

Razvoj kvalitete u e-obrazovanju

Tihomir Orehovački

Goran Bubaš

Dragutin Kermek

Fakultet organizacije i informatike, Varaždin

Pismenost kvalitete

- ◆ „Pismenost kvalitete“ je pojam koji označava sposobnost osoba da kompetentno djeluju u situacijama koje zahtijevaju unapređenje kvalitete u obrazovnom procesu (Ehlers, 2007).
- ◆ Prema Ehlersu, skup kompetencija koje bi trebale omogućiti profesionalizam u upravljanju kvalitetom u e-obrazovanju moguće je grupirati u sljedeće kategorije:
 - znanje o kvaliteti
 - iskustvo iz područja kvalitete
 - inoviranje kvalitete
 - analiza kvalitete

Procjena kvalitete e-obrazovanja

- ◆ U procjenu kvalitete e-obrazovanja obično se uključuje posebne agencije, kao i odgovarajuća tijela na sveučilištima i visokim učilištima.
- ◆ Visokoškolske ustanove trebale bi procijeniti na kojoj se razini zrelosti za uvođenje kvalitete u e-obrazovanju nalaze, kao i kolika je općenita osposobljenost nastavnika i upravljačkih struktura za izbor i primjenu odgovarajućeg sustava za upravljanje kvalitetom.
- ◆ Kakva je razina zrelosti obrazovnih institucija za uvođenje kvalitete u e-obrazovanju u Hrvatskoj?

Razine zrelosti u primjeni e-obrazovanja

Razina zrelosti procesa	Usmjerenost obrazovne ustanove vezana uz procese upravljanja kvalitetom
5 – optimizirani	Kontinuirano unapređenje svih aspekata procesa vezanih uz e-obrazovanje.
4 – upravljani	Osiguravanje kvalitete resursa za e-obrazovanje i ishode učenja kod studenata.
3 – definirani	Definirani procesi za razvoj i podršku e-obrazovanju.
2 – planirani	Jasni i mjerljivi ciljevi za projekte e-obrazovanja.
1 – inicijalni	Ad-hoc procesi.
0 – bez aktivnosti	Ništa se ne provodi.

Zašto uvoditi upravljanje kvalitetom u e-obrazovanju?

- ◆ Postoje li standardi za primjenu sustava za upravljanje obrazovnim sadržajem (LMS)?
- ◆ Postoje li standardi za obrazovanje nastavnog osoblja za primjenu LMS sustava i drugih internetskih tehnologija u e-obrazovanju?
- ◆ Postoje li standardi za pedagoško osposobljavanje i razvoj drugih netehničkih kompetencija nastavnika za primjenu e-obrazovanja?
- ◆ Postoje li standardi za evaluaciju nastavnog procesa i nastavnika u e-obrazovanju?

Primjeri iz Ujedinjenog Kraljevstva

- ◆ Na Sveučilištu Staffordshire objavljen je priručnik za osiguranje kvalitete koji se, između ostaloga, bavi osiguranjem kvalitete (engl. *quality assurance*) u e-obrazovanju i obrazovanju na daljinu.
- ◆ Postoji agencija za kvalitetu u visokom obrazovanju koja je izradila posebna pravila za praksu (engl. *code of practice*) vezana uz osiguranje kvalitete u fleksibilnom i distribuiranom učenju (uključujući e-obrazovanje).

Stanje u Hrvatskoj

- ◆ Na mnogim fakultetima se ne provode aktivnosti za upravljanje kvalitetom e-obrazovanja ili se takve aktivnosti provode bez posebnog planiranja.
- ◆ Na Sveučilištu u Zagrebu u srpnju 2007. godine usvojena je *Strategija e-učenja 2007.-2010.*
- ◆ U sklopu međunarodnog projekta *EQUIBELT* radilo se na podizanju kvalitete obrazovanja promoviranjem, uvođenjem i osiguranjem podrške e-obrazovanju.

Standardi za e-obrazovanje 1/3

- ◆ Standardi za e-obrazovanje koji omogućuju usporedbu ustanova (engl. *benchmarks*), a koje institucija, organizacijske jedinice, timovi i pojedinci nastoje ispuniti, jedan su od najjednostavnijih načina utjecanja na kvalitetu e-obrazovanja.
- ◆ Kategorije standarda za obrazovanje na daljinu (engl. *distance learning*) koji omogućuju usporedbu obrazovnih ustanova identificirani istraživanjem na američkim sveučilištima (Phipps *et al.*, 2000):
 - institucionalna podrška za e-obrazovanje
 - razvoj online tečajeva i nastavnih predmeta u e-obrazovanju
 - poučavanje i učenje u e-obrazovanju
 - struktura tečajeva i nastavnih predmeta u e-obrazovanju
 - podrška studentima
 - podrška nastavnom osoblju
 - evaluacija online obrazovnih programa

Standardi za e-obrazovanje 2/3

- ◆ SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) i IMS (*Instructional Management Systems*) su standardi ograničenog obima i ne obuhvaćaju elemente vezane uz instituciju, nastavnike, učenike, pedagogiju tečaja i komunikaciju, kao i usluge te procese evaluacije šireg okruženja za e-učenje.
- ◆ IMS Common Cartridge – kombinira 3 široko prihvaćene IMS specifikacije (*Content Packaging, Question/Test Interoperability, Metadata*) s IMS protokolom za povezivanje alata (*Tools Interoperability Protocol*), koji omogućava razmjenu podataka (temeljenih na standardima) između platformi za upravljanje učenjem i samostalnih alata za učenje, kao što su prilagodljivi tutori i programi za ocjenjivanje.

Standardi za e-obrazovanje 3/3

- ◆ Za upravljanje kvalitetom moguće je prilagoditi standard ISO/IEC 9126 te standard ISO/IEC 19796-1 koji sa svojim smjernicama predstavlja velik potencijal za razvoj sustava kvalitete u organizacijama koje se bave obrazovanjem.

IMS GLC Learning impact – ključni trendovi

- ◆ IMS GLC Executive Summary 2007. – ključni trendovi u primjeni tehnologije za podršku obrazovanju:
 - Access - pristup do obrazovnih resursa što uključuje pristup do materijala predmeta/tečaja, referenci, interaktivnih aplikacija, instruktora itd.
 - Affordability - raspoloživost se odnosi na povrat uloženi sredstava (ROI) i dodanu vrijednost obrazovnog iskustva. Može se odnositi i na cijenu obrazovnog iskustva koja neće odbijati polaznike manjih primanja.
 - Quality - kvaliteta se tipično odnosi na ishode koji se mjere sposobnošću pamćenja i primjeni naučenih informacija, sposobnošću izvođenja u sličnom ili novom kontekstu itd.

IMS GLC Learning impact - kvaliteta

- ◆ Utjecaj tehnologije na kvalitetu obrazovnih iskustava može se promatrati s raznih perspektiva:
 - poboljšani ishodi učenja ili akademski prihod od tehnologije
 - cijelo područje ocjenjivanja s kritičnom ulogom pomoći kod utvrđivanja ishoda učenja i poboljšanja obrazovnih procesa na skalabilan način

IMS GLC Learning impact – kvaliteta - plan

- ◆ Kvaliteta će se povezivati s raznolikim dizajnom obrazovnih iskustava i tako će tehnologija podržavati raznolikost.
- ◆ Predviđa se napredovanje aktivnosti koje će biti usmjerene na usluge koje pomažu ostvarenju tehnološkog dizajna koji podržava raznolikosti.

ISO/IEC 9126 1/2

- ◆ Standard koji se bavi kontrolom i osiguranjem kvalitete, također pruža mogućnost upravljanja zrelošću softverskog proizvoda (SPI) te se kao takav proteže kroz njegov cjelokupni životni ciklus.
- ◆ Sastoji se od:
 - generičkog modela kvalitete
 - modeliranje unutarnje i vanjske kvalitete proizvoda
 - modeliranje kvalitete proizvoda u korištenju
 - metrika koje služe mjerenju atributa podkarakteristika definiranih u prvom dijelu standarda

ISO/IEC 9126 2/2

- ◆ Unutarnja kvaliteta postiže se pregledom specifikacije dokumenata ili kroz statičku analizu koda.
- ◆ Vanjsku kvalitetu čine svojstva softvera dobivena kroz interakciju s njegovim okruženjem.
- ◆ Kvalitetu u korištenju softverskog proizvoda čine opažanja korisnika proizašla iz korištenja softverskog proizvoda u specifičnim kontekstima.

Modeliranje unutarnje i vanjske kvalitete

- ◆ *Funkcionalnost* se definira kao osnovna namjena softverskog proizvoda, odnosno zahtijevani skup osnovnih funkcija za koji je potrebno utvrditi da li su one prisutne u softverskom proizvodu.
- ◆ *Pouzdanost* softvera određuje njegovu sposobnost funkcioniranja bez kvarova u zadanim uvjetima i zadanom vremenskom intervalu.
- ◆ *Uporabljivost* je mjera nesmetanog i jednostavnog korištenja skupa funkcionalnosti kojima softverski proizvod raspolaže.
- ◆ *Učinkovitost* je karakteristika koja se bavi mjerenjem utrošenih resursa kod pružanja tražene funkcionalnosti softvera.
- ◆ Mjera identifikacije i ispravljanja pogrešaka unutar softvera ili nekog njegovog dijela naziva se *održivost*.
- ◆ Karakteristika koja mjeri sposobnost prilagodbe softvera promjenama u zahtjevima i okruženju naziva se *prenosivost*.

Modeliranje kvalitete u korištenju i metrike

- ◆ Model kvalitete u korištenju softvera čine karakteristike učinkovitost, produktivnost, sigurnost i zadovoljstvo te se, za razliku od modela unutarnje i vanjske kvalitete, ne razrađuje na podkarakteristike.
- ◆ Metrike su poprilično apstraktne što ih čini primjenjivima na bilo koju vrstu softverskog proizvoda, no spomenuto ih također čini potpuno neprimjenjivima bez daljnjeg usklađivanja s kontekstom primjene.

ISO/IEC 19796 1/3

- ◆ Predstavlja temelj za razvoj kvalitete u organizacijama čije su osnovne djelatnosti učenje, obrazovanje i usavršavanje.
- ◆ Nije namijenjen certificiranju, već predstavlja generički alat za upravljanje kvalitetom što znači da ne može biti implementiran takav kakav jest, već ga je potrebno prilagoditi specifičnom kontekstu korištenja.

ISO/IEC 19796 2/3

- ◆ Izvorno je zamišljen da se sastoji sastoji od 4 dijela, od kojih je do sada samo završen i prihvaćen prvi (19796-1: opći pristup) 2005. godine, dok su ostali u raznim fazama razvoja:
 - 19796-2: harmonizirani model kvalitete
 - 19796-3: referentne metode i metrike (RMM)
 - 19796-4: najbolja praksa i vodič za implementaciju
- ◆ Od faze planiranja standarda ISO/IEC 19796 došlo je do određenih promjena na temelju iskustava iz primjene prvog dijela (19796-1), zbog kojih je dodan peti dio:
 - 19796-5: kako koristiti 19796-1

ISO/IEC 19796 3/3

- ◆ Osnovni dio je referentni procesni model koji se sastoji od generičkog procesnog i generičkog opisnog modela.
- ◆ Referentni procesni model pokriva sve procese koji se mogu pojaviti u životnom ciklusu učenja ili e-obrazovanja te kao takav može poslužiti za opis bilo kojeg scenarija poučavanja.
- ◆ Generički procesni model sačinjen je od sedam procesnih kategorija koje zajedno imaju 38 potprocesa.
- ◆ Generički opisni model je temeljni i standardizirani format prema kojem se opisuju obrazovni procesi.

Preporuke

- ◆ Visokoškolske ustanove trebale bi:
 - definirati jasne i mjerljive ciljeve za projekte e-obrazovanja, kao i odgovarajuće procese koji će osigurati prikladan razvoj i podršku nastavnicima i drugim stručnjacima koji razvijaju proizvode za e-obrazovanje, kao i studentima koji ga koriste.
 - osigurati kvalitetu resursa za e-obrazovanje
 - vrednovati proces e-obrazovanja i ishode učenja
- ◆ Upravljanje kvalitetom u e-obrazovanju u Hrvatskoj znatno zaostaje u odnosu na razvijene zemlje.

Zaključak

- ◆ Za uspješno upravljanje kvalitetom u području e-obrazovanja potrebno je:
 - osigurati potrebne kompetencije svih osoba koji su uključene u procese planiranja, oblikovanja, provođenja i evaluacije obrazovanja na različitim razinama sveučilišta i visokih učilišta
 - istražiti i definirati odgovarajuće procese i procedure pri čemu je moguće koristiti standarde poput ISO 9126 i ISO/IEC 19796
- ◆ U Hrvatskoj se kasni s uvođenjem sustava kvalitete u e-obrazovanju pa je važno da visokoškolske obrazovne ustanove koje u većoj mjeri primjenjuju e-obrazovanje što prije naprave prijelaz iz nulte ili inicijalne razine zrelosti e-obrazovanja barem u višu fazu definiranja ciljeva i procesa vezanih uz kvalitetu u e-obrazovanje.

Hvala na pažnji !