

РИСКОВЕТЕ В НАУЧНОТО ПУБЛИКУВАНЕ И ПРОБЛЕМИТЕ НА НАУЧНАТА КОМУНИКАЦИЯ – РЕЗУЛТАТИ ОТ ЕДНО ИЗСЛЕДВАНЕ

Савина КИРИЛОВА, Елена БОЯДЖИЕВА

Софийски Университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. През последните няколко години проявите на имитиращата наука придобиват огромни мащаби и застрашават валидността на научното публикуване. Част от механизмите за справяне с проблемите на научната комуникация са изготвяне на прозрачни критерии за идентифициране на порочните практики и стриктен процес на рецензиране. В статията са коментирани ефективността на традиционните наукометрични показатели за справяне със сурогатната наука, както и връзката между маргиналното научно публикуване и „златния модел“ на отворен достъп до научни публикации. Акцент е поставен върху белезите на фалшивото научно публикуване, ролята на новите канали за научна комуникация и на алтернативната метрика за оценка престижа на научната продукция. Познаването на тези проблеми е от съществено значение и е ориентир за определяне на правилния път към успешно научно публикуване. Представени са резултати от проведено проучване на информираността на академични групи на Софийския университет за съществуващите рискове в научното публикуване. Налагат се изводи, свързани с необходимостта от

запознаване на изследователите с опасностите, които крие маргиналната наука и с възможностите за правилен подбор на списания и конференции, в които да публикуват своите научни резултати, както и необходимост от разработване на програми и провеждане на регламентирани курсове и обучения на докторанти и млади учени.

Keywords: science communication; open access; predatory scholarly publishing; hijacked journals; bogus metrics; successful scholarly publishing

Въведение

Ръстът на публикационната активност, проблемите с процеса на рецензиране, появата на социалните медии за комуникация в науката и алтернативните показатели за оценка влиянието на изследванията, водят до драматични промени в научното публикуване, което провокира необходимост от създаване на нови начини за оценка на приноса на учените, влиянието на научните изследвания, престижа и качеството на научните публикации. От своя страна, явленията, възползващи се от “златния модел” на отворен достъп създават предпоставки за появата на структури, дублиращи елементите на системата за рефериране, индексирание и оценяване. Това изправя научното публикуване пред поредица рискове, които могат да се категоризират в няколко направления: маргинални списания с отворен достъп, “хищни” издатели, фалшифициране на научни списания, фалшиви метрики и фиктивни конференции.

Поставените акценти са обект на разглеждане в настоящата статия. Основните въпроси, на които търсим отговор са: доколко са ефективни традиционните наукометрични показатели за справяне със сурогатната наука и каква е връзката между маргиналното научно публикуване и „златния модел“ на отворен достъп до научни публикации, какви са белезите на фалшивото научно публикуване и каква е ролята на новите

каналы за научна комуникация и на алтернативната метрика за оценка престижа на научната продукция. Отговорите на тези въпроси са ориентир за определяне на правилния път към успешно научно публикуване и в същото време поставят въпроса до каква степен българската академична общност е запозната с очертаните рискове и какви са възможностите за тяхното преодоляване, което е и целта на настоящото изследване.

Рискове за изследователите в условията на модерната научна комуникация

Навлизането и широкото приложение на новите комуникационни методи изцяло промени средата, в която се съхранява и разпространява научната информация. Свободата на публикуване обаче се оказва „нож с две остриета“. От една страна дава възможност на много голям и разнороден брой публикации да достигат безпрепятствено до потребителите на научна информация, повишава видимостта на учените в Интернет, а оттам и броя на цитиранията им от други автори. От друга страна, контролът върху качеството и валидността на публикуваните научни изследвания в издания на отворен достъп става все по-труден.

Изследователите се изправят пред истинското предизвикателство да изберат най-добрите периодични издания в ролята си на автори.

Системата за peer review, която винаги е била възприемана като средство за упражняване на контрол по отношение на качеството на публикациите, става все по-малко стриктна или показва недостатъци, което създава благоприятна среда за появата и развитието на редица рискове за изследователите. Съществуват четири основни фактора, които спомагат за увеличаване на измамите при рецензирането на научни публикации. Първият фактор е свързан със съвременната култура „publish or perish“, която поставя акцент върху обема на научната продукция вместо върху нейното качество (Toshev, 2016; 2004). Вторият е липсата на

прозрачност при процеса на peer review, която би довела до по-ясна оценка на публикуваните изследвания и до намаляване на случаите на манипулация. Това обаче също предизвиква проблеми. На първо място, липсата на анонимност води до притеснения от страна на рецензента да бъде напълно откровен и критичен към ръкописа и на второ, откритият процес на рецензиране позволява на недостатъчно компетентни в съответната област учени да оценяват научната стойност на публикациите. Друга практика, която застрашава процеса на peer review, е възможността авторите сами да предлагат рецензенти, когато ръкописите принадлежат към тясно специализирани научни области. От една страна авторите могат да предложат изследователи, които ще дадат благоприятни отзиви за техния ръкопис, а от друга да създадат фалшиви самоличности, за да предоставят рецензии за собствения си документ. Последният фактор е свързан с увеличаването на обема на научноизследователската дейност, в резултат на което списанията са принудени да публикуват максимален брой статии във възможно най-кратък срок. Това може да повлияе на процеса на вземане на правилни решения от страна на редакторите и издателите, да понижи критериите за рецензиране на ръкописите и дори да се стигне до пълна липса на peer review (Kulkarni, 2016).

Публикуването на статии в списания с висок импакт фактор е не само престижно и значимо за научната репутация и кариерното израстване на авторите, но и осигурява по-широк достъп до международната научна общност (Zagorchev, 2017). Не трябва да забравяме обаче, че наукометрията измерва, т.е., може да се използва само за количествени съпоставки на списания, статии и учени, но не и за определяне на научното качество на статиите, публикувани в едно или друго списание или качеството на един учен. Абсолютизирането на наукометрията и забелязващите се все по-чести злоупотреби с нейните показатели водят до рязката реакция на редица учени, очертана много

ясно в Декларацията от Сан Франциско за оценка на научните изследвания.¹⁾ Тя привлича вниманието върху необходимостта, като основен показател за оценка на научната продукция да се използва научното качество, а не формалните наукометрични показатели.

Отвореният достъп води до още една съществена промяна в научната комуникация и това е появата на алтернативни показатели за оценка на научната продукция. Докато конвенционалните показатели информират за цялостното качество и научно въздействие на съдържанието, измерено чрез броя цитирания, алтернативните показатели количествено определят вниманието, което отделната статия или изследовател получават чрез социалните медии (Priem et al, 2012; Trueger et al, 2015). Прилагането на новите показатели за оценка на научната продукция обаче крие и редица рискове, свързани с тяхната комерсиалност, качеството на предоставяните данни, липсата на утвърдени методи за изчисляване и възможностите за лесна манипулация (Priem, 2014; Melero, 2015; Erdt et al, 2016; Williams, 2017).

Очертаваща се тенденция е изследователите все по-активно да използват социалните медии за комуникация помежду си, да откриват и разпространяват изследвания по начини, които надминават традиционният модел за научно публикуване (Collins et al, 2016). Масовото използване на социалните мрежи, обаче, може да има и редица негативни последици върху научната комуникация. На първо място социалните медии са изградени върху културата на активното лично и професионално разкриване, което може да доведе до злоупотреба с личните данни и научните разработки на изследователите. Драматичното увеличаване на количеството публично достъпна информация води до пренасищане и невъзможност за нейното отсяване, както и до липса на време за активно поддържане на профили и постоянна информираност относно новите и съществуващите инструменти, които те предлагат. Осигуряването на отворен достъп до публикуваните научни резултати,

когато такъв не е договорен предварително, води до нарушаване на лицензионните договори с научните издателства. И не на последно място, социалните медии позволяват на всеки да публикува, без да осигуряват гаранции за качество и научна стойност на разпространяваните документи.

Възможностите, които предоставя модерната научна комуникация доведоха и до появата на т.нар. “хищни” издатели и маргинални списания, които целят да генерират колкото се може повече приходи от изследователите, без да следват практиките на научно публикуване (Beall, 2010). Те прилагат скрити тактики като погрешно представяне на факти (например по отношение на индексирането на списанията, скриване самоличността на издатели и редактори, използване на думата „международен“ в заглавията на списанията), приемат документи за публикуване без процес за осигуряване на качеството и рекламират услуги, които в действителност не предоставят (например архивиране). Въпреки че, хиляди изследователи стават неволни жертви на подобни измамни практики, в някои случаи авторите са наясно, че тези издателства не се придържат към възприетите стандарти и все пак избират да публикуват в техните списания. Най-честите причини за това са спешна необходимост от публикации, неувереност в научните качества на ръкописа или опит за публикуване на плагиатствана работа. Разцветът на подобни издания нанася огромни щети както на отделните учени, така и на самата наука като цяло и накърнява репутацията на публикациите с отворен достъп.

Маргиналните списания и техните издатели създават нещо като симбиоза с индексирани компании, които предоставят фалшиви показатели за престиж на научните списания (Jalalian, 2015). Те зависят изцяло едни от други за своето оцеляване, и всеки задвижва необходимостта от другия. Наличието на подобни фиктивни индикатори води до привличането на повече публикации, което от своя страна създава

предпоставки за произвеждане на фалшива наука и изграждане на паралелна система за научно публикуване (Toshev, 2013).

Все по-често явление е и появата на имитиращи версии на сериозните научни списания, които предлагат на учените лесно публикуване срещу заплащане на определена сума (Esfè et al, 2015). Тези сайтове клонинги трудно могат да се разграничат от автентичните, тъй като имитират до най-малките детайли оригиналния сайт включително заглавие, ISSN, лого, адрес и импакт фактор. Обикновено не спазват цел и обхват на автентичното списание и публикуваните документи са достъпни за кратък период от време. Наред с това се задълбочават и проблемите с провеждането на фиктивни научни конференции (Dadkhah et al, 2015), фалшивото авторство и плагиатство. Все по-често се прилагат методите на социално инженерство като e-mail фишинг с цел кражба на лична информация и нейното последващо използване за целите на сурогатната наука.

Откритите проблеми на научната комуникация търсят и своето решение. Най-общо се очертават четири механизма за справяне. На първо място, изготвяне на максимално обективни и прозрачни критерии за идентифициране на порочните практики на публикуване и подготвяне на „черни“ и „бели“ списъци. Публикуването на списъци, обаче, е само краткосрочно решение за справяне с нарастващата заплаха за надеждността на научните публикации. Преди да бъдат открити и добавени към тях, тези издания ще публикуват десетки или стотици статии. На второ място е стриктният процес на рецензиране. Въпреки неговите недостатъци, това все още е най-справедливия начин за оценка на качеството на изследванията. На следващо място, като дългосрочна стратегия, се разглежда възможността за преминаването от количествени към качествени подходи за оценка престижа на академичните изследвания, която може да бъде ефективна за защита на академичните среди от всички очевидни нарушения, застрашаващи валидността на

науката. Тъй като начинът на разпространение на научната информация постепенно се трансформира и все по-често се използват нови форми за публикуване, трябва да се гарантира и по-голям контрол върху качеството и етиката на информацията, която се публикува в уеб блогове, институционални депозиториуми и дигитални архиви (Gasparyan et al, 2015). Правилното съчетаване на традиционните и алтернативните показатели за влияние на научните публикации също е част от този процес. Тук специално внимание обръщаме на четвъртия механизъм, свързан с разпространяването на знания за подобни измами и провеждането на обучения, които да подпомагат в ориентирането и избора на легитимни издания, и съответно за избягване на „хищни“ издатели и фалшиви списания. Редовните курсове и обучения на академичната общност, насочени към правилно научно писане, формиране на умения за оценка на научни списания и публикационна етика могат да бъдат основна част от стратегията за справяне с фалшивото публикуване. Налице са редица практики в тази посока.

В повечето университети в Европа и САЩ се провеждат, както общи курсове, свързани с принципите на научната етика, писмената и устна научна комуникация, така и специализирани обучения, насочени към формиране на конкретно умение, напр. успешно презентиране, писане на статии за научни списания или коректно цитиране на литературни източници. Специализираните курсове в повечето случаи са част от учебната програма на университетите под формата на избираеми дисциплини за бакалавърска и магистърска степен, и задължителни обучения за докторанти. Провеждат се в традиционна и/или онлайн форма. Най-често това са курсове по „Научно писане и публикуване“, „Научно писане и комуникация“, „Устна и писмена комуникация“, „Презентационни умения“, „Научна етика“, „Научна комуникация“, „Как да напишем и публикуваме научна статия“ и т.н. Добри практики са и разработването на кратки онлайн ръководства от университетските и

научни библиотеки с указания за идентифициране на проявите на маргиналното публикуване и провеждането на уебинари по темата.

Нашето проучване показва, че и в българските университети също се организират подобни курсове, най-вече, ориентирани към развиване на уменията на докторантите за писане и редактиране на различни научни продукти (дисертация, научни доклади, статии): „Научна комуникация и презентационни умения“ (Русенски университет „Ангел Кънчев“), „Академично писане“ и „Подготовка на научни трудове и публикации“ (БАН), „Академично писане за докторанти“ (Философски факултет и Факултет по славянски филологии - СУ), „Методология за разработване на научни статии и доклади“ (Факултет по славянски филологии - СУ), „Етика на научното изследване“ (Философски факултет - СУ), „Научен семинар“ (Факултет по химия и фармация - СУ). Подобни обучения се провеждат и в рамките на различни проекти. Такъв е случаят с приключилия проект Докторантски център „Св. Климент Охридски“, в рамките на който бяха проведени курсове с теоретично-практическа насоченост: „Подготвяне на научен текст за публикация“, „Инструменти за научно цитиране“, „Формиране и усъвършенстване на умения за създаване, редактиране, публикуване и разпространение на научни публикации“ и „Научни стилове на цитиране“. Очевидно са налице дейности в тази посока, но трябва да се отбележи, че всички те са насочени основно към самото създаване на научния текст, но не и към информиран избор на подходящи списания или конференции за представяне на изследователските резултати. Въпреки, че на глобално ниво все повече се работи в тази посока, като цяло липсват специализирани обучения, които да разглеждат подробно проблемите и рисковете на научната комуникация и да запознават научната общност с тях.

Във връзка с очертаните проблеми в съвременната научна комуникация и с цел разработване на адекватни програми за обучение и

курсове, за нас беше важно да се проучи до каква степен групи от академичния състав (студенти в различни степени на образование и преподаватели) на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ са запознати със съществуващите рискове в научното публикуване.

Проучване на информираността на академичната общност на Софийския университет, относно рисковете в научното публикуване

Избраният метод за проучване са анкетни карти - на хартиен носител и онлайн.²⁾ Важен аргумент в полза на прилагането на количествен подход е, че това проучване може да бъде повторено отново след определен период от време, за да се проследи и измери наличието на промяна в мненията и нагласите на изследваните целеви групи. Анкетният лист включва предимно затворени въпроси, а във възможните отговори на отворените въпроси е включена опция „друго“, където респондентът може в свободна форма да дефинира различен отговор. В анкетното проучване участват студенти и преподаватели от Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Предмет на изследване са техни мнения и информираност по отношение на рисковете в съвременната наука и нарушенията на публикационната етика.

В проучването участват 232 лица от 14 от общо 16-те факултета на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (Факултет по химия и фармация (57,7%), Геолого-географски факултет (12%), Биологически факултет (5,6%), Философски факултет (5,1%), Исторически факултет (3,4%), Факултет по класически и нови филологии (3%), Факултет по славянски филологии (3%), Юридически факултет (3%), Медицински факултет (1,7%), Факултет по начална и предучилищна педагогика (1,7%), Факултет по педагогика (1,2%), Стопански факултет (0,8%), Факултет по математика и информатика (0,8%), Физически факултет (0,4%)). Съобразно преподаваните в тях науки, факултетите условно бяха разделени в следните групи: по природни науки, по хуманитарни и

социални науки, и други, които не попадат в тези групи. Включилите се в проучването респонденти са разпределени процентно, както следва: 75,8% от природните факултети, 21,5% от тези по хуманитарни и социални науки (Фиг. 1), и 2,5% - други (Медицински факултет, Факултет по математика и информатика). Най-голям е броят на респондентите от Факултет по химия и фармация, в който анкетирането протече много активно.



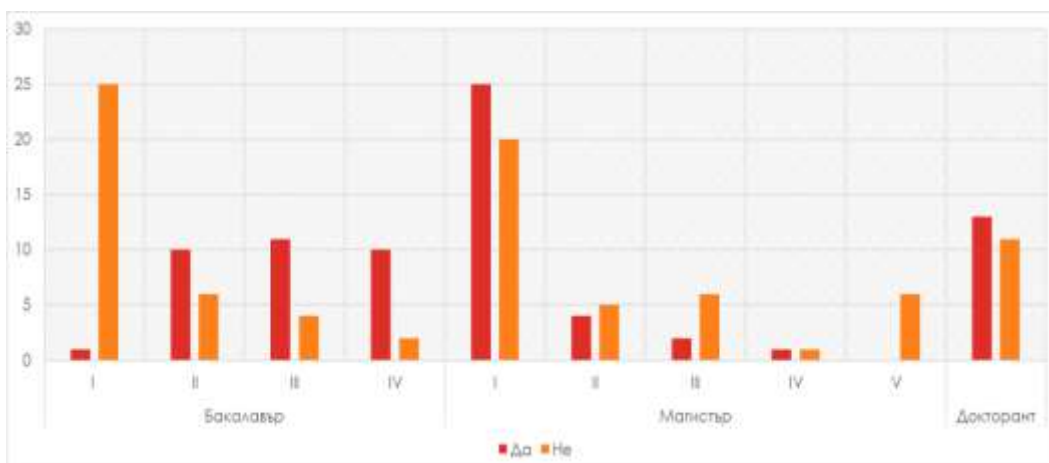
Фигура 1. Участници в проучването по факултети

В проведеното изследване са представени три основни целеви групи – 139 студенти (59,9%), 69 преподаватели (29,7%) и 24 докторанта (10,3%), разпределени както следва: по образователно квалификационна степен (бакалавър (29,7%), магистър (30,1%), доктор (25,4%) и доктор на науките (3%)) и по академична длъжност (асистент (1,7%), пл. асистент (15%), доцент (6,9%) и професор (6%)).

В изследването са използвани методите на дискриптивната статистика чрез включване на едномерни и двумерни разпределения на обработка на данните. В съдържателно отношение, въпросите условно са категоризирани в няколко основни секции. В първата част на анкетата се търси информация, която да охарактеризира лицата, участвали в изследването. Втората секция въпроси (**въпр. 1-3**) проучва до каква степен студентите имат умения за структуриране на курсов проект, правилен подбор и използване на литературни източници при неговото подготвяне. Третата секция въпроси (**въпр. 4-12, 14**) е особено важна, защото се отнася до същностни аспекти на изследването. Тя е разделена на три части, свързани със знания за успешно научно публикуване, спазване правилата на научната етика и информираност по отношение на рисковете в съвременната наука. Четвъртата секция въпроси (**въпр. 13, 15-16**) проучва до колко академичната общност познава моделите на отворен достъп и ползва академичните социални мрежи и сайтове за научно споделяне. В края на въпросника (**въпр. 17**) се изследва интереса и отношението на респондентите към провеждане на допълнителни обучения относно рисковете в съвременната наука и нарушенията на публикационната етика.

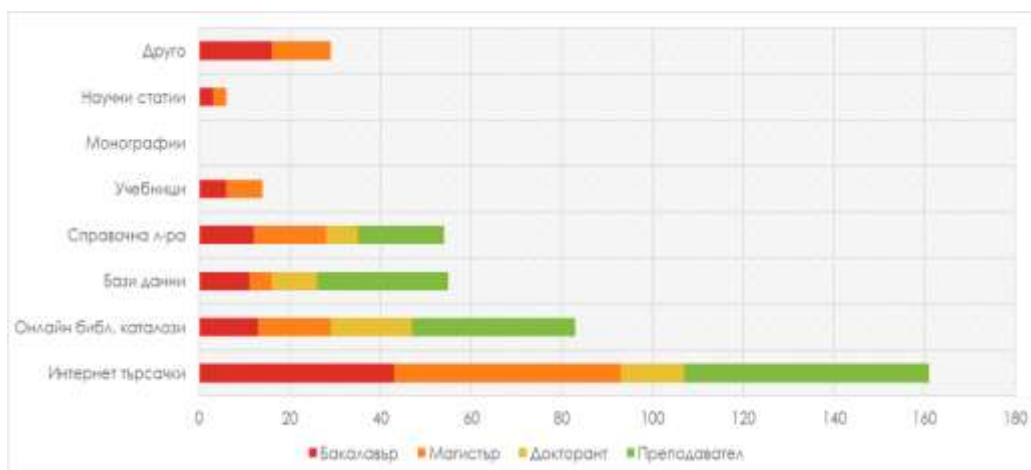
На първия от въпросите в анкетната карта - „*Разработвали ли сте курсови проекти в процеса на Вашето обучение във висшето училище*“? утвърдителен отговор са дали 73% от респондентите, от тях 26,3% бакалаври, 32,5% магистри и 14,1% докторанти. Резонно най-висок е процентът на отрицателните отговори при студентите бакалавърска

степен, първи курс – 36,2%, по-любопитен е фактът, че такива отговори дават и студенти магистърска степен, като с най-висок процент отново са първокурсниците – 17,1%. При почти половината от анкетиранияте студенти и докторанти (52,7%) не е *провеждан инструктаж за структуриране на курсов проект и за цитиране на използваната литература* (въпр. 2), като логично най-голям е броят на първокурсниците. При студентите от горните курсове на ОКС „Бакалавър“ броят на утвърдителните отговори е почти идентичен. Интересен е фактът, че докато при 55,5% от магистрите в първи курс е провеждан такъв инструктаж, във всеки по-горен курс този процент рязко намалява, за да стигне до 0% при студентите от пети курс (Фиг.2.). Това показва, че подобни инструктажи вероятно се провеждат най-активно между втори и четвърти курс за бакалаврите, и в първи курс за магистрите, а в последствие се предполага, че студентите са натрупали необходимите знания и обученията се прекратяват. Резултатите обаче сочат, че респондентите усещат необходимост от подобни инструкции на всеки етап от своето обучение във висшето училище.



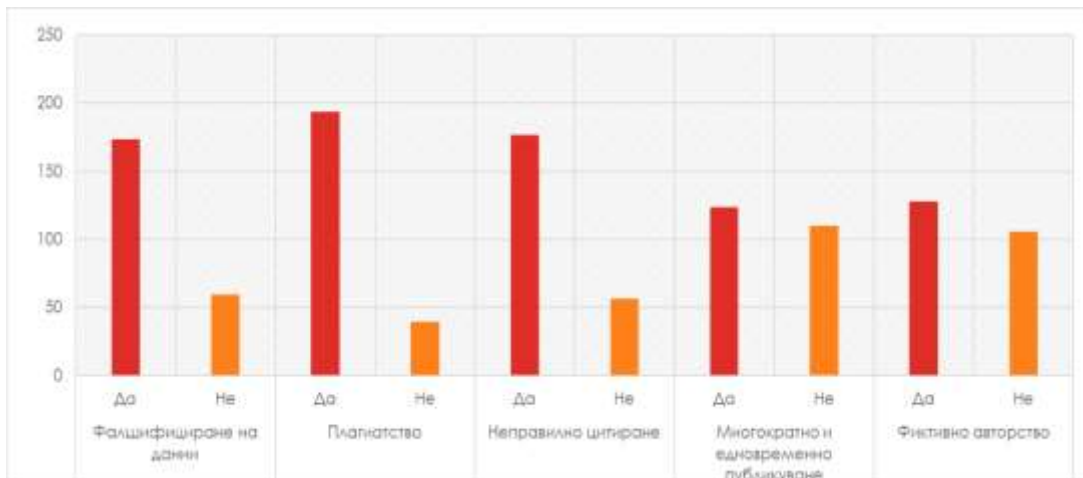
Фигура 2. Провеждан ли е инструктаж за структуриране на курсов проект и за цитиране на използваната литература

Сред най-често използваните източници за търсене на научна информация (въпр. 3) респондентите посочват Интернет търсачки (69,4%), онлайн библиотечни каталози (35,7%), бази данни (23,7%) и справочна литература (23,2%). Няма съществена разлика при степенуването на предпочитаните източници от трите целеви групи, единствено студентите са посочили допълнително учебници (6%), научни статии (2,5%) и друго (12,5%), в което те включват конкретни специализирани сайтове и ресурси на библиотеката (Фиг. 3).



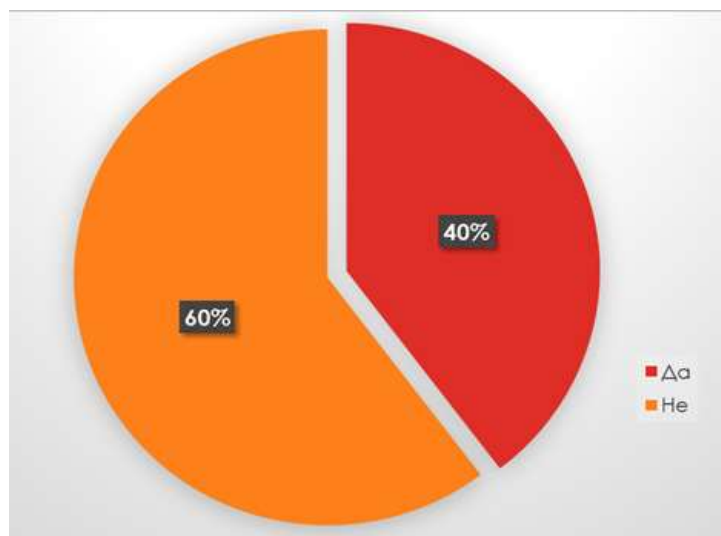
Фигура 3. Кои от посочените източници най-често използвате за търсене на информация

Участниците в проучването посочват плагиатството (83,6%), неправилното цитиране (75,8%) и фалшифицирането на данни (75%) като познати за тях нарушения на научната етика (въпр. 4). Фиктивното авторство (54,3%) и многократното или едновременно публикуване (53%) се припознават като нарушения от около половината от респондентите (Фиг. 4).



Фигура 4. Запознати ли сте с нарушенията на научната етика

На пети въпрос „*Наблюдавали ли сте опити за плагиатство?*“ само 40% от респондентите отговарят утвърдително, в т.ч. студенти (16,3%), докторанти (6,3%) и преподаватели (17,2%) (Фиг. 5).



Фигура 5. Наблюдавали ли сте опити за плагиатство

Само 40,5% от анкетираните *имат публикации в научни списания до този момент (въпр. 6)*, от тях 2,9% бакалаври, 11,4% магистри, 62,5%

докторанти и 100% преподаватели. Повече от половината от тях (86,1%) са се запознали предварително с критериите за публикуване в съответното списание (въпр. 7), преди да изпратят своя ръкопис. Това са 70,2% от преподавателите, 12,7% от докторантите и 3,1% от магистрите. На въпроса „По какви критерии избрахте списанието, в което да публикувате?“ (въпр. 8) данните показват, че до голяма степен респондентите правят информиран избор при подбор на подходящи списания за публикуване, реферирани и индексирани във вторични литературни източници (14%), с висок импакт фактор (38%) и висока цитируемост на статиите (15%). Интересен факт е, че бързата рецензионна проверка (14%) и кратките срокове за публикуване (11%) също са сред посочените критерии за избор, което противоречи на изискванията за качествен публикационен процес (Фиг. 6.).



Фигура 6. По какви критерии избрахте списанието, в което да публикувате

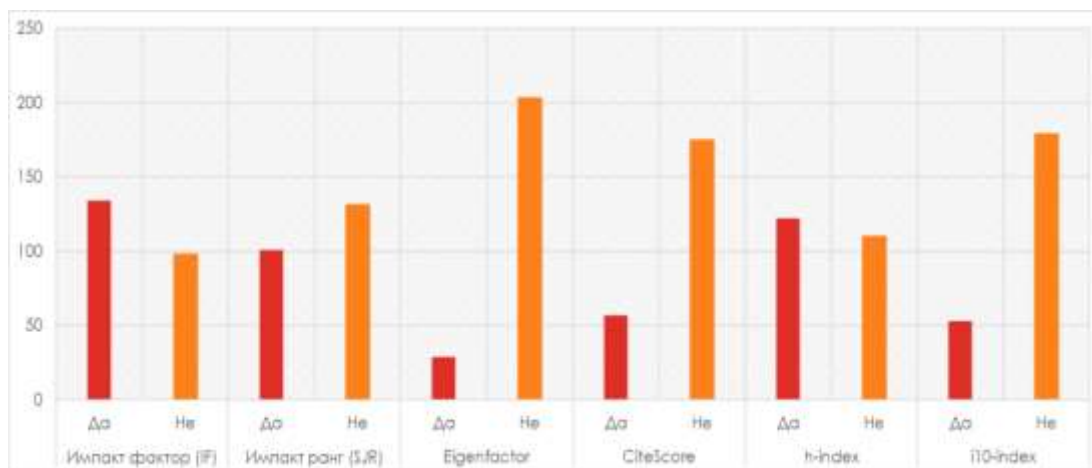
Част от анкетираните (8%) са посочили други критерии като подходяща тематика на списанието, редакционна политика или списание,

посочено от научния ръководител (при студентите). Резултатите сочат, че има размиване на критериите за подбор на научни списания и е вероятно „залитане“ на част от респондентите към бърз, но с по-ниско качество публикационен процес.

Правилният подбор на научни списания е свързан с доброто познаване на четирите компонента, които съставят второто ниво на световната система за научно публикуване – Web of Science (WoS), Scopus, Harzing's Publish or Perish (PoP) и Google Scholar Citation (GS) (**въпр. 9**). Половината от респондентите познават Scopus (59%), WoS (55,6%) и GS (55,6%), но едва 10,3% от тях са запознати със софтуерния продукт PoP. Най-разпознаваема според 95,6% от преподавателите и 43,1% от студентите е базата данни Scopus, която е позната и за 45,8% от докторантите. Софтуерът Harzing's Publish or Perish е разпознаваем за 27,5% от преподавателите, но се оказва непознат за 97,1% студенти и 95,8% докторанти. На въпросът „*Колко често ползвате вторичните литературни източници (Secondary Sources)?*“ (**въпр. 10**) една част от респондентите посочват, че в своята дейност използват седмично или месечно Scopus (34,4%), Google Scholar Citation (28,8%) и WoS (26,2%), като между 15 и 19% от тях са преподаватели. Друга част от анкетираните използват рядко WoS (28%), GSC (27,5%) и Scopus (21,9%), а едва 1,7% (седмично), 1,2% (месечно) и 4,3% (рядко) от тях ползват PoP.

Следващият въпрос в анкетата цели да се проучи до каква степен респондентите са запознати с показателите за престиж на научната продукция (**въпр. 11**). Импакт факторът (57,7%), h-индекс (52,5%) и импакт ранг (43,5%) са единствените категорично разпознаваеми показатели за престиж на научната продукция, за разлика от Citescore (24,5%), i10-индекс (22,8%) и Eigenfactor (12,5%) (**Фиг. 7**). Впечатление прави фактът, че въпреки сравнително високите проценти на разпознаваемост на платформите Scopus, GSC и WoS респондентите почти нямат знания за предоставяните от тях показатели за измерване

престижа на научната продукция, което вероятно се дължи на ниските нива на ползване на тези платформи.

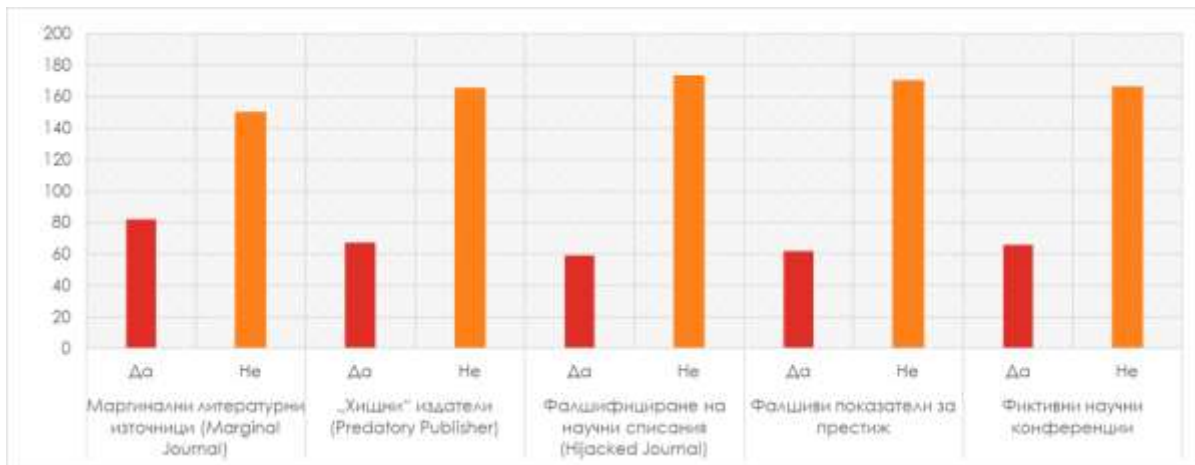


Фигура 7. Познавате ли показателите за престиж на научната продукция

На въпроса „Важно ли е за Вас, че публикуването в дадено списание се контролира от научно дружество, а не от друга организация?“ (въпр. 14) утвърдителен отговор дават 75% от респондентите (в т.ч. 82% студенти, 62,5% докторанти и 65,2% преподаватели), което показва, че научните дружества продължават да имат съществена роля в научното публикуване и да се възприемат като гарант от академичната общност за качеството на издаваните от тях научни издания.

Дванадесети въпрос измерва степента на *информираност по отношение на рисковете в съвременната наука*. Данните показват, че различните прояви на фалшивото научно публикуване, като маргинални списания (64,6%), “хищни” издатели (71,1%), фалшифициране на научни издания (74,5%), фалшиви наукометрични показатели (73,2%) и фиктивни научни конференции (71,5%) са непознати за академичната общност (Фиг. 8.). Само около 30% от студентите посочват, че са запознати с

маргиналните издания и „хищните“ издатели, 41% от докторантите са се сблъскали с фиктивни научни конференции, средно 40% от преподавателите разпознават изброените рискове.

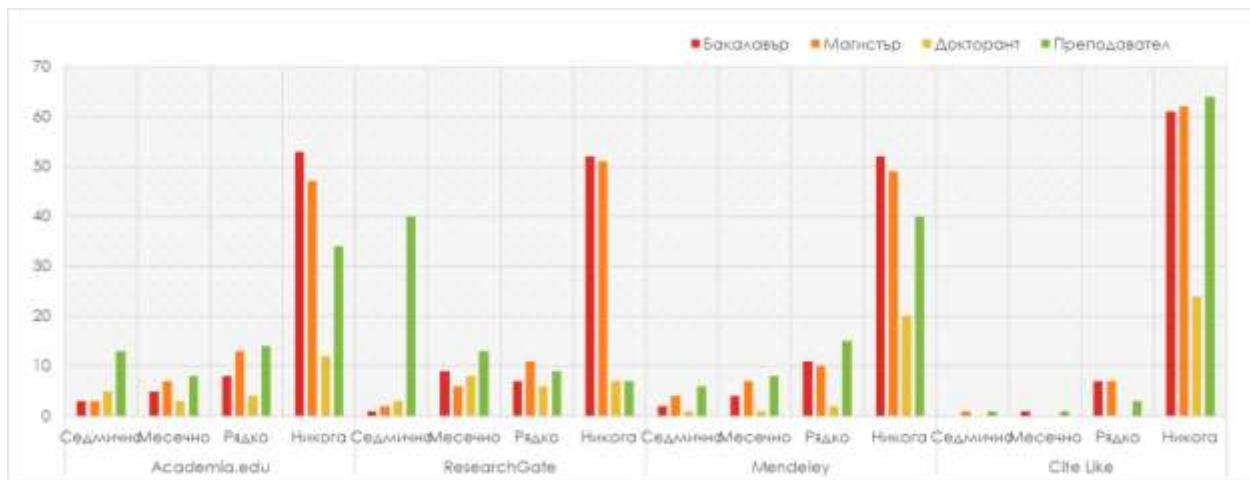


Фигура 8. Запознати ли сте с рисковете в съвременната наука

На тринадесети въпрос „*Познавате ли моделите на „отворения“ достъп до научна информация?*“ 51,7% от респондентите посочват, че познават публикуването в онлайн списания на отворен достъп (в т.ч. 23% бакалаври, 33% магистри, 7,5% докторанти и 35,8% преподаватели), но едва 21% са наясно какво представлява архивирането на научни публикации в депозиториуми.

Петнадесети въпрос от анкетната карта има за цел да определи до колко респондентите *познават академичните социални мрежи и сайтове за научно споделяне*. Половината от анкетираните разпознават ResearchGate (50,8%), следвана от Academia.edu (44,4%), Mendeley (32,7%) и CiteULike с едва 9%. Средно 28% от студентите познават някоя от платформите, а 66% от докторантите разпознават ResearchGate и Academia.edu. Шестнадесети въпрос е зададен с цел респондентите да *оценят честотата, с която използват академичните социални медии за*

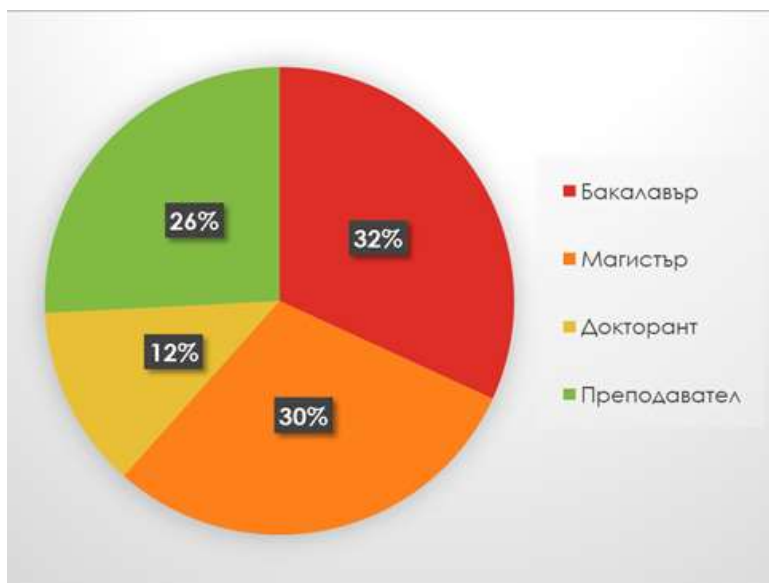
откриване, разпространение и популяризиране на публикувани научни изследвания. Отговорите като цяло показват, че честотата на използване на социалните мрежи като инструменти за откриване и популяризиране на изследвания е ниска. Повече от половината от респондентите избират „никога“ като отговор за CiteULike (90,9%), Mendeley (69,4%), Academia.edu (62,9%) и RG (50,4%). Много малка част от студентите отчитат използването на тези сайтове седмично (4,3%), месечно (9,3%) или рядко (14%), докторантите използват седмично Academia.edu (20,8%) и RG (12,5%) или месечно съответно 12,5% и 33,3%, но едва около 4% използват седмично, месечно или рядко Mendeley (Фиг. 9).



Фигура 9. Колко често ползвате академичните социални мрежи и сайтове за научно споделяне

Въпреки че, резултатите показаха висок процент на разпознаваемост на платформата Academia.edu, почти половината от преподавателите (57,6%) и от докторантите (50%) посочват, че никога не са я използвали. Различна е ситуацията при RG, която се използва седмично от 67,8% от преподавателите.

Последният седемнадесети въпрос изследва интереса и отношението на респондентите към *необходимостта от допълнително обучение или разширяване на познанията по дискутираните теми*, което убедително посочват 78,4% участниците в изследването, в т.ч. 84% бакалаври, 77% магистри, 95,8% докторанти и 68,1% преподаватели (Фиг. 10.).



Фигура 10. Имате ли необходимост от допълнително обучение и разширяване на вашите познания относно рисковете в съвременната наука, нарушенията на научната етика

В резултат на направените едномерни и двумерни разпределения от отговорите на анкетиранияте могат да се формулират следните изводи: (1) Респондентите са запознати с част от проблемите на научната комуникация, които касаят плагиатството, неправилното цитиране и авторството, но почти липсват знания относно проявите на маргинално то и фалшиво научно публикуване; (2) Въпреки, че част от респондентите правят информиран избор при подбора на списанията, в които да публикуват на база цитируемост, висок импакт фактор, индексирание и

рефериране във вторични източници, малко от тях познават в достатъчна степен различните видове наукометрични показатели за оценка престижа на научните издания; (3) Независимо от широкото приложение на отворения достъп в съвременната научна комуникация около половината от анкетирания не познават публикуването в онлайн списания, а още по-голяма част от тях не са запознати със самостоятелното архивиране в депозиториуми; (5) Популярността на академичните социални мрежи сред академичната общност не е голяма и честотата на тяхното използване за комуникация, разпространение и популяризиране на научните изследвания е сравнително ниска.

Данните от проучването показват липса на достатъчна осведоменост по отношение на киберпрестъпленията в академичния свят, моделите на отворен достъп, вторичните литературни източници и видовете наукометрични показатели, и категорично потвърждават, че студентите от трите образователно-квалификационни степени и част от академичния състав усещат необходимост от разширяване на познанията си по разглежданите въпроси.

Изводите от направеното изследване насочиха вниманието ни към създаване на проект на обучителен курс, който да акцентира не само върху придобиването на практически умения за успешно научно публикуване и избор на подходящи списания за представяне на научните резултати, но и върху проявите на фалшивото академично публикуване и начините за тяхното избягване. В тази връзка бяха реализирани обучения на докторанти и млади учени, в края на всяко от които са проведени анкетни проучвания за измерване мненията и нагласите на обучаваните.

По време на обучителна школа "Кариерно развитие на младия учен", реализирана по проект BG05M2OP001-2.009-0028 бяха организирани обучения в два модула. Първият от тях беше свързан с начина на публикуване на научни резултати и избягване на маргинално публикуване. Вниманието беше фокусирано върху откриването на

подходящо място за публикуване на получените научни резултати, което е свързано с добро познаване на пазара на научните списания и политиката на научните издателства, спазване на установените от световната научна общност етични стандарти и разпознаване на традиционните и алтернативни наукометрични показатели, на база на които се измерва влиянието и престижа на научните издания. Целта на вторият модул е да се хвърли светлина върху отворения достъп и влиянието му върху научната комуникация, условията за публикуване и депозиране на научни резултати. В практически план обучението беше насочено към обсъждане на ситуации за разпознаване на появилите се тревожни тенденции за маргинализиране на научното публикуване, част от които са свързани със „златния“ път на отворен достъп, а участниците споделиха своя „опит“ в сферата на маргиналните списания и участия във фиктивни конференции. В края на обучението беше проведено проучване по метода на пряката анкета. Подготвената анкетна карта се състоеше от 10 въпроса от затворен тип, формулирани с цел да се получи ясна и обективна оценка на ниво на лекциите, яснота, полезност, практическа насоченост и обществена значимост на представения материал, наличие на необходимост от подобни знания и роля на публикационната дейност в кариерното развитие на целевите групи. Въпросникът беше попълнен от 34 респонденти, от които 4 докторанта (11,7%), 8 постдокторанта (25,5%) и 22 преподаватели (64,7%). Всички въпроси бяха зададени с пет степенна Ликертов тип скала (1 - най-ниска оценка и 5 – най-висока), като възрастта на участниците също беше включена в списъка на променливите. Данните бяха статистически обработени с помощта на едномерни разпределения и йерархичен клъстерен анализ. Участниците от различните целеви групи отговарят предимно с високи оценки на всички въпроси и практически липсват дискриминатори по отношение на възможните връзки между въпросите (**Фиг. 11**). Резултатите показват, че обсъжданите въпроси, посветени на публикуването на научни резултати,

проявите на маргинално публикуване, нарушенията на научната етика и т.н. засягат еднакво и опитните преподаватели, и докторантите, независимо от личен опит и възраст (Pancheva et al., 2019).



Фигура.11. Оценки по отношение на качеството на представените теми в модула, свързан с начина на публикуване на научни резултати

Интересът на аудиторията по време на обучението доказва убедително полезността на представените теми и необходимостта от подобни знания.

Заклучение

Очертаните проблеми на съвременната научна комуникация са от различно естество и намирането на правилния път на публикуване изисква висока информираност от страна на изследователите. Рисковете, свързани с фалшивото научно публикуване очевидно трябва да се обсъждат в рамките на академичната научна общност, за което говорят и резултатите от проведените изследвания. Категорична е необходимостта от запознаване на изследователите с опасностите, които крие маргиналната наука и с възможностите за правилен подбор на списания, в

които да публикуват своите научни резултати. От друга страна е важна информираността на академичните среди за различните видове наукометрични показатели за оценка на престижа на научните издания и алтернативни възможности за популяризиране на научните изследвания. Организирането на обучителни курсове, дискуссионни семинари и открити лекции с насоченост към магистри, докторанти, постдокторанти и млади учени очевидно е един от пътищата за попълване на съществуващите дефицити.

NOTES

1. San Francisco Declaration on Research Assessment

<https://sfdora.org/>

2. <https://bit.ly/2RObjgq>

REFERENCES

- Beall, J. (2010). Update: predatory open-access scholarly publishers. *Charleston Advisor*, 12(1), 50.
- Collins K., Shiffman D. & Rock, J. (2016). How are scientists using social media in the Workplace. *PLoS ONE*, 11, art. no. e0162680.
- Dadkhah, M., Jazi, M.D. & Pacukaj, S. (2015). Fake conferences for earning real money. *Mediterranean J. Soc. Sci.*, 6(2), 11-12.
- Erdt, M., Nagarajan, A., Sin, S.J. & Theng, Y. (2016). Altmetrics: an analysis of the state-of-the-art in measuring research impact on social media. *Scientometrics*, 109, 1117–1166.
- Esfé, M.H., Wongwises, S., Asadi, A. & Akbari, M. (2015). Fake journals: their features and some viable ways to distinguishing them. *Sci. & Eng. Ethics*, 21, 821–824.
- Gasparyan, A.Y., Yessirkepov, M., Diyanova, S.N. & Kitas, G.D. (2015). Publishing ethics and predatory practices: a dilemma for all

- stakeholders of science communication. *J. Korean Med. Sci.*, 30, 1010-1016.
- Jalalian, M. (2015). The story of fake impact factor companies and how we detected them. *Electronic Physician*, 7, 1069-1072.
- Kulkarni, S. (2016). What causes peer review scams and how can they be prevented. *Learned Publishing*, 29, 211–213.
- Melero, R. (2015). Altmetrics – a complement to conventional metrics. *Biochemia Medica*, 25(2), 152-160.
- Pancheva, I., Nedyalkova, M., Kirilova, S., Petkov, P. & Simeonov, V. (2019). Principles of the career development of the young scientist. *Chemistry*, 28, 287-294 [In Bulgarian].
- Priem, J. (2014). Altmetrics (pp. 263-287). In: Cronin, B. & Sugimoto, C.R. (Eds). *Beyond bibliometrics: harnessing multidimensional indicators of performance*. Cambridge: MIT Press.
- Priem, J., Piwowar, H. A. & Hemminger, B.M. (2012). Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact. *arXiv*: 1203.4745v1.
- Toshev, B.V. (2004). Publish or perish, publish yet again perish: rules for a successful scientific paper. *Chemistry*, 13, 163-172 [In Bulgarian].
- Toshev, B.V. (2013). The scientific paper: what and where. *Bulgarian J. Sci. & Educ. Policy*, 7, 245-263 [In Bulgarian].
- Toshev, B. V. (2016). Bulgarian scientific periodicals: actual problems. *Bulgarian J. Sci. & Educ. Policy*, 10, 213-233 [In Bulgarian].
- Trueger, N.S., Thoma, B., Hsu, C.H., Sullivan, D., Peters, L. & Lin, M. (2015). The altmetric score: a new measure for article-level dissemination and impact. *Annals Emergency Medicine*, 66, 549-553.
- Williams, A.E. (2017). Altmetrics: an overview and evaluation. *Online Inf. Rev.*, 41, 311-317.
- Zagorchev, I. (2017). Role of science metrics for the improvement of the scientific quality and ethical problems during metrics application. *Nauka*, 27(1), 40-41 [In Bulgarian]

RISKS IN ACADEMIC PUBLISHING AND PROBLEMS OF SCIENTIFIC COMMUNICATION – SURVEY RESULTS

Abstract. During the last few years the phenomena of fake science reach enormous proportions and threaten the validity of scientific publishing. Part of the mechanisms for solving the scientific communication problems are the development of clear criteria for identifying vicious practices and a strict peer review process. The article discusses the effectiveness of traditional scientometric indicators for dealing with fake science, as well as the relation between marginal scientific publishing and the "golden model" of open access. The emphasis is placed on the features of fake scientific publishing and the role of new channels of scientific communication as well as alternative metrics to evaluate the prestige of scientific output. The knowledge of these problems is essential and a landmark determination the right path to successful scholarly publishing, as well. Results are presented for a survey conducted to measure the academic community' awareness in Sofia University about the risks in scientific publishing. The survey formulates conclusions regarding the need to familiarize researchers with the dangers of marginal science, the opportunities to suitable choose of journals and conferences to publish their research results, and the need to develop programs and conduct regulated courses and trainings of PhD students and young scientists.

✉ **Ms. Savina Kirilova**
Department of Physical Chemistry
University of Sofia
1, James Bourchier Blvd.
1164 Sofia, Bulgaria
E-Mail: S.Kirilova@chem.uni-sofia.bg

✉ **Dr. Elena Boiadjieva**
Research Laboratory on Chemistry Education & History and Philosophy of
Chemistry
Department of Physical Chemistry
University of Sofia
1, James Bourchier Blvd.
1164 Sofia, Bulgaria
E-Mail: exeb@chem.uni-sofia.bg

2020 BJSEP: Authors

