteria 2012*. Najdeno 12. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://ecbcheck.efquel.org/downloads/>
  137. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2005a). E-learning in Tertiary Education. Najdeno 16. novembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.oecd.org/internet/35961132.pdf>
  138. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2005b). The definition and selection of key competencies. Najdeno 26. novembra 2012 na spletnem naslovu [www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf)
  139. Oxford Brookes University (2011). Brookes Graduate Attributes. Najdeno 23. januarja 2013 na spletnem naslovu [http://www.brookes.ac.uk/services/ocsld/sese/graduate\\_attributes.pdf](http://www.brookes.ac.uk/services/ocsld/sese/graduate_attributes.pdf)
  140. Ozkan, S., & Koseler, R. (2009). Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation. *Computers & Education*, 53(4), 1285–1296.
  141. Oztekin, A., Kong, Z. J., & Uysal, O. (2010). UseLearn: A novel checklist and usability evaluation method for eLearning systems by criticality metric analysis. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(4), 455–469.
  142. Pačnik, G., & Dinevski, D. (2008). Učno okolje Moodle na Univerzi v Mariboru. *Zbornik 2. Mednarodne konference Moodle.si 2008* (str. 91-97). Koper: Fakulteta za management.
  143. Pawlowski, J. M. (2007). The Quality Adaptation Model: Adaptation and Adoption of the Quality Standard ISO/IEC 19796-1 for Learning, Education and Training. *Educational Technology & Society*, 10(2), 3–16.
  144. *Perspectives on the Future of Flexible Education*. (2009). Najdeno 18. februarja 2013 na spletnem naslovu [www.deakin.edu.au/itl/assets](http://www.deakin.edu.au/itl/assets)
  145. Podreka, M., & Lebič, M. (2010). Uvajanje Moodle-a na Fakulteti za upravo. *Zbornik 4. mednarodne konference Moodle.si* (str. 53-59). Koper: Fakulteta za management.

146. Praprotnik, T., & Zakrajšek, S. (2008). (Multi)mediji v izobraževanju in vsakdanjem življenju. *Časopis za kritiko znanosti*, 36, 216-230.
147. Psycharis, S. (2005). Presumptions and action affecting an e-learning adoption by the educational system. Implementation using virtual private networks. *European Journal of Open and Distance Learning*, 2005(2).
148. Purg, P. (2008). Vloga Moodla pri uvajanju in izvedbi študijskega programa Media production Management. *Zbornik 2. mednarodne konference Moodle.si* (str. 153-159). Koper: Fakulteta za management.
149. Purg, P. (2009). Moodle razbremenjuje študente? *Zbornik 3. mednarodne konference Moodle.si* (str. 103-110). Koper: Fakulteta za management.
150. Rashty, D. (1999). Elearning Process Models. Najdeno dne 22. novembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.rashty.com/articles/eLearning\\_Process\\_Models.pdf](http://www.rashty.com/articles/eLearning_Process_Models.pdf)
151. Rautenbach, L. (2007). *An Electronic-learning (e-learning) readiness model for distance education in the workplace*. North-West University.
152. Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.
153. Rosenberg, M. (2001). *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw Hill.
154. Salmon, G. (2005). Flying not flapping: a strategic framework for e-learning and pedagogical innovation in higher education institutions. *Research in Learning Technology*, 13(3), 201-218.
155. Savenije, D. (2012). 8 questions MOOCs face in 2013. Najdeno 20. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.educationdive.com/news/8-questions-moocs-face-in-2013/75870/>
156. Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). Towards a conceptualisation of eCompetence in higher education. V *eCompetence for Life, Employment and Innovation EDEN 2006 Conference Wien* (str. 39-44). Wien: EDEN.
157. Sela, E., & Sivan, Y. (2009). Enterprise e-learning success factors: An analysis of practitioners' perspective (with a downturn addendum). *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5(1), 335-343.
158. Selim, H. M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: confirmatory factor models. *Computers & Education*, 49, 396-413.
159. Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., & Francis, R. (2006). *The undergraduate experience of blended e-learning: a review of UK literature and practice*. London: Higher Education Academy.
160. Siemens, G. (2003). The Hole Picture of Elearning. Najdeno 26. decembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.elearnspace.org/Articles/wholepicture.htm>
161. Siemens, G. (2006). Connectivism: Learning theory or pastime of the self-amused? Najdeno 22. februarja 2013 na spletnem naslovu [http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism\\_self-amused.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm)
162. Smolen, T. (2009). Getting Started in e-Learning: Building the Business Case for e-Learning. With Step by step ROI Calculations. Najdeno 7. avgusta 2013 na



- spletnem naslovu <http://www.elearningguild.com/research/archives/index.cfm?id=136&action=viewonly>
163. Smyth, S., Houghton, C., Cooney, A., & Casey, D. (2012). Students' experiences of blended learning across a range of postgraduate programmes. *Nurse education today*, 32(4), 464–468.
  164. Stracke, C. M. (2010). Quality development and standards in learning, education, and training: adaptation model and guidelines for implementations. *Informika*, 7(3), 136-146.
  165. Sulčič, V., & Lesjak, D. (2003). Uporaba informacijske tehnologije v terciarnem izobraževanju. *Management in e-izzivi. Zbornik 3. strokovnega posveta Visoke šole za management* (str. 69-78). Koper: Fakulteta za management.
  166. Sulčič, V., Lesjak, D., & Balde, A. (2004). *Uvod v ekonomiko e-izobraževanja: Introduction in economics of e-learning*. Koper: Fakulteta za management.
  167. Sulčič, V. (2007a). Od ideje do izvedbe e-izobraževanja v terciarnem izobraževanju. *Zbornik 1. nacionalne konference Moodle.si* (str. 82-91). Koper: Fakulteta za management.
  168. Sulčič, V. (2007b) *Model kombiniranega elektronskega izobraževanja v terciarnem izobraževanju* (doktorska disertacija). Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management.
  169. Sulčič, V. (2008). *E-izobraževanje v visokem šolstvu*. Koper: Fakulteta za management.
  170. Sulčič, V. (2011). Naklonjenost študentov in učiteljev do e-študija in metod poučevanja v visokem šolstvu, *Management*,(6)1, 43–59.
  171. Surry, D. W., & Farquhar, J. D. (1997). Diffusion theory and instructional technology. *Journal of Instructional Science and Technology*, 2(1), 24–36.
  172. *Šest temeljnih zmožnosti e-kompetenc*. Najdeno 10. oktobra 2012 na spletnem naslovu [http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/opis\\_e\\_kompetenc/sest\\_temeljnih\\_e\\_kompetenc/](http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/opis_e_kompetenc/sest_temeljnih_e_kompetenc/)
  173. Tekavčič, M. (2011). *Benchmarking*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
  174. Trunk Širca, N., & Sulčič, V. (2010). Odprti visokošolski prostor: vseživljenjsko učenje in IKT v izobraževanju. V N. Trunk Širca (ur.), *Model učinkovitega managementa visokošolskega zavoda* (str. 249–257). Koper: Fakulteta za management.
  175. Twigg, C. A. (2003). Program in course redesign. Najdeno 27. julija 2013 na spletnem naslovu <http://www.thencat.org/PCR/Rd1Lessons.pdf>
  176. University of Lancaster. (2006). Lancaster e-learning strategy. Najdeno 12. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.lancs.ac.uk/celt/celtweb/files/eL%20Strategy%20Final%202006.pdf>
  177. Vaughan, N. (2007). Perspectives on blended learning in higher education. *International Journal on E-learning*, 6(1), 81–94.

178. Vehovar, V., Pehan, V., Lesjak, D., & Sulčič, V. (2006). RIS – Visokošolski in višješolski zavodi – E-izobraževanje 2005/2006. Najdeno 26. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://uploadi.www.ris.org/editor/1203358176Porocilo%20x\\_javno%20eizobrazevanje2005-06.pdf](http://uploadi.www.ris.org/editor/1203358176Porocilo%20x_javno%20eizobrazevanje2005-06.pdf)
179. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision sciences*, 27(3), 451–481.
180. 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.
181. Vilaseca, J., & Castillo, D. (2008). Economic efficiency of e-learning in higher education: An industrial approach. *Intangible Capital*, 4(3), 191–211.
182. Wagner, E. D. (2009). Distributed, Distance and eLearning: Getting Ready for What Comes Next. Najdeno 12. februarja 2013 na spletnem naslovu [http://www.loyalistc.on.caceconference/docs/OntarioCollegesCEJune2009\\_fordistrib.pdf](http://www.loyalistc.on.caceconference/docs/OntarioCollegesCEJune2009_fordistrib.pdf)
183. Walker, R., Voce, J., & Ahmed, J. (2012). *2012 Survey of Technology Enhanced Learning for higher education in the UK*. Oxford: UCISA, Universities and Colleges Information System Association.
184. Watkins, R. (2004). Building skills for e-Learning success. *Distance Learning*, 1(6), 27-28.
185. Watkins, R., & Corry, M. (2004). *E-Learning Companion. A Student's Guide to Online Success*. Wadsworth: Cengage Learning.
186. Webster, J., & Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of management journal*, 40(6), 1282–1309.
187. Wenmoth, D. (2011). Making effective use of VLEs. Najdeno 25. marca 2013 na spletnem naslovu <http://blog.core-ed.org/derek/2011/03/making-effective-use-of-vles.html>
188. Wentling, T. L., & Park, J. (2002). Cost analysis of e-learning: A case study of a university program. Najdeno 2. avgusta 2013 na spletnem naslovu <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.86.5844&rep=rep1&type=pdf>
189. Westbrook, C. (2012). Online Collaborative Learning in Health Care Education. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Najdeno 13. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://www.eurodl.org/?article=475>
190. Williams, K., Kear, K., & Rosewell, J. (2012). *Quality Assessment for E-learning: a Benchmarking Approach* (2nd ed.). Heerlen: The Netherlands: European Association of Distance Teaching Universities (EADTU).
191. Wilkin, C., Rubino, C., Zell, D., & Shelton, L. (2013). Where Technologies Collide: A Technology Integration Model. V C. Wankel & P. Blessinger (ur.), *Increasing Student Engagement and Retention Using Classroom Technologies: Classroom Response Systems and Mediated Discourse Technologies* (str. 81–106). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

192. Wilson, G. (2007). *New Skills and Ways of Working: Faculty Development*. V M. Bullen & D. P. Janes (ur.), *Making the transition to e-learning: Strategies and issues* (str. 121-138). Hershey: IGI Global.
193. *World Map of Learning Management Systems*. Najdeno 15. decembra 2012 na spletnem naslovu <http://listedtech.com/content/world-map-learning-management-systems>
194. Yuan, L., & Powell, S. (2013a). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Najdeno 15. januarja 2013 na spletnem naslovu <http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>
195. Yuan, L., & Powell, S. (2013b). *MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education*. Najdeno 11. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://elearningeuropa.info/sites/default/files/asset/In-depth\\_33\\_2.pdf](http://elearningeuropa.info/sites/default/files/asset/In-depth_33_2.pdf)
196. Zellweger Moser, F. (2007) Faculty Adaption of Educational Technology, *Educause Quarterly*, 30(1), 66–69.
197. Zorič Venuti, M., & Stremečki, A. (2009). Vseživljenjsko učenje visokošolskih učiteljev in strokovnih sodelavcev za učinkovito izvajanje e-izobraževanja. *Zbornik 3. mednarodne konference Moodle.si* (str. 129-134). Koper: Fakulteta za management.