

RAZVOJ KVALITETE U E-OBRAZOVANJU

Tihomir Orehovački, Goran Bubaš, Dragutin Kermek
Fakultet organizacije i informatike, Varaždin

Uvod

Premda je u mnogim zapadnim zemljama prisutna sustavna i organizirana procjena kvalitete e-obrazovanja, u Hrvatskoj to još uvijek nije slučaj. U takvu su procjenu obično uključene posebne agencije za obrazovanje, kao i odgovarajuća tijela na sveučilištima i visokim učilištima. Uvođenje posebnih standarda (engl. *benchmarks*) jedan je od načina na koji se može utjecati na kvalitetu e-obrazovanja. Takvi standardi mogu obuhvatiti različite elemente, npr. institucionalnu podršku e-obrazovanju, načine razvoja online tečaja, pedagoško obrazovanje i druge kompetencije nastavnika, metodiku i komunikaciju u tečajevima e-obrazovanja, podršku nastavnom osoblju i studentima, kao i evaluaciju obrazovnog procesa.

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. U Hrvatskoj se još uvijek na mnogim fakultetima ne provode aktivnosti za upravljanje kvalitetom e-obrazovanja, ili se takve aktivnosti provode bez posebnog planiranja. Visokoškolske ustanove trebale bi prije svega definirati jasne i mjerljive ciljeve za projekte e-obrazovanja, kao i odgovarajuće procese koji će osigurati razvoj i podršku e-obrazovanju. Jednako je važno osigurati kvalitetu resursa za e-obrazovanje te vrednovati proces obrazovanja i ishode učenja.

U zemljama u kojima su obrazovni sustavi više razvijeni nego u Hrvatskoj pokreću se razne institucionalne, regionalne i nacionalne inicijative za osiguranje kvalitete u e-obrazovanju. Na primjer, na Sveučilištu Staffordshire u Ujedinjenom Kraljevstvu objavljen je priručnik za osiguranje kvalitete koji se, između ostaloga, bavi osiguranjem kvalitete (engl. *quality assurance*) u e-obrazovanju i obrazovanju na daljinu. Osim toga, u Ujedinjenom Kraljevstvu postoji i agencija za kvalitetu u visokom obrazovanju koja je, između ostaloga, izradila posebna pravila za praksu (engl. *code of practice*) vezanu uz osiguranje kvalitete u fleksibilnom i distribuiranom učenju (uključujući e-obrazovanje). U Hrvatskoj je na Sveučilištu u Zagrebu u srpnju 2007. godine usvojena *Strategija e-učenja 2007.-2010.*, a u sklopu međunarodnog projekta *EQUIBELT* radilo se na podizanju kvalitete obrazovanja promoviranjem, uvođenjem i osiguranjem podrške e-obrazovanju.

Za upravljanje kvalitetom u e-obrazovanju moguće je koristiti internacionalne standarde kao što su SCORM - *Sharable Content Object Reference Model* i IMS - *Instructional Management Systems*. Međutim ti standardi su 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.

Za upravljanje kvalitetom moguće je prilagoditi standard ISO/IEC 9126 koji može poslužiti kao osnova za odabir softvera koji će se u procesu e-obrazovanja koristiti, a njegovom prilagodbom moguće je obuhvatiti i procese vezane uz izradu online obrazovnih sadržaja. Specijalno za upravljanje kvalitetom u e-obrazovanju razvija se standard ISO/IEC 19796-1 koji sa svojim smjernicama predstavlja velik potencijal za razvoj sustava kvalitete u organizacijama koje se bave obrazovanjem.

ISO/IEC 9126

Riječ je o internacionalnom standardu koji daje osnovne smjernice za kontrolu i osiguranje kvalitete te upravljanje zrelošću softvera. Prvi dio standarda čini dvodijelni model kvalitete - jedan dio modela kvalitete se koristi za modeliranje unutarnje i vanjske kvalitete softvera dok se drugi dio modela kvalitete koristi za modeliranje kvalitete u korištenju softvera. Navedeno nam omogućava modeliranje kvalitete softvera u različitim fazama njegovog životnog ciklusa. Unutarnja kvaliteta se postiže kroz analizu koda, provjeru modela, reviziju dokumenata i sl. Vanjsku kvalitetu čine svojstva softvera dobivena kroz interakciju s njegovim okruženjem koja se najčešće vrednuju u simulacijskim uvjetima. Kvalitetu u korištenju čine iskustva krajnjih korisnika koji softver koriste u određenoj okolini i specifičnim kontekstima. Model kvalitete koji se koristi za modeliranje *unutarnje i vanjske kvalitete* originalno čini šest karakteristika: *funkcionalnost, pouzdanost, uporabljivost, učinkovitost, održivost i prenosivost*. Svaku od tih karakteristika moguće je dekomponirati na nekoliko podkarakteristika koje temeljitije opisuju karakteristiku čiji su sastavni dio. Podkarakteristike se dalje mogu dijeliti na attribute koji se u softverskom proizvodu mogu izmjeriti. Model kvalitete u *korištenju softvera* čine karakteristike *učinkovitost, produktivnost, sigurnost i zadovoljstvo korisnika* te se, za razliku od modela unutarnje i vanjske kvalitete, ne razrađuje na podkarakteristike. Preostali dijelovi ove norme (ISO/IEC 9126-2,3,4) čine metrike za vanjsku, unutarnju i kvalitetu u uporabi. Definirane metrike su prilično apstraktne što ih čini primjenjivima na bilo koju vrstu softvera, ali i na proces razvoja proizvoda u e-obrazovanju što ipak traži daljnje usklađivanje s kontekstom primjene.

ISO/IEC 19796

Ova norma sadrži osnovne smjernice za razvoj kvalitete u institucijama koje se bave obrazovanjem i poučavanjem. Riječ je zapravo o generičkom alatu za upravljanje kvalitetom kojeg je potrebno prilagoditi specifičnom kontekstu korištenja. ISO/IEC 19796 je izvorno podijeljen u četiri dijela, od kojih je za sada samo prvi dio prihvaćen i završen dok se preostali dijelovi još razvijaju. Osnovu prvog dijela standarda (19796-1: opći pristup) čini *referentni procesni model* koji se sastoji od *generičkog procesnog i generičkog deskriptivnog* modela. Generički procesni model čini sedam procesnih kategorija odnosno 38 potprocesa koji se mogu pojaviti u životnom ciklusu nekog tečaja. U većini slučajeva će samo neki potprocesni činiti profil kvalitete nekog tečaja no može se pojaviti situacija kada će u profil kvalitete biti uključeni svi potprocesni. Generički deskriptivni model je standardiziran format za detaljan opis potrebitih potprocesa iz generičkog procesnog modela. Razvoj referentnog procesnog modela odvija se u dvije faze. U prvoj je fazi potrebno kreirati profil kvalitete kroz odabir najprikladnijih potprocesa iz skupa od 38 potprocesa u životnom ciklusu tečaja, uzimajući u obzir zahtjeve i potrebe svih interesenata kao i karakteristike promatranog konteksta. U drugoj se fazi odabrani potprocesni opisuju prema elementima deskriptivnog modela, a s podacima koji su karakteristični za promatrani kontekst.

Drugi dio ove norme (ISO/IEC 19796-2: harmonizirani model kvalitete) trebao bi biti usmjeren na prikaz efekata pojedinih implementacija modela kvalitete. ISO/IEC 19796-3: referentne metode i metrike (RMM) će definirati skup referentnih metoda za osiguranje i upravljanje kvalitetom u različitim kontekstima. Četvrti dio standarda (ISO/IEC 19796-4: najbolja praksa i vodič za implementaciju) će definirati kriterije za

identifikaciju kao i primjere najboljih praksi. Također će sadržavati smjernice za implementaciju, prilagodbu i korištenje cjelokupnog standarda.