

KNJIŽNMIČAR E-ANIMATOR : PRIMJER PRIMJENE POSLOVNE INTELIGENCIJE

LIBRARIAN E-ANIMATOR : EXAMPLE OF APPLICATION OF BUSINESS
INTELLIGENCE

Jadranka Lisek

Knjižnica Fakulteta elektrotehnike i računarstva Zagreb
jadranka.lisek@fer.hr

Kornelija Petr Balog

Odsjek za informacijske znanosti
Filozofski fakultet Osijek
kpetr@ffos.hr

UDK / UDC 023:37:004

Istraživanje / Research paper

Primljeno / Received: 15. 2. 2010.

Sažetak

Ovaj rad prikazuje rezultate pilot projekta Knjižnice Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu gdje se metodom elektroničkog učenja pokušalo aktivno pripremiti učenike završnih razreda nekoliko tehničkih škola diljem Hrvatske za studij na Fakultetu elektrotehnike i računarstva. Pri tomu su se koristili Merlin, program Sveučilišnoga računskog centra (SRCE) za učenje na daljinu, i AAI@EduHr, infrastrukturu CARNeta za autentifikaciju i autorizaciju sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj.

Članak problematizira pitanje uključenosti visokoškolske knjižnice u obrazovanje te njenu ulogu u elektroničkom učenju.

Ključne riječi: visokoškolska knjižnica, poslovna inteligencija, Merlin, AAI, elektroničko učenje

Summary

This paper presents the findings of a pilot-project of the library of the Electrical Engineering Faculty in Zagreb. The aim of the project was to prepare secondary school fourth-year students of several technical schools in Croatia for the study at the Faculty of Electrical Engineering in Zagreb using the e-learning method. Preparatory materials and tests were supplied to the students through Merlin, distance-learning software developed

by the University Computing Centre (SRCE) and AAI@EduHr, CARNet's infrastructure for authentication and authorization within the system of science and higher education.

This paper discusses the inclusion of an academic library in the educational processes as well as its role in e-learning processes.

Keywords: academic library, business intelligence, Merlin, AAI, e-learning

Uvod

Slijedeći osnovne premise poslovne inteligencije, gdje svi članovi poslovne organizacije svojim djelovanjem pridonose unapređivanju kvalitete poslovanja te iste organizacije, u ovom se radu prikazuje iskorak Knjižnice Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu (kasnije u tekstu FER) koja je svojim pilot projektom pokušala napraviti dvije stvari: poboljšati ishode učenja same srednje škole povećanjem broja uspješno upisanih na FER te ispraviti uočene poteškoće s kojima se studenti susreću tijekom prve studijske godine.

1. Poslovna inteligencija

Poslovna inteligencija (Business Intelligence – BI), prema brojnim definicijama označava skupinu metoda, pomagala i aplikacija koje omogućuju prikupljanje, analizu, raspodjelu i djelovanje na temelju poslovnih informacija, a sve u cilju donošenja pravilnih poslovnih odluka.¹ Implicitno, to bi značilo da sustavi poslovne inteligencije trebaju dostaviti kvalitetne i značajne informacije u pravo vrijeme, na pravo mjesto, i u odgovarajućem obliku da bi pogodovale donošenju pravilnih poslovnih odluka. Međutim, da bi se razumjelo funkcioniranje poslovne inteligencije, treba razumjeti postupke stvaranja organizacijskog znanja, kao i kakvu ulogu u svemu tome ima knjižnična i informacijska znanost.

Prepoznavanje postupka stvaranja organizacijskog znanja kao korporativnog resursa uvelike je dobilo na važnosti u posljednjem desetljeću. U posljednje se vrijeme i u Hrvatskoj spominje 'društvo znanja' kao koncept kojem se teži i koji će osigurati bolju budućnost.

Središnja misao ovog koncepta jest da je organizacijsko znanje stvoreno kroz trajni dijalog između unutarnjeg i eksplicitnog znanja. Dok novo znanje stvaraju ljudi (pojedinci), organizacije su te koje igraju ključnu ulogu u formaliziranju i naglašavanju tog znanja. Stvaranje znanja je i osnovni uvjet i pretpostavka stalnih promjena i prilagodbi organizacija. Ovdje je također važno naglasiti razliku između subjektivnog i objektivnog (ili eksplicitnog znanja). Subjektivno znanje pohranjeno je u svijesti pojedinca i tek kad se ono obznani – izgovori ili zabilježi na nekom mediju – ono postaje objektivno. A knjižnična i informacijska znanost bavi

¹ Vranić, Mihaela. Primjena poslovne inteligencije u akademskom okruženju : magistarski rad. Zagreb : FER, 2007. Str. 11 ili Negash, Solomon ; Paul Gray. Business intelligence. // 2003 : Ninth Americas Conference on Information Systems. Str. 3190-3199 [citirano: 2009-09-21]. Dostupno na: <http://www.terry.uga.edu/~jaranson/DSS-Readings/GrayAMCIS2003AugBITutorial.pdf>

se upravo objektivnim, ili još točnije, zabilježenim znanjem.² Vezano uza subjektivno znanje, javlja se još jedna vrsta znanja, a to je *tacit* ili unutarnje znanje. To znanje je iznimno teško iskazati, ono se nalazi u svijesti pojedinca i dijeli se s drugima samo na implicitne načine, najvjerojatnije kroz zajedničko obavljanje aktivnosti unutar jedne radne organizacije.³

Organizacijsko učenje je prema Nonaki⁴ rezultat postupka u kojem se individualno, subjektivno znanje prenosi, povećava i dijeli uzdižući se prema organizacijskoj razini. To je zapravo spiralna pretvorba znanja iz unutarnjeg u eksplicitni oblik. Postupak kreće od unutarnjeg znanja kao opravdanoga istinitog vjerovanja. Kroz interakcije, ono se širi i postaje znanje na organizacijskoj razini.

Vezano uz dimenzije izražaja znanja i razine znanja, ovisno o tome koliko ga ljudi dijeli, stvaranje novog znanja može se opisati kao spiralni postupak. Interakcija između unutarnjeg i eksplicitnog znanja teži obuhvaćanju većeg broja ljudi i povećavanju brzine prenošenja znanja. Stoga se na ovaj postupak može gledati kao na povećavajući spiralni tijek, koji počinje na individualnoj razini i širi se na kolektivnu (skupnu) razinu, zatim na organizacijsku razinu. Ponekad se postupak nastavlja i dalje na među-organizacijsku razinu. Tijekom ovoga postupka događa se sljedeće: interakcije između ljudi, dijalozi, izricanje metafora, koordinacija, dokumentiranje, dubinska analiza podataka, eksperimenti, učenje kroz rad i dr.

Za područje upravljanja informacijama, iznimno je važno naglasiti da se tijekom svakog od postupaka stvaranja novog znanja (ili informacija), to znanje (ili informacije) organiziraju, odnosno, nameće im se određena struktura. Upravljanje informacijama bavi se upravo upravljanjem svih tih postupaka. Neke od tih postupaka izvršavaju pojedinci, a neke organizacije.

Spoznaje o pronalaženju, korištenju i ostalim dijelovima vezanim uz upravljanje znanjem, knjižnici trebaju poslužiti kao vodilja u njezinim nastojanjima da bude uspješna i učinkovita karika u obrazovanju.

2. Elektroničko obrazovanje i knjižnice visokih učilišta

Visokoškolske knjižnice kao fakultetske organizacijske jedinice, suočavaju se s različitim novim uvjetima i problemima poslovanja⁵ kao što su brzina promjena, globalizacija, izvrsnost, troškovna učinkovitost te potrebe za sveobuhvatnijim rješenjima.⁶ Jedan od osnovnih uvjeta opstanka i suparništva, njihova je mogućnost

² Rowley, Jennifer ; John Farrow. Organizing knowledge : an introduction to managing access to information. Aldershot : Ashgate, 2000. Str. 6.

³ Isto.

⁴ Nonaka, Ikujiro. A dynamic theory of organizational knowledge creation. // Organization science 5, 1(1991), 19.

⁵ Arko-Cobbah, Albert. The role of libraries in student-centred learning : the case of students from the disadvantaged communities in South Africa. // The International Information & Library Review 36 (2004), 263.

⁶ Blagden, John; John Harrington. How good is your library? : a review of approaches to the evaluation of library and information services. London : Aslib, 1990. Str. 2.

da iskoriste podatke koje posjeduju kao vrijedan resurs i stvore nova znanja:⁷ znanje je ono što omogućuje donošenje dobrih odluka, promjene i prilagodbe.

Prema Divjak,⁸ planiranje nastave i poučavanja treba se zapravo baviti organizacijom učenja. Pri tome treba znati što sve studenti znaju od ranije.

Visokoškolske knjižnice⁹ služe i kao mehanizam dostupnosti znanja zajednicama i organizacijama. Preciznije, knjižnice su mehanizam koji daje pomoć (*subvencije*), koja je potrebna ako će se informacija koristiti u zajednicama i organizacijama.¹⁰ Pri tomu treba svoje odluke temeljiti na činjenicama, istraživanjima i analizama i svoje usluge planirati i dijeliti (*predavati*) na način kako maksimalizirati pozitivne učinke (ishode) i važnost za korisnike i 'stakeholdere' (*nositelje interesa u ustanovi*).

Metodika u elektroničkom obrazovanju (*e-learning*) odnosi se na načela, tehnike i organizaciju provođenja nastave sustavom za online obrazovanje. Konkretnije, misli se na pristupe nastavi (*individualni ili skupni*), vremensku organizaciju nastavnih postupaka (*sinkrona ili asinkrona nastava*), načine ispitivanja i procjene znanja (*npr. testiranje*), mentorsku komunikaciju i oblikovanje interakcije između polaznika (*brbljaonice, raspravišta i sl.*), kao i druge teme. Pritom se podrazumijeva uporaba interneta¹¹ i mreže za elektroničko obrazovanje jer postoje i sustavi koji se zasnivaju na drugačijim oblicima i tehnologijama za komunikaciju i izlaganje obrazovnog sadržaja.

Elektroničko učenje kao postupak obrazovanja (učenja i podučavanja) uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije, koji pridonosi unapređenju kvalitete ovoga postupka i kvalitete ishoda obrazovanja, postaje i knjižničarskim pomagalom. Međutim, iako mnogi visokoškolski knjižničari u knjižnicama visokih učilišta i njihovim digitalnim zbirkama vide okosnice elektroničkog obrazovanja svojih matičnih sveučilišta, neki od autora upozoravaju na mogućnost da bi se knjižnice i njihove digitalne zbirke mogle naći na periferiji nastavnih aktivnosti.¹² Jedini način da se ta opasnost ukloni jest poduzetnija uloga knjižničara, koji ne čeka da ga se pozove na uključivanje u nastavu na sveučilištu, nego da sam pronade načine za to i svojim aktivnostima postane od neophodne pomoći i studentima i nastavnicima.

⁷ Aparac-Jelušić, Tatjana. Utjecaj promjena u akademskom obrazovanju na preoblikovanje knjižničnih službi i usluga. // Glasnik Društva bibliotekara Split, 7(2000), 45.

⁸ Divjak, Blaženka. Ishodi učenja u visokom školstvu. Varaždin : TIVA ; FOI, 2009. Str. 9

⁹ Durrance, Joan C.; Karen E. Fisher. Determining how libraries and librarians help. // Library Trends 51, 4(Spring 2003), 545 [citirano: 2010-02-02]. Dostupno na: http://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8495/librarytrends51i4e_opt.pdf?sequence=1.

¹⁰ Matthews, Joseph R. Library assessment in higher education. Westport, CT : Libraries Unlimited, 2007. Str.1.

¹¹ Williams, Genevieve. Invisible library : riding the wave of library transparency. // ACRL WA Newsletter 61(Fall 2007), 1 [citirano: 2009-12-11]. Dostupno na: <http://www.lib.washington.edu/acrl-wa/news/fall2007/invisible.html>.

¹² Vidi Akeroyd, John. The future of academic libraries. // Aslib proceedings 53, 3(March 2001), 80.

U sličnim okolnostima nalaze se trenutačno i hrvatske visokoškolske knjižnice. Zamisao knjižnice kao obrazovne, informacijske i komunikacijske jedinice, vezano uza zadaće koje ostvaruje, te uslužne jedinice na načine ostvarivanja usluga poradi podrške akademskoj nastavi i znanstvenoistraživačkom radu, osnažena je pritom novim izvorima i novim tehničkim dostignućima. Knjižnica općenito pohranjuje i čini dostupnim sve što posjeduje te omogućuje pristup drugim izvorima. Znanstvena knjižnica na sveučilištu, međutim, nastoji učiniti i nešto više od toga. Ona nudi znanstvenicima sredstva koja će im pomoći da reorganiziraju prikupljene informacije i stoga ona pomaže da se proširi zaliha znanja: ona pomaže iznalaženju novih znanja i njihovu prijenosu na nove naraštaje.¹³ Aktivnosti vezane uz elektroničko učenje opisane u ovom radu predstavljaju napore jedne visokoškolske knjižnice za intenzivnije uključivanje u obrazovne postupke na svome matičnom visokom učilištu kao elektronički animator.¹⁴

Promjene poslovanja hrvatskih visokoškolskih knjižnica uvjetovane Bolonjskim procesom očituju se i u području elektroničkog obrazovanja kao premostnice između srednjoškolskog i visokoškolskog obrazovanja, mogućem čimbeniku uspješnosti ishoda učenja. Naime, ukidanjem prijemnih ispita i uvođenjem državne mature kao uvjetovane provjere znanja, javlja se potreba da se moguće studente blagovremeno upozna s osobitostima nastavnog programa Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu (FER) i s posebnostima u samoj provedbi nastave te načinima rješavanja ispitnih zadataka.

3. Pilot projekt Knjižnice Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu

3.1. Cilj i svrha istraživanja

Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu susreće se s dugogodišnjim problemom osipanja studenata. U razgovoru sa studentima koji odustaju od studiranja na ovom fakultetu saznalo se da je jedan od uzroka taj što se mnogi od njih nisu pravovremeno snašli u fakultetskom okruženju jer nisu prepoznali gdje bi na Fakultetu¹⁵ mogli potražiti savjet za rješavanje problema te odgovarajuću pomoć u što uspješnijem svladavanju¹⁶ potrebnog gradiva i vještina.

¹³ Aparac-Jelušić, Tatjana. Nav. dj. Str. 49.

¹⁴ Animator (lat.) – poticatelj, oduhovljivač. Preuzeto iz: Hrvatski opći leksikon : A-Ž. Zagreb : Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 1996. Str. 32.

¹⁵ Premda postoji Savjetnička služba za studente po godinama studiranja, studenti se nerado obraćaju nastavnicima zaduženim za pružanje informacija: prema kazivanju studenata, srame se pitati profesore-savjetnike da ne bi bili zapamćeni kao neznalice. Svrha je te službe pomagati studentima pri svladavanju gradiva, upućivati na bitno kako bi se lakše polagali ispiti.

¹⁶ Lewis, David W. A strategy for academic libraries in the first quarter of the 21st century. // College & Research Libraries 68, 5(2007), 431.

Iz tog je razloga Knjižnica FER-a odlučila, uz pomoć programa za elektroničko obrazovanje,¹⁷ 2008. godine pokrenuti pilot-projekt pomoću kojeg bi učenike tehničkih škola u Zagrebu i okolici pripremila za dolazak na FER, te ih, i prije upisa na Fakultet, upozнала sa svojom djelatnošću i predstavila se kao mjesto na kojem će studenti dobiti pomoć i savjet vezan uz svladavanje gradiva.

Cilj projekta bio je zainteresiranim učenicima završnih razreda nekih srednjih škola tehničkog usmjerenja ponuditi komunikaciju, odgovore na postavljena pitanja i informacije kako bi se što bolje upoznali sa željenim fakultetom, elektroničke testove za samoprovjeru znanja,¹⁸ pomoć pri izboru stručne literature za pisanje naturalne radnje i sl.

3.2. Metodologija istraživanja

Uprava FER-a prihvatila je ovu zamisao, premda se mora priznati da je ovaj knjižnični poticaj u prvo vrijeme kod njih naišao na nerazumijevanje. Uprava se, naime, pitala zašto bi trebalo ulagati napore u animaciju i pripremu studenata, budući da FER oduvijek ima više prijava nego što može primiti studenata? Razlog neposustajanja u ostvarivanju zamisli bilo je nastojanje da se smanji broj studenata koji napuštaju studij na FER-u nakon što godinu-dvije bezuspješno pokušavaju naći svoje mjesto među uspješnim studentima.

Knjižnica je za to koristila programe Merlin <http://merlin.srce.hr>¹⁹ i AAI@EduHr.²⁰

3.3. Uzorak

U projekt se prva uključila Prva tehnička škola Tesla gdje je ravnatelj upriličio i održavanje kratke prezentacije zainteresiranim učenicima (rujan 2008.) pa je kasniji odziv učenika bio zamjetan (45 učenika prisustvovalo je prezentaciji, a u sam projekt uključilo se 33). U Elektrotehničkoj školi Zagreb i Tehničkoj školi Sisak,

¹⁷ Neka od pomagala za elektroničko učenje: Moodle, WebCT, AhyCo, Claroline, IBM Workplace Collaborative Services, Merlin. U Hrvatskoj se ranije u području visokog obrazovanja koristio WebCT (stručnu i tehničku podršku na sebe je preuzeo CARNet), a danas je u području visokog obrazovanja Republike Hrvatske vrlo rasprostranjen Moodle.

¹⁸ Da bi se zadaci mogli kvalitetno prezentirati, korišten je program Latex, što je iziskivalo dodatnu pomoć za knjižničara budući da je taj program, ponajprije, namijenjen matematičarima.

¹⁹ Merlin je sustav za elektroničko učenje pri Sveučilišnom računskom centru (SRCE) uspostavljen kao platforma za projekte primjene elektroničkog učenja, odnosno izvođenja kolegija sveučilišnih studija uz primjenu tehnologija elektroničkog učenja, temeljen na sustavu otvorenog koda Moodle koji je dodatno razrađen i prilagođen potrebama korisnika. Sustav održavaju djelatnici Centra za elektroničko učenje osiguravajući pouzdan i neprekidan rad sustava i njegovu dostupnost sveučilišnim ustanovama, nastavnicima i studentima, te ujedno pružajući tehničku podršku u uporabi sustava.

²⁰ AAI@EduHr je autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Sustav AAI@EduHr tehnički je realiziran uporabom distribuiranih LDAP imenika [citirano: 2010-02-02]. Dostupno na: <http://www.aaiedu.hr/stanje.html>). Svaka ustanova iz sustava MZOŠ, koja je uključena u sustav AAI@EduHr kao matična ustanova, ima vlastiti LDAP imenik u kojemu su pohranjeni elektronički identiteti korisnika iz ove ustanove.

ravnatelj je zadužio predmetnog nastavnika da što bolje upozna učenike završnih razreda s mogućnošću suradnje pa je i tu odziv bio vrlo povoljan.²¹

Najveći broj učenika, koji su se prijavili da žele sudjelovati u pilot projektu, bio je zamijećen kod Prve tehničke škole Tesla iz Zagreba (33 učenika), zatim slijedi Elektrotehnička škola Zagreb (13 učenika) te Tehnička škola Sisak (11 učenika). Najmanje učenika zabilježeno je kod Tehničke škole iz Bjelovara (samo 2 učenika). (Tablica 1).

Popis učenika koji su se uključili prosljeđen je u SRCE, centru za elektroničko učenje da bi se mogli evidentirati u kolegiju koji je osnovan za tu namjenu. Kako bi se koja škola uključivala, tako bi se adresar aktivnih sudionika ažurirao.

3.4. Opis pilot projekta

Tijekom listopada i studenoga 2008. godine obratilo se telefonom ravnateljima tehničkih škola, a potom je upućen i pismeni poziv sa zamolbom za suradnju. Dopis nije polučio očekivani odziv: od osam srednjih škola kojima je poziv upućen, na suradnju se odlučilo tek njih četiri.²² Nakon izvjesnog vremena, poziv je ponovno upućen, ali rezultat je ostao isti. Zatim, zatraženo je mišljenje Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa o samoj zamisli sa zamolbom za podrškom, koja doista ubrzo i stiže: biva prosljeđena kao dopuna ponovljenog dopisa školama, ali rezultat opet izostaje. Budući da nije bilo nikakvih odgovora, autorima je teško zaključiti koji je razlog neprihvatanja.

U školama koje su prihvatile suradnju, slijedio je postupak aktiviranja aai imenika²³ – upućen je mail CARNet administratoru sa zamolbom da se zainteresiranim učenicima približe povoljnosti korištenja ovoga servisa, a redovnom poštom na adresu škole i ime svakog učenika poslane su tiskane Upute za korištenje programa Merlin.

Na početnoj stranici kolegija nalazile su se osnovne informacije o FER-u, nastavnom programu i načinu studiranja, studentskim aktivnostima i udrugama, a

²¹ Ovdje bi svakako trebalo naglasiti da su i ravnatelj Prve tehničke škole Tesla i od ravnatelja za suradnju zaduženi nastavnici u Elektrotehničkoj školi u Zagrebu i Tehničkoj školi u Sisku diplomirali na FER-u (tj. Elektrotehničkom fakultetu (ETF-u) kakav je bio službeni naziv fakulteta do 1995. godine).

²² Prva tehnička škola Tesla Zagreb; Elektrotehnička škola Zagreb; Tehnička škola Sisak; Tehnička škola Bjelovar.

²³ CARNet Hosting usluga za srednje i osnovne škole [citirano: 2009-08-18]. Dostupno na: http://www.carnet.hr/hosting_usluga_za_srednje_i_osnovne_skole/kako_postati_korisnik/administratori_imenika.

Hosting usluga za srednje i osnovne škole CARNetova je usluga u sklopu koje se svim školama, njihovim zaposlenicima, nastavnicima i učenicima otvara besplatan elektronički identitet. Elektronički identitet sadržava elektroničku adresu te korisničko ime i lozinku za pristup CARNetovim uslugama i servisima (npr., spajanje na internet CARNetovim modemskim ulazima – CMU-ima, Mobile CARNet uslugu, XCARNet uslugu, DUO.CARNet uslugu, MetroCARNet uslugu, e-Knjižnicu – arhiva digitalnih knjiga i časopisa, CARNetov LMS – sustav za udaljeno učenje, Školsku Učilicu, i sl.).

slijedile su kratke vijesti o bitnijim događanjima, pozivanje na predavanja koja organizira IEEE studentska sekcija itd.

Premda program Merlin pruža nekoliko mogućnosti komunikacije, kao što su brbljaonica ili raspravište, najčešće je korištena opcija elektroničke pošte. Već nakon nekoliko mailova upućenih učenicima s popisa, s ciljem da se pokrene što otvorenija suradnja, uočeno je da je istinskih sudionika iznimno malo, a na testove za samoprovjeru znanja uključilo se svega 6 učenika!²⁴ Na postavljeno pitanje zašto je tomu tako, dobivao se odgovor da su jako zauzeti obimnim gradivom tekuće školske godine; pripremama za završni ispit; radom na temi maturalne radnje i da nemaju vremena za išta izvan toga.²⁵ Sljedeća aktivnost knjižničara kao elektroničkog animatora svela se na ponudu da se za potrebe izrade maturalne radnje mogu koristiti i knjižničnim fondom Knjižnice FER-a, što je prihvatilo 18 učenika.²⁶

3.5. Rezultati istraživanja

Tablica 1 prikazuje srednje tehničke škole koje su sudjelovale u projektu, kao i ostale brojčane pokazatelje vezane uz projekt.

Tablica 1. Brojčani pokazatelji uključenosti učenika u Projekt prema školama

	broj prijavljenih učenika	broj aktivnih učenika	broj učenika koji su rješavali e-testove	broj učenika koji su tražili pomoć za maturalnu radnju	upisani na FER
Prva tehnička škola Tesla Zagreb	33	6	4	18 ²⁷	2
Elektrotehnička škola Zagreb	13	0	0	0	4
Tehnička škola Bjelovar	2	2	2	0	1
Tehnička škola Sisak	11	0	0	0	4

Kao što se može vidjeti, najveći početni interes za projekt pokazali su učenici Prve tehničke škole u Zagrebu. Ti su učenici kasnije i najviše sudjelovali u različitim aktivnostima projekta (rješavali elektroničke testove, koristili pomoć za prikupljanje literature za pisanje maturalne radnje), međutim, samo su se dva studenta (od ukupno 33 koliko ih se u početku prijavilo za rad na projektu) uspjele upisati na FER (dakle, svega 6 posto). U slučaju Elektrotehničke škole Zagreb i

²⁴ Postavljene zadatke rješavali su 100 posto točno.

²⁵ Početno promišljanje temeljilo se na pretpostavci da se u ovoj aktivnosti i neće raditi ništa izvan onog što se i inače radi u završnom razredu, ali to nije shvaćeno tako.

²⁶ Elektroničkom poštom poslali bi naslov teme koju obrađuju: nakon što bi im se pripremio izbor literature, došli bi u Knjižnicu FER-a i zajedno s knjižničarom proradili preporučenu građu i odlučili što žele koristiti.

²⁷ Neki od učenika nisu u dogovoreno vrijeme vratili posuđenu literaturu: knjige su vraćene nakon ponovljenih zamolbi/opomena.

Tehničke škole u Sisku bilo je manje početno prijavljenih učenika (13 i 11), a čini se da su ti svi učenici kasnije odustali od projekta jer nije zabilježena njihova aktivnost. Kod posljednje škole u uzorku, Tehničke škole iz Bjelovara, prijavila su samo dva učenika koji su bili aktivni na projektu, a upisati se uspio jedan (što daje 50 posto).

Tablica 2 daje prikaz brojčanih pokazatelja prijavljenih učenika na razredbeni ispit prema školama u uzorku.

Tablica 2. Brojčani pokazatelji prijavljenih učenika na razredbeni ispit prema školama²⁸

	broj prijavljenih	prešli razredbeni prag	stekli pravo upisa
Prva tehnička škola Tesla Zagreb	39	26	26
Elektrotehnička škola Zagreb	21	7	7
Tehnička škola Bjelovar	3	3	3
Tehnička škola Sisak	7	7	5

Usporedbom tablice 1. i 2. uočeno je da se za razredbeni prijavilo više učenika Prve tehničke škole Tesla Zagreb (6 više), Elektrotehničke škole Zagreb (8 više), Tehničke škole Bjelovar (1 više) nego što je sudjelovalo u pilot projektu. No, bez obzira na činjenicu da su prošli razredbeni prag i stekli pravo upisa, mogli su to učiniti tek za vlastite potrebe pa su od upisa odustali. Isto tako treba napomenuti da FER tim školama daje jedno upisno mjesto (izravan upis) za najboljeg učenika po odabiru škole.

Na prezentaciji²⁹ FER-a (svibanj 2009.) bilo je 18 učenika (17 iz Elektrotehničke škole Zagreb i 1 iz Prve tehničke škole Tesla Zagreb).

Početkom listopada 2009. provedena je kratka anketa elektroničkom poštom u koju su bila uključena jedanestorica novoupisanih studenata s jednim jednim pitanjem: što misle o prezentaciji FER-a temeljenoj na Merlinu? Samo je četvero odgovorilo: troje od njih zadovoljni su prezentiranom građom i žao im je što nisu više provjeravali svoje znanje koristeći ponuđene im testove samoprovjere znanja, a posebno ističu dolazak na FER kada je bila organizirana službena prezentacija studijskih programa. Zanimljiv je odgovor studenta koji je vrlo nepovoljno ocijenio samu uslugu navodeći kako bi bilo daleko bolje da se fakultet promovira i da se daje što više podataka o samom programu. Moramo istaknuti da je u programu

²⁸ Podaci dobiveni iz Studentske službe FER-a: Statistika razredbenog ispita : za 1. razredbeni rok. Zagreb : FER, 2009. [interna dokumentacija] Str. 1-8.

²⁹ FER za studente prve godine organizira predstavljanje smjerova elektrotehnike i računarstva kako bi se što lakše opredijelili za jedan od njih. Tijekom prošlih godina dogodilo se da pojedini smjerovi nisu imali dovoljan broj studenata pa se tom predstavljanju pristupa s velikom odgovornošću: unutar svakog od smjerova postoje moduli i treba dobro promisliti kuda se usmjeriti. Učesnici projekta bili su stoga pozvani da dođu vidjeti aktualnu prvu godinu i predavanje koje ih "vodi" prema računarstvu ili elektrotehnici (Vidi: O preddiplomskom studiju prema programu FER-2 [citirano: 2009-08-31]. Dostupno na: <http://www.fer.hr/oferu/preddiplomski>).

Merlin kao i u svakom drugom programu za učenje na daljinu svaki pristup strogo evidentiran,³⁰ a za tog studenta postoji oznaka da “nikad nije pristupio bazi”, stoga njegov komentar ne treba uzimati u obzir.

4. Zaključak

Ovaj rad daje prikaz pilot projekta čiji je pokretač i izvođač Knjižnica Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu. Knjižnica ovog Fakulteta prepoznala je problem osipanja studenata tijekom studija i vidjela prigodu da se uključi u obrazovne postupke Fakulteta tako da maturante, buduće FER-ove studente, pripremi za studij još dok su u svojim srednjim školama. U projekt su se uključile samo četiri od osam pozvanih tehničkih srednjih škola iz Zagreba i okolice, a broj učenika koji je projekt dovršio (izvršio sve projektne zadatke) bio je znatno manji od prvobitno prijavljenih.

Premda općenito vlada mišljenje kako su srednjoškolci iznimno vični radu na računalu i kako ih komunikacija ovim medijem posebno privlači, rezultati ovoga pilot projekta u suprotnosti su od te pretpostavke. Merlin, pomagalo koje je ponuđeno za predstavljanje FER-ovih studijskih programa i aktivnosti, slično je onom koje se i službeno koristi u nastavi FER-a: smatralo se da će upravo komunikacija na taj način olakšati svladavanje obveza budućih studenata. No, očekivanja nisu bila opravdana. Isto tako treba se naglasiti da rukovodstva kontaktiranih škola nisu bila zainteresirana za pomoć učenicima na putu upisa na fakultet.

Ovaj je projekt tijekom svoje izvedbe naišao na nekoliko prepreka administrativne prirode (nerazumijevanje uprave Fakulteta, uprava srednjih škola), što je, između ostalog, za posljedicu imalo relativno slab odziv kod učenika. Učenici koji su se uključili u projekt kasnije su u anketi posvjedočili da im je materijal i građa prezentirana kroz projekt pomogla pri pripremanju za razredbeni postupak. Međutim, uočen je veliki problem motivacije učenika, što je za problem imalo njihovo osipanje i odustajanje od projekta. Pokretači ovog projekta trebaju promisliti kod budućih projekata ove vrste na koji način mlade ljude bolje motivirati za rad na projektu. Jedan od načina je zasigurno osigurati bolju podršku školske uprave te predmetnih nastavnika škola u uzorku.

Ovaj je projekt imao i svojih pozitivnih strana i uspjeha. Naime, nakon položenog prijamnog ispita i upisa na fakultet, novopečeni su studenti odmah došli u knjižnicu i posudili knjige kako bi se preko ljeta pripremali za početak nastavne godine: shvatili su da im nedostaju određena znanja, u što ih je uvjerio poredak na listi kandidata koji su zadovoljili minimalne bodove za upis na FER, tj. prijelaz bodovnog praga.³¹

Iskorak ove fakultetske knjižnice možda nije polučio velike rezultate, ali je ukazao na promjene u promišljanju knjižničara o njihovom mjestu u obrazovnom

³⁰ Bilježi se datum i točno vrijeme pristupa.

³¹ Od 11 upisanih studenata, 9 ih je upisano za osobne potrebe, a samo 2 na teret Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa.

lancu kao aktivnom sudioniku u kvalitetnim ishodima učenja, a o toj novoj ulozi fakultetske knjižnice kroz ovaj su projekt upoznati i ostali akteri obrazovnog postupka – uprave fakulteta i srednjih škola, te nastavnici i učenici.

LITERATURA

- AAI@EduHr [citirano: 2010-02-02]. Dostupno na: <http://www.aai.edu.hr/stanje.html>
- Akeroyd, John. The future of academic libraries. // *Aslib proceedings* 53, 3(March 2001), 79-84.
- Aparac-Jelušić, Tatjana. Utjecaj promjena u akademskom obrazovanju na preoblikovanje knjižničnih službi i usluga. // *Glasnik Društva bibliotekara Split*, 7(2000), 39-51.
- Arko-Cobbah, Albert. The role of libraries in student-centred learning : the case of students from the disadvantaged communities in South Africa. // *The International Information & Library Review* 36 (2004), 263-271.
- Bates, A. W. (Tony). Upravljanje tehnološkim promjenama : strategije za voditelje visokih učilišta. Zagreb : CARNet ; Lokve : Benja, 2004.
- Blagden, John.; John Harrington. How good is your library? : a review of approaches to the evaluation of library and information services. London : Aslib, 1990.
- CARNet Hosting [citirano: 2009-08-18]. Dostupno na: http://www.carnet.hr/hosting_usluga_za_srednje_i_osnovne_skole/kako_postati_korisnik/administratori_imenika
- Divjak, Blaženka. Ishodi učenja u visokom školstvu. Varaždin : TIVA ; FOI, 2009.
- Durrance, Joan C.; Karen E. Fisher. Determining how libraries and librarians help. // *Library Trends* 51, 4(Spring 2003), 541-570 [citirano: 2010-02-02]. Dostupno na: http://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8495/librarytrendsv51i4e_opt.pdf?sequence=1.
- Hrvatski opći leksikon : A-Ž. Zagreb : Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 1996.
- Lewis, David W. A strategy for academic libraries in the first quarter of the 21st century. // *College & Research Libraries* 68, 5(2007), 418-434.
- Matthews, Joseph R. Library assessment in higher education. Westport, CT : Libraries Unlimited, 2007.
- Negash, Solomon ; Paul Gray. Business intelligence. // 2003 : Ninth Americas Conference on Information Systems. Str. 3190-3199 [citirano: 2009-09-21]. Dostupno na <http://www.terry.uga.edu/čjaronson/DSS-Readings/GrayAMCIS2003AugBITutorial.pdf>.
- Nonaka, Ikujiro. A dynamic theory of organizational knowledge creation. // *Organization science* 5, 1(1991), 14-37.
- Rowley, Jennifer ; John Farrow. Organizing knowledge : an introduction to managing access to information. Aldershot : Ashgate, 2000.
- Statistika razredbenog ispita : za 1. razredbeni rok. Zagreb : FER, 2009. [interna dokumentacija].

Vranić, Mihaela. Primjena poslovne inteligencije u akademskom okruženju : magistarski rad. Zagreb : FER, 2007.

Williams, Genevieve. Invisible library : riding the wave of library transparency. // ACRL WA Newsletter 61(Fall 2007) [citirano: 2009-12-11]. Dostupno na: <http://www.lib.washington.edu/acrl-wa/news/fall2007/invisible.html>