

Импресум

ЗА ИЗДАВАЧА:

проф. др Александар Јерков

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

Филолошки факултет, Универзитет у Београду

office@unilib.bg.ac.rs

ИЗДАВАЧ:

Филолошки факултет, Универзитет у Београду

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

Заједница библиотека универзитета у Србији

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК:

проф. др Цветана Крстев

Филолошки факултет, Универзитет у Београду

cvetana@matf.bg.ac.rs

ОПЕРАТИВНИ УРЕДНИК:

др Александра Тртовац

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

aleksandra@unilib.rs

УРЕДНИК ЕЛЕКТРОНСКОГ ИЗДАЊА:

др Јелена Андоновски

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

andonovski@unilib.rs

УРЕЂИВАЧКИ ОДБОР:

проф. др Александра Вранеш, проф. др Александар Јерков, проф. др Биљана Дојчиновић, Филолошки факултет, Универзитет у Београду; проф. др Елизабет Бур, Институт за романистику, Универзитет у Лајпцигу; проф. др Владан Девеџић, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду; проф. др Милена Добрева, Факултет за медијске и когнитивне науке, Универзитет на Малти; др Томаж Ерјавец, Одсек технологије знања, Институт „Јожеф Стефан“, Љубљана; проф. др Светлана Коева, Институт за бугарски језик, Бугарска академија наука; проф. др Денис Морел, проф. др Агата Савари, Универзитет Франсоа Рабле из Тура; проф. др Иван Обрадовић, Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду; проф. др Гордана Павловић Лажетић, проф. др Душко Витас, Математички факултет, Универзитет у Београду; проф. др Катерина Здравкова, Факултет за информатичке науке и компјутерско инжињерство, Универзитет „Св. Кирил и Методије“ у Скопљу

ISSN 1450-9687 (штампано издање) Београд, год. 20, бр. 1-2, децембар 2020.
ISSN 2217-9461 (е-издање)

ИЗРАДА ВЕБ ПОРТАЛА ЧАСОПИСА:

др Јелена Андоновски

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

ЛЕКТОР ЗА ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК:

Тања Ивановић

Министарство за европске интеграције

ЛЕКТОР ЗА СРПСКИ ЈЕЗИК:

Свјетлана Ћелић

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

Инфошека тим

ДИЗАЈН И ПРИПРЕМА ЗА ШТАМПУ:

др Бранислава Шандрих

Филолошки факултет, Универзитет у Београду

Инфошека тим

РЕДАКТОР БИБЛИОГРАФИЈЕ И УДК КЛАСИФИКАЦИЈА:

Наташа Дакић

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

РЕДАКТОР ДОИ БРОЈЕВА:

др Милош Утвић

Филолошки факултет, Универзитет у Београду

РЕДАКЦИЈА ЧАСОПИСА:

Часопис Инфошека

Булевар краља Александра 71, 11000 Београд

+381 11 3370-211
infothecajdh@gmail.com

ШТАМПА:

Мамиго плус

Београд

Часопис излази два пута годишње

Садржај

Научни радови

Елжбјета Гајек и Катерина Здравкова Припрема наставника за учење језика помоћу удруженог рада	7
Наташа Дакић, Александра Тртовац и Јелена Андоновски Промена улоге библиотекара	29
Јелена Бановић Будућност науке – отворена наука и отворени подаци	49
Јелена Андоновски и Ивана Гавриловић Просветитељски дух у 21. веку	60

Стручни радови

Александра Тртовац и Наташа Дакић База CONOR.SR у систему COBISS.SR	75
Гордана Станчић Библиотека као центар научноистраживачке установе	89
Кристина Милојевић, Милица Кнежевић и Николина Вукша Поповић Институционални репозиторијум Математичког института САНУ	101
Ана Ђорђевић Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду - Хемијског факултета	121

Петар Поповић, Михаило Шкорић и Биљана Рујевић	
Примена платформе Omeka Semantic за израду Дигиталног репозиторијума Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду	144

Прикази

Ана Голубовић	
Лингвистичка библиографска база iSybislaw .	158

Припрема наставника за учење језика помоћу удруженог рада

УДК 37.091.3:81'243]:004

САЖЕТАК: Удружени рад, међу најпопуларнијим алатима за учење језика, какви су Duolingo и Busuu, привлачи милионе корисника широм света. Његова широка прихваћеност, као и потреба за брзом преоријентацијом на онлајн технике изазвана пандемијом Covid-19 подстиче укључивање карактеристика удруженог рада у традиционалне курсеве језика. Додавање нових методологија мења улогу наставника језика који од конвенционалних предавача постају проактивни инструктори својих студената. Таква драматична промена никада није безболна, те се она стога мора урадити вешто, етички и правично. На основу разматрања сваког од ових питања и стратегија за успешно спровођење промена развијен је оквир за припрему наставника. Он је проширен тачним примерима наставничких процедура намењених укључивању новог знања у праксу. Примена предложених шест активности за обуку наставника омогућава проширивање наставничких активности за учење и подучавање путем удруженог рада.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Удружени рад за подучавање, обука наставника, учење језика, онлајн учење и подучавање.

РАД ПРИМЉЕН: 4. септембар 2020

РАД ПРИХВАЋЕН: 25. новембар 2020

Елжбјета Гајек

e.gajek@uw.edu.pl

Универзитет у Варшави

Институт за примењену

лингвистику

Варшава, Пољска

Катерина Здравкова

katerina.zdravkova@finki.ukim.mk

Универзитет Свети Кирило

и Методије

Факултет за рачунарске науке

и инжењерство

Скопље, Северна Македонија

1. Увод

Појава напредних технологија у пољу наставе првог и другог језика (L2) у прошлости је доводила до низа изазова са којима су

наставници морали да се суоче у наставном процесу. Вероватно је један од највећих изазова праћење техничког развоја и одржавање очекиваног нивоа дигиталне писмености (Lotherington and Jenson, 2011). Повезаност ова два изазова веома је важна јер одражава могуће разлике у коришћењу и примени различитих L2 алата. Најновији технички развој у овој области често укључује вештачку интелигенцију, друштвено умрежавање, прикупљање корисничких података и, у новије време, удружени рад (енг. *crowdsourcing*).

Удружени рад је облик технолошки подржаног прикупљања, креирања и дистрибуције података. Овај метод је постао широко прихваћен после објављивања текста о удруженом раду Џефа Хоуа (Jeff Howe) у Wired Magazine (Howe, 2006). Важност удруженог рада се повезивала са настанком Википедије и заједнице онлајн учења (Corneli and Mikroyannidis, 2012). Новији примери удруженог рада и образовања односе се на мобилне апликације (Corneli and Mikroyannidis, 2012), какве су Duolingo и Busuu, у којима део с преводом прикупљају корисници. Удружени рад подржава и вишејезично учење језика (Garcia, 2013) тако што, на пример, пружа информације о вокабулару и структури реченица које се могу користити у пољу обраде природних језика (енг. Natural Language Processing – NLP) (Wang et al., 2013).

Прво повезивање удруженог рада и учења језика остварено је ипак са Duolingo (Garcia, 2013). Њега је Вон Ан (Garcia, 2013) представио као пројекат чији је циљ преводиће целокупног веб садржаја на многе језике, да би он у међувремену постао база 36 језичких курсева намењених говорницима енглеског.¹ Ови курсеви које су „створили људи“ омогућавају да више од сто милиона људи открије тајне страних језика. Скоро истовремено је Chang et al. (2013) са Универзитета у Мичигену покренуо пројекат Xpress чији је циљ био учење колоквијалних израза али, за разлику од Duolingo, овај пројекат није привукао велику пажњу. Још један пројекат за који се заинтересовало много људи био је онлајн експеримент о знању речи у холандском и у њему је учествовало скоро 300.000 хиљада учесника који су помогли да се одреде учестаност и распрострањеност речи, односно колико људи зна неку реч (Keuleers et al., 2015). Ако језички садржај попуњавају удруженим радом кроз онлајн алат отвореног кода различити добављачи садржаја, као што су наставници и инструктори језика, и тај садржај постаје слободно доступан, онда се он може користити не само за учење језика већ и за „трансформисање традиционалних образовних

¹ Duolingo курсеви.

институција“ дефинисањем и концептуализацијом „удружени рад за образовање“. (Prester et al., 2019; Jiang et al., 2018).

Неопходност проналажења алтернативне методологије за учење и усвајање другог језика је директна последица пандемије Covid-19. Традиционални курсеви језика су готово свугде у свету тренутно замењени различитим онлајн или удаљеним активностима. Овај експресни прелаз на потпуно нови приступ онемогућио је стабилно прилагођавање новим решењима што је довело до тога да се код наставника развије такозвани отпор према новинама. Овај отпор који се чак може поредити са биолошким имунитетом који ствара незаинтересоване наставнике који су потпуно равнодушни према било којој методолошкој промени или иновацији (Hiver and Dörnyei, 2017). Отежавајући проблем приликом преласка на онлајн наставу је отпор старијих људи према дигиталним технологијама (Comunello et al., 2017). Недавно се показало да има основа хипотеза коју су поставили Skaralvik et al. (2016) да се недостатак мотивације код наставника може тумачити стресом и оптерећеношћу послом. Наиме, многи наставници нису били мотивисани да мењају своје навике и одбили су да пређу са традиционалног на удаљено учење изазвано пандемијом Covid-19. Неки наставнички синдикати подржали су њихове захтеве и обесхрабрили онлајн учење.² Насупрот томе, Европска комисија је одлучила да охрабри онлајн учење и подучавање истичући истовремено неопходност пажљивог разматрања свих последица преношења стила подучавања на технолошке уређаје (EPALE, 2020).

Изненадна и наметнута промена одмах је изазвала забринутост кад су у питању безбедност и приватност многих популарних комуникационих алата, као што је Zoom, кога су забраниле многе компаније, владине агенције и образовне институције.³ Удружени рад се на данашњем степену развоја може сматрати као допунски и иновативни приступ, који такође може да генерише нека додатна негативна искуства изазвана недовољном упућеношћу те се наставници морају упозорити на неке могуће последице неетичког коришћења података. У том погледу може доћи до нарушавања приватности (Yu, 2016), проваљивања података (Edwards et al., 2016), кршења интелектуалне својине (Bet-tig, 2018), а у неким случајевима чак и до животних претњи у облику сајбер-малтретирања (Aboujaoude et al., 2015). То значи да наставници и

² Синдикати наставника не подржавају онлајн учење

³ Ко је забранио Zoom?

ученици, осим што мењају стил наставе, треба да укључе и етичке норме у наставни процес чиме доприносе својој дигиталној компетенцији.

Изгледа да су искуснији корисници свесни етичких изазова које доносе нове технологије (Madary and Metzinger, 2016) али и наставницима и академској администрацији недостаје етичка компетенција за увођење нових образовних трендова (Catacutan and de Guzman, 2015). Европска унија је такође тек недавно успоставила потпуно нови скуп прописа у области заштите података (ЕС, 2016), безбедност умрежавања и информација (NIS, 2016), и права интелектуалне својине (DSM, 2019) као одговор на раније поменуте изворе забринутости. Ови прописи имају значајан утицај код преласка са подучавања и учења у учионици на удаљено подучавање и учење. Међутим, њихов утицај ће бити од суштинског значаја ако неке школе одлуче да почну да користе нове технологије са учењем језика подржаним удруженим радом. У току ових дигиталних промена, наставници ће се упознати с технолошким уређајима и њиховим радом, али и са етичким питањима везаним за коришћење података прикупљених удруженим радом од разних корисника са интернета. То може да побољша њихово отворено и активно учешће и сарадњу која неће нарушавати етичке норме.

Једно решење за превазилажење јаза између строгих директива Европске уније и опште несвесности постојања етичких питања код апликација за учење језика помоћу удруженог рада је допунско образовање наставника (Arhar Holdt et al., 2020) и, слично томе, укључивање овог процеса у образовање нових наставника на универзитетима. Стога се успостављање темељног оквира за повећање свести о етичким питањима везаним за стварање и коришћење онлајн садржаја може показати као ефикасно решење. У наредном одељку предлаже се пет кључних подручја за организовање обуке наставника чији је циљ повећање етичке свести као полазишта за примену удруженог рада код учења језика. У раду се даље подсећамо општих стратегија које се примењују код увођења промена у образовање. Следи опис оквира за увођење удруженог рада у учење језика који се илуструје примерима активности на часу. Рад се завршава прегледом предложених препорука за примену и будући рад.

2. Подручја у фокусу изградње основе за усвајање удруженог рада за учење језика

Наставници су стуб образовног система и њихова улога је пресудна за успешно учење студената. У претходним декадама они су се суочавали са многим иницијативама чији циљ је било успешно припремање студената за нове захтеве и нове врсте послова. Иако је већина њих била упозната са основама онлајн подучавања, они су били доста невољни да примене дигиталне иновативне приступе јер су знали да успешно подучавају и без дигиталних технологија. Изненадни потпуни прелаз на онлајн технологије учења је показао да је неопходно да наставници стално развијају своје компетенције да би могли да се прилагоде променама које околности изискују. Следећих пет изазовних подручја илуструје празнине у основном знању наставника.

2.1 Недостатак дигиталне компетенције

Дигитална компетенција се сматра једном од најважнијих способности у XXI веку која омогућава усвајање осталих седам способности, као што су језик, математика, културна свест, па и учење како се учи (Ferrari, 2012). Али, према OECD-овој Међународној анкети о настави и учењу TALIS (OECD, 2020), наставници осећају да им од свих вештина највише недостаје технолошка вештина, што је у складу са чињеницом да 44% грађана Европске уније има слабе дигиталне вештине или никакве (19%). Дигиталне компетенције су најважнији циљ огромног европског пројектног оквира DigComp.⁴ Оквир идентификује пет суштинских подручја: информациона и податковна писменост, комуникација и сарадња, креирање дигиталног садржаја, сигурност и решавање проблема. Пројекат је проширен позадинским оквиром DigCompEdu који је намењен просветним радницима (Redecker et al., 2017). Иако је број већ сам по себи скроман, око 35% наставника „сматра да су они добри узорци за коришћење технологије“ (Instefjord and Munthe, 2017). Ово мишљење не треба прихватити здраво за готово јер је анкета која је обухватила 174 студената који се припремају да постану наставници показала да они обично прецењују своје дигиталне компетенције (Maderick et al., 2016). Ово би била прилично лоша вест да онлајн тестирање које је спровео Центар за дигиталну формацију

⁴ DigComp.

из Данске није дао оптимистичније резултате који иду од 49% за програмирање па до 74% за самостално коришћење сервиса.⁵ Иако су неки наставници рачунарски писмени, оно што им највише недостаје су педагошке дигиталне вештине, које се односе на ефикасно коришћење технологије у наставном процесу. Недостатак ових компетенција може да компромитује употребу удруженог рада у учењу и подучавању језика.

2.2 Отпор према новинама

Као што је већ поменуто у уводу овог рада, наставнике, а посебно оне старије који имају више искуства промене не дотичу и они најрађе не би мењали своје радне навике (Hiver and Dörnyei, 2017). Упркос очекивањима креатора политике да ће примена дигиталних технологија побољшати наставу и учење, изгледа да су коначни ефекти минимални (Howard and Mozejko, 2015). Штавише, многи наставници, укључујући и оне стварно посвећене, једноставно одбијају да усвоје нов начин учења јер су уверени да је њихово постојеће знање материје, помоћних средстава и метода довољно за ефикасне професионалне активности (Powell and Kusuma-Powell, 2015). Стога мора постојати неки организовани напор заснован на „прилагођеном начину рада“ и узајамној сарадњи да би се превазишла тенденција задржавања *status quo* (Kunari and Pomäki, 2016).

Обучавање и преквалификација подразумевају промену, што је тешко онима који треба да се мењају, нарочито старијима. Млади људи развијају сопствене теорије о свету (Gardner, 2006). Млађи од 15 година лако мењају начин размишљања (Piaget and Mussen, 1983). Касније је свака промена тешка и споро се одвија, а што је још важније одрасли теже да се врате својим претходним ставовима (Gardner, 2006). Промена утиче само на нас саме, па је стога потребно да се створи окружење у коме би људи пожелели да се мењају (Easen, 1985; Lamie, 2005). Старо Макијавелијево запажање (1513/1969) каже да се иноватор суочава са јаким отпором међу људима који су имали користи од старог стања ствари, а има само слабе присталице међу онима који очекују да одбране новине, јер људи не верују у нове ствари док их не виде остварене. То је и даље тачно. У општем случају људи не воле да напуштају свој комфор, те се према томе став наставника према разноврсним новим приступима

⁵ Онлајн тест који је направио Center for Digital Dannelse у Данској.

који на почетку праве више проблема него што доносе користи може донекле разумети.

2.3 Свест наставника о етичким изазовима

Следећи предуслов за увођење нове методологије је ниво етичке свести међу наставницима (Chou and Chen, 2016). Многи примери показују да она не задовољава. Етика није обавезан предмет у свим програмима обуке наставника, а ако јесте бави се есенцијалним људским вредностима, које се, као многи културни феномени узимају здраво за готово (на пример: разни облици друштвене интеракције, као што су облици обраћања и правила уљудности управљају се етичким принципима; перцепција и конструкција људског достојанства такође укључује етичке аспекте). Широки концепт етичких питања у дигиталном контексту која се односе на нове технологије обично је ограничен на основне аспекте безбедности на интернету. На пример, од наставника се тражи да подрже контраверзну иницијативу „Донесите свој уређај“ (енг. Bring your own device – BYOD), која за децу школског узраста носи озбиљне ризике који се тичу приватности и сигурности (Ghosh et al., 2013). Они нису санкционисали нежељено и нелегално прикупљање личних података која се деле са трећим лицима (Peddy, 2017). Школски наставници нису поштеђени крађа лаптопова (Wakeling et al., 2017), злонамерних напада и „пецања“ (Leukfeldt et al., 2017), превара друштвеног инжењерства (Meinert, 2016), па чак и сајбер малтретирања (Kopecký and Szotkowski, 2017). Коначно, они понекад толеришу и плагирање (Canzonetta and Kannan, 2016). Наставници су ретко свесни како законодавна политика, нпр. Општа уредба о заштити података (енг. General Data Protection Regulation – GDPR) утиче на њихово наставно окружење нити су свесни лоше праксе одређених платформи које нарушавају утврђена правила (видети тачку 5 у даљем тексту). Све ове неетичке процедуре треба предочити наставницима и размотрити их с њима да би их могли избећи или спречити у највећој мери.

2.4 Недостатак мотивације за трансформисање навика у настави

Неспремност наставника да прихвате промене о којој је било речи појачава се сталним преоптерећењем наставника што је један од главних

разлога за њихову слабу мотивисаност и незадовољство послом (Skaalvik et al., 2016). Бројни примери указују да „су многи наставници изложени стресу и преоптерећењу“ као и да је овај проблем веома раширен (Oberle and Schonert-Reichl, 2016), што утиче и на мотивацију студената (Shen et al., 2015). Стога је потребно да се уложи знатни напор да би се наставници убедили да примене три препоручена правила:

- спремност за „стално учење и налажење задовољства у учењу“,
- жеља за повећањем сопственог интелектуалног развоја, и
- рад на сопственом развоју треба да буде адекватно награђен (Nicholls, 2017).

Као што Lamie (2005) тврди, промена захтева јасан циљ. Она је одговор на решавање специфичног проблема, али обично ствара још и више проблема јер уништава претходно установљене обрасце и процедуре. Промена се фокусира на своје актере, што су у нашем случају наставници. Она је део комплексног система па су сваком променом погођене многе институције, организације и друштва. Она је, такође, део друштвеног и економског контекста. Она се обраћа личним ставовима и уверењима што изазива снажне емоције. Коначно, промена је процес који захтева обуку, праксу и време.

2.5 Неусклађеност удруженог рада у образовању са прописима Европске уније

Коначно треба поменути и неусклађеност образовања које се ослања на удружени рад с новом регулативом Европске уније. Међу платформама за удружени рад на најлошијем гласу је Mechanical Turk (MTurk) која значајно нарушава прописе. MTurk изјава о приватности из 2017.⁶ није усклађена са Општом уредбом о заштити података GDPR⁷ и не поштује права носиоца података, укључујући члан 85, који штити „обраду и слободу изражавања и информација“. Осим тога, јасно се уочава некомпатибилност неких платформи за удружени рад са Директивом о сигурности мрежних и информационих система, такозваном директивом NIS (NIS, 2016). Наиме, број злонамерних напада на образовне веб ресурсе расте (Kupreev et al., 2018). Платформе за удружени рад су додатно рањиве, као на пример MTurk, јер

⁶ MTurk изјава о приватности из 2017.

⁷ GDPR.

садрже неукрпане и рањиве додатке прегледача (Kanich et al., 2011). Сваку платформу треба одговорно користити, па њихови творци треба да предвиде све потенцијалне некомпатибилности са важећим законодавством и да учине све што је потребно да би их избегли. У кључним европским документима као што су закључци Савета о улози предшколског и основног образовања у подстицању креативности, иновативности и дигиталној компетенцији нема назнака удруженог рада.⁸ Иако многа европска документа јасно изражавају потребу за побољшањем дигиталне компетенције наставника и потребу да се прихвате промене, њихова спремност да усвоје ове приступе није никако задовољавајућа.

У овом одељку представљене су неке од најважнијих препрека за онлајн наставу и учење. Оне ће се значајно увећати ако се удружени рад усвоји као комплементарни образовни приступ који доприноси разноликости у наставној пракси (Zdravkova, 2020). Да би се рутина наставника прилагодила ефикасном образовању које укључује удружени рад, треба применити нове приступе. У наредном одељку они ће бити детаљније објашњени заједно са оквиром за предвиђену преквалификацију наставника.

3. Приступи припреми наставника за удружени рад у настави језика

Пре увођења нових методологија учења и подучавања, неопходна је пажљива припрема терена заснована на претходном искуству. Наставници углавном не знају много о коришћењу удруженог рада за учење и подучавање језика, али желе да уче па су им за њихове часове потребни спремни практични задаци (Arhar Holdt et al., 2020). Постоје различите стратегије које воде успешним применама, а за ефикасан прелазак на њих најважније су следеће три стратегије:

1. Стратегија принуде силом

Она захтева политичке, економске па чак и моралне санкције. Постоје примери њене примене (Kennedy, 1986; Goh, 1999; Lamie, 2005) али људи могу да имају непријатељски став према њој, а осим тога она блокира креативност наставника.

⁸ Дигитална компетенција.

2. Рационално-емпиријска стратегија

Она претпоставља да су људи рационални и да ће усвојити промену када им се објасне користи од ње (Lamie, 2005), па може наилазити на мањи отпор од стратегије принуде силом.

3. Нормативна стратегија доквалификације

Она се усредсређује на појединца који се не посматра као пасиван прималац информација и знања. Обично се одвија у присуству консултанта и водитеља који не само да треба да поседују знање већ и способност убеђивања да ће све глатко проћи да се људи не би осећали угрожено или обезвређено. Појединац мора да узме активно учешће у сопственом мењању (Lamie, 2005). Генеричке стратегије се могу применити на специфичан контекст у коме се удружени рад уводи.

3.1 Оквир за припрему наставника за примену удруженог рада у учењу језика

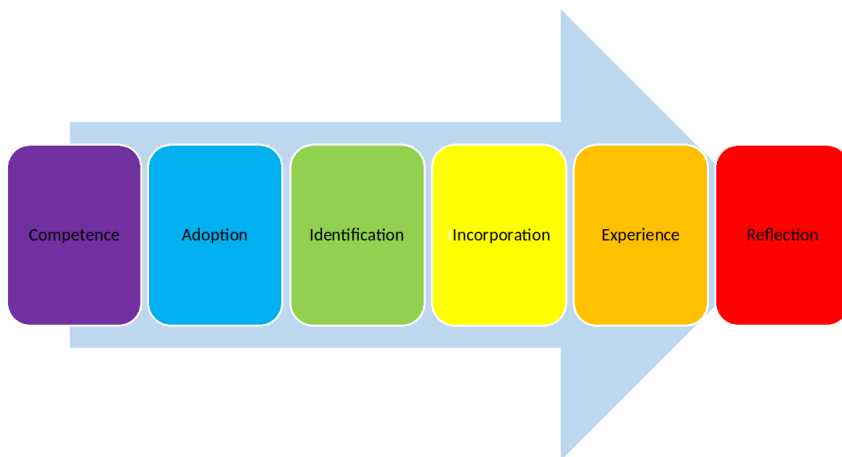
Пандемија Covid-19 је покренула прву стратегију пошто су студенти и наставници у целом свету били принуђени да пређу на онлајн подучавање. С једне стране, ова стратегија може да доведе до брзог повећања компетенција наставника. За неке наставнике технике онлајн подучавања осмишљене под притиском не морају бити ефикасне. Последица је да ова стратегија може да доведе до непријатељског става према коришћењу дигиталних технологија у образовању. Али главни образовни тренд не покрива напредне и нове приступе попут удруженог рада, који је тек недавно укључен у дискусије међу пионирима и наставницима на обуци, јер већина наставника покрива или хвата корак само са основним стварима. Предводници дигиталног образовања који су раније успели да стекну дигиталне наставне вештине много су боље припремљени за недавне изазове. Они су у стању да чак и у време овако интензивних промена креативно користе могућности за примену разних техника, укључујући удружени рад као нови приступ у образовању.

Иако коришћење удруженог рада није чак ни препоручено ни у једном наставном програму, студије показују да су неки од пионира међу наставницима језика већ почели да експериментирају са њим (Arhar Holdt et al., 2020). Главнина наставника заостаје чекајући било на регулисање политике примене или на јаке и убедљиве ефекте овог приступа. Имајући у виду стратешка подручја представљена у одељку 2., примењивање удруженог рада у пракси може постати део предложеног

оквира за доквалификацију наставника јер се професионални развој наставника овде доживљава целовито. Како наставници сами себе доживљавају и утицај овог њиховог става на мотивисаност да подучавају (Dörnyei and Kubanyova, 2014) наглашена је у оквиру који следи нормативну стратегију доквалификације у којој појединци активно учествују у свом мењању. Образовни изазови произашли из пандемије COVID-19 указују на потребу за приступима унутар ове стратегије који су окренути будућности. Укључивање наставника може да подразумева следеће активности које су у директној вези с оним што је већ речено. Обука наставника пролази кроз три фазе редом:

Прва фаза: припрема терена (редослед обуке наставника)

Главни циљ ове фазе је стварање етички безбедног окружења за увежбавање коришћења удруженог рада за учење језика. Као што је већ речено, етичка питања су при овоме најважнија. Ова фаза се састоји од шест активности од којих свака покреће ону следећу у низу (слика 1).



Слика 1. Редослед обављања шест активности обуке наставника

Једини учесници у првој фази су наставници који се припремају да руководе учењем језика. Од њих се, укратко, очекује следеће:

- Наставници треба да се упознају са постојећим платформама које користе удружени рад за учење језика – то ће подићи њихову дигиталну компетенцију. Оне одражавају њихово поимање доброг наставника у смислу садржаја који предају, наставних метода и техника, те стварају слику узорног наставника који је технички спретан, познаје платформе за удружени рад и уме да их користи етички.
- Наставнике треба подстицати да користе платформе за сопствено усавршавање што може да умањи отпор према новинама. Треба их такође подсећати да је сваки наставни програм довољно широк да им омогући усвајање нових иновативних приступа. Они размишљају о томе како коришћење удруженог рада доприноси наставном садржају с којим они свакодневно раде.
- Наставнике треба упутити како да препознају етичку и неетичку праксу на платформама које познају што подиже њихову свест о значају етичких питања при коришћењу оваквих платформи. Они разумеју зашто уз етичко коришћење информационих и комуникационих технологија, а посебно платформи за удружени рад, постају бољи наставници.
- Наставници се подстичу да уграде технике удруженог рада у наставу коју обављају, што их може мотивисати да измене своје навике у подучавању. Они размишљају о томе како технике удруженог рада повећавају њихове дигиталне компетенције.
- Наставници уче како GDPR утиче на њихову професију. Они повезују формалне прописе са етичким вредностима које су у позадини наставничког позива.
- Наставници се подстичу да размишљају о коришћењу удруженог рада у настави језика и проналазе коју корист и ризике доноси. Они преиспитују слику доброг наставника у друштвеном и дигиталном окружењу. Наставници процењују у којој мери су постигли циљ који је био постављен на почетку.

Друга фаза: Подстицање креативне напетости кроз умрежавање обучених наставника и тренера

До потребе за преиспитивањем сопствене наставе долази прилично често. Нова радна места, нове могућности захтевају да наставници реагују на одговарајући начин. Када се суоче са нескладом између њихове представе и реалности, могу се осетити нелагодно, али ова тензија их може и мотивисати да се мењају.

Ову креативну тензију (Dörnyei and Kubanyova, 2014) може да произведе посматрање, самопосматрање, прикупљање повратних информација од студената, акционо истраживање или фокусиране групне дискусије и разговори. Стога ову креативну напетост може да покрене и подстицање умрежавања и дељење добрих примера из праксе пионира иновативне наставе, као и ако им се одаје признање, на било којој институционалној дигиталној инфраструктури или друштвеном медију. На тај начин и други могу да виде примере и да утврде колико су значајни за њихов наставни контекст.

Колекција добре праксе прикупљена удруженим радом може да служи као референтни материјал за почетнике. Центри за усавршавање наставника са искуством могу да олакшају овај процес тако што ће понудити кратке курсеве или презентације прилагођене циљној групи наставника јер институције одговарају на потребе наставника које одражавају потребе њихових ученика и праксу коју су усвојили. Штавише, инструктори наставника путем умрежавања граде заједнице које деле сличне идеје и бриге.

Трећа фаза: дисеминација

Узори могу да буду пионири који шире идеју удруженог рада у свом наставном окружењу, на пример, међу студентима који се припремају за наставнике и колегама, на стручним конференцијама и у публикацијама. Они могу олакшавајући сопствено самоиспитивање да подстакну друге да размишљају о својој наставној пракси, на пример, тако што ће поделити видео материјал који су направили на часу и одзив који су добили од студената.

Група наставника који сарађују ствара подстицајно окружење за акционо истраживање и дискусије. Међународна сарадња такође може да доведе до креативне напетости. Дан сигурнијег интернета (енг. A Safer Internet Day) у оквиру програма eTwinning, о коме ће бити више речи у наредном одељку, пример је једне такве сарадње.

Свака од препоручене три фазе је подједнако важна да би се обезбедило укључивање удруженог рада као комплементарног модела у учење језика.

4. Примери наставних процедура

Наставници најбоље уче када могу у пракси да примене ново знање. Следећи примери наставних процедура могу да помогну полазницима

сесије за обуку наставника да премосте јаз између теорије и дневних активности. Имајући на уму тренутну ситуацију са пандемијом све се оне могу применити било за наставу уживо или онлајн.

4.1 Примери наставних процедура се заснивају на материјалима за читање, слушање и говор

Што се тиче подизања техничке свести, наставници могу да користе текстове о удруженом раду као наставни материјал укључујући и етичка питања која се у овом процесу јављају. Полазници могу да развију вештине читања и слушања на страном језику док раде на писаним текстовима који говоре о удруженом раду или док гледају видео снимак. Потом могу да говоре о овој теми, да размењују сопствена искуства, записују одговоре задате тестовима или да припремају своје тестове. Коначно, могу посредовати информације на свом матерњем језику или вежбати мултимодални превод представљањем одабране теме путем информационог графикана (енг. infographic) и усмено оправдавајући свој избор.

Док припремају лекције за своје ученике, наставници подижу сопствену свест и развијају дигиталну компетенцију и писменост (тачке 1, 2, 3 из наведене листе). Да би могли да изаберу одговарајући материјал за своје ученике имајући у виду њихов узраст, потребе и претходно знање, наставници морају више да уче и да развију професионалне наставне компетенције.

Узоран редослед наставних активности за разумевање прочитаног и вежбање говора може да укључи: постављање питања у вези са изабраним текстом пре вежбе провере разумавања прочитаног, да би се ученици заинтересовали и мотивисали, објашњавање неких кључних речи што би олакшало разумевање или пуштање да ученици сами погоде значење из контекста. Ученици читају текст и одговарају на питања. Они раде неке активности везане за вокабулар које су наставници унапред припремили, а који зависе од узраста и интересовања ученика. Они потом повезују знање са сопственим искуством и обнављају граматику постављајући својим колегама питања о њиховим искуствима.

Узоран редослед наставних активности за разумевање одслушаног и вежбу говора може да укључи: претресање теме са ученицима провером њиховог претходног знања, гледање видео снимка на одабрану тему, постављање питања којима се проверава разумевање одгледаног, повезивање садржаја са сопственим искуством, распитивање код колега о њиховом искуству.

4.2 Примери наставних процедура заснованих на алатима

У зависности од потреба ученика, наставници уводе један од алата: Duolingo за школе, Busuu, Memrise, Writeandimprove, Speakandimprove, или неки други јер они настају и нестају прилично брзо. Они треба да нагласе значај етичких питања. За ученике који су бар на средњем нивоу могу се користити Busuu и Memrise за општи језик и за вежбање језика струке. Иницијативе Кембричког универзитета Writeandimprove и Speakandimprove.com односе се на развој продуктивних вештина које се траже за Кембричке испите. Тешко је направити листу алата која би се могла користити за њихову процену јер се сви алати брзо мењају – функције се развијају, премештају или се укидају. После представљања алата наставник који се обучава треба да повеже његов садржај и функције са својим наставничким контекстом. Осим тога, алати настају или нестају, па је на инструктору да ученике упозна са ресурсима који су на располагању у тренутку одржавања обуке.

4.3 Примери заједничког подизања етичке свести наставника и ученика

Кратак међународни пројекат на Дану сигурнијег интернета у оквиру програма eTwinning може да буде мотивациони фактор за увођење ове теме у лекције самих наставника. Последњи Дан сигурнијег интернета се прослављао 11. II 2020.⁹ Више од 170 земаља је заједно разговарало о теми „Заједно за бољи интернет“, бринући се посебно о деци и младим људима. Једна од научених лекција је да ученике треба информисати коме могу да се обрате у случају опасности да би се могла спречити ескалација сајбер-насиља. Још један предлог с овог догађаја је да ученици могу да одговарају на садржај правила о безбедном понашању у дигиталном окружењу и даље га преносе на свом матерњем језику да би вежбали компетенције посредовања и искусили превођење на часовима.

4.4 Примери засновани на задацима писања и говора

Наставници могу да укључе писане интерактивне активности употребом Squiffy или TADS (Text Adventure Development System) за школске новине или дебате о важности етичке свести при коришћењу материјала прикупљеног удруженим радом за учење језика.

⁹ Дан сигурнијег интернета.

Овакве једноставне активности могу да покрену интересовање и охрабре наставнике да преузму даље кораке за свој професионални развој. Следећи веб-сајтови на енглеском се могу препоручити за почетак, али сваки наставник треба да пронађе ресурсе који одговарају потребама његових ученика.

Да заокружимо, када се ради о техникама удруженог рада за учење језика постоје иницијативе попут Duolingo, који је раније представљен, и Kahoot који се посебно препоручује за ниже нивое, у оквиру којих мноштво наставника припрема материјал за своје ученике. Оба сервиса користе наставници и иноватори било на часовима или за додатне активности покушавајући да унесу моменат игре у наставу. Сервиси намењени ученицима који су бар на средњем нивоу су раније представљени. KhanAcademy и Wikipedia подржавају општије наставне теме. Њихов садржај се може користити у језичким лекцијама јер је доступан на разним језицима. Storybird је намењен побољшању писања док Flocabulary помаже да се савлада енглески вокабулар у контексту реп-музике. У овом тренутку само предводници међу наставницима истражују ове ресурсе.

5. Дискусија, препоруке и будући рад

Препоручени оквир и примери процедура могу се у општим цртама применити при обуци наставника који се тек припремају за тај позив. Будући млади наставници су рачунарски писмени у већој мери од наставника са искуством. Њима је потребно да развију педагошке дигиталне вештине. Они немају отпор према новинама у овој фази свог професионалног развоја јер има толико много нових перспектива наставе. Они не морају да преобликују своје наставне навике јер је процес њихове изградње још увек у току. Имајући све ово у виду, најтоплије се препоручује да етичка свест везана са коришћење удруженог рада и других дигиталних алата буде део њихове обуке. Међутим, припрема наставника језика подразумева толико много психолошких, педагошких, методолошких питања и питања везана за сам садржај, укључујући и она која се тичу друштвених веза са заједницом и културних вредности, да промишљања о етичком коришћењу дигиталног материјала и алата и заштити података о заинтересованим странама могу изгледати небитна за полазнике обуке.

Иако изгледа да коришћење удруженог рада за учење језика сада није од највећег значаја за наставнике, затварање и изолација током

Covid-19 пандемије јасно показују да наставници и ствараоци образовне политике, као људи који су одговорни за обликовање будућности, треба да буду предводници промена у образовању упркос препрекама које их окружују. Најефикаснији начин да се наставници припреме за изазове на које могу наићи у будућности је њихова континуирана обука која је отворена за дигиталне новине, истраживачка достигнућа и професионално умрежавање. Коришћење удруженог рада као средства за професионалну обуку наставника може да буде добро решење у будућности. Данашње дневне онлајн активности које се усредсређују на помоћ и подршку наставницима који су заостали и нису савладали основе онлајн наставе пре пандемије, не би требало да ометају визионарско размишљање свих заинтересованих страна у образовању о иновативној настави која, између осталог, укључује удружени рад. Све у свему, могућност коришћења разноврсних техника, укључујући удружени рад, омогућава наставницима да одговоре на потребе ученика, мотивишу их и спрече ставове који демотивишу.

Да закључимо: узимајући у обзир да а) не постоје политичка документа која налажу коришћење удруженог рада за учење језика и б) постоје неки званични захтеви који се тичу наставних програма да се подучава о етици у дигиталном окружењу, постоји потреба за даљим развојем у овој области да би се изградила и проширила свест о значају ових питања међу наставницима и доносиоцима одлука. Како смо сада у јеку револуције у образовању стварни напредак може да укључи подстицање еволуционих промена изградњом свести и воље наставника да укључе ове теме у своју праксу.

Многи гласови изражавају потребу за припремом разноврсног материјала прилагођеног наставницима који омогућава практично коришћење удруженог рада за предавање и учење језика. Постоји потреба за даљим радом који би представио наставникову перспективу у коришћењу оваквих ресурса у пракси, као што је, на пример, Du-olingo (Grygo and Gajek, 2019). Са онлајн револуцијом наставнике треба водити ка новим педагошким приступима и техникама. У супротном би они могли лако да се врате својој старој пракси.

Захвалност

Припрему овог рада је подржала акција COST CA 16105: European Network for Combining Language Learning with Crowdsourcing Tec-

hniques (enetCollect) (Европска мрежа за комбиновање учења језика са техникама удруженог рада).

Литература

- Aboujaoude, Elias, Matthew W Savage, Vladan Starcevic and Wael O Salame. “Cyberbullying: Review of an old problem gone viral”. *Journal of adolescent health* Vol. 57, no. 1 (2015): 10–18
- Arhar Holdt, Špela, Rina Zvieli-Girshin, Elżbieta Gajek, Isabel Durán-Muñoz, Petra Bago et al.. “Language teachers and crowdsourcing: Insights from a cross-European survey”. *Rasprave: Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje* Vol. 46, no. 1 (2020): 1–28
- Bettig, Ronald V. *Copyrighting culture: The political economy of intellectual property*. Routledge, 2018
- Canzonetta, Jordan and Vani Kannan. “Globalizing plagiarism & writing assessment: a case study of Turnitin”. *The Journal of Writing Assessment* Vol. 9 (2016)
- Catacutan, Maria Rosario G and Allan B de Guzman. “Ethical decision-making in academic administration: A qualitative study of college deans’ ethical frameworks”. *The Australian Educational Researcher* Vol. 42, no. 4 (2015): 483–514
- Chang, Yung-Ju, Lezhong Li, Shih-Hsuan Chou, Min-Chih Liu and Surong Ruan. “Xpress: crowdsourcing native speakers to learn colloquial expressions in a second language”. In *CHI’13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2555–2560. 2013
- Chou, Hui-Lien and Chao-Hsiu Chen. “Beyond identifying privacy issues in e-learning settings—Implications for instructional designers”. *Computers & Education* Vol. 103 (2016): 124–133
- Comunello, Francesca, Mireia Fernández Ardèvol, Simone Mulargia and Francesca Belotti. “Women, youth and everything else: Age-based and gendered stereotypes in relation to digital technology among elderly Italian mobile phone users”. *Media, Culture & Society* Vol. 39, no. 6 (2017): 798–815
- Corneli, Joseph and Alexander Mikroyannidis. “Crowdsourcing education on the Web: a role-based analysis of online learning communities”. In *Collaborative learning 2.0: Open educational resources*, 272–286. IGI Global, 2012,
- Dörnyei, Zoltán and Magdalena Kubanyova. *Motivating Learners, Motivating Teachers. Building vision in the language classroom*. Cambridge University Press, 2014

- DSM. "Shaping the Digital Single Market", 2019, preuzeto 25. 11. 2020, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/shaping-digital-single-market>
- Easen, Patrick. *P536, Making School-centred INSET Work: The Open University: a School of Education Pack for Teachers*. Taylor & Francis, 1985
- EC. "Data protection: 2018 reform of EU data protection rules", 2016, preuzeto 25. 11. 2020, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- Edwards, Benjamin, Steven Hofmeyr and Stephanie Forrest. "Hype and heavy tails: A closer look at data breaches". *Journal of Cybersecurity* Vol. 2, no. 1 (2016): 3–14
- EPAL. "Electronic Platform for Adult Learning in Europe, COVID-19 is reviving the need to explore online teaching and learning opportunities", 2020, preuzeto 25. 11. 2020, <https://epale.ec.europa.eu/en/blog/covid-19-reviving-need-explore-online-teaching-and-learning-opportunities>
- Ferrari, Anusca. "Digital competence in practice: An analysis of frameworks". *Sevilla: JRC IPTS* (2012)
- Garcia, Ignacio. "Learning a language for free while translating the web. does duolingo work?". *International Journal of English Linguistics* Vol. 3, no. 1 (2013): 19
- Gardner, Howard. *Changing minds: The art and science of changing our own and other peoples minds*. Harvard Business Review Press, 2006
- Ghosh, Arnab, Prashant Kumar Gajar and Shashikant Rai. "Bring your own device (BYOD): Security risks and mitigating strategies". *Journal of Global Research in Computer Science* Vol. 4, , no. 4 (2013): 62–70
- Goh, Christine. "Nationwide curriculum innovation: How do we manage". *Exploring change in English language teaching* (1999): 5–18
- Grygo, Agnieszka and Elżbieta Gajek. "Risks of Using Duolingo by Polish Learners at Primary Level". In *Supplementary Proceedings of enetCollect WG3&WG5 Meeting 2018*, 2019
- Hiver, Phil and Zoltán Dörnyei. "Language teacher immunity: A double-edged sword". *Applied Linguistics* Vol. 38, no. 3 (2017): 405–423
- Howard, Sarah Katherine and Adrian Mozejko. "Teachers: technology, change and resistance". *Teaching and digital technologies: Big issues and critical questions* (2015): 307–317
- Howe, Jeff. "The rise of crowdsourcing". *Wired magazine* Vol. 14, no. 6 (2006): 1–4
- Instefjord, Elen J and Elaine Munthe. "Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education". *Teaching and teacher education* Vol. 67 (2017): 37–45

- Jiang, Yuchao, Daniel Schlagwein and Boualem Benatallah. “A Review on Crowdsourcing for Education: State of the Art of Literature and Practice.”. In *PACIS*, 180. 2018
- Kanich, Chris, Stephen Checkoway and Keaton Mowery. “Putting Out a HIT: Crowdsourcing Malware Installs.”. In *WOOT*, 71–80. 2011
- Kennedy, Chris. “Innovation for a change: teacher development and innovation”. *ELT Journal* Vol. 41 (1986): 3
- Keuleers, Emmanuel, Michaël Stevens, Paweł Mandera and Marc Brysbaert. “Word knowledge in the crowd: Measuring vocabulary size and word prevalence in a massive online experiment”. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* Vol. 68, no. 8 (2015): 1665–1692
- Kopecký, Kamil and René Szotkowski. “Specifics of cyberbullying of teachers in Czech schools-a national research”. *Informatics in Education* Vol. 16, no. 1 (2017): 103
- Kunnari, Irma and Liisa Ilomäki. “Reframing teachers’ work for educational innovation”. *Innovations in Education and Teaching International* Vol. 53, no. 2 (2016): 167–178
- Kupreev, Oleg, Ekaterina Badovskaya and Alexander Gutnikov. “Ddos attacks in q3 2018”. *Securelist-Kaspersky Lab’s Cyberthreat Research and Reports* Vol. 31 (2018)
- Lamie, Judith. *Evaluating change in English language teaching*. Springer, 2005
- Leukfeldt, E Rutger, Edward R Kleemans and Wouter P Stol. “Cybercriminal networks, social ties and online forums: social ties versus digital ties within phishing and malware networks”. *The British Journal of Criminology* Vol. 57, no. 3 (2017): 704–722
- Lotherington, Heather and Jennifer Jenson. “Teaching multimodal and digital literacy in L2 settings: New literacies, new basics, new pedagogies”. *Annual review of applied linguistics* Vol. 31 (2011): 226
- Madary, Michael and Thomas K Metzinger. “Real virtuality: a code of ethical conduct. Recommendations for good scientific practice and the consumers of VR-technology”. *Frontiers in Robotics and AI* Vol. 3 (2016): 3
- Maderick, Joseph A, Shaoan Zhang, Kendall Hartley and Gwen Marchand. “Preservice teachers and self-assessing digital competence”, *Journal of Educational Computing Research* Vol. 54, no. 3 (2016): 326–351
- Meinert, Monica C. “Social Engineering: The Art of Human Hacking”. *American Bankers Association. ABA Banking Journal* Vol. 108, no. 3 (2016): 49

- Nicholls, John G. "Conceptions of ability and achievement motivation: A theory and its implications for education". In *Learning and motivation in the classroom*, 211–238. Routledge, 2017
- NIS. "Network and information security directive", 2016. Accessed November 25, 2020. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/directive-security-network-and-information-systems-nis-directive>
- Oberle, Eva and Kimberly A Schonert-Reichl. "Stress contagion in the classroom? The link between classroom teacher burnout and morning cortisol in elementary school students". *Social Science & Medicine* Vol. 159 (2016): 30–37
- OECD. *TALIS 2018 Results (Volume II) (Summary in English)*, 2020. URL <https://www.oecd-ilibrary.org/content/component/9df37303-en>
- Peddy, Alexis M. "Dangerous Classroom App-titude: Protecting Student Privacy from Third-Party Educational Service Providers". *BYU Educ. & LJ* (2017): 125
- Piaget, Jean and P Mussen. "Handbook of child psychology". *History, theory, and methods* (1983)
- Powell, William and Ochan Kusuma-Powell. "Overcoming resistance to new ideas". *Phi Delta Kappan* Vol. 96, no. 8 (2015): 66–69
- Prester, Julian, Daniel Schlagwein and Dubravka Cecez-Kecmanovic. "Crowdsourcing for education: literature review, conceptual framework, and research agenda", (2019)
- Redecker, Christine et al.. "European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu". Tech report, Joint Research Centre (Seville site), 2017
- Shen, Bo, Nate McCaughtry, Jeffrey Martin, Alex Garn, Noel Kulik et al.. "The relationship between teacher burnout and student motivation". *British Journal of Educational Psychology* Vol. 85, no. 4 (2015): 519–532
- Skaalvik, Einar M, Sidsel Skaalvik et al.. "Teacher stress and teacher self-efficacy as predictors of engagement, emotional exhaustion, and motivation to leave the teaching profession". *Creative Education* Vol. 7, no. 13 (2016): 1785
- Wakeling, Samuel Griffith, Peter Hannay and Zubair Baig. "A review of data breaches and losses that occurred from laptops that were stolen or otherwise misplaced in 2015 and 2016", (2017)
- Wang, Aobo, Cong Duy Vu Hoang and Min-Yen Kan. "Perspectives on crowdsourcing annotations for natural language processing". *Language resources and evaluation* Vol. 47, no. 1 (2013): 9–31
- Yu, Shui. "Big privacy: Challenges and opportunities of privacy study in the age of big data". *IEEE access* Vol. 4 (2016): 2751–2763

Zdravkova, Katerina. “Ethical issues of crowdsourcing in education”. *Journal of Responsible Technology* Vol. 2 (2020): 100004

Промена улоге библиотекара — од каталогизатора до едукатора

УДК 027.7(497.11):[023-051:377

САЖЕТАК: Библиотеке у савременом свету постају места за прикупљање и размену информација заснована на напредним информационо-комуникационим технологијама и алатима. Сходно томе и улога традиционалног библиотекара се умногоме променила, од каталогизатора аналогних докумената, преко библиотекара који се бави метаподацима, до предавача и едукатора. Знања која библиотекари преносе колегама и тако од библиотекара-каталогизатора постају едукатори део су акредитованих програма стручног усавршавања које за библиотекарске организују и одржавају библиотекари-каталогизатори Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ у Београду. У раду су анализиране и анонимне анкете полазника акредитованих семинара које указују да успешност једног семинара условљавају два фактора – актуелност теме и интерактивност.

КЉУЧНЕ РЕЧИ:

библиотекар-каталогизатор, акредитовани семинари, академски библиотекари, Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“, стручно усавршавање.

РАД ПРИМЉЕН: 24. септембар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 31. октобар 2020.

Наташа Дакић
dakic@unilib.rs

Александра Тртовац
aleksandra@unilib.rs

Јелена Андоновски
andonovski@unilib.rs

*Универзитетска библиотека
„Светозар Марковић“
Београд, Србија*

1. Увод

Утисак о библиотекару и његовим особинама, у локалној или академској заједници, кроз историју био је подложен стереотипној слици

да је библиотекар нека нечујна, строга, али љубазна, конзервативно одевена особа која слаже књиге у полице и ради посао који није привлачан, динамичан нити занимљив. Потискивању стереотипа у јавности и оснаживању улоге библиотекара доприноси индивидуално и тимско ангажовање библиотекара у свакодневном послу, али и у оквиру професионалних удружења и стручних организација (Јаћимовић и Петровић, 2014, 65).

На темељу ове тезе посматрамо и промену традиционалне улоге библиотекара који, захваљујући иступима у јавности, самосталном образовању у смислу нових технологија и вештина, објављивању стручних и научних радова и преношењу сопственог знања на семинарима, предавањима и конференцијама, надограђују своју примарну улогу и постају едукатори својих колега библиотекара и заинтересованих појединаца – студената, стручњака, музеолога, архивиста и истраживача блиских подручју библиотекарства и информатике.

У складу са наведеним је и концепт да данашњи библиотекар академској библиотеци обавља више различитих послова и нема само један, јасно конципиран делокруг (Shank et al., 2011, 108). Традиционалне функције академске библиотеке и улоге академског библиотекара су преосмишљене (нпр. каталогизација монографских публикација подразумева и каталогизацију електронских издања), неке функције су угашене (нпр. престало се са штампањем и одржавањем, а често и коришћењем лисних каталога), а неке су се комбиновале на нове начине (нпр. лисни каталози и делови фондова су дигитализовани и доступни су преко веба).

Библиотеке данас као места за агрегацију информација, издавање публикација, одржавање предавања, места у којима се обављају истраживачки и развојни пројекти, постају главни заговорници политике доступности информација (Neal, 2010). У новом времену библиотекар поред знања стечених током студија и стручног библиотекарског испита, мора константно да се усавршава и надограђује знање, па се подразумева и познавање нових комуникационих технологија, употреба алата веб 2.0, проширење библиотечких ресурса (Shank et al., 2011, 109).

Основни посао библиотекара-каталогизатора, који се односио на каталогизацију и класификацију монографских и серијских публикација, некњижне и друге аналогне грађе, померио се најпре ка каталогизацији електронских извора, а потом ка креирању репозиторијума и дигиталних библиотека и додели металодатака

дигиталним објектима који су у њима похрањени. Додела метаподатака дигиталним објектима у основи је блиска каталогизацији аналогних докумената. „Добро обучени каталогизатори аналогних објеката веома брзо овладају техником доделе метаподатака дигиталним објектима“ (Трговац, 2016, 43). Међутим, без обзира на ову чињеницу, већини библиотекара потребна је подршка приликом рада са метаподацима, па се организују радионице и предавања везана за ову тему.

Ипак, на темељу својих способности, библиотекари-каталогизатори, нарочито у академским библиотекама, своје активности трансформишу у смеру бриге о подацима, њиховој организацији и видљивости. Сагласно томе је и теза да је једна од улога библиотекара да се бави животним циклусом извора информација (Rice and Southall, 2016, 1). Каталогизатори морају да буду свесни да се носиоци и извори информација мењају и да се њихов традиционални посао мора трансформисати у складу са тим. Промена посла и делокруга каталогизатора подразумева сталну обуку и усавршавање јер се од академских библиотекара који се баве подацима (енгл. *data librarian*) више него раније очекује да буду подршка у истраживачким процесима током разних фаза истраживања (Rice and Southall, 2016, 87).

Свим овим активностима, самообразовањем и усавршавањем, библиотекар гради професионални идентитет и доводи себе у позицију да пређе зацртани оквир, који му је традиционално намењен, и постане едукатор својих колега библиотекара, у првом реду, али и других којима су нове технологије и развој библиотечко-информационе струке од интереса. У (McGuinness, 2011) истакнуто је да библиотекари који се баве подучавањем треба да обрате пажњу колико је значајна њихова улога и шта она подразумева. Она се заснивана питањима поверења и мотивације аудиторјума, успешне комуникације са новим људима, изградње професионалног идентитета и идентификације потребе за образовањем и учењем. Ови постулати важе за предаваче из свих области, али су и место одакле и библиотекари треба да граде своју улогу предавача и преносиоца знања (Reale, 2018, 9).

Библиотечка заједница наше земље препознала је 2013. године потребе обавезног континуираног стручног усавршавања запослених у библиотечко-информационој делатности, па су се у програме избора и одржавања акредитованих семинара укључиле највеће библиотеке и стручна удружења – Народна библиотеке Србије,¹ Библиотека

¹ Народна библиотеке Србије

Матице српске² Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“,³ Библиотекарско друштво Србије,⁴ Заједница матичних библиотека Србије⁵ и Заједница библиотека универзитета у Србији^{6,7}.

Студија случаја у овом раду конципирана је на основу искуства библиотекара-каталогизатора Одељења обраде библиотечког материјала Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ у Београду који су прешли пут од традиционалног библиотекара до едукатора. Искуство се темељи на десетинама одржаних предавања, курсева, акредитованих семинара и радионица за које су библиотекари-каталогизатори и сами морали да трансформишу свој традиционални посао и унапреде знања, интересовања и вештине у погледу савремених информационо-комуникационих технологија, али и способности да пренесу знање заинтересованом аудиторијуму.

2. Историјски осврт

Статутом Београдског универзитета 1974. године, Универзитетска библиотека је постала матична библиотека за све библиотеке Универзитета у Београду (Petrović i Bulatović, 2019, 96), а доношењем Закона о библиотечкој делатности Србије (Република Србија, 1977), она шири функције матичности на све високошколске библиотеке у централној Србији. Као једна од основних функција матичности издваја се старање о усавршавању кадрова. Увидом у *Извештаје о раду Универзитетске библиотеке* током седамдесетих година 20. века, јасна је опредељеност Библиотеке ка сталном стручном образовању запослених и тежња ка едукацији библиотекара из свог окружења, првенствено библиотекара запослених на Универзитету у Београду. Само током 1977. године ради унапређења библиотечке делатности организовано је пет стручних предавања, а припремљен је и програм за одржавање семинара о инвентарисању публикација (Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“, 1978).

Такође, у циљу боље координације рада библиотека на Универзитету, основана је *Заједница библиотека Универзитета у Београду* 1976.

² Библиотека Матице српске

³ Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“

⁴ Библиотекарско друштво Србије

⁵ Заједница матичних библиотека Србије

⁶ Заједница библиотека универзитета у Србији

⁷ Детаљно о овом програму у одељку Програми стручног усавршавања.

године, којој су се убрзо придружиле и остале академске библиотеке у Србији. Ова организација је 1992. године прерасла у *Заједницу библиотека универзитета у Србији* (ЗБУС), са седиштем у Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ у оквиру које је перманентно образовање библиотекара означено као једно од основних циљева.

Током година Библиотека је у складу са својим законским обавезама преузела обавезу организовања и спровођења различитих облика стручног усавршавања библиотекара запослених у свим високошколским институцијама. Данас, према донетом *Решењу* на основу *Закона о библиотечко-информационој делатности* Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ у Београду обавља матичне функције на територији централне Србије за универзитетске библиотеке, високошколске библиотеке и библиотеке научноистраживачких института и установа (*Република Србија, 2012*). Библиотека је још 2003. године у оквиру свог *Статута*, у члану 10, прописала обавезу организовања сталног стручног усавршавања кадрова за обављање библиотечких делатности (*Универзитетска библиотека „Светозар Марковић”, 2003*). У протекле две деценије Библиотека је организовала различите обуке за запослене у академским и специјалним библиотекама (у виду предавања, радионица, семинара и сл.), покривајући све важније сегменте рада у библиотеци, од каталожких правила, нових формата за обраду библиотечке грађе до употребе различитих електронских сервиса.

Оснивање јединственог библиотечко-информационог система COBISS.SR⁸ 2003. године представља прекретницу у развоју српског библиотекарства, што је истовремено условило и низ промена у сегменту едукације стручног библиотечког кадра у Србији. Наиме, за рад у програмском пакету COBISS, који чини основ овог система, неопходна је лиценца за рад која се стиче у складу са *Правилником о издавању лиценце за узајамну каталогизацију* (*Република Србија, 2009*), а која у најкраћем подразумева похађање петодневног курса и креирање 30 библиографских записа и припадајућих нормативних записа. На самом почетку, то-ком 2003. и 2004. године као помоћ факултетским библиотекама које су се укључивале у систем, Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“, као њихова матична библиотека, организовала је низ курсева и радионица, нудећи стручне консултације при преласку на нови начин рада, будући да је уочен

⁸ COBISS.SR

висок степен неправилности у каталогизацији публикација који је настао услед различитости лисног и електронског каталога, као и недовољног познавања каталогских правила. Поменуто обуку водили су библиотекари из Одељења за обраду библиотечког материјала Универзитетске библиотеке, а библиотекари који су похађали овекурсе били су веома задовољни могућношћу да директном комуникацијом отклоне недоумице и унапреде свој рад у систему.

Као један од оснивача јединственог библиотечко-информационог система Републике Србије, Библиотека је поред едукације укључена и у лиценцирање кадрова за рад у систему узајамне каталогизације COBISS.SR. Чланове *Комисије за лиценце за узајамну каталогизацију* чине представници Народне библиотеке Србије, Библиотеке Матице српске и Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“. Такође, и лиценцирани предавачи на курсевима за рад у систему узајамне каталогизације COBISS.SR долазе из ових кровних установа. Као предавачи и чланови Комисије ангажовани су библиотекари из Одељења за обраду библиотечког материјала Универзитетске библиотеке.

Истовремено, настојећи да буде сервис библиотекарима у својој мрежи, Библиотека континуирано прати нове технологије и одржава радионице и предавања о доступним електронским ресурсима: о КоБСОН порталу, о некомерцијалним и комерцијалним изворима информација, цитатним менаџерима итд. која воде библиотекари из Одељења за научне информације и едукацију. Својим свеукупним ангажовањем на пољу целоживотног учења, Библиотека је недвосмислено постала лидер у домену едукације библиотечког кадра у Србији.

3. Програми стручног усавршавања

Међутим, до доношења *Закона о библиотечко-информационој делатности* (Република Србија, 2011) и *Правилника о сталном стручном усавршавању у библиотечко-информационој делатности* (Република Србија, 2013) није постојала обавеза запослених у библиотечко-информационој делатности да се усавршавају за обављање стручних послова.

Поменути *Правилник* први пут у оквиру библиотечко-информационе делатности дефинише, поред начина акредитације програма стручног усавршавања, и обавезу сталног стручног усавршавања запослених на годишњем нивоу у трајању од најмање шест радних сати.

Акредитацију програма врши Народна библиотека Србије на предлог Комисије за акредитацију програма сталног стручног усавршавања коју формира управник Народне библиотеке Србије. Комисију чине представници Народне библиотеке Србије, Библиотеке Матице српске, Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“, Библиотекарског друштва Србије, Заједнице матичних библиотека Србије и Заједнице библиотека универзитета у Србији. Програми сепредлажу путем конкурса који расписује Народна библиотека Србије сваког септембра, а све ресурсе потребне за извођење програма обезбеђује библиотека у којој је запослен предлагач програма.

Значајно је истаћи да члан 6 поменутог правилника предвиђа и одржавања програма на даљину, чиме је омогућена реализација програма и током различитих ванредних ситуација. Међутим, ово право није искоришћено током 2020. године за време пандемије заразне болести COVID-19, па је Народна библиотека Србије јула 2020. донела одлуку да се рок свим програмима који су акредитовани за 2020. годину продужи на још годину дана и важи до краја 2021. Уколико ситуација буде неповољна и током 2021. године, прећи ће се на одржавање програма на даљину, уколико планом програма није предвиђен практични рад.

Први конкурс за акредитацију програма сталног стручног усавршавања спроведен је септембра 2013. године, када је понуђен 31 програм, а изабрана су 24. Током година број предложених програма је у благом паду, а број полазника, према доступним статистичким подацима, варира и креће се у распону од две до три хиљаде (Бегенишић, 2018, 137).

4. Допринос Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“

У складу са својим обавезама и циљевима Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ се одмах по доношењу Правилника 2013. године укључила у процес едукације запослених у библиотечко-информационој делатности и акредитовала први у низу програма едукације. До 2020. године, Библиотека је акредитовала укупно 30 програма. Број акредитованих програма за наведени период, као и број програма које је акредитовала Библиотека приказан је у табели 1, док су називи акредитованих програма приказани у табели 2.

Имајући у виду да се као полазници програма пријављују и запослени у јавним библиотекама, Универзитетска библиотека „Светозар

Година акредитације програма	Укупан број акредитованих програма	Број акредитованих програма Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“
2013/2014	24	1
2014/2015	26	4
2015/2016	16	5
2016/2017	18	5
2017/2018	14	5
2018/2019	14	5
2019/2020	10	5
2013/2020	122	30

Табела 1. Подаци о акредитованим програмима у Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ за период 2013–2020

Марковић“ осмишљава програме који нису сувише уско везани за специјализовану групу полазника, дакле запослене у мрежи академских библиотека, већ су занимљиви и запосленима у јавним библиотекама (Поповић и др., 2019, 36). У програме едукације укључују се библиотекари, стручњаци за одређену област, на иницијативу управе или личну иницијативу, предлажући теме из свог домена рада. Неретко се у осмишљавање одређених програма укључују библиотекари из различитих сектора Библиотеке, а поједини програми реализовани су на иницијативу Универзитетске библиотеке у сарадњи са библиотекарима из других библиотека. У периоду од 2013. до 2020. године акредитоване програме у Универзитетској библиотеци похађало је 3.035 полазника. Укупно гледано, као најуспешнији и најпосећенији издвајају се: *Ауторско право у библиотечко-информационој делатности*,⁹ *Вики-библиотекар*¹⁰ и *Демократизација дигитализације у библиотекама*.¹¹ Број полазника по акредитованом семинару појединачно приказан је у табели 2.

⁹ Програм воде библиотекари из Одељења за научне информације и едукацију и Одељења за обраду библиотечког материјала.

¹⁰ Програм воде библиотекари из Одељења за научне информације и едукацију и Одељења за обраду библиотечког материјала.

¹¹ Програм воде библиотекари из Одељења за обраду библиотечког материјала.

Ред. број	Година акредитације програма	Назив акредитованог програма	Број полазника
1	2013/2014	Информациона писменост у библиотекама: комерцијални и некомерцијални електронски извори информација	221
2	2014/2015	Метаподаци у савременом библиотекарству	71
3	2014/2015	Вики-библиотекар	77
4	2014/2015	Гугл за библиотекарe	213
5	2014/2015	Култура дигиталног маркетинга	59
6	2015/2016	Linked Open Data и Bibframe: нови облици организовања метаподатака у библиотекарству	249
7	2015/2016	Библиометрија и научни часописи	179
8	2015/2016	Вики-библиотекар	81
9	2015/2016	Ауторско право у библиотечко-информационој делатности	337
10	2015/2016	Дигитално приповедање и друштвени медији	44
11	2016/2017	RDA и BIBFRAME: библиографски опис за 21. век	54
12	2016/2017	Вики-библиотекар	90
13	2016/2017	Библиографски алати: EndNote и Mendeley	35
14	2016/2017	Мултимедије у библиотекарству	46
15	2016/2017	Ауторско право у библиотечко-информационој делатности: повреда права и појам плагијата	123
16	2017/2018	Ауторско право у библиотечко-информационој делатности: повреда права и појам плагијата	132
17	2017/2018	Вики-библиотекар	50
18	2017/2018	Нови медији у библиотекама	15
19	2017/2018	Дигитални репозиторијуми у библиотечко-информационој делатности	130
20	2017/2018	RDA и BIBFRAME: библиографски опис за 21. век	41
21	2018/2019	Вики-библиотекар	60
22	2018/2019	Комуникација на интернету: отворена наука у служби друштва	60
23	2018/2019	Ауторско право у библиотечко-информационој делатности: ауторско дело и интернет	140

24	2018/2019	Демократизација дигитализације у библиотекама	388
25	2018/2019	Ресурси интернета за боље друштво: отворена наука: документи и извори	140
26	2019/2020	Вики-библиотекар	-
27	2019/2020	Демократизација дигитализације у библиотекама	-
28	2019/2020	Комуникација на интернету: отворена наука у служби друштва	-
29	2019/2020	Ауторско право у библиотечко-информационој делатности: ауторско дело и интернет	-
30	2019/2020	Дигиталне претраживе колекције–формирање и претраживање: теоријски и практични приступ	-

Табела 2. Листа акредитованих програма у организацији Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ за период 2013–2020

Додатно су током 2018. године стручњаци из Одељења за обраду библиотечког материјала Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ били укључени у акредитовани програм *Образовање библиотекара на рад у систему COBISS.SR* Института информацијских знаности (ИЗУМ)¹² у организацији Народне библиотеке Србије када су као лиценцирани предавачи одржали 14 појединачних курсева под називом *Прелазак на COBISS3/Каталогизацију са нормативном контролом*. На тај начин је око 250 библиотекара запослених у мрежи академских библиотека Србије стекло неопходну лиценцу за даљи рад у систему узајамне каталогизације COBISS.SR.

5. Активност Одељења за обраду библиотечког материјала

Дигитализација библиотечке грађе постала је један од основних задатака свих типова библиотека, а појава дигиталних докумената изнедрила је стварање дигиталних библиотека. Због тога, библиотекарски обучени за рад у динамичном и комплексном дигиталном окружењу

¹² Институт информацијских знаности у Марибору (ИЗУМ)

постају императив савременог библиотекарства. Библиотекари из Одељења за обраду библиотечког материјала су покретање акредитованих програма сталног стручног усавршавања видели као шансу да запослене у библиотечко-информационој делатности упознају са новим технологијама, форматима и стандардима за обраду дигиталних докумената.

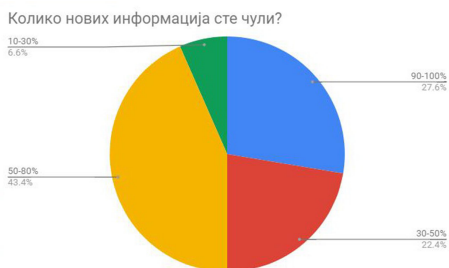
Велико интересовање колега за први акредитовани курс 2014. године под називом *Метаподаци у савременом библиотекарству* подстакло је тим Одељења за обраду да настави и успешно спроводи едукацију кроз низ нових акредитованих семинара. До сада, успешно су реализована четири програма, од којих је за два била потребна поновна акредитација због великог интересовања:

- *Метаподаци у савременом библиотекарству* (курс акредитован 2014, а реализован 2015);
- *Linked Open Data и Bibframe: нови облици организовања метаподатака у библиотекарству* (курс акредитован 2015, а реализован 2016);
- *RDA и BIBFRAME: библиографски опис за 21. век* (курс акредитован 2016. и 2017, а реализован 2017. и 2018);
- *Демократизација дигитализације у библиотекама* (курс акредитован 2018. и 2019, а реализован 2019).

Евалуација ових курсева спроводи се коришћењем електронске анкете. Наиме, свим полазницима се након одслушаног курса шаље електронском поштом позив за анонимно попуњавање анкете која садржи пажљиво састављена питања. Полазници су дужни да анкету попуне и пошаљу предавачима у року од неколико дана. Све досадашње анкете су осмишљене коришћењем апликације Google упитници¹³ будући да она омогућава аутоматско организовање свих одговора у табелу, па је даље сортирање и анализирање података изузетно брзо и једноставно.

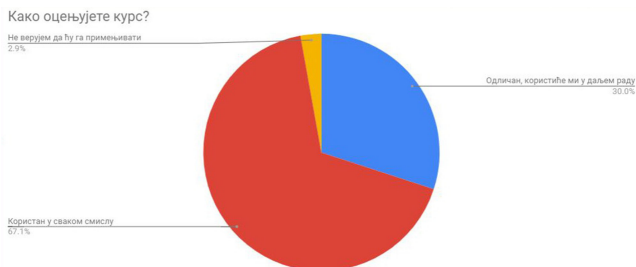
Након успешно спроведеног курса *Метаподаци у савременом библиотекарству* током 2015. године, прикупљени подаци од полазника били су изузетно важни за припрему следећег курса. Наиме, на питање „Колико нових информација сте чули“ само 6,6% полазника одговорило је да је чуло мање од 30% нових информација (слика 1); на питање „Како оцењујете курс?“ чак 67,1% полазника је одговорило „Користан у сваком смислу“ (слика 2); а у рубрици „Ваше сугестије, коментари и предлози“

¹³ Google упитници



Слика 1. Анализа садржаја курса *Метаподаци у савременом библиотекарству*.

најчешће су остављани следећи коментари: „Још семинара на ову тему“ или „Предавачи и информације које сам добила на курсу вишеструко су оправдали моја очекивања“.

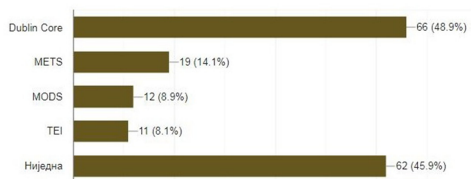


Слика 2. Оцена курса *Метаподаци у савременом библиотекарству*.

Да је избор теме наредног курса Linked Open Data и Bibframe: нови облици организовања метаподатака у библиотекарству био адекватан, потврђују нам и подаци из анкете, будући да је 45,9% полазника изјавило да није упознато ни са једном од понуђених шема за метаподатке (слика 3), а само један полазник је изјавио да је курс непотребан (слика 4). Од коментара у рубрици „Ваше сугестије, коментари и предлози“ можемо издвојити следеће: „Очекујем и даље сарадњу! Све најбоље у раду! До следећег сусрета!“; „Библиотеке немају будућност без дигитализације. Што више оваквих курсева! Хвала!“; „Лепо објашњено.

Уживала сам.“; „Очекујем и следећу сарадњу! Пуно успеха у раду! Све најбоље!“.

Које шеме за метаподатке су Вам познате од раније?



Слика 3. Анализа садржаја курса *Linked Open Data* и *Bibframe*.

Како оцењујете курс?



Слика 4. Оцена курса *Linked Open Data* и *Bibframe*.

Евалуацијом курса RDA и BIBFRAME: библиографски опис за 21. век још једном смо потврдили неопходност организовања курсева са овом темом и њој сличним будући да је само 13% полазника зналораније за RDA стандард (слика 5), а сви полазници су чули преко 30% нових информација (слика 6), што указује на то да је тема курса изузетно оригинална и актуелна Од коментара издвајамо: „Тема курса веома иновативна, популарна и практична за библиотеке.“; „Потребно је више курсева са овом и сличном тематиком. Такође бих предложила да се пракса одржавања курсева настави ван Београда.“

Технологија машинског учења у служби рапчитавања руком писане грађе је од 2016. године доступна и у Универзитетској библиотеци,

Да ли сте раније били упознати са стандардом RDA?

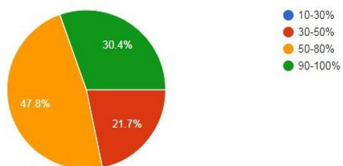
Одговор



Слика 5. Оцена курса *Познавање нових стандарда за каталогизацију*.

Колико нових информација сте чули?

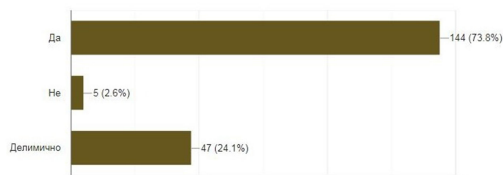
Одговор



Слика 6. Оцена курса *RDA и BIBFRAME*.

а примењена је захваљујући сарадњи са партнерским институцијама из Европске уније, пре свега са Групом за дигитализацију и дигиталну заштиту са Универзитета у Инсбруку (DEA group – *Digitisation and Digital Preservation group*), светским лидером у овој области. Будући да се процес дигитализације фондова рукописне грађе убрзано одвија установили смо да постоји реална потреба за оваквом врстом обуке међу библиотекарима у националним, високошколским и јавним библиотекама, па је 2018. акредитован курс *Демократизација дигитализације у библиотекама*. Полазницима је омогућено да се детаљно упознају са новим бесплатним алатима за скенирање и транскрипцију рукописног материјала који омогућавају стварање аутоматски рашчитаних текстова и претрагу целокупног текста путем нових технологија.

Да ли сматрате да је апликација Транскрибус user friendly?

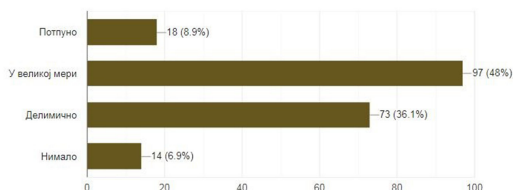


Слика 7. Оцена карактеристика представљених алата на курсу *Демократизација дигитализације у библиотекама*.

Резултати анкете показали су да библиотекари сматрају да су представљени алати једноставни за употребу, да могу да их укључе у своје библиотеке и да су библиотекари и те како вољни да користе нове технологије у свакодневном раду. Оцене полазника курса у погледу његових карактеристика, његове употребне вредности али и целокупне реализације могу се погледати на сликама 7, 8 и 9.

О успешности одржаног курса најбоље говоре резултати анкете у којима ниједан полазник није дао одговор да је курс непотребан. Напротив, полазници су остављали следеће коментаре: „Курс је јако поучан“, „Све информације су биле корисне, новости ћемо користити у нашој библиотеци“, „Потребно је више курсева са овом тематиком као и са сличним темама. Ово је најбољи начин упознавања библиотекара са

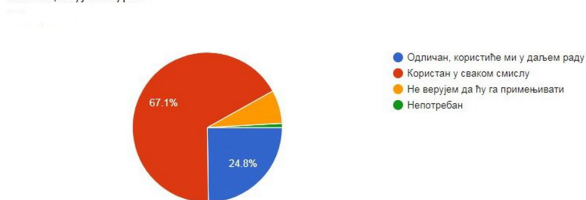
У којој мери Транскрибус може наћи примену за обраду рукописне грађе у Вашој библиотеци?



Слика 8. Оцена употребне вредности представљених алата на курсу *Демократизација дигитализације у библиотекама*.

новинама у нашој струци, а у циљу унапређења наше професионалне присутности на научној и културној сцени данас.“; „Сјајна екипа. Уживала сам и оплеменила се новим сазнањима“; „Предавање је било занимљиво, лако разумљиво и врло применљиво у пракси. Многим колегама сте разбили мит о дигитализацији. Захваљујем се! Срдачан поздрав!“; „Врло занимљив и едукативан курс, са одличним предавачима. Хвала и срдачан поздрав!“; „Курс је користан у смислу упознавања са нових могућностима и техникама рада на обради библиотечке грађе. Задовољна сам курсом и предавачима. Радујем се поновном виђењу и будућој сарадњи са Вама и вашом институцијом! Срдачан поздрав!“.

Како оцењујете курс?



Слика 9. Оцена курса *Демократизација дигитализације у библиотекама*.

Услед велике заинтересованости колега библиотекара из целе Србије и нових функционалности садржаја програма, које су у међувремену

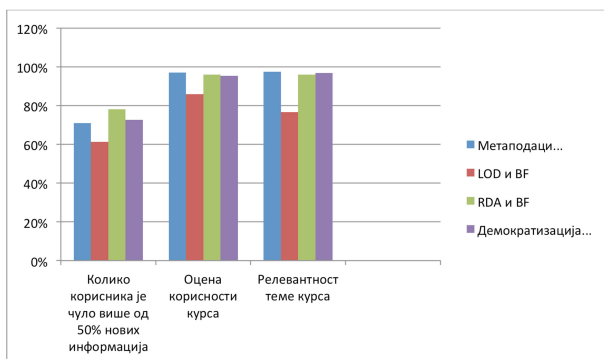
постале нама доступне, курс је акредитован и 2020. године. Међутим, како због пандемије болести COVID-19 нису постојале могућности за реализацију овог програма, у плану је његово одржавање у више термина током 2021. године, ако епидемиолошка ситуација дозволи, будући да је програм конципиран као радионица и није га могуће изводити на даљину.

6. Закључак

Искуство библиотекара-каталогизатора из Одељења за обраду библиотечког материјала Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ показује да је самосталним образовањем, интелектуалном радозналешћу и усавршавањем могуће изградити професионални идентитет који подразумева и вештине којима предавач држи пажњу аудиторијума, успешно преноси знање и мотивише колеге за нове послове. Такође, на основу анализираних одговора у анкетама, јасно је да полазници имају потребу да се усавршавају и стекну додатне вештине, знања и компетенције.

На основу искуства у припремању и одржавању акредитованих програма можемо да закључимо да успешност једног курса условљавају два фактора: актуелност теме и интерактивност. Ако изузмемо курсеве који обезбеђују неопходне лиценце за даљи рад у систему, можемо рећи да је успешан курс онај који обрађује теме које нису део традиционалног образовања, нуди обиље нових информација неопходних у свакодневном раду, приказује домете светског библиотекарства и наше место у њему, а истовремено се одвија и кроз практичан рад, у атмосфери дијалога и размене мишљења (слика 10).

Акредитовани програми су постали већ традиционално место сусрета библиотекара, полигон за размену идеја и подијум за проналажење партнера за неки од будућих пројеката из библиотечко-информационе делатности. Разноврсност тема и њихова актуелност коју предлагачи изнова сваке године нуде библиотечкој заједници са једне стране, те посећеност појединих семинара са друге, говори много и о посвећености библиотекара-едукатора и о жељи за усвајањем нових знања и вештина библиотекара-полазника. Такође, поједини акредитовани програми понављају се током година управо услед великог интересовања полазника и немогућности похађања свих заинтересованих током једне године. Мишљења смо да, иако законски уоквирен и обавезан, овакав вид



Слика 10. Упоредан приказ иновативности, корисности и релевантности теме одржаних курсева Одељења за обраду библиотечког материјала.

едукације представља за сада најбољи могући начин усавршавања лако доступан свим запосленим у библиотечко-информационој делатности.

Додатно, иступом у улози предавача на акредитованим семинарима, курсевима и радионицама, традиционални библиотекар се одваја од стереотипне слике и указује да је посао којим се бави и те како савремен, привлачан, динамичан и занимљив.

Литература

- McGuinness, Claire. *Becoming Confident Teachers: A Guide for Academic Librarians*. Oxford etc: Chandos Publishing, 2011, преузето 15. 9. 2020, <https://www.sciencedirect.com/book/9781843346296/becoming-confident-teachers>
- Neal, James G. *The Future Academic Research Library: Hope/Power/Action Through Primal Innovation and Radical Collaboration*. New York: Neal Schuman Publishers, 2010
- Petrović, Vera i Marija Bulatović. “Realizacija matičnih funkcija u Univerzitetској библиотеци „Svetožar Marković” u Beogradu”. *Bosniaka* Vol. 24, no. 24 (2019): 95–99, преузето 15. 9. 2020, <https://doi.org/10.37083/bosn.2019.24.95>
- Reale, Michelle. *The Indispensable Academic Librarian: Teaching and Collaborating for Change*. Chicago: ALA Editions, 2018, преузето 15. 9.

- 2020, https://books.google.rs/books?id=m4Z8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Rice, Robin and John Southall. *The Data Librarian's Handbook*. London: Facet Publishing, 2016, преузето 15. 9. 2020, <http://www.facetpublishing.co.uk/title.php?id=300471#.X2iE-5MzZUM>
- Shank, John D., Steven Bell and Diane Zabel. "Blended Librarianship [Re]Envisioning the Role of Librarian as Educator in the Digital Information Age". *Reference and User Services Quarterly* Vol. 51, no. 2 (2011): 105–110, преузето 15. 9. 2020, <https://journals.ala.org/index.php/rusq/article/view/4025/4567>
- Јаћимовић, Јелена и Ружица Петровић. "Стереотипи библиотекара у јавности, популарној култури и стручној литератури". *Инфотека* год. 15, бр. 1 (2014): 56–68, преузето 18. 9. 2020, http://infoteka.bg.ac.rs/pdf/Srp/2014/INFOTECA_XV_1_2014_56_T2A\textendash66.pdf
- Бегенишић, Добрила. "Акредитовани програми сталног стручног усавршавања у библиотечко-информационој делатности у Србији(2014–2017)". *Гласник Народне библиотеке Србије* бр. 20 (2018): 123–143, преузето 5. 9. 2020, https://nb.rs/view_file.php?file_id=5992
- Универзитетска библиотека „Светозар Марковић”. *Извештај о раду у 1977. години*. Београд, 1978
- Универзитетска библиотека „Светозар Марковић”. *Статут*. Београд, 2003, преузето 7. 9. 2020, <http://arhiva.unilib.rs/latinica/strana/70/statut>
- Поповић, Александра, Драгана Столић и Дејана Каваја Станишић. "Допринос Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ сталном стручном усавршавању запослених у библиотечко-информационој делатности". *Читалиште* бр. 34 (2019): 32–39, преузето 6. 9. 2020, <http://citaliste.ff.uns.ac.rs/index.php/cit/article/view/95/49>
- Република Србија. *Закон о библиотечкој делатности*, 1977
- Република Србија. *Правилник о издавању лиценце за узајамну каталогизацију (Службени гласник Републике Србије, бр. 70/2009, од 27.8.2009)*. Службени гласник, 2009, преузето 6. 9. 2020, http://demo.paragraf.rs/demo/combined/0ld/t/t2009_08/t08_0233.htm
- Република Србија. *Закон о библиотечко-информационој делатности ("Сл. гласник РС", бр. 52/2011)*. Службени гласник, 2011. преузето 5. 9. 2020, <https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-bibliotecko-informacionoj-delatnosti.html>

- Република Србија. *Решење о одређивању библиотека које обављају матичне функције у библиотечко-информационој делатности*. ("Сл. гласник РС", бр. 122/2012). Службени гласник, 2012, преузето 6. 9. 2020, http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2012_12/t12_0403.htm
- Република Србија. *Правилник о сталном стручном усавршавању у библиотечко-информационој делатности* (Сл. гласник РС бр. 18/13). Службени гласник, 2013, преузето 6. 9. 2020, <https://admin.unilib.rs/wp-content/uploads/2015/05/pravilnikstrusavbibl.pdf>
- Тртовац, Александра. "Дескриптори метаподатака и дескриптори садржаја у проналажењу информација у дигиталним библиотекама". Докт. дисертација, Универзитет у Београду, Филолошки факултет 2016

Будућност науке – отворена наука и отворени подаци

УДК 316.74:001]:004.738.5

САЖЕТАК: Развој информационих и комуникационих технологија покренуо је бројне промене у свим сферама живота – здравству, просвети, економији, науци. Отварање ресурса који могу бити од користи за заједницу постаје приоритет развијених друштава. Уз интернет и дигиталне технологије отворена наука данас доживљава свој врхунац. Овај термин се односи на потпуну доступност резултата научног рада и истраживачког процеса, како би академска заједница могла да их користи као ослонац у наредним научним подухватима. Земље Европске уније, као и оне које нису чланице уједињују се у доношењу законске регулативе која се тиче отворене науке. Под концепт отворене науке потпадају различити појмови: отворене рецензије, отворени приступ, отворени подаци и сл. У овом раду су представљене основне дефиниције и предности отворене науке, као и могућности приступа отвореним подацима и њихове употребе, будући да су они тренутно најзаступљенији представници отворене науке.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: отворена наука, отворени подаци, отворен приступ, дигитални архиви.

РАД ПРИМЉЕН: 17. јуни 2020

РАД ПРИХВАЋЕН: 4. новембар 2020.

Јелена Бановић

jelena.banovic@ien.bg.ac.rs

Институт економских наука

Дата центар Србија

за друштвене науке

Београд, Србија

1. Увод

Могућност неометаног приступа резултатима научног рада представља један од основних стубова науке. Данас су дигитализација и употреба интернета и савремених технологија омогућили да се

научне информације могу веома брзо поделити са остатком академске заједнице. Концепт отворене науке везује се за касни 16. и сам почетак 17. века, с појавом првих научних и стручних часописа (David, 2008). Многи истраживачи тог доба из различитих области истраживања схватали су колико је важно да постоји могућност приступа туђим открићима, као и да други приступе њиховим остварењима, а све у циљу дељења мишљења и идеја.

Појам отворене науке се може дефинисати на више начина, а многи теоретичари истичу да заправо представља трансформацију науке – од затвореног и традиционалног учења, до отварања, дељења и дигиталних новина. Отворена наука се све више подразумева, односно постаје обавези као део научног рада. Према Мауреру, отворена наука се може посматрати из више углова, наглашавајући да се кроз њу тежи ка потпуном, тачном и благовременом објављивању научних резултата. У отвореној науци не постоје ограничења приступа и повећава се транспарентност информација (Maurer, 2003). Покрет за отворену науку је подстакнут променама у информacionим и комуникационим технологијама које су мењале све сфере друштва, од економије, здравства, преко привреде до науке. Сама идеја о отвореној науци представља системску промену у начину на који се спроводе научна истраживања у последњих 50 година и значи прелазак из стандардних пракси објављивања резултата, ка размени и коришћењу свих доступних знања још у раним фазама истраживања (European Commission, 2016). Један од првих примера отворене науке из времена пре интернета је Human Genome Project из 1990. године. Подаци о људском геному су били подељени научној заједници током трајања пројекта, па је због те отворености људски геном декодиран за мање од 15 година (Burgelman et al., 2019).

2. Отворена наука

Према једној од бројних дефиниција, отворена наука подразумева потпуно отварање научног процеса остатку научне заједнице, кроз слободан приступ методологији научних истраживања, прикупљеним подацима и резултатима, научним публикацијама и текстовима као и свим пропратним информацијама које настају у току истраживачког процеса (Foster, 2017). Овај концепт се односи на дељење материјала, како би се научни процес учинио транспарентнијим, а свако будуће истраживање олакшало. Такође, отворена наука дефинише могућности

сарадње међу истраживачима, а истраживачки процеси су доступни другима, под условима који омогућавају и олакшавају поновну употребу података и информација.

Организација за економску сарадњу и развој (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD) дефинише отворену науку као могућност да резултати настали у примарним научним истраживањима која су јавно финансирана, буду доступни јавно, без или са минималним рестрикцијама.¹ Отворена наука омогућава неограничен отворен приступ резултатима истраживања, чиме научни процеси постају ефикаснији, транспарентнији и прилагодљивији различитим друштвеним изазовима. Један од њених основних циљева је трансформација науке путем дигиталних алата, како би се истраживања учинила глобалнијим, креативнијим и ближим целокупном друштву (European Commission, 2019).

Још 2012. године, Европска комисија је охрабрила све државе чланице Европске уније да резултате јавно финансираних истраживања ставе у отворени приступ, како би се унапредио научноистраживачки рад и ојачала економија заснована на знању (European Commission, 2018). Формирањем OpenAire иницијативе, која представља потпору отварању науке и развоју инфраструктуре која би омогућила доступност научних резултата, Европска унија је пружила неопходну подршку у квалитетном развоју отворене науке. OpenAire се првенствено залаже за то да сва истраживања која су била финансирана јавним средствима буду доступна свима. У центру OpenAire иницијативе налази се мрежа National Open Access Desks (NOADs), коју чине локални стручњаци из различитих области деловања, а у циљу усвајања праксе отворене науке, развоју политика и приближавања читавог концепта научној заједници једне земље.²

И поред свих предности које отварање науке доноси, и даље постоје опречни ставови о јавном дељењу научних резултата. Наиме, иако многи сматрају да ће могућност приступа научним материјалима и подацима бити подигнуто на виши ниво кроз отварање, други сматрају да није пожељно јавно дељење научних достигнућа без новчане надокнаде. Такав пример су многи издавачи који увид у радове објављене у њиховим часописима наплаћују. Ово је тема о којој се много говори у последњих пар година, понајвише због тога што многи цењени универзитети, факултети и институције одустају од годишњих претплата највећим

¹ Организација за економску сарадњу и развој, 2015., приступљено 9.5.2020.

² Open AireNOAD, приступљено 3.5.2020.

издавачима. Пример је Универзитет у Калифорнији, који је од јула прошле године обуставио годишњу претплату за *Elsevier*, сматрајући да је деловање највећих светских издавача направило монопол у науци. Залажући се за принципе отворене науке, овај универзитет није једини који је одустао од баснословно високих годишњих претплата (*Resnick and Belluz, 2019*).

Отворена наука данас представља кључни термин под чију капу потпадају многи други термини: отворени приступ, отворени подаци, отворена истраживања, итд. (*Foster, 2017*). Данас је општеприхваћена чињеница да отварање резултата истраживања доприноси иновацијама и ефикаснијем научном раду у свим областима науке, јавном и приватном сектору, а у исто време представља велику подршку доносиоцима јавних политика. Документ *Open Innovation, Open Science, Open to the world* (*European Commission, 2016*) предвиђа да ће до 2030. године отворена наука постати темељ научног рада који нуди читав низ неограничених могућности за истраживања у различитим областима науке широм света.

3. Отворена наука у Србији

Препознајући главне користи које произилазе из отварања науке, земље широм света доносе законе и прописе којима би се регулисао овај правац у различитим сегментима деловања. У јулу 2018. године Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије донело је стратешки документ Платформу за отворену науку. Овај документ се заснива на принципима отворене науке које дефинише Европска комисија, а који су инкорпорирани у предлог акционог плана за спровођење Стратегије научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2016. до 2020. године.³

Платформа дефинише отворени приступ научним публикацијама кроз право појединца да без финансијских надокнада преузима и користи садржаје, уз обавезу навођења извора информација. Поред обавезујућег отвореног приступа научним публикацијама, документ даје предлоге за отворени приступ примарним подацима. Такође, Платформа експлицитно наводи да се клаузуле из овог документа не односе на податке које научноистраживачка организација означи поверљивим, као и на оне податке који се сматрају пословном тајном или који су у

³ Платформа за отворену науку, 2018, приступљено 13.5.2020.

поступцима заштите интелектуалне својине. Министарство препоручује отворени приступ подацима непосредно након објављивања резултата добијених на основу тих података, кад год за то не постоје законска или етичка ограничења.

4. Отворени подаци

Већина научних дисциплина примењује емпиријске истраживачке приступе засноване на прикупљању и обради различитих врста података. Ранијих година, подаци су се углавном чували у рачунарима чланова истраживачког тима или на неком од преносивих уређаја и, због неадекватног чувања, бесповратно су изгубљени. Подстакнута покретом отворене науке, научна заједница је спознала потребу и за отварањем података насталих у току истраживачког рада.

Отворени подаци дефинишу се као подаци којима се може приступити онлајн, без икакве новчане надокнаде, и са могућношћу поновног коришћења и дистрибуирања под условом да се исправно наведу њихови примарни извори (Foster, 2017). Отворени подаци односе се на поступак депоновања прикупљених емпиријских података у институционалне или тематске репозиторијуме, како би се обезбедило њихово чување и поновна употреба (Смедеревац и др., 2020). Према *Open Data Handbook*, ови подаци се могу користити и редистрибуирати бесплатно од стране било ког корисника, уз поштовање одређених права аутора.

Главни креатори података су најчешће владе и јавне управе, где се кроз отварање података подстичу транспарентност и доступност у раду, а уз њих, велики генератор је и научна заједница. Према OECD-у, отвореност података значи приступ под једнаким условима свима у истраживачкој заједници. Отворени приступ треба да буде једноставан, правовремен и доступан на интернету.⁴ Да би се истраживачки подаци сматрали отвореним, не смеју постојати баријере за њихово коришћење, дељење и даљу употребу. Због свега наведеног, са сигурношћу се може рећи да отворени подаци доприносе свим областима деловања савременог друштва.

Истраживања у друштвеним и хуманистичким наукама често подразумевају дуг и врло скуп процес спровођења разних анкета,

⁴ OECD (2007): Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding.

интервјуа, фокус група, потом сређивања података добијених у неком од ових испитивања, вршење могуће анонимизације и слично. Отварањем података, научна истраживања постају транспарентнија, подстиче се разноликост идеја и мишљења, промовишу се нова истраживања. Како се наводи у (Смедеревац и др., 2020), процес прикупљања података дуго је представљао невидљиву истраживачку активност, па одговоран однос према подацима није представљао део корпуса академских вештина које би се преносиле из једне генерације научника у другу.

На питање зашто се подаци отварају, одговор је врло једноставан – доступношћу података у отвореној форми, чиме се не угрожава приватност појединаца, крајњем кориснику се обезбеђују вредни ресурси који умањују трошкове и време рада. Тиме се научноистраживачки рад подиже на виши ниво и пружа се широк дијапазон могућности да подаци створе нову вредност, да потпомогну ново научно истраживање, омогуће унапређење привреде, итд. Ако се наука посматра као јавно добро, онда је јасно зашто су отворена наука и отворени подаци неопходност у научном свету.

И поред свих користи које отварање података пружа, многи научни радници су врло скептични. Главне кочнице у отварању података су: ставови истраживача да њихови подаци нису довољно добри да би били отворени и подељени са другима, да другима ти подаци не би били интересантни, страх од могуће злоупотребе, али и недостатак информација о томе како се подаци могу обрадити и ставити у отворен приступ, мањак информација о предностима које произилазе из овог процеса и сл. . Оно што охрабрује је чињеница да се интензивно ради на популаризацији концепта отворених података и максимализације заштите. Скупови података такође могу добити идентификациони број (најчешће DOI), могу се адекватно цитирати, бити заштићени лиценцама, чак постоје и часописи који објављују само скупове података једног истраживања.

Fienberg (1994) је навео и низ користи које пружа концепт дељења података, који произилази из њиховог отварања:

- научна истраживања постају доступна, уз ефикасан самокоригујући фактор приликом објављивања научних радова
- подстиче се разноврсност идеја и мишљења, јер истраживачи имају приступ истим подацима и у прилици су да оспоре једни другима анализе и закључке, чиме научни закључци добијају на квалитету

- промовишу се нова истраживања и омогућује тестирање нових или алтернативних метода, а бројни су примери података који се користе на начин који првобитни истраживачи нису предвидели
- обезбеђује се јако добар материјал у наставном процесу, јер су примарни подаци изузетно вредни за наставнике и студенте, који посредством дигиталног архива имају приступ квалитетним подацима, које могу користити у раду са студентима
- редукују се трошкови тиме што се избегава дуплирање приликом процеса прикупљања; како наводе [Bradić-Martinović i dr. \(2018\)](#), поједини стандардни скупови података, као што су General Social Survey и National Election Studies, били су ресурс хиљадама научних радова за које аутори нису морали да одвоје време и новац за прикупљање података, а ова предност се суштински своди на то да је непотребно два пута прикупљати исте податке.

Многи велики финансијери истраживачких пројеката захтевају да се подаци прикупљени у току истраживања поделе односно ставе у отворен приступ. Један од таквих је и *Horizon 2020* који захтева да сва истраживања која се финансирају из њихових фондова буду јавно доступна. Европска комисија сматра да информације и податке који се финансирају из јавних фондова, треба да буду апсолутно јавно доступни и да користе целокупној европској научној заједници, али и свим другим заинтересованим странама у процесима глобалног напретка. *Horizon 2020* има припремљен правни оквир за отворени приступ као и сет инструкција којих се пројектни тим мора придржавати у току истраживања.

Наравно, важно је поменути да не могу сви подаци бити отворени. Постоје они који садрже врло осетљиве информације, где и уз детаљну анонимизацију испитивани појединци или ентитети не би били у потпуности заштићени. Овакви подаци се називају изузетно осетљивим и они најчешће подлежу посебним третманима обраде и чувања. Приступ овим подацима се најчешће заснива на потписивању уговора са институцијом која је власник података, где се појединац обавезује да ће податке који су му потребни користити искључиво у научне сврхе. У већини случајева, приступа им се са специјализованих рачунара који су под константним надзором, у сигурним просторијама институције.

5. Где похранити отворене податке?

На питање где би се отворени подаци могли публиковати, одговор се наметнуо сам у току претходних година. Бројни онлајн сервиси попут различитих *loud* система, дају могућност једноставног похрањивања и подизања скупова података. Иако су једноставни за коришћење, недостатак ИТ подршке сваком истраживачу и могућности злоупотребе, показују да ови сервиси нису најбољи избор. Као трајно софтверско решење афирмисали су се дигитални архиви података, који омогућавају складиштење ових формата и сматра се да су због могућности самоодржавања веома исплативи. У времену када је дељење и стављање података у отворен приступ од пресудног значаја за науку, дигитални архиви постају кључна места где су подаци безбедни и доступни. Веза која постоји између архива за похрањивање и самих података објашњава се чињеницом да архиви не би испуњавали своју основну функцију да није оваквих података, а с друге стране, отворени подаци не би били одрживи да не постоје архиви. Дигитални архиви података подржавају отворене податке, отворени приступ и отворену науку, уз заштиту осетљивих и личних података. Како би се осигурале, многе институције користе Лиценце Креативне заједнице (Creative Commons Licenses) за податке чуване у дигиталним архивима. Уз ове бесплатне лиценце врло јасно се дефинишу носиоци ауторских права, чиме се обезбеђује легалан и неометан приступ, а архиви су декларативно приказали ко има власништво над подацима.

6. Где похранити – стање у свету и Србији

Развијене земље широм Европе већ дуго имају своје националне центре за похрањивање података као што су Архив за податке у друштвеним наукама из Словеније или Архив података Велике Британије. Стручњаци који покривају различите области у процесу прикупљања, похрањивања и стављања података у отворен приступ, стоје на услузи истраживачима у области друштвених и хуманистичких наука ових земаља, пружају одговоре на најразличитија питања и промовишу отворену науку и отворене податке. Што се тиче Србије, истраживачи често нису упознати са могућностима отварања својих података, и поред чињенице да финансијери пројеката на којима раде то од њих захтевају. Стручњаци са простора наше земље интензивно раде на промоцији овог покрета кроз организовање различитих радионица и

семинара, како би што већи део академске заједнице спознао све користи отворене науке и отворених података.

Од 2014. године, у нашој земљи постоји Дата центар Србија за друштвене науке, који стоји на услузи свим истраживачима. Оно што Србију издваја од неких других земаља у региону је чињеница да је у новембру 2018. године, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије пружило Центру неопходну подршку чиме је он постао национални пружалац услуга у области похрањивања података, а Србија равноправан члан Конзорцијума архива за податке у друштвеним наукама CESSDA Eric.⁵ Центар стоји на располагању свим заинтересованим појединцима из области архивирања података, и промовише отварање науке и података када год је то могуће, уз поштовање свих законских одредби.

У наредном периоду, академска заједница Србије биће принуђена да се у потпуности усклади са концептом отворене науке и отворених података у сегментима у којима то није до сада учињено, јер ће то бити један од многобројних услова за ангажовање на пројектима из различитих области које финансира Европска унија, али и ради усаглашавања и хармонизације научног рада са Европом.

7. Закључак

Тежња ка отварању и доступности науке постоји неколико векова уназад, па не чуди потреба да се у ери савремених технологија и доступности материјала на интернету тај правац у потпуности усвоји и прилагоди научној заједници. Отварање науке руши све границе у раду и уједињује истраживаче из истих или сличних области истраживања. И даље постоје сумње да отворена наука није нужно добра и постоји отпор према њој, јер се многи истраживачи прибојавају да ће њихове резултате истраживања неко злоупотребити и приказати као своје. Ипак, софтверска решења која обезбеђују висок ниво сигурности при отварању података, коришћење лиценци које омогућавају заштиту и доношење законских регулатива које јасно дефинишу носиоце ауторских права, оповргавају овакве страхове. С друге стране, велики издавачи нису заговорници овог покрета јер би се тиме њихова финансијска добит коју остварују кроз наплаћивање приступа радовима свела на минимум.

⁵ Чланство у Европском конзорцијуму архива података у друштвеним наукама CESSDA ERIC.

Отварање података, иако новина, последњих година значајно узима маха. Европа интензивно ради на доношењу законских регулатива којима би се укинуле све финансијске препреке у објављивању резултата научног рада. Иако каска за Европом, Србија је ипак на добром путу, а прави показатељ је Платформа за отворену науку из 2018. године, која је подстакла многе научноистраживачке организације да се ангажују по питању отварања резултата. Предвиђа се да је наредни период заправо време великих промена на овом пољу, који ће се највише односити на регулисање законских прописа и захтева од стране државе када је реч о отварању науке у српској академској заједници.

Изјаве захвалности

Израда овог рада је финансирана од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Литература

- Bradić-Martinović, Aleksandra, Jelena Banović i Aleksandar Zdravković. “Repozitorijumi: digitalni resursi savremenog obrazovanja”. *XXIV skup Trendovi razvoja "Digitalizacija visokog obrazovanja"*, 138–141. 2018
- Burgelman, Jean-Claude, Corina Pascu, Katarzyna Szkuta, Rene Von Schomberg, Athanasios Karalopoulos et al. “Open Science, Open Data, and Open Scholarship: European Policies to Make Science Fit for the Twenty-First Century”. *Frontiers in Big Data* Vol. 2 (2019): 43
- David, Paul A. “The Historical Origins of “Open Science”: An Essay on Patronage, Reputation and Common Agency Contracting in the Scientific Revolution. Capitalism and Society”. *Capitalism and Society* Vol. 3, no. 2 (2008)
- European Commission. “Open Innovation, Open Science, Open to the World – a vision for Europe”, 2016, preuzeto 11. 5. 2020, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/open-innovation-open-science-open-world-vision-europe>
- European Commission. “Open Science (Open Access)”, 2018. Accessed May 15, 2020. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/open-science-open-access#Article>
- European Commission. “Open Science Open Science – Shaping Europe’s Digital Future”, 2019, preuzeto 15. 5. 2020, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-science>

- Fienberg, Stephen E. "Sharing Statistical Data in the Biomedical and Health Sciences – Ethical, Institutional, Legal and Professional Dimensions". *Annual Review of Public Health* Vol. 15, no. 1 (1994): 1–18
- Foster. "Open Data Definition", 2017. Accessed May 23, 2020. <https://www.fosteropenscience.eu/taxonomy/term/110>
- Maurer, Stephen M. "New Institutions for Doing Science: From Databases to Open Source Biology". In *European Policy for Intellectual Property Conference on Copyright and database protection, patents and research tools, and other challenges to the intellectual property system*, 2003
- Resnick, Brian and Julia Belluz. "The War To Free Science – How Librarians, Pirates, And Funders Are Liberting The World'S Academic Research From Paywalls", 2019, preuzeto 22. 5. 2020, <https://www.vox.com/the-highlight/2019/6/3/18271538/open-access-elsevier-california-sci-hub-academic-paywalls>
- Смедеревац, Снежана, Дејан Пајић, Сања Радовановић, Силвиа Гилезан, Петар Чоловић и др. "Отворена наука: пракса и перспективе", 2020

Просветитељски дух у 21. веку: хипертекстуално оплемењени материјал Сабраних дела Доситеја Обрадовића

УДК 004.738.5:027.7(497.11)

УДК 004.6:821.163.410bradović D.

Јелена Андоновски
andonovski@unilib.rs

Ивана Гавриловић
gavrilovic@ubsm.rs
Универзитетска
библиотека
„Светозар Марковић“
Београд, Србија

САЖЕТАК: Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ годинама остварује успешну сарадњу са Задужбином „Доситеј Обрадовић“ у Београду са идејом да се направи претражива дигитална колекција дела Доситеја Обрадовића и дела о Доситеју Обрадовићу како би различите циљне групе – ученици основних и средњих школа, студенти, професори и истраживачи, на једном месту, брзо и једноставно, пронашли неопходну литературу о животу, раду и делима Доситеја Обрадовића. Сабрана дела Доситеја Обрадовића, у издању Задужбине 2007/2008. године, обрађена су у складу са савременим технологијама за обраду текста и креирана је дигитална колекција доступна на порталу дигиталне библиотеке Универзитетске библиотеке.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Доситеј Обрадовић, дигиталне колекције, анотација садржаја, XML, TEI, метаподаци, именовани ентитети

РАД ПРИМЉЕН: 3. август 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 27. октобар 2020.

1. Увод

Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ годинама остварује успешну сарадњу са Задужбином „Доситеј Обрадовић“¹ у Београду са идејом да се направи претражива дигитална колекција дела Доситеја Обрадовића и дела о Доситеју Обрадовићу како би различите циљне групе – ученици основних и средњих школа, студенти,

¹ Задужбина „Доситеј Обрадовић“

професори и истраживачи, на једном месту, брзо и једноставно, пронашли неопходну литературу о животу, раду и делима Доситеја Обрадовића. Сарадња је започета 2018. године пројектом „Претражива Сабрана дела Доситеја Обрадовића: креирање система за приказ и обједињену претрагу дигитализованих материјала Задужбине Доситеј Обрадовић“, а затим настављена и 2019. кроз пројекат „Сабрана дела Доситеја Обрадовића за 21. век: мултимедијално оплемењени материјали Задужбине Доситеј Обрадовић“. Пројекте је финансирало Министарство културе и информисања Републике Србије, а за њихову реализацију коришћено је научно издање „Сабрана дела Доситеја Обрадовића у шест књига“. Доситејева дела била су популарна још за пишчева живота и доживела су многобројна издања (1870, 1902, 1911, 1932, 1953). Најпознатија и најпотпунија су Сабрана дела у три тома, које је 1961. године издала београдска „Просвета“ у едицији „Српски писци“ (приређивачи – Ђуро Гавела, Јелена Шаулић, Боривоје Маринковић) (Обрадовић, 1961). Научно издање „Сабрана дела Доситеја Обрадовића у шест књига“ припремљено је поводом обележавања 200 година од Доситејевог доласка у Србију (1807/2007). Влада Републике Србије је тим поводом годину 2007. прогласила за „Годину Доситеја“, а Задужбина „Доситеј Обрадовић“ покренула је пројекат објављивања дела Доситеја Обрадовића. Као резултат припремљено је научно издање у шест томова приређивача проф. др Мирјане Д. Стефановић, др Миодрага Матицког и проф. др Душана Иванића. На 1.643 странице, уз напомене и коментаре, речнике мање познатих речи, регистре имена и географских појмова, регистре скраћеница и библиографских јединица, илустрације и литературу о Доситеју Обрадовићу објављени су сви текстови за које је несумњиво утврђено да су Доситејеви, затим радови који се приписују овом писцу, чак и кад то није могуће са потпуном сигурношћу утврдити, као и досад позната целокупна његова преписка (Обрадовић, 2007, 5-6). „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“ садрже следећих шест књига:

1. Прва књига – *Писмо Харалампију и Живот и прикљученија* (прир. Мирјана Д. Стефановић);
2. Друга књига – *Басне и две приповетке, Истина и прелест, Пут у један дан* (прир. Миодраг Матицки);
3. Трећа књига – *Совјети здраваго разума, Слово поучително господина Георгија Јоакима Цоликофера, Етика* (прир. Душан Иванић);

4. Четврта књига – *Собраније разних наравоучителних вештеј, Мезимац* (прир. Д. Иванић);
5. Пета књига – *Списи из Далмације, Проповеди и беседе, Записи и белешке, Фрагменти из Србије* (прир. М. Матицки);
6. Шеста књига – *Песме, Писма, Документи* (прир. М. Д. Стефановић).

Задужбина „Доситеј Обрадовић“ је Сабрана дела у потпуности уступила Универзитетској библиотеци за реализацију поменутих пројеката. Резултат рада на овим пројектима јесте портал „Сабрана дела Доситеја Обрадовића кроз призму дигиталних технологија“.²

2. Обрада текстова

Да би једна оваква колекција постала доступна ширем кругу корисника, односно да би се од ње направила дигитална збирка претражива по различитим параметрима, неопходно је да материјал буде у одговарајућем електронском формату, обрађен применом савремених технологија за обраду текста. Ако материјал није у електронском формату, што је јако често, ради се дигитализација која подразумева скенирање материјала (Ikonomov and Dobрева, 2008, 2), а затим се дигитална слика оптичким препознавањем карактера (*Optical Character Recognition* – OCR) конвертује у електронски читљив текст (Тртовац, 2016, 105–107). Међутим, ако су одабрани текстови већ у електронском формату, они се као такви користе у даљој обради.³

Материјали које је Универзитетска библиотека добила били су већ у електронском формату, тачније у формату .docx, па процес скенирања и оптичког препознавања карактера није био потребан. Тиме је добијена значајна уштеда у времену. Обрада текста остварена је кроз неколико етапа, а као њихов резултат, материјал је припремљен у одговарајућем XML (Extensible Markup Language) формату⁴ (W3C, 2020a) у складу са прописаним смерницама Иницијативе за кодирање текста (*Text Encoding Initiative* – TEI)⁵ којима се дефинишу општа правила за кодирање

² Сабрана дела Доситеја Обрадовића кроз призму дигиталних технологија

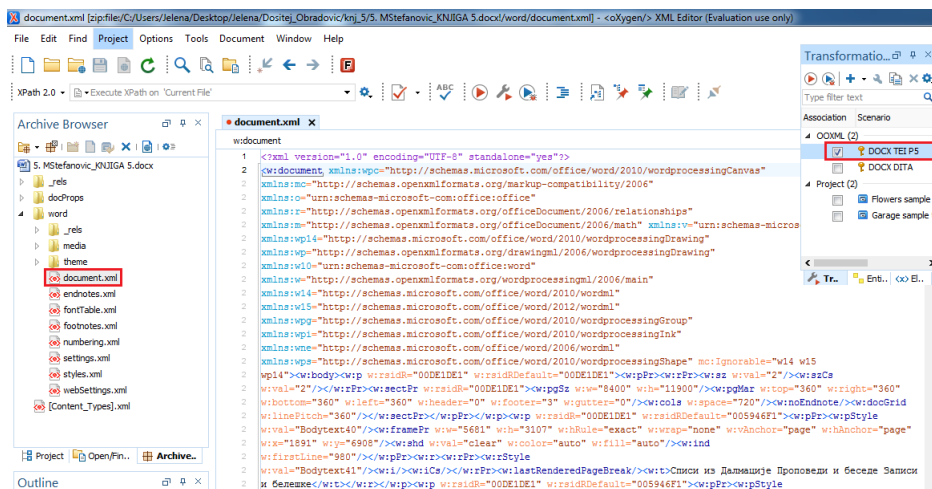
³ Задужбина „Доситеј Обрадовић“ је Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ уступила коначне верзије текстова Сабраних дела припремљене за штампу.

⁴ Extensible Markup Language

⁵ Text Encoding Initiative

текста, као и део уграђеног заглавља који садржи метаподатке о делу, ТЕИ заглавље (TEI Header) (TEI Consortium, 2020).

Поступак припреме XML докумената подразумевао је анотацију формалних и структурних карактеристика материјала и индексирање делова садржаја текста како би се касније омогућило њихово претраживање по различитим критеријумима, као и повезивање са релевантним ресурсима на интернету. Креирање XML докумената урађено је аутоматски. Материјал припремљен у .docx формату је већ компримована датотека за коју се подразумева да се чува у XML формату и распакује када се отвори у одговарајућем програму за уређивање XML датотека. У овом случају за обраду материјала коришћен је Oxygen XML Editor. Када се датотека .docx отвори у Oxygen XML Editor-у, она се распакује и за даљу обраду користи се генерички креирана датотека document.xml која се, затим, опцијом DOCX TEI P5 аутоматски трансформише у TEI/XML датотеку (слика 1). Овако произведене TEI/XML датотеке су даље уређиване како би се добила одговарајућа структура, што је објашњено у наредним одељцима.



Слика 1. Датотека document.xml за дело „Списи из Далмације, Проповеди и беседе, Записи и белешке, Фрагменти из Србије“ и опција DOCX TEI P5

3. Формална анотација

Анотација формалних карактеристика одабраног материјала подразумева доделу метаподатака којим се описују, објашњавају, лоцирају или на други начин чине лакшим проналажење, коришћење или управљање неким извором информација (Hodž, 2004, 157) са јасно дефинисаном семантиком и структуром (Berners-Lee, 1997). Метаподаци за дела Доситеја Обрадовића наведени су у заглављу произведене TEI/XML датотеке (teiHeader), и они су у суштини библиографски и административни (Трговац, 2016, 43-45). Библиографски метаподаци могу се поделити на оне који описују електронску верзију дела (наслов/title, аутор/author, одговорност/respStmt и датум/date) и оне који описују његову аналогну верзију (аутор/author, наслов/title, место издавања/pubPlace, издавач/publisher, датум/date и податак о едицији/series). Поред библиографских метаподатака, у заглављу је дефинисана и лиценца (административни метаподатак) којом се регулишу права приступа и коришћења доступног садржаја (етикета ref у оквиру етикете publisher у делу publicationStmt). На слици 2 дат је пример заглавља за дело „Писмо Харалампију и Живот и прикљученија“, док је на слици 3 приказан изглед метаподатака за исто дело на порталу „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“.

4. Структурна анотација

Поред анотације формалних карактеристика, тј. израде метаподатака, свако дело је и структурно анотирано. Структурна анотација подразумева обележавање логичких структура текста (поглавља, наслова, пасуса, реченица, речи) одговарајућим XML етикетама. Она може бити урађена аутоматски или ручно. Структурна анотација Сабраних дела урађена је највећим делом аутоматски. Након генерисања TEI/XML датотеке аутоматски су биле означене следеће логичке структуре текста: тело текста, поглавља, наслови поглавља и пасуси. Тело текста и пасуси су адекватно анотирани одговарајућим XML етикетама, за тело текста <body> и за пасусе <p>. Поглавља и њихови наслови били су, такође, анотирани али XML етикетама за пасусе. Према TEI Schema-и поглавља и наслови треба да буду анотирани одговарајућим етикетама, <div> за поглавља и <head> за наслове поглавља, те је било неопходно урадити корекције. Корекције

```
<teiHeader>
  <fileDesc>
    <titleStmt>
      <title>Писмо Харалампхију, Живот и прикљученија: електронско издање</title>
      <author ref="viaf:76370256">Доситеј Обрадовић</author>
      <respStmt>
        <resp>Израда електронског издања</resp>
        <name>Универзитетска библиотека "Светозар Марковић"</name>
      </respStmt>
    </titleStmt>
    <edition>
      <date>2019-10-15</date>
    </edition>
    <publication>
      <ref target="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">Објављено под лиценцом Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International</ref>
    </publication>
    <sourceDesc>
      <bibl type="copyText">
        <author>Доситеј Обрадовић</author>
        <title ref="COBISS-SR-ID:144066572">Писмо Харалампхију, Живот и прикљученија: електронско издање</title>
        <pubPlace>Београд</pubPlace>
        <publisher>Задужбина Доситеј Обрадовић</publisher>
        <date>2007</date>
        <series n="1">Сабрана дела Доситеја Обрадовића</series>
        <idno type="wiki">https://sr.wikipedia.org/wiki/Доситеј_Обрадовић</idno>
        <idno type="viaf">https://viaf.org/viaf/76370256/#Obrovic_Dositej_1739-1811</idno>
      </bibl>
    </sourceDesc>
  </fileDesc>
</teiHeader>
```

Слика 2. Заглавље за дело „Писмо Харалампхију и Живот и прикљученија“ у TEI/XML формату

МЕТАПОДАЦИ	
1 / 5 - Писмо Харалампхију, Живот и прикљученија: електронско издање / Сабрана дела Доситеја Обрадовића	
Доситеј Обрадовић 	
Израда електронског издања: Универзитетска библиотека "Светозар Марковић"	
Задужбина Доситеј Обрадовић - 2007 - Београд	
Објављено под лиценцом Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International	

Слика 3. Метаподаци за дело „Писмо Харалампхију и Живот и прикљученија“ на порталу „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“

су урађене аутоматским путем, применом одговарајућих регуларних израза.

Пример регуларног израза:

```
<p rend=Heading #[0-9]+">  
<anchor xml:id="bookmark[0-9]+"/>[(A-Ша-ш)+ (a-шA-Ш)+]+  
</p>"
```

Replace:

```
<head style=text-align:center;" rend="italic">&1</head>"
```

Уз етикете за поглавља, наслове и пасусе додавани су и неретко атрибути који указују на додатне карактеристике садржаја који се аотира како би електронска верзија текста остала верна аналогном оригиналу. На пример:

Означавање поглавља

Пример 1:

```
<div type="chapter">  
<head style="text-align:center;">1.</head>  
...</div>
```

Пример 2:

```
<div type="chapter">  
<head style="text-align:center;" rend="italic">Предисловије о  
баснах</head>.  
...</div>
```

Пример 3:

```
<div type="chapter" n="8[9]">  
<head style="text-align:center;" rend="italic">8[9]</head>  
<head style="text-align:center;" rend="italic">Лав и зец</head>  
...</div>
```

У претходно наведеним примерима уз етикету *<div>* увек је додаван атрибут *type* који има вредност “chapter” како би се нагласило да је реч о поглављу (Примери 1, 2 и 3). Када је реч о насловима, они су у самом тексту постављени централно што је у XML запису аотирано вредношћу “text-align:center;” атрибута *style* (Пример 1 и 3). Поред тога, већина наслова је и искошено означена, те је поред вредности која аотира централну позицију наслова додавана и вредност “italic” атрибута *rend* (Пример 2 и 3).

Означавање пасуса

Пример 4:

```
<p>[Писмо <rs type="person">Харалампију</rs>]<note>Овај рад  
Доситеј Обрадовића нема свој насловни лист. Због тога приређивач,
```

према садржају и према адресату, насловљава текст и тај наслов ставља у угласте заграде. Текст је био штампан курзивом, као што је уобичајено било за предговоре. Овде су пагиновани листови, а не странице, и то звездицама, што је, такође, био обичај обележавања за предговоре. У науци постоје различита мишљења о том да ли је овај рад Доситејев посебна библиографска јединица (Стефановић, 2007. И ту наведену литературу; в. и Библиографија, 1990).... </p>

Пример 5:

<p style="text-align:center;">ЉУБИМАЈА ЈУНОСТЕ,</p>

Пример 6:

<p rend="italic">Здравствуј! Христос воскресе... </p>

Када је реч о пасусима, етикета <p> је врло често била без атрибута (Пример 4) осим у случају када је требало истаћи централну позицију пасуса (атрибут *style="text-align:center;"*) (Пример 5) или ако је требало истаћи да је пасус искошено означен (атрибут *rend="italic"*) (Пример 6). Поред поглавља и пасуса у сваком тексту анотирана је и пагинација за шта је коришћена етикета <pb> са атрибутом n којим се анотира број стране. На пример, <pb n="15"/>. Пагинација је анотирана како би се направио веран упоредни преглед оригиналног материјала и материјала припремљеног у TEI/XML формату. Као и у примерима за поглавља и њихове наслове, етикетирање пагинације урађено је аутоматски применом регуларних израза. Поред анотације логичких структура у сваком тексту анотирани су и елементи текста на страном језику, али и елементи текста који су на одређени начин истакнути: подебљани, искошени, подвучени и слично. За елементе текста на страном језику коришћена је етикета <foreign> са атрибутом *xml:lang* чија је вредност одговарајући међународни двословни код за језик. На пример, <foreign xml:lang="it">„*Farina di diavolo va presto in semola*</foreign>. Истакнути елементи текста као што су подебљане, искошене или подвучене речи или синтагме анотирани су етикетом <hi> са атрибутом *rend* чија је могућа вредност bold, italic, underline итд. у зависности од тога како је текст истакнут. На пример, <hi rend="bold">**Кажу да се чуде**</hi>. Важно је напоменути да су истакнути елементи текста већ након процеса аутоматског генерисања TEI/XML датотеке били анотирани.

5. Анотација садржаја

5.1 Анотација ентитета описним напоменама

Свако дело у едицији „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“ поред основног текста садржи и напомене које представљају значајан део за разумевање и сазнавање додатних информација о личностима, географским појмовима, временским периодима, насловима одређених дела, значајним синтагмама, метафорама и стиховима који се у делима појављују. Кроз напомене истраживачи ће сазнати зашто су Доситеју важне одређене личности које је познавао, колико дуго их је познавао, на који су начин утицале на Доситеја, зашто су му важна одређена места у којима је боравио и како је све то обележило његов живот и стваралаштво. Такође, захваљујући напоменама истраживачи могу лакше разумети значење појединих синтагми и метафора којима се Доситеј током писања служио, као и на шта указују одређени периоди који се у делима спомињу. Напомене су сложене на самом крају сваког текста и пописане хронолошки, оним редом како се ентитети који се њима описују у тексту појављују. Списак садржи оригинални облик ентитета из текста уз који стоји објашњење, а затим и број странице у тексту на којој се ентитет налази како би се истраживачи лакше снашли. Анотација ентитета описним напоменама подразумевала је додавање објашњења, односно напомена ентитетима у тексту како би истраживачи одмах на одређеном месту могли да погледају објашњење без померања кроз текст, што им умногоме олакшава и убрзава рад. Прецизније речено, након анотације ентитета описним напоменама, оне се могу погледати на месту где се ентитет налази у тексту без потребе да се објашњење тражи у списку напомена на крају целог дела. Поступак анотације ентитета описном напоменама урађен је ручно, а за то је коришћена етикета *<note>*. На слици 4 приказана је описна напомена за ентитет „Здравствуй! Христос воскрес“ у делу „Писмо Харалампију и Живот и прикуљученија“, док су на сликама 5 и 6 приказани примери анотације у TEI/XML датотеци и приказ на порталу „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“.

5.2 Анотација именованих ентитета

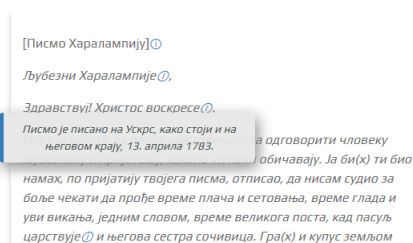
Поред аотирања ентитета описним напоменама, у тексту су аотирани и именовани ентитети – лична имена и геополитички

Христос воскрес (стр. 15) - Писмо је писано на Ускрс, како стоји и на његовом крају, 13. априла 1783.

Слика 4. Напомена за ентитет „Здравствуй! Христос воскрес“ на крају текста „Писмо Харалампију и Живот и прикљученија“

```
<p rend="italic">Здравствуй! Христос  
воскресе</p>Писмо је писано на Ускрс, како стоји и на његовом  
крају, 13. априла 1783. </p>
```

Слика 5. Анотација ентитета „Здравствуй! Христос воскрес“ напоменом у TEI/XML документу „Писмо Харалампију и Живот и прикљученија“



Слика 6. Приказ напомене за ентитет „Здравствуй! Христос воскрес“ на порталу „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“

појмови. Препознавање именованих ентитета (*Named Entity Recognition* – *NER*) једна је од технологија за проналажење информација у самим документима (Chinchor and Robinson, 1997) и водећа тема у области обраде природних језика више од петнаест година (Vitas et al., 2007, 115-116) (Krstev et al., 2014). Технологија подразумева лоцирање специфичних појмова у тексту и њихово класификовање у одређене категорије (Андоновски, 2019, 124). Препознавање и класификација именованих ентитета изузетно су важни за многе научне дисциплине и области. Са једне стране, то је први од пет подзадатака екстракције информација која представља специјализовану област проналажења информација, док је са друге стране, у оквиру рачунарске лингвистике, то важно за обраду природних језика и аутоматско превођење (Utvić, 2008, 2). Поступак анотације именованих ентитета у „Сабраним делима“ урађен је ручно. За анотацију је коришћена етикета <rs>, а како би се прецизније одредило да ли је реч о личном имену или геополитичком појму, уз етикету <rs> додаван је атрибут *type* који може имати вредност *person* за анотацију личног имена или *place* за анотацију геополитичког појма. На слици 7 приказан је пример означавања именованих ентитета у четвртм делу из едиције „Собраније разних наравоучителних вештеј, Мезимац“. У примеру су означени именовани ентитети „Сократ“, „Софрониска“, „Фенарете“, „Атини“ и „Христа“⁶. Од тога ентитет „Атини“ спада у геополитичке појмове, док су остали ентитети лична имена. Означавањем именованих ентитета створени су предуслови за прецизније проналажење ових информација у тексту, али и за њихово увезивање са сродним ентитетима у релевантним ресурсима на мрежи као што су нормативне датотеке личних имена, нормативне датотеке географских имена, различите врсте онтологија и слично, а које су данас део шире семантичке мреже „Отворени повезани подаци“ (*Linked Open Data* – *LOD*) (Berners-Lee, 2006; Radulovic et al., 2015; W3C, 2020b; Blaney, 2020).

⁶ Синтагма „469 година пре Христа“, која се може видети на слици 7, временски је израз који се према дефиницији сматра именованим ентитетом. Међутим, како су у оквиру пројеката, који су у раду описани, од именованих ентитета означавани само лична имена и геополитички појмови, ова синтагма није аотирана као временски израз већ је само аотирано име „Христ“. Временски изрази биће аотирани у неком од следећих фаза када ће и ово бити исправљено.

```
<p><rs type="person">Сократ</rs>, син једног каменосеца именем  
<rs type="person">Софрониска</rs> и једне жене зване бабице, а  
имени <rs type="person">Фемарете</rs>, родио се је у  
<rs type="place">Атени</rs> 469 година пре  
<rs type="person">Христа</rs>. Испочетка научи занат  
својега оца и историја чини воспоминање о трима  
ста|туама, које представљају три грације и које су предивно  
41 оделате биле. Види се од приподобица која је овај  
преславни муж у својим разговорима употребљавао, да се он  
нишало није стидио заната свога родитеља и родича.  
„Зачудо“, говорах он, „да један каменосецац</p>
```

Слика 7. Анотација именованих етитета у делу „Собраније разних наравоучителних вештеј, Мазимац“, TEI/XML датотека

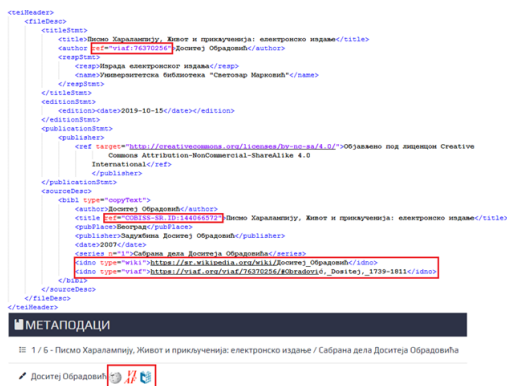
6. Увезивање метаподатака

Библиографски метаподаци наведени у заглављу сваког документа, име аутора и наслов, увезани су са записима у релевантним ресурсима на интернету. Име аутора, у овом случају Доситеј Обрадовић, повезано је са записом о Доситеју Обрадовићу у Међународној виртуелној нормативној датотеци (*Virtual International Authority File* – VIAF),⁷ која је истовремено и део мреже „Отворени повезани подаци“, и са страницом о Доситеју Обрадовићу на Википедији на српском језику. Поред повезивања имена аутора, и наслов дела повезан је са одговарајућим записом у електронском каталогу COBISS.SR.⁸ У поменутих базама сваки запис има свој идентификациони број који представља његов јединствени ID и који је искоришћен за увезивање. Идентификациони бројеви записа за Доситеја Обрадовића у бази VIAF и наслова у електронском каталогу COBISS.SR наведени су у заглављу TEI/XML документа као вредност атрибута *ref* који стоји уз етикете *<author>* и *<title>*, док је за запис на Википедији наведен линк у оквиру етикете *<idno>* са атрибутом *type* чија је вредност *“wiki”* (слика 8). На овај начин корисници могу у датом тренутку добити детаљније податке о аутору и наслову који проучавају у различитим ресурсима од којих су VIAF и COBISS.SR изузетно важни за библиотечку заједницу. База података VIAF је међународна нормативна датотека имена аутора, организација и наслова дела у коју се прикупљају национално усвојени термини из националних библиографских центара, док је COBISS.SR електронски каталог Републике Србије. Ове две базе производ су рада у библиотечко-информационој делатности те су као такве од великог значаја за ову истраживачку заједницу. Нормативне датотеке

⁷ [Virtual International Authority File](#)

⁸ [COBISS.SR](#)

и електронски каталози представљају значајније библиотечке ресурсе. Увезивањем поменутих библиографских метаподатака са овим базама указано је на значај и утицај тих ресурса на нове технолошке могућности које носи семантички веб, док је са друге стране важно да библиотеке увиде предност примене овакве технологије у области претраживања и проналажења информација. Богатство ресурса који у библиотекама већ постоје, али и нових који се стварају, одлично су полазиште за примену нових технолошких могућности које нуди семантички веб (Андоновски, 2019, 237-238). Са друге стране, базе знања, као што је на пример Википедија, пружају битне информације о различитим ентитетима и њихове странице могу постати основа за неко даље истраживање. Стога су одличан ресурс за увезивање са одабраним ентитетима.



Слика 8. Везе ка базама VIAF, COBISS.SR и Википедија

7. Закључак

Након вишегодишње успешне сарадње Задужбина „Доситеј Обрадовић“ и Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ наставиле су сарадњу и 2020. године пројектом *Критичка мисао о Доситеју Обрадовићу* (анотација библиографских метаподатака и њихово увезивање са значајним библиотечки-информационим

системима у мрежи повезаних отворених података). Циљ пројекта је да се настави развој портала „Сабрана дела Доситеја Обрадовића“ постављањем новог текстуалног корпуса који обухвата библиографску грађу о Доситеју Обрадовићу и његовим делима, али и да се унапреде технички услови за примену библиотечко-информационих технологија у погледу детаљне анотације библиографских метаподатака и њиховог увезивања са важним библиотечко-информационим ресурсима на интернету. На овај начин започиње стварање једног већег текстуалног корпуса о животу и раду Доситеја Обрадовића. У пројекту је посебно наглашена анотација библиографских метаподатака за сваку одабрану библиографску јединицу, а у складу са препорукама стандарда TEI, и њихово увезивање са релевантним библиотечко-информационим ресурсима као што су међународне нормативне датотеке и базе знања које су део мреже „Отворени повезани подаци“. Будући да је грађа о Доситеју Обрадовићу јако богата, како на српском језику тако и на другим језицима, за овај пројекат биће одабран само један део материјала који ће до краја године постати део постојећег портала. Такође, нови корпус материјала значајно ће допринети и садржају потколекције „Доситеј Обрадовић“ у оквиру колекције „Критика (18. и 19. век)“, на порталу „Српска књижевна критика“⁹ који се такође развија и одржава у Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“.

Литература

- Berners-Lee, Tim. “Metadata Architecture”, 1997, preuzeto 31. 7. 2020, <https://www.w3.org/DesignIssues/Metadata.html>
- Berners-Lee, Tim. “Linked Data”, 2006, preuzeto 31. 7. 2020, <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>
- Blaney, Jonathan. “Introduction to the principles of Linked Data”, 2020, preuzeto 8. 8. 2020, <https://programminghistorian.org/en/lessons/intro-to-linked-data>
- Chinchor, Nancy and Patricia Robinson. “MUC-7 named entity task definition”. У *Proceedings of the 7th Conference on Message Understanding*, Vol. 29, 1–21. 1997
- TEI Consortium. *TEI P5: Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange*, 2020, preuzeto 31. 7. 2020, <https://tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/Guidelines.pdf>

⁹ Српска књижевна критика. Потколекција „Доситеј Обрадовић“

- Hodž, Gejl. “Metapodaci na lak način”. *Glasnik Narodne biblioteke Srbije* br. 1 (2004): 157–180, preuzeto 31. 7. 2020, http://www.nb.rs/view_file.php?file_id=860
- Ikonov, Nikola and Milena Dobrev. “The making of... digital book”. *NCD Review* no. 13 (2008): 1–8, preuzeto 8. 8. 2020, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/13/ncd13001.pdf>
- Vitas, Duško, Cvetana Krstev and Denis Maurel. “A note on the Semantic and Morphological Properties of Proper Names in the Prolex Project”. *Linguisticae Investigationes, Special issue on Named Entities: Recognition, Classification and Use* Vol. 30, no. 1 (2007): 115–134
- Krstev, Cvetana, Ivan Obradović, Miloš Utvić and Duško Vitas. “A system for named entity recognition based on local grammars”. *Journal for Logic Computation* Vol. 24, no. 2 (2014): 473–489, preuzeto 19. 10. 2020, <https://academic.oup.com/logcom/article-abstract/24/2/473/1008564?redirectedFrom=fulltext>
- Radulovic, Filip, María Poveda-Villalón, Daniel Vila-Suero, Víctor Rodríguez Doncel, Raúl García-Castro et al. “Guidelines for Linked Data generation and publication: An example inbuilding energy consumption”. *Automation in Construction* no. 57 (2015): 178–187
- Utvić, Miloš. “Konačni automati u regularnoj imenskoj derivaciji”. Mag. teza, Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet, 2008
- W3C. “Extensible Markup Language (XML)”, 2020a, preuzeto 31. 7. 2020, <https://www.w3.org/XML/>
- W3C. “Linked Data”, 2020b, preuzeto 31. 7. 2020, <https://www.w3.org/standards/semanticweb/data>
- Андоновски, Јелена. “Мрежа отворених података и језички ресурси у процеси+у изградње српско-немачког литерарног корпуса”. Докт. дисертација, Универзитет у Београду, Филолошки факултет, 2019
- Обрадовић, Доситеј. *Сабрана дела : 1811-1961. 1-3*. Београд: Просвета, 1961
- Обрадовић, Доситеј. *Писмо Харалампију. Живот и прикљученија*. Београд: Задужбина „Доситеј Обрадовић“, 2007. Доступно на: URL <https://dositej.unilib.rs/>
- Тртовац, Александра. “Дескриптори метаподатака и дескриптори садржаја у проналажењу информација у дигиталним библиотекама”. Докт. дисертација, Универзитет у Београду, Филолошки факултет, 2016

База CONOR.SR у систему COBISS.SR – тренутно стање и перспектива

УДК 025.342:006.44(497.11)

УДК 025.342:004.65(497.11)

САЖЕТАК: Нормативна контрола као процес у коме се утврђује и успоставља јединствени облик нормативне приступне тачке (одреднице) усвојена је још седамдесетих година 20. века. Међутим, овај концепт у Србији почиње да се развија тек 2006. године доношењем основних принципа нормативне контроле. Усвојено решење односи се само на библиотеке које раде у библиотечко-информационом систему COBISS.SR. Иницијална нормативна база формира се 2013. године, док се у априлу 2019. године успоставља се CONOR.SR који се веома брзо увећава. Рад са новом програмском опремом COBISS3/Каталогизација са нормативном контролом несумњиво унапређује процес рада у систему узајамне каталогизације, али са друге стране, још увек постоји неконзистентност у раду, неопремљеност библиотека приручницима, недовољна обученост и професионална савест библиотекара.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: нормативна контрола, нормативна датотека личних имена, CONOR.SR, COBISS.SR, редакција записа

РАД ПРИМЉЕН: 14. октобар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 30. октобар 2020.

Александра Тртовац
aleksandra@unilib.rs

Наташа Дакић
dakic@unilib.rs
Универзитетска библиотека
„Светозар Марковић“
Београд, Србија

1. Увод

Нормативна контрола као процес у коме се утврђује и успоставља јединствени (преферентни) облик нормативне приступне тачке

(одреднице), који се након тога искључиво користи да означи одређен ентитет или појам, императив је сваког добро организованог библиотечког система. На конференцији UNESCO-а још 1974. године донета је препорука да је свака национална библиографска агенција одговорна за успостављање нормативних датотека са именима аутора из своје земље, називима колективних тела, као и стварање нормативних датотека за њих (Којевић и др., 2011, 307). Нормативни запис, осим нормативне приступне тачке (одреднице), садржи и варијантне приступне тачке - упутнице са варијантних (непреферентних) на јединствени (преферентни) усвојени облик нормативне приступне тачке (одреднице), упутнице на сродне нормативне приступне тачке (одреднице), више врста напомена и информације о изворима података.

Развијени библиотечки свет је 1977. године на Међународном конгресу о националним библиографијама под заједничком организацијом IFLA-е и UNESCO-а, донео препоруке да „свака национална библиографска агенција треба да одржава систем нормативне контроле за национална имена, као и за лична и колективна имена и да треба да уједначи наслове у складу са међународним упутствима“ (IFLA International office for UBC, 1979). Радне групе које су том приликом оформљене, добиле су своје конкретне задатке:

1. Израду стандарда за унос елемената што је резултирало издавањем приручника:
 - Упутства за нормативне и упутне јединице (GARE – Guidelines for Authority and Reference Entries) за штампане и микро облике 1984. године;
 - Упутства за нормативне записе и упутнице (GARR – Guidelines for Authority Records and References)¹ за знатно већи број медија 2001. године.
2. развој UNIMARC формата за нормативне датотеке, што се реализовало у виду:
 - формирања Координационог тела 1984. године које је укључило и чланове Секције IFLA-е за каталогизацију;
 - издавања првог издања UNIMARC/Нормативни подаци (UNIMARC/Authority Data) 1991. године.
3. развијање метода за ефикаснију и успешнију размену нормативних података чији је крајњи исход:

¹ Упутства за нормативне записе и упутнице (GARR – Guidelines for Authority Records and References)

- повезивање свих нормативних записа;
- доступност нормативних података сваке националне библиографске агенције на интернету;
- стварање база нормативних података какве су данас VIAF² и ISNI³.

2. Принципи нормативне контроле у систему COBISS.SR

Иако су препоруке и упутства IFLA-е за израду нормативних датотека донете 1977, а формат *UNIMARC/Нормативни подаци* 1991, у домаћој библиотечној средини тек је у јануару 2006. на иницијативу Виртуелне библиотеке Србије (ВБС) донето *Упутство за припрему библиографских записа за програмско креирање нормативних записа за лична имена*. Носиоци пројекта израде нормативне датотеке CONOR.SR били су Народна библиотека Србије, Библиотека Матице српске и Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“. Пројекат нормативне контроле подразумевао је учешће само оних библиотека које раде у библиотечно-информационом систему COBISS,⁴ а целокупан рад заснивао се на континуираној подршци Института за информационе науке (IZUM) из Марибора⁵ као информационог сервиса који се бави одржавањем и развојем система и сервиса COBISS.

Први проблеми су се јавили већ код одлучивања о усвојеном облику нормативне приступне тачке, односно јединствене одреднице личног имена као полазишта у изради нормативне датотеке. Пракса вођења нормативних приступних тачака (одредница) у каталозима, почев од лисних преко електронских, различита је у различитим типовима библиотека у Србији. Националне и јавне библиотеке у својим ауторским каталозима користиле су фонетски облик личног имена аутора и ћирилицу у нормативној приступној тачки (одредници). Универзитетске, високошколске и друге научне библиотеке, у одредници су користиле етимолошки, оригинални, облик личног имена аутора на латиници;

² VIAF (Virtual International Authority File) – Виртуелна међународна нормативна датотечка

³ ISNI (International Standard Name Identifier) – Међународна стандардна именска ознака

⁴ У даљем тексту „систем COBISS.SR“.

⁵ Institut informacijskih znanosti Univerze v Mariboru – IZUM

или транслитерисани, латинични облик личног имена аутора који се оригинално пише ћирилицом. На састанцима редакторских тимова није било могуће доћи нити до заједничког става нити до уступака са било које стране. Народна библиотека Србије и Библиотека Матице српске нису могле да прихвате могућност да усвојени облик личног имена за стране ауторе у нормативној приступној тачки буде у етимолошком облику (латиничном или ћириличном зависно од порекла), док Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ није могла да учини уступак да усвојени облик личног имена за домаће ауторе уноси ћирилицом, као легитимном етимолошком облику.

Због свега наведеног приступило се компромисном решењу да се у нормативној датотеци израђују паралелне нормативне приступне тачке (одреднице) на ћирилици и латиници што се, кроз искуство у раду, показало као прилично лоше⁶. Наиме, формат UNIMARC за нормативне податке допушта ту могућност будући да је поље 200 предвиђено за нормативну приступну тачку поновљиво (IFLA, 2001, 69). Модел паралелних нормативних приступних тачака (одредница) присутан је и у другим срединама, али се чешће односи на више језика (нпр. Национална библиотека и архив Канаде користе овај модел углавном приликом двојезичног вођења назива колективних тела и код постојања различитих етимолошких облика личног имена аутора на енглеском и француском језику). Могућност за овакав начин вођења нормативне приступне тачке (одреднице) прописана је и форматом за нормативне податке COMARC/A (IZUM, 2020, 200-2) који се користи у систему COBISS.

Међутим, увођењем паралелних нормативних приступних тачака (одредница) у нормативној контроли у систему COBISS.SR одступило се од дотадашњих постулата вођења фонетске или етимолошке нормативне приступне тачке (одреднице), а прешло на формирање ћириличине и латиничне јединствене нормативне приступне тачке (одреднице) за лично име.

Неконзистентност у погледу формирања парова нормативних приступних тачака (одредница) огледа се у томе што:

1. за домаће ауторе пар нормативних приступних тачака (одредница) личног имена чине њихов ћирилични и латинични облик:
200 1 7cb – cirilica – srpska aКарадић bВук Стефановић f1787-1864
200 1 7ba – latinica aKaradžić bVuk Stefanović f1787-1864

⁶ Детаљније у одељку „Најчешће грешке у изради записа у CONOR.SR“.

2. за стране ауторе који се оригинално пишу латиницом пар нормативних приступних тачака (одредница) личног имена чине фонетски ћирилични и етимолошки латинични облик:

200 1 7cb – ćirilica - srpska aИго bВиктор f1802-1885

200 1 7ba – latinica aHugo bVictor f1802-1885

3. за стране ауторе који се оригинално пишу ћирилицом пар нормативних приступних тачака (одредница) личног имена чине етимолошки ћирилични и транслитерисани латинични облик:

200 1 7ca – ćirilica – nije specificovana aГорький bМаксим f1868-1936

200 1 7ba – latinica aGor'kij bMaksim f1868-1936

Без обзира на изнете недоследности, крајем 2008. године на састанку Редакторског тима ВБС-а, ово решење су коначно прихватили сви тадашњи чланови. Убрзо је донета одлука о примени тог решења у српској нормативној бази и након чега се приступило формирању иницијалне нормативне базе CONOR.SR (Савић, 2017, 103). Један од разлога за можда исхитрено прихватање овог решења и почетак рада са каталогизацијом са нормативном контролом јесте жеља српске библиотечке заједнице да ухвати корак са дOMETИМА светског библиотекарства, будући да је постојање нормативне датотеке предуслов за повезивање података из локалних и узајамног каталога са системом Отворених повезаних података (Linked Open Data) (Пуцаревић и Фурунџић, 2019, 116).

3. Формирање CONOR.SR

Формирање нормативне базе CONOR.SR текло је у неколико фаза. Најпре су редактори каталожке обраде у Народној библиотеци Србије, Библиотеци Матице српске и Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ у периоду од 2008. до 2010. године уређивали и означавали погодне библиографске записе за иницијалну нормативну базу. Тиме је створен основ нормативне датотеке имплементиране 2013. године, а чинило га је око 54.000 библиографских записа који су у пољима 700 и 701 имали унете податке о ауторима (презиме, име, година рођења, као и шифра истраживача уколико је додељена аутору).

Пројектом је било предвиђено да се у наредној фази, у свим записима у нормативној датотеци, пре повезивања са библиографским записима, изврши редакција која је подразумевала проверу и допуну података, те брисање дупликата. Редакција записа у нормативној датотеци могућа

је и након повезивања са библиографским записима, међутим, брисање дуплих записа није могуће, јер би тиме библиографски запис остао без јединствене приступне тачке, тј. одреднице личног имена.

У том циљу формиран је главни редакторски тим од шест чланова којег су чинили по два редактора из поменутих установа. Задаци овог тима су били да сачини план рада, утврди принципе редакције, изврши поделу послова и изради упутство за редакцију нормативне датотеке CONOR.SR (Савић, 2017, 106). Планом су предвиђене следеће активности је:

- редакцију записа за домаће ауторе врше библиотекари Народне библиотеке Србије и Библиотеке Матице српске;
- редакцију записа за припаднике националних мањина врше библиотекари Библиотеке Матице српске;
- редакцију записа за домаће истраживаче и стране ауторе врше библиотекари Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“.

Међутим, иако је направљено Упутство за редиговање припремне базе CONOR.SR и повећан број редактора са почетних 6 на 23, до инсталације програмске опреме COBISS за нормативну контролу, комплетна редакција није извршена услед недовољних људских ресурса у поменутих установама. Наиме, редакторима нормативне датотеке је то само један у низу послова којима се баве, те није било могуће савладати корпус записа који је чинио иницијални CONOR.SR.

Редакторски тим је сматрао да ипак треба да се пређе на каталогизацију са нормативном контролом у систему COBISS.SR иако није извршена комплетна редакција у иницијалној бази CONOR.SR, имајући пре свега у виду дуг временски период који је протекао од означавања записа (од 2008. до 2010. године) и њихове инсталације у базу CONOR.SR (2013. године), те потребу за уједначавањем обраде у библиотекама у систему. Тим је координирао Милорад Вучковић, начелник Центра за узајамну каталогизацију Републике Србије при Народној библиотеци Србије, и на темељу његовог ентузијазма и знања, уз стручну и професионалну подршку чланова Редакторског тима, 2017. године донета је одлука да се пређе на каталогизацију са нормативном контролом.

Да би се она спровела у дело било је потребно током 2018. године обучити око 850 библиотекара из Србије који су у том тренутку имали лиценцу за узајамну каталогизацију у систему COBISS да користе

нову програмску опрему COBISS3/Каталогизација са нормативном контролом.

4. Обука библиотекара

Обука библиотекара за рад са програмском опремом и апликацијама у систему COBISS крајње је централизована и спроводи се у Народној библиотеци Србије за библиотекарe из уже Србије и са Косова и Метохије, и у Библиотеци Матице српске у Новом Саду за библиотекарe из Војводине. Међутим, имајући у виду велики број полазника курса и кратак временски период, на инсистирање колеге Милорада Вучковића који је испред ВБС координирао целим пројектом уз подршку Гордане Мазић, контакт особе из ИЗУМ-а за питања везана за CONOR.SR, приступило се донекле децентрализованом моделу.

Испит за лиценцираног предавача на једнодневним курсевима под називом *Прелазак на каталогизацију са нормативном контролом* положило је девет библиотекара, чланова главног редакторског тима (по два из Народне библиотеке Србије, Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ и Библиотеке Матице српске и додано три предавача из Центра за узајамну каталогизацију Републике Србије). Тиме су се стекли услови да обуку библиотекара из високошколских библиотека у Србији врше предавачи из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ у Београду.⁷

Једнодневни курсеви за стицање лиценце за креирање кратких нормативних записа одржани су у периоду од јуна до децембра 2018. године за 747 полазника. Обука је вршена у библиотекама широм Србије како би се у кратком временском периоду посао обавио ефикасно, а трошкови путовања свели на минимум. Предавачи из Универзитетске библиотеке у Београду одржали су у 14 термина курсеве за око 250 библиотекара високошколских библиотека у Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“, али и у Универзитетској библиотеци Крагујевац и Универзитетској библиотеци „Никола Тесла“ у Нишу за библиотекарe са подручја њихове матичне делатности.

Библиотекарима који су успешно савладали курс и добили лиценцу за креирање кратких нормативних записа био је омогућен приступ тестној бази CONOR.SR у којој су могли да провере стечена знања,

⁷ Аутори овог рада су предавачи на наведеном курсу и чланови Редакторског тима за нормативну контролу.

утврде оно што су научили и суоче се са недоумицама, те их разреше у контакту са предавачима. Најискуснији библиотекари који су успешно савладали рад у CONOR.SR похађали су крајем 2018. године курс *Ажурирање CONOR записа* и добили привилегије за уређивање, односно редакцију тих записа.

Будући да је до априла 2019. године CONOR.SR функционисао као независна база и да библиографски записи из базе COBIB.SR нису још увек били повезани са записима из базе CONOR.SR, редакција записа је настављена и то као приоритетни посао за све редакторе у све три поменуте библиотеке. Посебан акценат је стављен на уређивање и брисање дупликата јер после повезивања две базе то више не би било могуће. Библиотекари редактори из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ посебно су утврђивали дупликате за домаће истраживаче и уједначавали и допуњавали записе консултујући базу E-CRIS.SR⁸ и веб странице установа у којима су истраживачи запослени.

Нормативна датотека личних имена CONOR.SR коначно је успостављена и повезана са базом библиографских записа COBIB.SR у априлу 2019. године.

5. Контрола квалитета нормативних записа

Како је база CONOR.SR јединствена за цео систем COBISS.SR (не постоје локалне CONOR базе), Обједињена комисија ВБС за каталогизацију и класификацију у априлу 2019. одржала је састанак на коме је разматрано и питање редакције нових записа који су креирани након повезивања база и коначног увођења каталогизације са нормативном контролом.

Договорено је да свака од три поменуте библиотеке врши редакцију својих креираних записа, али и да се врши контрола квалитета нормативних записа које формирају библиотекари са подручја матичне делатности сваке од библиотека. Тако су редактори из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ добили задатак да проверавају квалитет нормативних записа библиотекара из високошколских библиотека у Србији.

Контрола квалитета записа је неопходна јер је, према подацима из базе CONOR.SR, само током маја 2019. године креирано 11.729, а у току 2019. године укупно 73.456 записа. База је у току 2020. године порасла

⁸ E-CRIS.SR – Информациони систем о истраживачкој делатности у Србији.

за још 48.687 записа.⁹ Укључујући и записе који су део иницијалне базе CONOR.SR данас имамо око 170.000¹⁰ записа и база се свакодневно увећава. Редакција сваког појединачног записа је превише обиман, чак и немогуће остварив задатак за редакторе. Контрола квалитета се врши прегледањем записа појединачног креатора и утврђивањем пропуста. На пропусте и одступања од утврђених правила и упутстава библиотекарима се указује путем мејла и тражи се исправка записа према датим препорукама.

Контролу квалитета записа у целокупној мрежи од 250 библиотекара из високошколских библиотека са подручја централне Србије обављају само два редактора из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ у Београду. Пошто је концепт децентрализације једини одржив у оваквој ситуацији, договорено је да универзитетске библиотеке у Крагујевцу и Нишу одреде редакторе за базу CONOR.SR за записе који су креирани у библиотекама са подручја њихове матичне делатности. Модел већ успешно функционише у Универзитетској библиотеци Крагујевац, а ускоро ће бити успостављен и у Универзитетској библиотеци у Нишу.

6. Најчешће грешке у изради записа у CONOR.SR

Од почетка обуке за рад са новим концептом каталогизације са нормативном контролом и једнодневних курсева које су полазници похађали (јун-децембар 2018), па до повезивања библиографске и нормативне базе у систему COBISS.SR (април 2019), прошло је доста времена. Иако је након обављене обуке успостављена тестна база CONOR.SR, само најажурнији и најодговорнији библиотекари су у њој радили. То је и основни разлог што су се при преласку на нови начин пословања јавиле бројне грешке у нормативним записима.

Прегледајући нормативне записе које су креирали библиотекари високошколских библиотека, издвојило се неколико крупних проблема и грешака у раду.

Основни проблем је тај што библиотекарима није сасвим јасно како систем функционише. Наиме, често није схваћено да је библиографски запис запис за публикацију која се каталогизује, а да је нормативни запис запис за особу која у тој публикацији има одређену одговорност (нпр. аутор, који у некој другој може бити уредник, преводилац и сл.)

⁹ Стање на дан 8.10.2020.

¹⁰ Стање на дан 9.10.2020.

Тако су, ослањајући се на традиционалан рад и линеарну каталогизацију, библиотекари често правили грешку и за сваку одговорност коју особа (ентитет) има правили посебан нормативни запис.

Други проблем односи се на то што је библиотекари високошколских библиотека уобичајено да формирају латиничну етимолошку или транслитерисану нормативну приступну тачку (одредницу) у својим библиографским записима, па су често заборављали да у нормативним записима уносе и паралелни облик нормативне приступне тачке (одреднице) у пољу 200 на ћирилици.

Такође, како је задато писмо каталога у библиографским записима високошколских библиотека у пољу 001\$7 ба–latinica, честа грешка је да се у нормативном запису напомене о биографији и делу у пољу 340\$a и општа напомена у 830\$a уносе латиницом уместо ћирилицом.

Следећа грешка огледа се у површном приступу библиотекара и рад по аутоматизму при утврђивању нормативне приступне тачке (одреднице). Код домаћих аутора пар нормативних приступних тачака (одредница) у пољима 200 чине облици имена на ћирилици и латиници:

2001 7cb – ćirilica – srpska aЦрњански bМилош f1893-1977

2001 7ba – latinica aCrnjanski bMiloš f1893-1977

По истом принципу погрешно се формира пар нормативних приступних тачака (одредница) за стране ауторе који се изворно пишу латиницом:

2001 7cb - ćirilica - srpska aБајлд bОскар f1854-1900

2001 7ba – latinica aVajld bOskar f1854-1900

уместо исправно формираног пара нормативних приступних тачака (одредница):

2001 7cb – ćirilica – srpska aБајлд bОскар f1854-1900

2001 7ba – latinica aWilde bOscar f1854-1900

Највећи проблем ове врсте и највећи број грешака среће се код формирање пара нормативних приступних тачака (одредница) у пољу 200 за ауторе који се изворно пишу страном ћирилицом (руске, бугарске, северномакедонске, украјинске, белоруске итд.). Пратећи правило да се у претходним примерима увек јавља један облик имена на српској ћирилици, библиотекари греше и формирају пар нормативних приступних тачака (одредница) на следећи начин:

2001 7cb – ćirilica – srpska aДостојевски bФјодор Михајлович f1821-1881

2001 7ba – latinica aDostoevskij bFedor Mihajlovič f1821-1881

уместо исправног пара нормативних приступних тачака (одредница):

2001 7ca – ćirilica - nije specifikovana aДостоевский bФедор Михайлович f1821-1881

2001 7ba – latinica aDostoevskij bFedor Mihajlovič f1821-1881

Редактори су додатно приметили да многи библиотекари немају основна знања из каталогизације која су потребна за формирање нормативе приступне тачке (одреднице), односно усвојеног облика имена. У многим случајевима исправан облик личног имена се могао формирати једноставним консултовањем још увек важећих каталошких правила наведеним у *Pravilniku i priručniku za izradbu abecednih kataloga* Еве Вероне што библиотекари нису чинили. С једне стране проблем постоји због недовољне одговорности, знања и фокуса библиотекара на процес каталогизације, а са друге што бројне библиотеке нису у свом фонду имале потребне приручнике за каталогизацију.

Из утврђених грешака уочено је и да многи високошколски библиотекари не врше темељну претрагу електронског каталога СО-ВІВ.СR и препоручених база података VIAF и ISNI у трагању за усвојеним обликом личног имена, годином рођења и варијантним облицима имена. То доводи до формирања дупликата или недовољно потпуних и квалитетних записа.

Следећи низ примедби које су послате путем мејла само једном каталогизатору у систему најбоље илуструје какве се грешке уобичајено праве у процесу креирања нормативних записа, те се лако може и закључити колико је обиман и захтеван посао редактора нормативних записа:

1. Унесите код за језик ентитета у поље 101\$a.
2. Унесите код за националност ентитета у поље 102\$a.
3. Унесите код за пол ентитета у поље 120\$a.
4. Унесите код за предметну одредницу у поље 106\$a:ако је позната година рођења особе код је 0; а ако нема година рођења особе код је 1.
5. Унесите годину рођења у поље 190\$a, а годину смрти у поље 191\$a пошто сте већ унели те године у поље 200\$f.
6. Разрешите двојно презиме као варијантни облик у пољу 400.
7. Напомене у 340\$a се увек уносе ћирилицом.
8. Напомене о тренутном запослењу и функцији (директор, управник и сл.) уносе се у поље 830\$a такође ћирилицом.
9. Договорени облик напомене у 340\$a за професоре универзитета је нпр. Професор на Правном факултету Универзитета у Београду.

Уколико особа ради на више факултета, довољно је унети напомену Доктор правних наука, универзитетски професор.

7. Унапређење рада каталогизатора

Будући да се сви редактори у систему COBISS.SR срећу са сличном ситуацијом у нормативним записима, наметнула се потреба за састанком чланова Редакторског тима за нормативне записе и представника Центра за узајамну каталогизацију Републике Србије, а у смислу унапређења рада у систему и побољшања квалитета нормативних записа. Састанак је одржан у децембру 2019, а као резултат договора израђено је упутство са примерима за креирање записа у бази CONOR.SR. Колеге из Центра за узајамну каталогизацију Републике Србије дистрибуирале су упутство свим библиотекарама који имају привилегију за креирање кратких нормативних записа¹¹.

Такође, у комуникацији са библиотекарама из високошколских библиотека, аутори овог текста, утврдили су да библиотеке не поседују потребне приручнике за рад са нормативним записима. Због тога је Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“ дигитализовала и доставила колегама за интерну употребу следеће приручнике:

- извод из *Правописа српског језика* Митра Пешикана, Јована Јерковића, Мате Пижурице из 2019. године, а који се тиче транскрипције и фонетизације имена на страним језицима;
- *Нови транскрипциони речник енглеских личних имена* Твртка Прћића из 1998. године;
- делове *Pravilnika i priručnika za izradbu abecednih kataloga. Dio 1, Odrednice i redalice* Еве Вероне из 1986. године који се односе на формирање нормативне приступне тачке (одреднице) и транслитерацију ћирилица страног порекла.

Прегледање нормативних записа и консултације мејлом су настављене у циљу побољшања квалитета записа у нормативној бази личних имена. Поменути модел децентрализације редакције записа намеће се и даље као једино могуће и одрживо решење за ситуацију у којој се налазе бројни каталогизатори који креирају и малобројни редактори који одржавају базу CONOR.SR.

¹¹ На порталу [Virtuelna biblioteka Srbije - edukacija](#) постављају се и одржавају допуне везане за базу CONOR

Децентрализација би подразумевала да свака матична библиотека која ради у систему COBISS.SR одреди једног редактора који би прегледао записе који су креирани у библиотекама са подручја матичне делатности одређене библиотеке (нпр. Матична библиотека „Љубомир Ненадовић“ у Ваљеву била би одговорна за нормативне записе креиране у библиотекама Колубарског округа). Кад је о високошколским библиотекама реч, универзитетске библиотеке у Крагујевцу и Нишу вршиле би редакцију записа у библиотекама са својих универзитета. Факултети који имају више библиотека у свом саставу одредили би, такође, по једног редактора нормативних записа (нпр. Филозофски и Филолошки факултет Универзитета у Београду). Универзитетска библиотека у Београду наставила би своје досадашње активности, а Народна библиотека Србије и Библиотека Матице српске вршиле би испрпну редакцију нормативних записа који су креирани у њиховим установама.

8. Закључак

Имплементација и развој нормативне датотеке личних имена CONOR.SR огроман је помак у процесу каталогизације у систему COBISS.SR. Нормативни запис за одређену особу се креира само једном, а користи се кад год је потребно повезати ту особу са одређеним библиографским записом будући да је нормативна база заједничка за све библиотеке у систему. База CONOR.SR већ садржи преко 173.000 записа и даље расте јер 785 библиотекара свакодневно креира нове нормативне записе. То несумњиво убрзава процес рада у систему узајамне каталогизације. Са друге стране, неконзистентност у раду, неопремљеност библиотека приручницима, недовољна обученост и професионална савест библиотекара доводе до недовољног квалитета нормативних записа. Малобројни редактори базе CONOR.SR не могу у потпуности да поправе сваки неисправан запис и означе сваки дуплирани запис у систему. Рад је донекле стихијски, грешке се поправљају кад се случајно уоче и такав начин рада није одржив.

Системско решење за превазилажење проблема захтева промену у раду и приступу, почев од нивоа знања потребног за полагање стручног библиотекарског испита, преко доделе и одузимања лиценце и привилегија за узајамну каталогизацију, па до децентрализованог приступа у редакцији записа у нормативној датотеци CONOR.SR.

Почетни кораци у том смеру су направљени. Комуникација са библиотекарима је углавном добра, а упутства и приручници као помоћ у раду су достављени свима који раде на изради нормативних записа. То је основ за побољшање квалитета записа који ће бити креирани у будућности. Мишљења смо, такође, да савршени систем не постоји, али да његов квалитет и функционалност не смеју зависити од ентузијазма неколико појединаца и стихијског приступа. У том смислу, надамо се још бољој комуникацији и сарадњи са члановима Редакторског тима и Центра за узајамну каталогизацију Републике Србије и имплементацији предложених решења о децентрализованој редакцији записа у CONOR.SR као јасном, систематичном и одговорном решењу за што квалитетнију нормативну датотечку.

Литература

- IFLA. *UNIMARC Manual Authorities Format*. München: K. G. Saur, 2001, preuzeto 8. 10. 2020, <https://www.ifla.org/files/assets/uca/unimarc-authorities-format.pdf>
- IZUM. *COMARC/A – Format za normativne podatke*. Maribor: IZUM, 2020, preuzeto 8. 10. 2020, http://home.izum.si/izum/e-prirucnici/2_COMARC_A/Geo_2_COMARC_A.pdf
- IFLA International office for UBC. *Guidelines for the National Bibliographic Agency and the National Bibliography*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1979, preuzeto 30. 10. 2020, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000048658>
- Којевић, Софија, Наташа Дакић и Бранка Ногић. “Нормативне датотеке личних имена : светска искуства и почеци израде нормативних датотека код нас”. У *Библиотекарско друштво Србије. Стандардизација и квалитет библиотечких услуга*, 307–322. Београд: Библиотекарско друштво Србије, 2011
- Пуцаревић, Светлана и Сњежана Фурунџић. “Прелазак на каталогизацију са нормативном контролом у систему COBISS.SR”. *Инфотека: часопис за дигиталну хуманистику* год. 19, бр. 1 (2019): 113–116, преузето 9. 10. 2020, <https://infoteka.bg.ac.rs/ojs/index.php/Infoteka/article/view/148>
- Савић, Ана. “Нормативна контрола у Србији”. *Инфотека: часопис за дигиталну хуманистику* год. 17, бр. 1 (2017): 99–112, преузето 9. 10. 2020, https://infoteka.bg.ac.rs/ojs/index.php/Infoteka/article/view/2017.17.1.5_sr

Библиотека као центар научноистраживачке установе

УДК 027.2(497.6)

САЖЕТАК: На примеру Библиотеке „Иво Андрић“ Андрићевог института у Вишеграду у раду се разматрају начини на које библиотеке и стручни кадар запослен у њима могу да допринесу унапређивању научне и наставне делатности институције при којој се налазе. Библиотекар у библиотеци са једним запосленим поред послова из библиотечко-информационе делатности обавља и друге послове којима директно помаже развоју матичне установе. Уз коришћење савремених технологија у библиотечком пословању и широк спектар услуга које нуди својим корисницима библиотека постаје центар научноистраживачке установе.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Андрићев институт у Вишеграду, Библиотека „Иво Андрић“, библиотека са једним запосленим, библиотека при научноистраживачкој установи.

РАД ПРИМЉЕН: 27. септембар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 28. октобар 2020.

Гордана Станчић

gordana.nedeljkov06@gmail.com

Андрићев институт

Вишеград

Босна и Херцеговина

1. Увод

Након завршених студија библиотекарства и информатике дипломирани библиотекари-информатичари оспособљени су за рад у свим типовима библиотека. У овоме раду приказан је рад једне специјалне библиотеке која се налази при научноистраживачкој установи.

Специјалне библиотеке оснивају се при другим установама са циљем да „услужују посебне, затворене групе корисника, везане за одређену институцију у чијем се саставу и сама налази, а у циљу задовољења

духовних потреба запослених стручњака“ (Вранеш and Марковић, 2008). Јелена Добриловић Драговић наводи да „специјална библиотека постоји као посебна јединица унутар неке организације која нема библиотечке циљеве“ (Добриловић Драговић, 2016). Специјалне библиотеке често су и библиотеке са једним запосленим (Живановић, 2017). Термин „библиотека са једним запосленим“ Федер и Стардис користе за означавање библиотеке или информационог сервиса који води појединац, често уз мало или нимало помоћи друге особе и наводећи да је чак 95% специјалних библиотека у ствари библиотека са једним запосленим (Feather and Sturges, 2003).

У библиотеци са једним запосленим библиотекар обавља све послове неопходне за њено функционисање: набавку грађе и њен физички смештај, каталогизацију и класификацију библиотечког фонда, рад са корисницима који подразумева задуживање и раздуживање грађе, затим пружање помоћи у проналажењу информација укључујући и помоћ у научноистраживачком раду, израду различитих врста библиографија, обављање послова односа с јавношћу, састављање извештаја и планова, обављање административних послова и друго. Библиотекар, такође, треба да поседује добре организационе и комуникационе вештине и да разуме важност одржавања контакта са другим колегама, како из своје струке тако и унутар установе при којој се библиотека налази.

Улога библиотекара запосленог у специјалној библиотеци при научноистраживачкој установи јесте одржавање добрих веза са матичном установом, активно учешће у обављању научне и наставне делатности установе, одговарање на потребе корисника за информацијом, стално стручно усавршавање и праћење савремених трендова у библиотечко-информационој делатности. Како би помогли унапређивању рада матичне установе, а захваљујући знању и вештинама стеченим током студија, дипломирани библиотекар-информатичари запослени у библиотекама при научноистраживачким установама обављају и друге врсте послова.

Једна од таквих библиотека је и Библиотека „Иво Андрић“ Андрићевог института у Вишеграду. У раду ће бити приказано која је њена улога у унапређивању научне и наставне делатности Института.

2. Андрићев институт у Вишеграду

Андрићев институт у Вишеграду основан је 28. јуна 2013. године, као установа чији је предмет деловања научноистраживачки рад у

области друштвених и хуманистичких наука. Његови оснивачи су Влада Републике Српске и Влада Републике Србије, што га чини јединственом научном установом основаном од стране две државе. Мисија Андрићевог института заснива се на томе да промовише идеје и мисли нобеловца Иве Андрића са основним циљем унапређивања културног, уметничког и научног развоја, као и да подстиче младе људе да се баве проучавањем значајних проблема у области науке и уметности. Свој рад Институт заснива на принципима етичности, мултикултуралности, јавности деловања, одговорности, кооперације, толеранције и уважавања различитости.¹ Научна и образовна делатност организује се кроз четири одељења (Одељење за историју, Одељење за књижевност, Одељење за српски језик и Одељење за филм и медије), а поред њих у склопу Института налазе се и Галерија „Петар Лубарда“ и Библиотека „Иво Андрић“ које својим радом додатно доприносе развоју не само као научне и образовне, већ и културне делатности.

Научноистраживачки рад Андрићев институт спроводи кроз различите истраживачке пројекте, научне скупове, семинаре, предавања, радионице и издавачку делатност.² Од његовог оснивања 2013. године па до данас у Институту је одржано више од 30 научних скупова, 20 научних предавања, 6 документарних и око 20 уметничких изложби, неколико округлих столова, радионица и семинара. Поред тога, подржава се и подстиче развој међународне сарадње, те су тако учесници научних и образовних садржаја и научници и истраживачи из разних делова света, што, са једне стране, омогућава широј публици да се упозна са њиховим најновијим научним истраживањима, а са друге стране, сами предавачи се боравком у Андрићевом институту непосредно упознају са његовом мисијом и причу о њему преносе у свет.

Поред научноистраживачког рада као примарне делатности, Андрићев институт, у сарадњи са Одељењем за књижевност, спроводи и наставну делатност организовањем Летње школе „Академија Андрић“ чији учесници могу бити студенти филолошких наука свих нивоа студија из Републике Српске и Републике Србије. Циљ организовања летње школе је да се младим истраживачима омогући додатно образовање и дијалог и размена међусобних искустава и са предавачима. Теме до сада одржаних летњих школа биле су: „Први светски рат у књижевности“

¹ Андрићев институт, преузето 30.08.2020.

² Детаљније информације о одржаним научним скуповима, предавањима и другим активностима могу се видети на веб презентацији [Андрићевог института](#).

(2014), „Културе у сусрету“ (2015), „Култура сјећања“ (2016), „Иво Андрић у нашем времену“ (2017), „Књижевност о Великом рату“ (2018) и „Савремени роман“ (2019).

Још један успешан вид ангажовања Андрићевог института у наставној делатности представља и тродневни семинар на тему „Индивидуални и групни рад у школској библиотеци“ намењен библиотекаремa запосленим у школским библиотекама у Републици Српској који је одржан у новембру 2014. године. Организовањем овог семинара и омогућавањем стручног усавршавања библиотекара Институт је показао да разуме значај развоја библиотечке струке и спремност да пружи подршку том процесу.

3. Библиотека „Иво Андрић“ Андрићевог института

Истовремено са оснивањем Андрићевог института основана је и институтска библиотека – Библиотека „Иво Андрић“. Приликом њеног оснивања постављени су следећи циљеви (Станчић 2018):

- формирање фонда у складу са потребама Андрићевог института
- формирање референсне збирке
- омогућавање приступа библиотечкој и информационој грађи у научне и образовне сврхе
- пружање подршке корисницима током научноистраживачког рада: помоћ приликом истраживања, проналажења и вредновања информација; едуковање о коришћењу електронских извора информација итд.
- пружање подршке процесу доживотног учења
- организовање различитих културних активности.

Библиотека „Иво Андрић“ је библиотека са једним запосленим.³ Обављањем различитих радних задатака библиотекара ове библиотеке успешно реализује постављене циљеве рада дефинисане приликом њеног оснивања. Поред библиотечко–информационих послова које се тичу саме библиотеке, библиотекара обавља и низ других послова који се директно

³ Библиотекар у Библиотеци „Иво Андрић“ је образовање стекао на првом, другом и трећем циклусу студија библиотекарства и информатике на Филолошком факултету Универзитета у Београду, а по звању је тренутно виши библиотекара.

тичу рада самог Института, као што су учествовање у организацији научних скупова, семинара, летњих школи, припрема публикација за издавање, остваривање сарадње са другим установама и друго, о чему ће бити речи у наредним одељцима.

Корисници библиотеке су запослени и сарадници Андрићевог института, научни радници и истраживачи из области које су предмет рада Института, студенти друштвених и хуманистичких наука свих нивоа студија, полазници Летње школе „Академија Андрић“. Библиотека Андрићевог института нуди следеће услуге својим корисницима:

- помоћ приликом претраживања фонда
- помоћ при научноистраживачком раду
- коришћење литературе у читаоници библиотеке и ван ње
- претрага електронског каталога.

Фонд Библиотеке „Иво Андрић“ формира се у складу са потребама матичне институције. Чине га монографске и серијске публикације из научних области које спадају у делокруг рада Андрићевог института, претежно литература из области књижевности, историје, лингвистике, уметности, као и значајна референсна збирка. Значајан део фонда су и научна издања самог Института која се се сакупљају, обрађују, чувају и дају на коришћење. Фонд библиотеке броји око 8.000 публикација, а од тога је нешто преко 6.000 обрађено у електронском каталогу и омогућено за коришћење. У плану је да се у наредном периоду и остатак фонда обради и стави на располагање корисницима. Фонд се налази у слободном приступу, публикације су сређене према УДК бројевима, а у библиотеци се налази и читаоница са рачунарима намењеним корисницима. Кроз фонд Библиотеке огледа се и идеја мултикултуралности и међународне сарадње коју Институт заступа. Поред литературе на српском, у библиотеци се налази и литературана енглеском, руском, шпанском, италијанском, словачком, јапанском, кинеском, немачком и другим језицима.

Фонд библиотеке редовно се допуњује публикацијама које су углавном поклони појединаца и установа. Највећи број књига у библиотеку пристигао је захваљујући Одељењу селективне набавке Народне библиотеке Србије, али и поклонима других установа као што су Филолошки факултет Универзитета у Београду, Филмски центар Србије и Филозофски факултет Универзитета у Бањалуци. Такође, након сајма књига који се одржава у Андрићграду, а у којем је Андрићев институт суорганизатор пратећег програма, велики број издавачких

кућа и појединаца поклања своја издања Библиотеци. Поред тога, поклони у библиотеку често пристижу и од појединаца, самих аутора или поштовалаца писане речи.

4. Улога библиотекара у унапређивању научне и наставне делатности Андрићевог института

У претходном делу рада приказане су активности које се односе на научноистраживачку и наставну делатност Андрићевог института са освртом на Библиотеку као саставни део Института. У наставку рада биће приказано на које начине библиотека и библиотекар запослен у њој доприносе развоју и унапређивању поменутих делатности.

4.1 Рад у COBISS систему

Систематским попуњавањем фонда постиже се формирање библиотеке специјалног типа која ће бити у складу са потребама матичне установе и својих корисника. Од марта 2015. године Библиотека „Иво Андрић“ је део система COBISS ⁴ што подразумева постојање електронског каталога у Библиотеци. Електронски каталог који се током година формира представља јединствено информативно средство о фонду библиотеке које пружа информације о доступној литератури, омогућава електронску позајмицу публикација и међубиблиотечку позајмицу са библиотекама широм земље. На веб презентацији Андрићевог института корисници, који нису у могућности да физички посете Андрићев институт, детаљније се могу информисати о самој библиотеци и њеном фонду претрагом електронског каталога.⁵

Након увођења електронског каталога, библиотекар ове установе похађао је курсеве који су омогућили добијање лиценце за рад у различитим сегментима у самом систему (дозвола за узајамну каталогизацију А, дозвола за узајамну каталогизацију серијских публикација, интегративних извора, континуираних извора и некњижне грађе). Од добијања лиценце па до краја 2019. године у електронски каталог библиотеке унето је 6.099 наслова.⁶ Библиографске јединице су

⁴ Статистички подаци који се односе на период од 2015. до 2018. године могу се пронаћи у (Станчић, 2018)

⁵ Андрићев институт, преузето 30.08.2020.

⁶ Статистички подаци доступни су у документу „Библиографске базе података и подаци о фонду“, преузето 30.08.2020.

уношене у континуитету у складу са додељивањем неопходних лиценци за рад запосленом библиотекару.

Година	Прираст фонда у систему COBISS
2015.	10
2016.	1818
2017.	2123
2018.	1137
2019.	1012

Табела 1. Приказ раста фонда Библиотеке „Иво Андрић“ од увођења електронског система каталогизације

Поред основних лиценци које омогућавају обраду библиографских јединица из фонда библиотеке, библиотекар, такође, има и лиценцу са курса *Употреба програмске опреме COBISS3/Каталогизација – напредни* која подразумева и могућност аналитичке обраде чланака из зборника радова и публикација које излазе континуирано. Ово је омогућило да се радови из зборника са конференција одржаних у Андрићевом институту каталогски обраде и појаве у узајамном каталогу видљиви свим заинтересованим корисницима. На овај начин се корисници могу упознати са садржајем зборника или добити додатне податке о појединачним радовима и пре него што из неке од библиотека позајме књигу.

4.2 Организација научних скупова

Од оснивања 2013. године у Андрићевом институту одржано је преко 30 научних скупова. Неки од њих су: Научни скуп „Српска књижевност и Први свјетски рат“ (2014), Научни скуп „О Бранку Топићу“ (2014), Научна конференција „О Петру Кочићу“ (2014), Научна конференција „Обележавање 1914. у 2015. години“ (2015), Међународни научни скуп „Мост у књижевности, историји и кинематографији“ (2016), Научна конференција „Странице историје српско-руских односа у 19. и 20. веку“ (2017), Научна конференција „Сан о граду“ (2017, 2018, 2019), Међународна научна конференција „Српске песникиње“ (2018), Међународна научна конференција „Године које су промениле свет. Први светски рат у историји и историографији“

(2018), Научни скуп „Иво Андрић и српски језик“ (2018), Научни скуп „Актуелна питања српског правописа“ (2018), Научни скуп „Језик, књижевност, музика: поезија и музика Боре Ђорђевића“ (2018), Међународна научна конференција „Књижевност у преводу“ (2019), Међународна научна конференција „Андрић и европске књижевности“ (2019), Научни скуп „Актуелна питања фонетике и фонологије српског језика“ (2019), Научни скуп „Српска књижевност као основа српског језика“ (2019), Научни скуп „Књижевно стваралаштво Матије Бећковића у поетолошким и стилистичким анализама“ (2019), Научни скуп „Књижевно стваралаштво Горана Петровића“ (2019), Научна конференција „Поетичка преплитања Андрићеве и Селимовићеве прозе“ (2020).

Поред научних скупова одржано је и двадесетак научних предавања, од тога током 2019. године десетак предавања у оквиру циклуса „Српски 20. век“. Неки од предавача били су проф. др Слободан Антонић (предавање „Два века избора у Србији“), Емир Кустурица („Петер Хандке – апостол истине“), проф. др Мило Љомпар („Српски модернисти“), проф. др Јован Душанић („Економски осврт на маргине српског 20. века“), др Боривоје Милошевић („Православље у Босни и Херцеговини од обнове Пећке патријаршије до 1918. године“) и други. Поред наведених научних скупова и предавања одржано је и шест документарних и двадесетак уметничких изложби и неколико радионица и семинара.

Библиотекар Библиотеке „Иво Андрић“ учествује у организацији научних скупова који се у Институту одржавају, што подразумева комуникацију са учесницима у вези са организацијом скупа и прикупљање радова за објављивање зборника сажетака и зборника радова. Просторије библиотеке се често користе као место одржавања научних скупова, а учесници скупова из библиотеке позајмљују литературу потребну за истраживање или излагање. Научне скупове прати и објављивање зборника сажетака и зборника радова, те одржавања научних скупова као резултат има и богаћење издавачке делатности Института новим насловима.

4.3 Издавачка делатност

Објављивањем књиге „Беседе“ Матије Бећковића у суиздаваштву са издавачком кућом „Штампар Макарије“ Андрићев институт је 2013. године отпочео са издавачком делатношћу. Од 2014. године

Институт објављује самостална издања, а током година остварио је и сарадњу са другим издавачким кућама. Својом издавачком делатношћу Андрићев институт обухвата теме из различитих научних области: језика, историје, књижевности, а један део подразумева и издавање литературе која је преведена са других језика. Библиотекар учествује и у пословима издавачке делатности обављајући углавном лекторске и коректорске послове, те тако непосредно учествује у припреми књига за издавање. Ради боље информисаности у зборницима радова са конференција и у појединим монографским публикацијама израђују се именски регистри које, такође, припрема библиотекар Андрићевог института.

Поред претходно наведених послова, библиотекар води и евиденцију о научном стваралаштву матичне установе. Као резултат тога 2019. године објављена је библиографија издања Андрићевог института у часопису ЛИК (Станчић, 2019)⁷. Зборници радова и часописи су у библиографији обрађени аналитички, до нивоа појединачних радова. Ради повећања степена информативности на крају библиографије дати су и следећи регистри: именски, хронолошки и регистар наслова. Објављивањем ове библиографије омогућено је да се шири јавност информише о издавачкој делатности Андрићевог института, а истраживачима је дата могућност да дођу до информација о литератури. Аутори радова објављених у зборницима у издању Андрићевог института лако могу да пронађу библиографске податке о својим радовима.

Своју издавачку делатност Андрићев институт представио је и представља на сајмовима књига у Бањалуци, Београду, Новом Саду, Москви и Андрићграду, а са неких од њих понео је и значајне награде:

1. награда Међународног сајма књига у Москви за најбољи дизајн за књигу „Sidi Abdallah: Патни дневник Миодрага В. Петровића“ (Вранеш and Марковић, 2008) 2015. године,
2. награда „Моштаница“ Сајма књига у Бањалуци за репринт издање часописа „Идеје“ (прир. Миливој Ненин и Горана Раичевић) 2017. године, и
3. награда Новосадског сајма за целокупну издавачку делатност 2018. године.

Ове награде представљају признања за досадашњи научноистраживачки рад Андрићевог института и његових сарадника.

⁷ ЛИК, преузето 26.10.2020.

4.4 Сарадња с другим установама науке, културе и образовања

Андрићев институт је током година рада остварио и одржава сарадњу са многим установама науке, образовања и културе на националном и међународном нивоу, а његова библиотека допринела је да се тај број повећа.

На Националном нивоу Институт сарађује са Народном и универзитетском библиотеком Републике Српске. Сарадња са овом установом огледа се пре свега на пословима у вези са издавачком делатношћу (достављање СРП-а, ISBN броја и обавезног примерка), радом у систему COBISS, међубиблиотечком позајмицом и друго. На међународном нивоу, Институт сарађује са Народном библиотеком Србије у погледу набавке публикација за фонд библиотеке, организовања стручних посета колега из Народне библиотеке Србије библиотеци Института, достављањем својих издања путем обавезног примерка публикација⁸. Народној библиотеци „Иво Андрић“ у Вишеграду доставља се локални обавезни примерак, а обавезни академски примерак доставља се Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ у Београду. На тај начин су издања Андрићевог института доступна и професорима, студентима и истраживачима у Србији.

Захваљујући сарадњи библиотекара Андрићевог института и Друштва библиотекара Републике Српске јуна 2019. године у Андрићевом институту одржани су 23. Сусрети библиотекара Републике Српске. Андрићев институт, у улози домаћина, представио је своју делатност, а свој простор уступио библиотекарима из целе земље.

Отварањем библиотеке за коришћење остварује се и сарадња Института са професорима и ученицима основних и средњих школа из Вишеграда и околине, као и са професорима, истраживачима и студентима факултета у Републици Српској и Републици Србији.

4.5 Међубиблиотечка позајмица

Библиотека „Иво Андрић“ је активна и у систему међубиблиотечке позајмице. Захтеви за међубиблиотечком позајмицом из других библиотека стижу неколико пута годишње. Ако се утврди да тражена

⁸ Будући да су оснивачи Андрићевог Института Влада Републике Српске и Влада Републике Србије Институт је у обавези да поштује закон односно правилник о достављању обавезног примерка публикација обе земље.

публикација постоји у Библиотеци Андрићевог института, колеге из других библиотека електронском поштом шаљу захтев да им се пошаље публикација. Тражена публикација доставља се библиотеци која је послала захтев, а она је прослеђује кориснику. Након коришћења истим путем публикација се враћа у фонд.

На овај начин успоставља се и одржава сарадња са другим библиотекама и научним установама, а истовремено се врши и промоција Библиотеке „Иво Андрић“ и самог Андрићевог института. Кроз непосредни разговор са корисницима сазнали смо да су били пријатно изненађени информацијом да књигу за којом су дуго трагали могу пронаћи у библиотеци Андрићевог института. Као разлог тога изненађења наводили су да нису очекивали да тако „млада“ библиотека има тако богат и квалитетан фонд.

5. Закључак

Добро опремљена библиотека, њен богати фонд, али и способни, мотивисани и организовани библиотекар дају максималну подршку спровођењу научноистраживачке делатности установе у чијем се саставу налазе. Уз коришћење савремених технологија у библиотечком пословању и широк спектар услуга које нуди својим корисницима библиотека може и треба да постане центар научноистраживачке установе.

Андрићев институт настоји да својим научним деловањем обухвати српски језик, књижевност, историју, а као резултат тих настојања постоје резултати рада његових одељења за историју, српски језик, књижевност и филм и медије. Радом Галерије „Петар Лубарда“ и Библиотеке „Иво Андрић“ научна делатност института се продубљује и на уметност и на библиотекарство. Библиотека подржава научну (и наставну) делатност Андрићевог института кроз своје деловање: аутоматизацију пословања, формирање фонда и пружања услуга корисницима, као и сарадњу са другим научним, образовним културним установама.

Библиотекар својим сталним стручним усавршавањем, вођењем библиотеке, попуњавањем електронског каталога, израдом текуће библиографије Института и учествовањем у другим пословима даје свој допринос развоју Андрићевог института као научне установе која је по свом квалитету већ препозната на простору српског говорног подручја, па и шире.

Литература

- Feather, John and Paul Sturges. *International Encyclopedia of Information and Library Science*. New York: Routledge, 2003
- Вранеш, Александра and Љиљана Марковић. *Од рукописа до библиотеке: појмовник*. Београд: Филолошки факултет, 2008
- Добриловић Драговић, Јелена Р. “Модел за изградњу система квалитета у специјалним библиотекама”. PhD. thesis, Филолошки факултет, Универзитет у Београду, 2016, преузето 1. 9. 2020, <https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:11935/bdef:Content/get>
- Живановић, Владимир. “Рад у библиотеци с једним запосленим”, Vol. 14, no. 3, (2017), преузето 1. 9. 2020, http://www.dais.sanu.ac.rs/bitstream/handle/123456789/1860/bitstream_5733.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Станчић, Гордана. “Библиотека Андрићевог института у бити сна о граду”. У *Сан о граду: зборник радова, уредник Александра Вранеш* no. 9 (2018): 89–150, преузето 27. 8. 2020, http://doi.fil.bg.ac.rs/pdf/eb_book/2018/ai_san_o_gradu/ai_san_o_gradu-2018-ch6.pdf
- Станчић, Гордана. “Библиографија издања Андрићевог института од 2013. до 2019”. *Journal of Machine Learning Research* Vol. 6, no. 9 (2019): 89–150, преузето 27. 8. 2020, http://doi.fil.bg.ac.rs/pdf/journals/ai_lik/2019-8/ai_lik-2019-5-8-5.pdf

Институционални репозиторијум Математичког института САНУ

УДК 027.7(497.11):004.738.5

САЖЕТАК: Математички

институт САНУ прикључио се свету институционалних репозиторијума успостављањем дигиталне базе научно-истраживачких радова сарадника Института, која је подигнута на платформи отвореног кода DSpace-CRIS, комбинацији класичних функционалности репозиторијума и напредних опција које нуди информациони систем CRIS. Рад је настао са циљем да се те функционалности представе кроз све фазе успешног успостављања и одржавања репозиторијума. Од почетка марта 2020. године, у репозиторијуму је депоновано преко 3000 радова, и на тај начин је свима омогућен увид у резултате истраживања из различитих области математике, механике и рачунарства.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: институционални репозиторијум, МИСАНУ, DSpace-CRIS, научно-истраживачка продукција, отворени приступ

РАД ПРИМЉЕН: 1. октобар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 1. децембар 2020.

Кристина Милојевић

kristinam@mi.sanu.ac.rs

Милица Кнежевић

mknezevic@mi.sanu.ac.rs

*Математички институт
САНУ, Београд, Србија*

Николина Вукша Поповић

nikolina@matf.bg.ac.rs

*Универзитет у Београду
Математички факултет
Београд, Србија*

1. Увод

Од доношења *Будимпештанске декларације о отвореном приступу*¹ 14. фебруара 2002. године, говори се о успостављању дигиталних архива на стандардима које је дефинисала *Open Archives Initiative*. Декларација препоручује депоновање радова самоархивирањем² у дигиталне архиве

¹ *Budapest Open Access Initiative*, приступљено 20. 09. 2020.

² Самоархивирање подразумева да сами аутори радова архивирају радове у репозиторијум.

како би резултати истраживања били диступни свима, без икакве накнаде, осим оне која подразумева сам приступ Интернету. Дигитални архиви касније су прерасли у дигиталне репозиторијуме, који се углавном деле на *институционалне* (мултидисциплинарне, најчешће при универзитетима и институтима), *тематске* (посвећени једној области) и *националне* (Брзуловић-Станисављевић, 2012, 254).

Ипак, Еби Колбриџ (Colbridge, 2010, 7) прави разлику између дигиталних и институционалних репозиторијума, истичући да су институционални репозиторијуми „библиотеке дигиталних објеката и припадајућих метаподатака“ насталих у оквирима једне институције. Још наглашава да се израз *институционални репозиторијум* користи како би се разликовали системи и услуге за прикупљање и дисеминацију научно-истраживачког садржаја (рецензирани чланци, дисертације) од оних који подржавају и остале врсте дигиталног садржаја (аудио, видео, дигитализоване фотографије или уметничке слике).

Предности институционалних репозиторијума су несумњиво велике. Они повећавају видљивост институције на глобалном нивоу, омогућавајући отворени приступ научно-истраживачким радовима, а погодни су и за похрањивање других институционалних садржаја. Посматрано са техничке стране, као базе података, „репозиторијуми превазилазе функцију чувања и пружају квалитетне механизме проналажења, размене и поновног коришћења материјала“ (Брзуловић-Станисављевић, 2012, 255).

Универзитет у Београду потписао је *Берлинску декларацију о отвореном приступу научном знању* (Берлинска декларација, 2011) 2011. године, а реализациојом Темпус пројекта 2010-2011 „Нови библиотечки сервиси на универзитетима Западног Балкана“, чији је координатор била Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“, успостављен је Дигитални репозиторијум PHAIDRA³ на софтверској платформи *Fedora*, у ком се похрањује продукција Универзитета у Београду. Од 2012. године постало је обавезно депоновање докторских дисертација одбрањених на универзитетима у Београду, Нишу и Крагујевцу које су претраживе у одељку E-Teze⁴ и у репозиторијуму. Крајем 2015. године Министарство просвете, науке и технолошког развоја успоставља Национални репозиторијум дисертација у Србији -

³ Дигитални репозиторијум PHAIDRA

⁴ e-Teze

HaPДyC⁵, који омогућава отворен приступ докторским дисертацијама и извештајима комисија о оцени са свих универзитета у Србији.

Од успостављања првог репозиторијума на нивоу Универзитета - RHAIDRA па до увођења принципа Отворене науке у Србији требало је да прође пет година. Универзитет у Новом Саду постао је 2016. године координатор пројекта BE-OPEN⁶ (Boosting Engagement of Serbian Universities in Open Science) који је финансиран у оквиру Еразмус+ (Capacity Building in Higher Education action) програма ЕУ. Основни циљ пројекта BE-OPEN био је имплементација принципа Отворене науке на универзитетима у Србији. У оквиру овог пројекта успостављени су репозиторијуми за пет државних универзитета: Универзитет у Новом Саду, Универзитет у Нишу, Универзитет у Крагујевцу, Државни универзитет у Новом Пазару и Универзитет уметности у Београду⁷.

Исте 2016. године у часопису *Scientific Data* објављени су захтеви за адекватан третман истраживачких података, познатији као FAIR (*F*indable, *A*ccessible, *I*nteroperable, *R*eusable) принципи⁸. То значи да су сви подаци приступачни, доступни, интероперабилни и виšekратни. Према FAIR принципима, да би подаци били приступачни, они морају бити опремљени јединственим идентификатором, и описани детаљним метаподацима који су претраживи у репозиторијумима. Доступност података подразумева да се они могу преузети посредством идентификатора уз стандардизовани комуникациони протокол. Интероперабилност метаподатака се постиже коришћењем језика који је глобално разумљив и у складу са речником FAIR принципа, и реферисањем на друге метаподатке, а све у циљу што боље размене информација. Адекватним и релевантним описивањем метаподатака постиже се и виšekратност. Ови принципи односе се на податке, метаподатке и инфраструктуру и подразумевају да репозиторијуми у отвореном приступу буду у складу са њима.

Министарство просвете, науке и технолошког развоја 2018. године донело је Платформу за отворену науку (**Платформа, 2018**) којом прописује обавезно депоновање метаподатака научно-истраживачких

⁵ HaPДyC

⁶ BE-OPEN

⁷ Репозиторијум Универзитета у Новом Саду, Репозиторијум Универзитета у Нишу, Репозиторијум Универзитета у Крагујевцу, Репозиторијум Државног универзитета у Новом Пазару и Репозиторијум Универзитета уметности у Београду

⁸ FAIR принципи, приступљено 20. 09. 2020.

публикација у одговарајући институционални, тематски или национални репозиторијум, а односи се на све институције укључене у научно-истраживачку делатност⁹. У складу са смерницама ове Платформе, РЦУБ¹⁰ је прилагодио софтверску платформу DSpace (Rajović, Kosanović и Ševkušić, 2018) и развио додатне екстерне апликације ради лакшег успостављања и одржавања репозиторијума, и као услуге их нуди свим институцијама које су прихватиле сарадњу са њима.

Почетком марта 2020. године, Математички институт САНУ (МИСАНУ) започео је успостављање дигиталне базе научно-истраживачких радова. Репозиторијум МИСАНУ¹¹, као институционални, прикупља, чува и дисеминира резултате истраживања запослених. Основан је са жељом институције да та истраживања постану доступнија и видљивија научно-истраживачкој заједници. Радови које депонује различитог су садржаја: чланци, конференцијски радови и прилози, едиторијали, монографије и поглавља у монографијама, патенти, техничка решења, мастер, магистарске и докторске тезе из различитих области математике, механике и рачунарства. За разлику од већине сличних институционалних репозиторијума, репозиторијум МИСАНУ успостављен је самостално у оквиру институције. Репозиторијуму могу приступити сви, без ограничења, а записи радова садрже метаподатке. Приступ пуном тексту радова омогућен је путем сајта издавача, преко DOI броја, за радове објављене у Отвореном приступу, односно путем Академске мреже Србије посредством КоБСОН-а. Радовима који нису опремљени DOI бројем, а објављени су у отвореном приступу или у јавном домену, додељени су URL линкови ка пуном тексту.

2. Технички аспект подизања репозиторијума

У Регистру репозиторијума отвореног приступа¹² евидентирано је нешто више од 4.300 репозиторијума из целог света. Највише је оних који су засновани на платформи DSpace (48%), а затим следе EPrints (16%) и BePress (11%). DSpace је најзаступљенија платформа и по подацима

⁹ За више информација о Платформи и пројекту BE-OPEN видети Абадић и Гордић (2018)

¹⁰ РЦУБ репозиторизација

¹¹ Репозиторијум МИСАНУ

¹² ROAR - Registry of Open Access Repositories, приступљено 20. 09. 2020.

доступним са Директоријума репозиторијума отвореног приступа¹³, где удео DSpace у укупном броју, од око 5.500 репозиторијума, износи 39%.

При одабиру софтвера за репозиторијум МИСАНУ, постављено је неколико критеријума које софтверско решење мора да испуњава, а то су: да је софтвер бесплатан и отвореног кода, да је развој и даље активан, да је софтвер довољно дуго у употреби и да постоје докази успешне примене. DSpace испуњава све претходно наведене услове, а тим Математичког института задужен за успостављање репозиторијума, имао је и позитивна искуства са DSpace при подизању и одржавању дигиталне библиотеке Математичког факултета¹⁴. Репозиторијум МИСАНУ заснован је на платформи DSpace-CRIS¹⁵, која представља надоградњу решења DSpace. Надоградња обухвата модул CRIS (Current Research Information System) који се односи на истраживачку делатност, тако да је поред података о публикацијама могуће водити евиденцију и о другим ентитетима: пројектима, профилима истраживача, организационим јединицама и слично.

На слици 1. приказана је архитектура система DSpace-CRIS¹⁶. Компоненте система могу се организовати у три слоја. Највиши, презентациони слој чине компоненте које омогућавају адекватну комуникацију са системом. Ту спадају: кориснички веб интерфејс (WebUI-JSPUI), OAI-PMH и Solr интерфејси. WebUI-JSPUI омогућава корисницима приступ садржају репозиторијума и његову администрацију. Интерфејс OAI-PMH омогућава приступ и преузимање метаподатака о радовима. Веб интерфејс Solr доступан је искључиво администраторима који му могу приступити само на машини на којој је инсталисан DSpace-CRIS. Он пружа увид у детаље конфигурације Solr индекса, а омогућава и покретање упита и анализу добијених резултата како би се адекватно подесила конфигурација Solr-a¹⁷.

Слој пословне логике садржи компоненте које омогућавају управљање садржајем репозиторијума, корисницима, ауторизацијом и радним током (енг. *workflow*). Чини га неколико логичких целина које се односе на главне функције система, а то су: управљање унетим метаподацима, управљање процесом увоза радова, управљање корисничким налозима, аутентификација и ауторизација корисника,

¹³ [OpenDOAR - Directory of Open Access Repositories](#), приступљено 20. 09. 2020.

¹⁴ [Дигитална библиотека Математичког факултета](#)

¹⁵ [DSpace-CRIS](#)

¹⁶ За детаље организације система видети [DSpace-CRIS](#)

¹⁷ [Overview of the Solr Admin UI](#)



Слика 1. Трослојна архитектура платформе DSpace-CRIS

управљање системом за додељивање јединствених идентификатора записа Handle¹⁸, Lucene претрага и управљање индексима за претрагу Solr.

Најнижи слој је слој података који се односи на њихово чување, при чему се метаподаци о публикацијама и другим ентитетима (истраживачима, пројектима, итд.) чувају у релационој бази података PostgreSQL, а саме дигиталне верзије публикација смештају се на одговарајућу локацију на серверу. Што се тиче модела базе, табеле се могу груписати у неколико целина: табеле које се односе на хијерархијску организацију репозиторијума (табеле за организације, колекције, и везе организација-организација, организација-колекција и колекција-запис), табеле са подацима о корисницима и корисничким групама, табеле у којима се чувају метаподаци о публикацијама, табеле које садрже податке о дигиталним документима, табеле са подацима о Handle и DOI идентификаторима, као и група табела која се односи на CRIS ентитете (профили истраживача, пројекти, итд.). Детаљан опис модела базе података доступан је у званичној документацији о платформи DSpace¹⁹.

Први корак при подизању репозиторијума обухватио је инсталацију DSpace-CRIS верзије 5.10 и извесна прилагођавања и измене у самом софтверу. Измене су се односиле на сам дизајн као и одређена прилагођавања функционалности: додати су нови филтери за претрагу, дефинисан је нови тип претраге и измењен је начин приказа резултата претраживања. Дизајн је усклађен са изгледом званичног веб сајта институције²⁰, при чему је било битно да одабир палете боја, фонт и лого јасно указују да је реч о институционалном репозиторијуму. Допуњени су филтери за претрагу и омогућено је претраживање радова по DOI броју, категорији научне публикације (M10, M20, M30, итд.), сектору²¹ и пројекту. Табеларни приказ резултата претраге радова допуњен је колоном која садржи детаљне податке о часопису/монографији/зборнику у ком је рад објављен, као и колоном која садржи категорију рада. Овакав приказ, осим што

¹⁸ Систем Handle

¹⁹ Опис је доступан на линку [DSpace Database Structure](#)

²⁰ Сајт МИСАНУ

²¹ Сектори представљају организационе јединице института у којима се врше истраживања у сродним областима. На Математичком институту постоје три сектора: Сектор за математику, Сектор за механику и Сектор за рачунарство.

је информативнији, може бити користан и при извозу података о радовима. Приказ публикација у резултатима претраге измењен је тако да су публикације уређене по датуму објављивања, како би прво биле приказане оне најновије. Како подразумевана претрага издваја само радове у часописима, уместо ње дефинисана је претрага по свим публикацијама у репозиторијуму, без обзира на тип (рад у часопису, конференцијски рад, патент, теза, итд.). Како је у постојало ограничење да руководиоца пројекта може да буде само истраживач Института, додато је ново поље у коме се наводи име и презиме руководиоца пројекта, а не идентификатор истраживача. Промењен је изворни код тако да се у табели са приказом свих пројеката исписује и руководиоца који није истраживач.

Након горенаведених измена и прилагођавања система, конфигурисан је сервер OAI-PMH и веб интерфејс за комуникацију са њим. Осим метаподатака у складу са Даблинским језгром, могуће је преузети и податке у складу са неколико других схема, нпр. METS, MODS и MARCXML. Тиме су испуњени технички стандарди који обезбеђују интероперабилност и створене могућности да репозиторијум буде обједињен у постојећу међународну инфраструктуру.

DSpace-CRIS омогућава да се, помоћу посебних програмских скрипти које покреће администратор, ажурирају подаци као што су: број Scopus цитата за радове из репозиторијума, статистике прегледа, мреже сарадње истраживача, итд. Како би ови подаци били што ажуријни, постављени су и конфигурисани сервиси којима се периодично (једном дневно) покрећу скрипте за ажурирање.

3. Депоновање података у репозиторијум

Попис научно-истраживачких радова истраживача МИСАНУ започет је у другој половини 2019. године за потребе акредитације Института. Дефинисано је седам типова радова на основу скупа метаподатака који их описују: рад у часопису, монографија/тематски зборник, поглавље у монографији/тематском зборнику, рад/излагање са конференције, теза (магистарска, мастер, докторска), техничко решење и патент. При дефинисању скупа метаподатака за опис сваког од наведених типова рада као полазиште је послужио формат BibTeX²². Сваки истраживач је достављао списак својих радова у виду Microsoft

²² BibTeX

Excel табеле. Због тога што истраживачи Института имају бројне коауторске радове, а да би се формирао јединствен списак радова било је неопходно урадити резолуцију ентитета (енг. *entity resolution*) са циљем идентификације и уклањања дупликата радова. У основи резолуције ентитета је одређивање растојања односно сличности између ниски (енг. *string*), за шта су коришћене неке стандардне функције, тј. мере растојања (Jaro-Winkler, Jaccard index). На овај начин креиране су CSV датотеке са јединственим списком података о радовима које су касније коришћене за масовни (енг. *batch*) увоз у репозиторијум. Иако платформа DSpace-CRIS има уграђену могућност директног увоза из библиографске и цитатне базе Scopus²³, овакав списак радова показао се као неопходан, јер значајан део радова није индексан у Scopus-у. То су пре свега радови и излагања са конференција, али и радови објављени у часописима, као и техничка решења, патенти и тезе. Постоји неколико могућих разлога зашто неки рад објављен у часопису није евидентиран у Scopus-у. Најчешћи разлог је тај што сам часопис није реферисан у овој бази. Осим тога, чак и када је рад објављен у часопису реферисаном у Scopus-у, може бити објављен у периоду који база не покрива. То је био случај са доста радова објављених почетком 21. века и раније. Неколицина радова објављених у реферисаним часописима и у периоду покривеном у Scopus-у грешком је недостајала. За сваки такав рад упућен је захтев за његово додавање, попуњавањем одговарајућег формулара на Scopus интернет страници.

Процес уноса података у репозиторијум започет је тако што је за сваког истраживача креиран истраживачки профил, који је повезан са његовим Scopus идентификатором. Овим је омогућено да се на једноставан начин увезу радови истраживача индексирани у бази Scopus. Преостали радови унети су коришћењем опције DSpace-CRIS за масовни увоз метаподатака из CSV датотека. Поред ове две опције, платформа DSpace-CRIS омогућава унос података о појединачним радовима и то: (а) мануелним попуњавањем формулара, (б) претрагом и повлачењем података о раду преко неког од идентификатора: PubMed ID, DOI, arXiv ID, Scopus ID, WOS ID (слика 2) или (в) увозом подата из датотеке одговарајућег формата (BibTeX, RIS, XML и слично), која је креирана помоћу библиографских алата као што су Zotero, Mendeley или EndNote, а која садржи податке о раду преузете са неке од цитатних база. Свака од наведене три опције за унос података о појединачним радовима пружа прилично комфорне могућности за рад, али сматрамо да би за просечног

²³ Scopus цитатна база

корисника била неопходна кратка обука како би самостално могао да ради на уносу. Имајући ово у виду, као и обим публикавања, који последњих неколико година износи између 200 и 250 радова годишње, за унос података о радовима задужени су администратори система.

Накнадно уређивање унетих података о радовима омогућено је администраторима репозиторијума. Тако је, на пример, радовима накнадно додата категорија. При томе су коришћени подаци доступни преко КоБСОН сервиса (ЕлеЧас), као и категоризација домаћих часописа доступна на веб страници Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Информације о категоризацији осталих типова публикација достављали су истраживачи. Осим податка о категорији рада, накнадно су евидентирани, уколико су недостајали, и подаци о издавачу, називу конференције, називу колекције којој монографија припада и подаци о пројектима са ког је финансирано истраживање објављено у раду.

Репозиторијум МИСАНУ садржи податке о преко 3000 радова чији су аутори истраживачи Института. Највише је радова објављених у научним часописима (преко 2200 радова), затим радова са конференција (преко 900), монографија и зборника (око 120), техничких решења (59) и патената (10). Поред тога, репозиторијум садржи и податке о магистарским, односно мастер радовима и докторским дисертацијама истраживача. На слици 3. приказана је дистрибуција унетих радова по годинама (подаци из августа 2020. године). Најстарији рад у репозиторијуму је објављен 1975. у часопису *Discrete Mathematics*.

Да би подаци у репозиторијуму били ажурни и да би се континуирано евидентирали новообјављени радови, на Scopus бази пријављена су обавештења (енг. *Scopus alerts*) која стижу на мејл адресу администратора репозиторијума и садрже податке о новоиндексираним радовима истраживача Института. Како не би били занемарени радови у часописима који се не реферишу у Scopus бази, сваки истраживач је у обавези да периодично доставља списак нових радова, које затим администратор уноси у репозиторијум.

4. Претрага и преглед података у репозиторијуму

Платформа DSpace-CRIS омогућава опсежну претрагу и преглед увезених података путем опција доступних из главног менија, а то су: почетна страница (*Home*), преглед и претрага радова (*Research Outputs*), преглед и претрага профила истраживача (*Researchers*), преглед

▼ Search for identifier

Fill in publication identifiers (DOI is preferable) and then press "Search". A list of all matching publications will be shown to you to select in order to proceed with the submission process.

PubMed ID:
e.g. 20524090

DOI (Digital Object Identifier):
e.g. 10.1021/ac0354342

ORCID ID:
e.g. 0000-0002-9029-1854

arXiv ID:
e.g. arXiv:1302.1497

CiNii NAID:
e.g. 110004744915

ISBN:
e.g. 9781680502879, 0471578053

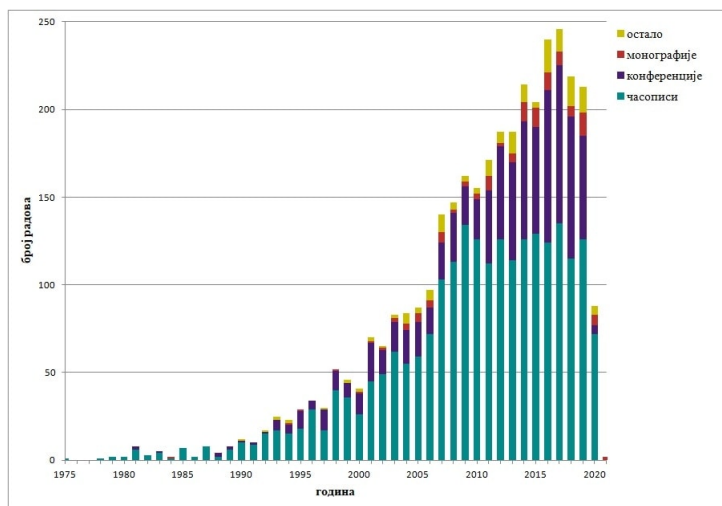
SCOPUS ID:
e.g. 2-s2.0-0000000117

WOS ID:
e.g. WOS:000270372400005

Publication details

Title	On geometric posets and partial matroids
Author(s)	Šešelja, Branimir Sivkova, Anna Tepavčević, Andreja
Publication date	2020-08-01
Abstract	© 2020, Springer Nature Switzerland AG. The aim of this paper is to extend the notions of geometric lattices, semimodularity and matroids in the framework of finite posets and related systems of sets. We define a geometric poset as one which is atomistic and which satisfies particular conditions connecting elements to atoms. Next, by using a suitable partial closure operator and the corresponding partial closure system, we define a partial matroid. We prove that the range of a partial matroid is a geometric poset under inclusion, and conversely, that every finite geometric poset is isomorphic to the range of a particular partial matroid. Finally, by introducing a new generalization of semimodularity from lattices to posets, we prove that a poset is geometric if and only if it is atomistic and semimodular.
DOI	10.1007/s00012-020-00673-7
Journal	Algebra Universalis
Volume	81
Issue	3
ISSN	00025240
Keywords	Centralized system Geometric posets Partial closure operator Partial closure system Semimodularity
Type	Article

Слика 2. Увоз података о раду помоћу идентификатора



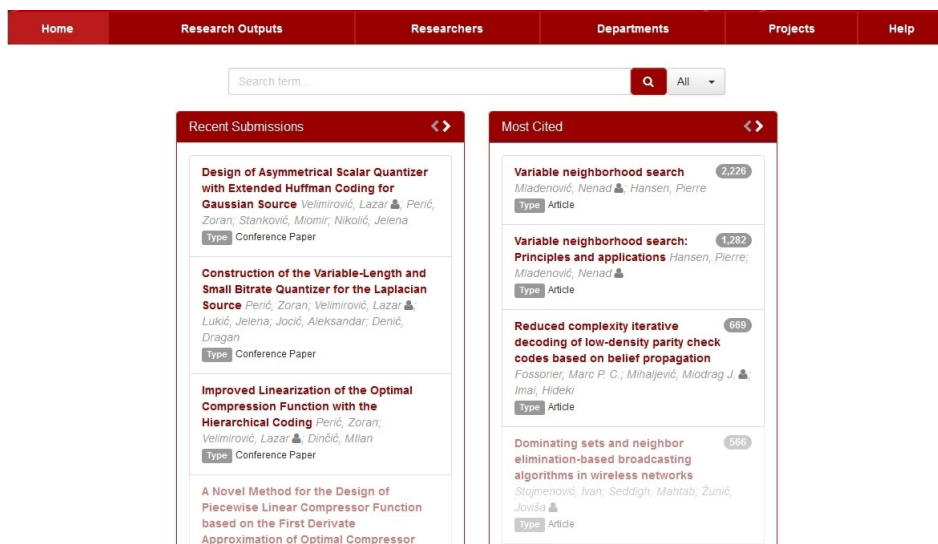
Слика 3. Број радова у МИСАНУ репозиторијуму по типу и години објављивања (подаци из августа 2020. године).

и претрага сектора института (*Departments*), преглед и претрага по пројектима (*Projects*) и страница за помоћ.

На почетној страници налази се: поље за претрагу, основни подаци о радовима који су последњи унети у репозиторијум, као и подаци о радовима из репозиторијума који су највише цитирани у бази Scopus (видети слику 4.)

Опција *Research Outputs* (видети слику 5.) омогућава преглед радова по: сектору, аутору, наслову, типу (рад у часопису, рад са конференције, монографска публикација и сл.), датуму објављивања и кључним речима. Такође, могуће је дефинисати и сложеније упите, тј. различите комбинације упита за претрагу радова по: наслову, аутору, часопису у ком је објављен, кључним речима, датуму објављивања, типу, DOI, категорији (у складу са категоризацијом Министарства просвете, науке и технолошког развоја), пројекту и сектору. Трећи вид претраге је брзи приступ преко предефинисаних филтера (*Discover*) за ауторе, кључне речи, годину објављивања, тип рада и категорије.

Када се одабере неки од доступних радова, приказује се страница са подацима о том раду који укључују податке о ауторима, наслов рада, извор у ком је рад објављен (часопис, монографија, зборник),



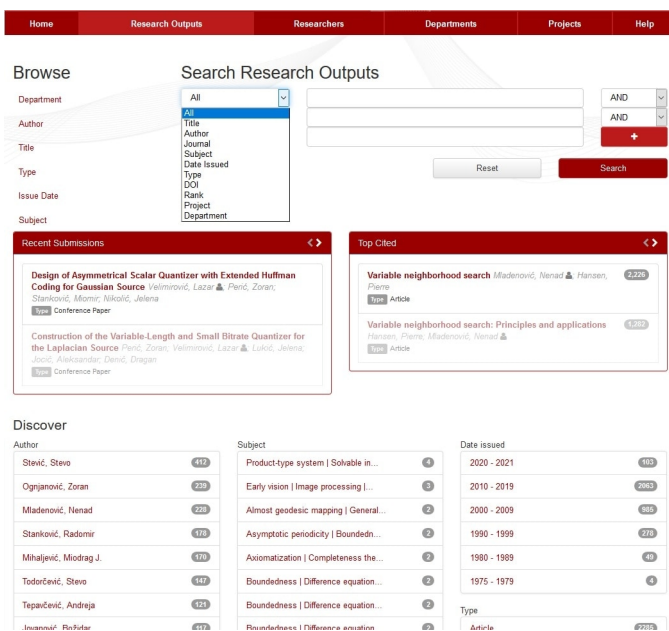
Слика 4. Почетна страница

датум објављивања, категоризација рада, DOI, сажетак и кључне речи, издавач, информације о пројектном финансирању. Поред ових основних података о раду, из базе Scopus се преузимају подаци о цитираности. Такође, репозиторијум МИСАНУ интегрисан је и са Dimensions и Altmetric сервисима, као и са једним од највећих слободно доступних библиографских база - Google Scholar. Altmetric²⁴ нуди један другачији приступ анализи утицаја научно-истраживачког рада, који је комплементаран традиционалном, који подразумева импакт фактор, h-индекс и сл. Наиме, поред праћења цитираности у базама Web of Science, Scopus и CrossRef, Altmetric пружа увид у реферисања у патентима, користећи при том податке из IPI CLAIMS®²⁵, на Википедији (за сада само у верзији на енглеском језику), на платформама Pubpeer и Publons²⁶, као и помињања на друштвеним мрежама, у медијима, на блоговима и платформама попут YouTube, Reddit и Stack Overflow.

²⁴ Altmetric

²⁵ IPI CLAIMS®

²⁶ Pubpeer и Publons платформе



Слика 5. Опција *Research Outputs* за преглед и претрагу радова

Да би Altmetric статистике за рад биле доступне, неопходно је да рад буде опремљен неким од перзистентних идентификатора као што су DOI или PubMed ID. Dimensions²⁷ са друге стране, ставља фокус на традиционалне метричке принципе који се користе за научне радове, тј. на цитирање. Да би приказивање података о цитирању било омогућено услов је да рад има додељен DOI број. Један илустративни пример приказа података о раду у репозиторијуму дат је на слици 6.

The screenshot displays a research output page with the following metadata:

- Authors:** Mladenović, Nenad, Hansen, Pierre
- Title:** Variable neighborhood search
- Journal:** Computers and Operations Research
- Volume:** 24
- Issue:** 11
- First page:** 1097
- Last page:** 1100
- Issue Date:** 1-Jan-1997
- Rank:** M22
- ISSN:** 0305-0548
- DOI:** 10.1016/S0305-0548(97)00031-2
- Abstract:** Systematic change of neighborhood within a local search algorithm yields a simple and effective metaheuristic for combinatorial optimization. We present a basic scheme for this purpose which can be implemented easily using any local search algorithm as a subroutine. Its effectiveness is illustrated by improvements in the GENIUS algorithm for the traveling salesman problem [1], without and with backhauls [2].
- Publisher:** Elsevier
- Project:** ONR, Grant N00014-95-1-0917, NSERC, Grant GPO105574, FCAR, Grant 95ER1048

Citation statistics shown on the right:

- SCOPUSTM Citations:** 2,226 (checked on Sep 7, 2020)
- Page view(s):** 59 (checked on Sep 8, 2020)
- Google ScholarTM Check:** 2.1k
- Altmetric:** 2.1k
- Referenced in 2 Wikipedia pages**
- 381 readers on Mendeley**
- 3 readers on CiteULike**
- See more details**
- 2.1k Total citations**
- 573 Recent citations**
- n/a Field Citation Ratio**
- n/a Relative Citation Ratio**

A button at the bottom left reads: "Show full item record".

Слика 6. Приказ основних података о одабраном раду и података добијених преко интегрисаних сервиса: Scopus, Google Scholar, Altmetric и Dimensions.

Поред претраге метаподатака, платформа DSpace-CRIS омогућава да се, уз извесна додатна подешавања, претражују и пуни текстови радова. Помоћу претходно дефинисаних филтера за трансформацију похрањених докумената врши се издвајање пуног текста и прављење индекса за претрагу. Могуће је претраживати Adobe PDF (OCR-

²⁷ Dimensions

ован или заснован на тексту), Microsoft Word, PowerPoint, PowerPoint XML или обичан текстуални документ. За трансформацију PDF докумената постоје два филтера, један користи библиотеку Apache PDFBox²⁸ за обраду и не захтева додатна подешавања, док је за други неопходна инсталација екстерног софтвера XPDF Tools²⁹ и додатне Јава библиотеке. Предност друге опције је квалитетнија и бржа обрада докумената. Како су за сада у репозиторијуму доступни само метаподаци о публикацијама, а не и пун текст, ова функционалност платформе није искоришћена.

Платформа DSpace-CRIS омогућава креирање профила истраживача (видети слику 7). Прегледом профила добија се увид у: списак радова одабраног истраживача, укупан број цитата и радова индексираних у Scopus-у, као и пројекте на којима је тај истраживач (био) ангажован. Истраживачки профили повезани су са постојећим Scopus Author ID и ORCID бројевима, а могуће их је повезати и са Web of Science ResearcherID. Уређивањем профила могуће је обухватити информације попут афилијације, звања и научне области којом се истраживач бави. Нуди се могућност увожења фотографије и контакт података, а постоји и посебан одељак за биографију. Путем опције *Network Lab* за сваког истраживача може се погледати мрежа сарадње са другим ауторима, која обухвата информације о коауторским радовима и истраживачким активностима. Аутори публикација уносе се у облику *Презиме, Име*, тако да систем и оне ауторе за које не постоји придружени профил истраживача аутоматски препознаје као јединственог аутора.

Осим горе описаних функционалности које се односе на преглед и претрагу података, а које су доступне свим корисницима, DSpace-CRIS садржи и секцију за администраторе. Пријављени корисници са администраторским привилегијама у менију имају доступну *Administer* секцију путем које имају приступ делу апликације за уређивање репозиторијума. Омогућено је уређивање садржаја репозиторијума (додавање/брисање/измена колекција и записа, увоз метаподатака, масовни увоз метаподатака, дедупликација³⁰ записа, преглед повучених и приватних записа), рад са модулом CRIS (дефинисање изгледа

²⁸ Apache PDFBox библиотека

²⁹ Екстерни софтвер XPDF Tools

³⁰ Дедупликација података је техника којом се уклањају вишеструке копије података. Платформа DSpace-CRIS има уграђену ову функционалност, а механизам за откривање потенцијалних дупликата заснива се на поклапању делова записа. За детаље видети [DSpace Deduplication](#)

HomeResearch OutputsResearchersDepartmentsProjectsHelp

Mihaljević, Miodrag J.

Network Lab

View Statistics

Email Alert

ProfileCitations

Profile

Full NameMihaljević, Miodrag J. ORCID0000-0003-3047-2020 Scopus Author ID7003848751CountrySerbia

Publications (All)▼

Results 1-20 of 170 (Search time: 0.001 seconds).

1

2

3

4

5

6

7

8

9

→

Author(s)	Title	Issue Date	Appears in
1 Mihaljević, Vasily; Mihaljević, Miodrag J. Kara, Orhun; Amknecht, Frederik	Selected Design and Analysis Techniques of Contemporary Symmetric Encryption	2021	Security
2 Mileva, Aleksandra; Dimitrova, Vesna; Kara, Orhun; Mihaljević, Miodrag J.	Catalog and Illustrative Examples on Lightweight Cryptographic Primitives	2021	Security
3 Knežević, Milica Tomović, Siniša Mihaljević, Miodrag J.	Man-In-The-Middle Attack against Certain Authentication Protocols Revisited: Insights into the Approach and Performances Re-Evaluation	12-Aug-2020	Electronics; 9(8); 1296
4 Mihaljević, Miodrag J.	A Blockchain Consensus Protocol Based on Dedicated Time-Memory-Data Trade-Off	30-Jul-2020	IEEE Access; 8; 141258-141268
5 Mihaljević, Miodrag J. Matsura, K.	Communication Data Encryption/decryption Method And	2020	M91

ProfileCitations

Bibliometrics

Total Citations: SCOPUS™

1,448

checked on Sep 14, 2020

Works indexed in SCOPUS™

79

checked on Sep 14, 2020

Projects (Principal Inv)

Title

Investigator

A Software System For Cryptographic Protection of the Electronic Archives

Mihaljević, Miodrag J.

Advanced Mathematical Methods for Cryptographic Security and Modelling of Information

Mihaljević, Miodrag J.

Advanced methods for cryptology and information processing

Mihaljević, Miodrag J.

Слика 7. Приказ основних података о истраживачу, његове мреже сарадње (коауторства) путем опције *Network Lab* и *Scopus* цитата.

Инфотека, год. 20, бр. 1–2, децембар 2020.

117

формулара за сваки тип ентитета, додавање/брисање/измена ентитета, као и увоз и извоз у XLS формату), контрола приступа (рад са корисницима и корисничким групама, дефинисање права приступа колекцијама или записима), преглед статистике (статистика приступа записима, статистика преузимања докумената, пријављивање корисника) и измена основних подешавања (дефинисање схеме метаподатка, дефинисање формата докумената који се прилажу, уређивање текста лиценце).

5. Научене лекције и планови за даљи рад

Рад на репозиторијуму показао је да се репозиторијуми могу сматрати специјалним библиографијама у новом, е-окружењу, док се континуираним увожењем података омогућава увид у активности истраживача и утицајност њихових радова, а истраживачки профили се могу посматрати као репрезентативне био-библиографије. Такође, постављање DOI бројева, линкова ка пуном тексту и коришћење алата за проналажење извора у отвореном приступу је императив. Отворени приступ омогућава ефикасност и делотворност при истраживању, а уједно повећава видљивост, искоришћеност и утицајност истраживања.

DSpace-CRIS пружа велике могућности за прилагођавање софтвера корисничким захтевима. Неке од њих нису детаљно документоване, него је било потребно проучавати изворни код апликације, а понекад и мењати подешавања и посматрати како измена утиче на понашање апликације. У том процесу добро смо упознали и појединости функционисања софтверског решења.

Планови за даљи рад обухватају проширење система које се односи на извоз података прилагођен потребама како Института (за потребе акредитације, извештаја о раду пројеката и слично), тако и самих истраживача (нпр. за потребе избора у звања). Још једна од идеја је да се апликација користи и за преглед кадровских података, што би се постигло дефинисањем посебних поља у подацима о истраживачима и другим истраживачким ентитетима за потребе вођења детаљне евиденције о истраживачкој делатности (попут уговора и слично). Допуном података у истраживачким профилима, пројектима и департаментима, као и увозом података о издањима Института планира се употпуњавање репозиторијума.

6. Закључак

Репозиторијум МИСАНУ успостављен је са намером да се на једном месту окупи научно-истраживачка делатност Института, и да се она представи и промовише заинтересованој јавности. Захваљујући ангажовању истраживача, запослених на Институту, прикупљене су неопходне информације, репозиторијум је допуњен и на тај начин постигнут квалитетан ретроспективни приказ резултата истраживања запослених. Одржавањем и унапређењем репозиторијума ствара се одлична основа за праћење будуће научне продукције Института, која је са електронским издаваштвом и дигитализацијом у значајном порасту.

Успостављање репозиторијума најчешће се одвија у оквирима библиотеке, што ни мало не чуди, с обзиром да се оне одувек сматрају складиштем релевантних информација. Међутим, тиме се мења и улога библиотекара, што у ширем контексту значи да се они сада јављају и у улози информационог специјалисте. Услед све масовнијег електронског издаваштва, евидентан је пораст информација које су доступне путем интернета. У библиотечкој делатности та новонастала ситуација подразумева да се и библиотекари и корисници библиотека морају додатно образовати у области информационе писмености, а нарочито је потребно да се посебно едукују о принципима Отворене науке (*Open Science*)³¹.

Треба скренути пажњу на то, да без обзира на нове функције библиотека и библиотекара које доносе процеси дигитализације, ипак не треба занемарити и оне примарне, традиционалне, функције прикупљања, чувања, обраде и давање на коришћење аналогних публикација.

Литература

- Colbridge, Abby. *Buildong a Digital Repository With Limited Resources*. Elsevier, 2010, преузето 20. 9. 2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781843345961500018>
- Rajović, Vasilije, Biljana Kosanović и Milica Ševkušić. "DSpace - institutional repositories - dissemination of research results: A local case study". У

³¹ Подробније информације о Отвореној науци, њеним принципима и имплементацији могуће је наћи на [Smederevac, Pajić, Radovanović, Gilezan, Čolović \(2020\)](#).

- Primena slobodnog softvera i otvorenog hardvera PSSOH*. Београд: Електротехнички факултет Универзитета, 2018
- Смедеревач, Снежана, Дејан Пајић, Санја Радовановић, Силвија Гилезан, Петар Џоловић. *Отворена наука: пракса и перспективе*. Нови Сад: Универзитет у Новом Саду, 2020, преузето 27. 9. 2020, <https://open.uns.ac.rs/bitstream/123456789/16297/1/Otvorena%20nauka%20-%20praksa%20i%20perspektive.pdf>
- Абадић, Весна З. и Марија М. Гордић. “Платформа за отворену науку - обавезност публикавања у отвореном приступу у Републици Србији”. *Инфотека* Vol. 18, no. 2 (2018): 66–75, преузето 20. 9. 2020, <http://infoteka.bg.ac.rs/pdf/Srp/2018-2/infoteka-2018-18-2-4.pdf>
- Берлинска декларација. “Берлинска декларација о отвореном приступу научном знању”. Универзитет у Београду, 2011, преузето 20. 9. 2020, http://www.bg.ac.rs/files/sr/nauka/Berlinska_deklaracija.pdf
- Брзуловић-Станисављевић, Татјана. “Заштита ауторских права у институционалним репозиторијумима”. У *Дигиталне библиотеке, дигитални репозиторијуми, дигиталне презентације*, Вранеш, Александра и Љиљана Марковић. *Дигитализација културне и научне баштине, универзитетски репозиторијуми и учење на даљину: тематски зборник у 4 књиге*, Vol. Књ. 2, 253–269. Београд: Филолошки факултет Универзитета, 2012
- Платформа. “Платформа за отворену науку”. Министарство просвете, науке и технолошког развоја, 2018, преузето 20. 9. 2020, <http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2018/07/Platforma-za-otvorenu-nauku.pdf>

Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду - Хемијског факултета

УДК 027.7(497.11):004.738.5

САЖЕТАК: У раду су представљени принципи функционисања Cherry дигиталног репозиторијума Хемијског факултета и Иновационог центра, као и разлози због којих је одлучено да први институтски репозиторијум буде у DSpace софтверу отвореног кода. Размотрена су питања истраживача приликом уноса нових радова у Cherry и одговори библиотекара у току администраторске контроле података. Истраживачки део рада бави се статистичким подацима посећености репозиторијума заснованим на Google Analytics платформи и закључцима који воде до главног циља - повећања видљивости и потенцијалне цитираности научно-истраживачких резултата у саставу репозиторијума.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Cherry, дигитални репозиторијум, отворена наука, цитираност, Хемијски факултет, библиотека.

РАД ПРИМЉЕН: 10. октобар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 2. децембар 2020.

Ана Ђорђевић

anadj@chem.bg.ac.rs

Универзитет у Београду,

Хемијски факултет

Библиотека

Београд, Србија

1. Увод

Експанзија објављивања научних радова у електронској форми донела је велике промене и изазове за 21. век. Потпуна промена концепта умножавања научних радова са једне стране је олакшала цео процес јер је електронску верзију лакше дистрибуирати, али са друге стране је знатно умањила права аутора и равнотежу у погледу финансирања. Лакше дистрибуирање радова може да буде и привид јер од врсте публикације зависи и њена евентуална доступност. Чести су случајеви

да аутори типским уговором преносе права на издавача, а када до тога дође издавачи одређују ниво доступности одређене публикације јер су формално они њени власници. Проблеми са издавачким политикама уочени су на глобалном нивоу, а решење је само једно - отворена наука.

Библиотекари се у Србији већ дуги низ година баве промовисањем отвореног приступа научној литератури. Конкретне смернице за домаће издаваче научних часописа представљене су, у највећој мери, у оквиру пројекта „Revisiting Open Access Journal Policies and Practices in Serbia“.¹ Пројекат је реализован у Народној библиотеци Србије, а резултати приказани у студијској монографији „Open Access Journals in Serbia: Policies and Practices“. Постоји око 400 активних научних часописа у Србији који су у отвореном приступу,² већина њих не наплаћује трошкове објављивања, а читаоцима не ускраћује приступ комплетним текстовима. Имајући у виду растући број усвојених правила за отворени приступ публикацијама на међународном нивоу, домаћи часописи би кроз политику отворености могли да постану све атрактивнији за међународне ауторе. Услов је да побољшају своју видљивост и учинковитост на светској мрежи. Већина уредништава традиционално налаже штампање својих бројева часописа, али постоје и она која уједно имају доступну и онлајн верзију на интернету. Часописи који се објављују само електронским путем ретки су у Србији (Ševkušić et al., 2017). Када су инострани издавачи у питању, аутори се често сусрећу са нелагодностима преноса права и недоступности рада за јавност. Са појавом дигиталних репозиторијума аутори су препознали значај зеленог отвореног приступа као легалног модела представљања свог научног рада јавности. Зелени отворени приступ, како се често назива и пут „самоархивирања“, подразумева да аутори предају рукописе часописима који су доступни посредством претплате, часописима у отвореном приступу или хибридни часописима, али задржавајући право да једну верзију свог рада поставе у дигитални репозиторијум отвореног приступа (Fry et al., 2016). Како би самоархивирање текло у правно коректном смеру неопходна је дозвола издавача са прописаним ембарго периодом за верзију која се поставља. Предност коју аутор добија постављањем рада у режим отвореног приступа јесте већа

¹ *Revisiting Open Access Journal Policies and Practices in Serbia*, (преузето 17.11.2020).

² На основу података који се прикупљају у Одељењу за научне информације Народне библиотеке Србије. Број није прецизан због промена уређивачких политика часописа и не увек правовременог начина обавештавања о истим.

видљивост истраживања на којем је радио, што може утицати на цитираност.³ Предност за институцију у којој је аутор запослен односи се на лакшу проверљивост веродостојности и етичку исправност научног рада. Када су научни резултати транспарентни, развија се критички став и размена мишљења, што је полазна тачка истине као једином путу ка знању. Ту предност препознао је и Хемијски факултет Универзитета у Београду и успоставио CHERRY (CHEmistry RepositoRY) институционални дигитални репозиторијум.

2. Отворена наука и улога издавача

Министарство просвете, науке и технолошког развоја⁴ сваке године опредељује одређена средства за приступ иностраној научној литератури. Претплата обухвата око 35.000 часописа и 180.000 књига у електронској форми доступних преко КоБСОН сервиса (Бенадић *et al.*, 2020). Поред база комплетних текстова, научно-истраживачкој заједници Србије на располагању су и индексне базе. Ови драгоцени извори пружају велике могућности за успех појединаца, али и за целокупан успех науке у нашој земљи, што се и те како препознаје у свету. Број радова које су наши аутори објавили у најутицајнијим светским часописима видљив је у бази Наши у WoS, имплементираној у Одељењу за научне информације Народне библиотеке Србије. Сам назив говори да се ради о бази чији је главни критеријум одабир радова са афилијацијом аутора из Србије из базе Web of Science. Она нуди податке о радовима проистеклим из научних истраживања од 2000. године до данас, а на основу статистичких података од 2000. до 2019. године, број објављених радова је порастао за скоро шест пута.⁵ Ниво доступних информација у електронској форми је на високом нивоу на територији Србије, а резултати коришћености лако проверљиви. Милионски број приступа показује да је КоБСОН-ов портал од великог значаја за кориснике. Истовремено указује на то да ниједна, па чак ни највећа библиотека на свету, физички не би могла услужити толики

³ Кроз тебеле на крају рада закључује се да су најпосећенији радови из Cherry-а у режиму отвореног приступа. Цитираношћу у односу на ниво доступности докумената бави се велики број студија на глобалном нивоу у пољу библиотекарства и информатике.

⁴ У даљем тексту МПНТР.

⁵ Број радова је 2000. године износио 1.352, а 2019. године 7.868. *Naši u WoS*, (преузето 17.11.2020).

број корисника (Тимоотијевић et al., 2016). Треба имати у виду да КоБСОН дозвољава удаљени приступ само за запослене у државним научно-истраживачким институцијама, али не и ван граница Србије.⁶ У тренуцима када истраживачи не могу да приступе сопственим радовима у иностранству, већ би формално морали да их купе, постају свеснији да омогућен приступ у Србији није бесплатан, а да су своја права као аутора пренели на издавача који продаје радове свуда по свету. Додатно, поред годишње претплате на КоБСОН сервисе, МПНТР у одређеној мери омогућава средства и за пројекте којима се покривају трошкови објављивања (енг. Article Processing Charges). Услед двоструког плаћања и оптерећења буџета за науку, усвојене су разне промене у целом свету у кратком временском периоду, а о којима се дуго година говорило. Један од модела промене покренула је група националних установа које финансирају истраживања уз подршку Европске комисије и Европског савета за истраживања са иницијативом да се од 2021. године обезбеди потпуни и непосредни отворени приступ научним публикацијама.⁷ Иницијатива под називом „кОАлиција С“ проглашена је 4. септембра 2018. године са једним јасним циљем отворености науке, уз који стоји десет принципа:

1. Аутори би требало да задрже ауторска права над својим публикацијама објављеним под Creative Commons лиценцама отвореног типа;
2. Чланови коалиције треба да успоставе строже критеријуме и захтеве за издаваче часописа поводом платформи отвореног приступа;
3. Они би такође требало да дају подстицај за стварање усклађених политика за часописе и платформе у отвореном приступу, ако их још увек немају;
4. Накнаде за издавање треба да покривају финансијери или универзитети, а не истраживачи као појединци;
5. Накнаде за публикације треба да буду стандардизоване и ограничене;
6. Универзитети, истраживачке организације и библиотеке треба да ускладе своје политике и стратегије;
7. Омогућавање отвореног приступа монографских публикација може да се продужи након 2021. године;

⁶ Студенти имају приступ само из државних институција којима је омогућена Академска рачунарска мрежа (библиотеке, факултети, институти).

⁷ cOAlition S, (преузето 17.11.2020).

8. Отворене архиве и складишта признају се због њихове важности;
9. Хибридни часописи⁸ са отвореним приступом нису у складу са главним принципом;
10. Чланови коалиције требало би да надгледају и санкционишу непридржавање принципа.

Придружујући се међународним иницијативама у овој области, МПНТР је усвојило Платформу за отворену науку,⁹ којом се дефинишу правила и смернице за нашу земљу, а која је намењена свим учесницима у научно-истраживачкој делатности. Платформа се односи на резултате истраживачких пројеката и програма финансираних у целини или делимично из буџета Републике Србије, односно од стране МПНТР-а. На овај начин је уведена обавеза депоновања публикација у репозиторијуме, а препоручује се отворени приступ примарним подацима.

Усвајањем Платформе 9. јула 2018. године убрзао се процес формирања дигиталних репозиторијума који испуњавају све техничке захтеве. Повећање броја репозиторијума у Србији примећено је у институцијама које су се определиле за сарадњу са Рачунарским центром Универзитета у Београду.¹⁰ Кроз добру досадашњу праксу разлози за овај избор налазе се у следећа три аспекта: одређена институција пре успостављања репозиторијума добија све записе који су до датума успостављања могли да се преузму кроз метаподатке из других база (заједно са комплетним текстовима), интероперабилност и већа видљивост - првенствено кроз Google Scholar (Kosanović et al., 2020). Поред разлога за успостављање, важни су и разлози за постизање функционалности једног институционалног репозиторијума: дигитални садржај треба да буде припремљен у дигиталној форми или скениран, заједница треба да буде одговорна и фокусирана на учествовање при депоновању радова, подршка институције је неминовна, а техничка издржљивост и трајност, приступачност и садржајност такође су неопходни услови (Gibbons, 2004).

Први факултетски репозиторијум у Србији развијен од стране Рачунарског центра Универзитета у Београду¹¹ је CHERRY (CHEmis-

⁸ Аутори имају право да у одређеним часописима комерцијалних издавача, доступним само преко претплате, плате накнаду за публикување научног рада у отвореном приступу. Ови часописи се зову *хибридни часописи*, (преузето 17.11.2020).

⁹ *Платформу за отворену науку*, (преузето 17.11.2020).

¹⁰ *Списак од деветнаест реализованих репозиторијума*, (преузето 17.11.2020).

¹¹ У даљем тексту РЦУБ.

try RepositoRY), заједнички репозиторијум Универзитета у Београду - Хемијског факултета и Иновационог центра. Уз прилагођеност DSpace софтверу, где су метаподаци структурисани и где постоји усклађеност са OAI-PMH (енг. Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting) за прикупљање и размену метаподатака, Cherry испуњава техничке захтеве Платформе за отворену науку. Основни циљ репозиторијума је да повећа видљивост научно-истраживачких резултата и пројеката који се у институцији реализују, а све у складу са европским и националним смерницама за отворену науку. Поред повећане видљивости, запажена је и већа цитираност радова, о којој се у тренутној фази истраживања не може са прецизношћу говорити. Својеврсна виртуална библиотека окупља монографије, научне радове, примарне податке, докторске дисертације, мастер и дипломске радове, као и сва остала документа која запослени и студенти желе да поделе. Необичан захтев који је усвојен тиче се уноса свих бројева студентског часописа Позитрон.¹² При успостављању репозиторијума, иницијалним уносом РЦУБ-а преузето је 2.599 записа из индексних база, од којих је 1.804 било са комплетним текстом. Данас Cherry садржи 4.150 записа са 3.540 комплетна текста.¹³ Циљ је да сваки запис има свој одговарајући документ. Нови уноси без пуног текста се избегавају, а стари се допуњују у комуникацији са ауторима.

DSpace је софтверски пакет отвореног кода, који нуди алате за управљање дигиталним средствима. Углавном га користе академске и корпоративне непрофитне организације за стварање и управљање својим институционалним репозиторијумима (Kurtz, 2010). Овај најчешће коришћени софтвер за репозиторијуме чини 43% свих репозиторијума који су регистровани у OpenDOAR¹⁴ (Rajović et al., 2018). Сви библиотечки системи теже за универзалношћу у прикупљању и дељењу метаподатака. Предност овог софтверског решења највише се огледа у слободном коду, али и у компатибилности са другим репозиторијумима, што се остварује кроз OAI-PMH. Ако се метаподаци за одређени објекат једном унесу, требало би да буду лако претраживи, приступачни, читљиви и преносиви. Платформе отвореног приступа усвајају OAI-PMH као стандард комуникације и интероперабилности.

¹² Позитрон, (преузето 17.11.2020).

¹³ Период од 28.11.2018. године, када је Cherry успостављен, до 17.11.2020. године.

¹⁴ Увид у актуелну статистику коришћености доступан је на званичном сајту: [Статистика коришћења софтверског пакета DSpace](#)

На примеру Cherry-a, то значи да се једном унети метаподаци лако раздељују на платформе Google Scholar, BASE, CORE, OpenAire, WorldCat и Unpaywall. Довољно је да администратор једном пријави репозиторијум како би се подаци, у релативно правилним временским интервалима, аутоматски појавили на другим порталима, од којих тренутно само CORE врши функцију преузимања комплетних текстова, поред метаподатака, из режима отвореног приступа. То је принцип који омогућава већу видљивост научних резултата. Cherry је пријављен и у регистре репозиторијума отвореног приступа, као што су OpenDOAR,¹⁵ који пружа информације о веб локацијама у потпуности прихватајући отворени приступ изворима пуног текста за истраживаче (Kruesi et al., 2019), и ROAR,¹⁶ који такође садржи на хиљаде активних репозиторијума различитих софтвера са различитих географских подручја. DSrpace представља сложен систем са три целине, у оквиру којих је интерфејс прилагођен кориснику: једне за администраторе, друге за оне који похрањују материјал и треће за крајње кориснике који претражују информације.

3. Структура корисничког и администраторског Cherry интерфејса

Доступност интерфејса на енглеском и српском језику (ћирилица и латиница) са кратким описом и упутством за кориснике,¹⁷ прво је што се запази на почетној страни Cherry репозиторијума. Претрага радова врши се по институцији у оквиру које су колекције. Хемијски факултет има шест колекција (Публикације, Примарни подаци, Докторати, Мастер радови, Дипломски радови и Позитрон), а Иновациони центар две (Публикације и Примарни подаци). Могућ је другачији избор и распоред колекција у складу са потребама Факултета. У оквиру сваке колекције претрага радова се сужава применом филтера на нивоу основног и напредног претраживања по години објављивања, типу документа, верзији записа, категорији МПНТР или по теми. Претрага може да се врши и по имену аутора уносом презимена па имена, наслову

¹⁵ OpenDOAR, (приступљено 17.11.2020).

¹⁶ ROAR, (приступљено 17.11.2020).

¹⁷ Упутство за кориснике представљено је на тродневним обукама за све запослене који се баве научним радом на Хемијском факултету и у Иновационом центру: *Упутство за кориснике*, (преузето 17.11.2020).

или по кључним речима. Главна карактеристика претраге система је могућност да се, поред поља са метаподацима, претражују и комплетни текстови уносом одређеног појма или фразе у поље за претрагу под наводницима. Кориснички и администраторски део Cherry-а се у основи не разликују, али администратор има веће привилегије у следећим функцијама:

1. Организација и распоред колекција – могућност провере и верификације уноса, контрола приступа пуном тексту и метаподацима, организација и брисање колекција;
2. Контрола регистрације и приступа нових корисника – управљање корисничким групама, регистрација је могућа за све запослене на Хемијском факултету и у Иновационом центру. Након регистрације кориснику стиже имејл са верификационим линком преко којег попуњава своје податке. Кориснику администратор додељује привилегије само прегледа и депоновања нових радова;
3. Измена рада – с обзиром на то да постојеће записе радова у репозиторијуму корисници не могу да мењају, администратор за сваки запис има опције њихове измене које садрже додавање датотеке (најчешће PDF-а), додавање нових метаподатака, брисање или измену старих, премештање записа из једне у другу колекцију, као и брисање комплетног записа;
4. Мапирање – ако су аутори једног рада и са Хемијског факултета и из Иновационог центра, неопходно је мапирати га. Мапирају се комплетни метаподаци, те су записи на овај начин подједнако видљиви у обе институције. Овај корак је важан, поред прегледности, и због комплетности библиографије која се кроз екстерну апликацију може формирати за сваку институцију посебно;
5. Статистика – администратору су на располагању статистике укупног броја посета одређеном запису, преглед најчешће претраживаних појмова за одређени временски период и статистика процедура прихватања, одбијања или измене метаподатака, које администратор предузима након депоновања од стране истраживача.

Приступ опцији за депоновање нових радова имају само регистровани корисници. Након избора колекције, корисник попуњава следећа поља описа публикације:

- Ауторе - у форми „Презиме, Име“, редоследом како је наведено у оригиналу рада,

- Наслов - наслов рада или поглавља у књизи,
- Извор - назив часописа или зборника ако се уноси рад, односно наслов књиге ако се уноси поглавље,
- Датум публиковања,
- Колацију - волумен, број, почетну страницу или број чланка и завршну страницу,
- Идентификаторе - DOI број, ISSN или ISBN, PubMed, COBISS-ID, ArXiv, Scopus и WoS. На основу DOI броја омогућен је приказ цитата и објава у којима је поменут конкретан рад кроз Altmetric¹⁸ и Dimensions¹⁹. Altmetric је платформа за алтернативни начин метрике научних радова праћењем извора на интернету, а нарочито друштвених мрежа, блогова, Википедије и других веб страница. Мери се број поменутих објава кроз пондерисану аритметичку средину у којима је наведен DOI број рада и приказује се графичком илустрацијом у различитим бојама (свака боја представља засебну платформу у којој је рад поменут). У зависности од извора, свако помињање се множи одређеним коефицијентом.²⁰ Dimensions је пројекат цитатне базе у одређеној мери слободног приступа,²¹ преко којег се прате подаци истраживачких и академских институција са укупним бројем од преко 100 милиона претраживих публикација. Поред научних чланака могу се наћи и информације о сетовима примарних података, патентима, пројектима, клиничким студијама и документима из сфере јавне политике. Scopus и WoS идентификатори су од значаја због приказа података о броју цитата у оквиру записа.
- Пројекат - уноси се у форми машински читљивог кода на основу препорука²² и преноса податка у OpenAIRE европску платформу пројеката и финансијера истраживања,
- Тип публикације - чланак у часопису, монографија, поглавље у монографији, конференцијски прилог, предавање, докторска теза, приказ, радни документ, препринт, извештај, анотација, дипломски рад, мастер/магистарски рад, информативни прилог, патент и остало, као избор када се документ не сврстава у неку од наведених типологија,

¹⁸ Altmetric, (приступљено 17.11.2020).

¹⁹ Dimensions, (приступљено 17.11.2020).

²⁰ Altmetric Attention Score, (приступљено 17.11.2020).

²¹ Dimensions, (приступљено 17.11.2020).

²² OpenAIRE Guidelines, (приступљено 17.11.2020).

- Верзију публикације - објављена, радна, нерецenziрана, рецензирана и коригована,
- Језик - могућ је избор више језика публикације,
- Сажетак,
- Кључне речи - у форми слободног стила, без контролисаних речника,
- Остала ауторства - у форми „Презиме, Име“, редоследом како је наведено у оригиналу рада,
- Издавачи - у форми „место : издавач“,
- Евентуалне напомене - о садржини рада,
- Степен доступности - отворени приступ, затворени приступ, приступ са лозинком и одложени приступ,
- Тип лиценце - Creative Commons лиценце.

Приликом уноса метаподатака треба обратити пажњу на унос пуног текста публикације. У зависности од типа публикације нису сва поља обавезна.

Cherry тренутно има осамдесет осам регистрованих корисника који могу да депонују своје нове радове, а сам процес уноса једног рада траје од пет до двадесет минута, у зависности од информатичких способности корисника. Софтвер је приступачан и јасан, те се поља попуњавају незахтевним прелажењем преко три етапе уноса. Сваки сегмент уноса представља се на групним и појединачним обукама у циљу усмеравања веће пажње ка неопходној активности истраживача при депоновању својих радова.

4. Верзије докумената и лиценце

Како би се испуниле обавезе које прописује национална Платформа за отворену науку, библиотекари подсећају истраживаче на првобитну функцију репозиторијума и постављање комплетних текстова у року од дванаест месеци од објављивања публикација. Решење за случајеве када аутори због права издавача не могу да дозволе приступ публикованим верзијама, проналази се у такозваном зеленом отвореном приступу. Ауторима је дозвољено постављање својих рецензираних верзија у институционални репозиторијум одмах или након ембарго периода који прописује издавач часописа у којем су објавили рад.²³ С обзиром на

²³ Подаци о политици сваког часописа могу се пронаћи на [SHERPA/RoMEO](#), (приступљено 17.11.2020).

то да аутори са Хемијског факултета највише објављују код страних издавача попут Elsevier-a, Wiley-a, Springer-a и других, чији су часописи високо рангирани, администратор Cherry-a посебно води рачуна о нивоу доступности таквих радова пре него што верификује унос и метаподатке са пуним текстом учини доступним. У таквим случајевима се постављају две верзије документа, једна публикована, која ће бити трајно закључана и доступна само регистрованим корисницима, и друга, која је прошла рецензију, али није формално објављена (не садржи податке о издавачу). На сајтовима издавача често су закључани и прилози уз чланке за које аутори нису у обавези да предају права. Из тог разлога формира се и трећи запис са примарним подацима кад год је могуће у режиму отвореног приступа. Поменуте две верзије рада и прилог, уколико га рад садржи, администратор повезује кроз линкове у напмени.²⁴ Када аутори објаве рад у часопису отвореног приступа или у часопису који подржава хибридни отворени приступ уз њихову накнаду, депонују се објављена верзија и примарни подаци без рецензиране верзије и чине јавно доступним. Поред радова из часописа постављају се и монографије, поглавља из монографија, информативни и конференцијски прилози, а за сваку публикацију неопходно је установити ниво доступности и лиценцу тако да се не крше ауторска права. Сваки запис садржи машински читљиве Creative Commons лиценце на основу OpenAire смерница за репозиторијуме.²⁵ У зависности од типа објављене публикације и њеног извора, аутори уносе овај податак, а администратори у процесу одобрења рада врше додатну проверу у оригиналу рада, на сајтовима издавача или на помоћној платформи SHERPA/RoMEO.

5. Екстерне апликације за администратора

У овом делу рада представљене су екстерне апликације, које је развио РЦУБ, са начином њиховог функционисања у комбинацији са DSpace софтвером. С обзиром на то да се једном унети метаподаци записа од стране корисника не могу мењати, имплементирани су функције које нису могле да се успоставе у самом софтверу. Циљеви и предности апликација су контрола квалитета метаподатака, уштеда времена, већа

²⁴ Пример публикације која садржи повезане записе ка рецензираној верзији и примарним подацима, (приступљено 17.11.2020).

²⁵ OpenAIRE Guidelines - License Condition, (приступљено 17.11.2020)

прецизност у манипулацији метаподацима и комплетност података кроз њихов једноставан експорт.

5.1 Аутори, пројекти, публикације (APP)

Годинама уназад праћење научног рада свих запослених захтевало је много времена, с обзиром на то да није постојао јединствен систем у којем би се груписали комплетни подаци. Примарна функција апликације *Аутори, пројекти, публикације*²⁶ је креирање страна на којима би се изLISTAVALI сви записи везани за једног аутора или пројекат са могућношћу преузимања метаподатака за један или за групу радова. DSpace софтвер верзије 5 и 6 не нуди наведено решење, а 7 је још увек у бета верзији. У складу са великим бројем захтева аутора, РЦУБ је развио екстерну апликацију за преузимање података по различитим параметрима.

Претрагом по имену аутора или ORCID броју добијају се комплетне библиографије аутора са Хемијског факултета и из Иновационог центра.²⁷ ORCID је платформа за регистрацију истраживача ради доделе јединствене алфанумеричке ниске везане за различите варијанте имена једног аутора. Своје профиле истраживачи могу допуњавати новим радовима ручно или преузимањем метаподатака из других база. Избор радова је могуће ограничити на основу године објављивања, типа документа, верзије (рецензиране или објављене) и на основу категорије МПНТР којој рад припада - приказано на слици 1. Записи радова се екпортују појединачно или групно у RIS или BibTeX формату. Формат се затим уноси у библиографски алат одакле се формира библиографија по одређеном стилу цитирања. Додатно, у оквиру библиографије ауторских радова приказани су и пројекти на којима је аутор учествовао, али и они који се само помињу у публикацији. У поље за претрагу пројеката довољно је унети само број пројекта/број уговора, назив или део назива како би се изLISTAO целокупан списак аутора и коаутора, учесника одређеног пројекта. Избор радова ограничава се на основу године објављивања, типа документа, верзије и категорије МПНТР, као код претраге у оквиру ауторских радова.

Трећи део апликације чине публикације и подаци о њиховој цитираности. Ако су цитирани записи опремљени WoS и Scopus идентификаторима, јасно ће се видети њихова утицајност на листи

²⁶ *Аутори, пројекти, публикације*, (приступљено 17.11.2020).

²⁷ Комплетност зависи од ажурности истраживача при депоновању радова.

наслова радова у апликацији који садрже цитате, али и на самим страницама записа у репозиторијуму. Поред наведена два најзначајнија извора цитираности, приказује се и алтернативна метрика кроз Alt-metric и Dimensions. Помињања на друштвеним мрежама, блоговима, страницама могу се аутоматски израчунати за сваки рад посебно ако је у запису рада наведен DOI. Могуће је комплетно експортивање свих записа из Cherry-a, такође у RIS или BibTeX формату, а додатно сужавање избора радова за експорт једнако је експорту по имену аутора или по називу пројекта (применом филтера). Апликација се развија у складу са потребама истраживача, а кроз последње измене могуће је сагледати и експортивати радове у оквиру посебних институција и у оквиру колекција унутар институција. Значај апликације се највише препознаје у време писања извештаја о научно-истраживачком раду јер је јавно доступна.

5.2 Ellena

Пристап апликацији Ellena²⁸ има само библиотекар, особа одговорна за проверу исправности метаподатака. Овај метод се показао као добра пракса јер на тај начин постоји ограничење и контрола против потенцијалне злоупотребе. Апликација се састоји из три дела: Metadata Editor, Multiload и Administration. Први део Metadata Editor служи за масовне измене метаподатака, а најчешће се врши нормирање имена аутора чији су радови депоновани. Различите верзије имена (написане различитим писмима, са и без наведеног средњег слова, двојна презимена са и без цртице, промењено презиме итд.) повезују се уз помоћ јединственог идентификатора у виду алфанумеричке ниске. Ако аутор има отворен ORCID профил, додељује му се ORCID уместо генерисаног броја из апликације. На тај начин, поред имена у Cherry-у, приказује се и знак за ORCID, који хипертекстуалном везом води до ORCID профила истраживача. Администратори ове податке континуирано допуњују проналазећи их на сајту ORCID-a, у комуникацији са ауторима и уз подршку РЦУБ-а у виду повремених обавештења новостворених налога са афилијацијом Хемијског факултета и Иновационог центра. Код честих имена технички је могуће унети и средње слово аутора, а свако име се у Cherry-у уноси латиничним писмом, без обзира на то како је наведено у оригиналу рада. Повезивање имена је додатно значајно за ауторке које су мењале презиме јер повезивањем имају све радове на

²⁸ Ellena, (приступљено 17.11.2020).

APP

Authors
Projects
Publications

Communities & Collections

Sort By

Publication Year
Deposit Date
Title
Type
Access

Publication Year

2020 (1)
2019 (3)
2018 (7)
2017 (11)
2016 (7)
2015 (7)
2014 (7)
2013 (3)
2012 (8)
2011 (12)
2010 (7)
2009 (2)
2008 (1)
2007 (3)
2006 (1)
2004 (1)

Type

article (70)
other (9)
bookPart (1)
doctoralThesis (1)

Version

publishedVersion (78)
acceptedVersion (3)

M-Rank

aM21 (2)
aM21~ (1)
M21 (13)
M22 (14)
M23 (38)
M23~ (1)
M24 (2)

Vujišić, Ljubodrag V.

Link to this page

https://cherrychem.bg.ac.rs/APP/faces/author.xhtml?author_id=orcid:0000-0001-7625-7484&item_offset=0&project_offset=0&sort_by=dc.date.issued

Authority Key

Name Variants

orcid:0000-0001-7625-7484
Vujišić, Ljubodrag V. (81)

Projects

search...
1 / 27

Natural products of wild, cultivated and edible plants: structure and bioactivity determination
Sekundarni metaboliti samonikih, lekovitih biljaka: izolovanje, karakterizacija i biološka aktivnost
Micromorphological, phytochemical and molecular investigations of plants - systematic, ecological and applicative aspects
The effects of magnetic fields and other environmental stressors on the physiological responses and behavior of different species
Molecular characterization of bacteria from genera *Bacillus* and *Pseudomonas* as potential agents for biological control
Austrian Academy of Sciences at the Institute of Zoology, University of Graz [23811]
DOC fellowship of the Austrian Academy of Sciences, at the Institute of Zoology, University of Graz [23811]
Funkcionalna analiza ontogenetske diverzifikacije faune i modifikacije evolutivnih odgovora tokom filogenije
European Commission
Molecular mechanisms of redox signalling in homeostasis: adaptation and pathology
Investigation on the medicinal plants: morphological, chemical and pharmacological characterisation
Traditional and new products of cultivated and wild growing fruits and grape vines, and by-products during processing, with special emphasis on indigenous varieties: chemical characterization and biological profile
Biofizička istraživanja membranskih procesa: interakcija membranskih receptora i kanala sa spoljnjim faktorima i intracelularna regulacija
Ministry of Science and Environmental Protection of the Republic of Serbia
Ontogenetic characterization of phylogenetic biodiversity
Characterization and application of fungal metabolites and assessment of new biofungicides potential
Diversity of the flora and vegetation of the Central Balkans: Ecology, chorology, and conservation
University of Graz
Novel encapsulation and enzyme technologies for designing of new biocatalysts and biologically active compounds targeting enhancement of food quality, safety and competitiveness
Department of Agricultural and Food Sciences, University of Bologna, Italy
Federal Ministry of Education and Science project (the Federation of Bosnia and Herzegovina) [05-39-4362-1/13, 0101-39-145/13]
Volkswagen Stiftung
Advancing research in agricultural and food sciences at Faculty of Agriculture, University of Belgrade
Study of structure-function relationships in the plant cell wall and modifications of the wall structure by enzyme engineering
The membranes as sites of interaction between the intracellular and apoplasmic environments: studies of the bioenergetics and signaling using biophysical and biochemical techniques.
Geography of Serbia
Farmakodinamska i farmakogenetska istraživanja novih lekova i predikativna/prognostička vrednost farmakoterapije u onkologiji

Author's Bibliography

RIS
BibTeX
1 / 81

Pygidial gland secretions of *Carabus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Carabidae): chemicals released by three enclaves

Слика 1. Пример приказа библиографије аутора

једној листи, одакле могу да експортују своје комплетне библиографије. Неопходна је комуникација између истраживача и администратора јер је консолидација ауторских имена увек у току.

Сваки депоновани запис има свој интерни идентификатор у виду целог броја, на основу којег администратор може да врши измену метаподатака конкретног записа. Идентификатори се додељују редом, аутоматски, те најновије унети записи имају највеће бројеве, сортирање по опадајућој вредности уноса користан је алат за администратора због боље прегледности и измене података. Поред поља за претрагу где се врши претраживање из било ког поља Dublin Core-a, могуће је сузити избор на претрагу одређене колекције у оквиру које се избором поља мењају конкретни подаци.

Други део апликације Multiload омогућава унос нових радова који већ имају формиране метаподатке. Најзначајније опције су DSpace Replicator, где се копирањем URL адресе записа из неког другог репозиторијума софтвера DSpace могу пренети комплетни подаци у Cherry, и RIS, где се метаподаци преузимају из других база посредством библиографских алата. Када се врши унос преко репликатора, доступан је приказ свих метаподатака који су преузети из другог репозиторијума са могућношћу њихове измене. При уносу метаподатака из индексних база или сајтова издавача води се више рачуна јер библиографски алати често не препознају сва поља или у тим записима не постоје сви подаци који се уносе у репозиторијум. Поља за унос једног рада треба да буду правилно испуњена и комплетна у Dublin Core дефинисаном формату, како би се омогућила недвосмислена идентификација публикације, а корисницима и агрегаторима пружили детаљни, квалитетни и тачни метаподаци. Неправилан унос може да створи забуну и неправилно цитирање. Нека од карактеристичних поља за Cherry и друге репозиторијуме које је развио РЦУБ, а која су усклађена са OpenAIRE смерницама за репозиторијуме,²⁹ приказана су у табели 1 и односе се на ниво доступности комплетног текста, лиценце, тип и верзију документа.

У делу Administration екстерне апликације Ellena дозвољена је могућност за администратора да прихвати нове чланове и ажурира унете податке. На Хемијском факултету за сада нема заинтересованих истраживача који би се прикључили административном процесу рада, али би се овај недостатак могао надоместити ангажовањем већег броја библиотекара. Принцип рада би могао да се формира по катедрама, где

²⁹ [OpenAIRE Guidelines - Publication Type](#) , (приступљено 17.11.2020).

dc.rights	Уноси се у поље
Отворен, слободан приступ	openAccess
Затворен приступ	closedAccess
Ограничен приступ	restrictedAccess
Одложен отворен приступ	embargoedAccess
dc.rights.license	Уноси се у поље
CC BY	BY
CC BY-SA	BY-SA
CC BY-ND	BY-ND
CC BY-NC	BY-NC
CC BY-NC-SA	BY-NC-SA
CC BY-NC-ND	BY-NC-ND
CC0	0
All rights reserved	ARR
dc.type	Уноси се у поље
Чланак у часопису	article
Дипломски рад	bachelorThesis
Мастер/магистарски рад	masterThesis
Докторска дисертација	doctoralThesis
Монографија	book
Поглавље у монографији	bookPart
Приказ	review
Конференцијски прилог	conferenceObject
Предавање	lecture
Радни документ	workingPaper
Препринт	preprint
Извештај	report
Анотација	annotation
Информативни прилог	contributionToPeriodical
Патент	patent
Остало	other
dc.type.version	Уноси се у поље
Радна верзија	draft
Нерецензирана верзија	submittedVersion
Рецензирана верзија	acceptedVersion
Објављена верзија	publishedVersion
Коригована верзија	updatedVersion

Табела 1. Ниво доступности пуног текста

би за сваку био одређен по један или више обучених администратора који би пратили динамику објављивања на годишњем нивоу, у циљу стварања комплетне слике научног рада Хемијског факултета и Иновационог центра. Тренутна ситуација је таква да истраживачи уносе само своје радове директно у репозиторијум, а објашњења и подршку добијају из Библиотеке.

5.3 NomadLite

Апликација NomadLite³⁰ има за циљ да олакша унос метаподатака за пројекте, Scopus и WoS идентификаторе и категорије МПНТР које се користе у евалуацији научно-истраживачког рада на националном нивоу. Истраживачи при депоновању нових радова уносе пројекте у одређеној форми кодова на основу њихових бројева.³¹ Због врсте података и прецизности која се захтева, РЦУБ је развио помоћне алате за администратора. Помоћни алат је приказан на слици 2, а функционише по принципу ишчитавања комплетних текстова депонованих радова, након чега се подаци проналазе и уз одобрење администратора усвајају у оквиру сваког записа посебно.

Scopus и WoS идентификатори не морају да се уносе претходном претрагом ових база јер је апликација NomadLite уз контролу администратора повезана са њима. Администратор једним кликом одобрава идентификатор на основу упоредне анализе података из индексне базе и Cherry-а, а који су наведени једни испод других - наслов рада, аутори и година. Кроз депоновање се истраживачима не нуди опција за додавање категорија МПНТР јер то поље није предвиђено у софтверу за репозиторијуме. Категоризација научно-истраживачких резултата која је приказана у Cherry-у лако је проверљива у информационом сервису ProRef³². Библиотекар-администратор примењује постојећу категоризацију преносећи податке

³⁰ NomadLite, (приступљено 17.11.2020).

³¹ Подаци се преузимају са адресе [Nardus ProjectData.xml](#), (приступљено 17.11.2020).

³² ProRef омогућава увид у категорије часописа у којима су часописне референце објављене. Информациону основу чине три извора података: Journal Citation Report годишња издања, категоризацију домаћих часописа коју сваке године на предлог Матичних научних одбора усваја МПНТР и листе часописа које су предложили факултети Универзитета у Београду из области друштвено-хуманистичких наука: [Листа часописа](#), (преузето 17.11.2020).

Pretraga

Grape seed flour of different grape pomaces: Fatty acid profile, soluble sugar profile and nutritional value
Milinčić, Danijel D.

IZABRANI PROJEKTI:

REZULTAT PRETRAGE:

"Korišćenje biljnih izvora proteina, dijetalnih vlakana i antioksidanasa u proizvodnji hrane"

Izaberi

"... other grape varieties. Unique fatty acids and soluble sugar profiles of seed flour of autochthonous grape variety Prokupac together with good nutritional quality parameters indicate to its possible use as a new functional food ingredient. Acknowledgement. This investigation was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia through Grants No. TR31069 and O172017. ИЗВОД КОШТИЦЕ ГРОЖЂА РАЗЛИЧИТИХ КОМИНА: МАСНО-ХИСЕЛИНСКИ ПРОФИЛ, ПРОФИЛ РАСТВОРЛИВИХ ШЕЋЕРА И НУТРИТИВНА ВРЕДНОСТ ДАНИЈЕЛ Д. МИЛИНЧИЋ1, АЛЕКСАНДАР Ж. КОСТИЋ1, БОЈАНА Д. ШПИРОВИЋ ТРИФУНОВИЋ1, ЖИВОСЛАВ Љ. ТЕШИЋ2, ТОМИСЛАВ Б. ТОСТИ2, АЛЕКСАНДРА ДРАМИЋАНИН2, МИРОЉУБ. Б. БАРАЋ1 и МИРЈАНА Б. ПЕШИЋ..."

"Korelacija strukture i osobina prirodnih i sintetičkih molekula i njihovih kompleksa sa metalima"

Izaberi

"... varieties. Unique fatty acids and soluble sugar profiles of seed flour of autochthonous grape variety Prokupac together with good nutritional quality parameters indicate to its possible use as a new functional food ingredient. Acknowledgement. This investigation was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia through Grants No. TR31069 and O172017. ИЗВОД КОШТИЦЕ ГРОЖЂА РАЗЛИЧИТИХ КОМИНА: МАСНО-ХИСЕЛИНСКИ ПРОФИЛ, ПРОФИЛ РАСТВОРЛИВИХ ШЕЋЕРА И НУТРИТИВНА ВРЕДНОСТ ДАНИЈЕЛ Д. МИЛИНЧИЋ1, АЛЕКСАНДАР Ж. КОСТИЋ1, БОЈАНА Д. ШПИРОВИЋ ТРИФУНОВИЋ1, ЖИВОСЛАВ Љ. ТЕШИЋ2, ТОМИСЛАВ Б. ТОСТИ2, АЛЕКСАНДРА ДРАМИЋАНИН2, МИРОЉУБ. Б. БАРАЋ1 и МИРЈАНА Б. ПЕШИЋ..."

Izaberi

Ni jedan od ponuđenih projekata ne odgovara.

Слика 2. Испис машински читљивих пројеката

из релевантних извора, а избор врши прегледом понуђених категорија у апликацији - приказано на слици 3. Када се уносе категорије за новије радове из часописа којима је тренутно непознат импакт фактор, администратор кроз апликацију додељује категорију са знаком тилда (~) све до објављивања нових импакт фактора. Овај податак је значајан због могућности раздвајања радова са додељеним категоријама од оних за које је коначна категорија још увек непозната. По објављивању нових импакт фактора на сајту Journal Citation Report, администратор врши још једну контролу са избором коначне категорије.

5.4 REPORTmakER (RM)

Листе које се приказују у апликацији REPORTmakER³³ служе администратору за контролу квалитета метаподатака који воде до њихове комплетности:

- Записи радова којима недостаје PDF;

³³ REPORTmakER, (приступљено 17.11.2020).

Saturation mutagenesis to improve the degradation of azo dyes by versatile peroxidase and application in form of VP-coated yeast cell walls

Ilić Đurđić, Karla (2020)

Enzyme and Microbial Technology (0141-0229)

dc.citation.rank M21-

Godina	Disciplina	Izvor	Ocena	
2019	Biotechnology & Applied Microbiology	WoS	M22	☐
2018	Biotechnology & Applied Microbiology	WoS	M21	☐

Ukloni

Saturation mutagenesis to improve the degradation of azo dyes by versatile peroxidase and application in form of VP-coated yeast cell walls

Ilić Đurđić, Karla (2020)

Enzyme and Microbial Technology (0141-0229)

dc.citation.rank M21-

Godina	Disciplina	Izvor	Ocena	
2019	Biotechnology & Applied Microbiology	WoS	M22	☐
2018	Biotechnology & Applied Microbiology	WoS	M21	☐

Ukloni

Слика 3. Испис понуђених категорија МПНТР

- Записи којима недостаје назив верзије документа;
- Радови из часописа којима недостаје ISSN;
- Записи којима недостаје поље за идентификацију доступности рада у пуном тексту;
- Записи којима недостаје поље за Creative Commons лиценце;
- Монографије, поглавља из монографија и конференцијски прилози без ISBN-а;
- Поглавља из монографија и чланци без поља за идентификацију извора;
- Записи радова без наведене године објављивања.

Наведена два податка, ISSN и доступност PDF-а, значајни су због експорта радова и повезаности са другим базама. Конкретно, без ISSN-а, у највећем броју случајева, апликација NomadLite не би повезала податак о категорији МПНТР, што би касније довело до тога да при експортовању радова по категоријама одређени записи недостају. Доступност комплетних текстова је најважнија у овом систему јер они доприносе већој видљивости и цитираности. REPORTmakER је најновија апликација, која ће се усавршавати у складу са потребама

администратора како би се добили што комплетнији постојећи записи. Садашње опције су развијене на основу запажања везаних за најчешће грешке и пропусте приликом депоновања.

6. Google Analytics

Праћење посећености Cherry-а врши се преко бесплатне верзије Google Analytics алата. Информације којима администратори располажу су:

- Извештај у реалном времену – тренутно активни корисници, прикази претраживаних страница и најактивније странице;
- Број корисника, број сесија, број посета само једне странице, трајање сесије;
- Канал саобраћаја, извор одакле се приступа репозиторијуму;
- Тренд активности током времена коришћења;
- Приказ задржавања корисника;
- Корисници према добу дана;
- Сесије према земљи;
- Сесије на основу уређаја са којег се приступа;
- Странице које посећују корисници.

Свака од информација може се ограничити на одређени период који се ручно подешава. Приказани подаци у табели 4 односе се на целокупан учинак од априла 2019. до октобра 2020. године. Прва четири најпосећенија рада којима је приступано означена су бројевима.³⁴ Записи су представљени примарно са укупним бројем цитата из WoS и Scopus база у табели 2, такође за период од априла 2019. до октобра 2020. године. Занимљив приказ промене броја цитата и посећености записа огледа се у табели 3 јер се подаци односе на период до јуна 2020. године. У временском размаку од само четири месеца код свих записа се примећује повећање броја цитата као и броја посета репозиторијуму.

³⁴ 1. Microbial fertilizers: A comprehensive review of current findings and future perspectives

2. Antifungal and antibacterial activities of Petroselinum crispum essential oil

3. Design of coiled-coil protein-origami cages that self-assemble in vitro and in vivo

4. Equilibrium solubility measurement of ionizable drugs - consensus recommendations for improving data quality

Google Analytics не прати посећеност депонованих датотека, већ само страна са метаподацима, те се у том смислу закључује да је укупна посећеност знатно већа од оне коју приказује. У наредном периоду ће бити посвећена већа пажња развоју система за праћење посећености садржаја у репозиторијуму.

Запис	WoS	Scopus	Altmetric	Дим.	Посете	Време	Година	Приступ
1.	12	14	-	18	243	00:02:50	2018	Gold OA
2.	9	16	1	20	209	00:03:25	2016	Gold OA
3.	51	54	121	51	192	00:01:34	2017	Restricted
4.	32	34	3	21	134	00:01:24	2016	Gold OA

Табела 2. Анализа цитираности најпосећенијих записа од априла 2019. до октобра 2020. године

Запис	WoS	Scopus	Altmetric	Дим.	Посете	Време	Година	Приступ
1.	9	13	-	14	185	00:02:25	2018	Gold OA
2.	6	12	1	17	185	00:04:07	2016	Gold OA
3.	36	43	124	42	183	00:01:35	2017	Restricted
4.	27	31	3	20	132	00:01:24	2016	Gold OA

Табела 3. Анализа цитираности најпосећенијих записа од априла 2019. до јуна 2020. године

7. Закључак

Приказана достигнућа указују на свеобухватност репозиторијума научних радова који има јасно дефинисане смернице и правила којих се придржава. Свако правило је пре успостављања тестирано како би пружио највише од могућег учинка по угледу на развијене европске и светске репозиторијуме истог софтвера. С обзиром на то да се унос нових записа врши на свакодневном нивоу, у будућности ће слика научног рада Хемијског факултета и Иновационог центра бити још комплетнија. Усавршавање система, праћење и примена новитета у комуникацији

између библиотекара и програмера утичу на целокупан учинак који Cherry доноси институцији.

Литература

- Fry, Jenny, Valérie Spezi, Stephen Proberts и Claire Creaser. “Towards an understanding of the relationship between disciplinary research cultures and open access repository behaviors”. *Journal of the Association for Information Science & Technology* Vol. 67, no. 11 (2016): 2710–2724. <https://doi.org/10.1002/asi.23621>
- Gibbons, Susan. “Defining an Institutional Repository”, *Library Technology Reports* Vol. 40, no. 4 (2004): 6. <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4378>
- Kosanović, Biljana, Vasilije Rajović, Obrad Vučkovac и Milica Ševkušić. “EIFL Webinar: Enrich your DSpace repository with customized tools”, 2020. https://www.youtube.com/watch?v=_sL948EaJxI
- Kruesi, Lisa, Kerry Tanner, Frada Burstein, Maria G. N. Musoke, Martin Morris et al.. “Advancing scholarly publishing through open access biomedical repositories: A knowledge management perspective”. *IFLA Journal* Vol. 45, no. 3 (2019): 233. <https://doi.org/10.1177/0340035219846139>
- Kurtz, Mary. “Dublin Core, DSpace, and a Brief Analysis of Three University Repositories”. *Information Technology & Libraries* Vol. 29, no. 1 (2010): 40–46. <https://doi.org/10.6017/ital.v29i1.3157>
- Rajović, Vasilije, Biljana Kosanović и Milica Ševkušić. “DSpace – institutional repositories – dissemination of research results: A local case study”, 2018. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1411159>
- Ševkušić, Milica, Zorica Janković и Aleksandra Kužet. *Open Access Journals in Serbia: Policies and Practices*. National Library of Serbia Belgrade, 2017. <https://doi.org/10.5281/zenodo.801673>
- Ђенадић, Борис, Татјана Тимотијевић и Катарина Перић. “КоБСОН на међународној сцени”. Библионет, Сарадња и партнерства: креирање нове заједничке визије за библиотеке, 2020
- Тимотијевић, Татјана, Жељко Димитријевић и Катарина Перић. “КоБСОН 24/7”. У *Виртуелна култура : зборник радова. Књ. 1 / 15. Међународна научна конференција, Београд, 23-25. септембар 2016.*, Вранеш, Александра и Љиљана Марковић, *MELISSA - Museums, Ethics, Library and Information Science, Studies, Archives*, Vol. 15, 197–211. Београд: Филолошки факултет, Универзитет у Београду, 2016. http://doi.fil.bg.ac.rs/pdf/eb_ser/melissa/2016-1/melissa-2016-15-1-ch17.pdf

Број корисника	Укупно око 6.722
	5.577 преко рачунара
	1.118 преко мобилних телефона
	46 преко таблет уређаја
Број сесија	Укупно око 14.551
	12.499 преко рачунара
	2.003 преко мобилних телефона
	49 преко таблет уређаја
Број посета само једне странице	48,37%
Трајање сесије	35 мин. 47 сек.
Нови посетиоци	87%
Посетиоци који се враћају	13%
Посете из првих десет земаља	Србија: 3.097 корисника (45,73%)
	Немачка: 437 корисника (6,45%)
	Велика Британија: 347 корисника (5,12%)
	Индија: 185 корисника (2,73%)
	Кина: 177 корисника (2,61%)
	Турска: 157 корисника (2,32%)
	Бразил: 131 корисник (1,93%)
	Босна и Херцеговина: 115 корисника (1,70%)
	Иран: 96 корисника (1,42%)
	Јапан: 91 корисник (1,34%)
Прегледачи	Chrome: 4.799 корисника (71,19%)
	Firefox: 820 корисника (12,16%)
	Safari: 362 корисника (5,37%)
	Edge: 196 корисника (2,91%)
	Opera: 111 корисника (1,65%)
	Остали: 6,02%
Оперативни системи	Windows: 5.018 корисника (74,43%)
	Android: 931 корисник (13,81%)
	Macintosh: 320 корисника (4,75%)
	iOS: 224 корисника (3,32%)
	Linux: 116 корисника (1,72%)
	Остали: 0,07%
Сесије по уређају	Рачунари: 82,73%
	Мобилни телефони: 16,59%
	Таблет уређаји: 0,68%
Најактивнији корисници	Средом од 10 до 15 часова.

Табела 4. Анализа посећености записа

Примена платформе Omeke Semantic за израду Дигиталног репозиторијума Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду

УДК 027.7(497.11):004.738.5

Петар Поповић
petar.popovic@rgf.bg.ac.rs

Михаило Шкорић
mihailo.skoric@rgf.bg.ac.rs

Биљана Рујевић
biljana.rujevic@rgf.bg.ac.rs

*Универзитет у Београду
Рударско-геолошки
факултет
Београд, Србија*

САЖЕТАК: У складу са прописима Министарства просвете, науке и технолошког развоја, а за потребе Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, развијено је решење дигиталног репозиторијума засновано на платформи Омека С за похрањивање података. Проширење платорме у виду модуларних додатака прилагођених потреби, Solr индекса, аутоматског рашчитавања сканираних документа, те даље побољшање индексирања и претраге докумената потпомогнуто електронским речницима српског језика, дало је одличне резултате у олакшавању коришћења и свеукупној брзини похрањивања и претраге радова у репозиторијуму који је део овог програмског решења.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: дигитални репозиторијуми, Омека, претрага дигиталних библиотека.

РАД ПРИМЉЕН: 16. октобар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 9. новембар 2020.

1. Увод

Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије прописало је 2018. године обавезно депоновање металподатака научно-истраживачких публикација, у одговарајући национални, тематски или институционални репозиторијум за све институције које се баве научно-истраживачком делатношћу¹. У складу са тим, Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, средином јуна

¹ Платформа за отворену науку

2019. године почео је да развија софтверско решење за репозиторијум. Услови за одабир платформе били су Усклађеност са стандардима *Open Archives Initiative* и принципима FAIR дисеминације метаподатака.

FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) принципи осигуравају да су метаподаци видљиви, доступни, интероперабилни и трајни. Основни FAIR принцип је да подаци морају имати макар један јединствени идентификатор на основу ког се могу пронаћи у репозиторијуму у ком су похрањени или у неком другом репозиторијуму са којим су повезани. Овакав јединствен идентификатор тако треба да омогући и преузимање података према стандардизованом протоколу. Интероперабилност података постиже се реферисањем на друге податке (метаподатке) и мери се успешношћу репозиторијума у различитим методама размене података, како са корисницима, тако и са другим софтвером.

Поред многих софтверских решења у отвореном приступу као што су DSpace са програмским додатком Cris, e-Prints, Omeka и др. определили смо се за платформу Омека² због претходних позитивних искустава, једноставности саме инсталације, флексибилности и великог броја програмских додатака за проширење основних функција, који су, такође, у отвореном приступу. Велики број институција користи платформу Омека за разне потребе дигиталног архивирања разнородног садржаја што, такође, доприноси кредибилитету платформе,³ а велика корисничка база је предуслов и за активну заједницу корисника окупљену на форуму⁴, где се корисници могу консултовати са колегама из других институција, ауторима програмских додатака или развојним тимом самог пројекта Омека. Креирање вишенаменске платформе управо и јесте један од циљева који смо желели да испунимо. Он подразумева креирање репозиторијума не само научних радова публикованих у страним часописима већ и стручних и научних радова на српском језику. Битна функционалност је могућност међусобног тематског и просторног повезивања резултата истраживања везаних за неки локалитет, што је веома важно у домену рударства и геологије. Сам развој репозиторијума и његових програмских додатка по правилу следи принципе агилног управљања пројектима (Agile Project Management) и дизајна који води рачуна о потребама корисника (User-Centered Design) (Perry and Waggoner, 2018). Фокусирање на кориснике, инклузивни

² Omeka

³ Omeka Directory

⁴ Omeka Forum

и итеративни развој представљају кључне компоненте процеса развоја репозиторијума, што подразумева, блиску сарадњу тима за развој са колегама библиотекарима и другим запосленима на Факултету са рударског и геолошког одсека чије су повратне информације о потребама и тестирању софтвера допринеле развојном процесу.

Примери претходних позитивних искустава коришћења платформе Омека су РОмека@РГФ⁵ (Томашевић, 2017) и дигитална библиотека Криминалистичко-полицијске академије⁶ (Vorkapić et al., 2017). Ромека@РГФ је послужила као развојна платформа отвореног кода на којој су, за потребе претраге дигиталне библиотеке, успешно примењени софтвер за проширивање упита и морфолошки речници. То је показало колико су ови језички ресурси значајни за релевантност добијених резултата, односно за повећање одзива система (Tomašević et al., 2018). За ову дигиталну библиотеку такође је развијена и посебна OWL⁷ онтологија РудокОнто како би се корисницима боље приказао однос елемената пројектне документације за чије је складиштење библиотека и намењена (Јазић и др., 2019). Још једна од погодности платформе Омека је и број корисника и њихова активност на даљем развоју софтвера. За израду репозиторијума искоришћена је Omeke Semantic (Омека С)⁸, унапређена верзија платформе Omeke Classic. Детаљан списак свих додатака за основну верзију Omeke Semantic може се пронаћи на GitHub страници аутора пројекта⁹. Omeke Semantic намењена је институцијама које управљају са више сајтова који међусобно деле ресурсе. Потом, за унос метаподатака Omeke Classic користи искључиво Даблинско језгро, док Омека С подржава и именске просторе, повезивање са онтологијама и креирање речника, а усаглашена је и са принципима отворених повезаних података (енг. Linked Open Data). Пример коришћења једне верзије платформе Омека С је Корпус дигитализоване преписке Анрија Поанкареа (фр. Henri Poincaré) са чувеним научницима. Корпус је публикован помоћу развојног окружења Омека С, а кобинује складишта RDF (енг. Rich Document Format) и претрагу засновану на SPARQL¹⁰ упитима (Bruneau et al., 2020). Бројна дугогодишња решења дигиталних архива базирана на

⁵ РОмека@РГФ

⁶ Дигитална библиотека Криминалистичко-полицијске академије

⁷ OWL РудокОнто онтологија

⁸ Омека С

⁹ Omeke Semantic – GitHub

¹⁰ SPARQL

платформи Омека, су указала да се она може успешно користити на Рударско-геолошком факултету не само као специјализована дигитална библиотека већ и као репозиторијум за научне радове и разне облике дигиталних ресурса. Омека се користи и као наставно средство за самосталне истраживачке пројекте студената (Cuenca and Kowaleski, 2018). Као платформа за различите врсте дигиталних архива широко је распорострањена у дигиталној хуманистици, не само за текстуалне дигиталне објекте, већ и за мултимедијалне садржаје (Gill et al., 2020).

Репозиторијум Рударско-геолошког факултета¹¹ подигнут је као самостална апликација на серверу у оквиру институције. Могу му приступити сви корисници путем интернета, а може се користити путем стандардног корисничког интерфејса кроз веб прегледач и кроз API (*Application Profile Interface*). Успостављен је, такође, и протокол OAI-PMH¹² (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*) тако да су метаподаци целог репозиторијума доступни и овим путем. API је посебно значајан зато што омогућава даљу надоградњу над системом, а OAI-PMH протокол је један од познатијих начина аутоматизоване размене података између система за агрегацију метаподатака и репозиторијума. Метаподаци свих радова су јавно доступни, а доступност пуног текста радова дефинисана је применом различитих лиценци у сагласности са ауторима радова.

2. Технички аспекти репозиторијума

Оперативни систем на коме је подигнут репозиторијум је *Ubuntu*¹³ дистрибуција Linux оперативног система, верзија 19.04. За потребе платформе Омека инсталиран је и сервер MySQL¹⁴ верзија 5.7, а поред тога користи се и *Apache Solr*¹⁵ за претраживање целог текста.

Репозиторијум тренутно¹⁶ садржи укупно 3874 записа 10 различитих типова радова: рад у зборнику (1333), рад у часопису (1052), докторска дисертација (688), магистарска теза (621), поглавље у монографији (113), саопштење са скупа штампано у изводу (20), специјалистички

¹¹ Репозиторијум Рударско-геолошког факултета

¹² OAI-PMH протокол

¹³ Ubuntu

¹⁴ MySQL

¹⁵ Apache Solr

¹⁶ Стање на дан 15.10.2020.

рад (18), монографија (1), практикум (1) и хабилитациони рад (1). За све радове доступни су метаподаци, а уколико постоји оригинални документ, могућа је његова претрага преко комплетног текста. Ова функција омогућена је коришћењем индекса SOLR чија је интеграција доступна као програмски додатак (*plug-in*) за платформу Омека.

Додатне функције Омеке обезбеђене су програмским додацима, а коришћени модули су:

1. *Модул за напредну претрагу (Advanced Search Plus)* – Модул за додатна поља која су претражива путем напредне претраге (претрага записа по датуму креирања, доступности и типу ресурса, итд.);
2. *Масовни извоз података (Bulk export)* – Модул који омогућава масовни извоз метаподатака у различитим форматима;
3. *Citation* – Модул за приказ ниске за цитирање радова у библиографским изворима;
4. *Clean Url* – Модул који URL адресе приказује као једноставне линкове погодне за SEO (енг. Search Engine Optimization);
5. *CSS editor* – Модул који на страни за администрацију додаје опције за унос екстерних CSS стилова;
6. *Custom Ontology* – Модул који омогућава креирање прилагођених онтологија како би се описали ресурси које не можемо описати стандардним онтологијама;
7. *Custom Vocab* – Модул који омогућава креирање сопствених речника за опис објеката, што нам омогућава креирање падајућих листа приликом уноса метаподатака, обезбеђује уједначавање вредности одређених поља са метаподацима;
8. *Derivative Images* – Модул за аутоматско креирање слика за приказ радова – нпр. аутоматска генерација мале слике почетне стране рада за који је доступан извор у формату pdf.;
9. *Group* – Модул за сврставање корисника и ресурса у групе у циљу одређивања права приступа и видљивости;
10. *Collecting* – Модул за додавање формулара преко којих корисници који нису администратори репозиторијума могу да додају записе;
11. *Guest User* – Модул за креирање корисничких профила за кориснике који нису администратори;
12. *OAI-PMH Repository* – Модул који чини репозиторијум доступним путем протокола OAI-PMH за размену података;
13. *Search* – Модул за параметре напредне претраге;

14. *Search adapter for Solr* – Модул за интеграцију са Solr индексом који омогућава претрагу радова преко пуног текста;
15. *Auto Suggest* – Модул који омогућава аутоматски приказ предлога метаподатака за опис објеката.

Цео систем састоји се од апликације написане у програмском језику PHP, базе MySQL за метаподатке и индекса Solr за складиштење пуних текстова докумената. Поред свих функционалности које нуде додатни модули, репозиторијум има могућност аутоматског рашчитавања ресурса (сканираних докумената) који нису претходно рашчитани и похрањивања прочитаног текста чиме се омогућава претрага целог текста докумената, што је посебно погодно за похрањене pdf датотеке које су настале сканирањем. За аутоматско оптичко препознавање карактера (у позадини) односно OCR (енг. *Optical Character Recognition*), користи се Гуглов програм отвореног кода *Tesseract*¹⁷. Претраживање је усавршено и могућностима паметне претраге по свим флективним облицима речи, тако да ће тражени термин бити пронађен иако се не јавља у облику који је задат у упиту, о чему ће више речи бити у наставку овог рада.

3. Унос података у репозиторијум

У корисничком интерфејсу постоји два типа уноса – масовни и самостални. Репозиторијум подржава принцип самопохрањивања, а то значи да аутори радова могу сами похранити своје радове након што су се пријавили у систем. Структура корисничких налога чврсто прати структуру података осталих делова информационог система Рударско-геолошког факултета, тако да се за сваког корисника зна ком одсеку, департману и катедри припада, што омогућава детаљније филтрирање и анализу података у систему. Сваки корисник добија корисничко име и лозинку од администратора који одређује права приступа и овлашћења над радом у репозиторијуму. Разликују се три категорије корисника:

1. Аутор – истраживач – може да додаје своје радове, и у складу са овлашћењима може да види друге радове у репозиторијуму;
2. Библиотекар – управља свим записима у репозиторијуму и врши контролу уноса и увоза података које раде аутори, извози податке из репозиторијума;

¹⁷ [Tesseract](#)

3. Администратор – врши комплетну администрацију сајта, управља корисничким налозима, метаподацима и страницама.

Кориснички интерфејс је прилагођен запосленима на Факултету тако да могу врло лако да самостално архивирају своје радове. Најједноставнији пример уноса једног рада у репозиторијум изгледа овако: након што се аутор рада пријави у систем, из падајућег менија бира тип свог рада, попуњава формулар са траженим информацијама (метаподацима о раду) и поставља датотеку уколико је потребно (слика 1). Након што изврши контролу, библиотекар прихвата рад, а по потреби га допуњује метаподацима, те га верификује, чиме рад постаје видљив у репозиторијуму. Одабиром типа рада из падајућег менија генерише се формулар посебно дизајниран за тражени тип рада што олакшава унос података корисницима. Још један вид олакшања уноса података корисницима и контроле квалитета унетих података су падајуће листе са предефинисаним вредностима које су дизајниране за сваки формулар посебно, где год је то било изводљиво. Обавезна поља приликом уноса података обележена су знаком “*” а систем свакако не допушта похрањивање неправилно унетог записа. Такође, поред сваког поља за унос стоји и пример исправно унетих података. Укупно је креирано 270 корисничких налога, а организовано је и више радионица на којима су чланови развојног тима обучавали кориснике за самостално архивирање радова.

Значајно убрзање уноса података постигнуто је интеграцијом алата за преузимање метаподатака из DOI (енг. *Digital Object Identifier*)¹⁸ базе. Уколико је раду претходно додељен DOI идентификатор, корисник може притиском на дугме да „преузме податке из DOI базе“ и аутоматски попуни формулар преузетим подацима. Унос података могуће је извести и кроз програмски додатак за масовни унос података при чему је податке потребно спремити у једну CSV (енг. *Comma Separated Value*) датотеку у којој су подаци улазних поља раздвојени зарезом. Привилегију за овакав унос података имају корисници категорија *библиотекар* и *администратор*, како не би дошло до злоупотребе или погрешног уноса података.

¹⁸ Digital Object Identifier

Формулар за постављање рада објављеног у часопису

Рад у часопису

10.18485/infotheka.2017.17.2.2

Добави податке

Провери категорију (ПроРеф)

Врста публикације *

Рад у часопису

Верзија рада *

објављена верзија

Језик рада *

енглески

Аутори (Милан Марковић, Никола Николић) *

Aleksandra Tomašević, Biljana Lazić, Dalibor Vorkapić, Mihailo Škorić, Ljiljana Kolonja

Наслов рада (наслов - поднаслов) *

The Use of the Omeka Platform for Digital Libraries in the Field of Mining

Наслов часописа *

infotheka

Издавач (Београд : Просвета)

Faculty of Philology, University of Belgrade

Година издавања *

2018

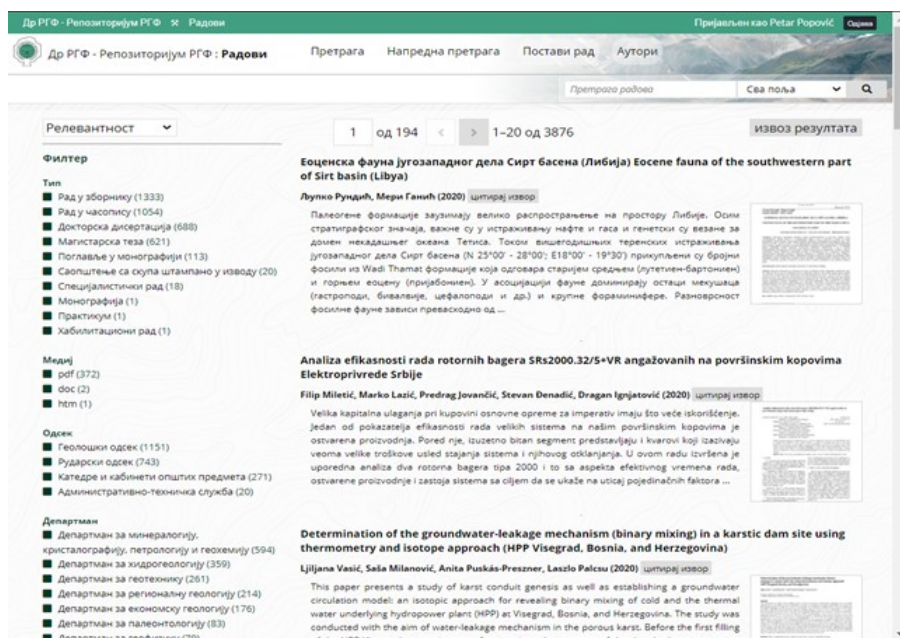
Сажетак на српском језику

Слика 1. Формулар за постављање рада објављеног у часопису

4. Приказ података

Почетна страна, уједно и страна за претрагу репозиторијума (слика 2) састоји се из три дела:

1. Линија главног менија – на ком се налазе линкови за страницу на напредну претрагу, страницу за постављање новог рада (само за овлашћене кориснике), и страницу за преглед списка аутора и њихових радова. Поред поља за унос термина за претрагу налази се падајући мени из кога се бира категорија по којој се претражује (једна специфична категорија метаподатака или пун текст);
2. Леви мени за филтрирање резултата претраге и сортирање пронађених резултата;
3. Приказ резултата претраге – састоји се из истакнутог наслова рада, аутора, дугмета за генерисање ниске за цитирање рада, апстракт и генерисане слике насловне странице рада. Приликом детаљног приказа рада (који се добија кликом на његов наслов), види се приказ свих метаподатака и ресурси, уколико су постављени. Као резултат претраге текста документа приказују се, уместо сажетка, одломци текста (енг. *snippets*) у којима су наглашени пронађени термини.



Слика 2. Почетна страна

За сваки верификовани ресурс који је додат у репозиторијум (након што га је библиотекар верификовао) аутоматски се генерише нова насловна страна са логоом репозиторијума, основним метаподацима (аутор/и, наслов, година издања итд.) и ниском за цитирање, и она постаје прва страна документа.

Поред корисничког интерфејса за оне који само претражују репозиторијум, користи се и Омекин администраторски панел, посебан приказ преко којег се врши администрација репозиторијума. Ове странице доступне су корисничким категоријама *библиотекар* и *администратор*, а једноставност коришћења администраторског панела је једна од главних предности платформе Омека.

Изменама изворног кода апликације и коришћењем језичких ресурса постигнуто је значајно унапређење система у два правца:

1. Претраживање потпомогнуто електронским речницима – унапређење Solr система;
2. Презентација резултата са исечцима (енг. snippets) – унапређење изворног кода и неколико додатака за Омеку S.

На основу Српских електронских речника (Krstev, 2008) генерисане су најпре листе повезаних појмова, који су потом увезене у Solr окружење на серверу репозиторијума. Овакво повезивање омогућава паметнију претрагу репозиторијума и добијање квалитетнијих резултата. Претрагом неке речи аутоматски се узимају у обзир и сви њени флективни облици (промене по лицима, временима, падежима и слично), синоними (уколико су задати у бази), као и транслитерисани парњаци тих речи (свеједно је да ли се претрага врши на ћирици или латиници). Једном увезене листе омогућују и паметно индексирање у Solr систему, што смањује простор имена, величину индекса и тиме у многоме убрзава процес претраге репозиторијума иако је потребно неколико додатних секунди приликом првобитног индексирања радова. Све ово заједно омогућава кориснику да брзо дође до тражене информације и избегне вишеструко претраживање репозиторијума на неки конкретан упит.

Измене изворног кода додатака, између осталог, подразумевају приказивање обележених делова текста у коме су тражени термини пронађени (Слика 3), функционалности рашчитавања сканираних докумената, аутоматско попуњавање формулара за унос из DOI базе итд. Као комплементаран софтвер, приликом имплементације

позадинских процеса, користи се и сервер Redis¹⁹. Ово обезбеђује неометан рад апликације Омека док у „позадини“ систем решава хардверски захтевније задатке као што је OCR приложених докумената.

На слици 3 приказан је пример резултата претраге за кључне речи „извориште подземних вода“. Као што можемо видети у исечцима текста наглашени су и флективни облици речи „извориште“, „подземних“ и „вода“. У параметрима претраге је дефинисано да се претражују сва поља метаподатака укључујући и цео текст документа, па се као релевантнији резултат претраге сматра онај документ у коме се више пута заједно јављају варијантни облици тражених термина. Међу параметрима претраге можемо изабрати и претрагу само по метаподацима и то по наслову, кључним речима, апстракт, аутору, години издања, ментору. Ова поља су издвојена на основу искуства, као поља преко којих корисници вероватно најчешће претражују па су зато и издвојена за брзу претрагу на почетној страни. Преко других поља је могуће претраживати путем странице за напредну претрагу, где је напредним корисницима омогућено креирање сложенијих упита путем графичког интерфејса. За претрагу преко метаподатака користи се база података MySQL, а за претрагу комплетног текста индекс Solr. Резултате добијене претраге је такође могуће извести као текстуалну датотеку у виду листе референци на радове. То је ефикасан начин за једноставан испис библиографије, а у комбинацији са филтрирањем резултата уз помоћ фасета, постаје посебно користан алат за различите потребе.

Такође, веома битна функционалност приликом претраживања репозиторијума је могућност филтрирања добијених резултата, коришћењем фасета са леве стране као што је приказано на слици 3. Могуће је сузити претрагу помоћу више параметара као што су тип рада, формат ресурса који је похрањен уз рад, депарتمان и катедра Факултета којима аутор припада, ужа категорија (нпр. M14, M21, M22,...) и шира категорија научног рада (M10, M20, M30,...), аутор и период издавања. Такође поред сваке фасете налази се број докумената који припадају одређеној категорији што такође може помоћи кориснику приликом проналажења жељеног документа или креирања листе за извоз. На конкретном примеру види се да је могуће извести радове за појединачног истраживача у одређеном периоду, што је нарочито значајно приликом прикупљања података за избор у звање.

¹⁹ Сервер за управљање вишеструким позадинским процесима – Redis.

The screenshot shows the search results for 'podzemni voda' in the RRF Repository. The interface includes a search bar at the top with the query 'izvornite podzemnih voda' and a dropdown menu for 'Сва поља'. Below the search bar, there are filters for 'Релевантност' and '1-20 од 555' results. The left sidebar contains a 'Филтер' (Filter) section with categories like 'Тип' (Type), 'Медиј' (Media), 'Овак' (Format), 'Департамент' (Department), and 'Категорија' (Category). The main content area displays search results for 'Stanje i perspektivnost vodosnabdevanja Obrenovca i naselja општине после поплава, 2014. године' by Hajtin Bojan, Palemčić Dušan, Bajić Dragoljub (2017). The results include a summary of the paper, a list of keywords, and a list of references. The page also features a 'Преглед' (View) button and a 'Датум' (Date) field.

Слика 3. Приказ резултата претраге

5. Закључак

Како је Омека платформа отвореног кода, могуће су многе адаптације и допуне функционалности, што је у случају Дигиталног репозиторијума Рударско-геолошког факултета искоришћено на најбољи могући начин уз помоћ постојећих језичких ресурса за српски језик. Ова проширења језичким ресурсима значајно доприносе квалитету резултата претраге и удобнијем корисничком интерфејсу који је намењен и корисницима који нису ИТ стручњаци, а омогућава брзо и лако похрањивање, проналажење и коришћење метаподатака унетих радова. Такође, једноставан кориснички интерфејс који Омека нуди, администраторима и библиотекарима доноси многе могућности за уређивање права приступа и контролу сајта. То омогућава једноставнији рад библиотекарима који онда немају сталну потребу за подршком ИТ стручњака. У складу са потребама корисника апликације Омека константно се појављују нови модули отвореног кода за побољшања постојећих и додавање нових функционалности. Они се могу, уз администраторске привилегије, додати у систем без додатног мењања изворног кода што је посебна погодност. Као даљи правац развоја репозиторијума планиран је прелазак на новије верзије Омеке и имплементација нових програмских додатака за различите функције уколико се за њима укаже потреба, као и имплементација алата за екстракцију информација из пуног текста, као што су именовани ентитети (локације, догађаји, минерали, руде) ради обogaћивања могућности претраге.

Литература

- Bruneau, Olivier, Nicolas Lasolle, Jean Lieber, Emmanuel Nauer, Siyana Pavlova et al. “Applying and developing semantic web technologies for exploiting a corpus in history of science: The case study of the Henri Poincaré correspondence”. *Semantic Web* no. Preprint (2020): 1–20
- Cuenca, Esther Liberman and Maryanne Kowaleski. “Omeka and Other Digital Platforms for Undergraduate Research Projects on the Middle Ages”. *Digital Medievalist* Vol. 11, no. 1 (2018)
- Gill, Hannah, Jaycie Vos, Laura Villa-Torres and Maria Silvia Ramirez. “Migration and Inclusive Transnational Heritage: Digital Innovation and the New Roots Latino Oral History Initiative”. *The Oral History Review* (2020)

- Krstev, Cvetana. *Processing of Serbian. Automata, Texts and Electronic Dictionaries*. Faculty of Philology of the University of Belgrade, 2008
- Perry, Susan Chesley and Jessica Waggoner. "Processes for User-Centered Design and Development: The Omeka Curator Dashboard Project". У *Developing In-House Digital Tools in Library Spaces*, 37–58. IGI Global, 2018
- Tomašević, Aleksandra, Ranka Stanković, Miloš Utvić, Ivan Obradović and Božo Kolonja. "Managing mining project documentation using human language technology". *The Electronic Library* Vol. 36, no. 6 (2018):993-1009
- Vorkapić, Dalibor, Aleksandra Tomašević, Miljana Mladenović, Ranka Stanković and Nikola Vulović. "Digital Library From A Domain Of Criminalistics As A Foundation For A Forensic Text Analysis". In *International Scientific Conference "Archibald Reiss Days" Thematic Conference Proceedings Of International Significance, Belgrade, 7-9 November 2017*, 2017
- Лазих, Биљана, Александра Томашевић и Михаило Шкорић. "Дигиталне библиотеке у рударству и геологији са посебним освртом на представљање сиве литературе". У *Научна конференција Библиоинфо — 55 година од покретања наставе библиотекарства на високошколском нивоу, Београд 18. мај 2017*. Филолошки факултет Универзитета у Београду, 2019
- Томашевић, Александра, Биљана Лазих, Далибор Воркапић, Михаило Шкорић и Биљана Колоња. "Употреба веб платформе Омека за дигиталне библиотеке из домена рударства". *Инфотека* год. 17, бр. 2 (2017): 27–51, <http://infoteka.bg.ac.rs/pdf/Srp/2017-2/infoteka-2017-17-2-2.pdf>

Лингвистичка библиографска база iSybislaw¹

Ана В. Голубовић

ana.golubovic@gmail.com

Библиотека Катедре
за славистику

Универзитет у Београду
Филолошки факултет
Београд, Србија

САЖЕТАК: Библиографска база iSybislaw, настала при Институту за славистику ПАН, најобимнија је база метаподатака и пуног текста научних монографских, серијских публикација и њихових делова из области словенске лингвистике. Настала је из годишњих библиографских прегледа часописа *Rocznik Slawistyczny* и монографија *Bibliografia Językoznawstwa Slawistycznego*. Данас складишти податке за преко 21000 јединица и има активну сарадњу са преко 20 међународних, иностраних и националних пољских институција. Рад базе се посебно прати при Комисији за лингвистичку библиографију Међународног комитета слависта.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: базе података, лингвистичка библиографија, iSybislaw.

РАД ПРИМЉЕН: 1. октобар 2020.

РАД ПРИХВАЋЕН: 10. новембар 2020.

Језичко-информациони систем iSybislaw² је специјализована библиографска база података Института за славистику Пољске академије наука у Варшави (Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk) пољске и међународне литературе из области лингвистичке славистике, укључујући контрастивну и конфронтативну славенско-несловенску лингвистику. Отворен приступ омогућио је у бази iSybislaw, уз метаподатке, и приступ целим текстовима докумената у великом броју случајева. Информациони скуп података који систем садржи сачињен је тако да усмерава корисника на документе који су за њих релевантни. Прецизно мапирање садржаја докумената спроводи се уз помоћ детаљног речника кључних речи. То је главно средство за индексирање и претраживање у систему. Поред тога, постоји и систем

¹ Рад настао у оквиру пројекта „Лексичке, творбене и фразеолошке иновације у савременом српском и пољском језику“ Одбора за српски језик и књижевност у поређењу са другим језицима и књижевностима Одељења језика и књижевности САНУ и Института за славистику ПАН.

² iSybislaw

класификације који се такође користи за одређење садржаја докумената (Rudnik-Karwatowa, 2014). Систем iSybislaw је широко доступан и промовише отворени приступ знању. Рад базе се посебно прати при Комисији за лингвистичку библиографију Међународног комитета слависта.

Информационе потребе корисника специфичног научног и стручног профила, њихово препознавање и испуњење јесу основни мотив настанка и рада у систему. Корисници су првенствено стручњаци, лингвисти: чланови академије, доктори наука, студенти славистике, истраживачи неславенских језика, историчари и књижевни историчари. Израда, одржавање и унапређење таквог система, пружање релевантних, тачних и потпуних информација представља изазов за међународни тим сарадника који у његовом раду учествују. Библиографска база података iSybislaw представља најобимнији савремени систем за претраживање библиографских информација из области лингвистичке славистике.³ Резултат рада на бази јесте широко доступан систем библиографских информација који тренутно садржи податке о преко 21,000 докумената. Уз библиографске описе систем садржи, путем хиперлинкова, и комплетне текстове у наменским архивама и отвореног је приступа. Пројекат се реализује уз финансијску подршку Министарства за науку и високо образовање Републике Пољске.

Библиографске податке достављају пољски и инострани сарадници, а потом се они верификују и обрађују у Центру за славистичке научне информације ПАН (Centrum Slawistycznej Informacji Naukowej PAN). Институт за славистику ПАН сарађује са међународним научним организацијама,⁴ са иностраним научним и домаћим институцијама. Та сарадња се одвија са и без потписаног споразума у оквиру система iSybislaw.

Институције са којима постоји потписани споразум су:

³ Водећа међународна лингвистичка библиографија је Bibliographie Linguistique/Linguistic Bibliography која пружа библиографске податке о највећем броју језика. Настала је под окриљем Сталног међународног лингвистичког комитета. Библиографска база BLOnline доступна је корисницима од 2002. године. Грађу везану за српски језик заступљену у тој бази доставља др Јасна Влајић Поповић (Влајић Поповић, 2016).

⁴ Комисија за лингвистичку библиографију Међународног комитета слависта (The Commission on Linguistic Bibliography of the International Committee of Slavists) и Терминолошка комисија Међународног комитета слависта (The Terminological Commission of the International Committee of Slavists).

- Белорусија, Минск: Истраживачки центар белоруске културе, језика и књижевности Националне белоруске академије наука (Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі);
- Македонија, Скопље: Истраживачки центар за ареалну лингвистику Божидар Видоевски, Македонска академија наука и уметности (Истражувачки центар за ареална лингвистика Божидар Видоевски, Македонска академија на науките и уметностите);
- Немачка, Будишин: Сорабистички институт (Serbski institut);
- Словачка, Братислава: Институт за лингвистику Људовит Штур Словачке академије наука (Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra Slovenskej akademie vied);
- Украјина, Кијев: Институт за украјински језик Националне академије наука Украјине (Институт української мови Національної академії наук України);
- Чешка, Праг: Институт за чешки језик Чешке академије наука (Ústav pro jazyk český Akademie věd České republiky).

Институције са којима није потписан споразум а са којима узајамна сарадња постоји су:

- Естонија, Тарту: Катедра за словенску филологију Универзитета у Тарту (Slaavi filoloogia osakond Tartu Ülikool);
- Пољска, Варшава: Библиотека Сјем (Biblioteka Sejmowa), Славистичка фондација (Fundacja Slawistyczna), Институт за научне информације и библиографске студије Универзитета у Варшави (Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego), Катедра за белоруски Универзитета у Варшави (Katedra Białorutenistyki Uniwersytetu Warszawskiego), Научно друштво Варшаве (Towarzystwo Naukowe Warszawskie);
- Пољска, Познањ: Институт за пољску филологију Универзитета Адам Мицкјевич (Instytut Filologii Polskiej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza);
- Пољска, Либлин: Институт за пољску филологију Универзитета Марије Кири-Скłodовске (Instytut Filologii Polskiej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej);
- Пољска, Вроцлав: Институт за словенску филологију Универзитета у Вроцлаву (Instytut Filologii Słowiańskiej Uniwersytetu Wrocławskiego);
- Русија, Москва: Институт за славистику Руска академија наука (Институт славяноведения Российской академии наук),

Факултет за историју Московског државног универзитета М. В. Ломоносов (Исторический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова), Факултет за стране језике и ареалне студије Московског државног универзитета М. В. Ломоносов (Факультет иностранных языков и регионоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова), Филолошки факултет Московског државног универзитета М. В. Ломоносов (Филологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова);

- Хрватска, Загреб: Канцеларија представника за полску мањину града Загреба (Ured Predstavnika poljske manjine grada Zagreba).

Библиографску грађу са територије Србије достављале су Људмила Поповић (Филолошки факултет Универзитета у Београду), за период 1993–1996. и Марта Бјелетић (Институт за српски језик САНУ), од 1998–2004. године (Голубовић, 2019). Одбор за српски језик и књижевност у поређењу са другим језицима и књижевностима Одељења језика и књижевности САНУ одобрио је 2019. године сарадњу са Институтом за славистику ПАН у оквиру заједничког истраживачког пројекта под називом „Лексичке, творбене и фразеолошке иновације у савременом српском и полском језику“. Основни задаци у оквиру пројекта јесу сакупљање, интерпретација и класификација библиографског материјала према формалним, семантичким и функционалним параметрима. Сакупљени библиографски подаци о текстовима из области лингвистичке славистике из српске научне средине биће обрађени и индексирани у библиографској бази iSybislaw, а пуни текстови ће бити укључени у репозиторијум Института за славистику ПАН iReteslaw, у отвореном приступу, кроз сарадњу са ДАИС платформом⁵ развијеном у оквиру САНУ. Један од најважнијих постављених циљева у оквиру пројекта је израда речника кључних речи на српском језику, којима ће се индексирати научни радови похрањени у бази у циљу њиховог предметног одређења. Сараднице на пројекту су Јелена Јанковић, руководица (Институт за српски језик САНУ) и Ана Голубовић, библиограф (Филолошки факултет Универзитета у Београду).

⁵ DAIS

Најобимнија међународна библиографија славистичке лингвистике у штампаном облику била је *Bibliografia Językoznawstwa Slawistycznego*, издање Славистичког издавачког центра (*Slawistyczny Ośrodek Wydawniczy*) који је део Центра за славистичке научне информације ПАН. Представљала је резултат вишедеценијског рада на међународној славистичкој библиографији објављиваној у часопису *Rocznik Slawistyczny*, покренутом 1908. године у Кракову. Годишња библиографија научних монографија и радова у зборницима и периодици из области опште лингвистике и славистике под насловом „*Przegląd bibliograficzny*” била је у њему стална рубрика. Грађа је била распоређивана према тематици у следеће одељаци: општа лингвистика и славистика, старословенски језик, бугарски, македонски, српскохрватски, словеначки, чешки, словачки, лужички, пољски и руски језик, словенски језици у поређењу са другим језицима.

У другој половини XX века часопис је излазио у две свеске годишње, од којих је друга била библиографска. Након Другог светског рата први библиографски преглед, за период од 1939–1945., појавио се у другој свесци броја XVI, 1950. године. У наредном броју на то је надовезана обимна послератна библиографија за период 1946–1948. године. После тога су долазиле годишње библиографије, али је динамика њиховог објављивања временом бивала у све већем раскораку са текућом календарском годином. Повећање обима библиографског материјала и квалитет комуникације међу сарадницима били су главни разлози што је у једном периоду библиографија у часопису *Rocznik Slawistyczny* каснила и до пет година. Након 1991. и броја XLVII библиографија је одвојена од часописа да би прерасла у низ од шест обимних монографија под насловом *Bibliografia Językoznawstwa Slawistycznego*. У њима је саржана библиографска грађа за период од 1992. до 1997. године (Голубовић, 2009).

Значајан напредак у раду на развоју савременог система постигнут је 1998. године. Тада је на XII Међународном конгресу слависта у Кракову представљен прелиминарни концепт библиографске базе података славистичке лингвистике Sybislaw, развијен у оквиру Института за славистику ПАН у сарадњи са пољским и иностраним академским институцијама, уз подршку Славистичке фондације (Bojar and Rudnik-Karwatowa, 1998). Крајем 2007. године систем iSybislaw је отпочео са радом. Прво је конвертована збирка података који нису укључени у претходни систем (за 1998. годину). Тако је осигуран континуитет

прикупљања података. База садржи информације о публикацијама од 1992. године (Mikos, 2014).

База iSybislaw тематски не обухвата само словенску лингвистику, конфронтативну и контрастивну лингвистику, већ и теоријску и општу лингвистику. Корисници се упућују на различите врсте докумената: на несеријске публикације (монографије, зборнике радова, речнике, референтну литературу итд.), на серијске публикације (часописе), као и на чланке, рецензије, хронике. Библиографски запис монографске публикације чије се рецензије такође налазе у бази упућује корисника и на њих. Јединице које садрже опис серијске публикације пружају листу оних бројева датог часописа који су обрађени у оквиру базе. Систем омогућава проналажење информација путем више језика јер је језички опсег неограничен. Принцип обраде библиографских података у систему iSybislaw заснован је на регистрацији формалних и предметних атрибута обрађене публикације, што укључује и кључне речи, предметну класификацију, апстракт и коментаре, понекад на два језика, на оригиналном језику публикације и на пољском (Kowalski, 2014).

Коришћење информационих ресурса система iSybislaw поједностављено је захваљујући речнику кључних речи из области славистичке лингвистике. Речник кључних речи настао је прилозима установа или појединаца који су достављали материјал за израду библиографије. Они су у обавези да уз сваку библиографску јединицу дају и кључне речи преко којих би се она могла пронаћи у бази. У речник улазе само термини који карактеришу савремене публикације. Термини који су превише детаљни нису ушли у састав речника. Велика пажња је посвећена до сада мало познатим терминима чија употреба расте. Постојање контролних листа кључних речи олакшава рад индексатора, као и адекватно представљање описаних јединица. Предметно одређење библиографских записа омогућено је путем индексирања јединица из развијеног речника кључних речи на пољском, другим словенским језицима и енглеском. Конструкција речника кључних речи на тим језицима није у истим стадијумима развоја. Успостављање класа еквиваленције међу терминима који припадају различитим језицима омогућава претрагу на више језика, стога значајна одговорност лежи у раду лингвиста укључених у пројекат и њиховој међусобној сарадњи. Развој терминологије лингвистике као науке и имплементација термина у регистар кључних речи система iSybislaw, према моделу класа

еквиваленције, актуелна је тема више научних студија (Иващенко, 2018; Карпиловська, 2018; Кислюк, 2018; Ковальський and Банасяк, 2017; Остапчук and Алексеева, 2014; Остапчук, 2018; Таран, 2018; Babik, 2018; Banasiak, 2014; Kowalski and Rudnik-Karwatowa, 2017).

Претраживање базе iSybislaw могуће је преко свих поља формалног дела библиографског описа, преко било ког елемента (наслов, подаци о одговорности, подаци о издавању, језик документа) и путем кључних речи. Захваљујући разради програма и путем система хијерархијске и асоцијативне претраге могуће је доћи до оптималне количине информација на одређени захтев (Sadowska, 2018). Савремену науку карактерише експоненцијални пораст објављеног научног стваралаштва и у дигиталном простору. Напоре са мноштвом позитивних страна таквог развоја, сама количина доступних тема отежава приступ жељеним релевантним информацијама за одређеног истраживача. Оптимизација активности у вези са научним стваралаштвом и дигиталном видљивошћу научних радова у различитим системима информација и претраживања кључни је фактор који утиче на доступност ових радова (Banasiak et al., 2018; Rudnik-Karwatowa et al., 2013). Тезауруси и вишејезични регистри појмова направљени су тако да корисницима олакшају постављање упита. Предмет сваке библиографске јединице у бази iSybislaw одређен је и у оквиру система класификације, чији корени воде још од начина разврставања библиографске грађе у ранијим, штампаним, облицима ове библиографије. Имена свих аутора и називи издавачких целина чине засебне целине. База имена омогућава груписање више облика имена и презимена једне особе (латиничног, ћириличног итд.) да буду препозната у оквиру сваког задатог упита.

Унос података у базу, односно библиографска и предметна обрада сваке јединице тече кроз низ корака и у односу на то сваки запис у бази може имати различит статус и ниво видљивости. Почетни стадијум је радна верзија записа, која се затим шаље на проверу, да би била прихваћена или враћена на поправку. У току обраде сарадници у систему имају могућност употребе скривених коментара ради лакше комуникације. Такви коментари нису видљиви спољним корисницима базе. Док је запис у обради он њима није у потпуности доступан. Када запис постане доступан, може имати статус прихваћеног записа или статус записа конвертованог из претходне верзије базе (Mikos, 2014).

Лингвистичка библиографија из области славистике једна је од научних делатности која у оквиру рада Института за славистику ПАН

бележи више од једног столећа посвећеног континуираног деловања. Прошавши кроз бројне трансформације пратећи научна достигнућа и потребе својих корисника пољска славистичка библиографија доживела је низ метаморфоза, од рубрике у часопису до вишесадржајне базе, са значајним успехом. Додатно поцртавање неопходности присуства података, материјала и сарадника из српске научне средине у томе је излишно али уздизање нивоа такве сарадње на институционални ниво даје процесу нову перспективу.

Title:	Языковой образ мира : очерки по этнолингвистике	
Author/editor:	Ежи Бартминьский	
Publication place:	Москва	
Publisher:	"Индрик"	
Year:	2005	
Series:	Традиционная духовная культура славян. Зарубежная славистика	[Show]
Pages:	528 s.	
Note:	Bibliogr.	
Languages:	rus	
Author headings:	au. Bartmiński, Jerzy	[Show]
Keywords:	język polski, językowy obraz świata, lingwistyka kulturowa, słownictwo, stereotyp językowy, styl	
Classification:	8.2.1.6. Polish. Stylistics	[Show]
	8.2.6. Polish Lexicology	[Show]
	8.2.8. Polish. Psycholinguistics	[Show]
	8.2.9. Polish. Ethnolinguistics	[Show]
Inbound references:	Recenzja: WYSOCHANSKI Włodzimierz .- "Slavia Orientalis" 2007	[Show]
	Recenzja: RUDENKA Alena .- "Беларукая лінгвістыка" 2006	[Show]

Слика 1. Пример записа монографске публикације

Примери библиографских описа у бази iSybislaw дати су у наредним сликама. Слика 1 садржи пример записа монографске публикације, слика 2 даје пример записа одељка у монографској публикацији, слика 4 пружа пример записа часописа, а слика 3 пример записа чланка у часопису.

Title:	Pojęcie "językowy obraz świata" i sposoby jego operacjonalizacji	
Author/editor:	Jerzy Bartmiński	
Published in:	Jaka antropologia literatury jest dzisiaj możliwa? .- Poznań, 2010	[Show]
Pages:	155-178	
Languages:	pol	
Abstract:	Przedstawiona zostaje historia pojęcia, rozważania nad tym, czym jest językowy obraz świata oraz nad źródłami do jego badania (słownictwo, frazeologia, utarte kolokacje i metafory). Ilustrację stanowi znaczenie 'koń'. (BO)	
Author headings:	au. Bartmiński, Jerzy	[Show]
Keywords:	językowy obraz świata, konotacja 2 (relacja asocjacyjna), 'koń', znaczenie	
Classification:	8.2.5. Polish. Semantics. Pragmatics	[Show]
	8.2.9. Polish. Ethnolinguistics	

Слика 2. Пример записа одељка у монографској публикацији

Title:	Спроба синтаксичнай тыпалогіі польскай і сербскай моў	
Author/editor:	Прэдраг Піпер ; пер. з сербскай М. Супрунчука	
Published in:	Паланістыка = Полонистыка = Polonistyka	[Show]
Journal issue:	2002 / 2003 [druk 2004]	
Pages:	59-75	
Languages:	bel	
Abstract:	Пераклад артыкула: Прэдраг Піпер, "Прилог синтаксичке типологије польског и српског језика", [In:] "Études linguistiques Romano-Slaves offertes à Stanislaw Karolak" (Kraków, 2003). (EV)	
Author headings:	au. Piper, Predrag	[Show]
	tl. Suprunčuk, Mikita	[Show]
Keywords:	analiza typologiczna, język polski, język serbski, składnia 1 (tworzenie wyrażeń złożonych), typologia językowa	
Classification:	1.1.1. General part. Problems of modern languages. Contrastive studies	[Show]
	8.2.1.4. Polish. Syntax	[Show]
	4.1.4. Serbo-Croatian group. Syntax	[Show]

Слика 3. Пример записа чланка у часопису

Title: Rocznik Slawistyczny = Revue Slavistique	
Author/editor: red. Franciszek Slawski	
Publication place: Wrocław ; Warszawa ; Kraków	
Publisher: Zakład Narodowy im. Ossolińskich : Wydaw. Polskiej Akademii Nauk	
Year: 1997 - 2017	
Languages: pol, etc.	
Abbreviation: RS	
Abstract: W tomie 62 (2013) opublikowano m.in. teksty referatów wygłoszonych na konferencji "Slawistyka polska w minionym sześćdziesięcioleciu" zorganizowanej z okazji 60. lecia utworzenia Komitetu Słowianoznawstwa Polskiej Akademii Nauk. (IL)	
Comments: Od t. 53 (2003) red.: M. Wojtyła-Świerżowska. Od t. 53 (2003) wyd.: Kraków : "Bohdan Grell i córka". Od t. 57 (2008) red.: J. Sokołowski. Od t. 57 (2008) wyd.: Warszawa : "Elipsa". Od t. 60 (2011) wyd.: Polska Akademia Nauk. Komitet Słowianoznawstwa.	
Author headings:	rd. Slawski, Franciszek [Show]
	rd. Wojtyła-Świerżowska, Maria [Show]
	rd. Sokołowski, Jan [Show]
Keywords: językoznawstwo slawistyczne , wydawnictwo periodyczne	
Classification:	I.6.2. Periodicals [Show]
	I.2. General part. Historical problems [Show]
	I.1. General part. Problems of modern languages [Show]
Issues:	1997 T. 50 [Show]
	1998 T. 51 [Show]
	2001 T. 52 [Show]
	2003 T. 53 [Show]
	2006 / 2007 T. 56 [Show]
	2008 T. 57 [Show]
	2009 T. 58 [Show]
	2010 T. 59 [Show]
	2011 T. 60 [Show]
	2012 T. 61 [Show]
	2013 T. 62 [Show]
	2014 T. 63 [Show]
	2015 T. 64 [Show]
	2016 T. 65 [Show]
	2017 T. 66 [Show]
Links: Zawartość czasopisma od tomu 60 (2011)	

Слика 4. Пример записа часописа

Литература

- Babik, Wiesław. "Kontrola słów kluczowych w indeksowaniu i wyszukiwaniu informacji". In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 9–24. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018.
- Banasiak, Jakub. "Synonyms and search synonyms in an IR system: on the basis of linguistic terminology and the iSybislav system". *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* no. 49 (2014): 176–187.
- Banasiak, Jakub, Marcin Fastyn and Paweł Kowalski. "Optymalizacja prac naukowych pod kątem wyszukiwarek i pozycjonowania: wprowadzenie do problematyki i wstępne zalecenia dla autorów". In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski,

- 37–53. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018
- Bojar, Bożenna and Zofia Rudnik-Karwatowa. “Koncepcja nowoczesnego systemu informacji slawistycznej”. In *Językoznawstwo: prace na XII Międzynarodowy Kongres Slawistów w Krakowie 1998*, 41–47. Warszawa: Energeia, 1998
- Kowalski, Paweł. “Abstrakt i adnotacja jako element opisu dokumentu w bazie iSybisław”. In *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* no. 49, 88–98. 2014
- Kowalski, Paweł and Zofia Rudnik-Karwatowa. “Wykorzystanie terminologii w systemie informacyjno-wyszukiawczym językoznawstwa slawistycznego iSybisław”. In *Словенска терминологија данас*, ур. П. Пипер, В. Јовановић, 643–655. Београд: Српска академија наука и уметности, 2017
- Mikos, Zenon. “Rozwój funkcjonalności systemu informacji bibliograficznej językoznawstwa slawistycznego: od SYBISLAWa do iSybisława”. In *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* no. 49, 44–58. 2014
- Rudnik-Karwatowa, Jakub Banasiak Zofia and Zenon Mikos. “Językowe problemy optymalizacji wyszukiwania informacji w systemie iSybisław”. *Slavia Orientalis* Vol. 62, no. 4 (2013): 631–646
- Rudnik-Karwatowa, Zofia. “Wielojęzyczny system informacyjno-wyszukiawczy językoznawstwa slawistycznego iSybisław: wyzwania, osiągnięcia i możliwości”. In *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* no. 49, 28–43. 2014
- Sadowska, Jadwiga. “Współczesne modele dziedzinowych bibliograficznych systemów informacyjno-wyszukiawczych”. In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 275–285. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018
- Иващенко, Вікторія Л. “Міжмовні лексичні відповідники як репрезентанти наукових універсалій у термінопросторі славістичного мовознавства та інформаційно-пошукової системи iSybisław”. In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 115–134. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018
- Влајић Поповић, Јасна. “Bibliography of Slavic Linguistics 2000–2014, I–III”. *Јужнословенски филолог* Vol. 3/4, no. 72 (2016): 268–276
- Голубовић, Ана. “Стогодишњица часописа Rocznik Slawistyczny”. In *Зборник Матице српске за славистику* no. 75, 245–25. 2009

- Голубовић, Ана. “Библиографска база iSybislaw и Међународна научна конференција „Językoznawstwo a systemy slawistycznej informacji bibliograficznej – dziś i jutro”. *Јужнословенски филолог* Vol. 75, no. 1 (2019): 162–171
- Карпіловська, Євгенія А. “Перспективи розвитку українського модуля в складі інформаційно-пошукової системи iSybislaw”. In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 149–163. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018
- Кислюк, Лариса П. “Розбудова парадигматики лінгвістичної термінології в інформаційно-пошуковій системі iSybislaw: погляд користувача”. In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 181–189. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018
- Ковальський, Павел and Якуб Банасяк. “Ключові слова та класи еквівалентності в системі iSybislaw як знаряддя та предмет досліджень”. *Українська мова: науково-теоретичний журнал* no. 4 (2017): 14–26
- Остапчук, Оксана А. “Оппозиция язык – речь в системе современной лингвистической терминологии и ее отражение в информационно-поисковой базе iSybislaw” In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 221–233. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018
- Остапчук, Оксана А. and Мадина М. Алексеева. “Многокомпонентные термины в функции ключевых слов в информационной базе славянского языкознания iSybislaw”. *Studia z Filologii Polskiej i Słowiańskiej* no. 49 (2014): 164–175
- Таран, Алла А. “Динаміка мови в джерелах і ключових словах інформаційно-пошукової системи iSybislaw”. In *Z zagadnień informacji naukowej, terminoznawstwa i językoznawstwa*, ed. Paweł Kowalski, 321–333. Warszawa: Instytut Slawistyki Polskiej Akademii Nauk: Fundacja Slawistyczna, 2018

УПУТСТВО ЗА АУТОРЕ

Сви радови у часопису *Инфотека* објављују се на енглеском и на српском језику у истом издању. Аутори треба да доставе своје радове на једном од ова два језика; тек након обавештења о прихватању рада, очекује се да аутор пошаље превод (за српске ауторе; за све друге ауторе часопис ће обезбедити превод са енглеског језика на српски језик). Осим у штампаном издању, сви радови се објављују и онлајн у отвореном приступу.

КАТЕГОРИЗАЦИЈА РАДОВА

За документе прихваћене за објављивање и који подлежу рецензији примењује се следећа категоризација у часопису:

1. Научни чланци:

- Оригинални научни рад (са претходно необјављиваним резултатима сопствених истраживања научном методом);
- прегледни рад (који садржи оригиналан, детаљан и критички приказ истраживачког проблема или подручја у коме се допринос аутора показује и аутоцитатима);
- претходно саопштење (оригинални научни рад прелиминарног карактера и мањег обима);
- научна расправа и осврти на одређену тему заснована на научној аргументацији.

2. Стручни чланци који представљају искуства корисна за унапређење професионалне праксе

3. Информативни прилози могу бити:

- уводници и коментари;
- прикази књига, рачунарског програма, база података, стандарда и сл.;
- научног догађаја, јубилеја.

Радови класификовани као научни морају имати бар две позитивне рецензије. Ставови Редакције не морају се подударати са ставовима у објављеним радовима. Рад се не може прештампавати нити објавити под сличним насловом нити у измењеном облику.

ЕЛЕМЕНТИ РУКОПИСА

За научне и стручне радове, потребно је доставити следеће податке:

1. Радови не би требало да буду дужи од 15 страна А4 формата, писаних врстом слова Times New Roman величине 12pt. У случају дужих радова, потребно је ступити у контакт са уредницима часописа.
2. Имена и презимена свих аутора требало би да буду написана оним редом којим ће се појавити у објављеном раду.
3. Пуно име једног или више аутора, без назнака титула и диплома, треба да буде достављено уз e-mail адресу, као и уз пун, званичан назив институције којој припадају (у сложеним организацијама се наводи укупна хијерархија назива, одозго надоле).
4. Наводи се и датум слања рада.
5. Аутори треба да предложи категорију свог рада, премда коначну одлуку о категоризацији доноси главни уредник.
6. Информативни сажетак, НЕ ДУЖИ ОД 200 РЕЧИ, који језгровито представља суштину рада, циљ истраживања и примењене методе и пружа главне закључке, треба да буде достављен уз рад. Сажетак треба написати на оба језика који се користе за објављивање часописа. У сажетку, аутори треба да користе термине који се као стандардни често користе за индексирање и претраживање чланака.
7. Аутори треба да доставе најмање 3 и не више од 10 кључних речи, одвојених зарезима, које означавају главне појмове представљене у раду. Списак кључних речи треба доставити на оба језика који се користе за објављивање часописа.
8. Ако рад произилази из мастер рада или докторске тезе, аутори треба да доставе назив тог рада или тезе, као и датум када су рад или теза предати и назив надлежне институције.
9. Ако рад представља резултат учешћа аутора у неком пројекту или програму, аутори би требало да укажу захвалност институцији која је била задужена за финансирање у посебном одељку под називом „Изјаве захвалности” на крају рада, пре одељка под називом „Литература“. У истом том одељку требало би навести имена особа које су помогле у изради рада.
10. Ако је неки рад представљен на конференцији, али није изашао у зборнику радова са те конференције, то такође треба нагласити у засебној белешци.

11. Аутори могу да користе фусноте, док употреба напомена на самом крају текста није дозвољена; ипак, треба избегавати употребу предугачких фуснота. Аутори могу да убаце додатке у своје радове.
12. Реферисани материјал треба да буде излистан у одељку под називом „Литература“ на крају рада. У списку реферисаних радова аутори треба да наведу све информације које су неопходне за проналажење радова на које се реферише. У овом одељку треба да се наведу све библиографске јединице реферисане у раду – такође, овде не треба да се појави ниједна библиографска јединица која у раду није реферисана.

ПРАВИЛА УРЕЂИВАЊА ПРИХВАЋЕНИХ РАДОВА

1. Препоручује се и подржава слање радове припремљених коришћењем пакета L^AT_EX, коришћењем стила часописа (стил часописа и сви потрени пакети могу се преузети са сајта часописа). Аутори који нису упознати са коришћењем овог пакета треба да припреме свој рад у програму Word (формати .docx, .doc, .rtf или .txt). Аутори који користе програм Word на треба на посебан начин да га форматирају – пребацивање у L^AT_EX ће обавити редакција часописа.
2. Радови писани на српском језику треба да буду откуцани ТИРИЛИЧНИМ писмом јер ће на том писму бити и штампани. Изузетак су једино делови текста за које је коришћење другог писма, на пример латиничног, погодније. Све врсте писама треба представити користећи Unicode UTF-8 кодни распоред.
3. Наслов рада не би требало да буде написан великим словима. Дужина наслова треба да буде у разумним границама – пожељно је да то буде мање од 100 карактера. За све наслове, аутори треба да доставе скраћене верзије тих наслова које ће бити коришћене у заглављима.
4. Искошена слова (Italic) је могуће користити за истицање у тексту, док се подебљана слова (Bold) или искошена подебљана (Italic bold) могу користити ако је то неопходно. Употребу подвучених слова (Underlined) треба избегавати. Молимо да не истичете целе реченице, нити целе пасусе.
5. Рад може бити подељен у одељке и пододељке, али не треба користити више од два нивоа наслова одељака. Сви одељци ће бити на одговарајући начин нумерисани. Додаци треба да дођу на крај

- рада, а ако их има више и они ће бити означени. Ако се користе листе, не треба користити више од два нивоа утјежжености.
6. Сви пасуси треба да буду раздвојени једним празним редом (једним притиском на дугме Enter).
 7. Код припреме табела и слика треба водити рачуна да се радови штампају у А5 формату, тако да треба избегавати сувише широке табеле. Све илустрације треба припремити у неком од формата који сажимањем не губе на квалитету, на пример .png, .tif или .jpg и у резолуцији од најмање 300 dpi.
 8. Молимо ауторе да, ако је то могуће, додају везу на екран са кога је неки снимак екрана узет. Препоручујемо да аутори приликом чувања снимка екрана, или дела екрана, користе Zoom опцију претраживача или неког другог програма. За дијаграме који су произведени помоћу програма Excel, молимо да доставите оригинални .xls документ.
 9. Све табеле, илустрације, дијаграме и фотографије треба припремити као засебне датотеке, црнобеле за штампање, а у боји за онлајн верзију. Наслови испод табела, илустрација, дијаграма или фотографија треба да остану у тексту. Свака датотека треба да носи исто име као главни текст, уз опис врсте материјала коме је додат редни број у тексту. На пример, датотека у којој се налази четврта по реду слика у раду под називом „Пример“ треба да буде именована Пример_слика_4.
 10. Молимо да додате све потребне датотеке у којима су објашњени неки посебни аспекти форматирања Вашег рада.
 11. Уколико се у раду појављују URL адресе веб страница на чији се садржај текст реферише, њих би требало наводити у фуснотама, уз обавезно навођење датума када је страници приступљено.

БИБЛИОГРАФИЈА И ЦИТИРАЊЕ

1. Коришћену литературу навести на крају текста, у оквиру ненумерисаног одељка Литература. Овај одељак треба да садржи сва дела наведена у тексту, и ништа више од тога. Реферисану литературу не треба наводити у фуснотама у оквиру самог текста.
2. Сва дела треба сложити по азбучном реду имена аутора, уредника или издавача (ако аутор није наведен), а уколико се јавља више дела истог аутора њих треба поређати у хронолошком редоследу.
3. За израду референци користити Чикаго стил – (Chicago Style) (www.chicagomanualofstyle.org).

4. Наводити пуне, а не скраћене наслове часописа или акрониме.
5. Сви аутори, без обзира да ли предају рукопис припремљен коришћењем L^AT_EX-а или Word-а, припремиће све библиографске јединице из одељка литература и у BibTeX према шаблонима који су наведене уз примере на сајту Инфотеке (<http://infoteka.bg.ac.rs/index.php/sr/upu-s-v-z-u-r>).