

Kako evalvirati e-izobraževanje?

Avtor

Marija Stanič, univerzitetni diplomiran organizator dela (univ.dipl.org.)

INTER-ES, višja strokovna šola, Cesta na Brdo 49, Ljubljana

marija@inter-es.si

Soavtor

Klavdija Macedoni, univerzitetni diplomiran pedagog in andragog (univ.dipl.ped.)

INTER-ES, višja strokovna šola, Cesta na Brdo 49, Ljubljana

klavdija@inter-es.si

Povzetek

Evalvacija je tako kot v klasičnem izobraževanju tudi v e-izobraževanju zelo pomembna in nikakor ne sme biti zanemarjena. Potrebno jo je vključiti v vse faze e-izobraževanja, to je od razvojne faze, faze uvajanja, ko podjetje sprejema odločitve o tem, ali se bo e-izobraževanje uvedlo ali ne, med samim izvajanjem in seveda po končanih izvedbah. Predstavljeni modeli evalvacije e-izobraževanja nam pomagajo odgovoriti na vprašanja o tem ali naj se podjetje odloči za e-izobraževanje ali ne, o pedagoško-didaktični ustreznosti e-izobraževanja in o ekonomskem vidiku e-izobraževanja.

Absrtact

Evaluation in e-learning is as much important as in classic education and it shouldn't be neglected. Evaluation must be a part of all stages of e-learning, that is from the stage of developing e-learning, through the phase when a company wants to reach a decision whether to implement e-learning in a company system of education or not, the phase of performing e-learning and at the end of individual e-course. In description of represented models for e-learning evaluation we can find some useful tips when we are dealing with decisions whether to implement e-learning in a company or not, about pedagogical and didactic adequateness of e-learning courses and about the return on investment in e-learning.

Uvod

Virtualno učno okolje, ki ga Evropa in ZDA poznata že dalj časa, tudi pri nas že postaja tako običajno, kot je bila včeraj učilnica, v kateri sta imela dominantno vlogo učitelj in tekstovni viri. E-izobraževanje se uveljavlja tako na področju formalnega kot neformalnega izobraževanja, svojo pot pa si utira tudi v podjetjih. Nove tehnologije pa ne bodo magično spremenile izobraževalnih učinkov, če ne bodo novi viri in učna okolja kakovostno nadomestila vlogo učitelja kot animatorja in motivatorja. Na trgu je veliko produktov, ki podpirajo samostojno učenje z uporabo IT, zato je potrebno pazljivo izbirati in izbrati, kajti vprašanje je, kakšna je kvaliteta ponujenih rešitev. Na različnih področjih mora e-izobraževanje zadovoljevati različne potrebe po znanju. Kljub temu, da ima e-izobraževanje še vedno status inovacije na področju poučevanja in učenja, morajo biti vseeno vzpostavljeni sistemi evalvacije. V prispevku se bomo osredotočili na evalvacijo e-izobraževanja za podjetja, ki vsebuje določene posebnosti, kajti pomembno vlogo pri vrednotenju predstavlja rentabilnost naložbe podjetja v e-izobraževanje. Prednosti in »učinki« e-izobraževanja morajo biti enaki oz. boljši kot so bili pri klasičnem učenju, da se bodo podjetja odločila za njegovo integracijo v izobraževalni sistem podjetja. V prispevku bomo zato opozorili na ključne dejavnike evalvacije e-izobraževanja za potrebe podjetij.

RAZLIKA MED KLASIČNIM IN E-IZOBRAŽEVANJEM

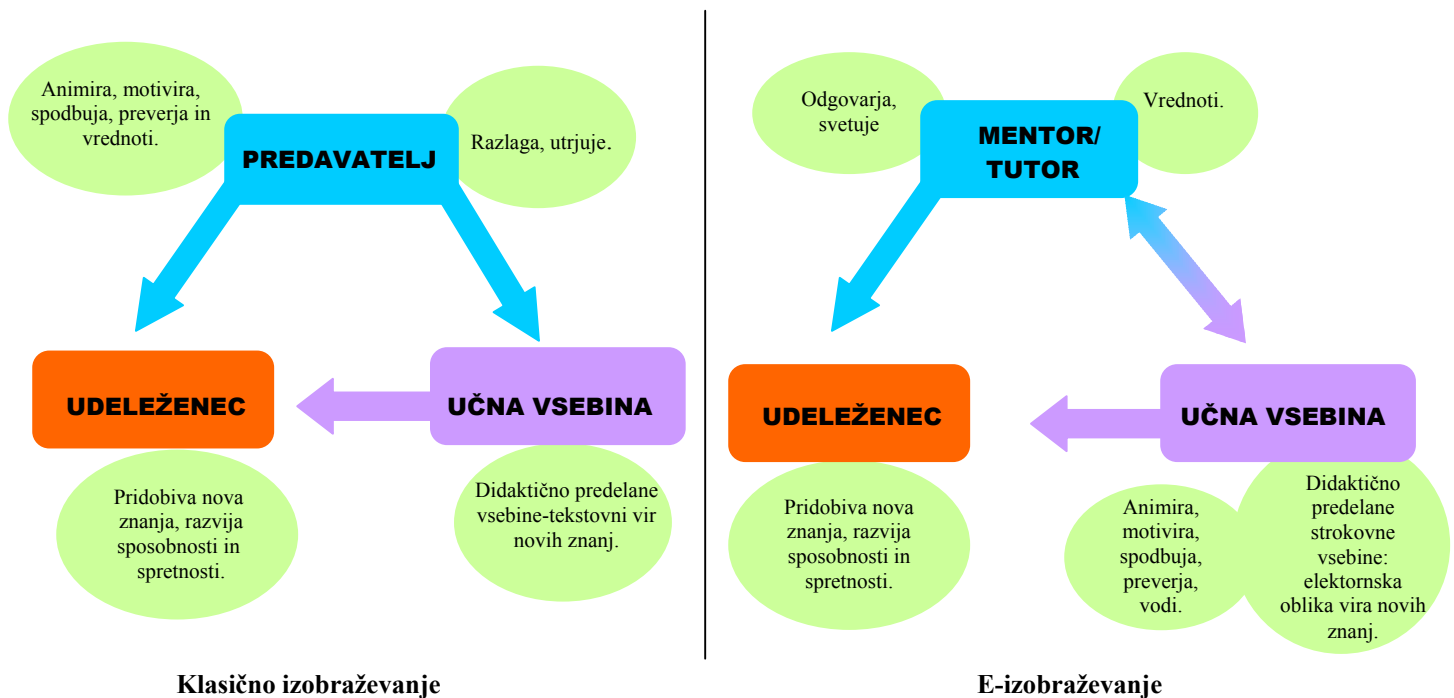
Iz slike 1 je razvidno, da se odnosi med temeljnimi dejavniki učnega procesa pri klasičnem načinu in pri e-izobraževanju bistveno razlikujejo. Vloga »učitelja« v e-izobraževanju se bistveno spremeni, tudi njegovo poimenovanje je drugačno. Glavni spremembi sta, da ni več neposrednega osebnega stika med samimi udeleženci in s predavateljem. Druga sprememba je ta, da učna vsebina ni več vezana na predavatelja, ampak v e-obliki nastopa samostojno in stoji in deluje sama po sebi. Vsebina celo prevzame del predavateljevih nalog. Glavni nalogi mentorja/tutorja v e-izobraževanju sta nudenje učne in motivacijske podpore udeležencem ter vrednotenje odgovorov in nalog udeležencev.

Sistem e-izobraževanja mora vsebovati didaktično ustrezno oblikovane učne vsebine, zagotovljena mora biti učna podpora, vsebovati pa mora tudi enostavna orodja za študij dodatnih virov, za samopreverjanje osvojenega znanja in za komunikacijo z mentorjem in med samimi udeleženci.

Glavna naloga udeleženca e-izobraževanja pa ostaja enaka kot v klasični obliki, to je osvojitve čim več uporabnega znanja in spretnosti ter osebna rast in razvoj.

Glavna naloga evalvacije je ugotoviti ali je e-izobraževanje z vidika pridobivanja novih znanj učinkovito in ker smo osredotočeni na e-izobraževanje za podjetja, sta nalogi evalvacije tudi merjenje uporabnosti novih znanj in pa rentabilnost e-izobraževanja v povezavi z dvigovanjem poslovnih rezultatov.

Slika 1 Didaktični trikotnik: vloge dejavnikov učnega procesa



Glede na to, v kateri fazi evalvacijo izvajamo, ločimo tri vrste evalvacij:

- ◆ **Diagnostična:** gre za neke vrste evalvacijo potreb, predsodkov, ovir pred samo uvedbo/izvedbo e-izobraževanja.
- ◆ **Informativna:** oz. sprotne evalvacije, ki se izvaja med samim razvojem e-izobraževanja.
- ◆ **Končna:** to je evalvacija e-izobraževanja, ki je že na voljo potencialnim uporabnikom.

Zelo nazorno lahko prikažemo razliko med informativno in končno evalvacijo z naslednjima primeroma in sicer primer informativne evalvacije je, ko kuhar med kuhanjem poizkuša jed in jo po potrebi še dosoli, izboljšuje,... primer končne evalvacije pa je, ko to jed, ki jo je kuhar pripravil, poizkušajo in ocenjujejo gostje za mizo.

V prispevku so predstavljeni trije modeli evalvacije e-izobraževanja, ki se lahko med seboj dopolnjujejo in poljubno prilagajajo potrebam naročnika. Navedeni trije modeli niso enakovredni, v smislu, da je vseeno katerega uporabimo, ker rezultati na koncu niso enaki. Navedeni modeli ne zasledujejo doseganja istih ciljev. Poudarek prvega modela (lahko primer informativne ali končne

evalvacije) je na evalvaciji ekonomskega vidika e-izobraževanja. Drugi model (primer diagnostične evalvacije) se uporablja pri uvajanju e-izobraževanja, ko še ni sprejeta dokončna odločitev glede tega, ali se bo podjetje odločilo za e-obliko izobraževanja ali ne. Tretji, zadnji model (lahko primer informativne ali končne evalvacije) pa je predvsem namenjen vrednotenju pedagoško-didaktične ustreznosti e-izobraževanja.

Uporaba navedenih modelov je torej odvisna od zastavljenih ciljev oz. rezultatov, katerih doseganje je potrebno evalvirati.

1.KIRKPATRICK-OV MODEL

Kirkpatrick (Berk, 2003) je že leta 1975 definiral štiri nivoje evalvacije:

1. Vtisi

Zastavimo si vprašanje »**Ali je bilo udeležencem izobraževanje všeč?**«. Ta nivo je pomemben zato, ker je od tega ali so udeleženci zadovoljni ali ne odvisno to, ali se bodo še odločali za tak način učenja ali ne, kako bodo e-izobraževanje predstavili ostalim potencialnim uporabnikom in tudi ali bodo pridobljeno znanje pri svojem delu uporabljali ali ne. Vendar le zato, če je nekemu ta oblika všeč in če je med učenjem užival, še ne pomeni, da je pridobil nova znanja. To preverimo na naslednjem nivoju.

Merjenje vtisov	
Najbolj pogoste oz. uporabne metode merjenja vtisov so:	
Klasične metode	On-line metode
Vprašalniki	On-line vprašalniki
Opazovanje	Elektronska pošta
Osebna srečanja	Chat
Intervju	

2. Znanje

Zastavimo si vprašanje »**Ali so se udeleženci česa naučili?**«. Nove ali izboljšane veščine in spretnosti, sprememba navad, vedenjskih vzorcev ter pridobljeno znanje so glavni cilji vsakega učenja in usposabljanja, enako velja tudi za e-izobraževanje. Za preverjanje znanja uporabimo različne metode in oblike preverjanj kot so testi, vaje, diskusije,... Pomembno pri pridobljenem znanju je tudi ali je dovolj dobro utrjeno, da ne gre prehitro v pozabo.

Merjenje pridobljenega znanja

Pridobljeno znanje lahko merimo na treh področjih:

Kognitivno

To področje lahko merimo z eseji, pisnimi ali ustnimi testi, z reševanjem problemskih nalog. Vse načine lahko prilagodimo za on-line obliko.

Emocionalno

Na tem področju so bistveni medsebojni odnosi, obnašanje, čustva, navade, osebnostne lastnosti,...

To področje je težko merljivo, uporabimo lahko anketo, vprašalnik, intervju, skupinska srečanja. Vse metode lahko prilagodimo za on-line obliko.

Psihomotorično

Na tem področju so bistvene praktične spretnosti, ki jih najlažje izmerimo s praktično uporabo oz. prikazom naučenega, lahko tudi s pomočjo simulacije. To področje je najtežje za on-line prilagoditev, razen če gre za računalniška znanja in spretnosti.

3. Uporabnost/prenosljivost znanja

Zastavimo si vprašanje »**Ali na novo pridobljeno znanje, spretnosti, veščine udeleženci (lahko) uporabljajo?**«. Cilj, ki ga želimo doseči je, da bo posameznik na novo pridobljeno znanje, spretnosti, veščine uporabljal tako na delovnem mestu kot tudi v zasebnem življenju. Oziroma da bodo spremembe vidne v njegovem delovanju, obnašanju in medosebnih odnosih. Da bi pridobili verodostojne podatke o osebnostnih/vedenjskih spremembah, je potrebno opraviti merjenja pred in po usposabljanju. Razlogi, zakaj se na novo pridobljeno znanje in spretnosti ne uporabljajo, so različni, zato je pomembno, da jih ugotovimo in odpravimo, če je to mogoče.

Merjenje uporabnosti/uporabe/prenosljivosti

Metode, s katerimi lahko merimo uporabnost in prenosljivost znanja so:

Klasične metode

Opazovanje

Vprašalniki

Samoocenjevanje

On-line metode

Prilagoditev klasičnih metod za on-line obliko.

4. Poslovni rezultati

Zastavimo si vprašanje »**Ali so delovni rezultati/delovna uspešnost udeležencev po koncu e-izobraževanja boljši/a?**«. Zanima nas, ali se je zaradi udeležbe v e-izobraževanju izboljšala delovna uspešnost posameznika, ali so delovni rezultati boljši, ali so odnosi na delovnem mestu med zaposlenimi boljši. Kot indikatorje tega lahko upoštevamo število pritožb, število sklenjenih kupčij, prodaj,... Seveda je težko opredeliti, ali lahko vse pozitivne posledice pripišemo e-izobraževanju. To lahko preverimo tako, da primerjamo rezultate s kontrolno skupino, torej s posamezniki, ki se usposabljanja niso udeležili. Merjenja je potrebno opraviti pred in po e-izobraževanju.

Merjenje poslovnih rezultatov

Glavna področja merjenja so:

Delovni prihranki

O delovnih prihrankih govorimo takrat, ko v delo vlagamo manj napora in truda, rezultati pa so kljub temu dobri oz. enaki kot prej. Primer takega prihranka je npr. manj časa porabiš za popraviljanje napak (ker narediš manj napak), lažji in hitrejši dostop do pomembnih informacij in podatkov. Vendar je potrebno poudariti, da zaradi narave dela, do delovnih prihrankov ne more priti vedno.

Večja produktivnost

Ostali prihranki

Dr. Jack Phillips (glej Shepherd) je dodal še peti nivo:

5. Povrnitev investicije (angl. Return on Investment – ROI)

Gre za finančno donosnost investicije v e-izobraževanje, skratka ali se stroški za e-izobraževanje povrnejo (cost-benefit analiza).

Merjenje povrnitve investicije

Na tej stopnji merimo finančni vpliv poslovnih rezultatov iz 4. nivoja. Te vplive imenujemo »povrnitev investicije« ROI (angl. Return on Investment), ki ga izračunamo tako:

$$\% \text{ ROI} = \frac{\text{koristi} \times 100}{\text{stroški}}$$

Primeri **stroškov**, ki jih je potrebno upoštevati v primeru, da se podjetje odloči, da bo samo

Primeri **finančnih koristi**:

razvilo e-orodje: stroški razvoja in oblikovanja programa, stroški promocije, stroški administracije, stroški mentorja, stroški opreme, stroški evalvacije. V primeru, da se podjetje odloči za zunanjega izvajalca, so stroški potem drugačni.

delovni prihranki
rast produktivnosti
prihranki

Phillips je razvil postopek merjenja vseh petih nivojev evalvacijskega modela. Model pokriva celoten spekter od zadovoljstva uporabnika, kvalitete izvedbe do rezultatov in finančne upravičenosti. Model je natančen, vendar zahteven. Uporaba oz. izvedba evalvacije po tem modelu zahteva veliko dela in finančnih stroškov. Zato je njegova uporaba vprašljiva oz. težko opravičljiva v primerih, ko je potrebno več denarja nameniti za evalvacijo e-izobraževanja kot stane samo e-izobraževanje.

2. MODEL EVALVACIJE, KI TEMELJI NA PREDNOSTIH E-IZOBRAŽEVANJA

Poenostavljen model evalvacije e-izobraževanja si lahko podjetje oblikuje tudi s pomočjo prednosti, ki naj bi jih prineslo e-izobraževanje. In sicer tako, da preveri, **ali e-izobraževanje res predstavlja prednosti in koristi, ki so za podjetje pomembne ali ne**. Seveda je potrebno najprej opredeliti, katere so prednosti e-izobraževanja za podjetje.

V tabeli 1 so navedene bistvene prednosti, ki pa jih podjetje lahko poljubno dopolnjuje. Seveda je potrebno poudariti, da so to prednosti dobro oblikovanega in izvedenega e-izobraževanja.

Tabela 1 Prednosti e-izobraževanja

Z vidika udeleženca – učečega se posameznika:

1. E-izobraževanje spodbuja interakcijo med udeleženci in tutorjem/mentorjem. Ta interakcija stimulira razumevanje, pomnjenje in priklic informacij.
2. Možna je prilagodljivost različnim učnim stilom udeležencev.
3. Posameznik si sam prilagaja tempo in intenzivnost učenja.
4. Je pripravno, saj je dosegljivo kadarkoli in kjerkoli.
5. Izniči oz. zmanjša potne stroške in prihrani čas

Z vidika tutorja/mentorja:

1. Ravno tako kot udeležencu, je tudi tutorju/mentorju dosegljivo kadarkoli in kjerkoli
2. Tutor/mentor v naprej pripravi vse bistvene informacije, kar mu omogoča, da se kasneje lahko popolnoma osredotoči na druge aktivnosti z udeleženci.
3. Arhiviranje diskusij omogoča kasnejši vpogled in analizo.
4. Tutorju/mentorju omogoča posredovanje veliko osebnih pohval in spodbud udeležencem.
5. Spodbuja tutorje/mentorje, da v vsebini

<p>za potovanje.</p> <ol style="list-style-type: none"> Omogoča in spodbuja udeleženca, da pregleduje hyper-linke za iskanje dodatnih informacij. Omogoča udeležencu, da si izbere dodatne vsebine, ki ustrezajo njegovemu nivoju. Razvija računalniška znanja in uporabo interneta. Spodbuja posameznika, da prevzame odgovornost za lastno učenje, povečuje samozavedanje in samozavest. 	<p>posredujejo ažurne informacije.</p> <ol style="list-style-type: none"> V primerjavi s klasično obliko učenja na daljavo e-izobraževanje omogoča tutorju/mentorju veliko bolj privlačen način podajanja informacij/znanja kot zgolj v tekstovni obliki, saj omogoča slike, grafe, audio in video vložke,... Zmanjša potne stroške in stroške nastanitve.
<p>Z vidika razvijalcev e-vsebin</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsistentnost vsebin. Omogoča, pospeši in olajša dostop do obstoječih vsebin na internetu. Enostavna promocija e-orodja na Internetu. Enostavna distribucija e-vsebin širom po svetu Omogoča uporabo interaktivnih orodji kot npr. on-line anketa, kvizi, testi. Kljub e-obliki omogoča neke vrste osebne elemente s pomočjo audio/video vložkov, video konference in dopisovanja preko elektronske pošte. 	<p>Z vidika podjetja</p> <ol style="list-style-type: none"> Omogoča avtomatsko sledenje udeležbe in napredka udeležencev. Zmanjša stroške izobraževanja v primerjavi s klasičnim izobraževanjem. Zmanjša stroške učnih materialov, poštnine in telefona v primerjavi z učenjem na daljavo. Omogoča dostop do najboljših e-vsebin po celem svetu. Finančne prednosti V primeru, da so pred vpeljavo e-izobraževanja izobraževanje izvajali zunanji izvajalci, potem z uvedbo e-izobraževanja podjetja prihranijo stroške za prevoz, namestitve in dnevnico. Manjša je tudi verjetnost izgub poslovnih priložnosti, ker so zaposleni na delovnem mestu, in lahko v pomembnih situacijah prekinejo z učenjem in se posvetijo delu. Kar je lahko hkrati tudi slabost, da je posameznik, ki se uči, po nepotrebnem moten, kar slabša njegovo koncentracijo.

Pri evalvaciji je potrebno upoštevati in biti pozoren na **pasti e-izobraževanja**:

- ◆ Ali imajo uporabniki e-izobraževanja dovolj sodobno računalniško opremo.
- ◆ Upoštevati je potrebno morebitne tehnične težave.
- ◆ Znanje računalništva ni samoumevno in je potrebno biti pozoren na to, ali imajo kandidati in tutorji dovolj računalniškega znanja.
- ◆ Stroški kandidata ne vključujejo zgolj cene e-tečaja, ampak tudi ceno povezave dostopa do Interneta.
- ◆ Motivacija je posebno delikatno področje pri e-izobraževanju in bi ji bilo potrebno nameniti posebno pozornost, zato jo tukaj samo omenimo. Pomen motivacije v e-izobraževanju je prikazan s pomočjo spodnje formule:

$$e = m^2c$$

e = e-learning outcomes

m = motivacija

c = vsebina in zgradba/oblika e-izobraževanja

Kar pomeni, da če je motivacija nizka, bodo tudi rezultati slabi. Če je motivacija visoka, bodo rezultati dobri, tudi če so učne vsebine slabše pripravljene. Torej je bistvenega pomena, da se posameznike dobro motivira.

3.PEDAGOŠKO-DIDAKTIČNI MODEL EVALVACIJE E-IZOBRAŽEVANJA

Nisikant Sonwalkar¹ (2001-c) je opisala instrument za merjenje pedagoške učinkovitosti e-izobraževanja. Njen model evalvacije temelji na treh variablah:

1. Stili poučevanja e-vsebine, loči pet stilov:

Vajeniški

Glavna značilnost tega stila je razlaganje vsebine po zaporednih korakih. Najbolj primeren je za predstavitev vsebinskega koncepta, ki ga lahko razdelimo na čim manjše enote/korake, ki si sledijo v logičnem zaporedju.

¹ Zaposlena je kot pedagoško-didaktični svetovalec za on-line oblike izobraževanja in deluje v okviru Educational Media Creation Center na Massachusetts Institute of Technology.

Slučajnostni	Temelji na nekih »slučajnih« dogodkih, ki v udeležencu sprožijo vedoželjnost, zanimanje. Ta dogodek je navadno neformalen, lahko tudi v obliki zgodbe. V udeležencu sproži vprašanja. Potem pa se mu ponudijo odgovori, razlage, teorije,...
Induktivni	Pri podajanju vsebine upoštevamo induktivnost - sklepanje iz posameznega na splošno. Udeleženec se najprej seznanja s pravili, definicijami, principi. Potem pa išče splošne primere, ki ne/ustrezajo podani teoriji.
Deduktivni	Pri podajanju vsebine upoštevamo deduktivnost - sklepanje iz splošnega na posamezno. Udeleženec mora s pomočjo podatkov, simulacij, grafov, tabel, kart, ... ki so mu na razpolago, priti do nekih splošnih zaključkov, pravil, definicij.
Raziskovalni	Temelji na praktičnih primerih in na dejavnosti udeleženca, ki se uči s pomočjo vaje, simulacije,...

2. Vrste medijev, loči šest medijskih oblik:

- ◆ Tekst
- ◆ Grafika
- ◆ Audio elementi
- ◆ Video elementi
- ◆ Animacije
- ◆ Simulacije

3. Interakcija med udeležencem in tutorjem/mentorjem. Orientacija učnega pristopa se v e-izobraževanju premika proti udeležencu, za razliko od klasičnega načina, kjer je v centru pozornosti učitelj. Evalvacijski elementi so:

- ◆ odzivnost tutorja,
- ◆ možnost popravkov, sprememb, dopolnitev na podlagi izkušenj, pripomb udeležencev,
- ◆ možnost pošiljanja elektronskih sporočil mentorju in ostalim udeležencem,
- ◆ on-line skupinske diskusije (forum, »chat«),
- ◆ on-line oglasna deska.

Pedagoško-didaktični učinek pri evalvaciji zahteva posebno pozornost. Sonwalkarin evalvacijski model vsebuje:

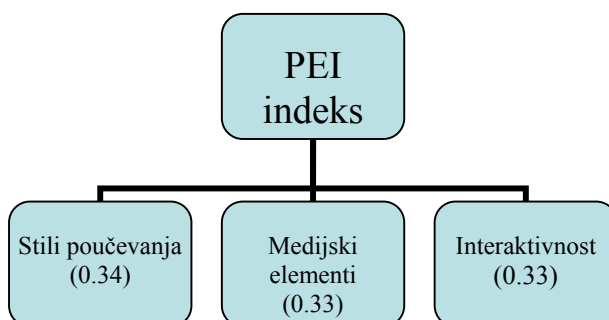
- ◆ PEI (The Pedagogy Effectiveness Index)
- in

◆ Ocenjevalnik petih dejavnikov.

PEI indeks

Izračuna se po naslednji formuli: $PEI = \sum S_i \times p_i + \sum M_j \times p_j + \sum I_k \times p_k$

S=stil poučevanja	$P_i=0.068$	$\sum P_i=0.34$
M=vrsta medija	$P_j=0.055$	$\sum P_j=0.33$
I=orientacija učnega pristopa	$P_k=0.066$	$\sum P_k=0.33$



Primer izračuna za e-izobraževanje, ki ima en stil poučevanja, vsebuje en medijski element in en interaktivni element, je: $PEI = 0.068 + 0.055 + 0.066 = 0.189$

Primer izračuna za e-izobraževanje, ki vsebuje 5 stilov poučevanja, 6 medijskih elementov in 5 interaktivnih oblik, je: $PEI = 5 \times 0.068 + 6 \times 0.055 + 5 \times 0.066 = 1$

Kar pomeni, da **PEI indeks varira med vrednostmi med 0 in 1.**

Ocenjevalnik petih dejavnikov

Ocenjuje se z ocenami od 0 do 5, kjer ocena 0 pomeni odsotnost, ocena 1 pomeni slabo, 2 povprečno, 3 dobro in 4 zelo dobro oz. odlično.

Seštevek ocen vseh dejavnikov nam poda skupno oceno, ki ima najvišjo vrednost 108, kar pomeni, da smo vse dejavnike ocenili z najvišjo možno oceno, torej s štiri.

Končna evalvacijska ocena je zmnožek PEI in skupne ocene ocenjevalnika. Najvišja možna skupna ocena je torej $1 \times 108 = 108$.

Tabela 2 Ocenjevalnik petih dejavnikov

Prikazani so glavni dejavniki in podfaktorji, ki so vključeni v ocenjevalnik petih dejavnikov.

Glavni dejavniki	Pod faktorji	Glavni dejavniki	Pod faktorji
Vsebinski faktorji	Kvaliteta vsebine Verodostojnost vsebine Pravna veljavnost vsebine Podprtost vsebine z različnimi mediji Kvaliteta predstavitev, prikaza vsebine Atributivnost vsebine	Faktorji zunanje privlačnosti in enostavnosti uporabe	Grafična podoba Oblika in uporaba interaktivnih orodij Jasnost in enostavnost Velikost datoteke (angl. chunk size) Zunanji izgled strani (angl. page layout)
Faktorji učne učinkovitosti	Kakovost predstavitev osnovnega koncepta, ideje, teorije, bistva Upoštevanje različnih učnih stilov udeležencev Pridonos medijev h kvaliteti predstavitev Interaktivnost Preverjanje znanja in tutorjeva odzivnost Sodelovanje, povezanost	Tehnični faktorji	Prepustnost mreže (angl. network bandwidth) Sistemska konfiguracija Zmogljivost strežnika Programska oprema brskljalnika (angl. browser software) Povezljivost baze podatkov
Faktorji učne in tehnične pomoči	Vrste pomoči Ustreznost pomoči pri uporabi e-orodja Ustreznost pomoči pri vsebinskih vprašanjih Dostopnost do e-vsebine Poročila o udeležbi, uspešnosti		

Zaključek

Računalniško podprto učenje, ki se lahko odvija v delovnem ali domačem okolju, za podjetja predstavlja prihodnost na področju izobraževanja in usposabljanja zaposlenih. Ovire pri uveljavljanju e-izobraževanja ne predstavlja IKT tehnologija, pač pa ustrezno pripravljene e-vsebine, usposobljenost tutorja/mentorja, skratka učinkovitost in upravičenost e-izobraževanja. E-izobraževanje v prihodnosti nikakor ne bo popolnoma izpodrinilo klasičnega načina – učilnica/predavatelj – to tudi ni cilj e-izobraževanja. Glavni cilj je čim boljše dopolnjevanje in kombiniranje obeh načinov, odvisno od učnih vsebin in potreb po učenju. Skratka ne gre za boj ali izpodrivanje ene oblike na račun druge. Kajti dejstvo je, da je kombinacija obeh načinov veliko bolj učinkovita. Zelo pomembno pa je, da morajo e-

oblike učenja vzdrževati dovolj visok nivo kvalitete. Pri razvoju e-izobraževanja je evalvacija zelo pomembna, zato mora biti vključena v celoten proces razvoja, uvajanja in izvajanja e-izobraževanja.

7. Literatura in viri

1. Berk, J. (2003). Learning Measurement – It's Not How Much You Train, But How Well. The e learning developers' journal, 3. november 2003. Članek je dostopen na spletni strani [http://www.elearningguild.com/pdf/2/110303mgt-h\[1\].pdf](http://www.elearningguild.com/pdf/2/110303mgt-h[1].pdf)
2. Gerlič, I., Debevc, M., Dobnik, N., Smitek, B., Korže, D., (2002). Načrtovanje in priprava gradiv za izobraževanje na daljavo. Maribor: Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
3. Shepherd, C.: Evaluating online learning. Članek je dostopen na spletni strani www.fastrak-consulting.co.uk/tactix/Features/evaluate/evaluate.htm
4. Sonwalkar, N. (2001-a). Changing the Interface of Education with Revolutionary Learning Technologies. Syllabus, 1. november 2001. Členek je dostopen na spletni strani www.syllabus.com
5. Sonwalkar, N. (2001-b). The Sharp Edge of the Cube – Pedagogically Driven Instructional Design for Online Education. Syllabus, 1. december 2001. Členek je dostopen na spletni strani www.syllabus.com
6. Sonwalkar, N. (2001-c). A New Methodology for Evaluation – the Pedagogical Rating of Online Courses. Syllabus, 1. januar 2002. Členek je dostopen na spletni strani www.syllabus.com