

**INFORMACIONO-KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE KAO
PODRŠKA U EVALUACIJI KVALITETA NASTAVNOG PROCESA NA
UNIVERZITETU U ISTOČNOM SARAJEVU**

**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A
SUPPORT FOR EVALUATION OF TEACHING PROCESS AT
UNIVERSITY OF EAST SARAJEVO**

Mr Danijel Mijić, dipl. inž. el.
Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet
Istočno Sarajevo

REZIME

Osiguranje kvaliteta nastavnog procesa jedan je od ključnih zahtjeva koji se postavlja pred visokoškolske ustanove u BiH i regionu. Mnogi faktori utiču na kvalitet nastavnog procesa, počevši od kvaliteta materijalnih i ljudskih resursa, pa do kvaliteta studenata koji se upisuju na visokoškolske ustanove. Do određenih pokazatelja kvaliteta moguće je na efikasan način doći primjenom modernih informaciono-komunikacionih tehnologija u postupku evaluacije. U ovom radu je opisano nekoliko načina primjene informaciono-komunikacionih tehnologija u funkciji podrške evaluaciji nastavnog procesa na Univerzitetu u Istočnom Sarajevu, posebno u dijelu koji se odnosi na evaluaciju od strane studenata.

Ključne riječi: evaluacija, nastavni proces, informaciono-komunikacione tehnologije

SUMMARY

Quality assurance of the teaching process is one of the key requirements that are posed by higher education institutions in B&H and the region. Many factors affect the quality of the teaching process, starting with the quality of available resources to the quality of students enrolling in higher education. Certain quality indicators can be acquired in an effective way by using modern information and communication technologies during the evaluation process. This paper describes several ways of using information and communication technologies for supporting the evaluation of the teaching process at the University of East Sarajevo, especially in the segment of teaching staff evaluation performed by students.

Keywords: evaluation, teaching process, information and communication technologies

1. UVOD

Osiguranje, kontrola i praćenje kvaliteta su procesi koji se kontinuirano odvijaju u svim oblastima ljudskog rada u cilju stalnog unapređenja kvaliteta proizvoda i usluga. Minimalni zahtjevi u pogledu kvaliteta definisani su odgovarajućim standardima u datoj oblasti. Standardi kvaliteta u oblasti visokog obrazovanja obično definišu minimalne zahtjeve koje visokoškolske ustanove moraju da ispunjavaju da bi zadovoljile osnovne kriterijume u pogledu kvaliteta svog rada. Osim zahtjeva za kvalitet samih ustanova, definišu se i zahtjevi u

pogledu kvaliteta studijskih programa koji se izvode na visokoškolskim ustanovama. Da bi se mogao pratiti kvalitet potrebno je identifikovati relevantne indikatore kvaliteta i pratiti njihove vrijednosti tokom vremena.

Na kvalitet proizvoda ili usluga u bilo kojoj branši utiču mnogobrojni faktori. Kvalitet nekog proizvoda zavisi i od kvaliteta sirovina i kvaliteta kompletnog proizvodnog procesa. Slična analogija može da se primijeni i u oblasti visokog obrazovanja, gdje na kvalitet diplomiranih studenata, odnosno nivo njihovih izlaznih kvalifikacija i znanja, utiču faktori kao što su nivo predznanja pri upisu, kvalitet studijskih programa, fizičkih i ljudskih resursa angažovanih u nastavnom procesu, itd. Za praćenje kvaliteta u oblasti visokog obrazovanja potrebno je stalno prikupljati i analizirati mnoštvo podataka o toku nastavnog procesa, te iz obilja podataka doći do informacija neophodnih za donošenje ispravnih poslovnih odluka u cilju unapređenja kvaliteta. Podaci koji se prikupljaju i analiziraju obično obuhvataju podatke o studentima, nastavnom kadru, materijalnim resursima koje institucija ima na raspolaganju, ali i druge podatke vezane za administrativne i poslovne aktivnosti visokoškolske ustanove.

Podrazumijeva se da je upotreba savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija i u ovoj oblasti imperativ i da omogućava efikasnije i jednostavnije izvršavanje aktivnosti na prikupljanju, obradi i analizi relevantnih podataka potrebnih za praćenje kvaliteta. U ovom radu prikazano je stanje na Univerzitetu u Istočnom Sarajevu (UNISA) u pogledu primjene informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) za softversku podršku u toku evaluacije kvaliteta nastavnog procesa. Prikazani su neki od segmenata korišćenja IKT za podršku evaluaciji kvaliteta nastavnog procesa, sa posebnim osvrtom na evaluaciju kvaliteta nastavnog kadra od strane studenata.

2. EVALUACIJA NASTAVNOG PROCESA

UNISA čini 17 organizacionih jedinica prostorno raspoređenih širom istočnog dijela BiH. Univerzitet funkcioniše po modelu integrisanog univerziteta u pravnom smislu, ali je u geografskom smislu jako distribuiran jer se njegovih 17 organizacionih jedinica nalaze u 8 različitih gradova. Slično većini drugih visokoškolskih ustanova u BiH, intenzivnije aktivnosti u oblasti osiguranja kvaliteta na UNISA započele su tek u poslednjih nekoliko godina. Interna evaluacija na UNISA i svim njegovim organizacionim jedinicama prvi put je izvršena 2009. godine. Kao rezultat evaluacije urađen je samoevaluacioni izvještaj Univerziteta, kao i pojedinačni samoevaluacioni izvještaji organizacionih jedinica. Počevši od 2010. godine samoevaluacioni izvještaji se izrađuju u skladu sa Kriterijumima za akreditaciju visokoškolskih ustanova u BiH usvojenim od strane Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta Bosne i Hercegovine (Agencija) [1]. Postupak interne evaluacije definisan je odgovarajućim pravilnikom koji se primjenjuje na svim organizacionim jedinicama Univerziteta. U okviru samoevaluacionog izvještaja dostavljaju se određeni statistički podaci koji treba da posluže kao indikatori kvaliteta visokoškolske ustanove.

U vrijeme pisanja ovog rada, ne postoji precizno definisan skup indikatora kvaliteta visokoškolskih ustanova u BiH niti studijskih programa koji se u njima izvode. Dokument koji sadrži referentne standarde u odnosu na koje će se vršiti akreditacija visokoškolskih ustanova usvojen je tek sredinom 2010. godine od strane Agencije i to u formi okvirnih kriterijuma za akreditaciju visokoškolskih ustanova, bez precizno definisanih indikatora i pokazatelja kvaliteta. Kriterijumi za akreditaciju studijskih programa su još uvijek u fazi izrade. Samim time, ostavljeno je dosta slobode visokoškolskim ustanovama u tumačenju zahtjeva kriterijuma za akreditaciju i izbora indikatora kvaliteta. U tom smislu, na UNISA su odabrani određeni pokazatelji kvaliteta na osnovu zahtjeva kriterijuma za akreditaciju. Odabrani pokazatelji prilažu se uz samoevaluacione izvještaje kao dodatni izvještaji koji sadrže podatke o studentima, uspjehu studenata na ispitima, nastavnom i administrativnom osoblju, materijalnim resursima i naučno-istraživačkom radu.

Dio navedenih podataka dostupan je u okviru zvaničnih evidencija na UNISA, u okviru postojećeg informacionog sistema, dok se značajan dio podataka uopšte ne evidentira na uniforman i sistematičan način. Informacioni sistem UNISA (IS) je softversko rješenje bazirano na open-source tehnologijama, koje se koristi individualno na svim organizacionim jedinicama UNISA. Neki od nedostataka postojećeg rješenja IS u trenutnoj organizacionoj strukturi UNISA je u tome što na nivou univerziteta ne postoje objedinjeni podaci koji se evidentiraju na svim organizacionim jedinicama, niti sistem podržava generisanje statističkih izvještaja u potrebnoj formi.

Da bi se na brži i efikasniji način došlo do potrebnih podataka, iniciran je razvoj novih i dorada postojećih modula IS, kao i razvoj dodatnih aplikacija za prikupljanje i prezentaciju podataka, a sve u funkciji softverske podrške procesu evaluacije i osiguranja kvaliteta na Univerzitetu.

3. PRIMJENA INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA

Interna evaluacija visokoškolskih institucija, kao i evaluacija studijskih programa koji se u njima izvode, predstavljaju procese koji se periodično ponavljaju. Institucije se obavezuju da jednom godišnje izvrše evaluaciju svog rada, a svake druge godine evaluaciju studijskih programa. Kao što je već pomenuto, u postupku evaluacije potrebno je prikupiti i analizirati veliki broj podataka. Ručno prikupljanje i analiza podataka je sporo, neefikasno i oduzima dragocjeno vrijeme i resurse. Stoga je primjena informaciono-komunikacionih tehnologija u ovoj oblasti jako potrebna i značajna, da bi se određeni postupci automatizovali i olakšali.

Na UNISA je pokrenuta inicijativa za razvoj novih softverskih alata, kao dodatnih modula postojećeg IS i kao posebnih aplikacija koje treba da ubrzaju i olakšaju izvršavanje određenih aktivnosti u postupku evaluacije. Osim u postupku evaluacije, ovi alati treba da obezbijede softversku podršku i u toku redovnih poslova koji se odvijaju na UNISA, kao što je praćenje i vrednovanje rada studenata, evidencija rada nastavnika i izvođenja nastave, evidencija korišćenja resursa, kao i drugim aktivnostima.

U okviru analize podataka o studijskim programima potrebno je analizirati mnoštvo podataka. Neki od njih su podaci o kvalitetu upisanih studenata, uspjehu i prolaznosti studenata na ispitima, prohodnosti studenata po godinama studija, prosječnom trajanju studija i prosječnoj ocjeni u toku studija, izlaznim kompetencijama po završetku studija, mogućnosti zaposlenja, prosječnom vremenu čekanja na zaposlenje, razvoju karijera studenata, podaci sa tržišta rada, itd. Značajan dio ovih podataka može se dobiti iz nastavnog procesa, uz adekvatnu softversku podršku. Za prikupljanje podataka izvan nastavnog procesa potrebno je uspostaviti, odnosno zadržati, veze sa diplomiranim studentima, evidentirati podatke o njihovim zaposlenjima i radnim mjestima, prikupljati stavove poslodavaca o kvalitetu kadra koji završava određene studijske programe, potrebama tržišta rada. I u ovom segmentu je neophodna intenzivna primjena informaciono-komunikacionih tehnologija kako bi se obezbijedilo efikasno odvijanje navedenih aktivnosti. U tom smislu, na UNISA je započet razvoj alata za softversku podršku aktivnostima prikupljanja, analize i prezentovanja podataka potrebnih za analizu studijskih programa. Neki od alata su već u upotrebi, dok su drugi još uvijek u fazi razvoja. U nastavku rada biće prikazani samo jedan od segmenata softverske podrške koji se koristi za evaluaciju od strane studenata i to u segmentu vrednovanja i praćenja kvaliteta rada nastavnog kadra.

3.1. Evaluacija od strane studenata

Jedan od najčešće korišćenih metoda prikupljana stavova studenata o kvalitetu elemenata nastavnog procesa, pojedinačnih predmeta i nastavnika, je studentska anketa. Studentske ankete sprovode se kao redovna praksa na mnogim visokoškolskim ustanovama širom svijeta. U posljednjoj deceniji, u odnosu na ranije korišćeno tradicionalno anketiranje korišćenjem

papirnih obrazaca, povećava je upotreba elektronskog anketiranja studenata korišćenjem posebno razvijenih aplikacija [2,3].

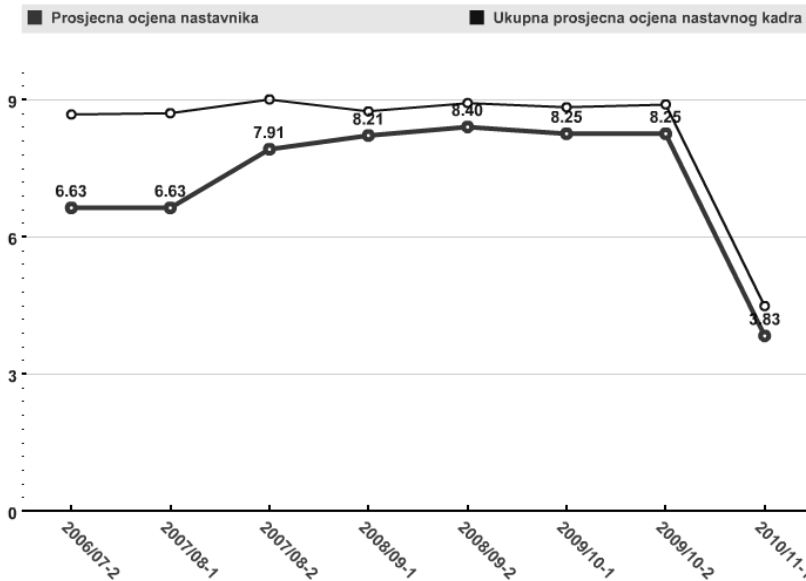
Kao jedna od prvih aplikacija razvijenih u cilju softverske podrške procesu ocjene kvaliteta nastavnog procesa na Univerzitetu u Istočnom Sarajevu, na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Istočnom Sarajevu razvijena je aplikacija za elektronsko anketiranje studenata [4, 5]. Aplikacija je u primjeni na istom fakultetu počevši od akademske 2006/07 godine. Za rad aplikacije u velikoj mjeri se koriste podaci iz postojećeg informacionog sistema Univerziteta. Od akademske 2009/10 godine aplikacija se, uz određene izmjene i dorade, koristi na cijelom Univerzitetu [6]. Aplikacija omogućava evaluaciju kvaliteta nastavnog procesa od strane studenata, kao aktivnih učesnika u nastavnom procesu. Popunjavanjem elektronskih anketnih upitnika, studenti Univerziteta mogu da izraze zadovoljstvo organizacijom studija na studijskom programu koji pohađaju, kvalitetom određenih resursa za podršku nastavi, strukturom i sadržajem pojedinačnih predmeta koji se izvode u okviru studijskih programa u tekućem semestru, kao i radom svakog pojedinog nastavnika angažovanog u izvođenju nastave na predmetima koje studenti slušaju u tekućem semestru. Za sve elemente nastavnog procesa koje studenti ocjenjuju moguće je dati i slobodne komentare u formi primjedbi, pohvala i preporuku. Pristup aplikaciji za anketiranje imaju svi studenti koji po prvi put upisuju odgovarajuću godinu studija, uz korisničko ime i lozinku koju studentima dodjeljuje komisija za sprovođenje studentske ankete. Obezbijedena je potpuna anonimnost studenata, zaštita od neovlaštenog pristupa rezultatima ankete, kao i kontrola pristupa pojedinim rezultatima zavisno od vrste korisnika aplikacije. Postupak anketiranja, prava pristupa podacima, način čuvanja podataka, kao i postupanje u skladu sa rezultatima anketa definisani su odgovarajućim pravilnikom na nivou Univerziteta.

Osnovne prednosti elektronskog načina anketiranja, u odnosu na klasično anketiranje korišćenjem papirnih obrazaca, ogledaju se u efikasnosti postupka anketiranja, bržem i jednostavnijem prikupljanju i obradi podataka, kao i značajnim materijalnim uštedama. Osim toga, podaci prikupljeni na ovaj način trajno se čuvaju u bazi podataka što omogućava praćenje trendova pokazatelja kvaliteta u pojedinim segmentima nastavnog procesa. Rezultati svih sprovedenih anketa mogu da se analiziraju i porede po raznim kriterijumima, upotrebom alata sa jednostavnim i intuitivnim korisničkim interfejsom sa kojima je većina prosječnih korisnika računara familijarna [7].

Na slici 1 prikazan je studentski interfejs aplikacije, odnosno dio za ocjenu rada nastavnika na izabranom predmetu. Za svaki predmet koji student sluša u tekućem semestru za koji se sprovodi anketa, moguće je ocijeniti sam predmet, kao i sve nastavnike angažovane na izvođenju nastave na izabranom predmetu. Nakon unosa ocjena od strane studenta, rezultati automatski postaju dostupni za pregled drugim korisnicima, kao što su koordinator za osiguranje kvaliteta na Univerzitetu, saradnici za kvalitet, dekan i prodekani na organizacionoj jedinici. Poslije završetka anketnog perioda, kada se se postupak anketiranja završi na svim organizacionim jedinicama, pregled rezultata ankete moguć je i za druge korisnike aplikacije, nastavnike i studente, uz odgovarajuća prava pristupa i zaštitu povjerljivih podataka. Studentima je omogućen pregled svih rezultata na vlastitoj organizacionoj jedinici, osim pisanih komentara na rad nastavnika. Nastavnici imaju mogućnost pregleda vlastitih rezultata, kao i ostalih rezultata na organizacionoj jedinici, izuzev komentara na rad nastavnika na drugim predmetima.

Slika 1. Studentski interfejs za ocjenu nastavnika na predmetu

Pregled i analiza rezultata studentske ankete vrši se pomoću odgovarajućeg korisničkog interfejsa koji omogućava pregled opštih podataka o učesnicima ankete, pregled prosječnih ocjena i komentara na rad stručnih službi, pregled prosječnih ocjena i komentara vezanih za predmete i pregled podataka o ocjenama nastavnika. Za ocjene nastavnika na pojedinim predmetima moguće je pregled prosječnih ocjena na predmetu, pojedinim anketnim pitanjima, pregled raspodjele ocjena za svako anketno pitanje, pregled detaljnih ocjena svakog od učesnika i pregled komentara. Korisnici sa većim privilegijama, kao što su osobe zadužene za osiguranje kvaliteta i rukovodstvo organizacionih jedinica i univerziteta, mogu da vrše i dodatne analize i generišu izvještaje o zbirnim ocjenama na nivou organizacione jedinice ili univerziteta, kao i da prate trendove ocjena pojedinih elemenata nastavnog procesa u svim prethodno sprovedenim anketama. Praćenje trendova ocjena je važno u smislu praćenja efekata studentskih anketa i eventualnih korektivnih mjera koje se sprovode na osnovu rezultata studentskih anketa. Čak i ako se nakon objave rezultata studentskih anketa ne sprovode sistematične korektivne mjere na nivou univerziteta, u mnogim slučajevima je evidentno poboljšanje, koje se može shvatiti kao određana vrsta samoregulacije. Ovo je naročito izraženo kod ocjena nastavnog kadra. Ako je nastavnik u toku jednog semestra lošije ocijenjen i ako od studenata dobije objektivne primjedbe na određene segmente svog rada, prirodno je da sam radi na poboljšanju uočenih nedostataka i da teži ka unapređenju kvaliteta svog rada. Praćenjem trendova prosječnih ocjena nastavnog kadra može se zaključiti da li studentsko vrednovanje kvaliteta studija ima efekta na rad nastavnika. Na slici 2 je prikazan trend prosječnih ocjena jednog nastavnika (deblja linija) u odnosu na ukupnu prosječnu ocjenu nastavnog kadra na fakultetu u periodu od 2006. do 2010. godine. Nagli pad na kraju grafika je posljedica promjene skale za ocjenjivanje, koja je od 2010/11 sa ocjenama na skali od 1 do 5, za razliku od prethodnog perioda, kada su se koristile ocjene na skali od 5 do 10.



Slika 2. Trend prosječnih ocjena nastavnika u odnosu na ukupnu prosječnu ocjenu nastavnog kadra na fakultetu

4. ZAKLJUČAK

U radu je opisana primjena informaciono-komunikacionih tehnologija za softversku podršku u procesu evaluacije kvaliteta nastavnog procesa na Univerzitetu u Istočnom Sarajevu. Prikazana su neka od rješenja koja su već u upotrebi na Univerzitetu. Na osnovu dosadašnjih iskustava i rezultata u primjeni ovih softverskih rješenja, može se zaključiti da je njihov razvoj bio opravdan i da su prednosti njihovog korišćenja višestruke. U tom smislu, sigurno je da će se rad na razvoju novih i unapređenju postojećih alata za softversku podršku u oblasti osiguranja kvaliteta nastaviti i u budućnosti.

5. LITERATURA

- [1] Odluka o kriterijima za akreditaciju visokoškolskih ustanova u Bosni i Hercegovini, Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta u BiH, dostupno online na <http://hea.gov.ba/Kvalitet/dokumenti/?id=1314>, april 2011.
- [2] Anderson H.; Cain J.; Bird E.: Online Student Course Evaluations: Review of Literature and a Pilot Study, American Journal of Pharmaceutical Education 2005; 69 (1) Article 5.
- [3] Hoffman K.: Online Course Evaluation and Reporting in Higher Education, New Directions For Teaching And Learning, no. 96, Winter 2003 © Wiley Periodicals, Inc.
- [4] Mijić D.; Rančić D.: Primjena internet tehnologija u procesu ocjene kvaliteta nastavnih aktivnosti, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 5, Ref. E-II-3, p. 343-346, ISBN-99938-624-2-8, 2006.
- [5] Mijić D.; Janković D.: Aplikacija za anketiranje studenata kao dio softverske podrške osiguranju kvaliteta na visokoškolskim ustanovama, 17. Telekomunikacioni forum TELFOR 2009, pp. 1265-1268, ISBN 978-86-7466-375-2, 2009.
- [6] Mijić D.: Measuring Teaching Quality in Higher Education: Instrument For Collecting Student Feedback, ICT Innovations 2010 (Editor M. Gusev), Web proceedings, ISSN 1857-7288, pp.117-128, Ohrid, 2010.
- [7] Mijić D.; Janković D.: Primjena poslovne inteligencije u sistemu za softversku podršku praćenja kvaliteta na visokoškolskim ustanovama, 18. Telekomunikacioni forum TELFOR, pp. 1297-1300, ISBN 978-86-7466-392-9, 2010.