

Јелена БАНОВИЋ
Александра БРАДИЋ МАРТИНОВИЋ

jelena.banovic@ien.bg.ac.rs
abmartinovic@ien.bg.ac.rs

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА У
СЛУЖБИ ДИСЕМИНАЦИЈЕ
НАУЧНИХ ПУБЛИКАЦИЈА
У ХУМАНИСТИЧКИМ И
ДРУШТВЕНИМ НАУКАМА У СРБИЈИ
(ЕМПИРИЈСКИ НАЛАЗИ)

Институт економских наука,
Београд

Институт економских наука,
Београд

Апстракт: Трансформација дигиталних технологија довела је до мењања начина дисеминације научних резултата. С напретком интернета, јавиле су се и изражене потребе научних радника за местом у дигиталном свету које ће окупљати различите дигиталне материјале и које ће омогућити размену идеја, мишљења и повезивање истраживача из истих или сличних области деловања. Први дигитални архиви, односно дигитални репозиторијуми, јављају се још 1991, а у годинама које долазе након ње, експанзија ових система напредује у складу с развојем различитих софтверских решења. У овом раду представљени су резултати истраживања Дигитализација научних резултата у друштвеним и хуманистичким наукама, које је спроведено уз подршку Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Циљ рада јесте да се утврди ниво навика и преференција истраживача из друштвених и хуманистичких наука у употреби дигиталних репозиторијума с територије Републике Србије.

Кључне речи: дигитални репозиторијуми, друштвене науке, хуманистичке науке

Увод

У последњих тридесет година дошло је до трансформације у начину дисеминације научних публикација, пре свега под утицајем развоја информационо-комуникационе технологије (ИКТ). Процес дигитализације омогућио је технички једноставан и брз начин објављивања, чувања, претраживања и преузимања публикација, а научни резултати постали су свима доступни. Међутим, упркос бројним погодностима, представници научне заједнице суочили су се с питањима ауторских права, посебно у случају великих издавачких кућа. Као одговор на бројна ограничења и случајеве у којима су чак и аутори губили право на објављене верзије својих публикација, појавила се иницијатива за Отворени приступ (Budapest Open Access Initiative 2002). Кроз развој иницијативе, научници, библиотеке, институције и тела која финансирају истраживања наставили су да реагују на етичке неједнакости и техничка ограничења академског издаваштва заснованог на претплати.

Техничко решење, које је у потпуности усклађено с концептом Отвореног приступа су дигитални архиви, односно дигитални репозиторијуми (ДР), који пружају једноставан и брз приступ научним публикацијама. Бројна истраживања указују на предности употребе ДР, пре свега за истраживаче у науци. Њихови радови постају видљивији широј научној заједници, што им омогућује већи број читалаца и већу цитираност, али и приступ научним публикацијама других истраживача. Међутим, упркос предностима, развој ДР у Отвореном приступу је спорији него што је очекивано. Процењује се да се само 30 до 50% свих истраживачких публикација могу наћи у златном, зеленом или хибридном Отвореном приступу (Бјорк 2017: 173).

Као одговор на глобални тренд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије усвојило је у јулу 2018. године Платформу за отворену науку, а у складу с принципима Отворене науке која подразумева четири циља: „отворени приступ научној литератури, доступност података прикупљених у научним истраживањима, транспарентност научне комуникације и методологије и развој дигиталне инфраструктуре која омогућава остваривање наведена три циља“ (МПНТР 2018). У сегменту који се односи на депоновање научних публикација, Платформа прописује да све научне публикације (објављене и рецензиране верзије) буду доступне у отвореном приступу, у складу с припадајућом лиценцом. Кад је реч о друштвеним и хуманистичким наукама, постављен је рок од 18 месеци за објављивање интегралног текста. Кад је у питању инфраструктура, научноистраживачким институцијама стоје на располагању институционални, тематски и национални репозиторијуми. Сматрамо да је усвајање Платформе у великој мери допринело ширењу Отвореног приступа у Србији и повећало доступност радова, посебно у хуманистичким и друштвеним наукама, који у много већем броју у односу на техничке и природне науке резултате научног рада објављују у форми монографија и зборника.

Циљ овог рада јесте да утврди ниво познавања, навике и преференција у употреби дигиталних репозиторијума научних публикација међу истраживачима у хуманистичким и друштвеним наукама у Србији. Полазна основа за истраживање је то што упркос видљивим позитивним резултатима иницијативе МПНТР, научне заједнице и појединачних истраживача, сматрамо да је било потребно спровести емпиријско истраживање како би се утврдило пре свега да ли су истраживачи и у којој мери упознати с Платформом за отворену науку; да ли и у којој мери истраживачи у хуманистичким и друштвеним наукама у Србији користе ДР научних публикација у циљу дисеминације научних резултата и да ли имају перцепцију да објављивање научних публикација у ДР утиче на повећање цитираности њихових научних публикација.

Рад је подељен у више делова. Након увода, дата су основна објашњења дигиталних репозиторијума и Отвореног приступа, њихов значај, фактори који утичу на њихов развој и ширење, као и предности и недостаци њихове употребе. Након тога приказана је статистика употребе ДР научних публикација у свету и у Србији, с посебним акцентом на хуманистичке и друштвене науке. У трећем делу дат је преглед литературе, односно представљена су сродна истраживања навика и преференција истраживача у домену употребе дигиталних репозиторијума, а затим су описани резултати спроведене анкете међу истраживачима у хуманистичким и друштвеним наукама у Србији. У последњем делу рада су дискусија и препоруке, као и закључак.

Дигитални репозиторијуми и Отворени приступ

Глобализација и развој дигиталних технологија последњих деценија трансформишу све области науке, а информације и подаци постају доступни свима, на технички једноставан начин. Могућност да се на једном месту пронађу материјали из различитих временских раздобља, на пример дигитализована епистоларна грађа неког писца или радови објављени у часописима који постоје само у електронском облику, отвара многа врата и даје могућности да се научна истраживања из различитих области спроводе темељније, уз стабилнију подршку. Савремена технологија омогућила је дигитализацију неких од најстаријих часописа на свету, новинске чланке, рукописе великих књижевника или математичке формуле првих математичара у историји. Развој дигиталне технологије знатно је променио и комуникацију међу истраживачима у друштвеним и хуманистичким наукама. Иако је ранијих година до размене мишљења и идеја најчешће долазило на конференцијама и округлим столовима, модерна технолошка решења допринела су промени ове научне праксе. Као резултат наведеног, јавила се потреба да се на једном (дигиталном) простору окупе различити материјали који би били од значаја научној заједници.

Појам дигиталних репозиторијума

Дигитални репозиторијуми (ДР) представљају дигитална складишта за похрањивање разноврсних дигиталних материјала. Такође, може се рећи да је у питању складиште које омогућава дугорочно очување и управљање различитим дигиталним ресурсима, односно систем дизајниран да подржи и омогући отворени приступ информацијама и подацима, уз минималне трошкове, а на услузи тренутним и будућим корисницима без икаквих (или с минималним) новчаним надокнадама, с било ког места и у било које време.

Сматра се да ДР у овом тренутку представљају један од основних система научне комуникације, који успешно помажу превазилажење кризе у науци, која је настала због немогућности појединца да дођу до потребних извора информација. С обзиром на то да се у највећем броју случајева ДР формирају у склопу научноистраживачке институције, литература их често назива и институционалним јер се у њима похрањују садржаји који су у вези искључиво с институцијом која их је формирала, било да је то административна документација, научне публикације истраживача или литература која се користи за спровођење наставе на факултету. У њима се такође могу похрањивати други вредни материјали – скупови примарних података настали током научног истраживања.

Дигитални репозиторијуми омогућавају механизам излагања и приказивања научних резултата, централизовање и ефикасност у одрживости важних дигиталних докумената и реагују прокативно на ескалирајућу „кризу“ у научној комуникацији (Гибонс, 2006). Њихов главни значај огледа се у чињеници да се информације и подаци који се у њима налазе могу користити у било које време и с било ког места. Према Линчу (Lynch 2003:2), репозиторијуми омогућују да се интелектуални производи документују и деле у дигиталном облику, а да је примарна одговорност на институцијама (универзитетима, факултетима, институтима и другим организацијама) да управљају тим системима – да их учине доступним и да обезбеде дугорочно очување. Развој ових система био је покретач свих великих промена које су се дешавале на факултетима и у научним установама.

Историјски развој. Прве идеје о формирању ДР за похрањивање дигиталних материјала јавиле су се у тренутку кад су рачунари постали довољно јаки да подрже дигиталну презентацију докумената. Један од првих аутора који се бавио дигиталним архивима био је Жозеф Карл Робнет Ликлидер 1965. (Licklider, 1965) године. У својој књизи *Libraries of the Future* он детаљно пише о будућим нараштајима, а у контексту научног стваралаштва. Ликлидер наводи да се термин библиотеке не користи само у контексту књига већ и свих информација и података, научних информација и знања, чији се обим увећава вртоглавом брзином, због чега постоји бојазан да неће бити сачувани у папирном облику. Визионарски је предвидео да ће све оно што је могуће трансформисати – сви облици научног стваралаштва, књижевна дела, различити формални списи, бити доступни заувек у будућности. Развој интернета и све јаче тежње да се научно стваралаштво једноставније размењује у различитим крајевима света довело је до креирања првог дигиталног архива у свету – Arxiv, 1991. године, у време кад ниједан часопис није имао своју електронску верзију. Покренуо га је Пол Гинспарг, а имао је за циљ да буде „огласна табла“ за колеге које се баве истим или сличним областима науке, као и да помогне у поједностављењу необјављених

рукописа истраживача. Сматрао је да ће то бити од велике користи колегама, који су раније рукописе најчешће размењивали поштом, што је изискивало додатна новчана средства и време. Како је Гинспарг изјавио за часопис *Nature* (Гинспарг, 2011), план је био да се у току једне године похрани око 100 чланака пуног текста. За само неколико година, овај систем је од огласне табле постао озбиљна платформа и веб ресурс који данас има више од 700.000 материјала пуних текстова, са око 400.000 преузимања недељно (Гинспарг, 2011). Коришћење овог архива је бесплатно, а у њему се налазе чланци из области физике, математике, рачунарске науке, статистике и економије. Међутим, важно је поменути да је у почетним фазама развоја ових система постојала и скепса појединих истраживача која је махом била поткрепљена мишљу да ће неко искористити њихове резултате и приказати их као своје, да ће доћи до злоупотребе или да резултати истраживања до којих су они дошли неће бити од велике користи другима. Сва ова мишљења била су оповргнута оног тренутка кад су почели да предњаче позитивни утисци и користи које су истраживачи увидели у употреби оваквих система. Било је извесно да ће ови системи у будућности постајати жиле куцавице институција које их оснивају, и да ће постати основа за компаративну предност у научним оквирима. У прилог наведеној тези јесте и чињеница да формирање ДР не захтева превелика новчана улагања што ће омогућити институцијама да формирају сопствене, институционалне репозиторијуме.

Користи и изазови. Појава ДР омогућила је промену у раду истраживача из свих области науке, а посебно у друштвеним и хуманистичким.

Имајући у виду да велики број научне продукције заправо никад не постане доступан широј јавности, онда је јасно зашто ДР постају саставни део научноистраживачких и образовних институција. Њихове користи су немерљиве. Фејнберг (Feinberg 1994: 2) је истакао да се могу посматрати кроз три призме – користи за истраживаче, за институције и за ширу научну заједницу.

За истраживаче:

- повећава се видљивост истраживачких резултата, па тако и сваког истраживача, његовог департмана и институције из које долази;
- повећава се утицај научних публикација дељењем њиховог садржаја и отвореним приступом путем интернета;
- расте цитираност радова јер им се лакше може приступити;
- у областима у којима дуго траје процес објављивања, радне верзије могу се учинити видљивим и доступним много ра-

није, што омогућава добијање стручних коментара колега из области;

- у процесу апликације за јавне фондове, финансијери лакше могу приступити референцама које истраживачи чувају у репозиторијуму;
- омогућава се истраживачима да имају систематизоване и доступне радове за сопствену употребу и евиденцију.

За институције:

- репозиторијум може бити део ширег система, попут Универзитета, и на тај начин се максимизира ефикасност дељења информација;
- повећава се видљивост и престиж институције;
- садржај репозиторијума (а тиме и институције) је видљивији локално и глобално;
- нуди се већа флексибилност корисницима у односу на веб сајтове и боља заштита података.

За ширу научну заједницу:

- обезбеђује се добра подршка у међуинституционалној сарадњи кроз слободну размену научних информација;
- јавност добија могућност да боље разуме научне напоре и активности;
- студенти могу користити радове што представља вредну литературу у образовању.

Ким (Kim 2011: 247) истиче да користи такође могу да се дефинишу као интерне и екстерне, где су екстерне доступност, публицитет, признања и награђивање у академским круговима, а интерна је алтруизам.

Међутим, један од бројних изазова који се јављају при оснивању ДР, како истиче Ким (Kim 2011: 247), јесте фактор трошкова, који подразумева регулисање питања ауторског права као и додатно време и труд који истраживачи улажу у процесу потенцијалног самоархивирања. Истраживачи су често веома несигурни кад се ради о ауторским правима и како је ауторско право конципирано код издавача који је објавио њихову публикацију или научни рад. Наравно, ова препрека се уз подршку покрета отворене науке врло лако превазилази – ако се приступ рада код одређеног издавача наплаћује, у дигитални репозиторијум може се похранити такозвана *pre-print* верзија. То је документ који је аутор послао издавачу за објављивање и на њему је јасно обележено о којој верзији је реч. Овим се

дозвољава увид у неопходне публикације без кршења ауторских права. Такође, фактор трошкова према Киму подразумева додатно време и трошкове које би истраживачи утрошили на самоархивирање својих радова. Истраживање је показало да већина научних радника административне и бирократске послове посматра као додатно оптерећење и посао који би им потенцијално одвукао пажњу од научног рада. Такође, ова препрека се превазилази уз могућност да истраживачи у оквиру једне институције не врше самоархивирање већ да то за њих ради једна особа из институције – најчешће библиотекар.

Отворени приступ. Покрет Отвореног приступа је главни пример коришћења технологије репозиторијума, где се коришћењем интернета чини да научни садржаји и материјали буду доступни у научној комуникацији бесплатно. Отворени приступ подразумева потпуно отварање научних материјала како би се научни процес учинио транспарентнијим. Документ *Open Innovation, Open Science, Open to the World* (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. Многи теоретичари сматрају да су носиоци овог покрета заправо дигитални репозиторијуми јер се кроз отворени приступ материјалима који се у њима похрањују омогућава потпуна доступност науке и отвореност у различитим сегментима научног процеса. Ипак, и код отвореног приступа научним публикацијама постоји неколико варијација у зависности од различитих фактора – колико је времена прошло од момента објављивања публикације до потенцијалног приступа, од захтева финансијера и издавача и слично. Како наводи Филипи-Матутиновић (Филипи-Матутиновић 2014:74), отворени приступ научној литератури се остварује најчешће кроз два међусобно комплементарна облика – самоархивирањем и изградњом мреже институционалних или дисциплинарних репозиторијума, помоћу којих се повећава доступност и видљивост научне продукције институције, или објављивањем радова у часописима који су у отвореном приступу, у потпуности или делимично.

Зелени отворени приступ подразумева депоновање коначне верзије рада ако ауторска права то дозвољавају, односно рецензиране верзије (*pre-print*) у репозиторијум с отвореним приступом. Важно је поменути да комерцијални издавачи често не дозвољавају објављивање коначних верзија рада на друге платформе, али је могуће да се претходне верзије објаве. Овај приступ је врло практичан и популаран у академској заједници јер омогућава видљивост научних резултата што повећава цитираност аутора, а уједно и задовољава захтеве који су прописани Платформом о отвореној науци, поменутој на почетку овог рада. Зелени отворени приступ омогућава да аутор похрани свој рад у неки од доступних, и најчешће бес-

платних, дигиталних репозиторијума који се могу наћи на интернету – *Zenodo*, *Figshare*, *Mendeley* и слично. Такође, зелени отворени приступ најчешће се користи код дигиталних репозиторијума који оснивају институције.

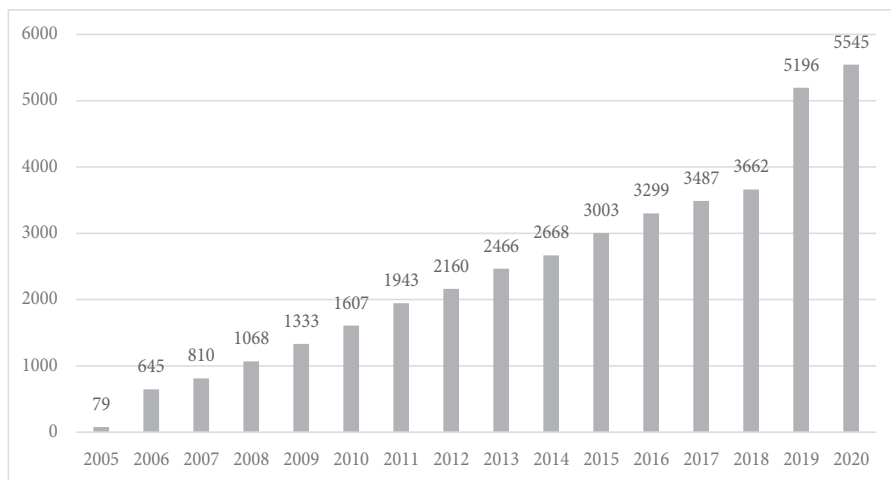
Златни отворени приступ подразумева бесплатан *online* приступ заинтересованим корисницима уз правилно цитирање коришћених извора, а директно од издавача. То значи да су научне публикације доступне најчешће на сајту издавача, а неретко је неопходно да трошкове објављивања покрије сам аутор. Такође, овде се издвајају још два облика отвореног приступа – *илајшинасти отворени приступ*, који не изискује ауторове трошкове, а уз то сваки заинтересовани појединац може да приступи публикацији без новчаних надокнада. Највећи део научних публикација с територије Србије подржава објављивање научних публикација у платинастом отвореном приступу – без новчаних надокнада с било које стране (Смедеревац, Пајић и др. 2020: 29). Уз то, ту је и хибридни отворени приступ који подразумева да аутори плате трошкове објављивања, али и отварања публикације како јој други могу приступити, чиме се изискује дуплирање трошкова.

Међутим, у литератури се истиче још један термин, а то је *црни отворени приступ*. Овај термин се односи на тренд дигиталних репозиторијума који упркос свим законима о ауторским правима и отвореном приступу објављују комплетне и финалне верзије научних публикација, а које због обавеза аутора према издавачима не подлежу потпуном отвореном приступу. Постоје мишљења да се овакви репозиторијуми јављају као одраз бунта због монопола који су успоставили водећи светски издавачи наплаћивањем приступанаучним публикацијама, чиме се наука чини затвореном и недоступном. Циљ ових репозиторијума, како наводи Бјорк (Björk, 2017: 174), није финансијска добит већ тежња да глобална академска заједница има увид у научне резултате. Овакви репозиторијуми најчешће се оснивају у земљама којима велики светски издавачи немају приступ, попут Русије. Један од водећих примера репозиторијума који функционишу у црном отвореном приступу је сајт *Sci-Hub*, који, иако је у многим земљама забрањен и више пута је покушано његово укидање и обарање, и даље представља врсну илегалну ризницу потпуно доступних научних публикација које ни на једном другом месту, због нарушавања политика објављивања и ауторског права, не могу бити доступни. Интересантан је податак да је око 25% најновијих научних публикација доступно у златном отвореном приступу, а 15–25% у зеленом отвореном приступу. Од преосталих 50%, највећи део може се наћи илегалним путем (Бјорк, 2017: 174).

Трендови развоја дигиталних репозиторијума. Да бисмо сумирали колико у овом тренутку у свету има дигиталних репозиторијума, користили смо OpenDOAR – директоријум репозиторијума

у отвореном приступу. Овај систем пружа валидну листу регистрованих репозиторијума у отвореном приступу, тј. оних где не постоје препреке за приступ материјалима.

График 1. Број дигиталних репозиторијума с отвореним приступом регистрованих у OpenDOAR



Извор: OpenDOAR

Директоријум је основан 2005. године кад је у њему било регистровано и видљиво 79 репозиторијума. Истраживање које су спровели Вани, Гул и др, из 2009. године, а на узорку од 1.250 репозиторијума у отвореном приступу који су у том тренутку били регистровани у OpenDOAR директоријуму показало је да је епицентар ових система смештен у Европу, са 599 репозиторијума (47,92%), затим долази Северна Америка са 366 (29,28%), Азија 138 (11,04%), Аустралија са 73 регистрована репозиторијума (5,84%), Јужна Америка са 55 (4,40%) и Африка са 19 (1,52%) репозиторијума. Неколико година касније, истраживање које су спровели Пинфилд, Салтер и др. из 2013. године, помиње да је у децембру 2012. овај директоријум бројао 2.253 репозиторијума. У истом истраживању ови аутори кажу да су још 2006. године земље с највише регистрованих дигиталних репозиторијума биле САД са 256, Немачка са 111, Велика Британија са 93, Аустралија са 52, Холандија са 44, Француска са 31, Канада са 29, Шведска са 29, Италија са 24 и Јапан са 16. Пинфилд, Слатер и други показали су да је Европа у 2012. години предњачила у броју репозиторијума 1.066 (47%), Северна Америка имала је 477 репозиторијума (21%), Азија 389 (17%), а Јужна Америка 391 (8%) (Пинфилд, Салтер и

др 2013). На табелама 1. и 2. приказано је бројчано стање репозиторијума према државама и континентима у различитим временским раздобљима.

Табела 1. Бројчано стање репозиторијума према државама

| Држава | 2006 | Држава | 2020 |
|------------------|------|------------------|------|
| САД | 256 | САД | 903 |
| Немачка | 111 | Јапан | 683 |
| Велика Британија | 93 | Велика Британија | 309 |
| Аустралија | 52 | Немачка | 275 |
| Холандија | 44 | Шпанија | 168 |
| Француска | 31 | Перу | 154 |
| Канада | 29 | Бразил | 151 |
| Шведска | 29 | Француска | 149 |
| Италија | 24 | Индонезија | 143 |
| Јапан | 16 | Италија | 138 |

Извор: Вани, Гул и др. (2009), Пинфилд, Салтер и др. (2013)

Табела 2. Бројчано стање репозиторијума према континентима

| Континент | 2009 | Континент | 2012 |
|-----------------|------|-----------------|-------|
| Европа | 599 | Европа | 1.066 |
| Северна Америка | 366 | Северна Америка | 477 |
| Азија | 138 | Азија | 389 |
| Аустралија | 73 | Јужна Америка | 391 |
| Јужна Америка | 55 | | |
| Африка | 19 | | |

Извор: Вани, Гул и др. (2009), Пинфилд, Салтер и др. (2013)

Данас је ситуација знатно другачија – укупно је регистровано 5.519 репозиторијума у отвореном приступу. Предњаче САД са 903 репозиторијума, затим Јапан са 683, Велика Британија (309), Немачка (275), Шпанија (168), Перу (154), Бразил (151), Француска (149), Индонезија (143), Италија (138), Турска (137), Хрватска (136), Пољска (115), Украјина (102), Канада (97), Индија (94), Аустралија (90), Колумбија (90), Холандија (73), Аргентина (70), Норвешка (65), Тајван (60), Кина (59), Португал (59), Мексико (50), Шведска (50), Русија (47), Аустрија (43), Јужна Африка (43) и све остале земље у збиру 988 регистровани репозиторијума у отвореном приступу (OpenDOAR, 2020).

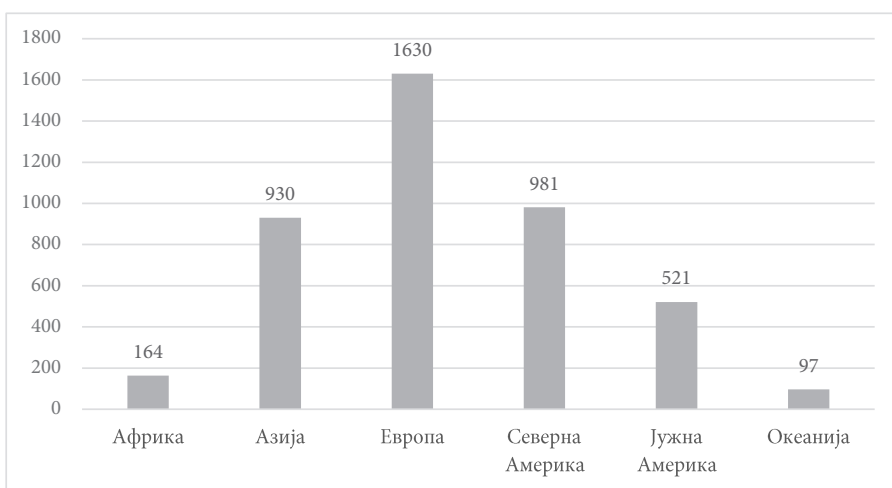
Тренутно је у директоријуму регистровано 1.375 репозиторијума у отвореном приступу из области друштвених и хуманистичких

наука, а из Србије 10 репозиторијума. Такође, у директоријуму се налази 1.098 репозиторијума који су регистровани као институционални, из области су друштвених и хуманистичких наука, а из Србије је као институционалних регистровано њих 8, из истих научних дисциплина (OpenDOAR, 2020).

Ако би се посматрала врста садржаја коју ови репозиторијуми у себи чувају, њих 1.181 је регистровано за похрањивање чланака, монографија, поглавља у монографијама, излагања с конференција и теза и докторских дисертација. Из Србије, свих 10 репозиторијума је наведено за похрањивање ових садржаја (OpenDOAR, 2020).

С друге стране, Регистар репозиторијума у отвореном приступу (Registry of Open Access Repositories), који је креирао Универзитет у Саутемптону 2003. године, а представља међународну базу у којој се могу индексирати и претраживати дигитални репозиторијуми у отвореном приступу, данас је регистровано више од 3.000 дигиталних репозиторијума. Заједно с OpenDOAR базом, сматра се једним од водећих директоријума у којима се индексирају дигитални репозиторијуми широм света. Статистика из овог директоријума приказује да се у њему тренутно индексира 164 дигитална репозиторијума из Африке, из Азије 930, из Европе 1.630, Северне Америке 981, Јужне Америке 521, а Океаније 97 репозиторијума у отвореном приступу. Из Србије су у овом директоријуму регистрована 24 дигитална репозиторијума. На графику 2. представљено је бројчано стање дигиталних репозиторијума према континентима (ROAR, 2020).

График 2. Број дигиталних репозиторијума по континентима регистрованих у ROAR систему



Извор: ROAR

Ставови и искуства употребе дигиталних репозиторијума у Отвореном приступу

Као последица све веће популаризације институционалних репозиторијума, у последњих петнаест година појавила су се бројна емпиријска истраживања која се могу поделити у две групе. Прву групу чине истраживања садржаја репозиторијума (Вар 2004: 115; Кан, Дас 2008: 131), а други истраживања навика и преференција истраживача о објављивању научних публикација у институционалним репозиторијумима. Лавал (2002) је случајним узорком обухватила 240.000 научних радника у САД и Канади у девет научних дисциплина, с циљем да утврди преференције научника у употреби електронских архива и разлике међу дисциплинама. Резултати су показали да само 18% користи архиве за похрањивање својих радова, а да су доминантни научници из области физике/астрономије и математике/рачунарских наука, док су архиве најмање користили испитаници из области психологије, уз општи коментар да процес архивирања захтева екстензивну употребу ИКТ. Роуландс и Николас (2005) су упитник спровели на 5.513 испитаника из Африке, Азије, Аустралије, Источне Европе, Северне Америке, Јужне Америке и Западне Европе, одабраних случајним избором, уз услов да су током 2004. године објавили рад у часопису индексираним на ISI (*International Scientific Indexing*) листи. Део упитника био је усмерен ка познавању и употреби дигиталних репозиторијума. Више од 50% истраживача није било упознато с овом технологијом, а тек минорних 2% било је детаљно упознато с њеним могућностима. Слично истраживање спроведено је у САД, на Корнел универзитету у Њујорку (Дејвис и Конолеј 2007) у коме су полуструктурираним интервјуима обухваћени истраживачи у разним областима. Упркос томе што узорак није репрезентативан, нити је истраживање имало за циљ генерализацију ставова већ да се стекне увид у познавање технологије, резултати су у складу са сличним студијама. Истраживачи сматрају да су дигитални репозиторијуми научних публикација значајни, али не познају довољно начин њиховог функционисања, а присутна је и бојазан од угрожавања ауторских права издавачких кућа, уз сумњу да се верзија пред штампу (*pre-print*) може сматрати релевантном научном публикацијом. Економисти су истакли проблем квалитета расположивих радова у репозиторијумима и генерално поставили фокус на процес контроле квалитета у овој области, док су историчари указали на могући плагијаризам. Остали испитаници из области хуманистичких наука изјавили су да не користи интернет канале за дисеминацију резултата свог истраживачког рада.

Значајна студија која је имала за циљ да утврди свест истраживача према репозиторијумима у Отвореном приступу и мотивима

за њихову употребу спроведена је 2010. године (Крејсер, Фрај и др. 2010: 145) у Европи. Онлајн упитник је обухватио 3.139 испитаника из области медицине, друштвених, хуманистичких наука и уметности, природних наука и физике и математике из Велике Британије, Немачке, Италије, Шпаније, Швајцарске, Холандије и Шведске, а спровели су и четири фокус групе у Лондону, Берлину, Будимпешти и Риму. Испитаници су упознати с појмом Отворени приступ, при чему је више од две трећине показало опште разумевање концепта, бар у најједноставнијем облику (бесплатан електронски приступ пуном тексту чланака). Аутори из друштвених и хуманистичких наука и уметности су, међутим, показали нижи ниво познавања ове технологије. Кад су у питању преференције депоновања сопствених публикација, 68% испитаника је изразило склоност ка томе, при чему су представници друштвених и хуманистичких наука и уметности доминантно склони депоновању у институционалне репозиторијуме, а неупоредиво мање у тематским јер нису упознати с концептом. Главни мотивациони фактори за самодепоновање су повећање видљивости, повећање цитираности и изградња репутације, при чему је испитаницима из друштвених и хуманистичких наука и уметности више важно повећање цитираности од осталих. Резултати су указали и на баријере за депоновање публикација, а то су забринутост за ауторска права и ембарго период који часописи прописују и бојазан за дељење резултата који нису прошли процес рецензије. Ким (2011) је у великој мери потврдио налазе претходне студије, испитујући 621 аутора у САД, али је установио и да су професори са сталним звањем спремнији да експериментишу с новим моделима објављивања резултата истраживања, укључујући и репозиторијум за разлику од млађих професора. Исте године ставове истраживача о депоновању у ДР спровели су и Мањунатха и Тандаваморти (2011) и који су на узорку 1.706 истраживача у свим научним областима у Индији утврдили да већина истраживача користи ДР као извор литературе, али много мањи број депонује своје радове. Упркос томе, охрабрује податак да 56,8% истраживача сматра да су ДР веома значајни за дисеминацију. Најважнији разлози због којих имају отпор према депоновању јесу страх од угрожавања ауторских права, тј. крађе идеја или целих истраживања, затим недостатак вештина у процесу депоновања, као и потребно време да би се комплетирао процес депоновања. Испитаници су навели и да су два најважнија мотива за депоновање потенцијално повећање личног угледа на свом факултету, али и повећање екстерне препознатљивости. Међутим, истраживачи из области хуманистичких и друштвених наука показали су да имају низак ниво свести о ДР. Годину дана касније, Самбу и Чандра (2012) спровели су слично истраживање у оквиру Јадавпур универзитета у Индији с циљем да утврде знање истраживача о ДР, софтверима који се користе за ту сврху, различитим типо-

вима репозиторијума, мотивима за њихово коришћење и начинима приступа. Кључни резултати анкете, на узорку од 170 испитаника, показали су да постоји врло висок ниво свести о значају ДР (више од 93% испитаника је одговорило да је упознато с функцијом и улогом ДР у дисеминацији научних резултата и публикација), али и да су професори одиграли кључну улогу у промовисању концепта. Осим тога, 30% испитаника је навело да сматра значајним трајно чување научних резултата у електронској форми у Отвореном приступу, а 90% задовољно је повољностима које има од депоновања радова у ДР (на пример, већа препознатљивост и већа цитираност). Данвандан и Тамичелвин (2013) су реализовали треће истраживање у Индији, на Универзитету Анамалаи, на узорку од 160 испитаника. Као и у претходном истраживању, и у овом случају је потврђено да је велика већина испитаника (94%) свесна користи коју публикације депоноване у ДР који је у Отвореном приступу имају за њихов научни статус и рад, док само мали број (4%) нема ни основна знања о овој теми. Основни мотиви за публикавање радова на овај начин су: користи шире научне заједнице, одговор на одговор на захтеве факултета и студената, информисање научне заједнице о истраживачким и развојним активностима, развој заједничког простора за рад и размену докумената, повећање видљивости институције, али и појединачна и подржавање развоја ДР у сврху квалитетнијег наставног процеса.

Сингех, Абризах и др. (2013) спровели су веб упитник и обухватили 72 испитаника у Малезији с циљем да сазнају ставове о самоархивирању. Више од половине, њих 57,4%, у великој мери је свесно значаја и користи самоархивирање научних публикација, а 46,8% подржава концепт Отвореног приступа и сматра да је врло користан за припаднике академске заједнице. Велики број (65,3%) је имао искуство с овим процесом, више од половине публикује три и више радова годишње. У складу с представљеним резултатима јесте и увид да 73,3% испитаника препоручује својим колегама и студентима да користе овај вид дисеминације. Две године касније (2015), у Нигерији су Огбомо и Мукебе спровели сродно истраживање с циљем да утврде ниво свести о ДР и перцепцију користи од употребе ове технологије, на узорку од 1.136 наставника на државним универзитетима Јужне Нигерије. Резултати ове студије усклађени су с већ представљеним ставовима претходних студија, с тим што бисмо истакли и високу свест испитаника (64,6%) о користи ове врсте дисеминације за ширење општег знања у друштву. Нарајан, Лука и др. (2018) фокусирали су своје истраживање на област хуманистике, уметности и друштвене науке у Аустралији, Универзитет у Сиднеју, и обухватили узорак од 49 испитаника. Занимљиво је да се око 40% испитаника изјаснило да је потпуно упознато са Зеленим и Златним отвореним приступом, а нешто више (око 55%) да је упознато с политиком Отвореног приступа коју прописује њихов Универзитет.

Представљена истраживања указују на то да је општи развој дигиталних вештина и промоција ДР, а пре свега Отвореног приступа, довео до тога да је највећи део научне заједнице упознат с овим концептима и да сматра да су веома корисни. У прилог овој тврдњи су и подаци о тренду раста репозиторијума у свету и код нас.

Ставови и навике истраживача у Србији – резултати емпиријске анализе

Уз подршку Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у периоду од 1. јуна до 31. јула 2020. године спроведен је веб-упитник „Дигитализација научних резултата у друштвеним и хуманистичким наукама“. Прикупљено је 238 одговора истраживача ангажованих на академским институцијама – факултетима и универзитетима. Упитник је подељен у три сегмента. Први сегмент обухвата опште информације о испитаницима, док други и трећи сегмент стављају фокус на примарне истраживачке податке и научне публикације, респективно. У овом раду биће приказани резултати анализе првог и трећег сегмента.



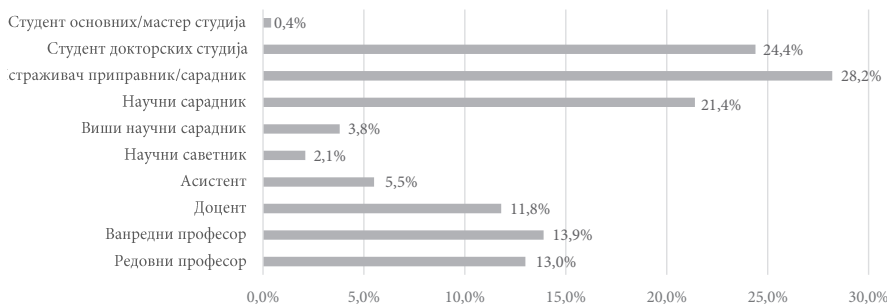
Слика 1. Анкета (уводна страница)

мија, психологија, лингвистика, историја, педагогија, психологија, археологија, социологија, етнологија и антропологија, специјална едукација и рехабилитација, спортске науке, историја, право, библиотекарство и дигитална архивистика, музикологија, етномузикологија, привредна историја, лексикографија, историја српског књижевног језика, когнитивне неуронауке и логопедија, српска књижевност, студије културе и медија, менаџмент медија, олигофренологија, криминологија, друштвена географија, култура, тури-

Опис узорка. Узорак је обухватио 61,8% испитаника из високошколских установа, 41,6% из научноистраживачких института и 1,3% из невладиних организација. Испитаници доминантно (95,4%) реализују своја истраживања у научноистраживачким организацијама у јавном сектору, 5,9% у приватном сектору и 0,8% у невладином сектору и припадају практично свим научним дисциплинама (еконо-

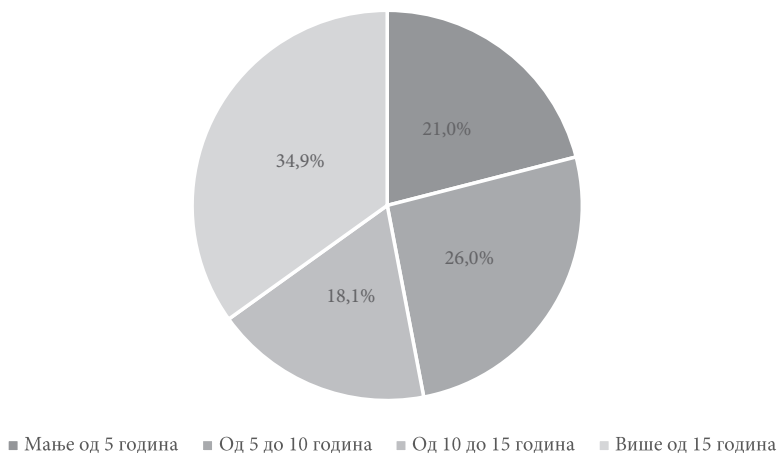
зам, новинарство и комуникологија, дефектологија, политичке науке, демографија, филозофија, библистика, економика пољопривреде и економика здравља). На графику 3. представљена је дистрибуција испитаника према академском статусу, при чему треба напоменути да један испитаник може да има два статуса или звања.

График 3. Распоред испитаника у узорку према научним и наставним звањима



Узорком је обухваћено пет испитаника који су били или су у статусу руководиоца пројекта и један директор научноистраживачке институције. Највећи број испитаника бави се научним истраживањима више од 15 година, мада су испитаници релативно равномерно заступљени, што се види на графику 4.

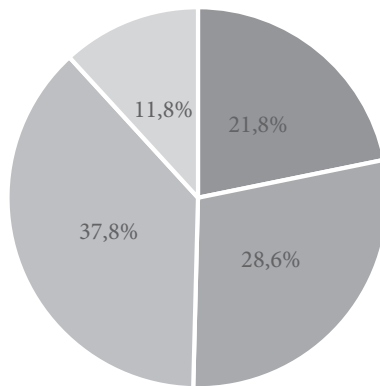
График 4. Распоред испитаника у узорку према искуству у научноистраживачком раду



Резултати анкете. Прво питање се односило на ниво познавања садржаја Платформе за отворени приступ Министарства просвете, науке и технолошког развоја РС. Више од половине испитаника (60,5%) је упознато са садржајем Платформе, при чему је само 14,5% упознато с детаљима. Остали испитаници (39,5%) нису упознати с њеним садржајем.

Искуства с објављивањем научних публикација у дигиталним репозиторијумима су у великој мери усклађени с претходним питањем. Приближно петина испитаника (њих 21,8%) самостално поставља своје радове у дигиталне репозиторијуме, а 28,6% има помоћ у својој институцији, на пример, библиотекар има знање и приступ репозиторијуму. Изненађујуће велики број (37,8%) није никад објављивао радове у дигиталном репозиторијуму, а 11,8% не зна ништа о том концепту.

График 5. Искуства испитаника у објављивању научних публикација у ДР

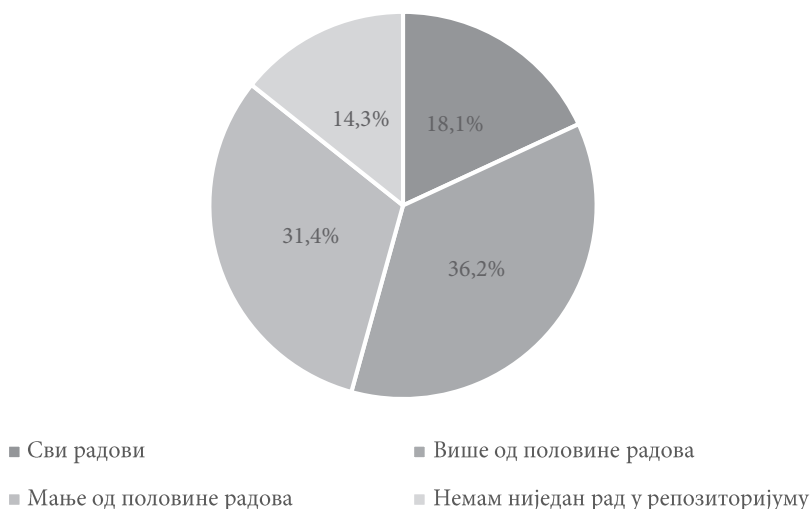


- Самостално сам постављао/ла радове у репозиторијум
- Моје радове је постављала особа у мојој институцији задужена за ту активност
- Познат ми је концепт дигиталних репозиторијума, али нисам до сада користио/ла
- Немам довољно знања о томе шта су и чему служе дигитални репозиторијуми

Упркос томе што половина аутора нема искуства и није упозната са ДР, испитаници имају свест о значају овог начина дисеминације научних публикација јер се 93,7% сложило да су радови у ДР корисни за ауторе, при чему 81,5% сматра да је корист веома велика. Мали број испитаника (5%) нема став о овом питању, а само 1,3% сматра да корист не постоји.

Више од трећине испитаника (36,6%) је потврдило да њихове научноистраживачке институције имају сопствени репозиторијум (ИР), а 21,8% да имају налог на јавно доступним ДР, док 27,7% не зна да ли имају једну од опција на располагању. Мали број испитаника (13,9%) се изјаснио да институционално нема ниједну форму ДР.

График 6. Број радова у дигиталним репозиторијумима

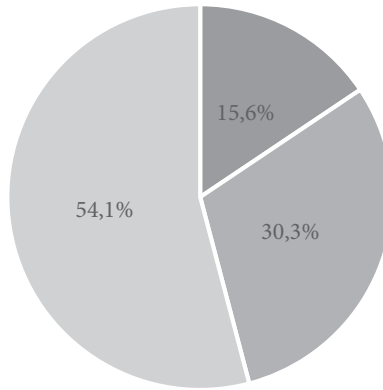


Релативно мали број испитаника (18,1%) има све своје радове у ДР, док већина (67,6%) има део радова. Известан број испитаника је одговорио да нема ниједну публикацију објављену у ДР. Треба имати у виду да смо се у овом питању ослонили на знање испитаника о томе да ли имају радове (научне публикације) у ДР, што не мора бити и чињенично стање. Часописи који се налазе у Отвореном приступу имају сопствене системе за дигиталну дисеминацију, као и поједине научне институције које се баве издаваштвом. У Србији је тренутно популарна платформа ОЈС (*Open Journal System*), коју су прихватили домаћи издавачи научних часописа.

Посебно смо поставили фокус на искуства испитаника у погледу повећања цитираности, као последице отварања радова кроз ДР. Упркос томе што се веза не може јасно успоставити, због утицаја других фактора на цитираност, релативно велики број испитаника (45,9%) истиче да је дошло до пораста цитираности њихових публикација, док преостали (54,1%) нису потврдили ову везу.

Коначно, без обзира на то да ли имају искуство и знање о ДР, 97% испитаника се у потпуности слажу да ДР имају корист за ширу научну заједницу, а 3% није сигурно. Ниједан испитаник не сматра да нису корисни.

График 7. Перцепције истраживача о повећању цитираности након отварања радова у ДР



- Раст цитираности приметио/ла сам у периоду краћем од годину дана
- Раст цитираности приметио/ла сам у периоду дужем од годину дана
- Нисам приметио/ла пораст цитата

Дискусија и закључак

Знање и употреба ДР условљена је, пре свега, општим развојем ИКТ, као и дигиталних вештина корисника, у овом случају истраживача у науци. Имајући у виду да 50,1% становника Србије има основне и напредне дигиталне вештине (Брадић-Мартинковић, Бановић 2018: 61) а да су резултати овог истраживања показали да више од 50% истраживача поставља своје радове у ДР, може се претпоставити да су ове вредности усклађене. Ипак, ову хипотезу требало би додатно тестирати, имајући у виду и претпоставку да просечан истраживач у Србији поседује натпросечне дигиталне вештине у односу на просечног становника.

Поређење резултата нашег истраживања са сродним истраживањима могуће је само оквирно, имајући у виду да већина студија врши шири обухват научних дисциплина, док је наше истраживање поставило фокус на хуманистичке и друштвене науке. У појединим истраживањима (Лавал 2002, Дејвис и Конолеј 2007, Крејсер, Фрај и др. 2010, Мањунатха и Тандаваморти 2011) издвојени су резултати који се односе на хуманистичке и друштвене науке и можемо закључити да су добијене вредности усклађене с вредностима добијеним у Србији. Треба, међутим, имати у виду да су поменуте студије реализоване пре десет или петнаест година, што само указује да Србија касни у односу на друштва у којима је много развијенија традиција употребе ИКТ у науци.

Охрабрујуће је то што више од 90% истраживача сматра да је су ДР значајни за њих, а више од 80% сматра да постоји велика корист од овог начина дисеминације научних публикација. Сматрамо да ови подаци указују да би додатни напор на популаризацији ДР, као и обуци за њихову употребу довели до много бољих резултата. Осим тога, чињеница да 40% истраживача у хуманистичким и друштвеним наукама није упознато с Платформом за отворену науку указује на то да Министарство просвете, науке и технолошког развоја има широк простор за промоцију својих политика. Сматрамо да би комбинација промоције Платформе и популаризација користи ДР дале најбоље резултате, уз укључивање и подршку научноистраживачких организација. Факултети и институти би, ангажовањем библиотекара, у релативно кратком року могли да омогуће веће укључивање у Отворени приступ. Као аргумент за претходну тврдњу је податак да више од 90% истраживача сматра да је отварање научних публикација у хуманистичким и друштвеним наукама значајно, а више од 80% да је корист велика.

Представљено истраживање је један од начина да се ова тема приближи свима који до сада нису имали прилике да се детаљније упознају са ДР и њиховим користима. Такође, важно је напоменути да поред депоновања научних публикација у репозиторијуме, Платформа за отворену науку предвиђа и дисеминацију података прикупљених у примарним научним истраживањима, што је такође у складу с трендом у друштвима с високим степеном дигитализације у науци.

Финансирање и подршка МПНТР

Представљено истраживање је финансирало и подржало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, кроз финансирање Дата центра Србија у друштвеним наукама, који функционише као организациона целина Института економских наука у Београду.

ЛИТЕРАТУРА

- Björk, Bo-Christer. „Gold, green, and black open access“. *Learned Publishing*, 30.2 (2017): 173–175.
- Bradić-Martinović, Aleksandra, Banović, Jelena. „Assessment of Digital Skills in Serbia with Focus on Gender Gap“. *Journal of Women's Entrepreneurship and Education* 1–2 (2018): 54–67.
- Creaser, Claire, Jenny, Fry, Helen, Greenwood, Charles, Oppenheim, Steve, Proberts, Valérie, Spezi, Sonya, White. „Authors' Awareness and Attitudes Toward Open Access Repositories“. *New Review of Academic Librarianship*, 16:S (2010): 145–161.

- Davis, M. Philip, Matthew, J. L. Conollay. „Institutional repositories: evaluating the non-use of Cornell University’s installation of DSpace“. *D-Lib Magazine*, 13.3–4 (2007): <http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>
- Dhanavandan, Sadagopan, Mottaiya, Chettiar, Tamizhchelvan. „A Critical Study on Attitudes and Awareness of Institutional Repositories and Open Access Publishing“. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 1.4 (2013): 67–75.
- Esooswo Francisca Ogbomo, Bibian a Obiageli Muokebe. „Institutional Repositories, as Emerging Initiative in Nigerian University Libraries“. *Information and Knowledge Management*, 5.1 (2015): 1–9.
- European Commission. *Open Innovation, Open Science, Open to the World*. 2016
- Feinberg Stephen E. (1994) „Sharing Statistical Data in the Biomedical and Health Sciences – Ethical, Institutional, Legal and Professional Dimensions“ *Annual Review of Public Health*, 15. (1994): 1–18
- Feria Wirba Singeh, A. Abrizah and Noor Harun Abdul Karim. „What inhibits authors to self-archive in Open Access repositories? A Malaysian case“. *Information Development*, 29.1 (2013): 24–35.
- Filipi Matutinović, Stela *Naučne informacije u Srbiji: protok, dostupnost, vrednovanje*. Beograd: Srpsko biološko društvo, Biološki fakultet; Univerzitetaska biblioteka „Svetozar Marković“; Narodna biblioteka Srbije, 2014.
- Gibbons, Susan. *Making the Repository a Success with your Academic Staff* (2006) Rochester, NY: University of Rochester. <https://slideplayer.com/slide/4810531/>
- Ginsparg, Paul. ArXiv at 20. <https://www.nature.com/articles/476145a>
- Halder, Sambhu, Nathi Suvra, Chandra. „Users’ Attitudes Towards Institutional Repository in Jadavpur University: A Critical Study“. *International Journal of Management and Sustainability*, 1.2 (2012): 45–52.
- Khan, Bairam, Amit Kumar, Das. „An Assessment on Present Situation of Institutional Digital Repositories in India: A Study“. 6th Convention PLANNER – 2008, Nagaland University, Nagaland, November 06-07, 2008.
- Kim, Jihyun. „Motivations of Faculty Self-archiving in Institutional Repositories“ *The Journal of Academic Librarianship*, 37.3 (2011): 246–254.
- Lawal, Ibironke. „Scholarly Communication: The Use and Non-Use of E-Print Archives for the Dissemination of Scientific Information“. *Issues in Science and Technology Librarianship* 36 (2002): <http://www.istl.org/02-fall/article3.html>
- Licklider, JCR. *Libraries of the Future*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1965.
- Lynch, Clifford A. „Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age“. *A Bimonthly report on Research Library Issues and Actions* (2003): 1–7
- Manjunatha, K., Thandavamoorthy K. „A study on researchers’ attitude towards depositing in institutional repositories of universities in Karnataka (India)“. *International Journal of Library and Information Science* 3.6 (2011): 107–115.

- Министарство просвете, науке и технолошког развоја. (2018). Платформа за отворену науку <http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2018/07/Platforma-za-otvorenu-nauku.pdf>
- Narayan, Bhuvan, Luca, Edward J., Tiffen, Belinda, England, Ashley, Booth, Mal, Boateng, Henry. „Scholarly Communication Practices in Humanities and Social Sciences: A Study of Researchers’ Attitudes and Awareness of Open Access“. *Open Information Science*. (2018): 168–189
- OpenDOAR (https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html)
- Pinfield, Stephen, Slater, Jeninifer, Bath, Peter A., Hubbard, Bill, Millington, Peter, Anders, Jane H. S., Hussain, Azhar. „Open-access Repositories Worldwide, 2005–2012: past growth, current characteristics, and future possibilities“. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 65.12 (2014): 2404–2412.
- Rowlands, Ian, David, Nicholas. „New Journal Publishing Models – An international survey of senior researchers“. *A CIBER report for the Publishers Association and the International Association of STM Publishers*. (2005).
- Smederevac, Snežana, Pajić, Dejan, Radovanović, Sanja, Ghilezan, Silvia, Čolović, Petar, Milosavljević, Branko. *Otvorena nauka: praksa i perspektive*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, 2020.
- Wani, Zahid Ashraf, Gul, Sumeer, Rah, Javeed Ahmad. „Open Access Repositories: A Global Perspective with an Emphasis on Asia“. *Chinese Librarianship: An International Electronic Journal* 29. (2009): 1–13
- Ware, Mark. „Institutional repositories and scholarly publishing“. *Learned Publishing*, 15. (2004). 115–124.

Jelena Banović

Aleksandra Bradić Martinović

*Digitization as a Factor of Dissemination of Scientific Publications
in Humanities and Social Sciences in Serbia (Empirical Findings)*

Summary

The development of digital technologies has transformed science. The possibility of finding different materials in one online place provides opportunities for the scientific community to conduct scientific research in various fields thoroughly. Also, digitalisation has changed the way of communication among researchers. Digital repositories are considered one of the essential systems of scientific communication today, which helps to overcome the crisis in science that arose due to the inability of individuals to access valuable sources of information. Visionaries from the late 60s and 70s predicted that the modern archives and libraries would be innovative and follow up the newest technological achievements. The first digital repository appeared in the 1990s with the emergence of the Internet. After that, many platforms and software were created for these purposes – for digital storage of scientific materials.

Today, the digital repository is storage for digital materials – articles, scientific papers, dissertations, theses, or even grey literature. The benefits from digital repositories can be viewed from three sides – benefits for researchers, institutions, and the broader scientific community. Repositories enable visibility of research results; the impact of scientific publications is increasing by Open Access and sharing their content via the Internet. Funders can access the references that researchers have in the repository. On the other hand, repositories have an impact on the visibility of the institution. Also, with these systems, everyone can understand scientific efforts and activities.

The number of digital repositories and their users is growing every day. According to OpenDOAR (2020), there are 5545 digital repositories in Open Access in 2020. Also, most of them are in Europe, then, according to the number of repositories, North America, Asia, Australia, and South America (OpenDoar, 2020).

The research presented in this paper aims to determine the level of knowledge about digital repositories by scientists in Serbia and their preferences in using repositories in the humanities and social sciences. The authors considered that empirical research was necessary to determine whether researchers are familiar with the Open Science Platform, which the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia prescribed in July 2018; also, this research was necessary to examine how much researchers are willing to use digital repositories to disseminate their results; as well, whether the researchers have an opinion that publishing scientific publications in digital repository affect the increasing of citations of their publications. The results show that Serbia is lagging in using digital repositories with the rest of Europe. However, it is encouraging that many Serbian researchers consider digital repositories to be of great importance. The promising is that more than 90% of researchers believe that the opening of scientific publications is significant. They agree that the best way to complete this task is via digital repositories. Due to all the above, the authors believe that one of the most important things is the promotion of benefits that these systems bring. The Serbian scientific community has a good infrastructure and experts from this field. So, through the cooperation of the Government, IT experts and the scientific community, it is crucial to create a digital repository network to increase the visibility of humanities and social sciences.

Keywords: digital repositories, social sciences, humanities

Примљено: 6. 1. 2021.

Прихваћено: 20. 7. 2021.