

КОМПЕТЕНТНОСТ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДАННИ: РЕЗУЛТАТИ, СЪПОСТАВКИ И ПРЕПОРЪКИ ОТ ПРОУЧВАНИЯ

Таня Тодорова, Майкъл Баак,
Росица Кръстева, Елисавета Цветкова

1. Въведение и терминология

През 2017 г. изследователи от УниБИТ се присъединяват към международна научна група за провеждане на изследването „*Компетентност по управление на изследователски данни*“, целящо получаване на информация за компетентността в областта на управлението на изследователските данни на преподавателския състав във висшите училища. Международното сътрудничество е иницирано в рамките на четвъртата Европейска конференция по информационна грамотност, проведена в гр. Прага през 2016 г. от учени от Великобритания, Турция и Франция, които разработват анкетната карта на проучването¹[5].

Според Р. Шнайдер *компетентността в областта на управлението на изследователски данни* (Research Data Literacy - RDL) е понятие, което се позиционира в по-широката рамка на информационната грамотност и се отнася до създаването, управлението и повторното използване на изследователските данни [7]. *Управлението на изследователските данни* (Research Data Management (RDM)) е свързано с цялостната организация на данните: от тяхното включване в изследователския цикъл до разпространението и архивирането на получени завършени и стойностни резултати [10]. Състои се от редица процеси като: планиране, проектиране, проучване и създаване на данни, дейности по съхранение, опазване и сигурност на данните, както и по осигуряването на възможности за споделяне и повторно използване на създаваните изследователски данни [4]. Съхраняването, организирането и осигуряването на достъп до изследователски данни и до комплекси от данни за повторна употреба създава

¹ Международната научна група се ръководи от: G. Chowdhury (Northumbria University, England), Serap Kurbanoglu (Hacettepe University, Turkey), Joumana Boustany (Paris Descartes University, France), G. Walton (Manchester Metropolitan University, England).

редица предимства и повишава качеството на научната дейност, защото позволява ефективното използване на ограничени ресурси, създава възможности за повторемост и проверка на изследванията, както и за използване на акумулирани данни за последващи различни цели. В съвременността, научните изследвания са по-интензивни и предполагат по-активно сътрудничество и обмен на данни, отколкото в близкото минало. Поради това въпросите, свързани с *управлението на изследователските данни и с компетентността на учените в това направление* стават изключително актуални [8].

В България, необходимостта от прилагането на политика за *управление на изследователските данни* и за „отворена наука“ произтича от интеграционните процеси в Европейското изследователско пространство и с международната научна общност. Тя е в съответствие с участието ни в инициативата на Европейската комисия (ЕК) „Европейски облак за отворена наука“, заложено като цел в два актуални стратегически документа – „Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 - 2030: По-добра наука за по-добра България“ и „Национална пътна карта на България за научноизследователска инфраструктура 2017-2023“ [3, 2]. Постигането на тези цели изправя изследователите пред сложни предизвикателства и изисква придобиването на нови умения за научна дейност и научна комуникация. Тези компетентности са от решаващо значение за осигуряването и гарантирането на качеството, целостта, споделяемостта, откриваемостта и възможността за повторно използване във времето на изследователските данни [9].

В контекста на гореизложеното, убедени, че изследването на *компетентността в областта на управлението на изследователски данни* е навременно и необходимо, екип от изследователи от Университета по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ) се присъедини към международната научна група и проведе изследването на институционално ниво.

В настоящия доклад обобщаваме резултати и изводи от осъщественото през м. февруари - март 2017 г. онлайн анкетно проучване сред преподавателския състав и докторантите в УниБИТ; открояваме съпоставки с резултати от подобно тематично изследване, осъществено през есента на 2013 г. сред преподавателите и изследователите в Държавния университет в

Орегон, САЩ, и формулираме препоръки за оптимизиране на институционалните политики, на програмите за продължаващо обучение и на изследователските практики.

2. Съпоставки на резултати от проучвания в УниБИТ и в Държавния университет в Орегон, САЩ

2.1. Предпоставки и ограничения на съпоставителния анализ

В началото на съпоставителния анализ е необходимо да изясним някои съществени различия между разглежданите институции - *Университетът по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ)* и *Държавният университет в Орегон, САЩ (Oregon State University (OSU))*, както и между приложените анкетни проучвания, и произтичащите от тези различия *ограничения* във възможността за сравнителни обобщения.

Държавният университет в Орегон (Oregon State University (OSU)) е международно утвърден изследователски университет в областта на инженерните и природните науки, състоящ се от 3 кампуса, 12 колежа, 15 експериментални станции и 35 изнесени офиса. В университета се обучават над 31 000 студенти в повече от 200 бакалавърски и 100 магистърски и докторски програми [6]. Професионалните направления, в които се осъществяват образователни и научноизследователски дейности, са: инженерни науки, науки за земята и горското стопанство, бизнес, обществено здраве, природни науки и екология. От 2005 г. *OSU* развива институционално хранилище *ScholarsArchive @ OSU*, като до момента в него са депозирани над 8000 научни публикации, над 500 бази данни, над 10 000 академични разработки и целият корпус от защитени тези и дисертации в институцията, наброяващ над 25 000 документа. Според класациите на *Webometrics* (в момента вече не се поддържат), репозиториумът постоянно е класиран сред топ 10 на университетските хранилища в САЩ, както и сред топ 30 в света.

От 2013 г. Държавният университет в Орегон официално възприема политика за отворен достъп и учените са стимулирани да депозират научни статии в институционалното хранилище. Изследователите са свободни да правят своя избор дали или да не публикуват на отворен достъп. В *OSU* библиотечно-информационните и технологични услуги, свързани с

управлението на научните продукти на академическата общност, и обученията по управление на изследователски данни се предоставят от библиотечни специалисти от библиотеките на *OSU*. Сериозен принос има и *Центърът за дигитални библиотеки и академично публикуване*, който функционира като самостоятелно звено в периода 2010-2016 г. Основните задачи на Центъра са: приложение на политика на отворен достъп; управление на дигитални колекции и популяризиране на дигитални хранилища; дигитално публикуване; услуги по управление на изследователски данни; обучение и услуги, вкл. свързани с авторското право и др. След структурна реорганизация, от 2017 г. неговите задачи и дейности са разпределени и се изпълняват от специалистите на библиотечната мрежа.

Университетът по библиотекознание и информационни технологии (УниБИТ) е специализиран държавен университет, който обучава в тристепенния цикъл на висшето образование, с два факултета – Факултет по библиотекознание и културно наследство и Факултет по информационни науки, с фокус на научните изследвания в областта на социалните науки, хуманитарните науки и компютърните науки.

Тази съществена разлика в образователния и научноизследователския профил на двата университета определяме като *ограничение*, което влияе на възможността за сравнение между част от данните, получени от близки по съдържание групи въпроси, но със съществени различия в резултатите от двете институции.

Открояваме и *спецификата в целите* на проведените анкетни изследвания. Както бе изяснено, анкетното проучване „*Компетентност по управление на изследователски данни*“, проведено през м. февруари-март 2017 г. в *УниБИТ* има за основна цел да установи нивото на компетентност в областта на управлението на изследователските данни на преподавателския състав и докторантите в институцията и необходимостта от надграждащо обучение, полезно в отговор на идентифицирани нужди. През есента на 2013 г. *Центърът за дигитални библиотеки и академично публикуване* на *Държавния университет в Орегон (Oregon State University (OSU))* провежда анкета на тема „*Проучване на управлението на изследователските данни*“. Целта на емпиричното изследване в *OSU* е да се проучат практиките и мненията на университетските преподаватели и на изследователския състав относно управлението на изследователските данни, да се открият

специфичните нужди на изследователските звена от съответните научни области, и да се очертаят действия за разширяване и адаптиране на услугите за библиотечно-информационно и технологично подпомагане, предоставяни и координирани от *Центъра за дигитални библиотеки и академично публикуване* и университетската библиотека, отнасящи се до създаваните изследователски данни [9].

И в двете институции се прилага анкетен инструментариум. В *УниБИТ* изследването е реализирано на принципа на случаен систематичен подбор сред преподаватели и докторанти и обобщава демографска информация и данни, свързани с възрастта и изследователския опит на респондентите. В *OSU* проучването обхваща целия преподавателски и изследователски състав, без докторантите. Демографските въпроси в *OSU* са фокусирани върху принадлежността на респондента към съответния колеж и заеманата длъжност.

Това позволява при анализа на данните от *УниБИТ* да се установят статистически значими разлики в съответствие с възрастта и с изследователския опит на учените, докато при *OSU* стремежът е да се проучи дали има разлики според вида на колежа, научната област на изследователите и тяхната длъжност, както и да се разбере изследователите на различни позиции за какви дейности по управление на изследователски данни отговарят. *OSU* приоритетно се интересува от придобиване на информация по какъв начин академичният състав, изследователите и студентите са отговорни за различни задачи по управлението на данните, за да може да се прецени къде за бъдеще да бъдат по-добре адресирани подпомагащите библиотечно-информационни и технологични услуги. Тук открояваме, че до момента на извършване на изследването, в *УниБИТ* няма установени комплекс от директно адресирани към изследователския процес услуги и/или структура за координация и консултации, като отчитаме приноса на университетската библиотека в подкрепа на научноизследователската дейност.

Независимо от очертаните различия дотук, проведените изследвания в двете институции, споделят *обща основна цел*: придобиването на информация относно вида и обема на създаваните от учените изследователски данни, както и на съществуващите практики за съхранение, споделяне и описание на данните, за да се идентифицират подходящи подходи за развитие на услуги за управление на изследователските данни и за повишаване на компетентността

по управление на изследователски данни. Близка между двата университета е и степента на обхванатите и попълнили цялото изследване респонденти – 27% при *УниБИТ* спрямо 20% при *OSU*.

На основата на откритите предпоставки преценяваме, че е полезно да се съпоставят някои от получените резултати.

2.2. Изводи и обобщения

2.2.1. Видове и обем на създаваните изследователски данни

Анализът на отговорите на групата въпроси, които се отнасят към използването и създаването в процеса на изследователската дейност на *видове файлове с данни* – показва, че и в двата университета респондентите създават и използват разнообразни аналогови документи (материални и нематериални) - от стандартни офис документи (текст, електронни таблици, презентации) до графични, видео и аудио файлови формати, структурирани научни и статистически данни, библиографски файлове, бази от данни, артефакти и до напр. специфичните за научни дисциплини в *OSU* – биологични проби. 90% от анкетираните в *УниБИТ* и 75% в *OSU* използват и/или създават аналогови данни (материални и нематериални) от някакъв вид в процеса на изследователската дейност.

В научноизследователския процес учените от *УниБИТ* използват в най-голяма степен: нецифровизирани аналогови носители на информация като печатни издания, постери, артефакти и др. (90%), следвани от стандартни офис документи (текст, електронни таблици, презентации) (85%); Интернет и уебазирани данни и информация (70%); графични файлови формати (JPEG, GIF, TIFF, PNG) и архивирани данни (ZIP, RAR, ZAR) (съответно по 61%); структурирани научни и статистически данни (37%) и други. Проучването установи, че в резултат от научната дейност, **създаваните** изследователски данни и продукти са от следните видове: стандартни офис документи (текст, електронни таблици, презентации) (100%); графични файлови формати (JPEG, GIF, TIFF, PNG) (54%); традиционни нецифровизирани документи – печатни издания, постери, артефакти (44%); архивирани данни (ZIP, RAR, ZAR) (44%).

При изследователите от *OSU*, се откроява съобразно спецификата на научната област разликата, че в резултат от изследователската дейност и използването на стандартни офис приложения - 91% от учените изразяват предпочитание към създаването на структурирани в електронни таблици научни и статистически данни и на друг вид таблични данни, следвано от останалите видове формати.

В анкетните проучвания се акумулира информация относно *обема на данните*, които учените създават в процеса на научната си дейност. Изследователите от *OSU* съобщават, че обикновено генерират по-малко от 100 гигабайта по конкретен изследователски проект, като обемът на данните варира значително според дисциплината и естеството на изследователските задачи. В *OSU* са рядкост случаите на създаване на комплекси от данни с големина около 1 терабайт за конкретен проект, а в *УниБИТ* – не съществува до момента генериране на такъв обем данни от научноизследователски проект. В този контекст можем да заключим, че въпреки актуалната дискусия в академичните среди и различните гледни точки в популярните медии относно т. нар. “*big data*” – на практика повечето изследователи в университетите по света не генерират особено големи по обем масиви от изследователски данни, извод подкрепен и от представените данни за *УниБИТ* и *OSU*.

2.2.2. Архивиране и съхраняване на изследователските данни

Към момента на изследването, преобладаващото мнозинство от изследователите в *OSU* (75%) създават стандартен обем данни, който се възприема, че е до 1 терабайт. За архивиране и съхраняване на изследователските данни в *OSU* се използват разнообразни централизирани или локално управлявани възможности за съхранение на данни със значителни размери: в университетски репозиториум, в хранилища на отделните висши училища, както и облак съхранение. Въпреки наличието на тези опции за архивиране и съхраняване на данни обаче, резултатите от проучването установяват, че голям процент от преподавателите избират да управляват създаваните от тях масиви с изследователски данни на собствени сървъри както за дългосрочно, така и за краткосрочно съхранение. Изследователски данни, акумулирани за по-малко от пет години, 85% от

учените в *OSU* съхраняват на собствените си персонални компютри и 83% от тях използват и външна преносима памет. Тази предпочитана практика за съхранение на изследователските данни от текущи и актуални проекти се споделя и от респондентите в УниБИТ, като 95% от тях разчитат на собствените си персонални компютри и на външна, преносима памет. В далеч по-малка степен се посочва използването на възможности за съхранение в облак (39%), на централен сървър на университета (29%) или във външни хранилища (12%).

Анализът на практиките за архивиране и съхранение в *OSU* води до извода, че при такова самоархивиране на изследователските данни - значителна част от данните, генерирани в университета, са подложени на сериозни рискове. Малко вероятно е и данните, съхранявани на локални компютри, да се архивират на няколко места. Преподавателите вероятно не са осведомени или не взимат предвид сравнително кратката продължителност на живота на персоналните компютри и на външните твърди дискове и рисковете от загуба на информация. Причините, поради които изследователският състав не използва другите съществуващи възможности за съхранение в институционален репозиториум или облак съхранение, които се предоставят от катедрите, отделните колежи и от университета - не са ясни. Може би защото нямат доверие на тези възможности за съхранение на данни или защото не са запознати с тях? Смятаме, че и двете причини влияят, поради което резултатите от осъщественото проучване предизвикват сериозен разговор за възможните пречки и предразсъдъци, водещи до неизползването на централизираната киберинфраструктура на *OSU* от изследователската общност. Поради което, в настоящия момент се предлага *обучение за предимствата на централизираното съхранение в институционалния репозиториум ScholarsArchive @ OSU и на съхранението в облак*. Аналогично произтича и препоръката в УниБИТ да се приложи *централизирано съхранение и управление на изследователските данни в електронно институционално хранилище, обвързано с програма за обучение и популяризиране*.

2.2.3. Споделяне на данни

И в двете анкетни проучвания, респондентите са поканени да дадат мнение относно *сътрудничеството с други изследователи чрез споделяне на данни и научни разработки* - какъв статут на достъп и права за ползване на изследователските данни са склонни да предоставят и дали имат притиснения относно споделянето с други лица. В УниБИТ, повече от половината от анкетиранияте учени (63%) изразяват желание да споделят изследователски данни в процеса на сътрудничество с други изследователи както от институцията, така и от други научни организации. Този факт несъмнено е важен за развитието на национални и международни изследователски мрежи. Близо половината от респондентите (44%) заявяват, че са склонни да предоставят за свободно ползване своите изследователски данни и научни разработки и нямат притеснения относно споделянето на данни с други лица. Трябва да отбележим факта обаче, че в анкетното проучване няма въпрос, който да уточнява как изследователите правят достъпни своите научни продукти. Констатация, която заслужава внимание е загрижеността на повече от една трета от респондентите (35%) за липсата на надеждни инструменти и политика за защита на авторските права.

Въпроси в анкетите обобщават информация за мнението на респондентите относно *отворения достъп до научна информация*. В УниБИТ 80% от респондентите напълно са съгласни или съгласни с твърдението „*Запознат съм със спецификата на отворения достъп до научна информация*“. Независимо от това, само 1 респондент заявява, че напълно споделя изявлението „*Чувствам се уверен и искам да споделям изследователските си разработки*“, докато 82% са несъгласни или силно несъгласни с това твърдение. Запитани дали *предвиждат потенциални проблеми при споделянето на изследователски данни с други хора* – 38% от учените не смятат, че биха възникнали проблеми, но в същото време 62% посочват, че при споделянето на изследователски данни може да възникнат етични въпроси. Високата корелация между последните две твърдения ($r = 0.68$) показва, че на практика преобладаващата част от *изследователите в УниБИТ не са склонни да споделят изследователските си данни и да публикуват на отворен достъп*, поради опасения от потенциални проблеми, свързани с нарушаването на авторски права и с други въпроси от областта на закрилата на интелектуалната собственост. Тази констатация на изследването изисква специално внимание и целенасочена дейност за повишаване на

осведомеността сред изследователската общност на УниБИТ за спецификата и предимствата на отворения достъп до научна информация.

По отношение на този аспект на проучването, изследователите от *OSU* показват интерес и участват в споделяне на изследователски данни и в депозиране на научни публикации на отворен достъп в централизираното институционално хранилище *ScholarsArchive @ OSU*, както и в локалните, специализирани по научни области, хранилища. Както бе споменато, до момента в репозиториума са депозирани над 18000 научни публикации и академични разработки и целият корпус от защитени тези и дисертации в институцията. Постигането на тази изследователска и публикационна практика на учените в *OSU* се дължи на дългогодишното развитие на институционалния репозиториум, както и на постигнатата осведоменост за неговите възможности сред изследователския състав. Тя е и резултат от усилията на библиотечно-информационните специалисти на университетската библиотека и на Центъра за дигитални библиотеки и академично публикуване за разясняване и популяризиране на предимствата на отворения достъп, полагани в продължение на много години. Постигнато е, че през 2013 г. Държавният университет в Орегон официално възприема политиката за отворен достъп.

2.2.4. Метаданни

На изследователите от двете институции са зададени въпроси относно използването на *стандартите за библиографско описание, позоваване и цитиране* като основа за аналитико-синтетичната обработка на документалната информация, за нейната организация и използване, и за обезпечаването на съвместимостта при обмена на библиографска информация. Развитието на подхода на „метаданните“ за идентифициране и гарантиране на достъп до електронните документи в уеб пространството, оформя и група въпроси относно приложението на *стандартите за метаданни с техните описателни, административни и структурни елементи*. В изследователската практика на българските учени се използват както български стандарти, така и международно утвърдени стандарти за библиографско описание, позоваване и цитиране на информационни ресурси. Разнообразието произтича от различните изисквания на научните издания и

архиви, с които авторите се съобразяват в публикационната си дейност. Тук е необходимо да споменем, че за българските автори се препоръчва библиографското цитиране и задължителните данни за идентифициране на използваните документи да са съобразени с хармонизирания с международния стандарт – национален стандарт БДС ISO 690: 2010 „Информация и документация. Ръководство за библиографско цитиране и цитиране на информационни ресурси“ [1].

Конкретните данни, получени от анкетното изследване в УниБИТ посочват, че 32% от изследователите използват утвърдени *стандарти за метаданни* (напр. Dublin Core Abstract Model (DCAM), Resource Description Framework (RDF) и др.), а 25% работят със специално разработена схема за метаданни за конкретния изследователски проект. Освен *описателни елементи на метаданните*, които се използват за откриването на дигиталните обекти, респондентите включват и *административни, структурни и други допълнителни метаданни* за документите. 77% от респондентите предоставят метаданни относно дата на създаване, име на файл, условия за достъп/ограничения и др. п.; 61% включват допълнителна информация (напр.: финансиращ орган, наименование и номер на проект, базова организация, ръководител, ключови думи и др. п.); 32% добавят техническа информация (напр.: файлов формат, размер на файл, софтуер/хардуер, необходими за използване на данните и др.п.), с което се подпомага намирането, организацията и повторното използване на отделните документи в масивите с изследователска информация на бази данни и репозиториуми.

Анкетното проучване в *OSU* установява, че 53% от респондентите създават допълнителни метаданни, свързани със стандартните описания на документите, което си кореспондира с резултатите от международно проучване, което показва, че 54% от изследователите генерират метаданни с описателни, административни и структурни елементи [8]. В *OSU*, преобладаващата част от изследователите, които създават метаданни, използват собствена разработка на схема за метаданни на изследователския екип (75%), а 18% заявяват, че не се придържат към стандарт за метаданни.

Тези констатации от двете изследвания показват, че *обучение, свързано със стандартите за метаданни* би било полезно и е от интерес за изследователите както от *OSU*, така и от *УниБИТ*, което се заявява като желана проблематика за допълнителна квалификация от 82% от българските

респонденти. Повече от половината от анкетиранияте учени от УниБИТ (65%) считат, че приложението на План за управление на изследователските данни ефективно подпомага учените да управляват данните от научните си изследвания и са заинтересовани от включване в специализиращо обучение.

3. Препоръки за повишаване на компетентността по управление на изследователски данни

3.1. Препоръки за Държавния университет в Орегон, САЩ

В Държавния университет в Орегон има установени форми и програми за продължаващо обучение в областта на *компетентността по управление на изследователски данни*, както и за предоставянето на консултации и подкрепа на учените при създаването и приложението на план за управление на изследователските данни. Независимо от това, анализът на резултатите от анкетното допитване на тема *„Проучване на управлението на изследователските данни“* от 2013 г. води до извода за необходимост от подобрения и откроява нови области с приоритетно значение за включване в образователните програми. Такова е обучението по стандарти за метаданни, и особено за метаданни в специфични научни области, като например екологията. Интересна е констатацията, че в *OSU*, с изключение на анализа на данните, останалите дейности по управление на изследователските данни (описание, организация, архивиране, споделяне, предоставянето на достъп и др.) се възлагат на асистенти и дипломанти. Участниците в изследването посочват, че е от изключителна важност провеждането на специализирано обучение за повишаване на компетентността по управление на изследователските данни за младите учени, асистенти и докторанти. Като рефлексия от тази установена нужда, ръководството на *OSU* назначава *специализиран библиотекар по метаданни*, академична и научна комуникация, който отговаря и за провеждането на обучения по тази проблематика. В момента, в *OSU* продължават дейности по усъвършенстването на централизирания университетски репозиториум, като заедно с неговите услуги изследователите използват възможности за архивиране в локални репозиториуми на отделните колежи, на различни сървъри и съхранение в облак. Резултатите от проучването рефлектират и в

работата на университетската библиотека, като в обучителните сесии по информационна грамотност се включват нови теми, свързани с управлението на изследователските данни и конкретно с възможностите в *OSU* за архивиране и организация на изследователската научна продукция. Тематични семинари за управление на изследователските данни регулярно се провеждат с преподавателския и изследователски състав, с докторанти и дипломанти.

3.2. Препоръки за УниБИТ

Анализът на резултатите от проведеното проучване в УниБИТ (март 2017 г.), както и тяхното осмисляне в съпоставка с данните от изследване през 2013 г. в Държавния университет в Орегон, САЩ - налага извода за необходимост от *повишаване на компетентността по управление на изследователските данни на изследователите в УниБИТ и за приложение на институционална политика в това направление*. Очертава се нуждата от разработване и прилагане на обучителна програма, адресираща комплекс от знания и умения, свързани с намирането, използването, обработката, съхраняването и споделянето на изследователски данни в процеса на научната работа. Основните констатации от проучването могат да бъдат обобщени по следния начин: по-голямата част от респондентите са несигурни относно свързаните с управлението на изследователските данни въпроси и практики, както и по отношение на отворения достъп до резултатите от научна дейност. В същото това време, се заявява висока степен на интерес към повишаващо квалификацията обучение по тези теми, което е благоприятна предпоставка за планиране на бъдещи инициативи за обучение.

Респондентските отговори на въпросите, които визират конкретни изследователски компетентности и практики в областта на управлението на изследователските данни, показват пъстра картина на индивидуалните мнения, като отговорите са разположени по целия диапазон от предоставени възможности. Налага се изводът, че при планирането, организирането и приложението на обучения към участниците в изследователския процес няма да може да се подхожда като към хомогенна, по отношение на нивото на познания, група. Образователните сесии трябва да се разработват и предлагат селективно, адресирани към конкретни интереси и нужди на различни групи обучаеми.

Формулираме следните идеи и препоръки, които смятаме, че могат да стимулират диалог за развитие на институционална политика по управление на изследователските данни в УниБИТ:

- Необходимо е активизиране на дискусия относно разбирането и прилагането на политика за *управление на изследователските данни* и за „отворена наука“ сред изследователите в УниБИТ;

- На базата на проучен наш и международен опит (в настоящия материал на *Библиотечната мрежа и на Центъра за дигитални библиотеки и академично публикуване при Държавния университет в Орегон*) трябва да се установят комплекс от услуги за библиотечно-информационно и технологично подпомагане, отнасящи се до научноизследователската дейност и създаваните изследователски разработки в университета;

- Необходимо е създаване на *електронно институционално хранилище на УниБИТ* за дълготрайно съхранение и разпространение на електронни документи и научни резултати, както и за развитие на комплекс от услуги в подкрепа на научноизследователската дейност и на самоархивирането като първи стъпки по „Зеления път“ към отворен достъп. В тази връзка трябва да се разработят и утвърдят: стандарт за метаданни за предоставяне на изследователски разработки в институционално хранилище; стандартна система за именуване на файловете от изследователската общност; стандарт на изисквания за съхраняване на изследователските данни в университета и др. п., с последващо обучение и консултации за тяхното въвеждане в практиката на изследователите;

- Препоръчва се при осъществяването на отделните изследователски проекти да се прилага *План за управление на изследователските данни* в съответствие с международния опит;

- Да се повиши видимостта и разпознаемостта на изследователите от УниБИТ чрез актуализиране и развитие на техните профили в международни изследователски мрежи и платформи като Research Gate, Academia.edu, Google Scholar и други, което е с доказана положителна рефлексия върху повишаване на цитируемостта и възможностите за участие в международни научни мрежи;

- УниБИТ трябва да продължи своето сътрудничество с всички

заинтересовани страни в нашата страна, ангажирани с разработването и управлението на изследователски мрежи и с интегрирането на българските образователни, научни и културни ресурси в европейския и световен научен обмен.

Предложените стъпки за бъдещо развитие се очертават като навременни и полезни и по отношение на рефлексията към изискванията и критериите на действащия от 29 юни 2018 г. „Правилник за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научни организации“, както и към критерии на Националната агенция по оценяване и акредитация (НАОА), на фонд „Научни изследвания“ при МОН, и на индикатори в рейтинговата система на висшите училища в Република България.

Благодарност: Докладът е разработен в рамките на научноизследователска задача по проект „Библиотечен и информационен мениджмънт в научна комуникация“, Договор № НИП-2018-10/06.03.2018 г. по Наредбата на МОН, с научен ръководител проф. дн Таня Тодорова.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. БДС ISO 690: 2010 „Информация и документация. Ръководство за библиографско цитиране и цитиране на информационни ресурси“. <http://www.bds-bg.org/standard/?national_standard_id=83375>
2. Национална пътна карта на България за научноизследователска инфраструктура 2017-2023, МОН, 2017. <<http://horizon2020.mon.bg/?h=downloadFile&fileId=438>>
3. Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 - 2030: По-добра наука за по-добра България, МОН, 2017. <<http://horizon2020.mon.bg/?h=downloadFile&fileId=4366>>
4. Cox, A. M., Pinfield, S. Research data management and libraries: Current activities and future priorities. In: Journal of Librarianship and Information Science, 2014, 46(4), pp. 299-316.
5. Chowdhury, G., Walton, G., Kurbanoglu, S., Ünal, Y., Boustany, J. Information practices for sustainability: Information, data and environmental literacy. In: Špiranec, S. et al. (eds.) The Fourth European Conference on Information Literacy (ECIL): Abstracts, Prague, Association of Libraries of Czech Universities, 2016, pp. 22.
6. Oregon State University (OSU) Website. <<https://oregonstate.edu/>>
7. Schneider, R. Research Data Literacy. In: Kurbanoglu, S., Grassian, E., Mizrachi, D., Catts, R., Špiranec, S. (eds.) Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice. ECIL 2013, Heidelberg, Springer, 2013, pp. 134-140.
8. Tenopir, C., et al. (2011) Data sharing by scientists: Practices and perceptions. PLoS ONE, 2011, 6(6), e21101. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>>

9. Whitmire, A. L., Boock, M., Sutton, S. C. Variability in Academic Research Data Management Practices: Implications for Data Services Development from a Faculty Survey. Program, 2015, 49(4), pp. 382-407.

10. Whyte, A., Tedds, J. Making the Case for Research Data Management. DCC Briefing Papers. Edinburgh, Digital Curation Center, 2011. <<http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers>>

КОМПЕТЕНТНОСТ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДАННИ: РЕЗУЛТАТИ, СЪПОСТАВКИ И ПРЕПОРЪКИ ОТ ПРОУЧВАНИЯ

Таня Тодорова, Майкъл Баак, Росица Кръстева, Елисавета Цветкова

През 2017 г. изследователи от УниБИТ се присъединиха към международна научна група за провеждане на изследването „*Компетентност по управление на изследователски данни*“, целящо получаване на информация за компетентността в областта на управлението на изследователските данни на преподавателския състав във висшите училища. В доклада се обобщават изводи от осъществено март 2017 г. онлайн анкетно проучване сред преподавателите в УниБИТ. Анализира се състоянието на компетентността по управление на изследователски данни, свързано с отношението и практиките на изследователите относно намирането, използването, обработката, съхраняването и споделянето на данни в процеса на научната дейност. Представени са и заключения, базирани на съпоставки с резултати от подобно изследване, осъществено през 2015 г. в Държавния университет в Орегон, САЩ. Установените пропуски относно практики и възприятия в УниБИТ, са основа за формулиране на препоръки за разработване на програма за продължаващо обучение.

Ключови думи: *компетентност по управление на изследователски данни, информационна грамотност, Университет по библиотекознание и информационни технологии, Държавен университет в Орегон, САЩ*

RESEARCH DATA MANAGEMENT LITERACY IN ULSIT: FINDINGS, COMPARISONS, AND RECOMMENDATIONS FROM A SURVEY

Tania Todorova, Michael Boock, Rositza Krasteva, and Elisaveta Tsvetkova

In 2017 a team of researchers from the University of Library Studies and Information Technologies (ULSIT) joined an international research group to conduct a scientific survey on Data Literacy and Research Data Management. The questionnaire “Data Literacy Survey” contains two groups of questions: the first one – aims to collect demographic information about the respondents, and the second one – to establish their competence regarding management of research data. In the research paper we examine the current state of data literacy, data sharing and reuse perceptions and practices among researchers at ULSIT. Conclusions based on comparisons with the findings of a RDM survey, conducted of Oregon State University faculty in 2015 are drawn, also. The research, which found gaps in understanding of data management best practices, provides recommendations for data literacy training to be held in the near future in ULSIT.

Keywords (up to 4 keywords): *Research Data Management, Data Literacy, University of Library Studies and Information Technologies, Oregon State University, USA*

КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ДАННЫМИ: РЕЗУЛЬТАТЫ, СОПОСТАВЛЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ В УНИБИТ

Таня Тодорова, Майкъл Баак, Росица Кръстева, Елисавета Цветкова

В 2017 году исследователи из УниБИТ присоединились к международной научной группе для проведения исследования „Компетенции в области управления научно-исследовательскими данными“, которое целит получение информации о компетентностях в области управления научно-исследовательскими данными преподавательского состава в ВУЗах. В докладе обобщены выводы проведенного в марте 2017 года базированного в сети Интернет анкетированного исследования среди преподавателей в УниБИТ. Проанализировано состояние компетенций в области управления научно-исследовательскими данными, связанное с отношением и практиками исследователей в связи с поиском, использованием, обработкой, хранением и обменом данных в процессе научной деятельности. Представлены и выводы, основанные на сопоставлениях с результатами подобного исследования, проведенного в 2015 году в Государственном университете в штате Орегон, США. Выявленные недостатки в отношении практик и восприятий в УниБИТ, послужили основой для формулирования рекомендаций для разработки программы для продолжения обучения.

Ключови думи: *Компетенции в области управления научно-исследовательскими данными, информационная грамотность, УниБИТ, Государственный университет Орегон, США*

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АВТОРИТЕ:

Проф. дн Таня Тодорова е ръководител на катедра „Библиотечен мениджмънт и архивистика” и зам.- ръководител на ЮНЕСКО катедра „ИКТ в библиотечните науки, образованието и културното наследство” при УниБИТ.

Контакти: е-поща: t.todorova@unibit.bg, моб. тел. +359 (0) 898 57 79 56

Prof. DSc Tania Todorova is a Head of Library Management and Archival Studies Department and Deputy Chair of UNESCO Chair “ICT in Library Studies, Education and Cultural Heritage” at ULSIT.

Contacts: t.todorova@unibit.bg, mobile: +359 (0) 898 57 79 56

Доцент Майкъл Баак е преподавател и главен библиотекар – дигитални библиотеки и академична комуникация, в Държавния университет в Орегон, гр. Корвалис, САЩ. Гост-преподавател, стипендиант на програмата „Фулбрайт“ за академичен и културен обмен на САЩ - през зимния семестър на АГ 2018/2019 в катедра „Библиотечен мениджмънт и архивистика“ на Университета по библиотекознание и информационни технологии.

Контакти: е-поща: michael.boock@oregonstate.edu

Michael H. Boock is an Associate Professor and Digital Project Librarian at Oregon State University, USA. He has U.S. Fullbright Scholarship for Fall Semester of AY 2018/2019 at Library Management and Archival Studies Department at University of Library Studies and Information Technologies, Bulgaria.

Contacts: michael.boock@oregonstate.edu

д-р Росица Кръстева е доцент в катедра „Библиотечни науки“ при Университета по библиотекознание и информационни технологии, София, България.

Контакти: е-поща: r.krasteva@unibit.bg, моб. тел. +359 (0) 888 33 11 92

Dr. Rositza Krasteva is an Associate Professor at the Library Science Department at University of Library Studies and Information Technologies (ULSIT), Sofia, Bulgaria.

Contacts: e-mail: r.krasteva@unibit.bg, mobile: +359 (0) 888 33 11 92

д-р Елисавета Цветкова е гл. асистент в катедра „Библиотечен мениджмънт и архивистика” при Университета по библиотекознание и информационни технологии, София, България.

Контакти: е-поща: e.cvetkova@unibit.bg, моб. тел. +359 (0) 876 12 31 13

Dr. Elisaveta Tsvetkova is a Chief Assistant Professor at the Library Management and Archival Studies Department at University of Library Studies and Information Technologies (ULSIT), Sofia, Bulgaria.

Contacts: e-mail: e.cvetkova@unibit.bg, моб. тел. +359 (0) 876 12 31 13