



PROSLAVILI SMO 45 GODINA SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA





Proslavili smo 45. rođendan







45. godina Srca – nagrade

Nagrade ustanovama partnerima

Srce postoji zbog zajednice ali bi bez zajednice teško moglo obavljati svoju misiju. Zato je suradnja važno načelo i temelj dje-lovanja Srca. Prigodom obilježavanja 45. obljetnice Srca željeli smo posebno zahvaliti nekim institucijama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja s kojima Srce i na institucionalnoj razini, ali i na razini zajedničkih inicijativa i projekata, te brojnih osobnih poveznica izuzetno uspješno surađuje.

Priznanja za dugogodišnju uspješnu suradnju na izgradnji moderne e-infrastrukture i naprednih informatičkih usluga dodijeljena su:

- Sveučilištu u Zagrebu; priznanje je preuzeo rektor prof. dr. sc. Damir Boras
- Sveučilištu u Rijeci; priznanje je naknadno predano prorektoru za informatizaciju prof. dr. sc. Zlatanu Caru
- Sveučilištu u Splitu – priznanje je preuzeo prorektor za logistiku, informacijsku infrastrukturu i optimizaciju prof. dr. sc. Marko Rosić
- Sveučilištu Josipa Jurje Strossmayera u Osijeku – priznanje je preuzeo prodekan Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku i predsjednik Vijeća korisnika CRO NGI prof. dr. sc. Goran Martinović
- Institutu Ruđer Bošković – priznanje je preuzeo ravnatelj dr. sc. Tome Antičić
- Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici – priznanje je preuzela glavna ravnateljica dr. sc. Tatjana Petrić
- Hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj mreži CARNet – priznanje je preuzeo ravnatelj Zvonimir Stanić
- Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu – priznanje je preuzeo prof. dr. sc. Vjeran Strahonja
- Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu – priznanje je preuzeo dekan prof. dr. sc. Mislav Grgić.





45. godišnjica Srca – nagrade

Posebno priznanje dodijeljeno Borisu Sakaču

Prigodom obilježavanja 45. godišnjice rada Srca gospodinu Borisu Sakaču, uglednom informatičkom stručnjaku svjetske reputacije i bivšem zaposleniku Srca, dodijeljeno je posebno priznanje za doprinos međunarodnoj prepoznatljivost Srca, a posebno svekolike hrvatske informatike.

Boris Sakač radio je 12 godina u IBM-u, gdje je od sistemskog inženjera došao do direktora za Hrvatsku. Posvetio se informatizaciji velikih sportskih natjecanja, a ta posvećenost postaje trajnim opredijeljenjem kada 1978. godine preuzima vođenje projektnog tima Srca koji je razvio softver za Mediteranske Igre u Splitu 1979., a kasnije i za zimske Olimpijske Igre 1984. u Sarajevu i Univerzijadu 1987. u Zagrebu. U tom razdoblju postaje i voditelj Sektora za

posebne projekte Srca, unutar kojeg se razvijao sportski softver ali i neki drugi sustavi, npr. jedan od prvih poslovnih informacijskih sustava (PIS) u Hrvatskoj.

“Olimpijski softver Srca” je bio prodan organizatorima sljedećih zimskih OI u Calgaryu, Albertvillu i Lillehammeru, te poslužio kao osnovica razvoja verzije za ljetne sportove koja se koristila na Igrama u Barceloni 1992. Boris Sakač bio je nakon angažmana u Srcu i direktor CAOP-a, današnjeg APIS-a, a nakon toga je postao i dugi niz godina bio glavni informatički stručnjak, a kasnije savjetnik Međunarodnog Olimpijskog odbora. Od 1994. rukovodio je projektom “Olympic Results and Information Services” - ORIS, koji je bio primijenjen na svim sljedećim ljetnim i zimskim Olimpijskim Igrama. ❤



45. godišnjica Srca

Dani otvorenih vrata: "Uđite u računalni oblak"

Povodom obilježavanja 45. godišnjice Srca organizirali smo Dane otvorenih vrata pod nazivom "Uđite u računalni oblak". Tijekom dva dana svi zainteresirani mogli su uz stručno vodstvo obići Srce i upoznati moderni podatkovni centar, razgledati računalnu halu Srca i pogledati izložbu starih računala. ☺



Ormar s mrežnom opremom pomoću koje je iz Srca 1992. godine uspostavljena prva stalna internetska veza Hrvatske sa svijetom



Mikrokompjuter na jednoj ploči (KIM-1) s dokumentacijom



45. godišnjica Srca

Predstavljena sekundarna lokacija Srca

Na svečanosti proslave 45. godišnjice rada Srca po prvi put javnosti je predstavljena sekundarna lokacija Srca u Znanstveno učilišnom kampusu Borongaj kojom je Srce osiguralo važne preduvjete za kontinuitet poslovanja. To prije svega znači veću pouzdanost, dostupnost i stabilnost funkcioniranja svih sustava u nadležnosti Srca, uključujući i veću sigurnost i održivost podataka koji se pohranjuju na sustavima Srca. Radi se o značajnom tehničkom i organizacijskom iskoraku u 45-godišnjoj povijesti Srca.

Prošle, 2015. godine osigurana su sredstva za uspostavu sekundarne lokacije na znanstveno-učilišnom kampusu Borongaj. Izgrađen je DC Srce2 čime je podatkovni centar Srca iz infrastrukture jedne lokacije prerastao u distribuiranu infrastrukturu, a samim time omogućio distribuiranu izvedbu svih sustava u Srcu. Preusmjeravanjem svjetlovodnih veza kao i opreme iz objekta 71, DC Srce2 je ujedno postalo i novo komunikacijsko-mrežno čvoriste kampus mreže, odnosno dom Mrežnog operativnog centra kampusa Borongaj.

Cilj je osigurati da svi najvažniji informacijski i podatkovni sustavi u nadležnosti Srca u potpunosti koriste mogućnost sekundarne lokacije za osiguravanje kontinuiteta poslovanja i održivog funkcioniranja sustava, posebno za nužnu sigurnost i održivost podataka koji se svakodnevno nadograđuju i trajno čuvaju u tim sustavima. Važno je osigurati pouzdanost rada sustava u Srcu i minimizirati vjerojatnost gubitaka podataka koji se nalaze i koji su pohranjeni na poslužiteljima i podatkovnim spremištima u Srcu. ☺



Nastavljajući izgradnju temeljnih slojeva moderne e-infrastrukture, Srce se sve više okreće informacijskim i podatkovnim potrebama svojih korisnika

Podaci čine razliku i daju prednost

Sustavna briga za podatke, otvoreni pristup i otvoreno obrazovanje donose društvu brojne koristi, otvarajući prostor za brži razvoj i napredak

Drugi od dva broja Srce novosti kojima obilježavamo 45 godina uspješnog rada i djelovanja Srca posvetili smo prvenstveno podacima, brizi za podatke, otvorenom pristupu podacima i otvorenom obrazovanju.

Od računanja do "velikih podataka"

U doba osnivanja Srca, početkom 70-ih godina, naglasak u očekivanjima i zadaćama bio je u području računanja, pa je tako računanje postalo i ostalo sastavnim dijelom punog imena Srca (Sveučilišni računski centar). I danas su računanje i mogućnost brze obrade velikih količina podataka ostali važnom potrebotom moderne znanosti i obrazovanja, kao i inovativnih područja gospodarstva. Računanju i izgradnji naprednih sustava i usluga u računalnom i mrežnom segmentu moderne e-infrastrukture posvetili smo prethodni broj Srce novosti. Proteklih smotri godina računske centre sve češće počeli nazivati podatkovnim centrima. Čak i ova jezična promjena ukazuje u kojoj su mjeri podaci i informacije došli u središte naše pozornosti. Nedvojbeno je da danas podaci i informacije predstavljaju jednu od najvažnijih i dragocjenih vrsta imovine koju pojedinci i ustanove, ali i gospodarski subjekti posjeduju. Pri tome količina i vrsta tih podataka i informacija rastu velikom brzinom, nove podatke i informacije stvaraju i ljudi, ali i različiti mjerni i drugi uređaji međusobno povezani globalnom mrežom u tzv. Internet stvari (*Internet of Things*). Iako je nedvojbeno da se radi o trenutno pomodnom, pa zato često i zlorabljenom pojmu, činjenica je da smo ušli u doba tzv. "velikih podataka" (*Big Data*) te da vještine i sposobnosti upravljanja velikim skupovima podataka i iskorištavanja dostupnih podataka postaju značajnom komparativnom prednošću.

Sve navedeno ukazuje na to da upravljanje podacima i briga za podatke tijekom cijelog njihovog životnog ciklusa postaju prioritetom i onih koji upravljaju i složenim društvenim sustavima i ustanovama, kao što su sveučilišta, fakulteti i istraživački instituti, ali i gospodarskim subjektima ili poduzetničkim inicijativama. Za Srce to znači da se, nastavljajući promišljati i osiguravati razvoj temeljnih slojeva e-infrastrukture, trebamo još više i poduzetnije okrenuti informacijskim i podatkovnim potrebama naših korisnika.

Od Sizifa do Dabara

Treba ipak reći da je privrženost tim potrebama prisutna u Srcu već odavno. Početkom 80-ih godina u Srcu je nastao, u međuvremenu nažalost ugašeni, Sustav znanstvenih informacija Hrvatske (SIZIF). U 90-im i kasnije Srce je u sve većoj mjeri preuzimalo brigu za informacijske sustave u vezi s funkcioniranjem sustava visokog obrazovanja (sustavi ISVU, ISSP, ISAK, Mozvag). Slijedom trendova koji su prisutni



u Europskoj uniji i globalno, zadnjih desetak godina Srce je uspostavljalo ili sudjelovalo u uspostavljanju važnih podatkovnih servisa kao što Hrčak - portal znanstvenih i stručnih časopisa Hrvatske, HAW - Hrvatski arhiv weba ili ARA - Agregator hrvatskih repozitorija i arhiva. Kroz aktualni strateški projekt Srca - Dabar - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji na kojem Srce radi od 2014. godine intenzivno surađujući s akademskom zajednicom, gradi se nova, važna sastavnica nacionalne e-infrastrukture. Dabar omogućava institucijama i skupinama istraživača i stručnjaka da kroz uspostavu institucijskih i tematskih repozitorija započnu s dobrom praksom upravljanja svojim podacima u svim fazama životnog ciklusa tih podataka - od prikupljanja i primarne obrade, preko opisivanja i pohranjivanja do analize, objave, dijeljenja tih podataka i njihove ponovne uporabe. Plan je i povezivanje Dabara i drugih postojećih sustava s budućim informacijskim sustavom znanosti (radni naziv CroRIS) koji bi trebalo žurno uspostaviti i graditi.

Otvoreni pristup i otvoreno obrazovanje - brži napredak društva

Na kraju je potrebno naglasiti da Dabar nije samo platforma koja potiče i omogućava brigu za podatke, nego se Srce sa svim partnerima zalaže da Dabar bude i platforma za osiguravanje otvorenog pristupa istraživačkim podacima i obrazovnim sadržajima. Pri tome polazimo od uvjerenja da otvoreni pristup i otvoreno obrazovanje donose društvu brojne koristi, otvarajući prostor za brži razvoj i napredak, čineći društvo međunarodno prepoznatljivim i kompetitivnim. ❤

dr.sc. Zoran Bekić, ravnatelj Srca



Dabar

Pohrana i čuvanje istraživačkih podataka u Dabru

Istraživačke podatke potrebno je kvalitetno opisati kako bi se olakšalo njihovo pronalaženje i ponovno korištenje, prebaciti u održiv format, dodijeliti im odgovarajući trajni identifikator kako bi se podaci na odgovarajući način mogli citirati te im dodijeliti odgovarajuću, po mogućnosti otvorenu, licencu kako bi se podaci mogli ponovno koristiti i ruderari.

Misija Dabra je ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja osigurati infrastrukturu potrebnu za upravljanje digitalnom imovinom. Potvrđan odgovor na pitanje treba li u Dabru podržati pohranu i objavu istraživačkih podataka nameće se iz citata: “*Datasets are a significant part of the scholarly record and are being published more and more frequently....They need to be integrated into the scholarly information system so that authors, readers and librarians can use, find and manage them as easily as they do working papers, journal articles and books*” (Green, T., 2009).

Pojednostavljena predodžba pohrane istraživačkih podataka ne razlikuje se od pohrane bilo koje druge vrste digitalnog objekta: istraživačke podatke potrebno je kvalitetno opisati kako bi se olakšalo njihovo pronalaženje i ponovno korištenje, prebaciti u održiv format, dodijeliti im odgovarajući trajni identifikator kako bi se podaci na odgovarajući način mogli citirati te im dodijeliti odgovarajuću, po mogućnosti otvorenu, licencu kako bi se podaci mogli ponovno koristiti i ruderari. Pri tome je jasno da će se za razne grane znanosti i istraživačke zajednice pojavljivati specifični izazovi. U nekim će slučajevima izazovi biti u uskoj vezi s tehnologijom, npr. pohrana velike količine podataka, dok će se istovremeno neke druge zajednice sretati s izazovima u vezi s resursima potrebnim kako bi se podaci anonimizirali i pripremili za pohranu ili objavu.



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Podaci s 5 zvjezdica

Pri implementaciji podrške za pohranu i objavu podataka u repozitorijima u Dabru treba težiti što većem broju zadovoljenih kriterija na skali **5 zvjezdica otvorenih podataka** koju je predložio izumitelj weba i inicijator povezanih podataka Tim Berners-Lee:

- ★ omogućite dostupnost podataka na internetu pod otvorenom licencom
- ★★ objavite strukturirane podatke (npr. Excel umjesto skecirane slike tablice u PDF-u)
- ★★★ koristite otvorene formate (npr. CSV/XML/RDF umjesto Excela)
- ★★★★ koristite URI za označavanje stvari tako da drugi mogu identificirati i pristupati izravno vašim podacima
- ★★★★★ povežite svoje podatke s drugim podacima kako bi podaci dobili kontekst.

Skala 5 zvjezdica otvorenih podataka preuzeta je s web stranice <http://5stardata.info>.

IoT (Internet of Things)?

Jedan aspekt o kojem već sada razmišljamo jest taj da podatke neće uvijek nužno pohranjivati ljudi i da je u doba kad se svakodnevno spominje pojma Internet of Things (IoT) svakako potrebno predvidjeti scenarij u kojem će podatke pohranjivati informacijski sustavi ili npr.

sami uređaji koji podatke prikupljuju. Korak u tom smjeru na strani Dabara je implementacija REST API sučelja koje će omogućiti automatiziranu dostavu digitalnih objekata u repozitorije u Dabru. Do kraja svibnja će u proizvodnji rad biti puštena podrška za pohranu završnih i diplomskih radova te disertacija kroz Dabar REST API sučelje što će ustanovama kojima je obrada ocjenskih radova dio poslovnog informacijskog sustava omogućiti automatiziranu dostavu i objavu istih u repozitoriju u Dabru. ☺

Draženko Celjak, voditelj Službe za podatkovne usluge i kolaboracijske alate Srca

Naslovica portala Dabar

Dabar – centralno implementirana infrastruktura za udomljavanje institucijskih i drugih digitalnih repozitorija

Institucijski repozitoriji dostupni svima

Dabar pruža svim hrvatskim ustanovama i drugim dionicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja mogućnost jednostavne uspostave i održavanja institucijskih repozitorija na vlastitoj internetskoj domeni, ali i drugih vrsta digitalnih repozitorija.

Uspostava sustava Digitalni akademski arhivi i repozitoriji (Dabar) predstavlja velik korak u razvoju podatkovnog sloja nacionalne infrastrukture te velik korak u konkretnoj podršci inicijativi otvorenog pristupa znanstvenim informacijama u Hrvatskoj. Dabar, kao centralno implementirana, razvijana i održavana nacionalna infrastruktura, pruža svim hrvatskim ustanovama i drugim dionicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja mogućnost jednostavne uspostave i održavanja institucijskih repozitorija na vlastitoj internetskoj domeni, ali i drugih vrsta digitalnih repozitorija kao što su npr. tematski digitalni repozitoriji. Suradnjom partnerskih ustanova i zainteresiranih stručnjaka iz cijele Hrvatske na izgradnji, razvoju i održavanju tako zamišljenog sustava, osigurani su sinergijski učinci koji će u konačnici podrazumijevati manje troškove, kvalitetniju infrastrukturu i veći broj uspostavljenih digitalnih repozitorija, a što će rezultirati povećanjem vidljivosti hrvatskih akademskih i istraživačkih ustanova te većom dostupnošću njihovih rezultata rada u otvorenom pristupu.

U potpunosti prilagođeno programsko rješenje

Same ustanove koje odluče otvoriti institucijski repozitorij na infrastrukturi Dabara dobivaju besplatno i u potpunosti prilagođeno programsko rješenje te ne trebaju brinuti oko tehničkih aspekata njegova održavanja i/ili nadogradnje, već se mogu usredotočiti na prikupljanje i uređivanje samih zapisa u repozitoriju. Time su institucijski repozitoriji u Hrvatskoj postali dostupni i svim onim ustanovama koje nemaju na raspolaganju potrebnu vlastitu infrastrukturu i/ili kadar stručnjaka za njegovu uspostavu, a posljedica



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

čega će, između ostalog, biti povećanje vidljivosti matičnih ustanova i rezultata aktivnosti njihovih djelatnika i studenata. U dogledno vrijeme, kada Dabar omogući pohranu

i drugih vrsta objekata (npr. radova u časopisima, zbornicima s konferencija, prezentacija, materijala za učenje, istraživačkih podataka i sl.) te kada se razviju dodatne djelotvornosti za krajnje korisnike, i onih nekoliko ustanova koje su u posljednjih desetak godina vlastitim snagama pokrenule i održavale svoje institucijske repozitorije bi iste mogla preseliti u Dabar. Upravo je i jedna od temeljnih intencija ovakve suradnje bila da svi postojeći stručnjaci koji su samostalno radili na razvoju i održavanju slične infrastrukture u matičnim ustanovama ulže jedan dio tog truda u izgradnju i razvoj Dabre kako bi se dugoročno dobio kvalitetniji sustav za sve, ali i oslobođio velik dio vremena stručnjaka pri institucijama za rad na drugim projektima.

Završni radovi i doktorske disertacije

Za sada digitalni repozitoriji na Dabru sadrže završne radove i doktorske disertacije, no u skorijoj će budućnosti biti omogućeno pohranjivanje i ostalih vrsta publikacija, ali i drugih vrsta objekata kao što su audio i videodatoteke, istraživački podaci i sl. Same zapise u institucijske repozitorije na Dabru trenutačno još uvijek pohranjuju knjižničari pri matičnim ustanovama, no uskoro će biti omogućeno i samoarhiviranje zapisa samim autorima, dok će knjižničari biti zaduženi za provjeru metapodatkovnih opisa i pohranjenih datoteka. Krajnji je cilj Dabre ponuditi što je moguće veći postotak pohranjenih zapisa u otvorenom pristupu, no sustav svejedno predviđa i mogućnost definiranja drugaćijih prava pristupa na razini pohranjenih datoteka (npr. dostupnost samo određenim korisničkim skupinama, dostupnost nakon određenog vremenskog perioda ili zabrana pristupa pohranjenoj datoteci), dok će sam metapodatkovni opis biti javno vidljiv svima.

Otvaranje rezultata znanstvenih istraživanja i drugih akademskih aktivnosti doprinosi bržem razvoju znanosti, ali i gospodarstva i društva u cjelini, a Dabar u tom kontekstu predstavlja značajan napredak u priključivanju hrvatske akademске i istraživačke zajednice suvremenim europskim i svjetskim tekovinama otvorene znanosti. ☺



dr. sc. Bojan Macan

dr. sc. Bojan Macan, Institut Rudjer Bošković,
Centar za znanstvene informacije



Sirovi podaci (raw data) znanstvenih istraživanja

Čuvamo li ih za sebe ili ih dajemo na korištenje drugim znanstvenicima i istraživačima?

Ne postoje objektivni razlozi da svaki znanstveno-stručni rad uz glavni dio rada ne objavi dodatne informacije. U tom smjeru idu i nastojanja portala Hrčak (hrcak.srce.hr) koji planira, kao jedan od prioriteta, uvođenje mogućnosti dodavanja dodataka (sirovih podataka) različitih formata uz objavljene radove.

Originalnost i ponovljivost rezultata osnovne su značajke znanstvenih istraživanja o kojima moraju voditi brigu autori pri pisanju znanstvenog rada, ali i glavni urednik i redakcija časopisa te osobito recenzenti rada izabrani od strane redakcije, koji prihvaćanjem rada (ako do toga dođe) potvrđuju njegovu znanstvenu vrijednost, a time moraju osigurati čitateljima i mogućnost provjere njegovih glavnih znanstvenih rezultata. Recenzenti obavljaju nepristranu ocjenu znanstveno-stručne kvalitete rada, a biraju se iz kruga međunarodno poznatih znanstvenika iz područja istraživanja rada. Zbog toga autori znanstvenih radova, redakcija znanstvenoga časopisa i recenzenti rada trebaju voditi računa o tome da se u opisu istraživanja podaštu čitateljima i drugim zainteresiranim znanstvenicima sve informacije i podaci koji su nužni za objektivnu i neovisnu provjeru glavnih znanstvenih rezultata. Ti se podaci iznose u glavnom dijelu (tekstu) rada, a po potrebi se daju i u odvojenim datotekama raznih oblika (formata) uz radove u obliku dodatka (dodataknih informacija). Danas se dodatne informacije često daju i na poveznicama (koje se navode u glavnom tekstu rada) na mrežne stranice institucije autora rada, gdje se nalaze nužni dodaci koje nije moguće spremiti u obliku datoteke, poput mrežnog poslužitelja (servera) ili programa koji su ključni rezultat znanstvenog rada. U dodatku se mogu pohraniti podaci poput filmova, znanstvenih animacija, slika, grafova, shema,

međurezultata, algoritma i dijela programskog koda, matematičkih izvoda, protokola, izlaznih podataka iz raznih mjernih uređaja i računalnih programa (koji su iznimno skupi i koje čitatelji u pravilu ne posjeduju), te najčešće sirovi numerički podaci organizirani u obliku tablica.

Povećavanje zanimanja za rad

Kvalitetne dodatne informacije koje drugi znanstvenici mogu iskoristiti za razvoj svojih zamisli, koje nerijetko poprime i oblik znanstvenoga rada, povećavaju zanimanje za rad, poduzeću njegovu vidljivost u široj zajednici i povećavaju izglede za češće citiranje rada u drugim časopisima. Za to su zainteresirane, osim autora i njihovih institucija, i redakcije znanstvenih časopisa kojima se podiže ugled ukoliko objavljaju znanstvene radove koji se često citiraju u znanstvenoj literaturi.

Brojna istraživanja pokazuju da je stopa ponovljivosti i mogućnosti neovisne potvrde ispravnosti glavnih rezultata današnjih znanstvenih radova iznimno niska. Jedan od razloga mogao bi biti naučeno ponašanje iz vremena prije elektroničke ere (kao i njegovo prenošenje na mlade znanstvenike iz elektroničke ere), kada se prilaganje dodatnih podataka uz radove provodilo pohranom podataka na mikrofilmove. Takav je postupak umnogome otežavao objavu znanstvenih radova koji takav dodatak imaju, a i samo korištenje takvih podataka u istraživanja drugih znanstvenika bilo je vrlo ograničeno, pa se ta mogućnost davanja najvažnijih podataka potrebnih za provjeru glavnih rezultata znanstvenog rada iznimno rijetko koristila.

Danas je situacija s mogućnošću i cijenom objavljuvanja dodatnih informacija bitno povoljnija. Točnije, ne postoje objektivni razlozi da svaki znanstveno-stručni rad uz glavni dio rada ne objavi dodatne informacije. U tom smjeru idu i nastojanja portala Hrčak (hrcak.srce.hr) koji planira, kao jedan od prioriteta, uvođenje mogućnosti dodavanja dodataka (sirovih podataka) različitih formata uz objavljene radove. ❤



Tijekom konferencije za novinare povodom obilježavanja 10 godina portala Hrčak, dr. sc. Bono Lučić je drugi s desna

dr. sc. Bono Lučić, član redakcije časopisa *Croatica Chemica Acta* Hrvatskog kemijskog društva, Institut Ruđer Bošković

Podaci na Internetu

Hrčak i Ara u Srcu

Hrčak je bogat izvor informacija za istraživače, studente i širu javnost, a Ara je centralno mjesto na kojem korisnici mogu pronaći zapise ne samo iz Hrčka nego i iz svih ostalih prijavljenih hrvatskih repozitorija.



Hrčak je prije više od 10 godina imao dva cilja: promovirati otvoreni pristup i uspostaviti platformu koja će uredništvima omogućiti jednostavnu objavu radova časopisa na webu. S obzirom na posjećenost Hrčka, koja i dalje raste i zadnjih mjeseci premašuje brojku od 45.000 posjeta dnevno, jasno je da istraživači i javnost, tj. krajnji korisnici, trebaju i koriste sadržaje koje on nudi. Stalan porast broja časopisa u Hrčku, koji se popeo na 409 časopisa, kao i porast količine radova, kojih ima više od 140.000, jasan su pokazatelj da uredništva i dalje žele koristiti Hrčak za objavu sadržaja časopisa. Uz spomenute krajnje korisnike i uredništva, treća, manje očita, grupa korisnika Hrčka su servisi poput Google Scholara, OpenAIRE-a ili WorldCata koji preuzimaju sadržaje iz Hrčka i svojim korisnicima donose neku dodatnu vrijednost: centralizirano pretraživanje većeg broja izvora podataka, odabir sadržaja u vezi s nekim užim područjem, analizama podataka i korištenjem podataka na nove, inovativne načine.

Kako Hrčak može biti bolji?

Prva stranica portala Hrčak

Hrčak u budućnosti svakoj od navedene tri skupine korisnika može ponuditi nešto više. **Uredništvima** bolji uvid u upotrebu sadržaja časopisa, mogućnost povezivanja radova s pripadajućim istraživačkim podacima, uvođenje podrške za otvorenu recenziju i bolju podršku u uređivačkom procesu kroz bolju podršku za Open Journal System (OJS).

Među novostima koje se mogu ponuditi krajnjim korisnicima jesu: potpuniji kontekst kroz povezivanje radova s primarnim podacima

istraživanja i srodnim radovima po ključu projekta ili teme, podrška za *modernije* formate koji bi omogućili određenu razinu interakcije, novi načini otkrivanja sadržaja kroz mogućnost postavljanja strukturiranih upita (SPARQL), obavijesti o novim radovima u vezi s temama definiranim u korisničkom profilu, lakša komunikacija i pružanje povratne informacije autorima, urednicima i drugim zainteresiranim korisnicima.

Unaprjeđenja za servise trebala bi obuhvatiti proširenje skupa metapodataka koje Hrčak poslužuje, definiranje politike u vezi s pravima korištenja te rudarenjima metapodataka i cjelovitih tekstova radova.



Web-stranice Ara

A Ara?

Jedan od servisa koji, između ostalog koristi podatke i iz Hrčka, jest Ara Agregator hrvatskih repozitorija. Ara agregira metapodatke o digitalnim objektima iz hrvatskih repozitorija i korisnicima omogućava njihovo centralizirano pretraživanje te ih kroz rezultate pretraživanja upućuje na izvorni repozitorij. Aru planiramo unaprijediti prelaskom s Open Harvester Systems (OHS) platforme na Vu-Find platformu čime bi se omogućilo preuzimanje bogatijih i raznovrsnijih skupova metapodataka (MODS, MARC), a korisnici bi dobili naprednije mogućnosti poput facetnog pretraživanja ili mogućnosti spremanja poveznica na radove u svojem profilu.

Kroz promociju Otvorenog pristupa potrebno je **potaknuti** ustanove koje imaju repozitorije, a nisu ih prijavile u Ara ili slične servise, da to učine jer time dobivaju dodatne kanale prema korisnicima koji zapravo i jesu najvažniji razlog uspostave repozitorija. ❤

Draženko Celjak, voditelj Službe za podatkovne usluge i kolaboracijske alate Srca



Stanje, perspektive i razvoj Hrčka

Hrčak promiče hrvatsku znanstvenu publicistiku

Znanstveni časopisi u malim zemljama, kao što je Hrvatska, važni su, jer štite izvrsnost lokalno relevantnih istraživanja, razvijaju terminologiju na hrvatskom jeziku, mladim znanstvenicima osiguravaju blisku suradnju i vođenje kroz proces objavljivanja rada, znanstvenicima omogućuju razvijanje uređivačkih i izdavačkih vještina u digitalnom okruženju, smanjuju jaz između znanosti i primjene u društvu.

Ove je godine najveći repozitorij časopisa u otvorenom pristupu u Europi – Hrčak, navršio deset godina. Veliki broj dobrih ideja nastane tijekom neformalnog druženja, pa je tako i ideja Hrčka razvijena u Kazališnoj kavani, gdje smo satima i danima raspravljali o tome kakav Hrčak treba našim uredništвима časopisa, a kakav našim korisnicima – читateljima. Ideja je polako dobivala čvrste obrise, a entuzijazam glavnog začetnika Tibora Tótha, proširio se brzo i na ostatak naše male družine. Tražeći partnera koji će nam pomoći na putu “od ideje do realizacije” Sveučilišni računski centar (Srce) nametnuo se kao logičan i kvalitetan izbor. Uz neveliku potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Hrčak je svjetlo dana ugledao u veljači 2006. godine, a članovi malog Hrčak tima kao konačni cilj postavili su pred sebe “čak” 50 uključenih hrvatskih časopisa, što “bi se smatralo velikim i potpunim uspjehom Hrčak projekta”. Već sredinom sljedeće, 2007. godine, Hrčak je uključivao više od 150 hrvatskih časopisa u otvorenom pristupu i time premašio sva naša očekivanja, dok danas uključuje 411 časopisa.

Osiguravajući zajedničku platformu za lagatu i besplatnu objavu digitalne inačice znanstvenih, stručnih i popularnih časopisa i jedinstveno mjesto pristupa za sve čitatelje, Hrčak je uz to, već prije deset godina, snažno promovirao ideju razmjene metapodataka sa svim sličnim informacijskim sustavima, kao i ideju otvorenog pristupa znanstvenim informacijama. Multiplicirajući sadržaj hrvatskih časopisa Hrčak na najbolji mogući način diseminira i promiče hrvatsku znanstvenu publicistiku.

Izazovi malih znanstvenih zajednica

Znanstvene zajednice u manjim i slabije razvijenim zemljama suočavaju se s mnogim izazovima, koji u pravilu uključuju mala ulaganja u R&D, nedostatnu infrastrukturu, slabu povezanost znanosti i gospodarstva te nedovoljnu razinu dostupnosti i vidljivosti rezultata znanstvenih istraživanja (Velez-Cuertas, G., Lucio-Arias, D., & Leydesdorff, L. (2015)). Rezultati znanstvenih istraživanja u malim zemljama dijelom se objavljaju u domaćim časopisima čija vrijednost nerijetko nije prepoznata ni na globalnoj, ni na lokalnoj razini, dok je percepcija njihove kvalitete lošija od stvarne kvalitete. Znanstveni i stručni časopisi u malim zemljama suočeni su sa slabom vidljivošću, poteškoćama u distribuciji, malim brojem pretplatnika/čitatelja, nedovoljnim financiranjem, slabom tehničkom podrškom, slabom čitanošću/citiranošću. Izdaju ih većinom sveučilišta ili strukovne udruge, a svoju kvalitetu nerijetko temelje na volonterskom radu i entuzijazmu pojedinaca. Kriteriji napredovanja



promoviraju koncept prestižnih časopisa visokih čimbenika utjecaja (IF) velikih komercijalnih izdavača koji snažno lobiraju braneći svoje interese, dok su lokalni časopisi, posebice iz STM područja, kroz prosudbene kriterije zanemareni i obezvrijedjeni.

Znanstveni časopisi u malim zemljama, kao što je Hrvatska, važni su jer štite izvrsnost lokalno relevantnih istraživanja (Leiden Manifesto), razvijaju terminologiju na hrvatskom jeziku, mladim znanstvenicima osiguravaju blisku suradnju i vođenje kroz proces objavljivanja rada od strane urednika, znanstvenicima omogućuju razvijanje uređivačkih i izdavačkih vještina u digitalnom okruženju, smanjuju jaz između znanosti i primjene u društvu, razmatranjem etičkih pitanja i znanstvene čestitosti pridonose razvijanju istraživačke i akademiske kulture, pomažu u izgradnji reputacije lokalne znanstvene zajednice, utječu na razvoj prosudbenih kriterija osvješćujući činjenicu da se utjecaj objavljenog rada ne odražava isključivo kroz broj citata, omogućavaju znanstvenicima objavljivanje radova bez naplate ili uz vrlo malu naplatu objavljivanja, u usporedbi s Article Processing Charges (APC) prestižnih časopisa. Dodatno lokalna znanstvena publicistica potiče i korištenje materinskog jezika u znanstvenoj komunikaciji što je dobro kako za znanstvenike tako i za širu lokalnu zajednicu koja može čitati i koristiti objavljene rezultate bez jezičnih barijera.

Važnost Hrčka kao zajedničke platforme

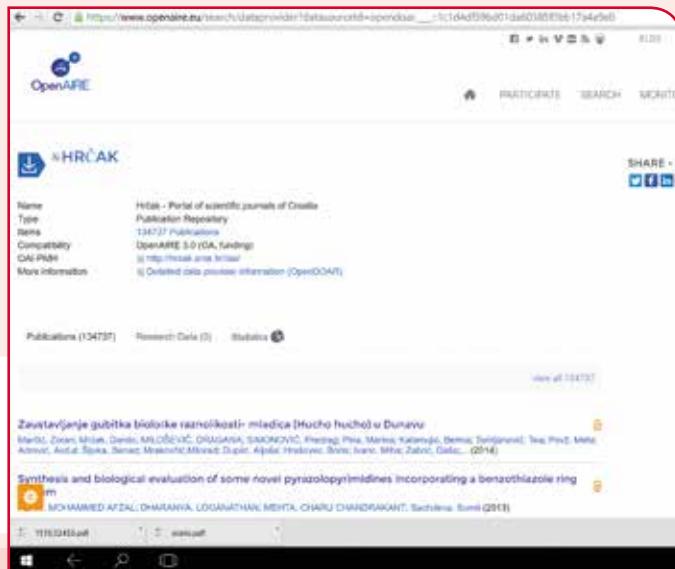
Uloga i važnost Hrčka davno je nadrasla same informacije o broju uključenih časopisa, posjeta, prometa i dr. Hrčak je danas izrastao

The screenshot shows the BASE (Bielefeld Academic Search Engine) interface. At the top, there's a search bar with the query 'Hrčak'. Below it, a sidebar lists categories like 'Search', 'Advanced search', 'Help', and 'Contact'. The main area displays search results for 'L. VELIZ - Interdisciplinarity Bibliotheca'. The results table includes columns for 'Title', 'Author', 'Type', 'Language', 'Source', 'DOI', 'Year', 'Volume', 'Page', 'File', 'Citation', and 'URI'. One result is highlighted in green. On the right side, there's a sidebar with sections for 'Author', 'Subject', 'Source', 'Year', 'Type', 'Language', 'Source', 'DOI', 'Volume', 'Page', 'File', 'Citation', and 'URI'.

Pristup Hrčku preko repozitorija Base

u jednu suradničku platformu na lokalnoj i međunarodnoj razini. Koristeći mrežu Hrčak časopisa, uredništva dijele svoja iskustva i prakse, a na međunarodnoj razini Hrčak razmjenjuje podatke o objavljenim radovima korištenjem *Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH) i *Dublin Core* (DC) sheme metapodataka. Ovakav pristup omogućio je prisutnost podataka o hrvatskoj znanstvenoj publicistici u poznatim repozitorijima kao što su Base i OAster koje preuzimaju radove iz Hrčka od samih početaka, tj. punih 10 godina.

Protekle je godine Hrčak osigurao i razmjenju podataka s globalnim ZENODO repozitorijem koji uključuje publikacije svih zemalja Europske unije (EU) i služi kao infrastruktura OpenAIRE projektu. Cilj OpenAIRE projekta jest osigurati otvoreni pristup publikacijama i istraživačkim podacima, prvenstveno nastalim na projektima koje financira Europska komisija. Aktivnosti unutar OpenAIRE-a usmjereni su na poticanje izgradnje institucijskih repozitorija na akademskim i istraživačkim ustanovama zemalja članica EU. Implementirajući smjernice OpenAirea Hrčak je osigurao kompatibilnost, čime su hrvatski časopisi u otvorenom pristupu postali ravnopravnim dijelom zajednice europskog istraživačkog prostora.



Pogled na OpenAIRE smjernice na Hrčku

Sadržaj Hrčka redovno pobire i Google, prvenstveno za potrebe svog informacijskog sustava Google Scholar, koji sveobuhvatnošću uključenih informacija i mogućnostima koje nudi sve više konkurira etabliranim (i skupim) bibliografskim bazama podataka kao što su Web of Science i Scopus. U tijeku su i pregovori s velikim izdavačkim kućama koje bi u budućnosti sadržaje indeksiranih časopisa za potrebe svojih baza podataka pobirale direktno iz Hrčka, umjesto iz nestandardiziranih tiskanih i digitalnih inačica časopisa.

Osim Google Scholara podatke o hrvatskim časopisima na Hrčku redovito pobiru i tražilice kao što su MSN i Yahoo. Robot najvećeg

svjetskog kataloga WorldCat, koji izrađuje OCLC, također pripada među redovite posjetitelje Hrčak repozitorija. Na kraju treba spomenuti i cijeli niz tematskih i institucijskih repozitorija koji pobiru i distribuiraju ciljane sadržaje iz Hrčka nastojeći uključiti radove određenog znanstvenog područja.

Uloga Savjeta Hrčka

Kako bi u svoj razvoj uključio znanstvenike, urednike časopisa i informacijske stručnjake, Srce je u srpnju 2014. godine imenovalo Savjet Portala znanstvenih i stručnih časopisa – Hrčak. Od tada grupa od devet stručnjaka u području izdavaštva i knjižničarstva usko surađuje s IT timom Srca te pokreće brojne aktivnosti važne za razvoj znanstvene publicistike u Hrvatskoj i šire. Savjet Hrčka zastupa interese korisničke zajednice kroz prikupljanje prijedloga za nove funkcionalnosti u Hrčku, poticanje interoperabilnosti s drugim sustavima u Republici Hrvatskoj i svijetu, razvijanje korisničkog sučelja i sl. Savjet razvija kriterije za uključivanje časopisa u Hrčak te radi na svim drugim aktivnostima vezanim uz razvoj Hrčak repozitorija.

Prijedlog budućih aktivnosti

Osim rada na novom web-sučelju koje će uključivati brojne nove funkcionalnosti, budući razvoj Hrčka bit će prvenstveno usmjeren na podršku naprednim trendovima u izdavaštvu i konceptu otvorene znanosti. U suradnji s uredništvima časopisa radit će se na unaprjeđivanju sadržaja časopisa (*beyond PDF*), uvođenju novih formata za objavu radova, semantičkog označivanja i standardnog modela za razmjenu podataka *Resource Description Frameworka (RDF)*, različitih identifikatora na razini pojedinog rada (Digital Object Identifier – DOI ili Handle identifikator) i autora radova (ORCID). Uredništva će se sustavno poticati na primjenu etičkih standarda u znanstvenom izdavaštvu, a provodit će se također stalna izobrazba za potrebe urednika i autora. Bit će potrebno, pored publikacija, osigurati i pohranu istraživačkih podataka na kojima se publikacije temelje, što će uključivati plodnu suradnju s brojnim ustanovama i njihovim institucijskim repozitorijima. Pobiranje podataka bit će u budućnosti više kontrolirano i uključivat će širi set prilagođenih protokola kako bi se osigurala što kvalitetnija razmjena, a osigurat će se i razmjena podataka s Hrvatskom znanstvenom bibliografijom CROSBI. Intenzivirat će se i aktivnost Hrčka na društvenim mrežama, posebice onima koje su popularne kod znanstvenika. Ovisno o potrebama znanstvene zajednice u Hrvatskoj, planira se i rad s citatima, čije bi izdvajanje osiguralo izradu citatnih analiza te razvoj i primjenu brojnih metrika, uključujući altmetriju.

Velez-Cuartas, G., Lucio-Arias, D., & Leydesdorff, L. (2015). Regional and Global Science: Latin American and Caribbean publications in the SciELO Citation Index and the Web of Science. *arXiv preprint arXiv:1510.02453.*

doc. dr. sc. Jadranka Stojanovski, Sveučilište u Zadru / Institut Ruđer Bošković



Međunarodni tjedan otvorenog obrazovanja 2016.

Kako smo obilježili Tjedan otvorenog obrazovanja u Srcu

Srce se i ove godine pridružilo Tjednu otvorenog obrazovanja (*Open education week*, www.openeducationweek.org/), globalnoj inicijativi čiji je cilj podizanje svijesti o važnosti besplatnog i otvorenog obrazovanja.

FEATURED IN



Srce niz godina aktivno promovira i potiče objavljivanje u otvorenom pristupu stoga smo i ove godine, u sklopu Tjedna otvorenog obrazovanja od 7. do 11. ožujka, organizirali niz aktivnosti kojima smo željeli pridonijeti podizanju svijesti o važnosti otvorenog obrazovanja u Hrvatskoj.

Srce se ove godine pridružilo obilježavanju Tjedna otvorenog obrazovanja uspostavom miniportala "Srce i otvoreno obrazovanje", besplatnim online tečajevima za sve građane te organizacijom tribine "Koliko je otvoreno obrazovanje u Hrvatskoj?"

Koliko je otvoreno obrazovanje u Hrvatskoj?

Tribina, središnji dio obilježavanja Tjedna otvorenog obrazovanja, naziva "Koliko je otvoreno obrazovanje u Hrvatskoj?" održana je 9. ožujka 2016. u Srcu. Srce je svjesno važnosti ove teme stoga je iniciralo pokretanje dijaloga između sudionika osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja. O otvorenom obrazovanju u Hrvatskoj te važnosti otvorenog obrazovanja raspravljali su uvodničari iz Hrvatske i Europe.



Detalj s tribine "Koliko je otvoreno obrazovanje u Hrvatskoj?"

Besplatni online tečajevi Srca

Međunarodni Tjedan otvorenog obrazovanja, koji se obilježavao u razdoblju od 7. do 11. ožujka 2016. u cijelom svijetu, Srce je obilježilo raznim aktivnostima – jedna od njih je "otvaranje" online tečajeva svima zainteresiranim, bez naknade.

Online tečajevi Srca nisu mentorirani pa se s njihovim početkom može započeti u bilo kojem trenutku i prolaziti kroz gradivo tempom koji odgovara polazniku. Uvjet za pristup tečajevima jest raspoloživo računalo s pristupom Internetu.

Online tečajevima pristupa se putem sustava za udaljeno učenje na adresi <http://lms.srce.hr>, a prije uporabe sustava potrebno je registrirati se praćenjem jednostavnih uputa dostupnih putem sustava. ☺

Zaključak tribine jest da je Hrvatska još na početku propitkivanja prednosti, ali i izazova u vezi s otvorenim obrazovanjem. Postoje inicijative i iskoraci koje treba podržati i osigurati kroz sustavne nacionalne i institucionalne politike i mјere, no ipak vidljivo zastajemo za Europom. Otvoreno obrazovanje, pri čemu se misli na obrazovanje koje je besplatno i dostupno svima u bilo kojem trenutku, neosporno donosi napredak modernom društvu i doprinosi cjeloživotnom obrazovanju. Imajući to u vidu, inicijative koje doprinose širenju svijesti o ovoj temi te potiču objavljivanje u otvorenom pristupu i s otvorenom licencom, poput obilježavanja Tjedna otvorenog obrazovanja u Srcu, svakako su dobrodošle. Više o tribini te cijelovitu snimku možete pronaći na adresi www.srce.unizg.hr/tjedan-otvorenog-obrazovanja-2016/.

Srce i otvoreno obrazovanje

Sukladno načelima Politike otvorenog pristupa koju je donijelo u rujnu 2014. godine, Srce je Tjedan otvorenog obrazovanja prepoznalo i kao priliku da na jednom mjestu okupi i objavi online tečajeve, priručnike i druge obrazovne materijale koji su rezultat rada zaposlenika Srca. Vodeći se tom idejom uspostavljen je mini-portal "Srce i otvoreno obrazovanje" na adresi www.srce.unizg.hr/otvoren-pristup/srce-i-otvoreno-obrazovanje/. Materijali navedeni na portalu besplatni su i dostupni svima na korištenje. ☺

Ljiljana Jertec, Sektor za podršku korisnicima

Osvrti na Tjedan otvorenog obrazovanja

Mary Lou Forward, izvršna direktorica Konzorcija otvorenog obrazovanja

Kako otvoreno obrazovanje funkcionira u praksi

Tjedan otvorenog obrazovanja bavi se lokalnim i online događajima u cijelom svijetu. UKazuje na nastojanja u primjeni otvorenog obrazovanja širom svijeta i pruža mogućnosti nastavnicima, administratorima, kreatorima poslovnih politika i studentima da steknu što bolje razumijevanje i uvid u praktične oblike otvorenog obrazovanja kao i njegove utjecaje.



Ovogodišnji Tjedan otvorenog obrazovanja, održan od 7. do 11. ožujka, događaj je od globalne važnosti, a cilj mu je podići svijest javnosti o važnosti besplatne i otvorene suradnje u sferi obrazovanja te o pogodnostima takve suradnje za nastavnike i studente. Koordiniran od strane Konzorcija otvorenog obrazovanja, ovaj je događaj prikazao projekte, resurse i ideje širom svijeta, iz kojih se moglo vidjeti na

koji način otvoreno obrazovanje funkcionira u praksi. Pokret za otvoreno obrazovanje teži smanjivanju prepreka i proširenju dostupnosti, potičući poboljšanja u obrazovanju primjenom otvorene razmjene i digitalnih formata. Otvoreno obrazovanje podrazumijeva besplatan i otvoren pristup platformama, alatima i resursima u obrazovanju koji uključuju materijale za učenje, nastavne materijale, video, alete za procjenu, istraživanje, studijske grupe i udžbenike – sve navedeno treba biti dostupno za besplatnu upotrebu i modifikaciju, u skladu s odgovarajućom otvorenom licencom.

Tjedan otvorenog obrazovanja bavi se lokalnim i online događajima u cijelom svijetu. UKazuje na nastojanja u primjeni otvorenog obrazovanja širom svijeta i pruža mogućnosti nastavnicima, administratorima, kreatorima poslovnih politika i studentima da steknu što bolje razumijevanje i uvid u praktične oblike otvorenog obrazovanja kao i njegove utjecaje. Otvoreno obrazovanje ima rastuću ulogu u budućnosti edukacije širom svijeta. Nastavnici tragaju za boljim

načinima motivacije svojih studenata, učenici za sebe traže pravobrunu podršku u svome studiranju, pojedinci traže mogućnosti da si edukacijom poboljšaju izglede u profesionalnoj karijeri, a obrazovni sustavi streme većoj učinkovitosti. U ostvarivanju svakog od ovih ciljeva otvoreno obrazovanje ima svoju ulogu.

Otvoreno obrazovanje temelji se na trima osnovnim idejama: obrazovanje je ključno, kako za osoban razvoj tako i za razvoj društva u cjelini; bit edukacije čine razmjena znanja i njegova dogradnja; digitalizacija pak osigurava sredstva za poboljšanje obrazovanja tako što omogućuje brzo širenje znanja i njegovu besplatnu razmjenu na globalnoj razini. Nastavnici koji prihvataju takav otvoreni model zašlažu se za stvaranje golemog, zajedničkog *poola* obrazovnih resursa, dostupnih i prilagodljivih svakome. Takvo što moguće je ostvariti s pomoću otvorenih licenci za korištenje obrazovnih materijala, uz njihovo zakonom dopušteno višekratno korištenje, modifikaciju i razmjenu te svekoliku dostupnost u digitalnim formatima. U ovom trenutku postoji već na desetke tisuća otvorenih obrazovnih resursa čiji su autori i korisnici profesori u vodećim obrazovnim institucijama iz cijelog svijeta. Pristup tim resursima moguće je svakome, bilo da se koriste kao podrška u učenju, online ili u učionici, bilo kao pomoć u boljem razumijevanju za potrebe posla ili u svrhu osobnog razvoja. Prihvatanjem ovakvog pristupa, obrazovanju gradimo otvorenu i snažnu budućnost. ❤

Mary Lou Forward, izvršna direktorica
Konzorcija otvorenog obrazovanja

Diana Andone, direktorica Centra za e-učenje na Politehničkom fakultetu u Temišvaru, Rumunjska

Otvoreno Obrazovanje na Politehničkom fakultetu u Temišvaru

U Rumunjskoj je interes za uporabom otvorenih obrazovnih sadržaja sve veći, oni su također uključeni i u novu politiku vlade i očekujemo da će sve više sudionika obrazovanja postati dijelom naše inicijative

Interes za otvorene obrazovne sadržaje i otvoreno obrazovanje na Politehničkom fakultetu u Temišvaru desetljećima je dug, a temelji se na snažnim konceptima mješovite primjene sveprisutnije tehnologije u okviru širokog pristupa obrazovanju i učenju. Od 2014.,

Centar za e-učenje organizira radionice tijekom Tjedna otvorenog obrazovanja, kojima je glavni cilj promicanje otvorenog obrazovanja, otvorenih obrazovnih sadržaja i prakse, masivnih otvorenih online tečajeva (MOOC), te praktičnih primjera njihove upotrebe na svim



razinama obrazovanja. Ove godine, radionica "Otvoreno obrazovanje - koncepti, alati, resursi i praksa" okupila je 13 međunarodnih predavača s pet sveučilišta i iz tri tvrtke i više od 100 sudionika, a velik broj pratilo je video prijenos radionice uživo. Nedavno je Politehnički fakultet u Temišvaru pokrenuo UniCampus (www.unicampus.ro), rumunjski MOOC, baziran na sustavu otvorenog koda, s ciljem pružanja besplatnog, otvorenog i kvalitetnog obrazovanja za sve, kao otvorenog i interaktivnog okruženja za učenje. Prva dva tečajeva dostupna na UniCampusu temeljena su na radionicama Tjedna otvorenog obrazovanja 2015. i 2016. kako bi se zagovarala upotreba otvorenih obrazovnih sadržaja u obrazovanju i predstavili različiti rezultati i iskustva od toga kako djecu upoznat s računalom do korištenja

MOOC-a u visokom obrazovanju. Ova dva tečaja su na engleskom i rumunjskom jeziku i sadrže videozapise, interaktivne kvizove i druge online sadržaje. U bliskoj će se budućnosti na UniCampusu održati tečaj 'mCommerce', posvećen malim i srednjim poduzećima koje zanima pristupanje novom tržištu kroz uporabu mobilnih uređaja, te tečaj "Upravljanje akademskim online informacijama" za studente u visokom obrazovanju, od preddiplomske do poslijediplomske razine. Svi će tečajevi biti na rumunjskom jeziku, uz integracijom nekoliko međunarodnih otvorenih obrazovnih sadržaja te će biti dostupni široj javnosti bez naknade.

U Rumunjskoj je interes za uporabom otvorenih obrazovnih sadržaja sve veći, oni su također uključeni i u novu politiku vlade, i očekujemo da će sve više i više sudionika obrazovanja postati dijelom naše inicijative. ☺

Diana Andone, direktorka Centra za e-učenje na Politehničkom fakultetu u Temišvaru, Rumunjska

doc. dr. sc. Airina Volungevičienė, direktorka Instituta za inovativne studije, Sveučilište Vytautas Magnus, Litva

Koncept otvorenih resursa dio je obrazovne tradicije

S obzirom na činjenicu da je besplatno, obrazovanje u našoj zemlji otvoreno je već dugi niz godina. Nadalje, koncept *otvorenih* sadržaja također je dio te tradicije pa su tako svi resursi već desetljećima javno dobro ili se pak od obrazovnih ustanova očekuje da ih isporučuju besplatno.



Koncept otvorenih obrazovnih sadržaja (OER) u Litvi razvija se na vrlo specifičan način. Koncept otvorenosti obrazovanja ima tu i svoje povijesne korijene. S obzirom na činjenicu da je besplatno, obrazovanje u našoj zemlji otvoreno je već dugi niz godina. Nadalje, koncept *otvorenih resursa* također

je dio te tradicije pa su tako svi resursi već desetljećima javno dobro ili se pak od obrazovnih ustanova očekuje da ih isporučuju besplatno.

Stoga udruga Lithuanian Distance and eLearning (LieDM) (<http://www.liedm.net>), a osobito grupa istraživača s Instituta za inovativne studije (Innovative Studies Institute) pri Vytautas Magnus University (<http://www.vdu.lt>), u okviru raznih europskih projekata i istraživanja na otvorenim obrazovnim sadržajima rade još od 2008. godine. Aktivnosti u tom području možete pratiti na <http://education.okfn.org/open-education-lithuania/>.

Ipak, Nacionalni tjedan otvorenog obrazovanja u Litvi (<http://liedm.net/en/node/181>), održan od 7. do 8. ožujka 2016. godine, prvi je put organizirala udružica LieDM, u suradnji s EDEN i OEC. Specijalni događaji planirani su kako za međunarodni tako i za nacionalni auditorij. *Webinar* "Open Professional Collaboration for Innova-

tion" ("Otvorena profesionalna suradnja za inovacije") predstavio je OpenPROF projekt (<http://openprof.eu>) i njegove najvažnije rezultate: nastavni materijal o upotrebi ICT alata za razvoj i korištenje OER, kao i profesionalnu suradnju nastavnika u daljem razvoju i primjeni OER pri izradi, na radu zasnovanog, kurikuluma za učenje. *Webinar* o nužnosti otvaranja sveučilišta, korištenju virtualne mobilnosti i resursa otvorenog obrazovanja također je organiziran i za međunarodni auditorij. Prezentacije i *webinar* dostupni su na <https://ac.vdu.lt/p5py3q1yycc>.

Međutim, mnogo se više događaja odvijalo pred nacionalnim auditorijem u Litvi, između ostalih i koncept otvorenosti neke institucije te na koji ga način provoditi uz pomoć otvorenih edukacijskih resursa, pri čemu su se pojavila sljedeća pitanja:

- Zbog čega otvoreni edukacijski resursi (OER) nisu otvoreni?
- Kako izgledaju otvoreni STEL laboratoriiji?
- Na koji način mjeriti napredak studenata s pomoću Moodle integriranih alata za otvoreni monitoring?
- Kako se otvoriti uz pomoć otvorenih obrazovnih sadržaja?

Jedna druga tema na spomenutom skupu bavila se virtualnom zajednicom i sadržajima za individualni razvoj i profesionalno usavršavanje. ☺

doc. dr. sc. Airina Volungevičienė, direktorka Instituta za inovativne studije, Univerzitet Vytautas Magnus, Litva

Prvi sastanak novih radnih skupina ET2020 pri Europskoj komisiji

Suradnja država članica s Europskom komisijom u cilju što bolje koordinacije obrazovne politike

Razvoj digitalnih kompetencija te promoviranje primjene ICT-a na svim razinama obrazovanja s naglaskom na povećanje kvalitete i primjerenost samo su neki od prioriteta kojima će se baviti radna skupina za digitalne vještine i kompetencije.



Članovi radne skupine za digitalne vještine i kompetencije

Prvi sastanak novih radnih skupina u sklopu Strateškog okvira za europsku suradnju u obrazovanju i osposobljavanju (ET2020) pri Europskoj komisiji održan je u Bruxellesu 22. i 23. veljače 2016. Radne skupine omogućavaju suradnju država članica s Europskom komisijom u sklopu otvorene metode koordinacije obrazovne politike koja je u nadležnosti država članica. Dijeljenje informacija u vezi sa zajedničkim izazovima, uspješnim reformama i primjerima dobre prakse među zemljama članicama Europske unije neprocjenjivo je. Stoga su radne skupine važan pokretač za ovaku vrstu suradnje. Na sastanku je sudjelovalo oko 400 novoimenovanih članova radnih skupina, među njima i Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja Srca za obrazovanje i podršku korisnicima, kao predstavnica Republike Hrvatske u radnoj skupini za digitalne vještine i kompetencije. Svaka radna skupina sastoji se od predstavnika država članica EU, kandidata iz EFTA zemalja te relevantnih EU tijela ili agencija (Cedefop, ETF, Eurydice...), društva i udruženja u vezi s obrazovanjem i osposobljavanjem te Europskih socijalnih partnera (ETUC, Business Europe, UEAPME, CEEP, ETUCE, EFEE) te nezavisnih stručnjaka.

Za razdoblje 2016. – 2018. definirano je šest radnih skupina:

- radna skupina za škole
- radna skupina za modernizaciju visokog obrazovanja
- radna skupina za strukovno obrazovanje i osposobljavanje
- radna skupina za obrazovanje odraslih
- radna skupina za digitalne vještine i kompetencije
- radna skupina za promicanje građanstva i zajedničkih vrijednosti slobode

Prve četiri radne skupine predstavljaju glavne sektore u obrazovanju i osposobljavanju i osigurat će kontinuitet započetih aktivnosti prijašnjih radnih skupina te će se usmjeriti na nova prioritetna područja i konkretnе probleme u predstojećem razdoblju, identificirane u Zajedničkom izvještaju Europske komisije iz 2015. Preostale dvije radne skupine tematski su usredotočene radne skupine na iznimno važna i transverzalna

pitanja u vezi s *policy issues*. Dok u prve četiri skupine članovi zemalja Europske unije zauzimaju stav članice, u zadnje dvije skupine predloženi su stručnjaci koji ne moraju nužno predstavljati stav zemlje članice.

Njihov će se rad zasnivati na šest prioriteta (doneseni u rujnu 2015. na osnovi dotadašnjih 13 prioriteta) obrazovne suradnje država članica EU-a 2016. – 2020.:

- relevantne i visokokvalitetne vještine i sposobnosti, s naglaskom na rezultate, zapošljavanje, inovaciju i aktivno građanstvo;
- uključivo obrazovanje, jednakost, nediskriminacija i promicanje građanskih kompetencija;
- otvoreno i inovativno obrazovanje i osposobljavanje, uključujući potpuno prihvaćanje digitalnog doba;
- snažna potpora nastavnicima;
- transparentnost i priznavanje vještina i kvalifikacija s ciljem olakšavanja učenja i mobilnosti radne snage i
- održiva ulaganja, uspješnost i učinkovitost sustava obrazovanja i osposobljavanja.

Na prioritetima se zasnivaju mandati radnih skupina i njihovi programi rada. Naglasak je na uzajamnom učenju i konkretnim ishodima suradnje, preporuke i sl.

Radna skupina za digitalne vještine i kompetencije bavit će se sljedećim pitanjima:

- definiranje razvoja digitalnih kompetencija na svima razinama obrazovanja, uključujući neformalno obrazovanje;
- poticanje transparentnosti, osiguravanja kvalitete, potvrđivanja i priznavanja vještina i kvalifikacija uključujući i one stekene kroz digitalno, online i otvoreno učenje, kao i neformalno i učenje;
- povećavanje sinergije među aktivnostima u obrazovanju, istraživanju i inovaciji te povećanje održivosti;
- promoviranje primjene ICT-a na svim razinama obrazovanja s naglaskom na povećanje kvalitete i primjerenosti; potičući što veći razvoj i dostupnost kvalitetnih otvorenih obrazovnih materijala u suradnji s Europskim zajednicama za otvorene sustave.

Radne će skupine ujedno dati doprinos i drugim temama kao što su: povećanje osnovnih vještina u Europi što uključuje jezik, pismenost, matematiku, znanost i digitalnu pismenost; pojačati razvoj transverzalnih vještina i ključnih kompetencija, posebice digitalnih, poduzetničkih i lingvističkih; promociju važnosti otvorenog obrazovanja na tržištu rada i u društvu; poticanje kritičkog razmišljanja te podršku početnom obrazovanju i kontinuiranom profesionalnom razvoju.

Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja za obrazovanje i podršku korisnicima



Obrazovne usluge Srca

www.srce.unizg.hr/edu

- Osnovni i napredni informatički tečajevi

- Online Tečajevi Srca



- Tečajevi Centra za e-učenje



Obrazovni programi za IT-specijaliste

- Cisco akademija mrežnih tehnologija



- Linux akademija Srca



- Obrazovni programi iz statistike

- obrazovni program za IT-specijaliste edu4IT



Ispitni centri Srca

- Ispitni centar Certiport

- Ispitni centar za Pearson VUE



6. moodle mootHR

Zagreb, 10. lipnja 2016.

TEME

Otvoreni pristup e-kolegijima

Korisnička i tehnička podrška

Vrednovanje u e-kolegiju

Iskustva iz prakse



@moothr #moothr16
MoodleMootHR
www.srce.hr/moodlemoot
moodlemoot@srce.hr
 (01) 6165 171



srce novosti



Izdavač:
Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar
Josipa Marohnića 5
10000 Zagreb
Za izdavača: dr. sc. Zoran Bekić

Uredništvo:
Nataša Dobrenić, urednica
Mijo Đerek, član Uredništva
Mirjana Gabriel, članica Uredništva
Boris Matijašević, član Uredništva
Sabina Rako, članica Uredništva

Kontakt: tel.: 616 58 40;
fax: 616 55 59
e-mail: press@srce.hr
Naklada: 3.100 primjeraka
Tisk: AKD, Zagreb
ISSN 1334-5109