

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ

**ИНСТИТУТ ЗА СОЦИОЛОШКИ И ПОЛИТИЧКО-ПРАВНИ
ИСТРАЖУВАЊА – СКОПЈЕ**

**ПРЕДИЗВИЦИ И МОЖНОСТИ ЗА
ОТВОРЕНА ОПШТЕСТВЕНА НАУКА
ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

Уредник:

Доц. д-р Јован Близнаковски

Автори:

Доц. д-р Јован Близнаковски

Проф. д-р Бојана Наумовска

Проф. д-р Анета Цекиќ

Доц. д-р Милка Димитровска

Проф. д-р Мирјана Најчевска

Проф. д-р Панде Лазаревски

Скопје, 2025 година

Наслов:

Предизвици и можности за отворена општествена наука во Република Северна Македонија

Уредник:

Доц. д-р Јован Близнаковски

Автори/истражувачки тим:

Доц. д-р Јован Близнаковски

Проф. д-р Бојана Наумовска

Проф. д-р Анета Цекиќ

Доц. д-р Милка Димитровска

Проф. д-р Мирјана Најчевска

Проф. д-р Панде Лазаревски

Соработник на истражување:

Сафет Балажи

Рецензенти:

Проф. д-р Весна Забијакин Чатлеска

Проф. д-р Елеонора Серафимовска

Лектура:

Дејан Василевски

Графичка обработка и печат:

Студентски сервис ДОО, Скопје

Тираж:

40 примероци

Издавач:

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,

Институт за социолошки и политичко-правни истражувања

За издавачот:

Проф. д-р Бојана Наумовска, директор на Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања

Скопје, 2025

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

001.89

001.101.(497.7)(047.31)

001.891:3(497.7)(047.31)

ПРЕДИЗВИЦИ и можности за отворена општествена наука во Република

Северна Македонија / автори Јован Близнаковски ... [и др.]; уредник

Јован Близнаковски. - Скопје : Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во

Скопје, Институт за социолошки и политичко-правни истражувања, 2025. -

150 стр.: граф. прикази; 25 см

Фусноти кон текстот. - Други автори: Бојана Наумовска, Анета Цекиќ,

Милка Димитровска, Мирјана Најчевска, Панде Лазаревски. - Библиографија

кон главите

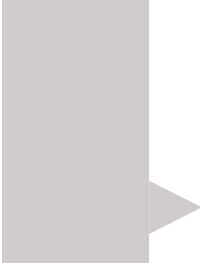
ISBN 978-9989-633-71-3

1. Близнаковски, Јован [автор] 2. Наумовска, Бојана [автор] 3. Цекиќ,

Анета [автор] 4. Димитровска, Милка [автор]

а) Отворена наука -- Општествени науки -- Истражувања

COBISS.MK-ID 66243845



СОДРЖИНА

ВОВЕД	5
Доц. д-р Јован Близнаковски Проф. д-р Бојана Наумовска ПРАКТИКУВАЊЕ НА ОТВОРЕНАТА НАУКА: НАОДИ ОД АНКЕТА СО ИСТРАЖУВАЧИ ВО ОПШТЕСТВЕНИТЕ НАУКИ	11
Проф. д-р Анета Цекиќ НА ЧЕКОР ДО ЕВРОПСКИТЕ ПРАКТИКИ? МАПИРАЊЕ И ЕВАЛУАЦИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ОТВОРЕНА НАУКА ОД ОБЛАСТА НА ОПШТЕСТВЕНИТЕ НАУКИ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА	47
Доц. д-р Милка Димитровска ПРАВНА АНАЛИЗА НА МОЖНОСТИТЕ ЗА ОТВОРЕНА НАУКА ВО МАКЕДОНИЈА ВО КОНТЕКСТ НА УНИВЕРЗАЛНИТЕ И ЕВРОПСКИТЕ ДИСКУРЗИВНИ И НОРМАТИВНИ ЗАЛОЖБИ.....	73
Проф. д-р Мирјана Најчевска Проф. д-р Панде Лазаревски ДО КОЈА МЕРА ДРЖАВНИТЕ ИНСТИТУЦИИ СЕ ПОДГОТВЕНИ ЗА ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛОТ ОД ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕТО НА ОТВОРЕНАТА НАУКА ВО ЗЕМЈАТА?	119
СИНТЕТИЗИРАНИ ПРЕПОРАКИ: ПОДДРШКА И УНАПРЕДУВАЊЕ НА ОТВОРЕНАТА НАУКА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА.....	135
РЕЦЕНЗИИ.....	141
Проф. д-р Весна Забијакин Чатлеска РЕЦЕНЗИЈА 1	143
Проф. д-р Елеонора Серафимовска РЕЦЕНЗИЈА 2	149

ВОВЕД

ВОВЕД

Доц. д-р Јован Близнаковски

Отворената наука претставува група практики насочени кон зајакнување на транспарентноста, пристапноста, повторливоста и соработката во научната работа. Примената на принципите на отворената наука води кон „отворање“ на научниот процес кон засегнатите страни: истражувачите јавно ги објавуваат своите публикации, податоци, истражувачки дизајни и процедури, зајакнувајќи ги можностите за проверливост и репликација на истражувачките наоди.

Практикувањето на отворената наука има голем потенцијал да придонесе кон зајакнување на довербата во науката, која во последно време е разнишана во современите општества. Дополнително, овозможува мултиплицирање на научните истражувања, имајќи предвид дека необработените научни податоци (достапни за јавноста) можат да се користат и за истражувачки прашања различни од оние во оригиналниот научен проект. Значи, придобивките од отворената наука се најмалку двојни: довербата во научните наоди (што се подложни на проверка) долгорочно се засилува, а користењето на веќе собраните податоци овозможува дополнителни анализи, кои би биле значително поскапи за спроведување доколку податоците треба да се собираат повторно.

Индириектно, пак, имплементацијата на отворената наука стимулира соработка не само меѓу научниците, кои ги споделуваат своите ресурси со цел унапредување на научното сознание, туку и меѓу научната заедница и другите општествени чинители. Од научните наоди (што стануваат посигурни благодарение на примената на принципите на отворената наука) корист имаат државите, приватните компании, граѓанските организации и активистите.

Отворената наука сè позасилено се применува во европскиот научен простор. Академските институции и истражувачките организации сè почесто усвојуваат внатрешни политики што ја олеснуваат нејзината имплементација, а индивидуалните истражувачи сè повеќе управуваат со податоците на начин што е во согласност со овој концепт. Државите сè повеќе поддржуваат национални институции чија клучна дејност е архивирањето, организирањето на пристапот и споделувањето на истражувачките податоци. Ваквите национални архиви веќе се здружени во големи европски конзорциуми. Во општествените науки, ова здружување се спроведува под покровителство на Европскиот конзорциум за истражувачки податоци во општествените науки (CESSDA), што овозможува рамномерно унапредување на практиките за отворена наука меѓу европските земји.

Република Северна Македонија сè уште е на почетокот на овој развој. Државата нема јасна политика за поддршка на спроведувањето на отворената наука, а само мал број истражувачки институции и организации имаат официјални политики во оваа насока. Индивидуалните истражувачи, исто така, имаат потреба од зајакнување на својата научна практика со елементи на отворената наука. Подобрувањето на состојбите во секој од овие аспекти

би требало да придонесе кон приближување до трендовите во европскиот научен простор, но и кон зајакнување на квалитетот на истражувачката работа, довербата на јавноста во научните наоди и засилената примена на науката во процесите на креирање, имплементација и евалуација на јавните политики.

Земајќи ги предвид претставените констатации, оваа монографија има две цели. Прво, целите да понудиме веродостоен приказ на актуелната состојба со спроведувањето на отворената наука во подрачјето на општествените науки во Република Северна Македонија. Ова го правиме на повеќе начини – истражувајќи ги практиките на истражувачите, институционалната околина и правната рамка, како и капацитетите за искористување на научната „отвореност“ на едни од клучните корисници на научните наоди – државните институции. Дополнително, наша втора цел е да понудиме можни решенија за унапредување на политиките и практиките на отворената наука во земјата.

Во првото поглавје, подготвено од Јован Близнаковски и Бојана Наумовска, претставени се наоди од скорешно анкетно истражување, во кое испитаници беа истражувачите од општествените науки во земјата. Поглавјето ги анализира нивните перцепции, ставови и практики во однос на научната работа и практикувањето на отворената наука, овозможувајќи процена на ситуацијата и капацитетите за отворена наука во истражувачката заедница.

Второто поглавје се сосредоточува на институционалните капацитети. Подготвено од Анета Цекиќ, ова поглавје ги презентира резултатите од мапирањето на истражувачките инфраструктури во земјата, понудувајќи приказ на нивното усогласување со концептот на отворената наука. Поглавјето покажува дека, иако е видлив одреден напредок во изминатата деценија, сè уште недостига соодветна институционална инфраструктура за сеопфатна имплементација на отворената наука.

Третото поглавје, подготвено од Милка Димитровска, ги разгледува правните и формалните аспекти на имплементацијата на отворената наука во Република Северна Македонија. Димитровска компаративно ги анализира позитивните прописи на ниво на Европската унија и Република Северна Македонија, откривајќи ги правните интервенции што треба да се спроведат за унапредување на состојбата во земјата во однос на развојот на европско ниво.

Отворената наука може да влијае позитивно на поширокиот општествен развој. Во четвртото поглавје од монографијата, Мирјана Најчевска и Панде Лазаревски презентираат наоди од истражување за капацитетите на државните институции за искористување на научните наоди и податоци во процесот на креирање и унапредување на јавните политики. Нивниот труд покажува дека постои значителен простор за зајакнување на капацитетите на државните институции за поефикасно искористување на научните „плодови“.

Монографијата ја затвораме со краток синтезен текст што ги обединува препораките за јавни политики изнесени во поединечните поглавја, со цел да понудиме сеопфатна рамка за поддршка и унапредување на отворената наука во земјата. Препораките се однесуваат на прашања поврзани

со институционалната поддршка, истражувачката инфраструктура, пристапот до податоци и публикации, финансирањето, обуката и вреднувањето на научната работа. Насочени се кон државни и академски институции, но и кон истражувачите. Засновани врз наодите од трудовите, тие претставуваат обид за придонес кон креирање политики за отворена наука – обид кој, се надеваме, ќе најде на интерес и поддршка од релевантните чинители.

Публикацијата што е пред вас е подготвена во рамките на проектот „Предизвици и можности за отворена наука во Република Северна Македонија“, спроведен од Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања (ИСППИ) при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (УКИМ) во текот на 2023 и 2024 година, а финансиран од Интегративните функции на УКИМ. ИСППИ е една од ретките академски институции во земјата што работи во полето на отворената наука, спроведувајќи истражувања на оваа тема од 2015 година и воспоставувајќи го (сè уште нецелосно оперативниот) Архив за истражувачки податоци од општествените науки (МК-АИПОН) во 2019 година. Со ова издание, сакаме и да насочиме јавно внимание кон потребата од целосно операционализирање на МК-АИПОН. Сметаме (а наодите во оваа монографија ги потврдуваат нашите констатации) дека МК-АИПОН може да стане значаен фактор во зајакнувањето на капацитетите на општествената наука во Република Северна Македонија. За целосно операционализирање на МК-АИПОН потребна е стабилна јавна поддршка, според моделот што се применува во земјите од Европската унија. На таа поддршка се надеваме што поскоро, со желба за забрзано вклучување на Република Северна Македонија во современите трендови на општествената наука.

Во име на истражувачкиот тим кој го спроведе проектот
„Предизвици и можности за отворена наука во Република Северна
Македонија“,

Раководител на проектот и уредник на монографијата,
Доц. д-р Јован Близнаковски

**ПРАКТИКУВАЊЕ НА
ОТВОРЕНАТА НАУКА:
НАОДИ ОД АНКЕТА
СО ИСТРАЖУВАЧИ
ВО ОПШТЕСТВЕНИТЕ
НАУКИ**

*Доц. д-р Јован Близнаковски
Проф. д-р Бојана Наумовска*

ПРАКТИКУВАЊЕ НА ОТВОРЕНАТА НАУКА: НАОДИ ОД АНКЕТА СО ИСТРАЖУВАЧИ ВО ОПШТЕСТВЕНИТЕ НАУКИ

Истражувачката заедница е клучен чинител во спроведувањето на отворената наука (Blanco, 2024). Истражувачите се главните креатори на научните продукти што се подложни на „отворање“ кон поширокото општество и нивното следење на принципите на отворената наука е основа за унапредување на научната работа и довербата кон неа. Отворената наука не би можела да се замисли без соодветен придонес на оние што ги создаваат истражувачките податоци или ги поместуваат своите наоди во научни публикации; но токму и истражувачите се оние што наоѓаат силни придобивки од отвореноста на научните податоци и наоди.

Земајќи ги предвид претходните констатации како појдовна основа, се обидовме да ги процениме практиките, потребите и ставовите на истражувачката заедница од општествените науки во Република Северна Македонија во однос на спроведувањето на принципите на отворената наука. Тоа го направивме преку повторна имплементација на анкетно истражување (првпат спроведено во 2015 година од истражувачки тим на ИСПИИ, види Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015; и Zabijakin-Chatleska and Cekikj, 2020), кое покрива различни аспекти од имплементацијата на отворената наука меѓу истражувачката заедница. Како резултат, во овој труд презентираме податоци што не само што ја одразуваат моменталната состојба со примената на отворената наука во општествените истражувања туку и наоди што овозможуваат процена на промените во временски период од осум години.

Трудот е поделен на три секции. Во првата секција ја претставуваме методологијата по која е спроведено анкетното истражување и ги дискутираме ограничувањата и придобивките од усвоениот пристап. Во втората и најдолга секција ги презентираме наодите добиени од електронската анкета, осврнувајќи се во посебни потсекции на различни аспекти. Во заклучокот ги сумираме наодите и понудуваме мерки што согласно добиените податоци би требало да ја зајакнат имплементацијата на отворената наука во Република Северна Македонија.

Методологија

Истражувањето на практиките, ставовите и потребите по однос на различни аспекти од имплементацијата на концептот на отворена наука беше спроведено на пригоден примерок составен од индивидуалци кои се занимаваат со истражувања во општествените науки во земјата. Примерокот беше креи-

ран во три чекора. Во првиот беа селектирани институции и организации што се занимаваат со истражувања во општествените науки. Тука беа вклучени сите академски институции во земјата, било да се јавни, приватни или со мешовита сопственост; организации од граѓанскиот сектор што имаат истражувачки активности; како и приватни компании што се занимаваат со комерцијални истражувања. Академските институции што беа селектирани за анкетата беа преземени од списокот на акредитирани универзитети и факултети, достапен на интернет-страницата на Министерството за образование и наука¹, додека граѓанските организации и приватните компании беа селектирани согласно познавањето на истражувачите на националниот истражувачки контекст. Во вториот чекор, истражувачкиот тим на ИСППИ креираше база на податоци составена од истражувачи, раководен персонал и персонал кој работи на поддршка на истражувања од претходно селектираните институции, организации и компании. Податоците за испитаниците, вклучително и нивните контакт-податоци, беа собрани од интернет-страниците на селектираните ентитети. Во третиот и последен чекор, во примерокот беа вклучени и потенцијални испитаници за кои е јавно познато дека спроведуваат истражувања во општествените науки, но кои не се вработени во академска институција, граѓанска организација што се занимава со истражувања или во приватна компанија, односно работат независно. Целата операција резултираше со креирана база на податоци на истражувачи составена од вкупно 1.058 потенцијални испитаници, од кои 965, или 91%, се припадници на академскиот кадар, а остатокот работат во граѓански организации, приватни компании или дејствуваат независно во истражувачкиот сектор.

Прашалникот беше испратен до сите идентификувани истражувачи и во едномесечното спроведување на анкетата (7 февруари – 8 март 2024 година) беа собрани податоци од вкупно 226 испитаници или вкупно 21,4% од креираниот примерок. Голем број испитаници ја почнаа анкетата, но не ја довршија во задоволителна мера за да бидат вклучени во оваа анализа (вкупно 220 или 20,8% од креираниот примерок). Одреден дел од потенцијалните испитаници (вкупно 73 или речиси 7% од креираниот примерок), пак, се испитаници чии електронски адреси се покажаа како нефункционални и, следствено, овие испитаници не можеа да бидат контактирани, иако беа претселектирани за учество. Вкупно 45 потенцијални испитаници (4,2% од креираниот примерок) испратија повратна информација дека не сакаат да учествуваат и, следствено, тие беа исклучени од повторните покани и потсетувања за учество.

Во текот на периодот на анкетање, освен иницијалната покана, на потенцијалните испитаници кои сè уште ја немаа пополнето анкетата или се немаа откажано од неа им беа испраќани уште три одделни потсетувања, на интервали од седум до десет дена. Главните „пикови“ во целосното одговарање на анкетата типично се случуваа во следните два дена по испраќањето на поканата/потсетувањата, а фреквенцијата на одговори се намалуваше од недела во недела по иницијалното испраќање на поканите.

¹ Министерство за образование и наука. Акредитирани универзитети и факултети. <https://www.mon.gov.mk/page/?id=2047> (пристапено на 4 декември 2023 година).

Испитаниците добиваа двојазични покани и потсетувања за учество, на македонски и на албански јазик, и имаа можност да ја пополнат анкетата на кој било од двата јазика. Вкупно 84,5% од анкетираниите ја пополнија анкетата на македонски, а преостанатите 15,5% на албански јазик.

Табела 1 ја претставува реализираноста на целниот примерок креиран за анкетното истражување. Стапката на одговор ја пресметуваме на речиси 23%, исклучувајќи ги од пресметката невалидните адреси за е-пошта.

Табела 1. Реализираност на целниот примерок			
		број	процент од А
А	Креиран примерок	1.058	100%
А1	Креиран примерок: академски институции	965	91,2%
А2	Креиран примерок: граѓански и приватен сектор, независни истражувачи	93	8,8%
Б	Невалидни адреси за е-пошта	73	6,9%
В	Формално одбивање	45	4,2%
Г	Непочнати анкети	494	46,7%
Д	Нецелосни анкети	220	20,8%
Ѓ	Реализиран примерок	226	21,4%
		број	процент од Ѓ
Ѓ1	Реализиран примерок: академски институции	189	83,6%
Ѓ2	Реализиран примерок: граѓански и приватен сектор, независни истражувачи	37	16,4%
Стапка на одговор = (Ѓ/А-Б)*100		22,9%	
		број	процент од Ѓ
	Целосни анкети на македонски јазик	191	84,5%
	Целосни анкети на албански јазик	35	15,5%

Прашалникот за анкетното истражување, пак, беше составен од вкупно 53 прашања на разни теми поврзани со имплементацијата на концептот на отворена наука.² Негово просечно време за пополнување (само за оние со целосно завршени анкети) е 26,2 минути, а медијаната на времето на пополнување изнесува 18,4 минути. Беа покриени теми што се тесно поврзани

² Анкетниот прашалник првично беше развиен во рамки на проектот „Сервиси на податоци од општествените науки во Југоисточна Европа“ (SEEDS) (<https://seedsproject.ch/>) од страна на меѓународен истражувачки тим во 2015 година. За потребите на актуелното анкетно истражување, мал дел од прашањата беа адаптирани од Близаковски и Цекиќ, а дополнителни прашања – главно насочени кон влијанието на истражувачката работа и истражувачките капацитети – беа креирани од Наумовска и Димитровска.

со процесот на управување со истражувачки податоци (прибирање податоци, обработка, чување, пристап и споделување), употребата на податоците во наставниот процес, истражувачките капацитети во општествените науки во земјата, искористувањето на научните податоци и наоди од страна на општествените чинители, како и перцепциите и ставовите на испитаниците во врска со потребата од инфраструктура што ќе ги складира податоците и ќе го управува пристапот до нив. Дел од прашалникот беше посветен и на профилот на испитаникот. Подолу во овој труд, собраните податоци ќе бидат претставени групирани во наведените теми.

Добиените податоци се анализираат со методи на едноставна дескриптивна статистика, како пресметки на фреквенции и средни вредности, со цел да се идентификуваат трендови во спроведувањето на концептот на отворена наука и со оглед на ограничувањата за заклучување предизвикани од типот на примерокот (види следна потсекција Ограничувања).

Ограничувања

Опишаните карактеристики на примерокот го класифицираат во групата примероци што не се засновани на случаен избор, односно примероци што можат да бидат значително ограничувачки за генерализација на наодите на ниво на популацијата во интерес, во случајот истражувачите во општествените науки. Сепак, иако ова ограничување е значително и може да предизвика одредени грешки во мерките (пред сè, заради можности и заради пристрасност во селекцијата и самоселекцијата на испитаниците), не постои друг начин ефективно да се анкетира оваа група. Најпрвин, не постои веродостојна примерочна рамка што може да се искористи за дизајн на примерок по случаен избор. За да се надмине овој проблем, тимот на ИСПИИ се обиде да состави своја сопствена рамка, што сепак беше премала за спроведување на рандомизирана селекција. Сепак, немаме причина да сметаме дека големината на групата е значајно потценета: системот Е-КРИС, на пример, евидентира само 568 истражувачи од општествените науки во академските институции во земјата (состојба од мај 2024 година)³, додека нашето собирање податоци резултираше со регистар на 965 академски истражувачи, податок што сугерира дека голем дел од истражувачите се вклучени (и особено земајќи предвид дека податоците беа собрани од сите впишани академски институции). За жал, не поседуваме ваков споредбен податок што може да ни укаже на успешноста во процесот на селекција кај другите испитаници кои не работат во академскиот сектор.

Фактот што истражувачите и нивните е-адреси беа собрани од интернет-страниците на соодветните институции/организации исто така не е идеален за креирање примерок – можно е сите имиња и адреси да не се објавени, функционални или веродостојни, а секогаш постои и можност некој од селектираните индивидуалци воопшто да не работи на истражувачки активности (последното го надминувавме со различни филтер-прашања низ анкетата). Поврзано со проблемот на веродостојност на податоците на

³ E-CRIS. Информациски систем за истражувачка дејност во Македонија. <https://cris.cobiss.net/e-cris/mk/mk> (пристапено на 10 мај 2024 година).

интернет-страниците, регистриравме речиси 7% невалидни адреси. Некои од нив во поголеми броеви отпаѓаат на конкретни институции/организации, податок што сугерира дека во нашиот реализиран примерок постојат ентитети што се систематски подрепрезентирани и до кои воопшто не стигнала нашата анкета.

Конечно, нашата стапка на одговори е релативно ниска – речиси 23% од бројот на оние чија анкета пристигнала во поштенското сандаче (или 21,4% од мапираната популација), но, повторно, треба да се земе предвид дека работиме со примерок што е пригоден по дизајн. За споредба, во анкетата во 2015 година (период кога електронските анкети беа многу помалку секојдневни) во Македонија е постигната стапка од 15% од мапираната популација (Sekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 14), а во Црна Гора 19% (Tomović, 2016: 8).

Земајќи ги предвид сите посочени ограничувања, сакаме јасно да потенцираме дека понудените наоди се сепак неповолни за генерализација, како на популацијата на истражувачи во општествените науки во сегашниот момент, така и во однос на споредбите со анкетата во 2015 година (која, во однос на примерок, е спроведена под слични принципи). Во таа смисла, секој од наодите што го претставуваме во овој текст треба да се земе повеќе како показател за тренд отколку како мерка што може да се генерализира. Заради тие причини ја ограничуваме анализата само на едноставни методи на дескриптивна статистика и го покануваме читателот наодите да ги проследи како индикативни за состојбата со имплементацијата на отворената наука во општествените науки во Република С. Македонија.

Анкетни наоди

Во продолжение, следуваат наоди од спроведеното анкетно истражување. Редоследно, прво ќе ја претставиме структурата на реализираниот примерок, по што ќе се осврнеме на практиките на прибирање на податоците, практиките на обработка, чувањето, пристапот и споделувањето на податоците, како и користењето на податоците во академската настава. Посебни потсекции се посветени на перцепциите и ставовите на истражувачите во однос на капацитетите за истражување во општествените науки и влијанието на истражувачката работа во општествениот живот. Претставувањето на податоците ќе го завршиме со ставовите на истражувачите во однос на потребата за операционализирање на специјализирана инфраструктура за архивирање податоци во општествените науки.

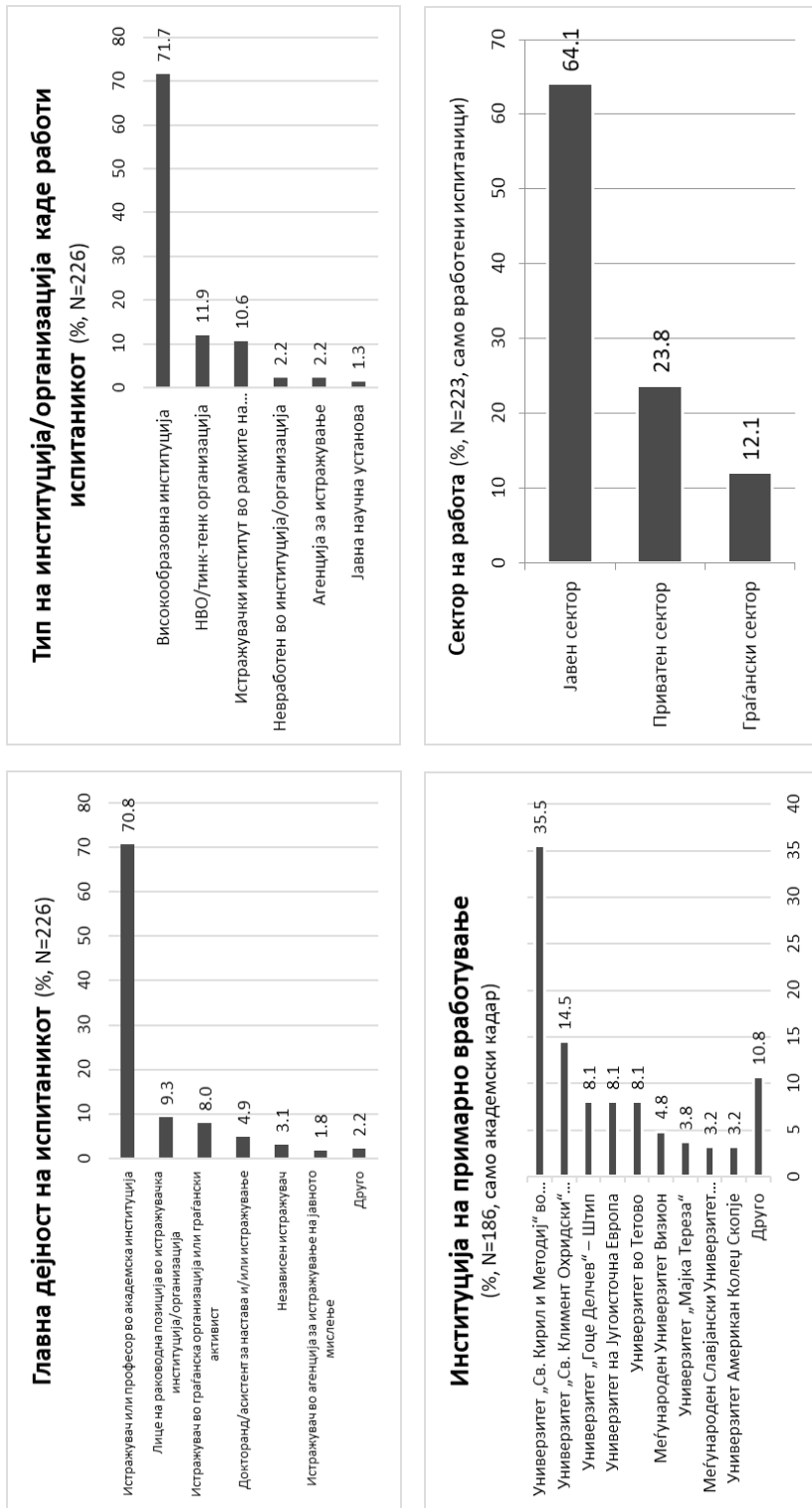
Структура на реализираниот примерок

Реализираниот примерок во мнозинство е составен од академски истражувачи, лица кои работат во високообразовни установи и во јавниот сектор (види Графикон 1). Гледано според главната дејност, примерокот доминантно е составен од истражувачи или професори во академски институции (70,8%), по што следуваат лица на раководни позиции во истражувачки институции или организации (9,3%) и истражувачи или активисти од

граѓанскиот сектор (8%). Многу мали делови од примерокот се составени од докторанди или асистенти во академските институции (4,9%), независни истражувачи (3,1%) и истражувачи во приватни агенции за испитување на јавното мислење (1,8%). Соодветно, повеќе од две третини од испитаниците се постојано вработени во високообразовна институција како факултет, независен институт или висока школа (71,7%), речиси 12% во граѓанска или тинк-тенк организација, а секој десетти испитаник во институти со доминантно истражувачка функција во рамките на универзитетите (10,6%). Многу мал дел од испитаниците се постојано вработени во приватните агенции за истражување на јавното мислење (2,2%) или во јавните научни установи (1,3%). Мал дел од испитаниците, исто така, не се постојано вработени (2,2%). Гледано по сектор, пак, мнозинството од испитаниците примарно работат во јавниот сектор (речиси две третини, 64,1%), по што следуваат приватниот (23,8%) и граѓанскиот сектор (12,1%).

Од оние што работат во високообразовните институции или истражувачките институти, повеќе од третина се афилирани со најголемиот универзитет во земјата, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (35,5%), по што следуваат Универзитетот „Св. Климент Охридски“ во Битола (14,5%), Универзитетот во Тетово, Универзитетот на Југоисточна Европа и Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип (сите по 8,1% од испитаниците). Сите други универзитети се претставени со помалку од 5% од испитаниците, но примерокот вклучува барем по еден испитаник од 14 различни универзитети во земјата, како и испитаници од институти што не функционираат во рамките на некој од јавните или од приватните универзитети.

Графикон 1. Структура на реализираниот примерок: дејност, примарно вработување, сектор на работа



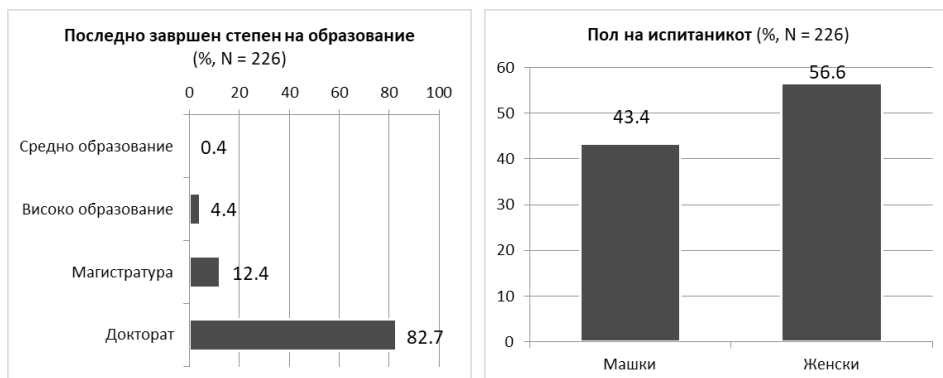
Реализираниот примерок е разновиден според примарната област на истражување на испитаниците (Графикон 2). Речиси секој петти испитаник примарно истражува во економските науки (19,5%), а секој шести во правните науки (16,8%), по што следуваат политичките науки, јавното управување и административните науки (12,4%) и науките за образование (11,1%). Преостанатите области се застапени во примерокот со пониска честота: социологијата (8,4%), организациските науки и управувањето (8%), психологијата (4,9%), комуникациските науки (4%) и одбраната и безбедноста (3,1%) се областите што имаат повпечатлива честота во примерокот. Во категоријата „друго“ (11,9%), пак, опфатени се уште десетина други области со пониски фреквенции, вклучително и антропологијата, родовите студии, демографијата, социјалната работа и социјалната политика, како и примарни области на работа на испитаниците кои не се дел од општествените науки (статистика, математика, компјутерска наука).

Графикон 2. Примарна област на истражување (% , N = 226)



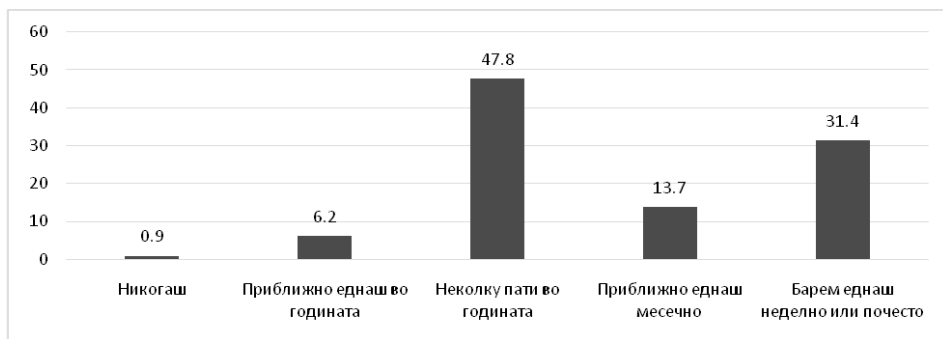
Големо мнозинство од испитаниците имаат последно завршен степен на образование на ниво на докторат (82,7%), а приближно секој десетти испитаник има таков степен на ниво на магистратура (12,4). Испитаниците со пониско образование се застапени во примерокот во многу помал број (4,8%). Малку повеќе од половина испитаници се жени (56,6% наспроти 43,4% мажи).

Графикон 3. Образование и пол на испитаниците (% , N = 226)



Конечно, примерокот е разновиден и во однос на честотата на работа со истражувачки податоци (Графикон 4). Најголем дел од испитаниците, речиси половина (47,8%), известиле дека работат со податоци „неколку пати во годината“; а 13,7% дека работат „приближно еднаш месечно“. Речиси третина од испитаниците, пак, работат со податоци „барем еднаш неделно или почесто“ (31,4%). Мал дел од испитаниците избраа опции на одговор што укажуваат на многу ниска честота на работа со податоци: 6,2% известиле дека работат со податоци „приближно еднаш во годината“, а само 0,9% дека „никогаш“ не работат со истражувачки податоци.

Графикон 4. Честота на работа со истражувачки податоци (% , N = 226)



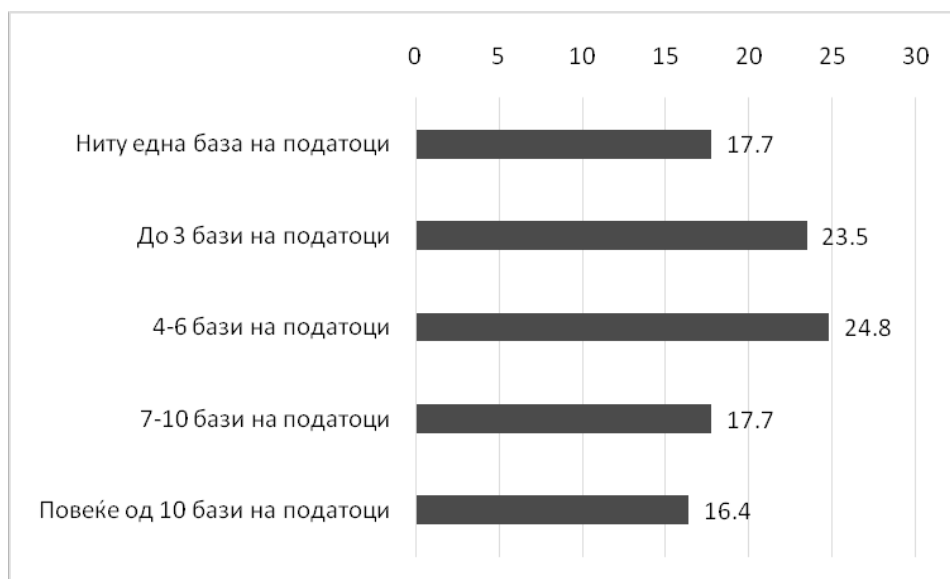
Во споредба со векеспоменатото анкетно истражување спроведено во 2015 година, примерокот од 2024 година содржи значително повеќе вработени во високообразовни институции (речиси 72% споредено со 57% во 2015 година) и значително помалку вработени во невладиниот сектор/тинк-тенк секторот (12% наспроти 21% во 2015 година). Овие разлики се огледуваат и во однос на секторот на работа на испитаниците: додека во 2015 година приближно половина од примерокот (49%) бил составен од вработени во јавниот сектор, а по приближно четвртини од вработени во приватниот (25%) и граѓанскиот сектор (26%), во актуелното истражување сликата е значително различна: речиси две третини од испитаниците работат во јавниот сектор, приближно четвртина во приватниот (23,8%) и само 12,1% во граѓанскиот.

Значи, разликите во двата примерока се најзастапени во релативниот број испитаници кои работат во јавниот високообразован сектор и оние што истражуваат од позиција на граѓанскиот сектор. Актуелниот примерок, исто така, содржи значително помал број докторанди/асистенти отколку што тоа било случај во 2015 година (речиси 5% наспроти 14% во 2015 година). Постојат и одредени разлики во однос на примарната област на истражување на испитаниците: во примерокот од 2024 година бројот на правници е повеќе од удвоен во споредба со 2015 година (речиси 17% наспроти 8%), додека обратното е случај со политиколозите (што во актуелниот примерок сочинуваат приближно 12%, а во тој од 2015 година – 20%). Социолозите се, исто така, удвоени во споредба со 2015 година (малку над 8% наспроти 4%). Овие разлики дополнително ја ограничуваат можноста за генерализација на разликите и сличностите меѓу наодите во двете анкети (како што беше опишано погоре во методолошката секција), но ќе се осврнеме на нив со цел да сугерираме можен тренд, каде што тоа е соодветно.

Како се прибираат податоците?

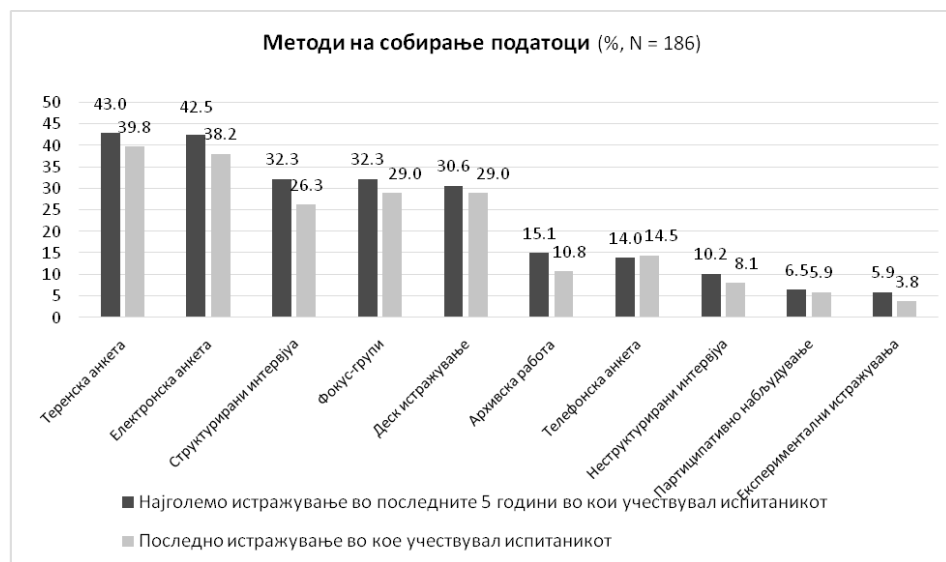
Анкетниот прашалник почнуваше со серија прашања поврзани со практиките на истражувачите во однос на прибирањето на истражувачките податоци. Прво, изведуваме дека меѓу анкетираната група истражувачи има солидна продукција на истражувачки податоци – повеќе од 80% од испитаниците учествувале во креирање на барем една база на податоци во последните пет години, а повеќе од половина (близу 60%) учествувале во креирање на повеќе од четири такви бази во истиот период. Подетален преглед е достапен во Графикон 5.

Графикон 5. Број на бази на податоци во чие создавање учествувал истражувачот во последните 5 години (% , N = 226)



Оние што креирале барем една база на податоци во петгодишниот период беа прашани за методите на собирање податоци што ги користеле, при што секој испитаник можеше да одбере повеќе одговори што се однесуваат на а) најголемото истражување во последните пет години и б) последното спроведено истражување. Анкетните истражувања се најпопуларниот метод на собирање податоци (види Графикон 6): над 40% од испитаниците собирале податоци преку теренска (43%) или електронска анкета (42,5%) во своето најголемо истражување. Приближно третина од испитаниците работеле со структурирани интервјуа или фокус-групи (во двата случаја 32,3%), а потоа следуваат деск истражувањето (30,6%), архивската работа (15,1%), телефонското анкетање (14%) и неструктурираните интервјуа (10,2%). Партиципативното набљудување и експерименталните истражувања биле користени како методи за собирање податоци од многу мал број испитаници (6,5% и 5,9% соодветно). Фреквенцијата во одговорите е слична и во однос на последните истражување на испитаниците. Следствено, теренската и електронската анкета се најкористени методи на собирање на квантитативни податоци во земјата (телефонската анкета, на пример, е значително помалку користена), додека структурираните интервјуа и фокус-групите се најкористени методи на собирање на квалитативни податоци (значително повеќе користени од неструктурираните интервјуа и партиципативното набљудување). Деск истражувањето е, исто така, релативно користена форма, особено во споредба со архивската работа. Експерименталните истражувања, пак, се многу ретко присутни во македонската општествена наука.

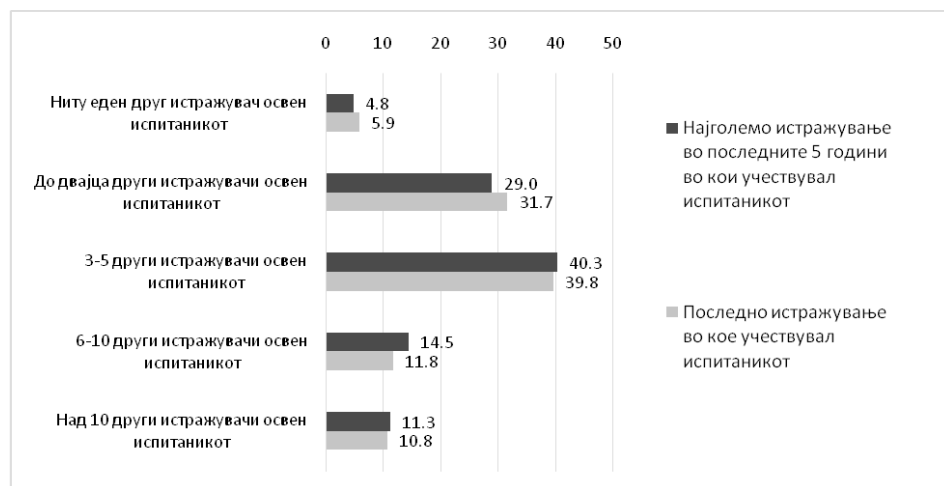
Графикон 6. Методи на собирање податоци (% , потврдни одговори, N = 186)



Податоците најчесто се прибираат во тимови што се релативно мали во големина (види Графикон 7). Повеќе од две третини од испитаниците (69,3%) при својот најголем проект во последните пет години работеле во тимови што броеле еден до пет истражувачи, дополнително на испитани-

кот (за подетална дистрибуција види Графикон 7). Малцинства работеле во малку поголеми тимови од 6 до 10 други истражувачи (14,5%) и во тимови над 10 други истражувачи (11,3%), а многу мал број собирале податоци во индивидуални проекти (речиси 5%). Сите издвоени податоци се однесуваат на најголемите истражувачки потфати на испитаниците во последните пет години, но Графикон 7 покажува дека трендот е идентичен и во однос на последните истражувања на испитаниците.

Графикон 7. Големина на истражувачки тимови (% , N = 186)



Меѓународното финансирање е убедливо најчестата форма на финансирање на истражувачките потфати во земјата – речиси половина од испитаниците искористиле меѓународно финансирање при имплементацијата на најголемиот истражувачки проект во кој учествувале во последните пет години (48,4%, види Графикон 8). Приближно четвртина, пак, користеле средства од институциите/организациите во кои се вработени (23,7%), а значителен број имплементирале истражувачки проекти, вложувајќи свои лични средства или без никакво финансирање (14%). Сите други извори на финансирање биле користени од мал број испитаници при имплементација на своите најголеми истражувања – домашниот приватен сектор, јавните средства од националните институции за наука и јавните средства од други извори учествуваат со многу мал удел. Како и кај претходните прашања, сликата со последните истражувачки проекти на испитаниците е слична како и кај најголемите – меѓународното финансирање е многу почесто од националното, а нефинансирањето или самофинансирањето е присутно во значителна мера. Овие податоци се во голема мера слични со оние добиени во 2015 година, каде што меѓународното финансирање е, исто така, доминантно (56%), а државното е најниско од сите достапни опции (2% национални и 7% други извори) (Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 18).

Графикон 8. Извори на финансирање на истражувачки проекти (% , потврдни одговори, N = 186)

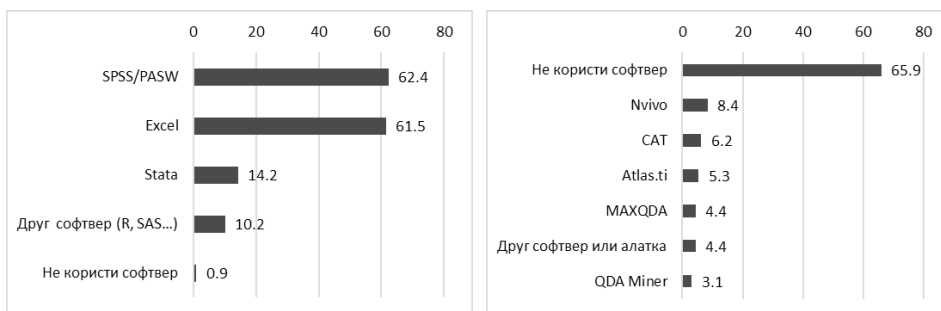


Земено севкупно, во однос на процесот на прибирање податоци се чини дека постои активна продукција; се собираат различни видови податоци (иако анкетните истражувања се најчести); собирањето доминантно се прави во мали тимови, а многу поретко индивидуално или во поголеми тимови; и меѓународното извори се со доминантен удел во финансирањето на истражувачката работа. Во однос на последното, особено е предупредувачки изразениот тренд на самофинансирање (институционално, организациски и индивидуално), како и нефинансирањето на истражувањата, ситуација што директно го става под ризик квалитетот на истражувачката работа.

Како се обработуваат податоците?

Користењето на софтверски алатки за обработка на истражувачките податоци е нашироко применувана практика меѓу истражувачите на глобално ниво, низ сите фази од циклусот на работа со податоци. Испитаниците во анкетата беа прашани за софтверите што најчесто ги користат при обработката на квантитативните и квалитативните податоци (види Графикон 9).

Графикон 9. Користени софтвери за обработка на податоци (% , потврдни одговори)



Квантитативните истражувачи во земјата во мнозинство користат SPSS (62,4%) и Excel (61,5%) за обработка на своите податоци. Софтверот за статистичка анализа Stata е користен од многу помал број испитаници (14,2%), а секој десетти испитаник користи и некој друг софтвер, на пример R или SAS (10,2%). Многу мал број испитаници известиле дека воопшто не користат софтвер за квантитативна анализа (0,9%).

Сликата е спротивна кај квалитативните истражувања. Тука, речиси две третини од испитаниците воопшто не користат софтвер за обработка на квалитативните податоци (65,9%). Мали малцинства испитаници известиле дека користат некаков софтвер, од кои најчест е Nvivo (8,4%), по што следуваат CAT (6,2%), Atlas.ti (5,3%) и MAXQDA (4,4%).

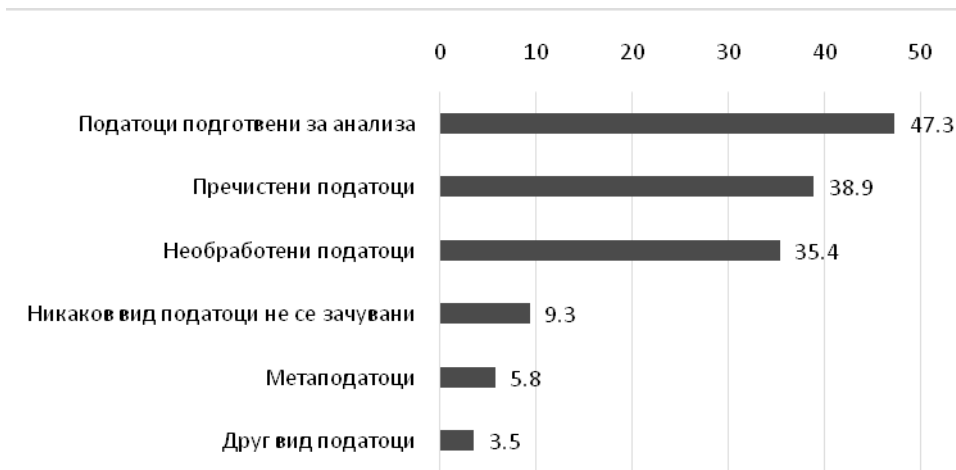
Споредено со 2015 година (види Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 26-27), во 2024 година, SPSS и Excel остануваат убедливо најкористени софтвери за квантитативна анализа меѓу испитаниците (59% и 58% соодветно во 2015 година), додека кај квалитативните исто така останува да преовладува спроведувањето на квалитативната анализа без користење на софтверски алатки (во 2015 година, оваа фреквенција била проценета на 71%). Во 2024 година повеќе испитаници известиле дека користат Stata за квантитативна анализа во споредба со 2015 година – 14% наспроти 7%.

Земено генерално, постојат значителни разлики по ова прашање меѓу квантитативните и квалитативните истражувања што се спроведуваат во земјата. Некористењето на софтверски алатки во квалитативните истражувања може да го отежни процесот на зачувување и споделување на квалитативните податоци во иднина.

Како се чуваат и како се пристапува до податоците?

Истражувањето обезбеди податоци и за практиките на испитаниците во однос на зачувувањето на податоците од сопствените истражувачки проекти, како и во однос на практиките и ставовите во однос на пристапот до истите податоци. Прво, испитаниците беа прашани да го споделат типот на податоци што се зачувани од нивните последни проекти (Графикон 10). Приближно еден во десет испитаника (9,3%) не зачувале никаков вид податоци од последните проекти, а метаподатоци се зачувани од само многу мал број од 6% испитаници. Сепак, речиси половина од испитаниците зачувале податоци подготвени за анализа (на пример, бази со трансформирани варијабли подготвени за понатамошна обработка), а повеќе од третина зачувале пречистени податоци (38,9%, на пример, кодирани и анонимизирани бази), како и необработени податоци (35,4%). Во споредба со 2015 година (види Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 19-20), регистрираме поголем број испитаници кои зачувале податоци подготвени за анализа (40% во 2015 година) и необработени податоци (30% во 2015 година), како и приближно ист број испитаници кои зачувале пречистени податоци (40% во 2015 година). Сепак, значително помал дел од испитаниците документирале метаподатоци во споредба со 2015 година (кога тоа го направиле 11%). Последното сугерира дека добрата практика во документирањето не само што не фатила корен во изминатите години туку и уште повеќе стагнирала.

Графикон 10. Тип на зачувани податоци од последниот истражувачки проект (% , потврдни одговори, N = 226)



Слабото документирање на метаподатоците од истражувачките проекти е особено загрижувачко и во иднина може да претставува пречка за долгорочно зачувување на истражувачките податоци. Освен за својот последен проект, испитаниците беа прашани и дали некогаш користеле некаков стандард за документирање метаподатоци (Графикон 11), при што речиси половина известија дека никогаш не користеле таков стандард (43,8%), а уште петтина (22,1%) дека не знаат кој стандард го користеле. Од користените стандарди за документирање метаподатоци, најчест е интерниот/институционалниот стандард на институцијата/организацијата, каде што работи испитаникот (27%). Само еден во десет испитаници го користеле стандардот ISO (9,3%), а многу мал број некој друг стандард, како DDI или DC (4%).

Зачуваните податоци најчесто се чуваат на сопствениот компјутер на испитаникот (52,7%) и во „облак“ услуги за складирање (34,6%), а малку поретко на компјутерите кај колегите (21,5%) и серверите на институцијата/организацијата, каде што работи испитаникот (18%) (види Графикон 12). Повеќе од секој петти испитаник (21,5%) извести дека постојат повеќе копии од податоците зачувани на различни компјутери или медиуми. Само малцинство од испитаниците ги зачувале податоците во архив на податоци или репозиториум (12,7%). Релативно пореткото зачувување на податоците на повеќе места (компјутери или носачи на податоци), како и уште пореткото депонирање во архиви или репозиториуми го ставаат во опасност долгорочното зачувување на истражувачките податоци и нивното понатамошно користење за научни цели. Во споредба со 2015 година (види Sekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 20), важно е да се истакне дека зачувувањето податоци на институционалните сервери и во архиви на податоци или репозиториуми е на приближно истото ниво (во 2015 година, 17% од испитаниците рекле дека ги чувале податоците на институционален сервер, а 12,7% во архив/репозиториум). Ова сугерира дека на институционално

ниво работите не се значително променети – чувањето на истражувачките податоци сè уште е недоволно институционално поддржано.

Графикон 11. Користени стандарди за документирање метаподатоци



Графикон 12. Локации на складирање на истражувачките податоци, последен проект на испитаникот (% , потврдни одговори, N = 205)



Испитаниците беа прашани и за препреките поради кои тие не би донирале истражувачки податоци во архив или репозиториум, при што добивме „шарена“ слика (види Графикон 13). Најчестата препрека беше заедничка за само четвртина од испитаниците и се однесува на „непостоењето на технички безбедна средина за чување податоци“ (23,9%), по што следуваа „опасноста од недоволната заштита на личните податоци на испитаниците“ (19,5%), немањето пристап до таква инфраструктура за депонирање (18,1%), немањето ресурси за подготовка на податоците (17,7%) и комплицираноста на процедурите за депонирање (9,7%). За 8% од испитаниците ниту една од овие причини не е важна за отежнување на процесот на депонирање. Земено генерално, испитаниците повеќе ги идентификуваат надворешните препреки како поважни во споредба со внатрешните. Речиси две третини од испитаниците (збирно) ги идентификувале како најважна причина непостоењето на технички безбедната средина, опасноста од заштита на личните податоци или немањето пристап до инфраструктура за депонирање како главни причини (61,5%). Спротивно, само малку повеќе од четвртина се осврнале на некоја од внатрешните понудени причини, како немањето ресурси или

комплицираноста на процедурите од гледна точка на испитаникот (27,4%). Следствено, овие наоди укажуваат дека формирањето на соодветен архив што би работел согласно современите стандарди и вклучително би овозможил поширок пристап, безбедна техничка средина и заштита на личните податоци, би требало да резултира во зајакнување на чувањето и пристапот на податоци во земјата.

Графикон 13. Препреки за депонирање податоци кон специјализирани инфраструктури (% , N = 226)



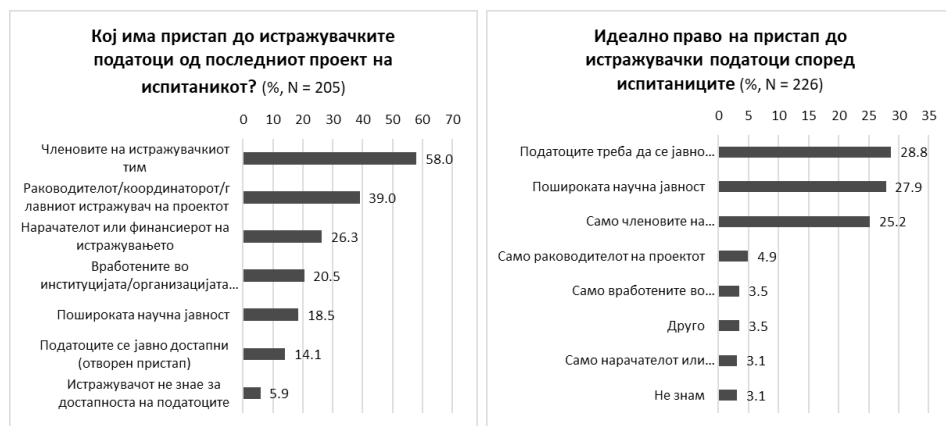
Испитаниците беа прашани и за практиките за пристап до истражувачките податоци што ги произвеле сами, како и за ставовите околу идеалното право на пристап до таквите податоци (Графикон 14). Во врска со своите последни истражувачки проекти, мнозинство испитаници одговориле (во прашање со повеќе можни одговори) дека тие се достапни за членовите на истражувачкиот тим (58%), 39% дека се достапни за раководителот/координаторот на истражувањето, 26,3% дека се достапни за нарачателот на истражувањето, а 20,5% дека се достапни за вработените во институцијата/организацијата каде што работи испитаникот. Само 18,5% од испитаниците известиле дека податоците се достапни на пошироката научна јавност, а уште помалку – 14,1% – дека податоците се јавно-достапни.

Ниската јавна достапност на истражувачките податоци е особено загрижувачка за македонската општествена наука. Сепак, зголемен е бројот на испитаниците кои рекле дека податоците се пошироко достапни во споредба со 2015 година: од 7% на 14% кај оние што рекле дека податоците од нивните последни проекти се јавно-достапни, како и од 14% на 18,5% кај оние што рекле дека податоците се достапни на пошироката научна заедница (Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 21-22).

Прашани, пак, за идеалното право на пристап, релативно високи 28,8% и 27,9% од испитаниците се согласуваат дека податоците треба да се јавно-достапни и дека треба да се достапни на пошироката научна јавност, соодветно. Ваквиот наод укажува на значителна подготвеност кај научната заедница за „отворање“ на податоците кон заинтересираните страни. Сепак, четвртина од испитаниците сметаат дека идеалното право на пристап е само

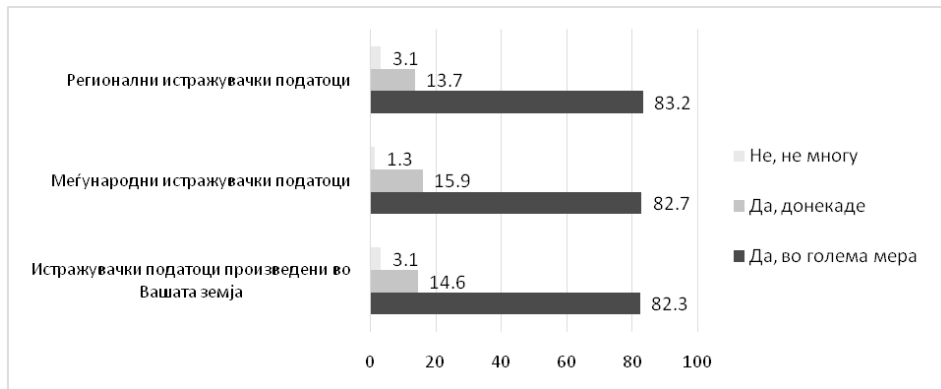
кај членовите на истражувачкиот тим кој ги произвел податоците (25,2%), а дополнителни 4,9% сметаат дека пристапот треба да биде дозволен само за раководителот на проектот, 3,5% само за вработените во институцијата/организацијата и 3,1% дека тој пристап треба да биде дозволен само за нарачателот или финансиерот на истражувањето. Земено севкупно, постои извесна поделба во однос на ставовите за идеалното право за пристап, со блага наклонетост на мнозинството од испитаниците кон „отворањето“ на истражувачките податоци. Споредено со 2015 година, регистрираме големо намалување на бројот на испитаници кои сметале дека истражувачките податоци треба да се достапни само на раководителот на проектот (во 2015 година тоа го сметале четвртина од примерокот, види Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 22).

Графикон 14. Пристап до истражувачки податоци: во практиката наспроти посакуваната ситуација



Испитаниците во големо мнозинство перципираат корист од зголемувањето на пристапноста на податоците (види Графикон 15). Во речиси еднакви фреквенции што надминуваат 80%, испитаниците се согласуваат дека „во голема мера“ ќе имаат корист од поголема достапност на истражувачки податоци произведени во земјата, меѓународни податоци и регионални податоци.

Графикон 15. Перципирана корист од подобар пристап до податоци (% , потврдни одговори, N = 226)

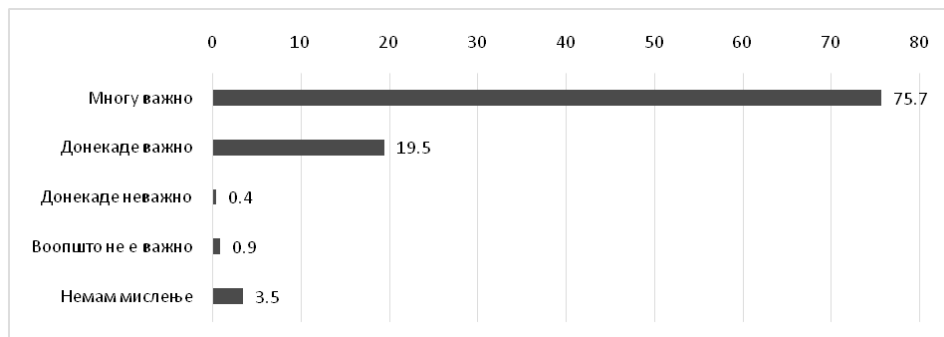


Земено севкупно, презентираниите наоди од оваа потсекција сугерираат дека чувањето и пристапот до истражувачките податоци сè уште се недоволно развиени релативно на современата добра практика. Значителен број испитаници ги чуваат своите податоци во технички небезбедни средини, а тие се најчесто достапни само за оние што се инволвирани во истражувачкиот потфат. Податоците ретко се чуваат и на институционални и организационски сервери, а уште помалку и во архиви или репозиториуми. Значителна причина за сето ова (според испитаниците) е непостоењето инфраструктури за депонирање во земјата што можат да се искористат за чување и пристап до податоците. Големо мнозинство од испитаниците перципира голема корист од подобар пристап до истражувачките податоци.

Споделување на податоците

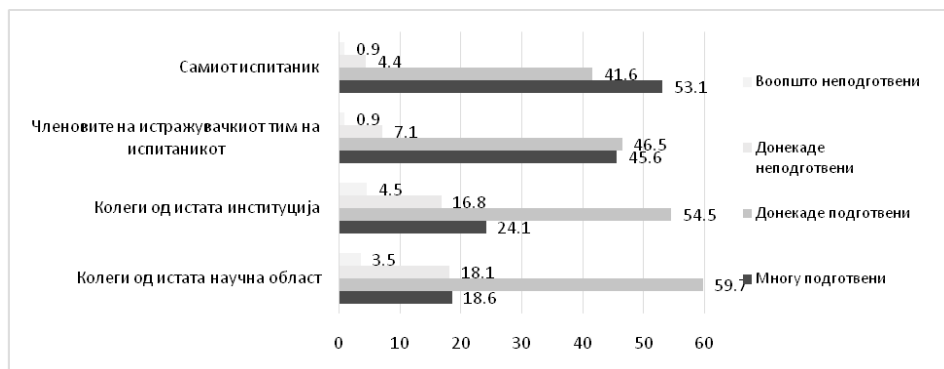
Истражувањето содржеше и серија прашања што се однесуваат на практиките, перцепциите и ставовите на истражувачите во однос на споделувањето податоци, како во однос на податоците што ги произвеле самите, така и во однос на податоците произведени од други истражувачи. Испитаниците беа најпрвин прашани да ја проценат важноста за споделување податоци во дисциплината во која работат (Графикон 16). Големо мнозинство испитаници сметаат дека споделувањето е важно во рамките на својата научна дисциплина: „многу важно“ за три четвртини од испитаниците (75,7%) и „донекаде важно“ за секој петти испитаник (19,5%). Оние што сметаат дека споделувањето е „неважно“ претставуваат многу мало малцинство.

Графикон 16. Перцепции за важноста на споделувањето податоци во научната дисциплина во која работи испитаникот (% , N = 226)



Мнозинство испитаници се гледаат себеси како „многу подготвени“ за споделување на истражувачки податоци (53,1%), но помалку подготвени ги проценуваат другите истражувачи (види Графикон 17). Членовите на истражувачкиот тим во кој соработува испитаникот се проценети како „многу подготвени“ за 45,6% од испитаниците, додека тоа е случај со само 24,1% при процената на колегите од истата институција/организација и 18,6% при процената на колегите од истата научна област. Ваквиот наод сугерира дека споделувањето се одвива во тесни рамки и главно меѓу колеги кои често комуницираат и соработуваат меѓусебно, додека споделувањето е поретко во случаи што ги надминуваат најблиските колеги.

Графикон 17. Перцепции за отвореноста за споделување податоци (% , N = 226)



Иако важноста и подготвеноста за споделувањето се проценети високо, сепак, испитаниците перципираат низа пречки за успешно спроведување на споделувањето (Графикон 18). Значителен број сметаат дека податоци постојат, но не се соодветно документирани и употребливи (41,6%) или не се пристапни (41,2%), додека малку повеќе од третина испитаници го гледаат непостоењето на релевантни податоци како пречка (37,6%). Речиси секој четврти испитаник смета дека истражувачите во земјата не се доволно оспособени да работат со секундарни податоци (23,9%), а секој петти дека споделувањето не е дел од истражувачката култура во земјата (19,1%). Мало

малцинство од 3,1% смета дека не постојат никакви пречки за споделување податоци. Споредено со 2015 година, следиме големо намалување на бројот на испитаници кои сметаат дека податоците не се пристапни (во 2015 година, тоа го сметале 54% од примерокот) и поблаго намалување на оние што сметаат дека споделувањето податоци не е дел од домашната истражувачка култура (во 2015 година – 24%) (Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 25).

Графикон 18. Перципирани пречки за споделување податоци (% , N = 226)

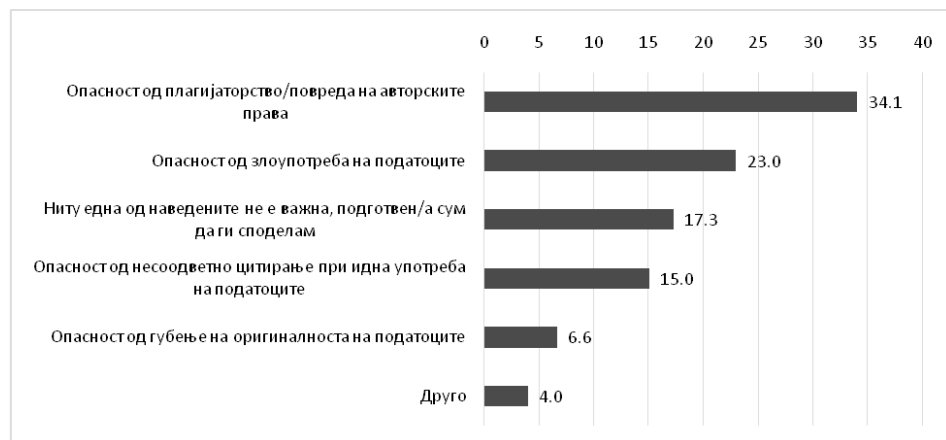


Прашани, пак, за можните причини зошто не би споделиле сопствени истражувачки податоци, само малцинство од 17,3% известило дека не гледа ниту една позначителна причина заради која не би споделиле (види Графикон 19). Наспроти тоа, третина од испитаниците ја гледаат опасноста од плагијаторство/повреда на авторските права при идна употреба на податоците како најважната причина (34,1%), а за дополнителни малку помалку од четвртина во примерокот (23%) тоа е опасноста од злоупотребата на податоците, по што следуваат опасноста од несоодветното цитирање (15%) и губењето на оригиналноста на податоците (6,6%). Земено, севкупно, испитаниците се поделени околу најважните можни причини за споделување, а само малцинство е подготвено да сподели не осврнувајќи се на можни негативни последици од таквата практика.

Вртејќи се кон личните искуства на истражувачите со споделувањето на податоците, испитаниците беа прашани за тоа дали некогаш некој ги користел нивните сопствени податоци (Графикон 19). Во согласност со претходните распределби во одговорите, ниту третина од испитаниците не беа во можност да потврдат такво искуство. Само 15% имале такво неодамнешно искуство, додека 16,4% имале такво искуство пред повеќе од една година. Спротивно на тоа, 17,7% можеа со сигурност да потврдат дека никој

надвор од нивниот тим нема користено податоци што ги произвеле самите, додека мнозинство од испитаниците не беше во можност да каже дали некој користел такви податоци (50,9%). Овој наод укажува на општа неможност на истражувачите во земјата да го следат користењето на податоците што ги произвеле самите. Слични резултати се добиени и во истражувањето од 2015 година (Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 28).

Графикон 19. Причини за несподелување на сопствени истражувачки податоци (% , N = 226)

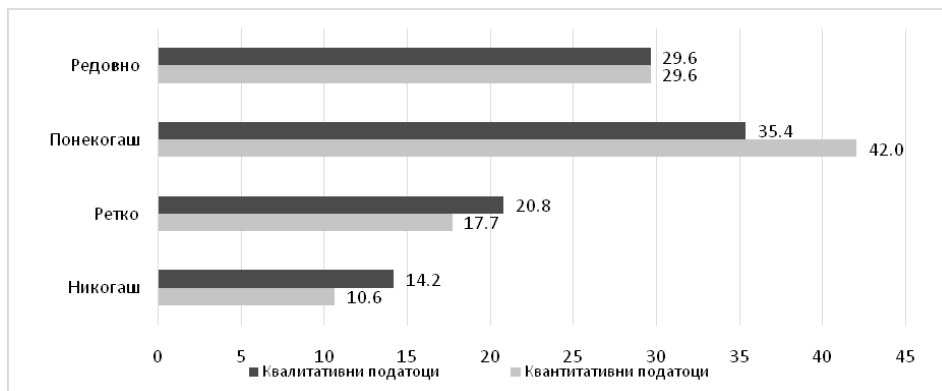


Графикон 20. Искористеност на своите податоци од страна на други истражувачи (% , N = 226)



Во однос, пак, на податоците што ги користеле истражувачите, а се произведени од други истражувачи, наоѓаме дека испитаниците релативно често користат такви податоци (Графикон 21). Високи 42% известиле дека „понекогаш“ користат квантитативни податоци, а тоа е случај и со 35,4% во однос на квалитативните податоци. Речиси третина од испитаниците „редовно“ користат квантитативни и квалитативни податоци произведени од други истражувачи (29,6% и за двата типа). Помал број испитаници користи такви податоци „ретко“ (17,7% за квантитативни и 20,8% за квалитативни податоци), додека уште помал број тоа го направило никогаш (10,6% за квантитативни и 14,2% за квалитативни).

Графикон 21. Честота на користење на секундарни податоци, според тип (% , N = 226)



Најчесто користените извори за добивање податоци се Државниот завод за статистика (66,4% од испитаниците) и интернет-страниците на истражувачки проекти што нудат такви податоци (исто така, 66,4%) (види Графикон 22). Значителен број испитаници користеле мрежи на колеги за обезбедување податоци (44,2%) и архиви на податоци на други земји (43,4%), додека помал број обезбедувале податоци преку колегите од својот истражувачки тим (37,2%), институција (27%) или од некои други извори (7,5%). Само мало малцинство од 5,3% рекле дека никогаш не користеле податоци произведени од други истражувачи. Во споредба со 2015 година, регистрираме силно зголемување на бројот на испитаници кои рекле дека користеле некој од наведените извори за да обезбедат податоци (зголемувањето е најголемо кај Државниот завод за статистика и интернет-страниците на проекти што публикуваат податоци) (Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 26). Овој наод сугерира зајакнување на употребата на секундарни податоци од истражувачите во периодот меѓу двете истражувања.

Графикон 22. Користени извори за обезбедување податоци (% , потврдни одговори, N = 226)



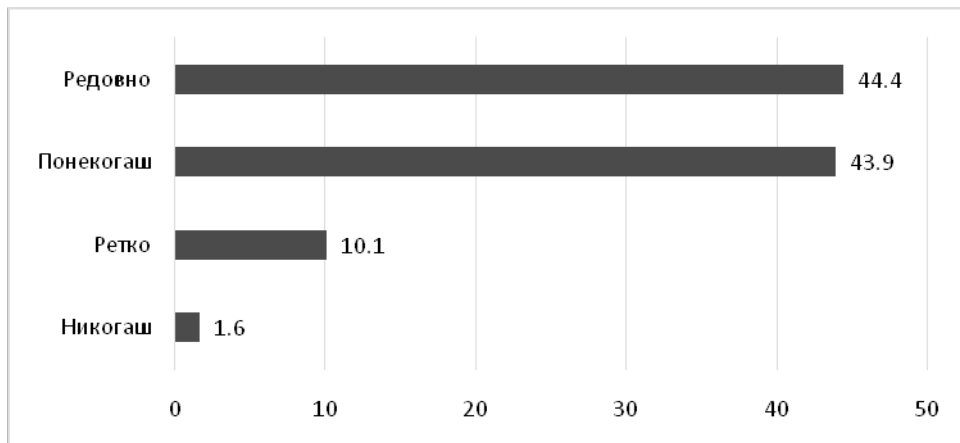
Наодите понудени во оваа потсекција сугерираат дека, иако користа од споделувањето податоци е општо проценета како голема (и искористувањето на секундарни податоци е солидно), сепак, постојат низа пречки за зајакнување на дејноста на споделување податоци во македонската општествена наука. Последното се огледува во слабото искористување на сопствените истражувачки податоци од страна на други истражувачи и перцепциите за можни проблеми при споделувањето. Зајакнување на споделувачките активности би требало да доведе кон зголемена научна продукција во земјата.

Истражувачките податоци во наставата

Покрај истражувачката работа, учество во наставата претставува задолжителна компонента од работниот процес за најголем дел од испитаниците. Употребата на соодветни податоци и анализи во голема мера можат да го збогатат знаењето на студентите, но во исто време и да им ја доближат и да им ја дообјаснат материјата што ја студираат. Имајќи ја предвид оваа поврзаност, неколку прашања од анкетата се сосредоточија на употребата на истражувачките податоци во наставниот процес. Според добиените одговори, користењето на истражувачки податоци во наставата претставува честа практика (Графикон 23). Повеќе од 80% од испитаниците редовно (44,4%) или понекогаш (43,9%) ги користат истражувачките наоди во насока на доближување на наставната материја до студентите. Вакви податоци ретко користи секој десетти наставник/соработник, а само 1,6% одговориле дека никогаш не ги користат истражувачките податоци во наставниот процес. Според податоците од истражувањето во 2015 година, каде што е поставено истото прашање, се забележува минимален негативен тренд гледано од денешен аспект, односно тогаш 51% од анкетираниите одговориле дека редов-

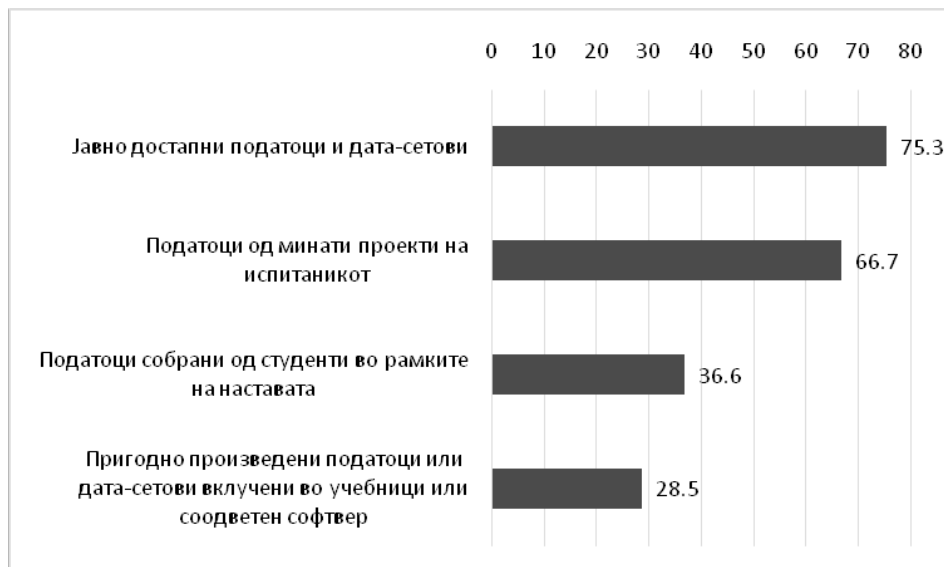
но ги користат истражувачките податоци во наставата (Sekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 31).

Графикон 23. Честота на користење на истражувачки податоци во наставата (% , N = 189)



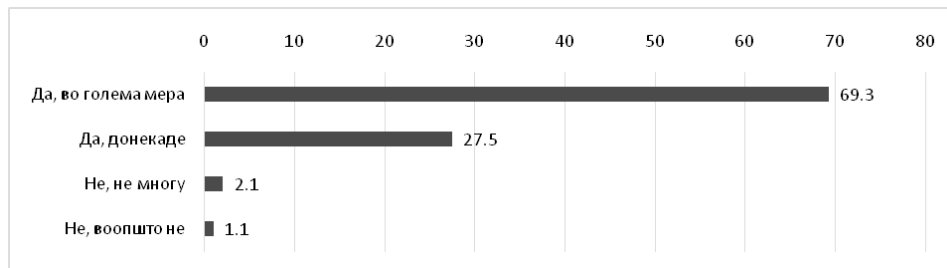
Истражувачките податоци што се користат во наставниот процес можат да бидат од повеќе извори. Како најчесто користени извори од страна на наставниот/соработничкиот кадар се издвојуваат јавно-достапните податоци и дата-сетови (75,3%) и податоци од сопствени минати проекти (66,7%), додека, пак, малку повеќе од третина од кадарот користат и податоци собрани од страна на студентите во рамките на наставниот процес (36,6%) (види Графикон 24). Во наставата најмалку се застапени пригодно произведените податоци или бази на податоци што се вклучени во учебниците или соодветен софтвер (28,5%). Во споредба со анкетата од 2015 година, забележуваме малку поголем број испитаници кои користат податоци собрани од страна на студенти во наставниот процес (2015: 31%; 2024: 36,6%, види Sekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 30). Честата употреба на истражувачки податоци во наставниот процес, особено големата вклученост на јавно-достапните податоци и дата-сетови, дополнително ја истакнува потребата од развивање на принципот на отворена наука и постоење архиви за ваков тип на истражувачки податоци.

Графикон 24. Извори на податоци што се користат во наставната дејност (% , потврдни одговори, N = 189)



Како надградување на изнесеното, големо мнозинство од наставно-соработничкиот кадар смета дека за наставниот процес ќе биде корисно доколку се овозможи достапност до национални и меѓународни истражувачки податоци (69,3%) (Графикон 25). Делумна корист од поголемата достапност до податоци сметаат дека ќе има 27,5%, а не гледаат корист од овој процес само 3,2%. Од минатото истражување поголеми разлики се забележуваат во однос на дадените одговори на ова прашање. Според податоците од 2015 година, дека во голема мера за наставните активности ќе биде корисно ако се има поголема пристапност до истражувачки податоци одговориле 82% од наставно-соработничкиот кадар (во споредба со 69,3% од 2024 година), а дека донекаде позитивно ќе влијае овој процес оцениле 15% (во споредба со 27,5% од 2024 година) (Cekik, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015: 31).

Графикон 25. Перципирана корисност од поголем пристап на податоци што можат да се користат во наставата (% , N = 189)



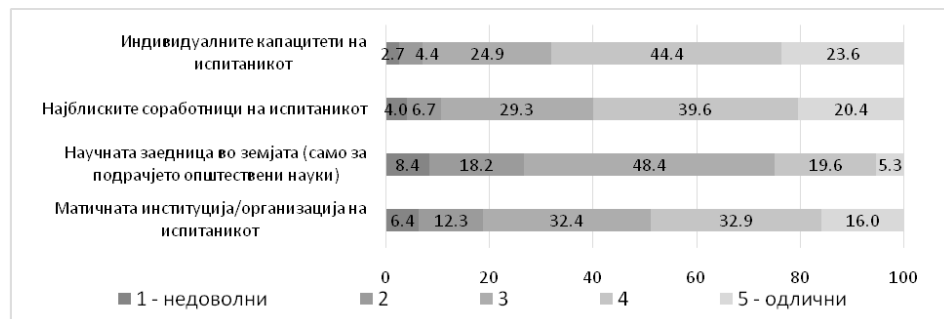
Капацитети за истражувања

Следните неколку прашања имаа цел да ја измерат перцепцијата на истражувачите во однос на нивниот личен капацитет, капацитетот на нивните соработници и нивната организација, како и на научната заедница од општествените науки во земјава. За секоја од споменатите категории беше користена петтостепенa скала (од 1 до 5), каде што 1 значи недоволно, а 5 одлично. Од Табела 2 можат да се видат средните вредности за секоја од овие четири категории, а во Графикон 26 претставена е соодветната дистрибуција. Како што може да се забележи, истражувачите највисоко ги вреднуваат своите лични капацитети (со средна вредност 3,8) и капацитетот на нивните најблиски соработници (со средна вредност 3,7), а потоа следува вреднувањето на капацитетот на нивната матична институција/организација (со средна вредност 3,4). Капацитетот на научната заедница во земјава во однос на другите категории е оценета најниско со средна вредност 3. Сите податоци, генерално гледано, зборуваат за позитивна перцепција на истражувачката заедница кон себеси, но и за препознавање простор за идно можно подобрување.

Табела 2. Процена на истражувачките капацитети кај различни актери (средни вредности, скала 1-5)

	просек	стандардна девијација	N
Матичната институција/организација на испитаникот	3,4	1,1	219
Научната заедница во земјата (само за подрачјето Општествени науки)	3,0	1,0	225
Најблиските соработници на испитаникот	3,7	1,0	225
Индивидуалните капацитети на испитаникот	3,8	0,9	225

Графикон 26. Процена на истражувачките капацитети кај различни актери (%)



Во насока, пак, на подобрување на состојбите во општествените науки, односно кои фактори би придонеле во овој процес беше поставено и следното прашање. Од вкупно осум понудени одговори, истражувачите имаа

можност да се одлучат за најмногу три фактори што би предизвикале најголемо подобрување (Графикон 27). Одговорите се прикажани кумулативно, односно го отсликуваат процентот од вкупниот број анкетирани кои сметаат дека конкретниот одговор претставува еден од најзначајните три фактори што би придонеле за подобрување на состојбите. Како клучен фактор што би придонел во оваа насока, големо мнозинство од истражувачите сметаат дека е поголемото домашно финансирање на науката (76%), што е сосема очекуван одговор доколку се имаат предвид веќе прикажаните одговори во однос на истражувачката работа (изворот на финансирање на собирањето на истражувачки податоци). Во групата на најчесто посочувани фактори спаѓаат и подобрувањето на личните капацитети на научниците во земјава (41,3%), како и поголемата искористеност на постојните меѓународни фондови (40,4%), што исто така претставува фактор што е директно зависен од капацитетот на истражувачите. Во групата на фактори за кои се одлучиле од 20% до 30% од испитаниците се: интензивирање на меѓународната соработка (26,7%); подобрување на соработката меѓу истражувачките институции во земјава (26,2%); подобар пристап до научни трудови и бази на податоци (22,2%); подобрување на инфраструктурата за истражувања (21,8%). Според одговорите, како најмалку значаен фактор претставува подобрувањето на соработката со државните институции (17,8%).

Графикон 27. Фактори што би придонеле кон зајакнување на истражувачките капацитети (% , потврдни одговори, N = 225)



Влијание на истражувачката работа

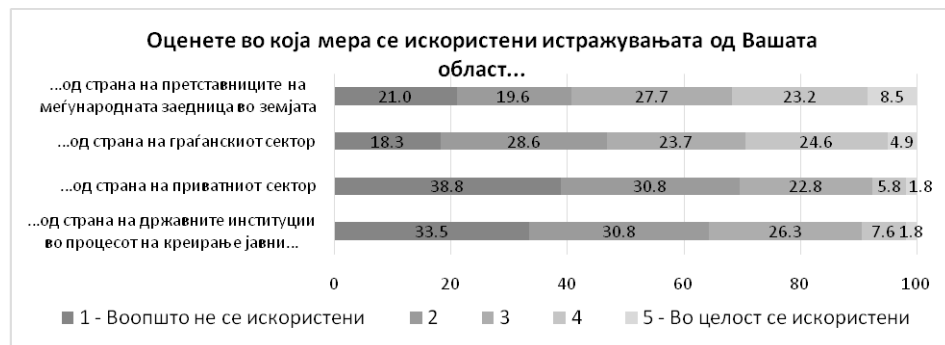
Една од важните придобивки од научната работа е искористувањето на податоците и наодите во реалниот сектор во насока на градење политики и закони. Можноста за влијание и придонесување кон општествените процеси често претставува и дополнителен мотив за истражувачите. Во насока на добивање повеќе податоци за перцепцијата на истражувачите во однос на искористеноста на нивните истражувања беа насочени следните неколку прашања. Испитаниците на скала од 1 до 5 (каде што 1 значи воопшто не се искористени, а 5 во целост се искористени) ја оценија искористеноста на нивните истражувања од страна на државните институции, приватниот сек-

тор, граѓанскиот сектор и претставниците на меѓународната заедница (види Табела 3 и Графикон 28). Врз основа на пресметаните средни вредности, може да се види дека најмногу истражувачките податоци се искористени од страна на меѓународната заедница (средна вредност 2,8) и граѓанскиот сектор (средна вредност 2,7), а значително помалку од страна на државните институции (средна вредност 2,1) и приватниот сектор (средна вредност 2).

Табела 3. Процена на искористеноста на истражувањата од страна на различни актери

Процена за искористеноста на истражувањата од страна на различни актери (средни вредности, скала 1-5)			
	просек	стандардна девијација	N
Државните институции	2,1	1,0	224
Приватниот сектор	2,0	1,0	224
Граѓанскиот сектор	2,7	1,2	224
Претставниците на меѓународната заедница	2,8	1,3	224

Графикон 28. Процена на искористеноста на истражувањата од страна на различни актери (% , N = 224)

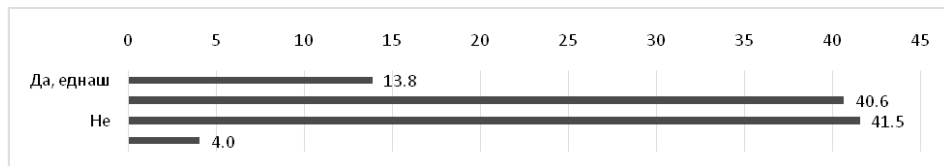


Во однос на соработката на истражувачите со државните институции во процеси на изработка на закони и креирање политики, мнозинството од анкетираниите одговориле дека учествувале во вакви процеси (Графикон 29). Од нив, 13,8% еднаш учествувале во ваков процес, додека 40,6% учествувале во повеќе наврати. Дека немале можност да учествуваат во процесите на изработка на закони и креирање политики одговориле 41,5%, додека, пак, 4% од истражувачите одговориле дека ова прашање не е соодветно за областа во која работат. Во споредба со податоците на Независниот академски синдикат се забележуваат значителни разлики (Најчевска и др., 2021),⁴ што

⁴ Според ова истражување, вклученоста на академскиот кадар во процесите на креирање политики (како консултант или директно вклучување – ова истражување прави дистинкција) се движи од 31,2% (еднаш или повеќе пати како директно вклучување) до 39,3% (еднаш или повеќе пати вклучен како консултант). Податоците презентирани во истражувањето на НАКС исто така говорат дека 57% од анкетираниот

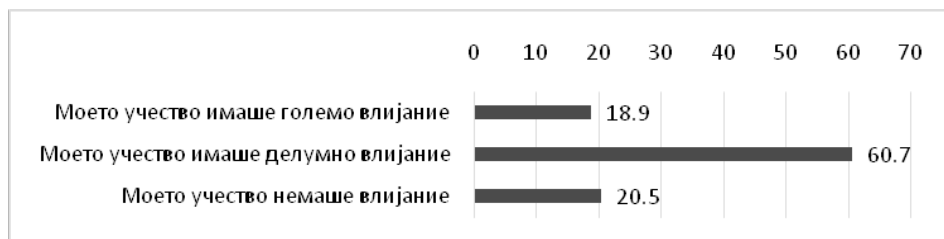
дополнително укажуваат на спецификата на општествените науки што многу повеќе се поврзани со државните институции.

Графикон 29. Консултации со државни институции во процесот на креирање на јавни политики (% , N = 224)



Гледано во однос на исходот од консултациите, истражувачите кои биле консултирани од страна на државните институции (54,4% од вкупниот примерок) доминантно сметаат дека во тој процес имале делумно влијание (со 60,7%), а дополнителни 18,9% сметаат дека имале големо влијание (Графикон 30). Преостанатите 20,5% од истражувачите кои биле консултирани во процеси на креирање политики оцениле дека нивното учество немало никакво влијание.

Графикон 30. Процена на ефектите од учество во консултативните процеси (% , N = 122, само испитаници кои одговориле дека барем еднаш биле консултирани)



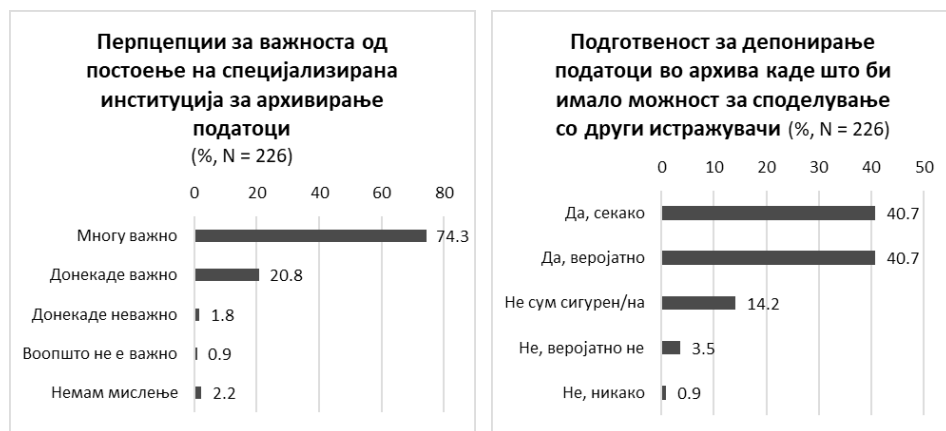
Инфраструктура за архивирање податоци

Како што видовме во досега прикажаните наоди, испитаниците генерално имаат позитивни мислења кон различни аспекти од отворената наука, но и перципираат низа пречки кон нејзино поцелисходно имплементирање што би можеле да се надминат со креирање на специјализирана национална инфраструктура за архивирање податоци во општествените науки. Анкетата содржеше и две прашања што директно посочуваа на можноста за таква инфраструктура и се обидуваа да го измерат мислењето на испитаниците за неа (Графикон 31). За големо мнозинство испитаници постоењето на специјализирана институција за архивирање податоци е важна работа, за 74,3% тоа е „многу важно“, додека за 20,8% тоа е „донекаде важно“. Дополнително, над 80% од испитаниците известиле дека се подготвени за депонирање на своите податоци во таков архив – 40,7% рекле дека тоа би го направиле „секако“, а ист толкав број дека тоа би го направиле „веројатно“. Само мал

академски кадар никогаш не бил директно вклучен во процес на креирање закони, политики и позначајни документи.

број искажаа неспремност – 3,5% дека тоа веројатно не би го направиле, а дополнителни 0,9% дека тоа сигурно не би го направиле. Значителни 14,2% искажале несигурност по ова прашање. Наодите во однос на можноста за специјализирана инфраструктура се, следствено, значително позитивни и во прилог на креирање на таква инфраструктура во блиска иднина.

Графикон 31. Перцепции за важност и подготвеност за депонирање податоци во Архив (% , N = 226)



Заклучок: Предизвици за имплементацијата на отворената наука

Анкетните наоди недвосмислено упатуваат на заклучокот дека, иако истражувачката продукција е присутна во општествените науки во земјата, сепак, следењето на принципите на отворената наука е недоследно и често ограничено на одредени истражувачки проекти или одредени истражувачи, а не систематски тренд. Недостига институционална поддршка за спроведување на принципите на отворената наука и постои потреба за унапредување на знаењата и вештините на истражувачите. Сè уште постои широк простор за подобрување на состојбите во однос на имплементацијата на концептот на отворена наука во општествените науки во земјата.

Наодите од анкетата сугерираат дека истражувачката продукција во општествените науки во земјата е релативно обемна, а истражувачки податоци во значителна мера се користат и во наставата. Истражувачите собираат и квантитативни и квалитативни податоци, главно во помали тимови, а финансирањето на истражувањата најчесто доаѓа од меѓународни извори. Истражувања се спроведуваат во јавниот, граѓанскиот и приватниот комерцијален сектор, но најголем број од истражувачите работат во јавниот сектор и академските институции.

Чувањето, пристапот и споделувањето на податоците се особено слаби точки во однос на следењето на принципите на отворената наука. Повеќето испитаници не чуваат истражувачки податоци, а од оние што го прават тоа, значително поретки се тие што чуваат различни верзии на податоците или исти верзии на различни безбедни локации. Метаподатоци речиси и да не се документираат. Пристапот до податоците најчесто не е јавен, но мнозинство

од испитаниците се согласува дека треба да биде. Во однос на споделувањето, голем дел испитаници се загрижени од плагијаторство, несоодветно цитирање и злоупотреба на податоците (збирно), но голем дел во својата работа користат податоци произведени од други истражувачи. Земено севкупно, овој дел од раководењето со податоците, кој се однесува на нивното чување, пристап и споделување има широка потреба за унапредување со цел понатамошно „отворање“ на македонската општествена наука.

Поголем дел од испитаниците гледаат позитивно на капацитетите за истражување во општествените науки во земјата и негативно на искористеноста на истражувачките наоди од страна на другите актери, особено на државните институции. Големо мнозинство испитаници сметаат дека домашното финансирање на науката е приоритет за подобрување на состојбите во општествените науки.

Конечно, низ повеќе индикатори во анкетното истражување, можеме да заклучиме дека меѓу истражувачите постои силна декларативна согласност и одобрување на различни принципи и чекори кон посоодветна имплементација на отворената наука. Непостоењето на безбедни средини за чување и пристап до податоци го отежнува нивното депонирање и споделување за голем дел од испитаниците, а големо мнозинство се подготвени да депонираат податоци во случај на постоење на таква инфраструктура. Голем број испитаници, исто така, користат податоци создадени од други истражувачи во истражувачката дејност и наставниот процес, а гледаат и придобивка од зајакнат пристап кон истражувачки податоци. Испитаниците гледаат изразено позитивно кон евентуалното воспоставување и функција на национален архив за податоци во општествените науки. Оваа јасна декларативна заложба е позитивна за унапредување на спроведувањето на отворената наука во земјата.

Следствено на горепрезентираните наоди, спроведувањето на принципите на отворената наука би можело да се зајакне во Република С. Македонија со серија мерки што се однесуваат на повеќе актери во креирањето и имплементацијата на политиката за научно-истражувачка дејност. Мерките се однесуваат на зголемување на обемот на истражувачката работа под принципите на отворената наука, преку два општи зафата: насочување ресурси кон научно-истражувачка дејност што ги следи принципите на отворената наука и зајакнување на капацитетите на истражувачите во општествените науки да имплементираат отворена наука.

Националното финансирање на научно-истражувачката работа треба драматично да се зајакне со цел стимулирање на големи-по-обем проекти во општествените науки, искуство што може да биде значително позитивно за истражувачите кон поголеми проекти од европските фондови. Во таква грантова шема, спроведувањето на принципите и практиките од отворената наука треба да биде задолжително, мерка што исто така би придонела кон зајакнување на конкурентноста на истражувачите за учество на европските фондови (земајќи предвид дека и европските грантови шеми го имплементираат истиот пристап, на пример, преку задолжителното креирање планови за раководење со податоците). Каде што е соодветно, условувањето на

спроведувањето на отворената наука треба да биде вградено и во развојните меѓународни грантови шеми што имаат истражувачки компоненти.

Спроведувањето на принципите на отворената наука во истражувачките потфати нема да биде целисходно доколку не постои соодветна институција што ќе овозможи соодветно чување и пристап до истражувачките податоци и ќе организира нивно споделување. Во таа насока, потребна е национална институција што ќе ги врши тие функции во општествените науки. Веќе формираниот, но неоперативен, Архив за истражувачки податоци во општествените науки (МК-АИПОН) е најсоодветна таква институција, земајќи ги предвид нејзините иницијални капацитети и вмреженост во CESSDA. Ставањето на МК-АИПОН во функција и негова долгорочна поддршка во работењето би требало да резултира со значително зајакнување на спроведувањето на отворената наука во Република С. Македонија.

Истражувачите во општествените науки – низ сите сектори – би имале придобивки од зајакнување на знаењето за концептот и придобивките од отворената наука, како и од институционалните и индивидуалните капацитети за имплементација. Ова особено се однесува на чувањето и пристапот до податоците кон кој испитаниците покажуваат најголема загриженост, како и на капацитетите за безбедно чување на податоците (институционални) и нивно подготвување и документирање (индивидуални). Зајакнувањето на капацитетите за истражувачки и аналитички методи и користење на софтверски решенија за обработка на податоци, исто така, можат да дејствуваат позитивно, зајакнувајќи ги можностите за анализа на веќе собрани податоци од други истражувачи.

Наведените мерки би требало да доведат до зголемување до обемот на научно-истражувачка работа воопшто и обемот на работа под принципите на отворена наука. Придобивките од овој пристап се многубројни и имаат ефекти кон поширокото општество. Стимулирањето на отворената наука треба силно да влијае кон зајакнување на квалитетот, довербата и влијанието на научните наоди и заклучоци.

Користена литература

- Blanco, A. (2024) “The role of Open Science in our research,” *BioResources* 19(2), 2013-2016.
- Cekik, A., Babunski, K. and Zabijakin-Chatleska, V. (2015) *D3 – Report on the evaluation of research and legal conditions for the establishment of a social science data archive in Macedonia*. South-Eastern European Data Services (SEEDS) project. https://seedsproject.ch/wp-content/uploads/2015/06/Report-Macedonia_merged1.pdf
- Најчевска, М., Заревски, Д., Наумовска, Б., Станкова, Б., Имери, Ј. (2021) *Присуството на академскиот кадар и високообразовните установи во јавноста и нивното влијание врз заедницата*. Независен академски синдикат (НАКС).

- Tomović, N. (2016) *D3 – Analysis of existing potentials for the establishment of a social science digital data archive in Montenegro*. South-Eastern European Data Services (SEEDS) project. https://seedsproject.ch/wp-content/uploads/2015/06/Report-for-Montenegro-SEEDS_bk-CEMI-Final_rk1-August-2016_FINAL.pdf
- Zabijakin-Chatleska, V. and Cekikj, A. (2020) “Attitudes and practices of data sharing and data preservation among social science researchers in the Republic of North Macedonia”. *Balkan Social Science Review*, Vol. 15, June 2020, 251-275.

**НА ЧЕКОР ДО
ЕВРОПСКИТЕ
ПРАКТИКИ? МАПИРАЊЕ
И ЕВАЛУАЦИЈА НА
ИСТРАЖУВАЧКА
ИНФРАСТРУКТУРА
ЗА ОТВОРЕНА НАУКА
ОД ОБЛАСТА НА
ОПШТЕСТВЕНИТЕ
НАУКИ ВО РЕПУБЛИКА
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

НА ЧЕКОР ДО ЕВРОПСКИТЕ ПРАКТИКИ? МАПИРАЊЕ И ЕВАЛУАЦИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ОТВОРЕНА НАУКА ОД ОБЛАСТА НА ОПШТЕСТВЕНИТЕ НАУКИ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Истражувачката инфраструктура е во основите на научните истражувања затоа што ги обезбедува базичните услови за работа без кои научно-истражувачкиот процес не би бил возможен. Со развојот на информатичко-комуникациските технологии и дигиталните алатки што се употребуваат во современата научна работа, истражувачките инфраструктури се менуваат и на нов начин го поддржуваат научно-истражувачкиот процес. Освен ова генерално значење, истражувачките инфраструктури денес се од исклучително значење и во контекст на отворената наука. Овој стар концепт, кој најопшто се сфаќа како споделување на научните резултати и практики со јавноста со цел нејзин придонес и понатамошен напредок на науката, денес е актуелен и поради можностите што дигиталните алатки ги нудат за негово унапредување. Ова е особено релевантно за општествените науки, чија научна инфраструктура поретко се состои од големи физички капацитети, како машини или лабораториски инструменти. Таа во голема мера се базира на дигитални алатки, односно разни софтверски решенија и електронски креирани документи, кои се соодветни за дисеминација во форма на отворена наука.

Република Северна Македонија има скромни достигнувања во областа на истражувачката инфраструктура, воопшто, и во врска со истражувачките инфраструктури за отворена наука, специфично. Во земјата подолг период не е донесен стратешки документ за наука и национална програма за наука, како два значајни елементи предвидени со Законот за високото образование (Службен весник на Република Македонија, бр. 82/2018) и Законот за научно-истражувачка дејност (Службен весник на Република Македонија, бр. 46/2008), кои би ја воспоставиле основата за развој на научните истражувања. Пред 2021 година не постоеше ниту некој актуелен документ посветен на истражувачките инфраструктури или на отворената наука. Ова резултира со низок степен на развојот на истражувачката инфраструктура и на научните истражувања, воопшто. Ако на ова се додаде и фактот дека финансирањето на науката во истиот период е минимално, за очекување е дека можностите за развој на истражувачката инфраструктура и имплементирање на концептот за отворена наука во Република Северна Македонија се значително ограничени.

Во 2021 година, како дел од пристапниот процес на земјата во Европската унија, изготвен е Патоказ за истражувачка инфраструктура на Република Северна Македонија (Совет за регионална соработка, 2021). Овој до-

кумент, изготвен од Советот за регионална соработка и Министерството за образование и наука, е еден од ретките систематски документи од областа на истражувачката инфраструктура. Тој ги мапира постојните научни инфраструктури во сите научни подрачја, како и значајни, пред сè европски проекти за развој на истражувачката инфраструктура од кои е дел Република Северна Македонија. Документот е релевантен и за отворената наука, со оглед на тоа што дел од истражувачките инфраструктури опфатени во документот се и инфраструктури за отворена наука. Во одредена смисла, тој ја пополнува гореспоменатата празнина и ја поставува основата за развој на научната инфраструктура на земјата, во перспектива на случувањата во оваа област во Европската истражувачка област – ЕИО (European Research Area – ERA) и идното членство на земјата во Европската унија.

Целта на овој труд е да се изврши мапирање и евалуација на истражувачката инфраструктура за отворена наука во областа на општествените науки во Република Северна Македонија. Трудот се надоврзува на поранешно истражување сосредоточено кон еден од најзначајните аспекти на отворената наука од областа на општествените науки – отворен пристап до истражувачки податоци. Се работи за проектот „Сервиси на податоци од општествените науки во Југоисточна Европа“ (SEEDS) (<https://seedsproject.ch/>), имплементиран од 2015 до 2017 година, чија цел беше да го воспостави или да го унапреди овој вид истражувачка инфраструктура за отворена наука во земјите опфатени со истражувањето. Проектот ги истражуваше ставовите на истражувачите, како и подготвеноста на релевантните институции во врска со имплементација на концептот на отворена наука преку воспоставување архиви за истражувачки податоци. Со оглед на временската дистанца и одреденото поместување на состојбите, целта на овој труд е да оди еден чекор понатаму и да направи евалуација на постојните инфраструктури за отворена наука во Република Северна Македонија, не ограничувајќи се само на оние поврзани со отворените податоци. Оваа почетна евалуација, која, според нашите сознанија, е прва од ваков вид во нашата земја, се фокусира на видот инфраструктури, нивните базични карактеристики, намена, работење и функционалност, имајќи предвид слични инфраструктури на меѓународно ниво.

За мапирање на постојните инфраструктури беа користени националните документи за наука во Република Северна Македонија и интернет-страниците на јавните и на приватните високообразовни институции во земјата. Со цел да се добијат подетални информации, беше конструиран инструмент за евалуација на истражувачките инфраструктури што беше испратен до мапираните истражувачки инфраструктури. Трудот почнува со преглед на основните концепти и дефиниции што се користат во врска со горенаведените теми – истражувачка инфраструктура во општествените науки и истражувачка инфраструктура за отворена наука. Третиот дел од трудот се сосредоточува на актуелните национални услови за развој на истражувачката инфраструктура за отворена наука во политиките за наука. Четвртиот и петиот дел на трудот ги презентираа резултатите од мапирањето на истражувачките инфраструктури, преку нивно генерално претставување, користејќи го Патоказот за истражувачка инфраструктура (2021) и податоци собрани

за потребите на овој истражувачки проект. Шестиот дел од трудот е насочен кон евалуација на истражувачките инфраструктури. Во последниот дел се поместени најважните наоди и препораки за развој на научните инфраструктури за отворена наука од областа на општествените науки во земјава.

Истражувачка инфраструктура во општествените науки

Излишно е да се каже дека развојот на истражувачката инфраструктура е предуслов за развој на науката и конкуритивност на националните и регионалните научни истражувања. Без оглед на тоа дали се работи за природните и техничките науки што најчесто се асоцираат со (физичка) научна инфраструктура или за општествените и хуманистичките науки, на сите научни области и дисциплини им е потребен некаков вид инфраструктура. Истражувачките инфраструктури се „врамени во истражувачките практики и заедници на национално и на меѓународно ниво“ и освен тоа што ја зајакнуваат ефикасноста на истражувачкиот процес, тие „ги поддржуваат важните карактеристики на научниот метод, како споредливост, повторливост и дифузија на знаењето и информациите“ (Renschler et al., 2013: 11). Тие обезбедуваат јавни добра за истражување, пред сè за истражувачите, но и за јавноста.

Според Регулативата на Европската унија, „истражувачките инфраструктури се објекти, ресурси и услуги што истражувачката заедница ги користи за спроведување на истражувања и за поттикнување иновации во своите области. Тие опфаќаат: *голема научна опрема* или комплети инструменти, *ресурси базирани на знаење*, како што се збирки, архиви и научни податоци, *електронска инфраструктура*, како што се податоци и компјутерски системи и комуникациски мрежи; и сите други алатки што се од суштинско значење за постигнување извонредност во областа на истражувањето и иновациите“.¹ Инфраструктурите можат да бидат физички, виртуелни или дистрибуирани/распределени.

Истражувачките инфраструктури од општествените науки имаат намени и карактеристики што се во согласност со природата на општествените истражувања. Дискусијата за подолгорочни и системски решенија за истражувачка инфраструктура во општествените науки почнува некаде во деведесеттите години. Таа е под влијание на националните/регионалните пристапи и научни традиции. Извештајот на американската Комисија за истражувачка инфраструктура во општествените и бихевиористичките науки, во рамките на Националната фондација за истражување на САД, од 1996 година е еден од најраните вакви документи. Според авторите на извештајот, тешко да се дојде до општо прифатена дефиниција за тоа што сè претставува истражувачка инфраструктура од областа на општествените науки и бихевиористичките науки². Тие наведуваат две главни категории истражувачка инфраструктура. Првата се мултидисциплинарни центри за проучување

¹ Член 2 (6) од Regulation (EU) No 1291/2013 of 11 December 2013: Establishing Horizon 2020 – the Framework Programme for Research and Innovation (2014-2020).

² Терминот бихевиористички науки е карактеристичен за научниот систем на САД и е поврзан, пред сè, со истражувања во психологијата и криминологијата.

на разни општествени теми, кои можат да бидат физички или виртуелни, односно овозможени преку интернет. Втората категорија се научни инструменти што се употребуваат во општествените науки, кои можат да бидат:

1. Платформи или опсервациски системи (опрема за невровизуализација, опсервациски системи за кодирање)³;
2. Пресметковни системи (суперкомпјутери, системи за складирање податоци со голем обем, системи за визуализација);
3. Лаборатории или системи за анализа (електронски микроскопи⁴, статистички софтвери, системи за процесирање слики);
4. Комуникациски и мрежни системи (vBNS, интернет);
5. Информациски системи и збирки со податоци (дигитални библиотеки, дигитални анкетни истражувања).

На европско ниво, систематски пристап кон развојот на истражувачките инфраструктури на ниво на политика се случува во првите години од 21 век. Книгата *Разбирање на истражувачките инфраструктури во општествените науки*, уредена од Клајнер, Реншлер, Вернли, Фараго и Џоје (Kleiner, Renschler, Wernli, Farago, Joye), го документира почетниот развој на овој денес многу актуелен тренд во ЕИО, дава преглед на најважните аспекти во оваа област во општествените науки и го објаснува историскиот развој, улогата и функционирањето на истражувачката инфраструктура во општествените науки (Kleiner et al., 2013). Реншлер, Клајнер и Вернли ја даваат следната дефиниција за истражувачка инфраструктура во општествените науки: „истражувачките инфраструктури во општествените науки се трајни институции, технички алатки и платформи, и/или сервиси што се употребуваат да го поддржат и да го засилат истражувањата како ресурси за јавни добра за заедницата на истражувачи од општествените науки“ (Renschler et al., 2013: 14). Истражувачките инфраструктури се сет од организациски практики, технички платформи и правила што заедно обезбедуваат глатко извршување на научната работа (Renschler et al., 2013: 14). Тие ги поддржуваат истражувачите во спроведување на нивните истражувања со цел да „пристапат, подредуваат, анализираат, зачувуваат и повторно да употребуваат податоци“ (Renschler et al., 2013: 16). Истражувачките инфраструктури треба да нудат услуги на долг рок и поради тоа треба да имаат обезбедено континуирани и стабилни ресурси, кадар, технички платформи и простор. Од нив исто така се очекува и адаптација на новите услови и развој во науката и современиот свет.

И двете наведени дефиниции и категории на истражувачка инфраструктура се особено широки, при што во втората мултидисциплинарните тимови немаат посебно место, а повеќе внимание им се посветува на аутпутите од научните истражувања – податоците, кои преку соодветна обработка, документација и објавување им се ставаат на располагање на истражувачите и на јавноста. Пред сè, ова е овозможено од архивите за истражувачки пода-

³ Овие системи претежно се користат во бихевиористичките науки.

⁴ Почесто користени во бихевиористичките науки.

тоци и големите лонгитудинални и/или компаративни анкетни истражувања (Kaase, 2013).⁵

Всушност, истражувачките инфраструктури од општествените науки извршуваат четири функции: 1) документирање, зачувување и дисеминација на истражувачки податоци; 2) обезбедување податоци и поврзување податоци; 3) развивање на подобрена методологија и 4) образование и обука (Wernli et al., 2013: 31). Првиот вид услуги ги обезбедуваат архивите за истражувачки податоци. Тие понекогаш се нарекуваат и репозиториуми и можат да бидат институционални, па дури и тематски, но европските земји вообичаено имаат национални архиви за податоци. Тие се обединети во Европскиот конзорциум на архиви за податоци од општествените науки (Consortium of European social science data archives – CESSDA ERIC) и се многу значајна истражувачка инфраструктура. Втората функција ја обезбедуваат платформите за собирање и/или хармонизација на (компаративни) податоци. Всушност, тоа се големите компаративни и лонгитудинални истражувања како Европското општествено истражување (ЕОИ) или Европската студија за вредности (ЕСВ). Тие можат да бидат *ex ante* и *ex post* платформи, односно да ги собираат податоците со однапред утврдена методологија и алатки како ЕОИ или да ги хармонизираат откако веќе се собрани (како Луксембуршката студија за приходи – ЛСП). Овие платформи помагаат да се развие подобрена методологија преку стандардизација и унификација на научно-истражувачките постапки (изработка на примерок, инструменти за собирање податоци и сл.), што е идентификувана како трета функција на истражувачките инфраструктури. Четвртата функција, поврзана со образование и обука на идните генерации истражувачи во врска со спроведување на емпириски истражувања, зачувување и споделување податоци, историски ја извршувале споменатите архиви за истражувачки податоци.

Во современите услови голем дел од истражувачките инфраструктури се поврзани со електронски/виртуелен пристап, односно се мрежни платформи и/или платформи што функционираат на интернет (е-инфраструктури). На пример, таков е случајот со CESSDA ERIC, како и со сите репозиториуми за научни публикации, а и големите анкетни истражувања споменати погоре речиси без исклучок имаат веб-платформи на кои се објавува научната документација и истражувачките податоци.

Најнапреден вид е-инфраструктура денес се GRID компјутинг инфраструктурите. Тоа се софтверски инфраструктури што овозможуваат флексибилно, безбедно и координирано споделување ресурси помеѓу истражу-

⁵ Изградбата на овие два вида инфраструктури е поврзана – историски тие се развиле најрано и нивното постоење и развој е заемно условено. Архивите на податоци се развиле со цел да ја зачуваат научната документација и аутпути од големите пионерски анкетни истражувања со цел идна секундарна анализа, како и за обучување на млад научен кадар. Ова почнува во 1962 година со формирање на Интеруниверзитетскиот конзорциум за политички и општествени истражувања при Универзитетот во Мичиген, САД. Неколку анкетни истражувања од областа на политичките науки се меѓу првите форми на документирани кроснационални истражувања од шеесеттите години на 20 век. Авторите ја наведуваат и употребата на Евробарометарот, развиен од научници, но финансиран од Европската комисија уште од 1974 година, како еден популарен вид истражување што служело да се воспостави практика за идни слични истражувања и проекти за изградба на инфраструктура од овој вид (Kaase, 2013: 21). Преку повеќе компаративни научни истражувања од шеесеттите години до денес се развила практиката на создавање на овој вид инфраструктури за научниците од општествените науки.

вачите и институциите и заедничка работа и имаат речиси неограничени пресметковни капацитети (Foster et al., 2001, кај Kaase, 2013: 19).

Во врска со финансирањето на истражувачките инфраструктури од општествените науки, нивната специфичност, особено во однос на природните и техничките науки, е дека бараат мали капитални трошоци, но големи тековни трошоци. Така, за спроведување на анкетни истражувања, базичната инфраструктура се состои од електронски и компјутерски уреди и научен кадар, но бара големи тековни трошоци за покривање на ангажираните надворешни соработници кои ги собираат податоците (анкетарска мрежа) и други материјални трошоци, на пример, патни трошоци или награди за испитаниците.

Истражувачка инфраструктура и отворена наука

Дигитализацијата и развојот на информатичката и комуникациската технологија во последните декади придонесоа за своевидна револуција во научната работа, носејќи промени во начинот на работа и пристапот до научните аутпути. Тоа несомнено придонесе и до промоција и имплементација на концептот за *отворена наука*. Концептот за отворена наука е најпознато дефиниран од УНЕСКО и е производ на движењето за отворена наука/отворен пристап од последните две декади. Актуализацијата на овој концепт и напорите за регулирање на меѓународно ниво се случува особено во последните пет-десет години, во голема мера токму како реакција на развојот на информатичките и комуникациските технологии. Според дефиницијата на УНЕСКО, отворената наука претставува широк концепт што ги опфаќа: отворениот пристап до научни публикации, отворени податоци, отворен софтвер и отворен хардвер, отворени научни инфраструктури, отворена евалуација, отворени образовни ресурси, отворено вклучување на разни општествени актери и отвореност кон различност во знаењето (UNESCO, 2021). Од ова се гледа дека отворената наука го опфаќа и отворениот пристап до истражувачка инфраструктура.

Истражувачките практики во областа на општествените науки се особено засегнати од развојот и на двата аспекта – развојот на информатичката и комуникациската технологија и растечката популарност на концептот за отворена наука. Истото се однесува и на придружните истражувачки инфраструктури од општествените науки, кои се особено погодни за воспоставување, но и неопходни за истражувачите од општествените науки, од слични причини. На пример, голем дел од алатките што се употребуваат во научната работа и нејзините аутпути се веќе во електронска форма и се продуцирани главно со употреба на електронска опрема, т.е. сметачи или компјутери и соодветни софтвери. Освен простор каде што е поставена таа опрема и простор за работа на истражувачите, друга физичка инфраструктура и апарати, односно голема научна инфраструктура, поретко се користат. Некои типови ваква инфраструктура се речиси целосно виртуелни. Во секојдневното работење барем три декади наназад се употребуваат целосно електронски документи во различен текст формат, документи со табели и математички/пресметковни функции (excel) и документи од различни статистички програми

како SPSS, Stata, R, софтвери што поддржуваат квалитативни истражувачки пристапи како MAX QDA, QDA Miner и др. Во некои видови квалитативни истражувања, како и при антрополошки истражувања, во употреба се и аудио- и видео-датотеки. Со овие датотеки се оперира со помош на електронска опрема. Често, и тие се транскрибираат во текстуални датотеки. Сите од нив, пак, се во форма на електронски документи или записи. Публикациите од истражувањата се текстуални документи што се складираат во библиотеки и репозиториуми. Планираниот премин кон собирање податоци целосно со самопополнување (веб-панел) од страна на испитаниците во рамките на Европското општествено истражување (European Social Survey, 2022) е конкретна илустрација до кој степен новото опкружување влијае врз функционирањето на научната инфраструктура од општествените науки, вклучувајќи ја и инфраструктурата за отворена наука.

Работната група на УНЕСКО, користејќи ја Препораката за отворена наука на УНЕСКО, ги дефинира истражувачките инфраструктури за отворена наука како „споделени инфраструктури што се потребни за поддршка на отворената наука и ги опслужуваат потребите на различни заедници“ (UNESCO, 2021). Овие инфраструктури можат да бидат виртуелни или физички. Истиот документ како примери за вакви инфраструктури ги наведува: *голема опрема и сет инструменти и ресурси на знаење како збирки, списанија и платформи за отворен пристап до публикации, репозиториуми, архиви и научни податоци. Исто така, тие вклучуваат научно-информатиски системи, отворени библиометриски и сциентометриски системи за пристап и анализа на научни домени, отворени пресметковни и услужни инфраструктури што манипулираат со податоци што овозможуваат колаборативна и мултидисциплинарна анализа на податоци и дигитални инфраструктури*. И оваа дефиниција во центарот го става документирањето на аутпутите од научната работа и нивното најшироко дисеминирање и употреба. Според препораките на УНЕСКО, истражувачките инфраструктури за отворена наука е пожелно да се непрофитни и да се воспоставуваат со долгорочна визија за да можат да обезбедат постојан и непречен пристап за сите корисници. На нив се гледа како на добра од јавен интерес што треба да ги обезбеди државата заедно со (јавните) истражувачки институции.

Освен овие основни научни ресурси, за воспоставување инфраструктури за отворена наука потребни се соодветни софтверски и хардверски опрема и решенија, платформи и секојдневно одржување што може да го изведе персонал со знаења од областа на информатичката технологија и информатичките науки. Ресурсите што се складираат, пак, треба да се соодветно подготвени и одржувани, со примена на меѓународни стандарди за документирање и работа, меѓу кои најпознат е DDI (Data Documentation Initiative). Ова го опслужува посебно школуван персонал за библиотечно работење, работа со научни податоци и информации и др. Со оглед на тоа, со цел да воспостават и да одржуваат инфраструктура и ресурси за отворена наука, истражувачките институции од општествените науки треба да обезбедат и соодветен персонал од информатички науки и школувани библиотечни работници и специјалисти за податоци.

Земајќи го ова предвид, како и степенот на развој на научната инфраструктура во земјава, овој труд подолу се сосредоточува на мапирање на следните истражувачки инфраструктури за отворена наука од областа на општествените науки: библиографски системи, репозиториуми на научни публикации, архиви на податоци, компаративни и/или лонгитудинални анкетни истражувања, мрежни системи и GRID компјутерски системи.

Истражувачка инфраструктура во националната политика за наука: што недостига?

Како што беше истакнато, на ниво на националната политика, истражувачката инфраструктура и инфраструктурата за отворена наука во Република Северна Македонија не се дел од систематски пристап за нивно уредување. Веќе подолго време отсуствува стратешки документ за развој на науката на ниво на државата што би требало да разгледува ваков вид прашања и да го планира научниот развој. Како што беше споменато, законските обврски за формирање и финансирање на повеќе аспекти од научната дејност предвидени во релевантната законска рамка голем број години не се спроведуваат, што има влијание на развој на науката и научните институции.⁶ Финансирањето на научните истражувања, како што заклучуваат повеќе меѓународни и домашни анализи, компаративно е многу ниско. Проектот „Опременување лаборатории за научно-истражувачка и апликативна дејност“, кој во 2010 година го спроведе Министерството за образование и наука за зајакнување на капацитетите на истражувачката инфраструктура во јавните високообразовни институции и во научните институти е редок пример на поголема инвестиција на Министерството за образование и наука од областа на истражувачката инфраструктура. Вредноста на оваа инвестиција изнесуваше 23 милиони евра и со неа беа опремени околу 80 лаборатории (CPC, 2021, 17). Оттогаш се поминати речиси 15 години. Од друга страна, моменталните иницијативи во оваа област на ниво на Европската унија се во својот зенит. Со оглед на тоа што истражувањето и развојот на ниво на државна политика се дизајнира во перспектива на идното членство во Европската унија, а напредокот на земјата во оваа област се оценува според параметрите на ЕУ во рамките на претпристапниот процес, текстот продолжува со краток осврт на функционирањето на политиките во оваа област на ЕУ, од што во голема мера можат да се предвидат идните активности и мерки за развој на научната инфраструктура во земјава.

Увидувајќи го значењето на истражувачката инфраструктура, една од основните заложби на Европската унија денес е преку финансиска поддршка и големи проекти да го насочува развојот на научната инфраструктура во Европската истражувачка област (ЕИО), вклучувајќи ја и инфраструктурата за отворена наука. Европскиот стратешки форум за истражувачка инфраструктура – ЕСФРИ (The European Strategy Forum on Research infrastructures – ESFRI), формиран во 2002 година, е најзначајно стратешко и советодавно тело на Европската унија за развој на истражувачка инфраструктура со

⁶ За подетален преглед, види Димитровска, оваа монографија.

цел глобална компетитивност на ЕИО. ЕСФРИ има цел да ги мапира и да ги поддржи најзначајните научни инфраструктури од сите научни подрачја и дисциплини во Европската унија. Во таа насока, од 2006 година го изготвува Патоказот за развој на истражувачката инфраструктура, кој ги презентира најразвиените инфраструктури и проекти во Европската унија и ги утврдува насоките за развој во следните 10 до 20 години. Дел од научните инфраструктури мапирани во Патоказот имаат статус на врвни (landmark) инфраструктури што имаат исклучителна важност. Во целиот овој период, ЕСФРИ посветува големо внимание на отворената наука (ESFRI, 2021). Инфраструктурата што достигнала високо ниво на извонредност, техничка зрелост и европски опфат добиваат посебен правен статус во рамките на Европската унија, како Европски истражувачки инфраструктурен конзорциум (ERIC/ЕРИК). Три инфраструктури од областа на општествените науки имаат статус на ЕРИК во ЕИО. Тоа се Анкетата за здравје, стареење и пензионирање во Европа [Survey of health, ageing, retirement in Europe (SHARE ERIC)], Конзорциумот на европски архиви за податоци од општествените науки (CESSDA ERIC), кој има статус на врвна (landmark) истражувачка инфраструктура и Европското општествено истражување (ESS ERIC). Сите овие инфраструктури се посветени на имплементација на концептот за отворена наука.

Патоказот за истражувачка инфраструктура на Република Северна Македонија (ПИИ), кој беше изработен во 2021 година од страна на Советот за регионална соработка (CPC), во рамките на проект финансиран од Европската унија и во соработка со Министерството за образование и наука, е еден од ретките документи што го анализираат развојот на современата наука во земјава, од аспект на истражувачка инфраструктура. Патоказот ги идентификува постојните инфраструктури и проекти и дава насоки за развој во оваа област. Патоказот заклучува дека Република Северна Македонија располага со скромни ресурси во поглед на истражувачката инфраструктура, особено во меѓународен контекст. Генерално, идентификувани се мал број значајни ресурси од овој тип во земјава што се меѓународно релевантни. Поради тоа, документот ја проширува својата дефиниција и се сосредоточува и на „истражувачките објекти и опремата во рамките на истражувачките институции (универзитети и научни институти) чија намена е да обезбедат основни услови за истражувачки активности“ (CPC, 2021, 14).

Патоказот ја поврзува својата намена и со Стратегијата за паметна специјализација на Република Северна Македонија 2024-2027 (Министерство за образование и наука, 2023), уште еден стратешки документ што се изготвува со помош на Европската унија како дел од пристапниот процес, со цел идентификување на компаративните предности за земјата во областа на истражувањата и поврзување на науката со економскиот сектор со цел економски и општествен развој.

Со оглед на тоа што во земјава не постојат други значајни документи од оваа област, преминуваме на прегледот на истражувачка инфраструктура опфатена со Патоказот.

Истражувачка инфраструктура во Патоказот за истражувачка инфраструктура на Република Северна Македонија во 2021 година

Патоказот за истражувачка инфраструктура на Република Северна Македонија идентификува неколку научни инфраструктури во областа на општествените науки. Од нив, директно или индиректно поврзани со отворената наука се Европското општествено истражување (ESS ERIC), анкетно истражување што има статус на инфраструктурен конзорциум и чии податоци се под отворен пристап на светско ниво, и Конзорциумот на европски архиви на истражувачки податоци од општествените науки (CESSDA ERIC), кој служи за долгорочно зачувување на истражувачките податоци во облик на архив за податоци. И двете инфраструктури функционираат на ниво на Европската унија и имаат статус на Европски инфраструктурен истражувачки конзорциум. Овие две инфраструктури се специфични за општествените науки, додека постојат уште неколку инфраструктури воспоставени во рамките на меѓународни проекти финансирани од ЕУ, кои се отворени за сите научни полиња и дисциплини.

Од областа на општествените науки, Патоказот ги наведува и Центарот за правна клиничка едукација на ранливи групи и Центарот за правна клиничка едукација по казнено право при Правниот факултет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Вакви истражувачки центри постојат и во други високообразовни институции, но тие не се поврзани директно со концептот на отворената наука и не спаѓаат во дефиницијата за истражувачка инфраструктура што се користи во ЕУ. Институтот „Макс ван дер Штул“, во рамките на Универзитетот на Југоисточна Европа, пак, се фокусира на интердисциплинарни области на информатичките и комуникациските технологии, на општествените науки и на економијата. Постојат три главни лаборатории што се организирани во рамките на споменатиот институт: Лабораторија за група за дистрибуирани системи и наука за податоци (ГДС), Лабораторија за група за животна средина и здравје (ГЖСЗ) и Лабораторија за виртуелна и проширена реалност. Во прашалникот што го испративме до Универзитетот на Југоисточна Европа (види подолу), активностите на овие единици не беа истакнати во смисла на нивно поврзување со концептот за отворена наука.

Во земјата постои и основна **библиотечна и библиографска истражувачка инфраструктура**, управувана од Националната и универзитетска библиотека – „Св. Климент Охридски“ во Скопје, која е во функција и на отворената наука. Кооперативниот библиографски онлајн-систем и сервисот COBISS.net обезбедуваат слободен проток на библиографските записи што се создаваат во библиотечно-информационските системи на Босна и Херцеговина, Црна Гора, Република Северна Македонија, Словенија, Србија, Бугарија и Албанија и се достапни за користење на отворена веб-платформа. Системот E-CRIS и веб-апликацијата E-CRIS, во рамките на мрежата COBISS.net, воспоставува регистар на носителите на истражувањето и развојот. Системот E-CRIS на Република Северна Македонија е поврзан со националниот библиотечно-информационски систем COBISS и овозможува увид во биографските и библиографските податоци на истражувачите и ис-

тражувачките организации. Националниот систем E-CRIS вклучува база на податоци за истражувачи, истражувачки организации и истражувачки проекти. Од прегледот на оваа база може да се заклучи дека таа е ажурирана со проекти финансирани од Европската унија, а недостигаат друг вид проекти. Библиографиите на истражувачите се застарени и често не се целосни. Всушност, нејзината употреба е обновена неодамна и воведена во задолжителна употреба од страна на Министерството за образование и наука. Обновената верзија е потхранета со податоци од повеќе целосно или делумно отворени инфраструктурни ресурси што се дел од системот за отворена наука во Европа и глобално: репозиториумите на универзитетите, базата на истражувачи ORCID, базата на Researchgate и Google scholar.

Мрежната инфраструктура и е-инфраструктурата во земјата се состојат од неколку базични инфраструктури. Македонската академска истражувачка мрежа (МАРНет) е јавна установа што обезбедува мрежно поврзување и интернет за истражувачките институции, како и други сервиси поврзани со е-инфраструктурата. Факултетот за компјутерски науки и инженерство (ФИНКИ, УКИМ) е најактивен чинител во развојот на е-инфраструктурата во земјата. ФИНКИ работи на паневропски проекти што се насочени кон развој на истражувачка е-инфраструктура не само во информатичките науки туку и во такви што се поврзани со работата и им стојат на располагање на истражувачите од другите научни подрачја и дисциплини. Од прегледот на овие проекти може да се заклучи дека мрежната инфраструктура, особено е-инфраструктурата, е мошне развиена и ги следи актуелните текови во европската истражувачка област. Овој тип базична инфраструктура е речиси невидлив, но е во основата на научно-истражувачкиот процес што користи дигитални алатки. Земјата учествува во важни иницијативи на ниво на Европската унија што ја овозможуваат отворената наука, особено складирањето и процесирањето податоци, преку воспоставување и оперирање на мрежна инфраструктура, гريد мрежна инфраструктура, како и постигнување на нивна интероперабилност со други е-инфраструктури во Европската истражувачка област. Тоа се проектите на Мрежата за образование и истражување – GEANT, финансирани од Европската комисија од 2015 година и тековно, во четири наврати, преку рамковната програма за истражување.⁷

ФИНКИ исто така учествува во важни проекти што го промовираат концептот за отворена наука. На пример, проектот **NI4OS-Europe: Нацио-**

⁷ Проектот GN4-3N, на пример, ја зголемил покриеноста на рбетната мрежа и го подобрил нејзиниот капацитет, отпорноста и флексибилноста за да се понуди мрежен пристап од 100 Gbps на многу повеќе партнери на GEANT и значително да се намали дигиталниот јаз во земјите-учеснички во проектот. Следниот проект од оваа серија обезбедува еднаков пристап до облаците и до другите услуги за е-инфраструктура во Европската истражувачка област и пошироко. Проектот EuroCC овозможува во 31 земја-членка и земји-кандидат во Европа да се обезбеди широко портфолио на услуги приспособени на соодветните национални потреби на индустријата, на академската заедница и на јавната администрација. Особено важни се поддршката и зголемувањето на националните предности за пресметување со високите перформанси (HPC), на способностите за анализа на податоците со високи перформанси (HPDA) и на вештачката интелигенција (AI). ФИНКИ е главен партнер и национален координатор на овие активности. Други проекти за напредно компјутерско пресметување за истражувања што се спроведуваат од ФИНКИ, како EGI-ACE ја обезбедуваат компјутерската платформа на EOSC и придонесуваат за заедничките ресурси (Data Commons) на EOSC (CPC, 2021, 56-58, 72).

нални иницијативи за отворена наука во Европа опфаќа повеќе видови активности, меѓу кои и директориум на инфраструктура/ресурси за отворена наука во земјите од Западен Балкан, Бугарија, Грција, Романија и други земји. Проектот им помага на инфраструктурите да достигнат повисоко ниво на развој, преку осовременување на техничката инфраструктура и процедурите за работа, како и за дефинирање политики за пристап и користење на овие ресурси, што е многу важен аспект за кое знаењето во овие земји е дефицитарно. Во директориум, освен ресурсите на ФИНКИ, кои се од областа на информатичките науки, регистриран и поддржан е РЕПО (<https://repo.edu.mk/>) – Единствена точка на пристап до репозиториумите од Република Северна Македонија (Single point of acces to the North Macedonia repositories). Целта на овој *рефераториум*, развиен од Факултетот за компјутерски науки при УГД, а хостиран од ФИНКИ, е да обезбеди единствена точка на пристап до сите репозиториуми во РСМ и нивните ресурси.

Со поддршка на проектот NI4OS-Europe воспоставена е **Националната иницијатива за отворена наука во облак (NOSCI) во Република Северна Македонија**. Интернет-страницата <https://nosci.mk/> содржи корисни информации за сите принципи што се поврзани со отворената наука, на македонски, на албански и на англиски јазик. Декларацијата за отворена наука на NOSCI.mk е отворена за поединци и институции што се заинтересирани да го поддржат NOSCI.mk. Мисијата и визијата на проектот е тој да биде главен придонесувач во портфолиото на услуги на Европскиот облак за отворена наука (EOSC)⁸, да се посвети на управувањето на EOSC и да обезбеди инклузивност на европско ниво. Според описот на проектот, тој е сосредоточен на поддршка при имплементацијата на концептот на отворена наука и има цел да ги поддржи развојот и вклучувањето на националните иницијативи за облак за отворена наука во целокупната шема на управување со EOSC; ширење на EOSC и **принципите FAIR** (ФАИР – податоци што можат да се пронајдат, што се пристапни, интероперабилни и што можат повторно да се искористат) и обезбедување обука за нивна имплементација; и да обезбеди техничка и политичка поддршка при вклучувањето на постојните и на идните даватели на услуги во EOSC, вклучително и на генеричките услуги (пресметување, складирање податоци, управување со податоци), тематските услуги, складиштата и збирките податоци – со што се покрива целиот спектар на услуги поврзани со отворената наука, со податоците и публикациите (NOSCI, 2024).

Патоказот за истражувачка инфраструктура ја наведува и **Отворената лабораторија за истражување во облакот**, на која подетално се осврнуваме подолу. Д друга страна, не се фокусира на е-инфраструктурите за отворени научни публикации и податоци, како што се репозиториумите. Уште две компаративни анкетни истражување од областа на општествените науки не се споменати меѓу идентификуваните истражувачки инфраструктури, а тоа е Европската студија на вредности (ECV) и Студијата за однесувањата поврзани со здравјето кај децата на училишна возраст (ХБСЦ), како и Архивот за

⁸ EOSC е платформа за отворена наука поддржана од Европската унија, која истовремено е и простор во кој треба да се насочат и да се складираат аутпутите од јавното финансирање на истражувањата во сите научни подрачја во ЕИП. Повеќе на <https://eosc.eu/>.

истражувачки податоци од општествените науки на Република Северна Македонија. Во овој проект се фокусираме на евалуација на истражувачките инфраструктури што се користат најдиректно од истражувачите и јавноста, а тоа се репозиториумите, архивите за податоци, компаративните анкетни истражувања и е-инфраструктурите за високи пресметковни перформанси.

Мапирање на истражувачката инфраструктура за отворена наука: истражувачки резултати

За потребите на овој проект, во почетната фаза, за мапирање на истражувачките инфраструктури за отворена наука беа користени национални документи за наука, меѓу кои Патоказот за истражувачка инфраструктура беше најнов и најсеопфатен документ. Наодите произлезени од него се важни и се наведени погоре. Во следниот чекор се пристапи кон преглед на веб-сајтовите на сите јавни и приватни универзитети во Република Северна Македонија (вкупно четиринаесет, Прилог 1).

Не располагаа сите веб-сајтови на универзитетските институции со ваков вид информации – инфраструктура или иницијативи за отворена наука. Во случаите на недостаток на ваков тип (јавни) информации беа контактирани соодветните јавни и приватни универзитети. До нив беше испратен допис во кој се бараа информации за постоење: 1) политики за отворена наука, и 2) истражувачки инфраструктури за отворена наука во рамките на конкретниот универзитет/високообразовна институција.

Преку горенаведените чекори беа идентификувани вкупно девет истражувачки инфраструктури и иницијативи за отворена наука во рамките на општествените науки⁹ или истражувачки инфраструктури за отворена наука што се со примена и во општествените науки. Меѓу нив се: четири универзитетски репозиториуми, едно компаративно анкетно истражување со статус на Европски истражувачки инфраструктурен конзорциум (ЕРИК) во Европската унија – Европското општествено истражување, Архив на истражувачки податоци од општествените науки во Република Северна Македонија во рамките на Конзорциумот на европски архиви на истражувачки податоци од општествените науки, со статус ЕРИК во Европската унија, Европската студија за вредности – компаративно анкетно истражување што се спроведува од 2007 година, *Студијата за однесувањата поврзани со здравјето кај децата на училишна возраст (ХБСИЦ)* – компаративно анкетно истражување што се спроведува од 2002 година, како и една е-лабораторија – *Отворена лабораторија за истражување во облакот*. Пред да преминеме на нивниот опис, накратко ќе се задржиме на политиките за отворена наука на високообразовните институции во земјава.

Политики за отворена наука

Развојот на нова општествена активност е вообичаено дефинирана преку базични документи во кои се образложени основните принципи на планираната активност и целите што треба да се постигнат. Во областа на

⁹ Помали центри за проучување на одредени тематски истражувања не се вклучени во анализата.

отворената наука, овие документи вообичаено се насловени како *Политика за отворена наука*. Како што е објаснето во делот за правната регулатива во оваа публикација (Димитровска, оваа монографија, стр. 83-91), политиките за отворена наука бележат интензивен развој во последните десет години во Европската унија (European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2016, 2020 и 2022). Со оглед на тоа дека Европскиот истражувачки и високообразовен простор се реструктурира со цел да обезбеди највисоко ниво на пристап до истражувањата за научната и друга јавност, многу универзитети, научни институти и други истражувачки субјекти дефинираат свои политики за отворена наука.

Според добиените информации, единствено Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје има дефинирана и јавно-објавена Политика за отворена наука. Документот, донесен на 31 март 2022 година, е базиран на поновиот развој на политиките и други иницијативи за отворена наука во рамките на Европската унија. Ја користи соодветната терминологија што е во употреба на европско ниво и ги дефинира неопходните елементи релевантни за остварување на функцијата за отворена наука од страна на научно-истражувачките институции.

Според одговорите на нашиот прашалник, неколку универзитети пријавија дека изработката на ваков документ е во тек. Тоа се Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип и Универзитетот „Св. Климент Охридски“ во Битола. Други универзитети информираа за учество во проекти за отворена наука преку кои се градат капацитетите и се работи на иницијативи поврзани со отворената наука (Универзитет на Југоисточна Европа).

Инфраструктури за отворена наука

Репозиториуми за научни публикации и податоци. Дигиталните репозиториуми за научни публикации и/или податоци се најзастапениот вид на истражувачка инфраструктура во Република Северна Македонија. Во современиот свет, долгорочното зачувување и документирање на научните публикации и податоци од научно-истражувачката работа е една од основните цели на репозиториумите. По библиотеките, тие се најстариот и најзастапениот вид на научна инфраструктура воопшто. Всушност, тоа е базичен тип инфраструктура без која е тешко замислив научниот процес за истражувачите, но и образовниот процес за студентите и јавноста. Со оглед на тоа што голем број од научните ресурси и работа воопшто денес се дигитални, репозиториумите што складираат вакви дигитални ресурси се неопходни. Во движењето за отворена наука, репозиториумите се гледаат како едни од главните алатки преку кои научните резултати се споделуваат со стручната и со генералната јавност во современи услови.

Репозиториумите најчесто складираат научни публикации и/или дата-сетови (податочни множества). Кога ги складираат двата вида ресурси, вообичаено акцентот е на научните публикации што ги споделуваат истражувачките наоди со јавноста. Во моментот, во земјава функционираат четири репозиториуми за публикации и научни податоци, и во сите нив доминираат првиот тип ресурси. Сите тие се во рамките на јавните универзитети: репози-

ториум на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, репозиториум на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, репозиториум на универзитетот „Св. Климент Охридски“ во Битола и репозиториум на Државниот универзитет во Тетово. Ова е напредок од состојбата во 2015 година, кога постоеше само еден репозиториум, оној при Универзитетот „Гоце Делчев“ (Cekikj, Babunski and Zabijakin-Chatleska, 2015). Како што беше наведено погоре, тие се обединети преку единствена точка на пристап во *рефераториум*, но во моментот услугите за него не се целосно функционални.

Архив за истражувачки податоци од општествените науки на Република Северна Македонија (МК-АИПОН) е воспоставен во рамките на Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Тој е резултат на проектните активности во рамките на проектот „Сервиси за податоци од општествените науки во Југоисточна Европа“ (SEEDS, <https://seedsproject.ch/>), кој се реализираше во 2015-2017 година. Во рамките на проектот беше направена анализа на потребните технички, материјални и човечки ресурси за воспоставување на оваа инфраструктура на национално ниво, беа дефинирани работните процедури и потребната техничка опрема (хардвер и софтвер), кадар и соодветна обука на истиот кадар кој ќе може да ја опслужува научната заедница. Креиран е и прототип на веб-сајт на Архивот. Понатаму, активности за обука беа продолжени со поддршка на Конзорциумот на европски архиви на истражувачки податоци од општествените науки, а во 2019 година, со поддршка и барање за членство од страна на Министерството за образование и наука, МК-АИПОН стана членка на CESSDA ERIC. Оттогаш, кадарот на Архивот продолжи да учествува во проекти за изградба на капацитети во рамките на CESSDA. Архивирани се околу дваесетина истражувачки студии финансирани од Швајцарската регионална програма за истражување (RRPP). Но, поради тоа што техничката инфраструктура не е воспоставена, тие се складирали во Швајцарскиот центар за експертиза во општествените науки (FORS), при Универзитетот во Лозана, Швајцарија. Во овој случај, во Архивот постои кадар кој е обучен да ги обработува научните податоци, но не располага со техничка инфраструктура за работа, како и со поспецијализирани технички знаења за документација на метаподатоци. Со оглед на тоа што Архивот за истражувачки податоци не е целосно функционален, евалуација на неговата работа не е направена.

Студијата за однесувањата поврзани со здравјето кај децата на училишна возраст (ХБЦИ) (Health behaviour in school aged children, <https://hbcs.org/>) е компаративно и лонгитудинално анкетно истражување што се спроведува во Европа и во Северна Америка, на секои четири години, почнувајќи во 1983/84 година. Во Република Северна Македонија се спроведува од 2002 година, од страна на Центарот за психосоцијална и кризна акција, а од неодамна е во рамките на Универзитетот во Тетово и Филозофскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Истражувањето се сосредоточува на деца од училишна возраст, на возраст од 11, 13 и 15 години. Податоците од ова истражување се под отворен пристап, со ембарго за употреба од надворешни истражувачи во времетраење од четири години од собирањето на необработените податоци. На интернет-

страницата на истражувањето се достапни за пребарување и преземање податоците од брановите од 2002 до 2018 година.

Европската студија за вредности (ECV) ([European Values Study, https://europeanvaluesstudy.eu/](https://europeanvaluesstudy.eu/)) е компаративно научно истражување што се сосредоточува на вредностите на граѓаните. Воспоставено е во доцните седумдесетти години на 20 век и се спроведува од 1981 година во повеќе од 30 европски земји, на десетгодишни бранови. Во Република Северна Македонија истражувањето е спроведено во два брана, во 2007 и 2017 година, од страна на Филозофскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Податоците од Европската студија за вредности, како и целокупната истражувачка документација се подготвуваат за објавување и се чуваат во германскиот архив за истражувачки податоци – GESIS. Податоците од Европската студија на вредности се достапни под отворен пристап, преку регистрација на корисниците и наведување на потребата за која ќе се користат податоците.

Европското општествено истражување (ЕОИ) ([European Social Survey, https://www.europeansocialsurvey.org/](https://www.europeansocialsurvey.org/)) е компаративно и лонгитудинално анкетно истражување што се спроведува од 2002 година. Истражувањето се спроведува секои две години, во повеќе од триесет европски земји. Република Северна Македонија по првпат учествуваше во 10-тиот бран на истражувањето во 2020-2022 година. Реализатор на 10-тиот бран на ЕОИ беше Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања, при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Истражувањето беше финансирано од Министерството за образование и наука, но финансирањето остана ограничено само на еден бран. Финалната база со податоци е објавена под отворен пристап и е придружена со научна документација и метаподатоци. Информациите за применетите постапки и инструменти е јавно-достапна. Користењето на податоците за научната и за општата јавност е овозможена преку едноставна регистрација на Порталот за податоци на ЕОИ (<https://ess.sikt.no/en/?tab=overview>), на кој можат да се најдат дополнителни функционалности – изработка на графикони, приказ на податоци по селектирани варијабли, можност за симнување на селектирани делови од националниот и компаративниот дата-сет со податоци и др.

Република Северна Македонија учествува и во други компаративни истражувања што се спроведуваат од агенции за истражување на јавното мислење, но немаат локално академско седиште. Еден од овие примери е Евробарометарот <https://europa.eu/eurobarometer/screen/home>, истражување на европското јавно мислење, чии податоци се под отворен пристап.

Сите наведени компаративни истражувања се реализираат со примена на високи методолошки стандарди и практики за зачувување и дисеминација на добиените податоци. Тие се обработуваат и се достапни преку соодветни меѓународни платформи, најчесто некој од европските архиви за податоци или, пак, сертифицирани репозиториуми на податоци. Вклучувањето податоци од земјите-членки значи дека тие ги задоволуваат предвидените стандарди. Поради тоа, во овој текст не правиме дополнителна евалуација.

Отворената лабораторија за истражување во облакот (<https://osc-lab.finki.ukim.mk/>) е национална е-инфраструктура чија цел е да доведе до значително јакнење на истражувачките и иновативните способности. Лаборато-

ријата е напреден истражувачки ресурс, воспоставен од страна на Факултетот за информатички науки и инженерство при УКИМ, со поддршка од Министерството за образование и наука во 2021 година. Тој не е наменет само на истражувачката заедница на УКИМ туку им стои на располагање и на научниците на национално ниво. Според одговорите на прашалникот што го испративме до оваа инфраструктура, пристапот до овие ресурси им овозможува на истражувачите побрзо добивање резултати со поголема прецизност, поголема конкурентност во европски и светски рамки, нудејќи отворена платформа за поголема меѓународна соработка. Досегашните искуства што веќе ги има ФИНКИ при УКИМ, во соработка со преостанатите членки, покажуваат дека ваквата инфраструктура е неопходна за одржување чекор со научниот развој во Европа и во светот. Оваа инфраструктура е релативно нова и понапредна во споредба со репозиториумите, кои се базични инфраструктури за наука.

Евалуација на истражувачките инфраструктури

Повеќе аспекти на репозиториумите можат да бидат предмет на евалуација. Најопшто, евалуацијата на дигиталните репозиториуми се однесува на техничките алатки што се користат за функционирање, како и на организациските аспекти во нивната работа (Archiving, 2008). Овие две генерални теми потоа можат да се разделат на повеќе поттеми. Евалуацијата може да го следи и моделот OAIS, кој работниот процес и процедурите во рамките на долгорочното зачувување (научни) ресурси го дели во четири фази: прибирање на ресурсите, процесирање на ресурсите, објавување и дисеминација.¹⁰

При евалуацијата на истражувачките инфраструктури за потребите на ова истражување беше користен инструмент приспособен на степенот на развој на истражувачките инфраструктури во земјата (Прилог 2). Поконкретно, евалуацијата се однесуваше на идентификување и оценување на намената, опслужливоста, функционалноста на техничката и софтверската инфраструктура, условите за користење, евалуација на користеноста на ресурсите што ги нуди, исполнување на меѓународните стандарди од оваа област и меѓународното вмрежување.

Инструментот за евалуација на истражувачките инфраструктури им беше доставен на четирите репозиториуми и на Отворената лабораторија за истражување во облакот. По испраќањето на прашалникот и две потсетувања, пополнети прашалници добивме од репозиториумите на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (УКИМ) и Репозиториумот на Универзитетот во Тетово, како и од Отворената лабораторија во облакот. Евалуацијата на репозиториумите за кои не беа доставени податоци е направена врз основа на јавно-достапните податоци од нивните веб-сајтови (состојба во мај 2024 година).

¹⁰ Евалуацијата на архивите за податоци исто така ги следи овие фази на моделот OAIS. Во овој сектор постои развиена процедура на сертификација што ја спроведуваат независни тела и има високи критериуми за квалитет. Тие издаваат потврда за веродостојност на архивите за податоци (Core Trust Seal), со оглед на високата сензитивност на некои од податоците и, поради тоа, високиот квалитет на внатрешниот процес на работа на овие институции што треба да се почитува.

Репозиториумот на УКИМ содржи 28.495 публикации, 9 бази на податоци и 1.008 докторски дисертации. Наведено е дека 100% од ресурсите се под отворен пристап. Репозиториумот на Универзитетот во Тетово содржи 1.591 публикација. Во одговорот на прашалникот Универзитетот од Тетово наведува дека складира и патенти. Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип има 22.834 ресурси, од кои над 95% се публикации. На УКЛО овој број изнесува 7.895, повторно доминиран од публикации. Кај сите нив е наведено дека пристапот до публикациите е отворен, а сепак ова не е случај со целосните публикации што се дел од научни списанија за кои се наплаќа пристапот. Во тој случај отворени се библиографските податоци и апстрактот и обезбеден е линк до целосната публикација за која може да се наплаќа пристап.

Табела 1. Опис на репозиториуми на високообразовните институции (универзитети)

	Вид и број ресурси	Исполнетост на технички стандарди	Отворен пристап	Политика на пристап	Сертификација	Меѓународно членство
Репозиториум на УКИМ	28.495 публикации 9 дата-сети 1.008 докторски дисертации	Да	Да, доколку авторските права не се поинаку уредени од издавачот	Да	Нема информации	openDOAR NI4OS Europe catalog и EOSC catalog
Репозиториум на УГД	22.834 публикации Дата-сетови (не е наведено)	Да	Да, доколку авторските права не се поинаку уредени од издавачот	Не	Нема информации	Нема информации
Репозиториум на УКЛО	7.895 публикации	Да	Да, доколку авторските права не се поинаку уредени од издавачот	Не	Нема информации	Нема информации
Репозиториум на ДУТ	1.591 публикација патенти (не е детализирано)	Да	Да, доколку авторските права не се поинаку уредени од издавачот	Не	Нема информации	Нема информации

Репозиториумите се базирани на софтвери за репозиториуми што се развиени и се користат меѓународно. Повеќето универзитети го користат Eprints, софтвер развиен од Универзитетот од Саутхемптон, додека УКИМ користи Dspace, развиен од Институтот за технологии на Масачусетс. Овие

софтвери се достапни бесплатно, а за да се воспостави ваква инфраструктура е потребен ИТ-кадар за негова инсталација и одржување, како и библиотечен кадар за обработка на поднесоците и објавување според библиотечни правила. Поради тоа, репозиториумите за кои беше пополнет прашалникот истакнуваат дека е потребна поголема поддршка од универзитетите. Подетални информации за стандардите за метаподатоци што се применуваат во нивната работа, особено при објавување податоци, не добивме. Минимумот на метаподатоци сепак е загарантиран преку употребата на софтверските решенија. Во случајот со публикациите тој е доволен, додека за објавувањето на истражувачки податоци посоодветни се софтвери специјално креирани за таа намена, меѓу кои најпознат е Dataverse.

Сите репозиториуми имаат интерфејс на англиски јазик, освен репозиториумот на УКИМ, чиј интерфејс е делумно преведен на македонски јазик. Единствено репозиториумот на УКИМ има дефинирана и јавно-објавена политика за пристап и услови за користење на својот веб-сајт.

На нивните веб-сајтови нема информации дали репозиториумите се сертифицирани како Trusted repositories, односно репозиториуми што имаат внатрешни процедури и постапка на работа што гарантира дека депонираните публикации и други информации се во потполност веродостојни и дека други стандарди поврзани со нивната обработка, складирање и објавување се почитувани.

Според доставените одговори на прашалникот, репозиториумите не ја евалуираат својата работа, но се задоволни од користеноста на нивните ресурси од страна на домашните и на меѓународните корисници.

Репозиториумот на УКИМ е регистриран во *Именикот за репозиториуми со отворен пристап* (openDOAR). На меѓународно ниво е дел од NI4OS Europe catalog и EOSC catalog на инфраструктури/ресурси за отворена наука.

Од одговорите на прашалниците може да се заклучи дека репозиториумите на УКИМ и УТ ги исполнуваат елементите за работа што се стандарди на ОПЕНаир во врска со техничката инфраструктура (види подетално во Прилог 2). Се чини дека истото е случај и со најголем дел од стандардите кај репозиториумите на УКЛО и на УГД, со оглед на тоа што софтверските решенија на кои се базирани репозиториумите се во согласност со добрите практики во оваа област на меѓународно ниво.

Отворената лабораторија на облакот содржи кодови, како и кластер за пресметување со високи перформанси базирани на графички процесори, платформа за процесирање во облак и големо складиште на податоци. Таа е членка на NI4OS Europe catalog и EOSC catalog.

Според информациите од веб-сајтот на инфраструктурата, пристапот до 70% од сите ресурси на отворената лабораторија за истражување во облакот ќе биде овозможен за сите истражувачи во земјата, врз база на отворени повици. Отворените повици ќе се евалуираат периодично на двомесечно ниво, и тоа од технички и од научен аспект, и на предлог-проектите што конкурирале за ресурси и ги исполнуваат техничките и научните критериумите ќе им биде овозможено користење на ресурсите од лабораторијата.

На платформата, односно веб-сајтот, се поставени детални упатства за користење на повеќето видови ресурси на платформата, на македонски јазик и на англиски јазик. Со оглед на скорешното воспоставување на инфраструктурата, кај истражувачите од општествените науки сè уште не е развиено искуство во користење на оваа инфраструктура, но потенцијалите што ги нуди се големи. За нејзино користење сепак ќе биде потребно високо ниво на ИТ-вештини, како и знаења на истражувачите од областа на обезбедување и работа со bid data, напредна статистика и сл.

Заклучоци

Целта на овој труд е да ја мапира и да ја евалуира постојната инфраструктура за отворена наука во Република Северна Македонија, со оглед на актуелноста на овој тренд во ЕИП, како и на неопходноста од нив за истражувачите во Република Северна Македонија. Според нашите наоди, како и од податоците од Патоказот за истражувачка инфраструктура, може да се заклучи дека повеќето видови истражувачка инфраструктура што е типична за општествените науки во некаква форма е присутна во земјата. Постои солидна мрежна инфраструктура и е-инфраструктура, обезбедени во голем дел и благодарение на проектното учество на ФИНКИ УКИМ во значајни европски проекти, како и на истражувачката мрежа MAP-NET. Некои од овие проекти се директно поврзани и го овозможуваат функционирањето на концептот за отворена наука. Треба да се истакне дека во земјата е присутен и отворен за употреба еден облик на GRID инфраструктура, што е многу напреден вид е-инфраструктура. Тоа е Отворената лабораторија облакот, која на сите истражувачи од земјата, вклучувајќи ги истражувачите од општествените науки, им овозможува платформа за работа со податоци од голем обем, нудејќи високи пресметковни функции и капацитет.

Што се однесува до другите видови инфраструктура, најбројни се универзитетските репозиториуми и компаративните и лонгитудиналните анкетни истражувања. Сепак, репозиториумите се присутни само на четири јавни универзитети и се сосредоточени на отворен пристап до научните публикации. Преостанатите високообразовни установи во земјата, од кои голем дел приватни универзитети во кои се застапени научните дисциплини на општествените науки, немаат институционални репозиториуми. Со оглед на тоа што репозиториумите се еден од основните видови инфраструктура за истражувачите, но и за јавноста, за која е релативно полесно да ги следи публикациите отколку податоците што стојат во нивната основа, развојот на отворената наука би требало да ја пополни оваа празнина.

Постојните репозиториуми се базирани на бесплатни софтверски решенија што се подготвени на меѓународно ниво. Предизвик во нивното функционирање е уредувањето на библиографските податоци и метаподатоците. Исто така, репозиториумите е пожелно да имаат интернет-страница на македонски и/или на албански јазик, но во моментот нивниот интерфејс е најчесто само на англиски јазик. Неодвоив аспект од отворените ресурси се правилата за нивно користење преку кои се заштитуваат правата на корисниците, особено нивните лични податоци, како и правата на автори-

те и издавачите. Поради тоа, сите научни инфраструктури треба да имаат јавно-објавени услови за користење, политика за приватност и заштита на личните податоци.

Како што беше споменато, неколку лонгитудинални компаративни истражувања се спроведуваат на универзитетите во земјава. Иако нивните почетоци датираат од пред дваесет години (ХБСЦ и ЕСВ), а некои имаат и статус на ЕРИК (ЕОИ), тие речиси воопшто не се поддржани од ресурсното министерство. Со оглед на големата важност на учеството на земјата во вакви инфраструктури и големата научна вредност на ваков вид податоци, потребно е итно да се донесе национална програма за наука преку која ќе биде обезбедено долгорочно и стабилно финансирање на овие истражувачки инфраструктури.

Во земјата е воспоставен, но не е и оперативен Архив на истражувачки податоци од општествените науки што треба да обезбеди архивирање и пристап до истражувачките податоци од општествените науки произведени во земјава. Причината за неговата неактивност исто така е делумно во рацете на МОН, со оглед на тоа што, иако министерството го плаќа членството на земјата во CESSDA-ERIC, сепак сè уште нема потпишан договор со ИСППИ-УКИМ за поддршка на заживување на Архивот.

Сето ова укажува дека Министерството за образование и наука треба да развие детална национална политика поврзана со научната инфраструктура и инфраструктурата за отворена наука, како и нејзино финансирање. Во согласност и со препораките од Патоказот, „Министерството за образование и наука, исто така, треба да размисли за приспособување на националната правна рамка за оценување на академскиот напредок и да го усогласи со тековните трендови на ЕУ, кои во голема мера се потпираат на принципите на отворената наука и на ФАИР-податоците“ (ПИИ, 2021). Имајќи ги предвид капацитетите на земјата во оваа смисла, односно отсуство на високообразовни институции што образуваат кадар со ваков профил, може да се очекува дека истражувачките институции можат да се соочат со предизвици за обезбедување на стручен кадар. Со оглед на тоа што овие практики во Европскиот истражувачки простор стануваат прифатен стандард, неопходна е поддршка при негова имплементација и меѓу истражувачите во земјава со цел зголемување на придонесот на македонската наука во Европскиот истражувачки простор.

Користена литература

- Kleiner, B., Renschler, I., Wernli, B., Farago, P., Joye, D. (eds.) (2013) *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences*, Seismo Press, Zurich.
- Cekikj, A., Babunski, K., and Zabijakin Chatleska, V. (2015) *Report on the evaluation of research and legal conditions for the establishment of a social science data archive in Macedonia*, SEEDS project. https://seedsproject.ch/wp-content/uploads/2015/06/Report-Macedonia_merged1.pdf

- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (1998) *Investing in Research Infrastructure in the Behavioral and Social Sciences*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/6276>.
- European Commission Directorate-General for Research and Innovation. (2016) *European Charter for Access to Research Infrastructures: Principles and Guidelines for Access and Related Services*.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2022) *Open science and intellectual property rights: How can they better interact?: state of the art and reflections*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/347305>
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation and EOSC Executive Board. (2020) *A persistent identifier (PID) policy for the European Open Science Cloud (EOSC)*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/926037>
- European Social Survey. (2022) *ESS announces change to data collection methodology*, accessed 24 October 2024. <https://www.europeansocialsurvey.org/news/article/ess-announces-change-data-collection-methodology>
- European Strategy Forum on Research Infrastructures. (2021) *Roadmap 2021. Strategy report on research infrastructures*.
- Rechner, I., Kleiner, B., and Wernli, B. (2013) “Concepts and key features for understanding social science research infrastructures”. In Brian Kleiner, Isabelle Renschler, Boris Wernli, Peter Farago, Dominique Joye (eds.) *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences*, Seismo Press, Zurich.
- Regulation (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination, and repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/695/oj>
- UNESCO. (2021) “First draft of the UNESCO recommendation on open science”. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374837>
- Wernli, B., Rechner, I., Kleiner, B., and Joye, D. (2013) “Main components of social science research infrastructures”. In Brian Kleiner, Isabelle Renschler, Boris Wernli, Peter Farago, Dominique Joye (eds.) *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences*, Seismo Press, Zurich.
- Zabijakin Chatleska, V. and Cekikj, A. (2020) Attitudes and practices of data sharing and data preservation among social science researchers in the Republic of North Macedonia, *Balkan Social Science Review*, Vol. 15, pp. 251-275, published online 25.06.2020, DOI: <https://doi.org/10.46763/BSS-R20150252zc>.

Министерство за образование и наука. (2023) *Стратегија за паметна специјализација на Република Северна Македонија 2024-2027*, Скопје.

Совет за регионална соработка. (2021) *Патоказ за истражувачка инфраструктура на Република Северна Македонија*.

Закон за високото образование, Службен весник на Република Македонија, бр. 82/2018.

Закон за научно-истражувачката дејност, Службен весник на Република Македонија, бр. 46/2008, 103/2008, 24/2011, 80/2012, 24/2013, 147/2013, 41/2014, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 53/2016, 257/20 и 163/21.

**ПРАВНА АНАЛИЗА
НА МОЖНОСТИТЕ ЗА
ОТВОРЕНА НАУКА
ВО МАКЕДОНИЈА
ВО КОНТЕКСТ НА
УНИВЕРЗАЛНИТЕ
И ЕВРОПСКИТЕ
ДИСКУРЗИВНИ
И НОРМАТИВНИ
ЗАЛОЖБИ**

ПРАВНА АНАЛИЗА НА МОЖНОСТИТЕ ЗА ОТВОРЕНА НАУКА ВО МАКЕДОНИЈА ВО КОНТЕКСТ НА УНИВЕРЗАЛНИТЕ И ЕВРОПСКИТЕ ДИСКУРЗИВНИ И НОРМАТИВНИ ЗАЛОЖБИ

Потребата за истражување на појавите што нè опкружуваат е иманентна на човечка карактеристика, а во општествен контекст, особено поинтензивно се развивале оние општества каде што доаѓа до паралелен развој на повеќе дисциплини како: напредок во технолошките откритија, објаснување на природата, но и развој на правото, институциите и сл. Во најголемиот број современи држави, па така и во европските, науката се прифаќа како позитивна вредност, следствено, актуелните трендови се во насока на системска поддршка на научно-истражувачката дејност и оптимизирањето на придобивките од неа. Впрочем, европските држави, на национално и на регионално ниво, имаат усвоено стратешки документи во кои ја нагласуваат улогата на науката и соработката во научната сфера како исклучително важна во севкупниот развој. Во оваа смисла, дефинирањето на концептот на „отворена наука“, односно на можностите за поширока употреба на научните податоци има сериозно значење, со цел согледување на потенцијалите за развој.

Така, УНЕСКО ја поима „отворената наука“ како „инклузивен состав на различни движења и практики насочени кон тоа научното знаење да биде достапно, пристапно и реупотребливо за секого, кон интензивирање на научните соработки и споделување информации за доброто на науката, но и за општеството, како и кон отворање на процесите на создавање сознанија, нивна евалуација и комуникација со општествените субјекти надвор од традиционалната научна заедница“ (UNESCO, 2021, 7).

Монс (2018) смета дека со оглед на количеството продуцирани податоци¹, оние научници, институции и дисциплини што нема соодветно да ги приспособат своите методи и истражувачки инфраструктури на новите методи со кои јавно се експлоатираат мноштвото податоци читливи за компјутери, значајно ќе заостанат, меѓутоа не ја негира ни вредноста на продуктите читливи од човек, кои, како и оние што се читливи од машина, еднакво наоѓаат значење во современата научна комуникација (Mons, 2018, 22-25). Имено, науката нужно мора да биде поотворена со цел да коеволуира со општеството (Miedema, 2021).

Рентие (2019) вели дека отворената наука цели кон проширување на дострелот и слободата за употреба на истражувачките резултати, преку олеснување на преносот на информации, намалувајќи ги трошоците за так-

¹ Монс наведува дека само за годините 2016-2018 (последните две кога тој го пишува референцираниот труд) се продуцирани дури 90% од вкупните дотогаш продуцирани податоци на глобално ниво. Тој проицира дека сличен тренд би следувал и во следните години.

вата употреба и, во крајна линија, превенира исклученост. Според него, отворената наука е неразделна од политиките за отворено образование.

„Според ОЕЦД, отворената наука претставува заложба за поголема достапност на јавно-финансираните истражувања што би била во дигиталната форма за научната јавност, бизнисите и општествената употреба, а со цел да поттикне долгорочни истражувања и иновации“ (Cueva, Mendez, 2022, 49). Друга дефиниција се сосредоточува на можноста за размена и достапност на истражувачки податоци, лабораториски забелешки и други резултати на начин што би биле реупотребливи, како и соодветни за редистрибуција и репродуцирање што се однесува и на истражувањето и на заднинските методи (Bezjak et al., 2018, според Cueva, Mendez, 2022, 49). Авторите Винсенте-Саез и Мартинес-Фуентес (2018) наоѓаат дека „отворената наука, поопшто, се однесува на создавањето на транспарентни и достапни сознанија, споделени и развиени преку соработнички мрежи“, а меѓу другото се осврнуваат и на „правото на даночните обврзници да ги користат резултатите од јавно-финансираните истражувања; можноста на секој член на општеството да ги анализира, проценува, оспори и репродуцира научните тврдења, како и можноста, сите, заклучно со приватните индивидуи да се надоврзуваат на постојните научни достигнувања“ (Cueva, Mendez, 2022, 49).

Во последната декада, а со прецизирање во 2016 година², во Европа се развива најновото разбирање за отворената наука претставено преку нејзините осум компоненти што всушност обезбедуваат најсоодветна слика за целината на овој концепт:

1. Податоци FAIR – лесни/можни за наоѓање, достапни, интероперабилни и реупотребливи (FAIR data – findable, accessible, interoperable and reusable³, 2. истражувачки интегритет (составен од: чесност, почит, транспарентност и отчетност⁴), 3. Европскиот облак за отворена наука (European Open Science Cloud), 4. метрика од следната генерација⁵, 5. награди и поттици/мотивациски средства, 6. вештини за отворена наука (отворено образование), 7. наука на граѓаните (citizen science – ја означува интеракцијата помеѓу истражувачите и јавноста⁶), и 8. иднината на научната комуникација (future of scholarly communication) (Cueva, Mendez, 2022, 6; UM, 2023).

Ваквото дефинирање се сведува на слична смисла, односно дека **отворената наука подразбира целене кон највисок степен на отвореност, употребливост и дисеминација на научното работење и творење, поддржано од јавно финансирање. Имено, сите јавно-финансирани научни продукти, од почетоците на истражувањето,**

² FAIR Principles, <https://www.go-fair.org/fair-principles/>.

³ Повеќе во Mons, 2018, 55 (како и стр. 43-44, 57-61); и на FAIR Principles, <https://www.go-fair.org/fair-principles/>.

⁴ University of Milan, The eight pillars of Open Science, <https://www.unimi.it/en/research/research-data-and-outputs/open-science/eight-pillars-open-science>.

⁵ Метрика на следно ниво.

⁶ University of Milan, The eight pillars of Open Science.

заклучно со крајните публикации треба да бидат предмет на правото на јавна и научна употреба и реупотреба.

Ова широко сфаќање на отворената наука и нејзиното големо значење во денешницата води кон мотивот да се испита односната базична нормативна поставеност и потенцијалите за посоодветно нормирање на динамичната реалност врзана за научните достигнувања. За да се постигне тоа, трудот ги анализира постановките и дискурсот во однос на целите и елементите на отворената наука; како и потребата и соодветноста на нормативниот третман на отворената наука на универзално, европско и домашно ниво во Р. С. Македонија. Со оглед на тоа што претходно ова прашање не е детално третирано во македонски правен контекст, трудот прави обид да ги анализира моменталните легислативни решенија и да ги расветли можностите за отворена наука во Македонија, особено во однос на општествените науки, согласно актуелната, македонска легислатива за научно-истражувачката дејност и за употреба на податоци и дела, а во контекст на современите текови и регулација на светско и на европско ниво. Имено, анализата обезбедува аргументиран увид во дефицитарноста на стратешки и правни дефинициски постулати врзани за отворена наука, ги идентификува сегментарните, но неконсеквентни одредби со посредно значење за отворената наука и востановува можни нормативно-функционални перспективи, согласно актуелната институционална и финансиска констелација на научната дејност во Македонија. Значи, понудени се и насоки и принципи за идна регулација на отворената наука во македонското право како нужност и за домашен развој на науката и за приближување кон европските стандарди за отворена наука.

Трудот е заснован на анализа на правни акти, програмски и стратешки документи, како и на анализа на секундарни извори – извештаи и поширока литература.

За таа цел, првенствено се претставени развојот, линиите на поимање и најновите трендови на отворената наука, понатаму, разработени се универзални, европски и домашни одредби односни на материјата, што води кон нивното конечно вреднување во однос на тематската определба на трудот.

Развој, поимање и трендови на отворената наука

Генеа на отворената наука

Терминот „отворена наука“ е релативно нов, меѓутоа зачетоците на замислата за системско распространување на научните податоци датира од поодамна, при што секој период е карактеризиран со различно вредносно ориентирање по прашањето на отворената наука, но и со различно дефинирање на нејзините елементи и идни проекции.

Отворената наука како концепт се јавува кон крајот на 17 век, во полето на економската историја и социологија на науката, односно на економската димензија на знаењето, а формулацијата на поимот се припишува на

Пол Дејвид. Економската перспектива во оваа смисла е дека значењето што произлегува од истражувања што се јавно-финансирани се сметаат за јавни добра, односно дека секој може да ги употребува по нивно објавување (Cueva, Mendez, 2022, 24). Од поново време се наведува дека изразот „отворена наука“ се наоѓа во издание од 1985 година (Leonelli, 2023, 15), а зема замав со развојот на информатичките технологии и особено со развојот на интернетот.

Од 1990 година, па наваму се јавуваат сè повеќе критики за општественото влијание на научните продукти, со нагласена фреквенција околу 2014 година, момент од кој се зголемува свесноста за потребата за прагматична употреба на научните достигнувања за општествен напредок (Miedema, 2021, 129).

Следствено, современиот поим на отворената наука се јавува првенствено како движење за трансформација на научните практики пред неколку декади, во која насока се носи Декларацијата за наука и употреба на научното знаење и Агендата за наука, од страна на УНЕСКО и Меѓународниот совет за наука (ICSU) во 1999 година. Ова е проследено со последователната Иницијатива за отворен пристап од Будимпешта во 2002 година, понатаму следува Изјавата за објавување со отворен пристап од Бетесда во 2003 година и Декларацијата за отворен пристап на знаење во науките и хуманистичките дисциплини во Берлин во 2003 година (UNESCO, 2021, 4).

Во Европа, пред заземањето на единствена насока во поглед на развојот на концептот на отворена наука, немале сите политички субјекти во ЕУ воедначен став по ова прашање (Miedema, 2021, 191), иако конкретни поединечни чекори биле преземани (на пример, утврдување корпус правила за истражувачи наречен „Насоки за отворен пристап“ утврден од страна на ЕИЦ од 2007 година). Меѓутоа, по консолидацијата, терминот „отворена наука“ официјално се прифаќа во 2015 година⁷, со што сè повеќе се потиснува синонимниот израз „Наука 2.0“ (Cueva, Mendez, 2022, 25).

Поимање и трендови на отворената наука

„Отворената наука“ досега добила неколку карактеризации, на пример: движење, заложба, понатаму, се карактеризира и како практика, но и како дисруптивна појава (Cueva, Mendez, 2022). Отворената наука како движење во себе опфаќа слични „движења“ како оние за: слободен пристап, отворен код, отворени податоци, отворена педагогија, отворен развој на курикулуми, отворени едукативни извори, отворени стандарди и отворено осмислување. На ова се надоврзуваат и комплементарните заложби за отворени материјали, инструменти, модели, методи, лабораториски и емпириски забелешки и сл. (Leonelli, 2023, 15).

Така, на пример, Рентие ја третира отворената наука како иницијатива, а Леонели како движење, при што и двајцата ја перципираат како реакција на актуелните форми на научна комуникација, а особено како реакција на

⁷ Станува збор за книгата *Open Innovation, Open Science, Open the World*, изработена од група автори од Генералниот директорат за истражување и развој.

комерцијализираната и компетитивна култура на истражувачкото публикување (Leonelli, 2023, 9). Постојат и разлики во сфаќањата на мноштво автори и научници во однос на тоа кој би требало да биде дострелот и деталноста на споделувањето, како и во однос на тоа кои би требало да бидат субјектите на споделувањето податоци.

Дополнително, отвореноста на науката се врзува за отвореното општество. Имено, отворената наука е испреплетена со отворената наука и отвореното управување, со што науката се потврдува како легитимен извор за рационални политички и економски интервенции во либералните демократии. Леонели (2023) сликовито ја доловува аналогијата дека исто како што политичарите треба да се отчетни пред електоратот, така и научниците би требало да го должат нивниот кредибилитет и влијание на можноста за преиспитување на нивната дејност – што е „последното поглавје во историската коеволуција на политичката и научна отчетност“. Отворената наука може да даде соодветен општествен придонес само во демократските системи (Miedema, 2021, 208-211).

Актуелно, **отворената наука се смета за пожелна вредност и од страна на Обединетите нации (значи, на глобално ниво)** што ја сметаат за дел од заложбите за постигнување на актуелните Цели за одржлив развој, а се одржуваат и конференции⁸ за развојот на отворената наука. Ваквата вредносна поставеност најевидентно се манифестира преку дефинирањето и дејствувањето на УНЕСКО. Така, најновата Препорака на УНЕСКО за отворена наука има цел „да обезбеди меѓународна рамка за јавни политики и практикување на отворена наука што ги признаваат интердисциплинарните и регионалните разлики, а ги земаат предвид академската слобода, пристапите за родова трансформација, специфичните предизвици на научниците од различни земји, особено од оние во развој, придонесувајќи за намалување на разликите во дигитално и технолошко знаење“ (УНЕСКО, 2021, 6).

Според УНЕСКО, отворената наука се однесува на сите научни дисциплини и на сите пристапи. Таа се заснова на следните столбови: „отворено научно знаење, отворени научни инфраструктури, научна комуникација, отворено учество на општествени субјекти и отворен дијалог со други системи на знаења“ (UNESCO, 2021, 7).

1. „Отвореното научно знаење се однесува на отворен пристап до научни публикации, истражувачки податоци, метаподатоци, отворени образовни ресурси, софтвер, изворен код и хардвер што се или јавно-достапни или достапни со дозволи за отворен пристап, реупотреба, пренамена, адаптација и дистрибуција под одредени услови, обезбедени за сите субјекти или веднаш или колку што е можно побрзо“ (UNESCO, 2021, 9);

2. Отворените научни инфраструктури се споделени истражувачки инфраструктури, виртуелни или физички, и тие можат да вклучуваат: научна опрема, збирки или платформи со отворен пристап, репозиториуми, архиви, информациски системи, отворени библиометрики итн. (UNESCO, 2021, 12);

⁸ United Nations, “Open Science UN”, <https://www.un.org/en/library/OS>.

3. Отворениот ангажман на општествените фактори се однесува на проширена соработка помеѓу научните и општествените субјекти надвор од научната заедница (UNESCO, 2021, 13);

4. Отворениот дијалог со други системи на знаење цели „кон унапредување на вклучување на знаењето на вообичаено маргинализираните научници и кон подобрување на меѓусебните односи и комплементарност на различните епистемологии, придржувањето до нормите и стандардите на меѓународните човекови права“ и сл. (UNESCO, 2021, 15).

На регионално ниво, од голем интерес за Македонија, особено во поглед на нејзиното усогласување не само на правото туку и на практиките и јавните политики, се **стратешките и вредносни определби на ЕУ**. ЕУ води конкретна јавна политика наречена „јавна политика на отворена наука“, која е централен дел од европската политика за наука и се фокусира на ширење на знаењето со употреба на дигитална и колаборативна технологија.⁹ Концептот на ЕУ е детално разработен во делот на нормативната анализа.

Генерално, ЕУ е насочена кон поголемо отворање на науката во сите фази и кон сите субјекти. Интересно е тоа што под „сите субјекти“ не се подразбираат само формално-детерминирани истражувачки организации и индивидуи, како и институции и фондации за поддршка на научната работа, туку се опфаќаат и граѓаните во рамките на концептот „наука на граѓаните“.

Кога станува збор за „науката на граѓаните“ (citizen science – алтернативно „граѓанска наука“), вреди да се даде мал осврт. Со цел максимално искористување на сите ресурси што можат да придонесат за развој и комуникација на научната мисла, а за што интернетот и вештачката интелигенција обезбедуваат голем простор, Обединетите нации, САД и ЕУ се насочени и кон вклучување на граѓанскиот потенцијал за овие цели. Затоа, пак, влијанието на науката на граѓаните е сè поголемо во процесите на донесување одлуки, вклучувајќи ги и јавните политики (Hecker et al., 2018, 465). Со тоа се опфаќаат сите граѓани, надвор од наведените формални истражувачки структури, односно кое било лице – од високостручни тесноспецијализирани експерти за конкретно прашање¹⁰, невладини организации, ученици, до лица без стекнато формално образование од конкретната област во која би дале придонес.

Изворниот концепт на наука на граѓаните се однесувал на колаборативно одредување на истражувачки цели од страна на професионални научници и јавноста и тој понатаму се развива со различни модалитети на оваа база. Имено, науката на граѓаните може да се разбере особено диверзитетно – од тоа да се постават цели од интерес на јавноста, до граѓанско учество во секоја специфична научна фаза. Во смисла на последното, во САД е усвоено најширокото дефинирање на науката на граѓаните како „волево учество на јавноста во научниот процес, вклучувајќи ја формулацијата на истражувачки прашања, спроведување на научни експерименти, собирање и анализа на податоци, интерпретација на резултати, доаѓање до нови откритија, развој на технологии и апликации и решавање на сложени проблеми“. Во ЕУ, пак,

⁹ European Commission, Open Science, Open Science – European Commission (europa.eu).

¹⁰ Овој потенцијал најчесто се користи за еколошки прашања во ЕУ.

формалната дефиниција е општа, а разработена е преку Десетте принципи¹¹ поставени од Европската асоцијација за граѓанска наука (Hecker et al., 2018, 3). На ова би можела да се додаде и образовната димензија, односно комуницирањето на научни сознанија од страна на граѓаните со соодветните чинители.

Навраќајќи се на главниот тек врзан за развојот на отворената наука во ЕУ, меѓу другото, едно од прашањата што се дел од овој актуелен дискурс е обидот е да се постават во некакво содејство правата од интелектуална сопственост и отворањето на научните податоци, и покрај конфликтната природа на овие два поима. По конечната разврска на ова прашање, на некој начин сè уште се трага, а постојат и мислења што не идентификуваат противречност на наведените концепти. На пример, Рентие (2019), кој инаку се залага за инстантно отворање на трудовите „во сите случаи“ (под што подразбира: препринт – верзија од трудот своеволно поднесена од авторите за рецензија, пред формалниот рецензентски процес и отворено и бесплатно издание на јавна и евтина платформа). Рентие смета дека тоа не значи бесплатна работа, напротив, дека надоместокот за истражувачката работа да биде соодветен на сработеното. Во контекстов, терминот отворен пристап се однесува на отвореноста за читање „без правни, технички или комерцијални пречки“, а не на бесплатен труд на авторите (Rentier, 2019, 40-50).

Исто така, начелниот тренд за отворена наука во ЕУ се состои од општи стратешки заложби, но и од конкретни потфати, на пример, востановувањето на Европскиот облак за отворена наука¹² во 2018 година, како широка платформа што ги обединува дигиталните продукти и ресурси од сите дисциплини, во рамките на кој функционира и специјализираниот Отворен облак за општествени и хуманистички науки (Chatleska, Cekikj, 2020, 252). И овој потфат произлегува од општото рацио на ЕУ за потребата да се усовршат резултатите од јавно-финансираните истражувања, а Бургелман го објаснува Облакот со интересна метафора: „како и кај Европскиот облак за отворена наука, така и повеќето земји имаат аеродроми (инфраструктура на податоци), авионски компании (служби за управување со податоци), пилоти (продуцирачи и управувачи со податоци), но за летањето на авионот (сообраќај на податоци) потребно е утврдување на стандардизирани процедури за полетување (FAIR), а за летање и слетување потребен е сертифициран стручен кадар... без што воздушниот сообраќај не би бил можен“ (Burgelman, 2021, 11).

Европската идна перспектива на отворената наука се заснова на ставот на Европската комисија дека отворената наука го подигнува „квалитетот и влијанието на науката преку поттикнување на репродуктивност и интердисциплинарност, а науката е поефикасна при подобро споделување ресурси, како и повалидна кога се гледа преку леката на општествените потреби“ (Cueva, Mendez, 2022, 24-26). Во континуитет, европското актуелно сфаќање за идеалните цели на отворената наука е дека таа би требало да

¹¹ Повеќе во Hecker et al., 2018, 33-39.

¹² European Commission, European Open Science Cloud (EOSC), European Open Science Cloud (EOSC) – European Commission (europe.eu).

го поттикне распространувањето на научните сознанија, преку унапредување на споделување не само на публикации туку и на податоци во секоја фаза на истражувањето и пошироко. Имено, „постојат пет области во кои би требало да се одвива трансформацијата од актуелната поставеност на истражувачката дејност до отворена наука: од 'отворен пристап' до 'отворена наука'; од содржина што ја чита човек до содржина што ја читаат машини; од отворени податоци до податоци FAIR, споделување и реупотреба на податоци; од традиционално објавување до служби засновани на технологија; и од семантичко збогатување содржина до семантичко објавување“ (Cueva, Mendez, 2022, 5-6).

Универзална нормативна рамка

Непосредно по Втората светска војна, Обединетите нации (ОН) вршат глобална стандардизација на човековите права и слободи, меѓу кои и правото и слободата на научното творештво. Со тој чин, всушност, ОН вредносно насочуваат голем број земји кон одредено поимање на науката низ социјалната призма на доктрината на човековите права.

Така, Универзалната декларација за човекови права (1948), во член 27, го предвидува правото на наука и култура: „1. Секој има право слободно да учествува во културниот живот на заедницата, да ужива во уметноста и да учествува во научниот напредок и во користа што произлегува од тоа. 2. Секој има право на заштита на моралните и материјалните интереси што произлегуваат од секое научно, книжевно или уметничко дело чиј творец е тој“.

Меѓународниот пакт за економски, социјални и културни права – МПЕСКП (1966) во член 15 предвидува дека:

„1. Државите-страни на овој пакт секому му го признаваат правото:

а) да учествува во културниот живот;

б) да ги користи достигнувањата на науката и нивната примена;

в) да ужива заштита на моралните и материјалните интереси што произлегуваат од секоја научна, литературна или уметничка продукција, чиј автор е тој.

2. Мерките што ги преземаат државите-страни на овој пакт, а со цел обезбедување на целосно користење на ова право, мораат да ги опфаќаат мерките што се потребни за обезбедување на зачувувањето, развитокот и ширењето на науката и културата.

3. Државите-страни на овој пакт се обврзуваат да ја почитуваат слободата неопходна за научно истражување и творечка дејност.

4. Државите-страни на овој пакт ги признаваат придобивките што треба да бидат резултат на јакнењето и на развитокот на меѓународната соработка и врските на полето на науката и културата.“

Општиот коментар бр. 25 (2020) на член 15 од МПЕСКП, усвоен од Комитетот за економски, социјални и културни права на ОН, не претставува цврста правна обврска, но има правна тежина со оглед на меѓународното договорно право според кое контекстот на актот е интерпретативен начин за примена на овој пакт. Коментарот 25 (2020) ја разработува релацијата меѓу науката и јавноста (исто едно од обележјата на отворената наука),

предвидува обврски за земјите-потписнички да развиваат инструменти за распространување на науката (како библиотеки, мрежи и сл.) и да ги унапредуваат отворената наука и отворениот пристап до научни публикации, што е најексплицитно повикување на отворена наука. Коментарот ги опфаќа прашањата за достапност, квалитет, меѓународна соработка и сл.¹³ и предвидува „елиминација на законите, политиките и практиките што неоправдано го ограничуваат пристапот на поединци или групи, до објекти, услуги, добра и информации врзани за научното знаење и неговата примена“.

Овој малброј одредби го претставува основното глобално регулирање на наведената материја. Во Коментарот се согледуваат повеќе конкретизирани елементи на отворената наука од значење за националната регулација и правната интерпретација. Подеталните разработки се во рамките на посебни документи (на пример, препораки) и активности на агенциите на ОН, додека во текстот што следува се согледува детализираниот регулаторен пристап на ЕУ во однос на прашањето на отворената наука.

Европски стратешки определби и нормативна рамка

Заложбата за употребата на науката за развојни цели, како во технологијата и економијата, така и во социјалната димензија на развојот, се среќава во повеќе стратешки определби на ЕУ. Имено, стратешката определба за наука, а во последните декади особено на дигиталната димензија на науката се манифестира во речиси секоја јавна политика на ЕУ – почнувајќи од аспирациите за Целите за одржлив развој, вклучувајќи ги сите социоекономски, еколошки и граѓански прашања, па преку стратешките документи и повеќегодишните финансиски рамки со доминантни приоритети на кохезивната и заедничката земјоделска политика, па сè до поттикнување процеси за изработка на специфични национални стратегии, како што се стратегиите за паметна специјализација.

Ваквите стратешки определби, од една страна, се засновани, но и понатаму се деталзираат и добиваат правна конкретизација во примарното и секундарното право на ЕУ, па во текстот подолу следува осврт на селектирани, побитни, нормативни елементи што даваат печат на современите текови на науката, располагањето со научно-истражувачки податоци и користењето на ресурсите за унапредување на науката, меѓу кои концептот на „отворена наука“ зазема исклучително место и е прецизно дефиниран.

Поглавните придобивки од актуелните правни решенија на ЕУ, како од тврдото, така и од мекото право, се: дефинирани се отворениот пристап, истражувачките структури (со посебен третман на врвните одржливи истражувачки инфраструктури), интегрирани се принципите FAIR за управување со истражувачки податоци, регулиран е Европскиот облак за отворена наука, поддржано е учеството на граѓаните и граѓанските организации во науката и образованието и предвидена е брза дисеминација на научни ре-

¹³ Подетално во: General comment No. 25 (2020) on science and economic, social and cultural rights [article 15 (1) (b), (2), (3) and (4) of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights], <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g20/108/12/pdf/g2010812.pdf?token=ZXYjsQvgWOoEpCuR9h&fe=true>.

зултати од финансирањето на ЕУ. Исклучително важна придобивка е тоа што целите на отворена наука се јасно поставени и соодветно финансираани, односно практиките на отворената наука се (елиминациски) критериум за формална финансиска поддршка од страна на ЕУ. Исто така, релативно поволно во насока на можност и бесплатност за располагање со податоци, регулирана е употребата и повторната употреба, како и дисеминацијата на некомерцијални податоци, податоците од јавен карактер и на сите податоци поддржани од јавно финансирање.

Како што беше споменато, со актуелната норматива се прави обид отворената наука прво детално да се дефинира, а потоа да се доведе во релација со потребните технолошки и општествени иновации и конкурентност, па потоа се деталните правни решенија на ЕУ.

Примарното право на ЕУ, логично, повоопштено ја третира материјалта, па така, од **Договорот од Лисабон** (2007), кој стапува на сила во 2009 година, член 179 (поранешен член 163 од ДЕЗ) ги предвидува основните аспирации за развој, употреба и просторно и организациско нормирање на науката, односно гласи:

„1. Унијата има за цел да ги зајакне своите научни и технолошки основи преку постигнување Европска истражувачка област, каде што истражувачите, научното знаење и технологијата се пренесуваат слободно и преку охрабрување таа да стане поконкурентна, вклучувајќи ја нејзината индустрија, притоа унапредувајќи ги сите истражувачки активности потребни поради другите поглавја на Договорите.

2. За таа цел, Унијата, на целата своја територија, ги охрабрува претпријатијата, вклучително и малите и средните претпријатија, истражувачките центри и универзитетите во нивните напори за истражувачки активности и технолошки развој од висок квалитет; ги поддржува во нивните напори за меѓусебна соработка, при што нејзината цел е, пред сè, да се дозволи истражувачите да соработуваат слободно преку границите и да се овозможи претпријатијата потполно да го искористат потенцијалот на внатрешниот пазар, особено преку отворање национални јавни конкурси, дефинирање општи стандарди и отстранување на правните и фискалните пречки за таа соработка.“

Повелбата за основните права на Европската унија на која Лисабонскиот договор ѝ дава правна сила на основачките договори и стапува на сила во исто време со него, ја пропишува слободата на уметноста и науките во член 13: „Уметностите и научното истражување се ослободени од сите ограничувања. Ќе се почитува академската слобода“.

Во однос на **секундарното право на ЕУ**, повеќе акти ја третираат науката, нејзините принципи, значење и оперативни претпоставки за нејзина реализација, меѓутоа во продолжение се издвоени одредби што потесно ја тангираат отворената наука.

1. **Регулативата на ЕУ 2021/695** со која се воспоставува **Рамковната програма за наука и иновации – „Хоризонт Европа“** ја наведува општата определба за отворена наука во рамките на програмата „Хоризонт“ во следниот период, а Европската комисија смета дека преку примена на концептите на отворена наука, отворена иновација и отвореност кон светот се цели

кон поголемо влијание на инвестициите на ЕУ во науката и иновациите. Ова се согледува преку тоа што принципите и практиките на отворената наука¹⁴ ќе се земаат предвид како едни од критериумите за евалуација на истражувачките апликации, за селекцијата, имплементацијата, мониторингот и евалуацијата на европските партнерства, а ќе послужат и како индикатори за успех на програмата „Хоризонт Европа“.

На оваа регулатива ѝ претходат одредени концептуални дефиниции и заложби на ЕУ како зачетоци на отворената наука како јавна политика, како што е, на пример, тоа случај со Препораката 2018/790 (подетално подолу во текстот). Меѓутоа, со регулативата за „Хоризонт Европа“ по првпат формално-правно се зацврстува таквата јавна политика. Особена дистинкција е маркантна помеѓу претходната програма „Хоризонт 2020“ од 2013 година што предвидува отворен пристап. Со таа програма, ЕУ имала цел да го формализира зачетокот на отворената наука за во перспектива да ја развие во перспектива, но во тој момент (2013) не станува збор за отворена наука со сите нејзини подоцна разработени карактеристики, туку само за правна регулација на отворениот пристап.

Имено, за разлика од претходната програма „Хоризонт 2020“, каде што се поттикнуваше отвореноста во науката, во новата програма „Хоризонт Европа“, отворената наука како јавна политика е правно формализирана и разработена.

Таа е базично времена на следниот начин:

„Отворената наука, вклучувајќи го отворениот пристап до научни публикации и истражувачки податоци, како и оптималната дисеминација и искористувањето на знаењето имаат потенцијал да го подигнат квалитетот, влијанието и придобивките од науката. Тие го имаат и потенцијалот да го забрзаат здобивањето со знаења и да го направат повалидно, поефикасно и поточно, полесно за разбирање од општеството и респонзивно на општествени предизвици. (...) Би требало да се акцентира одговорното управување со истражувачки податоци што треба да бидат во согласност со принципите FAIR (findability, accessibility, interoperability and reusability), поконкретно преку вклучување планови за управување со податоци во главните текови на јавните политики. Каде што е соодветно, корисниците би требало да ги искористат можностите обезбедени од Европскиот облак за отворена наука (European Open Science Cloud – EOSC) и од Европските инфраструктури на податоци, како и да се придржуваат до принципите и практиките на отворената наука“ (Regulation, 2021/695, 2).

Регулативата дава повеќе релевантни дефиниции во член 2:

„1. 'Истражувачки инфраструктури' се средства/платформи што обезбедуваат ресурси или услуги за истражувачките заедници да спроведуваат истражувања и да ги поттикнуваат иновациите во даденото поле, вклучу-

¹⁴ Практиките на отворена наука се: 1. отворен пристап до научни продукти: публикации, податоци, софтвер, модели, алгоритамски и работни платформи; 2. рано и отворено споделување на истражувања: претходна регистрација, претходна објава на трудови во печат и самофинансирање решенија за специфичен проблем; 3. отворени истражувачки инфраструктури; 4. отворена стручна рецензија; 5. репродуктивност на резултати; 6. отворена соработка помеѓу науката и другите субјекти како граѓани и граѓански организации (ЕС, 2021).

вајќи ги односните човечки ресурси; позначајна опрема или сетови инструменти; средства/платформи врзани за знаења како збирки, архиви или инфраструктури на научни податоци; компјутерски системи, комуникациски мрежи и секоја друга инфраструктура од уникатна природа отворена за надворешни корисници, есенцијална за постигнување исклучителност во науката и иновациите; доколку е соодветно, можат да бидат користени и надвор од научните истражувања, на пример во образованието или во јавните служби како 'од еден извор', 'виртуелни' или 'дистрибуирани' (...)

3. 'Европско партнерство' претставува иницијатива, подготвена со рана вклученост на државите-членки и асоцијативните држави, каде што ЕУ, заедно со приватни и/или јавни партнери (индустрија, универзитети, истражувачки организации, јавни тела на локално, регионално, национално или меѓународно ниво или граѓански организации, вклучувајќи фондации и невладини организации), се насочуваат кон заедничка поддршка на развој и имплементација за научни и иновационски дејности (...)

4. 'Отворен пристап' подразбира онлајн-пристап, бесплатен за крајниот корисник, до истражувачки продукти што произлегуваат од дејностите во рамките на Програмата (...)

5. 'Отворена наука' е приодот кон научниот процес, заснован на отворена кооперативна соработка, алатки и ширење на знаењето (...)"

Програмата ја поддржува отворената наука во согласност со следните практики наведени во член 14:

1. отворен пристап до научни публикации што произлегуваат од истражувања финансирани од Програмата,

2. отворен пристап до истражувачки податоци, вклучувајќи ги и заднинските научни публикации, согласно принципот „што е можно поотворено, затворено само колку што е нужно“,

3. принципот на реципроцитет во отворената наука се унапредува и се поттикнува во сите договори за асоцијација и соработка со трети држави (...),

4. одговорното управување на истражувачки податоци се обезбедува согласно принципите FAIR, со внимание и на долгорочното зачувување податоци.

Со цел да се максимира искористувањето на придобивките од односот помеѓу општеството и науката, Програмата планира вклучување на сите општествени субјекти, граѓани и граѓански организации во научно-истражувачките и образовните процеси.

Член 39 предвидува дека треба да се вложат максимални напори за искористувањето и дисеминацијата на резултати од страна на корисниците на финансирањето на ЕУ. Дисеминацијата мора да се случи веднаш штом се резултатите соодветни за употреба, во јавно-достапен формат (став 2). Корисниците на средствата од Програмата се должни да обезбедат отворен пристап до научните публикации и да задржат или да им обезбедат доволно задржување права од интелектуална сопственост на авторите, за да можат да ги обезбедат потребните критериуми за отворен пристап, како и да управуваат со истражувачките податоци што произлегуваат од активности во рамките на Програмата на според принципите FAIR и да востановат план

за управување со податоци. Отворениот пристап на истражувачки податоци ќе биде општото правило во договорите за грантирање. Каде што е потребно, може да се предвиди обврска за користење на Облакот за складирање и обезбедување пристап до истражувачките податоци (Regulation, 2021/695, став 3 и 4).

Значи, сумарно, истите компоненти се предвидуваат во три различни контексти: првиот, кога се врамува сфаќањето за отворена наука, вториот, при дефинирање практики на отворената наука, и третиот, кога се наметнуваат обврски за корисниците на средствата на Програмата во врска со отворената наука.

Понатаму, во оваа Програма се предвидува и поддршка за востановување на врвни одржливи истражувачки инфраструктури, како и поддршка на постојните инфраструктури, вклучувајќи ги оние финансирани од кохезивната политика. Се предвидува и сегмент за развој на соодветни вештини на истражувачите.

Дополнително, платформата за публикување „Отворени истражувања Европа“ – Open Research Europe (ORE)¹⁵ им овозможува на корисниците на финансирањето од „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“ можност за употреба на бесплатна платформа со отворен пристап и отворени стручни рецензии (ЕС, 2021).

2. Директивата 96/9/ЕС (1996) за правната заштита на базите на податоци или „Директивата за базите на податоци“, изменета со **Директивата (ЕУ) 2019/790** (наведена подолу во текстот), е важна затоа што ги дефинира базите на податоци¹⁶, но ги регулира и начините на нивна заштита со авторските права¹⁷. Во нејзиниот консолидиран текст¹⁸, директивата пропишува релативно висок степен на рестриктивност на употреба и реупотреба, дистрибуција и објавување на базите на податоци, односно полна заштита со авторски права на ваквите бази, при што се дозволува отфрлање на таквите рестрикции кога станува збор за потребите на административните и судските процеси, а во поново време, со измените од 2019 година со Директивата (ЕУ 2019/790), во оваа смисла се дозволува отфрлање на рестрикциите и за целите на образование и научно истражување, сè додека не се употребува за комерцијални цели и ако е наведен изворот (член 5 и 6).

3. Директивата (ЕУ) 2019/1024 (2019) за отворена употреба на податоци и повторна употреба на информации од јавниот сектор е генерално насочена кон утврдување на долна граница на регулација на повторната употреба на повеќе видови документи во посед на јавниот сектор во

¹⁵ <https://open-research-europe.ec.europa.eu/>

¹⁶ Базите на податоци се „збирка на независни дела, податоци и други материјали, организирани на систематичен и методичен начин, кои се достапни преку електронски и други средства“ (член 1, став 1).

¹⁷ Првенствено, оние дата-бази што претставуваат интелектуално творештво на авторот, се заштитени со авторско право (член 3), при што авторите можат да бидат едно или повеќе физички лица, како и правно лице, додека доколку станува збор за колективна творба, економските права ќе припаднат на лицето кое ги има авторските права, а доколку базата на податоци е создадена заеднички од повеќе физички лица, ексклузивните права ќе им припаѓаат на сите тие лица (член 4).

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A01996L0009-20190606>

државите-членки на ЕУ. Основната заложба е таквите податоци да бидат колку што е можно достапни, односно за олеснување на нивната повторна употреба, јавните тела, кога можат и каде што е соодветно, треба да ги објавуваат документите во формат читлив за машина, заедно со метаподатоците, со цел тие да бидат интероперабилни. Ваквите документи треба да бидат или бесплатни или да чинат колку маргиналните трошоци¹⁹, меѓутоа универзитетските и другите библиотеки, музеите и архивите би можеле да наплатат над тие трошоци, со цел да не биде доведена во прашање нивната функционалност.

Според директивата, ваквата отвореност не се применува на документите што се: „продуцирани надвор од опусот на јавните работи на конкретниот јавен сектор или тело; подложни на конкуренција; за кои други лица ги поседуваат правата на интелектуална сопственост; чувствителни информации врзани за безбедноста и одбраната, доверливи статистики, комерцијални доверливи информации; врзани за заштита на критичната инфраструктура; со ограничен пристап; логоа и сл.; лични информации; документи во посед на јавните радиодифузери; документи во посед на библиотеки, универзитетски библиотеки, музеи и архиви, образовни институции, на организации кои спроведуваат научни истражувања, организации кои финансираат истражувања, вклучувајќи и организации основани за трансфер на научните резултати“ (член 1). Сепак, во образложението се наведува дека одредени обврски што произлегуваат од оваа директива треба да се однесуваат и на научно-истражувачките податоци што се поддржани со јавно финансирање или кофинансирани од субјекти во јавниот или во приватниот сектор.

Директивата 2019/1024 дава и две корисни дефиниции – за истражувачки податоци и отворени податоци. Под истражувачки податоци се подразбираат „документи во дигитална форма, различни од научните публикации, кои се собрани или продуцирани во текот на научно-истражувачките активности и се користат како докази во истражувачкиот процес или, пак, се општоприфатени од научната заедница како неопходни за поткрепување на истражувачките наоди и резултати“ (член 2). Отворени податоци, пак, се „податоци во отворен формат кои можат слободно да се употребуваат, повторно употребуваат и да се споделуваат од страна на сите лица и за секоја намена“.

По однос на прашањето што се зацртува како државна обврска со овој акт, начелно Директивата не наметнува обврска за повторна употреба на документите што произлегуваат од дејствувањето на јавниот сектор, туку тоа право го уредуваат државите-членки согласно ограничувањата за форматирање, транспарентност, наплата, лиценци, недискриминација и забрана за ексклузивни договори. Меѓутоа, она што се предвидува како цврста обврска за државите-членки е „да ја поддржат достапноста на истражувачките податоци преку усвојување на национални политики и релевантни дејства насочени кон овозможување на достапноста на оние истражувачки податоци кои се финансирани од јавни средства (‘политики на отворен пристап’), држејќи се до принципот на ‘базична отвореност’ и компатибилност со принципите

¹⁹ Трошоците треба да се предвидат однапред, според одредени критериуми.

FAIR“ (член 10, став 1). Тука се предвидени и стандардните ограничувања, со правата на интелектуална сопственост, заштитата на личните податоци и доверливоста, безбедноста и легитимните комерцијални интереси, меѓутоа, исклучиво во согласност со принципот „што е можно поотворени, а затворени само онолку колку што е минимум неопходно“. „Овие политики на отворен пристап се однесуваат на организациите кои вршат истражувања и организациите кои финансираат истражувања“ (член 10, став 1). Истражувачките податоци можат да бидат реупотребливи за комерцијални и некомерцијални цели, сè додека се финансирани од јавни средства, а истражувачите и организациите што спроведуваат истражувања и организациите што финансираат истражувања веќе ги објавиле преку институционален или тематски репозиториум (член 10, став 2).

Значи, оние истражувачки податоци, на пример дата-сетовите, кои веќе биле објавени преку институционален репозиториум не смеат да бидат наплаќани дополнително за нивно преземање. Исто така, оваа директива може да се примени од страна на државите-членки и на оние истражувачки податоци што се објавени преку други инфраструктури, не само преку репозиториуми, преку публикации со отворен пристап, а како прикачени датотеки на трудовите, труд со податоци или списание со податоци.

4. Препораката на Европската комисија 2018/790 за пристап до и зачувување на научните информации, иако формално-правно претставува акт со правна сила што не е обврзувачка на ниво на регулатива или на директива, односно спаѓа во категоријата на мекото право, сепак, во моментот, содржински, е најважниот документ во смисла на насочувањето на државите-членки на ЕУ кон реализација на концептот на отворена наука, следствено ќе ѝ се придаде поголемо внимание во трудот.

Имено, Препораката предвидува обврски за државите-членки за осмислување и имплементација на детализирани јавни политики врзани за: отворен пристап, чување на научно-истражувачки резултати, дисеминација и отворен пристап до научните публикации што произлегуваат од јавно финансираните истражувања, управувањето со истражувачките податоци, обезбедување на зачувувањето и повторната употреба на научните информации, инфраструктурите за отворена наука, вештините и наградите на научниците.

Во овој документ, дадена е концизна дефиниција за отворена наука како „можност за пристап и повторна употреба на дигиталните истражувачки продукти, со што е можно помалку ограничувања“. Во след, Европската комисија го изразува својот позитивен вредносен суд на концептот за отворен пристап, а зачувувањето на научно-истражувачките резултати се третира како прашање од јавен интерес. Така, „политиките за отворениот пристап имаат цел да им обезбедат на истражувачите и на пошироката јавност, стручно рецензирани научни публикации, истражувачки податоци и други истражувачки продукти, бесплатно, на отворен и недискриминациски начин, што е можно порано во процесот на дисеминација, како и да се обезбеди употреба и повторна употреба на научно-истражувачките резултати“. Овој пристап особено се однесува на научниците кои сакаат да ги објавуваат своите дела што произлегуваат од јавно финансирани истражувања.

Во однос на чувањето на научно-истражувачки резултати, во Препораката 2018/790 се наведува дека технолошкиот напредок обезбедува таквите да не се чуваат само во архиви, библиотеки и музеи туку и на истражувачки веб-инфраструктури, воспоставени од владите, универзитетите и истражувачките организации, а Европскиот облак за отворена наука ќе почне да ги обединува постојните инфраструктури на податоци што сè уште се разделени на различни дисциплини и држави-членки. Државите-членки, пак, треба да предвидат мерки на национално ниво за функционирањето на Облакот.

Препораката предвидува јасни обврски за државите-членки да „воспостават и имплементираат јасни и детализирани јавни политики за дисеминација и отворен пристап до научните публикации што произлегуваат од јавно-финансираните истражувања“. Ваквите научни публикации би требало да бидат со отворен пристап најдоцна од 2020 година, што значи колку што е можно порано отворање на пристапот, но најдоцна 12 месеци од објавувањето, ако станува збор за публикации од општествени науки. Повторно се споменуваат лиценците и правата од интелектуалната сопственост, но овој пат од друга гледна точка, односно од аспект на тоа дека истражувачите треба да настојуваат да ги задржуваат своите авторски права на начин што би придонел за политиките на отворен пристап, особено во контекст на самоархивирање и повторна употреба. Повторно се наведува дека сите општествени субјекти, заклучно со приватните компании и поединците, треба да имаат право да ги користат јавно финансираните истражувања (член 1).

Исто така, „државите-членки се должни да обезбедат дека институциите кои финансираат истражувања и академските институции кои се јавно финансирани ги имплементираат националните политики за дисеминација и отворен пристап на научни публикации, со соодветни планови за имплементација, и земајќи го овој принцип како критериум во секоја од фазите на осмислување, имплементација и мониторинг на таквата политика“ (член 2).

Истородни обврски за државите-членки се предвидуваат и во член 3, во однос на управувањето со истражувачките податоци, така што планирањето на управување со податоци треба да стане стандардна научна практика рано во истражувачкиот процес. Во овој контекст, повторно се споменува дека истражувачките податоци што произлегуваат од јавно финансирани истражувања треба да бидат обезбедени според принципите FAIR, во безбедна и доверлива средина преку дигитални инфраструктури, вклучувајќи ги оние од Европскиот облак за отворена наука, освен кога ова не е можно од стандардните причини за приватност, национална безбедност и сл. Иновативните компании, независните истражувачи, меѓу кои и граѓаните истражувачи, јавниот сектор, медиумите и граѓаните во поширока смисла треба да имаат недискриминиран најширок можен пристап до истражувањата што се јавно финансирани.

Државните обврски се предвидуваат и за обезбедување на зачувувањето и повторната употреба на научните информации (публикации, дата-сетови и други истражувачки продукти). Во оваа смисла, академските институции што добиваат јавни финансии мораат да развијат политики за зачувување на нивниот научен продукт, понатаму, државите треба да обезбедат ефективен

систем за депонирање на електронски научни информации, а оние научни информации што треба долгорочно да се зачуваат, да се чуваат со соодветен пристап, со неопходниот хардвер и софтвер што би овозможил повторна употреба. Се утврдува и обврската за востановување на единствени идентификатори, обезбедување системи и услови за машинско читање, со отворени лиценци итн. (член 5).

Што се однесува до инфраструктурите за отворена наука, односно развој на инфраструктури што го поткрепуваат системот за пристап, зачувување, споделување и повторна употреба на информации и обединување во рамките на Облакот, се предвидува обврска на државите за конкретно финансирање и обезбедување на квалитетот и валидноста на инфраструктурите преку спецификации и стандарди и гарантирање пристап на истражувачите до Облакот (член 6).

Исто така, во препораката предвидени се и развивање вештини за истражувачите и кадарот на академските институции за отворен пристап, управување со истражувачки податоци, служење со податоците, зачувување податоци, чување податоци и отворена наука како дел од системот на високото образование. Се предвидува и дијалог меѓу различните чинители, за прашањето на отворена наука на национално, европско и меѓународно нив, како и соодветни награди за научна работа.

Од значење за материјата на отворена наука се и многу други директиви, како што се: Директивата за хармонизација на авторски права и сродни права во информатичко општество (EU) 2019/790²⁰, Директивата за компјутерските програми 2009/24/EC²¹ итн., меѓутоа таквите навлегуваат во правото на интелектуална сопственост што не е во потесен опус на овој труд.

Со оваа селекција на релевантни одредби се заокружува нормативната рамка на ЕУ. Значи, согласно правото на ЕУ, државите-членки имаат конкретни насоки, но и формални обврски за отвореност на јавните и научните податоци, за развој и користење на соодветни платформи и практики за отворена наука, како и за поттикнување инклузивност во науката.

Домашна структура на научно-истражувачката дејност и можностите за отворена наука

Нормативни основи за реализација на научно-истражувачката работа во Република Северна Македонија

Основните постановки за реализација на научно-истражувачката работа во РСМ се зададени во Уставот на Република Македонија (1991), Законот за високото образование (2018) и Законот за научно-истражувачка дејност (2008).

Уставот на РМ, од неговото донесување во 1991 година, со член 47 ја „гарантира слободата на научното, уметничкото и на другите видови тво-

²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj>

²¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0024>

рештво“, а се „гарантираат и правата кои произлегуваат од научното, уметничкото или друг вид интелектуално творештво“. Се предвидува обврска на државата да го „поттикнува, помага и штити развојот на науката, уметноста и културата“, како и научниот и технолошкиот развој. Содржината на оваа одредба е речиси дословно пресликана од член 27 на Универзалната декларација за човековите права.

Законот за високото образование – ЗВО (2018) во член 3 ги наведува основните начела на високото образование, меѓу кои се: „2. Единство на наставата и на научно-истражувачката односно уметничката работа“; и „8. Стремеж кон универзално знаење чиј императив се науката, слободата и вистината“. Дел од предвидените цели на високото образование се:

„1. подигнување на општото образовно и научно-истражувачко ниво, како и нивото на уметничко творештво во Република Македонија;

2. создавање, заштита и пренесување на научни, стручни и уметнички знаења и вештини;

3. развој на науката, поттикнување на технолошкиот развој и унапредување на уметничкото творештво и примена на научните сознанија во развојот на општеството“ (член 4).

Во рамките на академската слобода од член 8 се предвидува и сегментот на „...4. слобода на изведување на наставата, спроведувањето на научните истражувања, уметничката дејност, односно творештво и применувачка дејност, вклучувајќи ја слободата на објавување и јавно претставување на научните резултати и уметничките достигања“.

Истиот закон ја предвидува основната дејност на Универзитетот – да образува студенти и да ги развива науката и уметноста (член 19).

Законот за научно-истражувачката дејност – ЗНИД првенствено ги пропишува начелата на кои се заснова таквата дејност, меѓу кои се: „– слобода и автономност на истражувањата и творештвото, – транспарентност во работата и дисеминација на резултатите, – примена на меѓународни стандарди на квалитетот во науката, – заштита на интелектуалната сопственост“ (член 3). Член 5 предвидува дека **презентацијата на постигнатите научни резултати во светот и кај нас се од јавен интерес.**

Освен наведените правни акти, за потребите на анализата на домашното законодавство во однос на можностите за отворена наука беа земени предвид и следните акти и документи што содржат односни описи на одредени аспекти (главно институционални, стратешки, финансиски) врзани за научната дејност во Македонија: Законот за Македонската академија на науките и уметностите (1996), Законот за иновациона дејност (2013), Стратегијата за паметна специјализација на Република Северна Македонија СЗ-МК 2024-2027, Стратегијата за образованието за 2018-2025 година и Акцискиот план, Стратешкиот план 2022-2024 на Министерството за образование и наука, Програмата за работа на Националниот совет за високо образование и научно-истражувачка дејност 2021-2025, како и Годишната програма за научно-истражувачка дејност за 2023 година, Буџетот на РСМ за 2022 година и Завршната сметка за истата година.

Нормативно-институционална рамка за реализација на научно-истражувачка дејност и можности за отворена наука

Институционалната рамка односно на политиката за научно-истражувачка дејност ги вклучува: Министерството за образование и наука (МОН), Националниот совет за високо образование и научно-истражувачка дејност, Академијата на науките и уметностите на Република Северна Македонија (МАНУ), универзитетите (6 државни и 6 приватни), странските високообразовни институции (3), јавни (8) и приватни (26) научни институции и независни истражувачи (6) (Влада на РСМ, 2023, 26).

Според Законот за научно-истражувачка дејност, субјекти за вршење на научно-истражувачката дејност се: државен универзитет и приватен универзитет – во нивните единици насочени кон наука (научни институти) и во единици насочени кон образование засновано на наука (факултети); МАНУ; самостојна државна високообразовна установа; самостојна приватна високообразовна установа; јавна научна установа; мешовита научна установа; приватна научна установа и самостоен истражувач (Закон за НИД, член 15).

Според Законот за високото образование, дејноста на високото образование, која е неразделна од научното творештво, ја извршуваат **високообразовните установи: универзитет, факултет, уметничка академија и висока стручна школа што се во состав на универзитет и самостојна висока стручна школа**, при што универзитетот и самостојната висока стручна школа имаат правен субјективитет (ЗВО, член 15 и 18).

Поконкретно, во однос на водењето сметка за научната дејност во РСМ, Министерството надлежно за работите на високото образование, високообразовните установи, Националниот совет за високо образование, Агенцијата за квалитет, Одборот за акредитација, Одборот за евалуација, Интеруниверзитетската конференција и други субјекти надлежни за високото образование, согласно нивната надлежност, водат соодветни евиденции преку одржување бази на податоци (ЗВО, член 201). Системот на обезбедување, оценување, развој и унапредување на високото образование се остварува преку Националниот совет за високото образование и научно-истражувачката дејност и Агенцијата за квалитет во високото образование (ЗВО, член 40), деловната и студентската заедница (член 42).

Надлежностите на Националниот совет се елемент кај кој во перспектива би можеле да се согледаат можности за поддршка на отворената наука. Имено, тој, во согласност на министерот за образование и наука, ги изготвува и ги предлага националните програми за високото образование и научно-истражувачката дејност до Собранието на РМ; предлага мерила и критериуми за финансирање на високото образование и научно-истражувачката дејност, како и приоритетни истражувачки области и програми до Владата. Исто така, овој совет го следи развојот на научно-истражувачката дејност и нејзината усогласеност со европските и меѓународните трендови и предлага мерки за подобрување во таа сфера до Собранието и Владата на РМ. Крајно, „предлага најмалку една база на трудови до која министерството надлежно

за работите од високото образование обезбедува пристап на наставниците и соработниците избрани на јавните универзитети (...)“ (ЗВО, член 43).

Според **Законот за МАНУ (1996)**, највисоката самостојна научна и уметничка установа во РМ е Македонската академија на науки и уметности (член 2). Таа го поттикнува развојот на науките, ја следи состојбата во нив и се залага за нивно унапредување и усовршување на научно-истражувачките кадри. Меѓу другото, „...се залага за примена на современите методи во научните истражувања, како и на современите научните знаења и резултати од научните истражувања“ и воспоставува, одржува и развива меѓународна соработка во областа на науките и уметностите“ (член 3). Своите задачи МАНУ ги остварува преку повеќе дејности, особено со организирање на фундаментални, применети и развојни истражувања, како и со „соработка на универзитетите, научните и културните установи, друштвата за наука и уметност и други научни и уметнички организации, како и со научници и уметници во Републиката“ (член 4).

Финансирање на научно-истражувачката дејност како предуслов за отворена наука

Со оглед на тоа што отворената наука не се однесува на истражувања на приватни или, пак, комерцијални цели, туку е, пред сè, врзана за јавно финансираните истражувања и податоци, нужен е краток увид во законски можните извори на финансирање на науката во Македонија.

Јавните универзитети, јавните самостојни високи стручни школи и студентите од јавен интерес се финансираат од Буџетот на Република Македонија и од други извори определени со закон (ЗВО, член 123), како што се сопствените приходи (подетално во член 125 од ЗВО).

Според **Законот за научно-истражувачка дејност**, ваквата дејност во РМ примарно се финансира од Буџетот на РСМ, согласно целите и приоритетите утврдени во Националната програма, како и со развојните програми од јавен интерес за Република Македонија. Таа се финансира и од други меѓународни и домашни јавни и приватни извори, меѓу кои поважни се меѓународните програми и фондови и единиците на локалната самоуправа (член 49).

Министерството по пат на јавен конкурс финансиски ги поддржува субјектите за вршење на научно-истражувачката дејност, односно финансира: „научно-истражувачки програми и проекти, научно-истражувачка инфраструктура, оспособување, развој и создавање на научно-истражувачки кадри, меѓународна научна соработка и трансфер на знаења и вештини (...), издавање на научни книги, годишни зборници и научни списанија, објавување на домашни научни трудови во странски научни списанија и објавување на странски научни трудови на македонски јазик и јазиците на заедниците, организација на научни собири (...)“ (член 50, став 1).

Потесно, иновациската дејност во Македонија се финансира од државниот буџет и од буџетите на единиците на локалната самоуправа, како и од меѓународни финансиски организации, од Фондот за иновации и технолош-

ки развој, програмата за финансиска поддршка на руралниот развој и други економски поттикнувачки мерки (ЗНИД, член 19).

Стратегијата за паметна специјализација и завршната смета на буџетот на РСМ за 2021 имаат конзистентен податок дека околу три милиони евра биле потрошени за научните институти, а 1,5 милион за научно-истражувачка работа (Влада на РСМ, 2023, 26; Завршна сметка на буџет на РСМ, 2021). Во истата завршна сметка се гледаат и расходите за високо образование – околу 50 милиони евра. Сепак, приказот не е диференциран дали станува збор за подобрување на истражувачката инфраструктура, како и во која мера оваа сума се однесува на плати на вработените и дел од платите што се за научни намени, туку овие пресметки се дадени агрегатно. Од ова, не може да се сфати дали воопшто и во кој сегмент е поддржано научното истражување во Македонија.

Дополнително, согласно формални извори, како што е Заводот за статистика, Светската банка и Владата на РСМ, примарната поддршка на науката во Македонија доаѓа од јавното финансирање. Меѓутоа, од емпиriskите податоци наведени во ова издание, произлегува спротивна слика, односно дека јавните средства произлезени од МОН, други јавни институции и локална самоуправа се најмалиот извор на финансирање (околу 11%), додека пак како најзначаен извор на финансирање е посочено меѓународното финансирање со околу 48,4% (за последните 5 години) (види повеќе во: Близнаковски и Наумовска, оваа монографија, стр. 24-25). Би можело да се каже дека овие податоци имаат тежина, со оглед на тоа што, сепак, најголемиот број испитаници (70,8%) се истражувачи во академски институции и вработени во јавен сектор (64,1%) (Близнаковски и Наумовска, оваа монографија, стр. 19).

Во секој случај, водејќи се од формалните извори, на Слика 1 се гледа дека најголем финансиер на научните истражувања во јавниот сектор е МОН, при што и универзитетите учествуваат во поддржувањето на научната работа во помала мера, додека од сопствени средства се финансира претежно приватниот сектор, односно деловните субјекти.

Слика 1: Извори на истражување и развој според сектор

		2021	2022
Вкупно	Вкупно	2.717.362	3.049.934
Министерство за образование и наука	Вкупно	900.848	1.037.725
Останати министерства	Вкупно	83.987	120.529
Средства за истражување и развој од органите на локалната самоуправа	Вкупно	1.915	933
Средства за истражување и развој од државните фондови, агенции и фондации	Вкупно	300.902	220.718

		2021	2022
Средства за истражување и развој од универзитети, факултети, високи стручни школи и други институции што припаѓаат на високото образование	Вкупно	321.418	314.290
Средства за истражување и развој од други деловни субјекти	Вкупно	8.975	11.562
Средства за ИР од приватни непрофитни институции за општокорисни или добротворни намени	Вкупно	-	-
Од патенти, лиценци и слично (продажба во РСМ)	Вкупно	43.839	19.304
Останати сопствени средства	Вкупно	906.529	1.167.709
Други извори	Вкупно	11.931	28.779
Приход од странство	Вкупно	137.019	128.385

Извор: МАКСтат база, 2024.

Според идентичните податоци од Светската банка²² и Владата на РСМ, бруто-расходите на Република Северна Македонија за истражување и развој (ГЕРД) како процент од БДП биле 0,38% во 2021 година²³. Наводно, владниот сектор е главниот сектор за финансирање активности за истражување и развој во Република Северна Македонија со 47,55% од ГЕРД во 2021 година, додека 73,92% од истражувањето и развојот на финансирањето главно доаѓа од јавни извори. Водечкиот сектор со перформанси во земјата бил Секторот за високо образование со учество од 66,4% од ГЕРД во 2021 година (Влада на РСМ, 2023, 27).

Горенаведените се објективно мали средства и се контрадикторни со податоците добиени од анкетата во ова издание (Близнаковски и Наумовска, оваа монографија); а и постои недостиг на диференцирање на финансирањето во научната дејност и комплетно отсуство на законска формулација во однос на финансирање сегмент од отворена наука. Сепак, јавното финансирање е препознаено од страна на институционалните субјекти, како и во законската рамка, како форма на поддршка на науката во рамките на која е можен развој на отворената наука во иднина.

²² The World Bank, Research and development expenditure (%of GDP) – North Macedonia, <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=MK-XO>.

²³ Ова е една од најниските стапки на одвоени буџетски средства за наука во Европа. За споредба, просечно, во 2021 година, во ЕУ, државите одвојувале 2,16% од нивните национални буџети за истражување и развој (односно за наука), а илустративно, Белгија одвоила 3,43% од националниот буџет за наука. Понатаму, Австрија наменила 3,26%, Германија – 3,13%, Данска – 2,76%, но и Словенија одвоила 2,13%, додека Македонија најмногу може да се спореди со едни од најниските стапки на одвоени буџетски средства за наука во ЕУ: Романија – 0,47% и Словачка – 0,91% (OECD, 2023).

Норматива за достапност или заштита на податоци и творби

Во заложбите за поголема отвореност на науката и податоците можно е компромитирање и на конфликтно добро, како што се личните податоци, доверливоста на постапката или, пак, авторските права, па правото е под постојан притисок за наоѓање на етички решенија за помирување и заштита на сите субјекти во процесот на научно творештво и употреба на податоци. За таа цел, направен е краток осврт на поважната норматива што се однесува на ова прашање.

Со Законот за заштита на личните податоци (2020) се уредува „заштитата на личните податоци и правото на приватност во врска со обработката на личните податоци, а особено начелата поврзани со обработката на личните податоци, правата на субјектот на личните податоци“ и слични прашања (член 1). Во Законот се даваат дефиниции за тоа што е личен податок, обработка на личните податоци, ограничување на обработката на личните податоци, збирка на лични податоци итн. Во начелата за обработка на личните податоци, меѓу другото, се валидира таквата обработка „за цели на архивирање од јавен интерес, за научни или историски истражувања или за статистички цели“. Од интерес за темата, би го издвоиле член 86, кој се однесува на заштитните мерки и отстапувања поврзани со обработката за целите на архивирање од јавен интерес, за научни или за историски истражувања или за статистички цели што предвидува обврски, односно применувања на технички и организациски мерки, особено во однос на почитувањето на начелото на обработка на минимален обем на податоци. Меѓутоа, од друга страна, овој член пропишува и можност за отстапување од редовните права на субјектите чии се личните податоци што се обработуваат, кога станува збор за неможност на друг начин да се реализираат ваквите цели на архивирање од јавен интерес, за научни или за историски истражувања или за статистички цели.

Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер (2019) предвидува широк спектар информации што јавните органи и организации се должни да ги објават или да ги достават по поднесено барање. Такви можат да бидат: податоци за надлежноста на субјектот, органограм, стратешки документи, годишен буџет и завршна сметка, како и други информации чија природа е, пред сè, врзана за функционирањето на ваквите субјекти (член 10). Сепак, постојат и ограничувања од слободниот пристап до информации, кога станува збор за: класифицирана информација, повреда на заштитата на личните податоци, повреда на доверливост на даночната постапка, за информација стекната или составена за судски и за административни постапки по кои би имало штета, повреда на правата од индустриска и интелектуална сопственост (член 6).

Заштитата, чувањето, обработката и користењето на архивскиот материјал се уредени со **Законот за архивски материјал (2012)**. „Архивскиот материјал е целокупниот изворен и репродуциран (пишуван, цртан, печатен, фотографиран, филмуван, аудиовизуализиран, механографиран, електронски, дигитално, оптички или на друг начин забележан) документарен

материјал од трајна вредност што е од значење за Републиката, науката, културата, имателите, како и за други потреби“ (член 3, став 1).

Со законот се заштитува чувањето на архивскиот материјал во неговата целовитост, независно од творецот и местото на чување (член 5). Според член 8, „електронска архива опфаќа чување на електронските документи во изворен облик во кој се креирани, испратени, примени и архивирани, облик со кој изворната содржина не се менува“. Во оваа смисла се регулирани и дигиталните бази на податоци и електронските документи – во смисла на зачувување на нивната трајност, непроменливост и можност за утврдување веродостојност (член 9 и 10). Во член 16 се дефинира јавниот архивски и документарен материјал што е создаден во работата на јавните органи, институции, служби, ЕЛС итн. „Правото на користење на јавниот архивски материјал го имаат сите корисници под еднакви услови. Јавниот архивски материјал во Државниот архив се дава на користење за остварување на функциите на државните органи, јавните установи и служби, јавните претпријатија, единиците на локалната самоуправа, за научни истражувања, публицистички потреби, за потреби на наставата, за изложби и објавување, за остварување и заштита на слободите и правата на граѓаните и за други потреби“ (член 42, став 1 и 2).

Законот за авторското право и сродните права (2010) ги наведува видовите авторски дела, при што предвидува и дека збирките на авторски дела, збирките на податоци и други материјали, исто така, претставуваат авторско дело (член 14). Овој статус го има и базата на податоци што е дефинирана како „збирка на податоци, подредена по определен систем или метод, кон чии елементи може да се постапува индивидуално преку електронски или други средства“ (член 15). Дефиниран е и поимот на изготвувач на база на податоци во член 118, кој, пак, има исклучиво право да дозволува или да забранува умножување или повторно користење, односно пуштање во промет на примероци или јавно соопштување на целината или нејзини делови (член 119).

Законот го заштитува, меѓу другото, и интегритетот на делото, материјалните и моралните права на авторите.

Други закони што би можеле да претставуваат ограничувања во начинот на употреба и пренос на податоци се Законот за индустриска сопственост што ги уредува правата од индустриска сопственост и во кој патентите имаат централно место, Законот за класифицирани информации, а во процес на носење е и Законот за деловна тајна (материја што традиционално спаѓа во граѓанското право).

Посебни одредби релевантни за можноста за отворена наука во РСМ

Законите што ја регулираат материјата на високото образование и наука, содржат мал број одредби што преносно се однесуваат на достапноста на истражувачки информации.

Така, на пример, во сегмент што се однесува на докторските студии, во член 136, ЗВО предвидува дека „пред одбрана на докторската дисертација, таа задолжително се објавува на интернет-страницата на високообразовната

установа на која се изведува третиот циклус на студии, како и во базата на отворени образовни и научни ресурси што ја води министерството надлежно за високото образование и која мора да биде јавно-достапна на интернет“.

Во рамките на обврските за водење евиденции, во член 201, став 1, ЗВО предвидува дека „Министерството надлежно за работите на високото образование, високообразовните установи, Националниот совет за високо образование, Агенцијата за квалитет, Одборот за акредитација, Одборот за евалуација, Интеруниверзитетската конференција и други субјекти надлежни за високото образование, согласно нивната надлежност, водат соодветни евиденции преку одржување бази на податоци“. Во став 2 е регулирана обврската на МОН да „обезбеди услови за формирање, обезбедување и одржување база на податоци“. Евиденциите се водат за повеќе аспекти на високообразовната дејност, меѓу кои и за:

„...научна и друга работа на наставниците и соработниците; научно-истражувачки проекти; апликативни проекти; издавачка дејност“ и др. Субјектите надлежни за водење евиденции, содржина на евиденциите, начинот и постапката за собирање податоци и водење на базата на податоци ги пропишува министерот надлежен за работите од областа на високото образование со Правилник за водење евиденции за високото образование (став 4).

Во член 53, ЗНИД предвидува дека „Министерството води Регистар на субјектите за вршење на научно-истражувачката дејност“. „За следење на научно-истражувачката дејност во Република Македонија, Министерството обезбедува услови за формирање и обезбедување на: бази на податоци за научно-истражувачките установи, бази на податоци за научните истражувачи, база за докторски трудови, база за проверка на плагијати на магистерски трудови, специјалистички стручни трудови и семинарски работи, база на податоци за истражувачи во земјата и странство (наука.мк), бази на податоци за научно-истражувачките програми и проекти (домашни и меѓународни) и бази на податоци за библиографиите на научните истражувачи. Базите на податоци се формираат и одржуваат во рамките на националниот информациски систем за научно-истражувачката дејност и националниот библиотечно-информациски систем, освен базите за докторски, магистерски и специјалистички трудови што се формираат и се одржуваат во Министерството. Докторскиот труд задолжително го внесува во базата за докторски трудови менторот на докторскиот труд, најмалку 30 дена пред одбраната на докторскиот труд. (...) Министерот го пропишува начинот и постапката за водење на базите на податоци. Научно-истражувачките и високообразовните установи се должни да доставуваат податоци за базата на податоци што ја води Министерството“ (член 54).

Во слична смисла, Законот за иновациска дејност (2013) го дефинира поимот „национален иновативен систем како збир на организации, институции и нивните односи во функција на генерирање, ширење и примена на резултатите од научно-истражувачката дејност и технолошките подобрувања во Република Македонија“ (член 3, став 1). Министерството води електронска база на податоци за иновациска дејност што „содржи податоци за субјектите кои се корисници на економски поттикнувачки мерки и буџет-

ските средства за развој на иновациската дејност, како и назив на проектот, висината на доделените средства и нивната искористеност и апстракт од проектот, извештај за планирани технолошки одредници и достигнувања“ (член 16).

Во нацртот на националната развојна стратегија 2024-2044, во единствен наврат се споменува значењето на пристапот до образование и наука, а се споменува и слабото финансирање и учество во науката во контекстот на стратешката област за демографска ревитализација и социјалниот и културен развој на Републиката. Во Стратегијата за образование 2018-2025 не се придава значење на науката како интегрален дел од образовниот процес и не се споменува терминот „отворена наука“. Во годишните програми за научно-истражувачка дејност, како и во Програмата на Националниот совет (2021), исто така не се споменува овој термин, односно нема одредби врзани за отворената наука.

Меѓународна соработка и поврзаност на македонската наука со европски и регионални научни можности

Покрај општата важност на меѓународната соработка за развој на науката, од значење за перспективите на отворената наука во Македонија е нејзиното формално учество, преку склучени меѓународни договори, во контексти каде што се поттикнува таквата отвореност.

„Република Северна Македонија е активно вклучена во меѓународна соработка, пред сè, преку билатерални и мултилатерални партнерства во науката, технологијата и иновациите“ (Влада на РСМ, 2023, 27). Од мултилатералната соработка, најважна е програмата „Хоризонт Европа“ 2021-2027 година на која РСМ стана придружна земја со потпишување на меѓународен договор за пристапување во декември 2021 година (Влада на РСМ, 2023, 28).

Исто така, „РСМ активно учествува во операциите на неколку големи европски истражувачки инфраструктури, вклучително и Паневропската мрежа GÉANT, Здружението EOSC, CESSDA, EGI, OpenAIRE MAKE, EuroHPC JU, ESS и SEEIST. Земјата, исто така, учествува во 21 меѓународен проект поврзани со развој на истражувачка инфраструктура, вклучувајќи три во 'Хоризонт Европа' со вкупна вредност од 1,4 милиони евра, 11 проекти во рамките на H2020 година и седум проекти во рамките на FP7“ (Влада на РСМ, 2023, 30).

Македонија учествува и како полноправна членка на европската Програма за соработка во наука и технологија (КОСТ) од мај 2002 година, меѓу другото и во општествените науки. Таа е вклучена во меѓународни програми и иницијативи насочени кон подобрување на истражувачката инфраструктура, од кои би ги издвоиле: програмата ЕУРЕКА, програмата НАТО – наука за мир и безбедност, УНЕСКО и Централноевропската програма за размена за универзитетски студии – СЕЕРУС (Влада на РСМ, 2023, 30).

Дополнително, РСМ учествува и во стратегијата за соработка на ЕУ со Западниот Балкан, наречена Агендата на Западен Балкан за истражување и иновации и за образование, обука, млади и спорт (Влада на РСМ, 2023 10).

Дискусија и анализа

Општоприфатено мислење е дека пристапот до знаења е во прилог на општеството и демократијата, односно дека сите би требало да бидат вклучени во здобивањето и дисеминацијата на таквите знаења. Меѓутоа, пристапот до таквото значење сè уште е значително ограничен, па главната цел на отворената наука е да ги отстргне таквите бариери (Rentier, 2019, 76). Со оглед на оваа базична поставеност, делот на дискусија е поделен на четири целини/прашања: првото прашање треба да даде краток онтолошки и аксиолошки одговор за концептот на отворената наука; вториот сегмент треба да обезбеди образложение за начинот, дострелот и соодветноста на регулирањето на науката во глобални рамки и во рамките на ЕУ; третото прашање треба да ја разработи македонската норматива врзана за научно-истражувачката дејност со цел да се стигне до четвртото прашање на дострелот на македонските законски можности за отворена наука.

Првото прашање што природно се наметнува е дали отворената наука, односно отвореното споделување секаков тип податоци во секоја фаза е позитивна вредност и дали е оправдано да се развива во насоката на отвореност?

Како што беше наведено во првиот дел од трудот, главната аргументација за отворената наука е дека согласно актуелните технолошки можности, продукцијата на податоци и трудови е огромна, а нивното искористување може да биде доволно динамично само во услови на отвореност. Имено, науката треба да биде отворена за да биде во корист на општеството и сите негови субјекти; за методите и наодите да не заостануваат како неприспособени и немодернизирани (Mons, 2018, 22); за превенирање исклученост (Rentier, 2019, 77); за постигнување на долгорочни истражувања и иновации (Cueva, Mendez, 2022); за зголемување на влијанието и ефикасноста на науката и интердисциплинарноста (EU); за зголемување на транспарентноста и квалитетот на споделениот материјал (Leonelli, 2023, 19). Во прилог, Забијакин-Чатлеска и Цекиќ (2020), меѓу другото, наведуваат дека споделувањето на научни податоци е важно за нивно искористување за анализа на нови истражувачки прашања; повторната и/или различната употреба на постојните податоци е исплатливо, а таквите можат да се употребат и за едукативни цели, како и за зачувување (Chatleska, Cekikj, 2020, 252-252). На овие поенти се додава и критиката на начинот на објавување од страна на најпрестижните издавачки куќи (чии профити се и над 40%), дополнета со аргументите: своеволно, а неправедно откажување на авторите од нивните легитимни права на повторна употреба на нивните дела, олигополно однесување при наплатите за објава, како и ирационално големо мноштво публикации, вклучувајќи дупликации, поделба на трудови, плагијаризам и сл. (Rentier, 2019, 21-26).

Контрааргументите во однос на отворената наука најмногу се врзуваат за правата од интелектуална сопственост чија примарна цел е да ги штитат креаторите на научните и уметничките добра, со тоа и генерирањето на какви било научни забелешки, дата-сетови и слично. Сепак, и на овој концепт постои релативизиран став според кој отвореноста на науката и правата од

интелектуалната сопственост не само што не се спротивставени туку обезбедуваат целина на содејствителни елементи. Во однос на можните ризици врзани за споделувањето податоци, пак, Забијакин-Чатлеска и Цекиќ, деривативно ги споменуваат несоодветната употреба или интерпретација на податоците, соочување со критики, како и порана објава на трудови од други автори, различни од создателите на податоците (Chatleska, Cekikj, 2020, 257).

Сепак, би можело да се констатира дека **општиот тренд на науката, особено европската, да се движи во насока на поголема отвореност** со сите составни компоненти како: отворен код, отворен пристап, отворена рецензија, методи, инструменти и наука на граѓаните, **е единствен развојен пат од оваа перспектива**. Недвојбено, овој тренд е од многу поголемо општествено и развојно значење споредено со недостатоците на концептот на отворена наука и на ресурсите што би требало да бидат употребени за неговата целосна реализација.

Втората тема за дискусија се однесува на начинот, дострелот и соодветноста на регулирањето на науката во рамките на Обединетите нации и ЕУ.

Почнувајќи од универзалните одредби, Универзалната декларација за човекови права и Меѓународниот пакт за економски, социјални и културни права го предвидуваат правото на наука, како целина со другите креативни творби од културата, а во содејство со заштитата на моралните и материјалните интереси на творците на делата. Мора да се има предвид дека историскиот момент на изработка и усвојување на овие акти е време кога требало да се обезбеди најопшт, минимум стандард за гарантирање на науката како дел од општествениот живот и во тој контекст треба и да се толкуваат. Имено, **воопштеноста на двата акта обезбедува поширок простор и гаранција за научно дејствување, додека, пак, кај подеталниот акт – МПЕСКП, можат да се идентификуваат елементи што денес се дел од современата отворена наука**, а такви се: правото сите да ги користат научните достигнувања, слободата за научно творештво и широката научна соработка. Од друга страна, Општиот коментар за член 15 од МПЕСКП детализира обврски за земјите во насока на отворена наука со експлицитно прифаќање на нејзините елементи и трендови. Со оглед на тоа што понатамошната разработка на овие правни стандарди лежи во националните законодавства и практики, **овие универзални одредби се сосема соодветни на нивото на кое се востановени и со оглед на бројот на земји што ги опфаќаат**.

За разлика од МПЕСКП и УДЧП, Повелбата за основните права на ЕУ содржи и малку поспецифицирана формулација, а тоа е дека научното истражување е ослободено од сите ограничувања. Ова не е точно докрај, со оглед на тоа што постојат редица **морални и правни пречки**, особено во биолошките, медицинските и земјоделските истражувања, меѓутоа, **телеологијата на правниот творец била развојност и отвореност на науката**. Договорот од Лисабон, пак, веќе конкретизира специфична Европска истражувачка област, каде што науката и научната соработка се доведени во релација со квалитетниот, технолошки развој, а се среќава и друг вид

поента: функционалистичка унификација на европскиот простор. **Ваквата формулација служи на целта, нормативно да се разработат конкретни концепти и јавни политики токму во смисла на функционалистички поставена наука.**

Единствена дискрепанција во сфаќањата што се детектира помеѓу формулациите на Обединетите нации и на ЕУ е во однос на граѓаните. Додека прописите на ЕУ се однесуваат не само на користењето на научните продукти од страна на граѓаните туку ги третира и граѓаните како кокреатори на научни процеси, па и на конкретни научни продукти, ОН ги става исклучиво во улога на корисници на придобивките од науката. Наспроти постојните критики за поширокото дефинирање на науката на граѓаните, овде би можело да се каже дека европското сфаќање е покомплетно, особено земајќи ги предвид аргументите на Хекер и други, дека инклузивноста во знаењата е предност во научното осмислување и анализа, како и дека многу граѓани се експерти во дадено тесно поле – на пример, 80-90% од основните податоци за биолошките видови врзани за истражувања за биодиверзитетот и екосистемот во Европа произлегуваат од доброволен ангажман (Hecker et al., 2018, 468-470).

Во однос на секундарното право на ЕУ, видно е дека, и покрај претходните напори за отвореност на науката, периодот кога доаѓа до концентрација на нормативно третирање на научните податоци и продукти од секаков вид е периодот од 2018 година, па наваму, додека **кулминацијата на цврсто правно регулирање се достигнува со Регулативата на ЕУ 2021/695 за програмата „Хоризонт Европа“, каде што јавната политика за отворената наука веќе добива конкретна дефиниција, цели, предвидени мерки, средства и начини на имплементација.** Примарно, целите, но и целокупната понатамошна регулација на отворената наука е не само детална во „Хоризонт Европа“ туку и реалистична на актуелните околности и ги содржи сите клучни елементи на третманот на отворената наука во ЕУ: истражувачките податоци да подложат на принципите FAIR и да бидат отворени, интегрирани се сите практики на отворена наука за споделување продукти од најраните фази на истражувањето, вклученоста на граѓаните и крајните корисници во истражувачките процеси, предвиден е и Европскиот облак за отворена наука, детално се дефинирани истражувачките инфраструктури и поддршката за нив, како и отворениот пристап, поддршката за истражувачите и сл.

Според правото на ЕУ, базите на податоци се опфатно дефинирани уште од 1996 година и се под целосна заштита на авторското право, освен за потребите на судските и административните постапки, но од поново време се отворени и за научни и образовни цели. Директивите што го регулираат ова прашање (96/6/ЕС и 2019/790) се најрестриктивните од сите документи што ја тангираат отворената наука, бидејќи, иако има значаен чекор напред во оваа смисла во 2019 година, со овозможувањето да се користат базите на податоци за научни и образовни цели, сепак духот на овие директиви е од едно претходно време – воопшто не е во насока на поттикнување на отворање и користење на таквите бази, туку видно е дека примарната цел е колку што е можно поголема заштита на креаторите на базите. Токму во

оваа норматива лежи простор за поголемо усогласување со реториката на другите секундарни извори на ЕУ и приближување до отворената наука.

Директивата 1919/1024 што ја регулира употребата и повторната употреба на информациите од јавниот сектор, користејќи се со посовремена изразност, претпоставува обврски за државите-членки за усвојување и имплементирање на јавни политики за отворен пристап во однос на јавно-финансираните истражувачки податоци. Така, актот е сериозен поттик за сите јавно-финансирани потфати, како од државните власти, така и од истражувачките институции да бидат соодветно документирани и достапни, комплетно според принципите на FAIR, со што се дава солидна база напредна употреба на податоци со употреба на машини со целата вредност, проверливост, штедење и други позитивни аспекти што ги носат овие принципи. Телеологијата на оваа директива е експлицитна заложба за отворена наука, како преку овие принципи, така и преку обврската за бесплатно користење податоци што веќе еднаш биле објавени на репозиториум, но најмногу преку цврстата обврска за државите-членки за отворен пристап до податоци.

Како што беше наведено, Препораката 2018/790 за пристап и зачувување на научните информации, иако без формално-правна обврзувачка сила, претставува најбитен водич за развој на отворената наука во државите што би сакале да ја развијат како јавна политика. Меѓу другото, се предвидуваат и конкретизирани обврски за државите во поглед на: обезбедување на зачувување и повторна употреба на научните информации (публикации, дата-сетови и други истражувачки продукти); понатаму, обврска за национална дораработка во однос на раната и бесплатна дисеминација на истражувачки податоци и публикации, особено оние што се јавно финансирани; за националното функционирање на Облакот, овозможување на користење на истражувачките информации од страна на сите лица; за обврската да се врзе јавното финансирање на науката со практиките на отворената наука како услов за таквото финансирање; обврска за финансирање и обезбедување квалитет и валидност на инфраструктурите преку стандарди; обврска за развој на вештини за практикување на отворена наука и соодветен надоместок за истражувачите. **Оваа препорака би била исклучително важен извор за интеграција во македонското законодавство за обезбедување на правно-институционални претпоставки за отворена наука.**

Секако, правото на ЕУ предвидува ограничувања при употребата и споделувањето податоци, пред сè поради заштитата на личните податоци, понатаму за целите на доверливоста, безбедноста и одбраната, за комерцијални цели, како и оние заштитени со правата од интелектуалната сопственост.

Со оглед на тоа што во општествените науки претежно станува збор за заштита на авторските права, а не на правата од индустриската сопственост, многу е поедноставно нормирањето во оваа смисла, односно наоѓањето коегзистенцијален модус помеѓу отвореноста и заштитата на креаторските права.

Видлив генерален заклучок од правото на ЕУ за отворена наука е дека е направена максимална заложба да се спојат општествената корист, односно јавното добро со потребата ЕУ да биде доволно конкурентна во однос на други научни, технолошки и економски развиени

земји и организации, како и во однос на други субјекти кои се во подем, но претставуваат значајна конкуренција, пробивајќи се на регионалните и на светските пазари. Ваквата конкурентност на ЕУ е неопходна не само во областа на науката *per se* туку и во економските, технолошките, медицинските и другите димензии што се директно повлијаени од квалитетот и степенот на развој на науката. Степенот на уреденост на прашањето не е најдеталистички со цел да се остави простор на државите-членки за регулација на материјата на национално ниво, меѓутоа пристапот на ЕУ за правото е далеку од општ со оглед на тоа што **концепциски и оперативно разработени се сите сегменти на позитивно-вредносно поставената цел на отворената наука, со конкретни димензии на супранационално ниво.**

Она, пак, што претставува објективен интерпретативен лимит за европското законодавство е релативно краткиот период за кој би можеле да се измерат ефектите од овие особено нови регулаторни одредби, иако стриктно легалистички се чини дека таквите претставуваат **сериозен обид за систематично и детализирано третирање и развој на сите клучни елементи што се во посед на институциите на ЕУ, а понатаму е потребно да се доразвијат од земјите-членки.**

Во овој контекст се постави и едно потпрашање – кој е степенот на регулирање што е оправдан или потребен во ЕУ, но и принципиелно?

Претераното регулирање во сите сфери има негативен ефект на развојот, па логично би било таквиот принцип да важи и за претераното регулирање на околностите за реализација и употреба на науката. Во прилог на ова, Бајтер (2019) се повикува на Брабеновиот став дека „иако менаџираната наука звучи како добра идеја, оној што не ја разбира креативноста, треба да се воздржи од нејзино организирање“ (Beiter, 2019, 234). Меѓутоа, понатаму тој прибегнува кон поекстремно толкување, односно дека научната или академска слобода е најдобриот гарант за научен прогрес во интерес на општеството, при што државата треба различно да ги третира приватните компании, неакадемските истражувачки институции и универзитетите, а да учествува со значително финансирање и доверба кон универзитетите (Beiter 2019, 284). Ставот завлегува во зона на етичка и политичка неоправданост, меѓутоа она што може да се извлече како корисно од пораката е дека мора да се има предвид внимателната регулација на науката.

Спротивно на разработката на Бајтер, Општиот коментар на член 15 од Меѓународниот пакт за економски и социјални права одредува дека треба да се обезбеди квалитет на проверлива наука што би требало да се регулира и да се сертифицира доколку е потребно, со цел да се обезбеди одговорна применливост на науката. Во ЕУ, Куева и Мендес (2022) се залагаат за правно утврдување на максимален број исклучоци од правата за интелектуална сопственост, со цел избегнување на правно процесирање во ваквите случаи и колку што е можно поголемо усогласување на новата парадигма на стигнување до знаења со технолошкиот степен на развој. Според Рентие (2019), правото на знаење (вклучувајќи пристап до научни сознанија) би требало да биде интегрален дел од правото на образование. Овие автори имаат очекувања за поголема ЕУ и национална регулација.

Трет, компромисен и сосема прифатлив, рационален став имаат Интемман и Мело-Мартин, според кои саморегулацијата, односно одредувањето на правилата од научниците, не е воопшто етично, бидејќи научничките мислења не ги опфаќаат нужно сите аспекти на потреби и оправданост, а имаат и свои субјективни интереси (Intemann, Melo-Martin, 2008, 657). Сепак, и креаторите на политики не би смееле самостојно да донесуваат регулаторни решенија поради обратната логика – дека премалку ја познаваат науката и научниот процес (Immaculada, Melo-Martin, 2008, 658). Затоа, потребен е инклузивен и широк дијалог пред востановување на правни одредби од дадената сфера.

Значи, националната регулација треба да биде во насока на државно и кооперативно поттикнување на достапноста на сознанија и научни продукти. Меѓутоа, мора да се води сметка и да не се инхибира одредено научно творештво со загрозување на авторски права, да не се ограничи употребата на научни податоци што потекнуваат од различни извори на податоци, библиотеки и слично. Таквата регулација не смее да фаворизира конкретен тип практики и извори, туку да оди во насока на колку што е можно поголема употреба на општествено корисни истражувања.

Третото прашање треба да ја разработи македонската норматива врзана за научно-истражувачката дејност со цел да се стигне до четвртото прашање на дострелот на македонските законски можности за отворена наука.

Првенствено, во македонското законодавство највидливо е целосното отсуство на експлицитни одредби за отворената наука како концепт. Никакви елементи на отворена наука не се среќаваат ниту во македонските програмски и стратешки документи на МОН, на Владата, како и на Националниот совет за високо образование и научно-истражувачка дејност, кои би требало да проицираат перспективни развојни правци. Ваквиот регулаторен дефицит значи дека сите овие субјекти не го препознаваат концептот на отворена наука како вредност и како начин на развој на домашната наука, ниту во национални рамки, ниту во содејство со блискиот меѓународен контекст. Значи, не станува збор за законски третман на отворената наука, ниту, пак, таа е интегрирана како јавна политика или како дел од постојна јавна политика.

Меѓутоа, можат да се евидентираат **неколку сегменти од македонското законодавство што не се врзани во целина, а каде што би можеле да се согледаат посредни и парцијални сличности со отворената наука.**

Првиот сегмент се наоѓа во Законот за научно-истражувачка дејност, каде што се предвидува дека презентацијата на постигнатите научни резултати е од јавен интерес, а вториот сегмент е од истиот закон и се однесува на тоа дека МОН финансира научно-истражувачка инфраструктура (без дадена дефиниција што се подразбира под инфраструктура и без друг тип работа).

Третиот сегмент се согледува во обидот за отворање на одреден вид податоци за употреба за оправдани цели, па меѓу другото и научни. Во овој контекст е обидот на Законот за заштита на личните податоци да се овозможи обработката на таквите податоци за цели на архивирање од јавен интерес

и научни истражувања. Исто така, се согледува и тенденцијата на Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер да се објавуваат информации од јавните органи и организации врзани за функционирањето на таквите субјекти. Во слична смисла и Законот за архивски материјал одредува дека јавниот архивски материјал може да се даде на користење за научни истражувања, образование, објавување, за остварување и заштита на слободите и правата на граѓаните.

Четвртиот сегмент се однесува на базите на податоци. Таквите се дефинирани за потребите на авторските права во Законот за авторското права и сродните права, додека во Законот за високо образование се утврдува обврска за државните органи и агенции врзани за науката да водат соодветни евиденции преку одржување бази на податоци, при што МОН има понагласена обврска за водење и поддршка на подетални бази на податоци за докторски и магистерски трудови (дури и со конкретна формулација „база на отворени и научни ресурси“), на научни проекти, за истражувачите и слично. Иако ваквата заложба претставува чекор напред во смисла на мапирање на истражувачките капацитети и за достапност на истражувања, сепак овие бази предвидени во ЗВО повеќе заличуваат на регистри, односно се бази со податоци за истражувачите и ресурсите, а не на бази на научни продукти.

Петтиот сегмент, иако не е формална регулатива, е значајно поконкретно приближување до отворената наука, а тоа е учеството на Македонија во програмата „Хоризонт“ 2021-2027 од 2021 година, која претходно беше разработена како програма во која сите реализатори на проекти се врзани за отворената наука, во различни фази од процесот, а и се евалуирани според такви критериуми. Во овој контекст е и учеството на Македонија во одредени потфати како Европскиот облак за отворена наука, во CESSDA, EGI, ESS и слични, кое е наведено во Паметната специјализација, меѓутоа не е специфицирано дали е континуирано поддржано или, пак, спротивно, е стихийно и парцијално. Но, позитивна карактеристика на овој сегмент е можноста за барем одредени стручни и истражувачки субјекти да увидат одредени аспекти од функционирањето на отворената наука. Сепак, не би можело да се каже дека овие напори се плански, консеквентни и системски, па **необходна е многу поголема посветеност во насока на градење институционални врски и стандардизирање на практиките за учество во сите програми и платформи каде што би можеле да се унапредат научно-истражувачките капацитети во насока на отворената наука.**

Во оваа смисла, доколку Препораката на ЕУ 2018/790 се пренесе во македонското законодавство, со дорегулација со подзаконски акти, како владини, така и саморегулаторни, би се исчекорило во насока на интензивирање на научната продукција, комуникација и стручно и општествено ползување на односите добра.

Се чини дека македонската регулатива обезбедува и одреден простор за дејствување на науката, но поседува и важни ограничувања. Најважно-то прашање е во која мера ваквото нормирање овозможува понатамошен развој на науката за таа да биде истовремено и конкурентна и општествено корисна?

Првенствено, вкупните негативни општествени состојби и ниво на политичкиот, партискиот систем и сродните системи се рефлектираат негативно и на науката и образованието во државата.

Во однос на институционалната структура, во постојната легислатива веќе е дадена рамка што има потенцијали да профункционира во систем што ја развива и ја користи научно-истражувачката дејност. За жал, таа сè уште е во рудиментирана форма, без перспектива за брзо интензивирање на научниот развој. Во рамките на субјектите што се реализатори на научна работа, најистакнати и според правото, а и според јавното финансирање, се високообразовните институции. Другите истражувачи, како поединци, така и граѓански организации, не се препознаени како значаен фактор во домашното законодавство и јавното финансирање, додека, пак, науката на граѓаните нема значаен простор за развој со оглед на актуелната враменост на субјектите и корисниците на научните продукти. Сепак, субјектите кои ја реализираат научната работа се главно поставени со нормативната рамка во Македонија.

Согласно наведеното, високообразовните установи и МАНУ можат да развиваат практики на отворена наука во сопствени рамки согласно надлежностите, додека, пак, Министерството за образование и наука и Националниот совет би можеле да развијат елементи на отворена наука, интегрирани во постојните политики за образование и наука.

Во македонската легислатива, буџетското финансирање е одредено како примарно за поддршка на научната работа. Со оглед на тоа што отворањето на науката најмногу се врзува за јавно финансирани научни потфати, тука лежи можност за развој на отворената наука. Исто така, со оглед на тоа што во општествените науки можат да се постигнат големи резултати со многу помали средства отколку во природните и техничките науки, можноста за спој на отворената наука со јавното финансирање добива нагласена димензија.

Спорниот момент е начинот на кој би можел да се обезбеди вкупен напредок на науката, и со тоа перспективната отворена наука, земајќи предвид неколку аспекти: финансиски, кадровски и технички. Имено, **финансирањето е исклучително мало како дел од националниот БДП, а проблематична е и распределбата на средства.** На пример, при распределбата на финансиите на високообразовните институции, голема сума средства се распределува за плати, која не се диференцира по никакви законски или други правни критериуми или методологија дали е наменета за наставна или за научна дејност. Така, во перспектива на идното дефинирање на отворената наука во Македонија, тешко би било да се востанови што е јавно финансиран научен продукт, и покрај актуелната индикативност на легислативата.

Законската регулатива не обезбедува претпоставки за научна конкурентност на домашниот научен кадар и не предвидува обврски или потстреци за професионално градење капацитети врзани за отворена наука. Дополнително, системот е поставен високоегалитаристички, при што нема механизам за диференцијација на поголемите придонесувачи и пасивниот или нецелисходен дел од кадарот, со што таквиот систем се потпира исклучиво на внатрешната индивидуална мотивациска структура, а не

на организациски мотиватори. Со оглед на овие карактеристики, дополнети со дефицитарната методолошка подготвеност за учество во најсовремените научни текови, може да се констатира дека на високообразовниот систем му се потребни структурни промени, но во контекст на отворената наука, би се концентрирале само на високата некомпетентост за практикување на отворена наука и потребата за стекнување на многу специфични вештини во таа насока.

Од оваа перспектива, без радикална интервенција во системот не е можен суштински значаен чекор напред на науката, но тоа не значи дека не треба да се преземаат конкретни активности за нејзино унапредување. На пример, **за почеток, во домашното законодавство би можел да се препознае концептот на отворена наука и со оглед на македонската евроинтегративна тенденција, би можеле да се земат како параметри за нејзино унапредување на дефинициските елементи на ЕУ, како поразработени во однос на оние на Обединетите нации.**

Последниот аспект, меѓународната соработка во полето на науката и размената на знаења би ја оцениле како **умерено позитивна**. Тука доминира соработката во рамките на европскиот простор, а традиционално се одржуваат професионални врски и со регионот. Меѓутоа, податоците наведени во Паметната специјализација укажуваат на тоа дека учеството во нив е поскупо, а нема податок за конзистентноста на таквите заложби. Секое вмрежување во оваа смисла има тежина во прилог на отворената наука, но она што е најспецифично е потребата државата да обезбеди континуирана поддршка за учество во EOSC, CESSDA и сл., каде што активно се практикуваат принципите на отворената наука.

Севкупно, македонското законодавство, иако не ја поттикнува отворената наука, не е ни инхибиторно, па постои простор да се надгради во насока на поддршка и учество во практиките на отворената наука. За таа цел, можни се интервенции во сите закони, од потехнички, кои се однесуваат на обработка, користење и архивирање податоци, до системските закони, каде што можат да се врзат финансирањето и научното дејствување со барањата на отворената наука. Сепак, науката во Македонија има тесни и умерени претпоставки за развој, а доколку не се прибегне кон отворена наука, таквите претпоставки се уште потесни и перспективата е помалку развојна.

Заклучоци

Отворената наука се однесува на отвореноста не само на публикацииите туку и на сетовите податоци, на софтверот, кодирањето, истражувачките инструменти, методи и сите други продукти на истражувачките проекти, во која било фаза од истражувачкиот процес. Нејзините цели се врзани за широки колаборативни практики, повторна употребливост на податоци и максимирана употреба на технолошки алатки, како и дисеминација на знаења.

Степенот на регулација на отворената наука е сосема соодветен на нивоата на кои се реализира во Обединетите нации и во ЕУ, со простор за дополнителна разработка од националните законодавства. Отворената на-

ука е во подем, а генералниот тренд е кон стандардизација на начините за документирање и споделување податоци и знаења, меѓутоа крајниот начин на ефективна реализација сè уште е отворен за утврдување. Отвореноста на науката зависи како од индивидуалната определба на научниците, така и од институционалниот третман на ова прашање. Општествените науки имаат, од една страна, помалку правни и финансиски пречки за прифаќање практики на отворена наука, а од друга страна поголема потреба од кадровско опремување во таа насока.

Регулирањето на отворената наука во ЕУ е сведено на јавна политика со концепциски и оперативно-разработени димензии на супранационално ниво, функционалистички поставени, со простор за нивна разработка и имплементација на национално ниво. Ваквата заложба, доколку се поставиме европоцентрично, претставува сериозен обид за спој на јавното добро во ЕУ и потребата за нејзина конкурентност со други пазарни субјекти.

Со оглед на македонската речиси целосна, нормативна и дискурзивна дефицитарност да ја препознае отворената наука како развојна можност, а и со оглед на научно-неконкурентно поставената македонска легислатива за научно-истражувачка дејност, особено од финансиски и од кадровски аспект, нужно е прифаќање на позитивни трендови во науката што, иако не радикално, барем парцијално би можеле да придонесат за интензивирање и подигнување на квалитетот на научната дејност. Во овој контекст, потребно е системско нормирање на материјата на отворената наука, не во насока на претерано екстензивна регулација, туку во насока на поттик и отворање можности за домашните истражувачки субјекти. Потребно е интегрирање на отворената наука во постојните јавни политики, со посебен осврт на нејзините цели, мерки, финансии, инфраструктура и институционална поддршка. Ова би требало да биде во содејство со индивидуалната отвореност, ангажман и градење капацитети на истражувачите.

Македонската правна рамка обезбедува простор за ваква надградба во насока на отворена наука, како во однос на востановување на државни обврски, така и во однос на воведување критериуми за саморегулација на истражувачката фела. За интегрирањето на отворената наука во правните акти, програмските документи и понатамошното конципирање, МОН и Националниот совет имаат најсоодветни надлежности, кои можат оперативни да се прелеат на високообразовните установи, научните институти, а пожелно е поголемо факторирање и обезбедување простор за содејство и со граѓанските организации и со индивидуалните истражувачи. Предвидувањето мерки и финансирањето на отворената наука нужно мора да биде проследено со критериуми за распределба на средства и со соодветни имплементациски механизми.

Во однос на оваа тема, регулацијата би морала да биде инклузивна, како во однос на креаторите на јавни политики и субјектите на научно-истражувачката дејност, така и во содејство во поширокиот општествен контекст и водејќи сметка за застапеноста на сите научни дисциплини што имаат сопствени потреби и барања.

Поконкретно, во однос на содржината на отворената наука што би можела да биде нормативно и оперативно поддржана од Р. С. Македонија,

најмногу би можеле да се потпреме на елементите дефинирани од ЕУ за употребата и интероперабилноста на податоците, за пристап и учество во Европскиот облак за отворена наука, за соодветни вештини и мотивациски систем за истражувачите, како и за науката на граѓаните и научната комуникација. Во оваа смисла, исклучително поволно би било детално да се следи Препораката 2018/790 на ЕК, каде што се предвидуваат обврски за државите за конкретизирање на јавни политики, за поддршка и обезбедување на зачувување и повторна употреба на научните информации од секоја фаза и за секоја цел, вклучувајќи можности за архивирање, поттици за отворање на податоците, овозможување на публикациски платформи, како и обучување научници и стручни служби за практиките на отворена наука и слично. Единствено оградување во однос на овој концепт би морале да поставиме во однос на барањата за оцена на квалитетот на научниците и за метриките што се во актуелна примена кај поразвиените земји, бидејќи ниту Македонија има потреба да конкурира на светските врвни научни трендови, ниту има ресурси да ги стигне тие нивоа, додека, од друга страна, има внатрешни потреби за општествен и научен придонес што не се мерливи на овие воспоставени начини. Од тие причини, потребно е специфицирање и мерливост на научните достигнувања, согласно домашната општествена корисност и воспоставување на специфични домашни критериуми за таквото вреднување на научната работа. Токму поради тоа, Р. С. Македонија има потреба да ги следи динамизмот и трендовите на развој на отворената наука, како на универзално ниво, така и на ниво на ЕУ, со особен нагласок на корисноста на деталзирањето на отворената наука во правото на ЕУ.

Последно, би требало да се наведат и ограничувањата на овој труд, дека претставува воведна материја во можностите за развој на отворената наука, особено во поглед на потребата за нејзино правно уредување, па како таков би требало да се проследи со истражувања што би фрлиле светлина на дополнителни имплементациски аспекти и добри практики за отворена наука.

Користена литература

Библиографија

- Beiter, K. D. (2019) Where Have All the Scientific and Academic Freedoms Gone? And What Is 'Adequate for Science'? The Right to Enjoy the Benefits of Scientific Progress and Its Applications. *Israel Law Review*, 52(2), 233-291. Cambridge University Press. doi: 10.1017/S0021223719000062
- Burgelman, J. C. (2021) Politics and Open Science: How the European Open Science Cloud Became a Reality. *Data Intelligence* 3(1), 1-19.
- Државен завод за статистика. (2023) Соопштение – Наставници и соработници во високообразовните установи во академската 2022/2023.

- European Commission. (2016) Open Innovation, Open Science, Open to the World: A Vision for Europe. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/open-innovation-open-science-open-world>
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2021) *Horizon Europe, open science: early knowledge and data sharing, and open collaboration*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/18252>
- Zabijakin – Chatleska, V., & Cekikj, A. (2020) Attitudes and Practices of Data Sharing and Data Preservation Among Social Science Researchers in the Republic of North Macedonia, *Balkan Social Science Review*, 15, 251-275.
- Intemann, K.K. & de Melo-Martín, I. (2008) Regulating scientific research: should scientists be left alone?. *The FASEB Journal*, 22, 654-658. Wiley. <https://doi.org/10.1096/fj.07-9077LSF>
- Leonelli, S. (2023) *Philosophy of Open Science*. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781009416368
- Miedema, F. (2021) *Open Science: the Very Idea*. Springer, Utrecht. <https://doi.org/10.1007/978-94-024-2115-6>
- Mons, B. (2018) *Data Stewardship for Open Science: Implementing FAIR Principles*. CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Rentier, B. (2019) *Open Science, the challenge of transparency*. First Edition. Académie royale de Belgique; 1st edition, Brussels. <https://academie-editions.be/philosophie-et-histoire-des-idees/369-open-science-the-challenge-of-transparency.html>
- UNESCO. (2022) An Introduction to the UNESCO Recommendation on Open Science. Paris. <https://doi.org/10.54677/XOIR1696>
- Hecker, S., Haklay, M., Bowser, A., Makuch, Z., Vogel, J., & Bonn, A. (eds.) (2018) *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. UCL Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctv550cf2>
- Cueva, J. de la and Mendez, E. (2022) *Open Science and Intellectual Property Rights: How can they better interact? State of the art and reflections, Report of Study*. DG for Research and Innovation, European Commission.

Правни акти, стратешки и буџетски документи

- Влада на РМ. (2017) Стратегија за образованието за 2018-2025 година и Акциски план. <https://mon.gov.mk/page/?id=2048>
- Влада на РСМ. (2022) Завршна сметка на буџетот на РСМ за 2021 година. <https://finance.gov.mk/wp-content/uploads/2022/07/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BB%D0%BE%D0%B3-%D0%97%D0%B0%D0%B2%D1%80%D1%88%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D0%B>

C%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%91%D1%83%D1%9F%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%A0%D0%B5%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B7%D0%B0-2021-%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf

Влада на РСМ. (2023) Стратегија за паметна специјализација на Република Северна Македонија С3-МК 2024-2027.

Влада на РСМ. Нацрт национална развојна стратегија 2024-2044, објавен на 30.01.2024. <https://ener.gov.mk/Default.aspx?item=newdocumentdetails&-detalisId=73>

Directive (EU) 2019/790 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on copyright and related rights in the Digital Single Market and amending Directives 96/9/EC and 2001/29/EC.

Directive 2009/24/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the legal protection of computer programs.

Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases.

Directive (EU) 2019/1024 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on open data and the re-use of public sector information (recast).

European Commission. (2016) Open Innovation, Open Science, Open to the World: A Vision for Europe. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/open-innovation-open-science-open-world>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2020) Strategic Plan 2020-2024. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024_en

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2021) *Horizon Europe, open science: early knowledge and data sharing, and open collaboration*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/18252>

Закон за авторско право и сродни права, Службен весник на РМ, бр. 115/10, 51/11..., и бр. 27/16.

Закон за архивски материјал, Службен весник на РМ, бр. 95/12, бр. 41/14..., и бр. 11/18.

Закон за високо образование, Службен весник на РМ, бр. 82/2018.

- Закон за заштита на личните податоци, Службен весник на РСМ, бр. 42/20 и бр. 29/21.
- Закон за индустриска сопственост, Службен весник на РМ, бр. 21/09, бр. 24/11..., и бр. 31/20.
- Закон за иновациска дејност, Службен весник на Република Македонија, бр. 79/2013, 137/2013..., и бр. 64/2018, Консолидиран текст.
- Закон за МАНУ, Службен весник на РСМ, бр. 13/96, 13/96, бр. 5/2009 и 59/2012.
- Закон за научно-истражувачка дејност, Службен весник на РМ, бр. 46/2008, 103/2008..., и бр. 163/21.
- Закон за слободен пристап до информации од јавен карактер, Службен весник на РСМ бр. 101/19.
- Лисабонски договор. (2007) Службен весник на ЕУ, 306/1.
- Меѓународен пакт за економски, социјални и културни права. (1966) Резолуција на Генерално собрание на ОН 2200А (XXI).
- Министерство за образование и наука. (2021) Завршна буџетска сметка 2021 година. <https://mon.gov.mk/stored/document/2021-%20budzetska%20sm-etka.pdf>
- Министерство за образование и наука. (2022) Стратешки план 2022-2024. <https://mon.gov.mk/stored/document/Strateshki%20plan%20%202022-2024.pdf>
- Повелба на основните права на Европската унија (200/С 364/01).
- Програма за научно-истражувачка дејност за 2023 година, Службен весник на РСМ, бр. 31/23.
- Национален совет за високо образование и научно-истражувачка дејност. (2021) Програма за работа на Националниот совет за високо образование и научно-истражувачка дејност, 2021-2025. Скопје. <http://www.nacionalensovetzavoinid.com.mk/>
- Regulation (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination, and repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013.
- Recommendation EC (EU) 2018/790 of 25 April 2018 on access to and preservation of scientific information (C/2018/2375). <http://data.europa.eu/eli/reco/2018/790/oj>

UNESCO. (2021) UNESCO Recommendation on Open Science. Paris. <https://doi.org/10.54677/MNMH8546>

UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights. (2020). General comment No. 25 (2020) on science and economic, social and cultural rights (article 15 (1) (b), (2), (3) and (4) of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights).

Универзална декларација за човекови права. (1948) Резолуција на Генерално собрание на ОН 217 А.

Устав на Република Северна Македонија. (1991) *Службен весник на РМ*, бр. 52/91 со Амандмани I-XXXVI.

Интернет-извори

European Commission. (2024) Open Research Europe. <https://open-research-europe.ec.europa.eu/>

European Commission. Open Science. Open Science – European Commission (europa.eu)

European Commission, European Open Science Cloud (EOSC). European Open Science Cloud (EOSC) – European Commission (europa.eu)

Eurostat, R&D expenditure, Gross domestic expenditure on research and development. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure

Eurostat, R&D personnel, R&D personnel by sector. (2022) (% of total labour force). [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:R_and_D_personnel_by_sector,_2022_\(%25_of_total_labour_force,_based_on_full-time_equivalents\)_18-12-2023.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:R_and_D_personnel_by_sector,_2022_(%25_of_total_labour_force,_based_on_full-time_equivalents)_18-12-2023.png)

МАКСТАТ база. (2024) Извори на истражување и развој според сектори. https://makstat.stat.gov.mk/PXWeb/pxweb/mk/MakStat/MakStat__ObrazovanieNauka__Nauka__IstrazuvanjeRazvoj/225_Na_T_6_ml.px/?rx-id=46ee0f64-2992-4b45-a2d9-cb4e5f7ec5ef

OECD. (2023) Gross domestic spending on research and development. <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

Open Science EU. (2020) Rules and legislations influencing and affecting Open Science > Main EU's rules and legislations influencing and affecting Open Science. Rules and legislations influencing and affecting Open Science | openscience

The World Bank, Research and development expenditure (%of GDP) – North Macedonia. <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=MK-XO>

UNESCO Institute for Statistics (UIS). (2023) UIS.Stat Bulk Data Download Service. apiportal.uis.unesco.org/bdds

University of Milan, The eight pillars of Open Science. <https://www.unimi.it/en/research/research-data-and-outputs/open-science/eight-pillars-open-science>

University of Oulu, Open Science in Horizon Europe – What’s new?. <https://www.oulu.fi/en/blogs/overheads/open-science-horizon-europe-whats-new>

United Nations, “Open Science UN”. <https://www.un.org/en/library/OS>

FAIR Principles. <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

Прилог 1: Преглед на акти од секундарното право на ЕУ со аспекти на отворената наука

Акт од секундарното право на ЕУ	Отворена наука	Отворен пристап	Дисеминација (и образовна)	FAIR	EOSC Облак	Европски инфраструктури на податоци	Истражувачки инфраструктури	Податоци – истражувачки и отворени	Бази на податоци
„Хоризонт Европа“ – Регулатива 2021/695	Широка дефиниција (експлицитно, отворено, пристап, дисеминација и сл., а имплицитно и отворени методи, инструменти, забелешки)	До публикации (бесплатни за краен корисник, онлајн) и податоци (затворени само колку е нужно)	Веднаш штом се податоците употреби, во достапен формат	Да, општо	Да	Да	Платформи со: човечки ресурси, опрема и инструменти, збирки, архиви инфраструктури на податоци, компјутерски системи, комуникациски мрежи, физички и виртуелни	Да, општо	Да
Директива 96/9/ЕЗ	Не	Не	Не	Не	Не	Не	Не	Нема дефиниција и разработка, но се споменати во контекст	Да, полна заштита под авторски права, освен за судски и административни постапки
Директива 2019/790 (ја менува Директивата 96/6/ЕЗ)	Не	Не	Не	Не	Не	Не	Не	Нема дефиниција и разработка, но се споменати во контекст, најчесто на data-mining	Да, полна заштита под авторски права, освен за судски и административни постапки + научна и образовна употреба
Директива 2019/1024				Да, детално: достапни, читливи за машина, со метаподатоци, интероперабилни, реупотребливи				Да, детално дефинирани и истражувачки и отворени податоци (употреба, реупотреба и споделување од секторот и за секоја намена) + бесплатни ако се еднаш објавени на репозиториум	
Препорака на ЕК 2018/790	Да, концизна	Да, детална дефиниција	Да	Да	Да	Не експлицитно	Да, детално	Да	Посредно

**ДО КОЈА МЕРА
ДРЖАВНИТЕ
ИНСТИТУЦИИ СЕ
ПОДГОТВЕНИ ЗА
ИСКОРИСТУВАЊЕ НА
ПОТЕНЦИЈАЛОТ ОД
ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕТО
НА ОТВОРЕНАТА НАУКА
ВО ЗЕМЈАТА?**

Проф. д-р Мирјана Најчевска

Проф. д-р Панде Лазаревски

ДО КОЈА МЕРА ДРЖАВНИТЕ ИНСТИТУЦИИ СЕ ПОДГОТВЕНИ ЗА ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛОТ ОД ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕТО НА ОТВОРЕНАТА НАУКА ВО ЗЕМЈАТА?

Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања е носител на проектот „Предизвици и можности за отворена наука во Република Северна Македонија“, финансиран од средствата за интегративни функции на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“. Главната цел на овој проект беше да се евалуира спроведувањето на политиката за отворена наука во Република Северна Македонија.

Спремноста на државните институции да ги користат податоците добиени во рамките на научните истражувања и искажаната намера за соработка со универзитетите во креирањето на политиките се еден од индикаторите за прифаќање на отворената наука како неопходен елемент на развојот на државата.

Овој вид соработка не само што овозможува градење политики базирани на податоци туку влијае и на развојот на академската заедница.

Потребата од ваква соработка е предмет на истражувачки проекти и во држави што се перципираат како развиени демократии (Brooks, 2013; Brabner, 2020; Johnson Bowels, 2022; Lundberg and Andresen, 2012). Само како пример може да се посочи истражувањето направено во 2019 година од страна на истражувачи од Универзитетите во Бирмингам и Единбург (Beswick and Geddes, 2020) во кое самите „законодавни тела се обидоа да ја зголемат и да ја подобрат работата што ја вршат со универзитетите и да ги охрабрат академиците да го зголемат и да го подобрат придонесот на нивно-то истражување во работата на законодавните тела, а со цел да се поддржи донесувањето закони врз основа на докази во секој законодавен дом и максимирање на јавното вреднување на наодите од академските истражувања во Велика Британија“.

Во рамките на Европската комисија (European Commission, 2021, 2023) се изработени и алатки што би требало да помогнат во креирањето на подобра регулатива, каде што се потенцира дека: „политичките одлуки треба да бидат базирани на најдобрите достапни докази (вклучувајќи научни докази, каде што се достапни)“.

Соработката со академската заедница на ниво на институции (со почитување на академската автономија) и прифаќањето на академската експертиза како објективен чинител во политичкиот живот, во голема мера го надминуваат инволвирањето на поединци од академската заедница и нивно-то индивидуално вклучување во работата на пошироки тела формирани од

страна на државата, односно искористувањето на нивната експертиза како лиценцирани експерти во конкретна област.

Искористувањето на експертизата на претставници на академската заедница е неопходно на различни нивоа и во различни области (особено одредени видови вештачења, како дел од комисии и консултативни тела или консултанти во конкретни области). Меѓутоа, градењето на политиките, стратегиите и процесот на развој на легислативата не само што го надминуваат индивидуалното инволвирање претставници на академската заедница туку и индивидуалниот ангажман на поединци од академската заедница многу лесно може да биде злоупотребен со диригиран избор на овие поединци, отсуство на вистинска експертиза или девалвирање на објективноста со нивната видлива партиска ориентација.

Перспектива на академската заедница

Со таа цел, во рамките на истражувањето беше побарано од страна на релевантните државни институции и од академската заедница да дадат податоци за институционалниот ангажман во креирањето на политиките и искористувањето на истражувачките проекти во добивањето релевантни податоци што се користат во развојот на легислативата и особено конципирањето на програмите и плановите за развој во конкретна област.

Имајќи предвид дека од 2008 година не постои директно финансирање и поддршка на научно-истражувачки проекти од страна на државата (односно, тоа е сведено на минимум), и од намалувањето на издвојувањата од буџетот наменети за наука (Влада на Република Северна Македонија, 2023) се профилираше прашањето на кој начин државата ги користи капацитетите на универзитетите и на одделни високообразовни и научни институции?

Врз основа на одговорите добиени од дел од членките на УКИМ и годишните извештаи на УКИМ може да се изведе заклучок дека најголем број од факултетите и институтите во рамките на УКИМ имаат склучено меморандуми за соработка со Владата, конкретни министерства или органи во состав на Владата (види: Правен факултет б.д.; Претседател на Република Северна Македонија, 2022; Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2024).

Она што паѓа во очи од анализата на овие извештаи е дека во многу поголем број факултетите и универзитетот склучуваат меморандуми за соработка со организации од стопанството отколку со државни органи и институции.

Дел од факултетите и институтите на поставеното прашање за остварење на соработка со државните органи и институции е дека таква соработка не постои и дека се потполно неискористени како институции што располагаат со податоци, знаење и капацитети, од страна на државата. Особено паѓа во очи податокот дека ова се однесува и на факултети/институти што припаѓаат на области со високо ниво на апликативност и располагаат со многу конкретни податоци релевантни за градењето на специфични политики на државата.

Само како пример:

Според Институтот за сточарство и рибарство при УКИМ:

...неговите капацитети воопшто не се искористени од страна на државата.

Во последниве години, научниот кадар на Институтот учествуваше само во изготвувањето на новиот Закон за зоотехника и е вклучен во Советот за сточарство и потсекторските групи при Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство. Исто така, повремено изготвува супервештачења од областа на земјоделството за правосудните органи.

Според добиениот одговор, Градежниот факултет при УКИМ:

нема склучено соработка за наведените (во Вашиот допис) активности со посочените органи и агенции.

За разлика од поголемиот број факултети, некои членки на УКИМ остваруваат плодна соработка со државата, учествуваат во изработка на легислативата од нивната релевантна област и нивните капацитети се искористени во градењето на политиките на ниво на држава.

Таков е примерот со Медицинскиот факултет при УКИМ.

Според добиениот одговор на писменото интервју:

Медицинскиот факултет – УКИМ во Скопје има соработка со следните институции во државата:

а. Соработка со Министерството за здравство што носи Здравствени програми од различни области на медицината, а Медицинскиот факултет – УКИМ преку своите организациски единици (институтуи што вршат здравствена дијагностичка дејност) учествува во реализација на програмите.

б. Соработка со Министерството за здравство преку активности на наставниот кадар на Медицинскиот факултет во комисији за признавање на специјализации, комисији за утврдување на исполнетост на условите на Јавните здравствени установи да вршат едукација на специјализанти, други работни групи за изготвување на законски и подзаконски акти од областа на здравството.

в. Институтот за судска медицина и криминалистика, Медицински факултет – УКИМ има соработка со: судовите, обвинителствата, јавен правобранител и Министерството за внатрешни работи во РС Македонија (судско-медицински вештачења).

г. Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет – УКИМ има договор за соработка со Центарот за јавно здравје од Битола.

д. Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет – УКИМ има договор за соработка со Државниот завод за статистика во областа на морталитетна статистика.

Сличен податок е добиен и од страна на Земјоделскиот институт при УКИМ:

– Поддршка на конкретни проекти, каде што институции на државата се појавуваат како директни нарачатели:

- Еден научно-истражувачки проект финансиран од МОН под наслов „Корелација помеѓу макро- и микро-елементите во системот почва-растение“;
- Еден проект за мониторинг на карантински штетници, каде што учествува МЗШВ, а Институцијата ја ангажира како надворешен соработник, под наслов „EU Twinning Project – MK 19 IPA AG 01 21 – Improvement of the administrative and operational capacities of the plant protection authorities“; и
- Два проекти финансирани од општина Гази Баба преку Повикот за Студенти иноватори.

– Барање и искористување на веќе постојни истражувачки резултати од страна на државни институции:

- МЗЖВ е корисник на резултатите добиени од проектот финансиран од ФАО под наслов „Оредување на цената на чинење (ниво на бруто маржа) на десет земјоделски производи од стратешка важност“.

– Институционално учество во изработката на документи поврзани со работењето на државните институции:

- Учество во изработката на Законот за вино, Законот за семе и саден материјал, Законот за здравје на растенија и Законот за фитофармација; и
- Кадарот на Земјоделскиот институт учествува во работните потсекторски групи за лозарство, овоштарство, поледелство и градинарство во рамките на МЗШВ.

– Склучени меморандуми за соработка со одделени државни институции на централно и на локално ниво:

- Земјоделскиот институт има склучено Меморандум за соработка со Агенцијата за поттикнување на развојот на земјоделството.

Кај дел од факултетите се споменува апликативната дејност што ја вршат во соработка со стопанството.

На пример, на интернет-страницата на Машинскиот факултет⁸ при УКИМ (Машински факултет б.д.) се истакнува дека

Во рамките на своите дејности МФС извршува и широк спектар на апликативна дејност што се манифестира преку соработка со стопанството. Таа опфаќа решавање на голем број проблеми од машинската техника. Како парт-

нери во неа учествуваат голем број организации од материјалното производство.

Притоа, МФС веќе подолго време успешно соработува со повеќе компании, фирми и организации. Некои од нив се:

ЕЛЕМ, МЕПСО, „Џонсон контрол“, УСАИД, АД „Топлификација“, „Макстил“, „Балканстил“, „Т-Хоме“, „Т-Мобиле“, „Микросам“ и многу други.

Во рамките на Институтот за машински конструкции, механизациски машини и возила при факултетот функционираат една лабораторија и едно инспекциско тело кои се акредитирани од страна на Институтот за акредитација на Р. Македонија:

Лабораторија за возила (калибрација на сила и момент на сила). Таа е прва акредитирана калибрациска лабораторија во Р. Македонија. Акредитирана е на ден 26.07.2005 год. според ISO 17025 под број ЛК-001 и во неа се врши калибрирање на механички големини, динамометри и момент клучеви.

Инспекциско тело за моторни возила е акредитирано на ден 08.04.2008 год. според ISO 17020 под број ИТ-009. Ова инспекциско тело е прво акредитирано тело од ваков тип во Р. Македонија и има опсег на акредитација за оценка на сообразност на единечно прегледано возило од категориите L, M, N, O.

Паѓа во очи дека станува збор, пред сè, за соработка со стопанството и за искористување на тесно-техничкото знаење и капацитетите на факултетот. Во ниту еден од документите не може да се најде податок за вклучување на факултетот во подготовка на стратегија, планови или легислатива (на државно или на локално ниво).

За соработката со стопанството известува и Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство (Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство б.д.). Во извештајот за самоевалуација на истиот факултет (Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, 2017) се споменува соработка со Владата на Република Северна Македонија:

Дополнително, вработените активно учествуваат во преводот и лектурирањето на огромен број на стручни наслови од областа на компјутерските науки и инженерството, како дел од проектот на Владата на РМ за превод на шлјада стручни книги.

Друг факултет при УКИМ (Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг, 2022) е непосредно вклучен во активности што имаат практично значење во остварувањето на одредени обврски на државните органи, на пример, преку формирањето на

Извештајно-дијагностичка прогностичка (ИДП) служба, задолжена за следење на здравствената состојба на шумските насадници и шумите, превентивна заштита на шумите и сл.

Соработката со државните институции се споменува во актите за самоевалуација на повеќе факултети и институти при УКИМ на ниво на програмска определба, меѓутоа нема јасни податоци дека ваква соработка навистина се остварува.

Само како пример во стратешките и програмските определби на Машинскиот факултет при УКИМ (Машински факултет, 2020) се истакнува дека:

Развивање и интензивирање на соработката со претпријатија, организации, установи и институции на владино и невладино ниво, со цел научните сознанија и искуството на брз и ефикасен начин да се применат во создавањето и развојот на нови концепции, техники и технологии.

Слично, на пример во актите за самоевалуација на Економскиот факултет при УКИМ (Економски факултет б.д), се споменува соработка со јавниот сектор и склучувањето меморандуми за соработка, меѓутоа нема податоци за остварување на овој вид соработка или за учество/искористување на капацитетите на факултетот во градењето на политиките на државата.

Правниот факултет при УКИМ (Правен факултет б.д. а.) има склучено голем број меморандуми за соработка со државни структури и институции (СЕП/МЕП, Централниот депозитар за хартии од вредност, Бирото за јавни набавки на Република Северна Македонија...), а се споменува и мегапроект за евроинтеграција на Република Северна Македонија (Правен факултет б.д. б.), меѓутоа не можат да се најдат податоци за тоа на кој начин државните институции ги искористуваат капацитетите на овој факултет.

Посебно место во искористувањето на капацитетите на еден научен институт претставува работата на Институтот за земјотресно инженерство, кој е вклучен во голем број апликативни проекти (Институт за земјотресно инженерство б.д.).

Овој институт има и најголем број научни проекти финансирани од страна на Владата на Република Северна Македонија, меѓутоа и од овие проекти не може да се изведе заклучок во која мера добиените податоци се понатаму искористени во градењето на политиките на државата поврзани со релевантната област.

И покрај поединечните искази на членките на УКИМ за остварена институционална соработка со државата и со државните институции, во отсуство на јавна расправа во Собранието, во ситуација кога 58% од законите се носат по скратена постапка (Министерство за европски прашања б.д.), отсуство на каква било трага од податоци преземени од истражувања и истражувачки проекти во предлозите за донесување или промена на законите и стратешките документи на Владата, недвосмислено се наметнува заклучокот дека државата не ги користи капацитетите на академската заедница во градењето политики врз основа на податоци.

Перспектива на државните институции

Посебен аспект на истражувањето претставуваше процената на заинтересираноста на Владата (што значи и на министерствата и самостојните

органи на државната управа) за користење на експертските капацитети на Универзитетот во креирањето и спроведувањето на политиките и вреднувањето на ефектите од нивното спроведување на државно и на локално ниво (во врска со второто, дополнително се обвршваме до ЗЕЛС¹).

Интересно е тоа што од страна на ВРМ/ВРСМ се изготвени повеќе прирачници каде што Универзитетот можел да биде ангажиран на институционална основа, а не преку договорно ангажирање поединци (чиј експертски капацитет не го доведуваме во прашање):

Прирачник за креирање политики (2007)

Издавач: Влада на Република Македонија – Генерален секретаријат (Прирачникот за креирање политики е развиен и финансиран од проектот НОРМАК – Норвешка).

Прирачник за стратешко планирање (2007)

Издавач: Влада на Република Македонија – Генерален секретаријат.

Прирачник на номотехнички правила (2007)

Издавач: Влада на Република Македонија – Секретаријат за законодавство – проект ГТЗ: „Техничка поддршка на процесот за усогласување на законодавството со Европската унија“.

Уредба за начелата за внатрешна организација на органите на државната управа

Влада на РМ (Службен весник на РМ, бр. 124 од 03.10.2008).

Методологија за стратешко планирање и подготвување на Годишната програма за работа на Владата на РМ (2008)

Влада на РМ (Службен весник на РМ, бр. 105 од 03.09.2007).

Прирачник за проценка на влијанието на регулативата (2009)

Влада на Република Македонија – Кабинет на заменик на претседателот на ВРМ надлежен за економски прашања – Генерален секретаријат на ВРМ.

Учество на засегнатите страни во регулаторниот процес – Прирачник за јавната администрација (2011)

Издавач: Влада на Република Македонија – Кабинет на заменик на претседателот на Владата на Република Македонија задолжен за економски прашања и координација со економските ресурси.

¹ За добивање на колку што е можно поцелосна слика за формалната и реална соработка на општините и на ЗЕЛС со Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ побаравме од ЗЕЛС да ги сподели со нас следните податоци:

- Дали постојат потпишани меморандуми за соработка на општините и на ЗЕЛС со Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ (доколку се потпишани такви меморандуми, молиме да наведете кога се потпишани);
- Дали во последните пет години се потпишани договори и се користени експертски услуги од членките на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ (доколку се потпишани такви договори, молиме да ги наведете и основните податоци за нив: предмет на договорот, кој од ваша страна го потпишал – ЗЕЛС или конкретна општина, со која членка на универзитетот е потпишан и кога е потпишан);
- Дали таквата соработка (доколку постои) е иницирана од страна на општините и на ЗЕЛС или, пак, од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ и членките што го сочинуваат;
- Проценувајќи дека станува збор за универзитет основан од државата, дали во предметниот период од страна на ЗЕЛС и единиците на локалната самоуправа било побарано од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ да бидат доставени какви било истражувачки податоци од реализирани научноистражувачки проекти.

Одговорот беше негативен со упатување за подетални информации до единиците на локалната самоуправа поодделно.

Граѓанско учество во процесите на креирање политики и донесување одлуки во локалната самоуправа – Водич за граѓани (2011)

Граѓанска асоцијација МОСТ (Проект „Одговорна, кооперативна и транспарентна локална самоуправа“ – програма Cívica Mobilitas, која ја спроведува Центарот за институционален развој финансиран од Швајцарската агенција за развој и соработка, во соработка со Амбасадата на Кралството Холандија).

Прирачник за засегнатите страни – Консултациите во процесот на креирање политики во Владата на Република Македонија (2014)

Издавач: Министерство за информатичко општество и администрација, со поддршка од Амбасадата на Велика Британија во рамките на проектот „Унапреден регулаторен процес во Македонија“.

Прирачник за примена на методологијата за оценка на спроведувањето на регулативата (2013)

Издавач: Министерство за информатичко општество и администрација, со поддршка на Мисијата на ОБСЕ во Скопје.

Прирачник за стратешко планирање (2014)

Издавач: Влада на Република Македонија – Генерален секретаријат – Министерство за информатичко општество и администрација.

Прирачник за улогата на Генералниот секретаријат во процесот на креирање и следење на политиките (2019)

Издавач: Влада на РСМ – Генерален секретаријат на Влада на РСМ (Прирачникот е дел од мерката).

13.1. Јакнење на капацитетите за координација на политиките во Генералниот секретаријат, од Акцискиот план за спроведување на Стратегијата за реформа на јавната администрација 2018-2022)

За добивање на колку што е можно поцелосна слика за формалната и реална соработка на Владата (што значи и на министерствата и самостојните органи на државната управа) со Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ од генералниот секретар на Владата на РСМ побаравме напишмено да ги сподели со нас следните податоци:

- Дали постои потпишан меморандум за соработка на Владата со Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ (доколку е потпишан таков меморандум, да се наведе кога е потпишан);
- Дали во последните пет години се потпишани договори и се користени експертски услуги од членките на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ (доколку се потпишани такви договори, да се наведат основните податоци за нив: предмет на договорот, кое министерство или самостоен орган на државната управа е потписник, со која членка на универзитетот е потпишан и кога е потпишан);
- Дали таквата соработка (доколку постои) е иницирана од страна на Владата (што значи и од министерствата и самостојните органи на државната управа) или, пак, од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ и членките што го сочинуваат;
- Оценувајќи дека станува збор за универзитет основан од државата, дали во предметниот период било барано од Универзитетот „Св. Кирил

и Методиј“ да достави какви било истражувачки податоци од реализирани научно-истражувачки проекти.

Дополнително на овие доставени прашање, побаравме и средба (и интервју) со ГС на ВРСМ (или со генералниот заменик-секретар на Владата). Тема на разговорот би било токму креирањето и спроведувањето на политиките на ВРСМ и вреднувањето на ефектите од нивното спроведување, вклучително и прашања што се однесуваат на капацитетот за таа цел (организациска поставеност, кадровска пополнетост и оспособеност) на Генералниот секретаријат и на министерствата. За таа цел доставивме и потсетник за разговор со генералниот секретар на ВРСМ, каде што уште еднаш нагласивме дека посебен аспект на истражувањето претставува процената за заинтересираноста на Владата (што значи и на министерствата и самостојните органи на државната управа) за користење на експертските капацитети на Универзитетот во креирањето и спроведувањето на политиките и вреднувањето на ефектите од нивното спроведување. Потсетникот за разговор со ГС на ВРСМ ги содржеше следните точки (прашања):

1. Како ГС на ВРСМ ја оценува соработката на Владата со академската заедница? Дали постои ваква соработка и во што се состои?
2. Дали ВРСМ има воспоставено формална соработка на институционално ниво со УКИМ или со одделни факултети/институти?
3. Дали ВРСМ ги користела истражувачките резултати и податоци од истражувањата направени од страна на факултети/институти во подготовка на закони, стратегии, градење политики?
4. Дали ВРСМ побарала истражување за конкретна област/прашање?
5. Дали ВРСМ финансирала истражувања за конкретни области/прашања наменети за употреба при градење политики?
6. Дали организациската поставеност на ВРСМ, како и утврдените процедури (во рамките на ВРСМ) при креирањето политики ги даваат очекуваните ефекти? (Тука напоменавме дека во член 8 од Уредбата за начелата за внатрешна организација на органите на државната управа се предвидени Одделенија за стратешко планирање, креирање политики и следење: 1) Во министерствата, надвор од секторите, се формира одделение за стратешко планирање, креирање политики и следење, кое за својата работа непосредно му одговара на државниот секретар. 2) Бројчените ограничувања од став 2 на член 6 од оваа уредба, кај одделенијата за стратешко планирање, креирање политики и следење, не се применуваат. 3) Одредбата од став 1 на овој член не ја исклучува можноста за формирање сектор за стратешко планирање, креирање политики и следење.)
7. Како се врши кадровско пополнување на организациските единици од член 8 од претходнопоменатата уредба?
8. Дали ВРСМ остварува соработка на институционално ниво со одделни факултети/институти при УКИМ кога станува збор за подготовка на закони, стратегии, градење политики?

9. Дали се користи институционалниот капацитет на УКИМ за надградување/усовршување на знаењата и вештините на кадрите ангажирани во организациските единици при органите на државната управа за стратешко планирање, креирање политики и следење?

10. Кои се пречките за ВРСМ во поголем обем да ги користи на капацитетите на академската заедница?

Особено сакаме да ги истакнеме кооперативноста и професионалноста на ГС на ВРСМ, кој подготвен пристапи кон бараната средба од наша страна. Неговите одговори, отсликувајќи ги реалните пригоди што се однесуваат на предметот на наше интересирање согласно целите на истражувачкиот проект, ги пренесуваме онака како што беа евидентирани од истражувачкиот тим.

Што се однесува до прашањето „Дали ВРСМ има воспоставено формална соработка на институционално ниво со УКИМ или со одделни факултети/институти?“, ГС упати на тоа дека за време на неговиот мандат има склучено меморандуми за соработка со два факултета, без универзитетот да биде инволвиран.² Интересно е неговото запазување дека постои можност за ангажирање на факултетите и институционализирана соработка на повеќе институции, истакнувајќи дека Владата паушално ги пушта квотите за уписи на нови студенти и не се води сметка за реалните потреби на администрацијата, а се чувствува недостиг на конкретни образовни профили.³ Охрабрува неговиот категоричен став дека соработка помеѓу ВРСМ и академската заедница треба да има, независно дали се универзитетите државни или приватни. Особено треба да се обрне внимание и на неговото критичко запазување дека желбата за соработка треба да постои и на двете страни, а ја нема.⁴ Интересно е тоа што како проблем ја истакна инертноста, односно отсуството на иницијативност во административните структури што тој, во рамките на неговите ингеренции, настојува да ја надмине. Во тој контекст, како посебен проблем се јавува и дисконтинуитетот во работењето и партизацијата на администрацијата, што, лично, според неговото тврдење, настојува да го стави во втор план, а на прво место да бидат стручноста и професионалноста.

На прашањето „Дали ВРСМ користи истражувачки резултати и податоци од истражувања направени од страна на факултети/институти во подготовка на закони, стратегии, градење политики?“, одговорот беше негативен, истакнувајќи ја притоа улогата на Генералниот секретаријат како координи-

² Едниот меморандум е со ФИНИ, за да се овозможи платформа за практика, но не е ефектуиран, поради непоклопувањето на календарските распореди на државното работење со академскиот календар на настава и испити. Вториот меморандум е со Факултетот за јавна администрација на Тетовски универзитет. Преку него е обезбедена платформа за практики, предавања, разговори, средба со генералниот секретар. Меморандумот предвидува и можност за обуки.

³ Особено кога станува збор за лица со аналитички способности. Притоа, упати на фактот дека 10-15% од вработените работат на анализи, предвидувања и сл. и дека постои потреба од дополнителен кадар за таа намена.

⁴ ...треба и од академската заедница да има интерес (а нема доволно) – треба и двете страни да го подигнат нивото за комуникација. Целата работа на Владата се потпира на стратешки документи што ги подготвиле некои експерти, но поединци.

тор во рамките на ВРСМ. Притоа, се надоврза на следното прашање за предлозите на закони што доаѓаат до Генералниот секретаријат, истакнувајќи ја нивната бројност, особено нагласувајќи дека ги разгледуваат и формално и содржински, особено кога има спротивставени ставови на институциите. Осврнувајќи се на образложенијата при доставувањето предлози на закони, ГС упати на реалните проблеми што директно се одразуваат на квалитетот и спроведливоста на предложените закони.⁵ Во таа смисла, одговарајќи на дополнително поставеното прашање „Дали има процедура, алгоритам за времето, носителите и дејствата, како да се постапува зависно од фазата во која се наоѓа предметот?“, беше добиен кус одговор што многу кажуваше: „Практично не, но предвиден е во стратешки документ“.⁶

На прашањата дали биле побарани истражувања за конкретно прашање или, пак, дали финансирале истражување за конкретна област/прашање наменето за употреба при градење политики, одговорот беше негативен.⁷

Прашањето „Дали организациската поставеност⁸ и утврдените процедури при креирањето политики ги даваат очекуваните ефекти?“ го поврза со стратешкото планирање, изразувајќи резерва за давање одговор, оценувајќи дека сè уште е рано да се даде дефинитивен одговор.⁹ На ова прашање и на одговорот се надоврзува прашањето за тоа како се врши кадровско пополнување на организациските единици за стратешко планирање, креирање политики и следење. Иако на прв поглед поразителен, одговорот сепак остава некаков простор за оптимизам.¹⁰

⁵ Одговор: „Се носат концепти, односно однапред се прикажува целокупната замисла на некоја регулатива, заклучно со генералната замисла за подзаконските акти што треба да го разработат законот. Но, и тоа е прашање што зависи од министерство до министерство. За актуелен закон, во некое министерство, некои почнале да ги пишуваат подзаконските акти, некои многу доцнат. На пример, постои Меѓуресорска група, за поткрепа на уредба, со прирачник и сл. Уредбата е готова, доставена до министер, а има застој. Не се подготвуваат како што треба“.

⁶ Илустрацијата за кусиот одговор зборува многу: „Сега имаме еден добар пример – Национална развојна стратегија, иако, пак, и тоа е проект. Прво закон ќе се донесе, понуден е во Собрание. Во неа се вклучени многу експерти, на индивидуално ниво, од универзитети, од МАНУ. Вицепремиерот го носи, но заедно со генералниот секретар. Има мала група експерт(к)и посветени на тоа прашање, понатаму, НВО, економски сектор и сл., многу работилници – многу квалитетен процес. Сите овие секторски политики можат да се креираат со домашни капацитети“.

⁷ Одговор: „Се потпираме на проекти што ги финансираа ЕУ, СИДА, Швајцарија и сл. Жал ми е што не изградивме доволно капацитети, туку станавме зависни од оваа странска помош. Не се креираат политики, ако нема странска помош (фигуративно кажано). Сите чекаат на дополнителен инпут отстрана, не се потпираме на внатрешните капацитети“.

⁸ Одговор: „Од 16 министерства, осум имаат посебно одделение за креирање стратегии и тоа одделение му одговара на генералниот секретар. Во четири министерства имаат сектори за креирање стратегии (повисоко ниво), а во три министерства, одделението не е ниту одделение, ниту сектор, туку дел од друго одделение како човечки ресурси. И едно министерство нема ништо во оваа смисла“.

⁹ Одговор: „Имаме ново упатство за стратешко планирање. Сè уште е рано да се оценат ефектите од таа методологија. Им помогна на институциите во работата. Од формален аспект, вклучени се сите што требало да бидат вклучени што треба да биде и гарант за содржината. Но, рано е да се каже – мал број стратегии се изготвени според тоа упатство“.

¹⁰ Одговор: „Имаме бројчени ограничувања во однос на креирањето јавни политики. Она што е проблем е расположливоста на луѓе, заради нецелосното разбирање на потребата за креирање на јавни политики. Многу лица се само формално поставени, но не работат и кадарот што го имаме не е со соодветен капацитет. Соработуваме со 'Сигма' и со британската амбасада преку која се спроведува проектот

Конечно, разговорот со ГС на ВРСМ се заокружи со прашање што на некаков начин беше сумирање на претходното. Имено, „Дали се користи институционалниот капацитет на УКИМ за надградување/усовршување на знаењата и вештините на кадрите ангажирани во организациските единици при органите на државната управа за стратешко планирање, креирање политики и следење?“ Најкусо, би се сумирало со зборовите: „Не. Но, би сакал таа врска да се зајакне“, иако тие зборови беа проследени со недвосмислена критичка забелешка, особено ако се има предвид дополнителното и заклучно прашање „Кои се пречките за поголемо искористување на капацитетите на академската заедница?“: „1. Да се направи исчекор и од универзитетите и од администрацијата да се најде системско решение, и 2. На ресорско ниво да се воспостават потесни соработки со соодветните (академски) институции“.

Останува енигма (на која упати и самиот ГС на ВРСМ) како да се надминат неразбирањето за добивката од синергијата на државните и на локалните структури на власта со академскиот (институционален) капацитет со кој располага земјата.

Заклучни белешки

1. Поголем број членки на УКИМ и Универзитетот имаат потпишано меморандуми за соработка со различни министерства и институции во рамките на централната и на локалната власт. Потпишувањето на овие меморандуми не создава никакви обврски за државните структури, ниту, пак, претставува показател за остварувањето на каква било понатамошна соработка.
2. Генерална перцепција на членките на УКИМ е дека не постои соработка со државните органи (на централно и на локално ниво) и дека се потполно неискористени како институции што располагаат со податоци, знаење и капацитети, од страна на државата.
3. По исклучок, некои членки на УКИМ остваруваат плодна соработка со државата, учествуваат во изработка на легислативата од нивната релевантна област и нивните капацитети се искористени во градењето на политиките на ниво на држава.
4. Соработката со стопанството е редовна за факултетите од природно-научните области или во рамките на исклучиво апликативни проекти.
5. Во своите програмски акти, членките на УКИМ и на Универзитетот редовно предвидуваат соработка со државните органи, меѓутоа нема податоци за ваков вид соработка во нивните извештаи.
6. На декларативно ниво, Владата ја има идентификувано потребата од искористување на капацитетите на универзитетите во секојдневната ра-

'Reinventing governance'. Центарот за спроведување промени е со нас. Во рамките на тој проект има анкета од 2023 година, вклучени 172 службеници, се направи анализа на потребите за обуки. Имавме и тематски работилници за државните секретари и за вработените во Генералниот секретаријат за секој да ја разбере улогата и што се очекува од него“.

бота и особено во градењето на стратегиите и изработката на легислативата.

7. Соработката на Владата со академската заедница се сведува, пред сè, на искористување на индивидуални консултантски услуги на одделни професори.
8. Владата и одделни министерства, како и единиците на локалната самоуправа, немаат практика да бараат посебни истражувања поврзани со конкретна материја од нивни интерес, ниту, пак, да користат податоци од веќе направени истражувања.

Користена литература

- Beswick, D. and Geddes, M. (2020) *Evaluating Academic Engagement with UK Legislatures: Exchanging Knowledge on Knowledge Exchange*. Accessed December 27, 2024. <https://www.sps.ed.ac.uk/research/research-project/evaluating-academic-engagement-uk-legislatures>
- Brabner, R. (2020). "How the Government should reset its relationship with universities." Higher Education Policy Institute, November 18. <https://www.hepi.ac.uk/2020/11/18/how-the-government-should-reset-its-relationship-with-universities/>
- Brooks, Th. (2013) "Government should make greater use of university academics as specialist consultants." London School of Economics Impact Blog, September 23. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2013/09/23/government-should-make-greater-use-of-academics/>
- European Commission. (2021, 2023) *Better Regulation Guidelines* (2021) and *Better Regulation Toolbox* (2023). European Commission. Accessed December 27, 2024. https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en.
- Johnson Bowles, K. (2022) "Higher Ed's Relationship With the Government: It's Complicated." Inside Higher Ed, May 2. <https://www.insidehighered.com/blogs/just-explain-it-me/higher-ed's-relationship-government-it's-complicated>
- Lundberg, H. and Andresen, E. (2012) "Cooperation among Companies, Universities, and Local Government in a Swedish Context." *Industrial Marketing Management* 41 (3): 429-37. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.06.017>
- Влада на Република Северна Македонија. (2023) Предлог буџет на Република Северна Македонија за 2024 година. Влада на Република Северна Македонија. Пристапено на 27 декември 2024. <https://www.sobranie.mk/detali-na-materijal.nspx?param=cd767d54-d9ad-4a3e-8cd0-d2e0aa63c316>
- Економски факултет. б.д. „Самоевалуација“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://eccf.ukim.edu.mk/за-нас/управни-тела-2/самоевалуација/>

- Машински факултет. б.д. „Апликативна дејност“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://www.mf.ukim.edu.mk/mk/aplikativna-dejnost>
- Машински факултет. (2020) „Извештај за самоевалуација на Машински факултет – Скопје“. Пристапено на 27 декември 2024. https://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/samo_ev/SE-MAF.pdf
- Министерство за европски прашања. б.д. „Извештаи на Европската комисија за Северна Македонија“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://www.mep.gov.mk/post/?id=5657>
- Правен факултет. б.д. а. „Извештаи за самоевалуација“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://pf.ukim.edu.mk/izveshtai-od-samoevaluacija/>
- Правен факултет. б.д. б. „Мега проект – Евроинтеграција на Република Северна Македонија“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://pf.ukim.edu.mk/evrointegracija-na-makedonija/>
- Претседател на Република Северна Македонија. (2022) „Потпишан меморандум за соработка помеѓу Кабинетот на претседателот и Филозофскиот факултет при УКИМ“. 15 август 2022. Пристапено на 27 декември 2024. <https://pretsedatel.stevopendarovski.mk/memorandum-za-sorabotka-2/>
- Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. (2024) „Во просториите на УКИМ потпишан Меморандум за соработка помеѓу Универзитетот и Министерството за одбрана на РСМ“. 27 јануари 2024. Пристапено на 27 декември 2024. <https://ukim.edu.mk/vo-prostoriite-na-ukim-potpishan-memorandum-za-sorabotka-pomegju-univerzitetot-i-ministerstvo-to-za-odbrana-na-rsm/>
- Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство. б.д. „FORTINET лабораторија за информациска безбедност“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://old.finki.ukim.mk/mk/studies/lab-fortinet>
- Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство. (2017) „Извештај за Самоевалуација на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство за Студиските 2014/2015 – 2016/2017“. Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“. Пристапено на 27 декември 2024. <https://finki.ukim.mk/sites/default/files/u616/samoevaluacijafinki2014-2017.pdf>
- Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг. (2022) „Извештај за Самоевалуација на Шумарски факултет во Скопје/Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг ‘Ханс Ем‘ во состав на Универзитетот ‘Св. Кирил и Методиј‘ во Скопје за периодот 2016/2017 – 2018/2019 учебна година“. Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“. Пристапено на 27 декември 2024. https://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/samo_ev/SE-SUF.pdf

**СИНТЕТИЗИРАНИ
ПРЕПОРАКИ:
ПОДДРШКА И
УНАПРЕДУВАЊЕ
НА ОТВОРЕНАТА
НАУКА ВО
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА**

СИНТЕТИЗИРАНИ ПРЕПОРАКИ: ПОДДРШКА И УНАПРЕДУВАЊЕ НА ОТВОРЕНАТА НАУКА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Оваа листа препораки е изработена врз основа на наодите од четири труда поместени во заедничката монографија „Предизвици и можности за отворена општествена наука во Република Северна Македонија“, објавена од Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања – УКИМ во 2025 година. Монографијата претставува еден од ретките напори за систематизирана анализа на состојбите, предизвиците и потенцијалите за примена на принципите и практиките на отворената наука, со фокус на општествените науки во земјата.

Препораките се насочени кон сите релевантни чинители – Министерството за образование и наука, Националниот совет за високо образование и научна дејност, универзитетите, истражувачките институции, јавните органи, како и граѓанскиот и приватниот сектор. Тие претставуваат синтетизиран одговор на наодите и согледувањата од текстовите во монографијата, при што ја интегрираат и европската правна рамка, како и реалниот капацитет на земјата во областа на науката и високото образование.

1. Развој на национална политика за отворена наука

Министерството за образование и наука (МОН), во соработка со Националниот совет и научната заедница, треба да развие посебна национална политика или интегрирани мерки во постојните стратегии за наука и високо образование, со посветеност на отворената наука. Оваа политика треба да ги следи европските трендови за обезбедување отворен пристап до сите резултати и ресурси од научните истражувања (публикации, примарни податоци, научна документација и сл.), имплементација на принципите FAIR, пристап до Европскиот облак за отворена наука (EOSC) и граѓанската наука.

2. Системско нормирање на отворената наука со фокус на поттик

Потребна е правна и програмска рамка што ја регулира отворената наука и овозможува простор за нејзин развој преку поддршка, отворање можности и јасно дефинирани механизми. Регулацијата мора да биде инклузивна, да ги вклучи истражувачките субјекти од сите сектори, како и да ги препознае дисциплинарниите специфики. Соработката со граѓански организации и независни истражувачи треба да биде институционализирана.

3. Условеност за практикување отворен наука во националните конкурси за финансирање на научните истражувања

Националните грантови и развојни фондови (како и меѓународните шеми во кои учествува земјата) треба да ја условуваат примената на отворената наука како еден од критериумите за доделување средства. Тоа значи за-

должително планирање на отворени податоци, нивно архивирање, споделување и користење алатки FAIR, како предуслов за пристап до јавни ресурси. Овој пристап ќе ја зголеми конкурентноста на македонските истражувачи на европските повици.

4. Ставање во функција на Архивот за истражувачки податоци од општествените науки во Република Северна Македонија (МК-АИПОН)

МК-АИПОН, иако основан, сè уште не е оперативен поради институционална и договорна нефункционалност. МОН, како институција што веќе обезбедува членство на земјата во Конзорциумот на европски архиви за истражувачки податоци од општествените науки (CESSDA-ERIC), итно треба да потпише договор со ИСПИИ-УКИМ за поддршка на Архивот. Оваа институција е замислена како национална инфраструктура за одржливо архивирање, достап и повторна употреба на податоци во општествените науки.

5. Поддршка за дигитални репозиториуми со јасни правила и јазична достапност

Постојните универзитетски репозиториуми, иако функционални, често користат меѓународни софтверски решенија со кориснички интерфејс главно на англиски јазик. Пожелно е да се обезбеди нивна поголема пристапност преку локализација на интерфејсот на македонски и на албански јазик, со цел полесно користење од страна на домашните истражувачи. Дополнително, сите репозиториуми треба да имаат јасни и јавно достапни правила за користење, политика за приватност и механизми за заштита на лични податоци.

6. Градење капацитети на истражувачите и институциите

Истражувачите, особено во општествените науки, имаат потреба од едукација за практичните и етичките аспекти на отворената наука, вклучувајќи: безбедно чување и управување со податоци, документација, пристап до отворени ресурси и користење алатки за анализа. Институциите треба да создадат интерни структури и стручни служби што ќе ја поддржуваат оваа практика.

7. Дополнување на критериумите за евалуација и вреднување на научната работа во контекст на отворената наука

Потребно е да се воведат критериуми за вреднување на практикувањето на отворената наука при евалуација на научната успешност на истражувачите. Овие критериуми би можеле да вклучуваат: објавување на научни резултати под отворен пристап; архивирање и документирање на истражувачки податоци достапни за повторна употреба; користење на принципите FAIR; и активно учество во иницијативи поврзани со отворената наука.

Вака дизајнираните критериуми ќе придонесат за препознавање на јавниот и општествениот придонес на науката, покрај традиционалните метрики на продуктивност.

8. Долгорочно финансирање на истражувачки инфраструктури со отворен пристап

Во земјата се спроведуваат неколку значајни компаративни лонгитудинални истражувања, како Европската студија за вредности – European Values Study (EVS), Европското општествено истражување – European Social Survey (ESS) и Студијата за однесувањето поврзано со здравјето кај децата од училишна возраст – Health Behaviour in School-aged Children Study (HBSC), чие учество е од голема научна и општествена важност и чии податоци се под отворен пристап. Иако почетоците на некои од нив датираат од пред две децении, истражувањата често се одвиваат со прекини и без континуирана институционална поддршка. Потребно е воспоставување на национална програма за наука што ќе обезбеди долгорочно, стабилно и предвидливо финансирање на овие истражувачки инфраструктури.

9. Институционализирање на соработката меѓу академската заедница и јавните институции

Повеќето членки на УКИМ имаат декларативни заложби за соработка со државните институции, но тие не се реализираат во практиката. Владата, министерствата и локалната самоуправа системски треба да ги вклучат академските капацитети во процесот на креирање политики, законодавство и анализи, преку трајни партнерства, а не само поединечни консултации.

10. Следење на европските правни и политички документи, со адаптација на локалниот контекст

Република Северна Македонија активно треба да го следи развојот на европските политики поврзани со отворената наука – особено Препораката 2018/790 на Европската комисија. Ова подразбира поддршка за архивирање и отворање податоци, развој на публикациски платформи, обезбедување стимулации и обуки за истражувачите, како и промислено воведување на соодветни индикатори за мерење на научниот придонес, согласно светските стандарди, во националниот контекст.

РЕЦЕНЗИИ

Проф. д-р Весна Забијакин Чатлеска

Резиме на содржината и целите на монографијата

Монографијата почнува со вовед на уредникот и е организирана во четири посебни авторски трудови што се меѓусебно тематски поврзани и формираат единствена истражувачка целина во третирањето на примената на концептот на отворена наука во општествените истражувања во Република Северна Македонија. Одделно, во секој од трудовите, авторите пристапуваат кон темата од различна истражувачка перспектива, обработувајќи неколку дистинктивни аспекти во однос на потребата и можностите за адаптирање на принципите на отворената наука во општествените истражувања, при што користат истражувачки пристапи соодветни за одговор на поставените специфични истражувачки цели.

Оваа колекцијата на текстови разработува актуелна тема за концептот на отворена наука и придобивките од нејзината примена, пред сè, за развој на научната мисла и унапредување на научно-истражувачката работа во подрачјето на општествените науки, како за истражувачите од академската/универзитетската заедница, така и за оние што припаѓаат на независни истражувачки организации и ентитети. Освен тоа, придобивките од практикувањето отворена наука, индиректно, се согледуваат и во поширок контекст, во смисла на употребата на научните сознанија, базирани на докази, при креирањето на јавни политики за социоекономски развој на земјата. Во обработката на темата за отворена наука, се тргнува од основната идеја дека таа ја зајакнува точноста и релевантноста на истражувачките наоди во општествените науки и овозможува повторливост и проверка низ нов истражувачки процес. Уште повеќе, преку можноста за отворен пристап до истражувачките дизајни и до необработената емпириска граѓа, отворената наука помага во креирање на нови истражувања што би се темелеле на секундарна анализа на релијабилни податоци обезбедени од претходни истражувања, но стимулира и генерирање на нови истражувачки идеи, прашања и претпоставки како предмет на нови научни истражувања. Отворената наука подразбира примена на сет принципи за лесно пронаоѓање податоци, нивна отворена достапност, интероперабилност и повеќекратна примена (FAIR data principles¹), преку јасно дефинирани постапки и практики што создаваат отворен и инклузивен екосистем за индивидуалци, институции и организации. Актуелната состојба во однос на примената на отворената наука покажува дека земјата е фаза на почетен или ран развој. Низ анализите во трудовите од монографијата, се забележува дека во одредени

¹ <https://www.openaire.eu/how-to-make-your-data-fair>

академските институции и некои истражувачки организации веќе се усвојуваат политики како основа за понатамошна системска имплементација на принципите на отворената наука, а истражувачите сè повеќе користат планови за управување со податоците во сите фази на истражувачкиот процес согласно принципите и практиките на отворената наука.

Како што е наведено во воведното обраќање на уредникот Близнаковски, монографијата има две јасно поставени истражувачки цели. Првата цел е да се претстават, опишат и евалуираат сегашните состојби и напредокот во обидите за имплементацијата на практики на отворена наука во општествените истражувања во Република Северна Македонија. Втората цел, која логички се надоврзува на првата, оди во насока јасно да се посочат можните правци на дејствување и да се понудат практични решенија, базирани на научна елаборација и на добиени истражувачки наоди.

Монографијата, пред сè, е адресирана до истражувачите од општествените науки, но е релевантна и за пошироката научна заедница, како и за другите општествени чинители и засегнати страни, на пример, јавни институции и владини тела, приватен сектор, невладин сектор итн.

Конечно, важно е да се нагласи дека понудената тематска колекција е продолжение на напорите на ИСППИ да ја промовира, актуализира и во континуитет да ја третира темата за отворената наука во земјава. Имено, експертски тим од ИСППИ, речиси пред десет години, почнувајќи од 2015 година², е активно вклучен во промоцијата и во подготовките за имплементацијата на отворената наука во Република Северна Македонија преку проекти со меѓународна соработка и помош во градење на институционалниот капацитет на ИСППИ и ставање во функција на национален архив на податоци од општествени науки³ како посебна организациска единица, а по примерот на националните архиви на податоци од општествени науки во европски земји. Додека европските држави, преку јавно финансирање, ги поддржуваат националните архиви што во дигитална форма вршат презервација, организација на пристап и споделување на истражувачките податоци, Република Северна Македонија сè уште нема јасна политика за спроведувањето на отворената наука и не дава јасна поддршка за функционално дејствување на национален дигитален архив на истражувачки податоци од општествените науки. Европските национални архиви за општествени науки се обединети во Европскиот конзорциум за истражувачки податоци во општествените науки (CESSDA ERIC⁴), а Архивот за истражувачки податоци од општествените науки на Република Северна Македонија (МК-АИ-ПОН), иако не е целосно функционален, во 2019 година се здоби со статус на членка на CESSDA ERIC⁵. Би можело да се изведе заклучок дека оваа монографија остварува уште една важна цел, а тоа е насочување на вниманието, пред сè на релевантните институции, кои преку стабилна финансиска

² <https://seedsproject.ch/>

³ <https://seedsproject.ch/wp-content/uploads/2015/06/Establishment-plan-Macedonia.pdf>

⁴ <https://www.cessda.eu/>

⁵ <https://www.cessda.eu/About/Consortium-and-Partners/List-of-Service-Providers>

поддршка ќе овозможат МК-АИПОН да стане важен национален чинител во зајакнувањето на капацитетите на општествената наука во Република Северна Македонија и нејзино приближување до современите текови и начинот на кој се третира научната работа во општествените науки.

Критичка оценка на содржината

Првиот труд во монографијата, со наслов „**Практикување на отворената наука: наоди од анкета со истражувачи во општествените науки**“, е добро организиран во три секции и има јасно дефинирана цел, а тоа е анализа на актуелните ставови, практики и потреби на истражувачката заедница од општествените науки во Република Северна Македонија од аспект на принципите на отворената наука. Близнаковски и Наумовска даваат прецизен и детален приказ на применетата квантитативна методологија, користат пресечно истражување со соодветен истражувачки инструмент, прашалник за самостојно пополнување (анкетен прашалник) како метод за колекција на податоците. Истражувањето е спроведено на пригоден примерок од 226 испитаници кои припаѓаат на таргетирана популација, т.е. истражувачи од општествените науки во Република Северна Македонија. Користена е дескриптивна статистика со јасна и прегледна графичка презентација на емпиriskите податоци. Истражувачките резултати се прецизно и ефективно комуницирани. Со користење на компаративниот метод, направена е споредба на резултатите од актуелното истражување со резултатите од исто истражување спроведено пред осум години. Добиени се и дополнителни наоди што сугерираат позитивно или негативно поместување во одредени трендови меѓу истражувачите во врска нивните лични ставови, практики и потреби. Во заклучните согледувања, авторите ги синтетизираат истражувачките наоди особено акцентирајќи дека: практикувањето на принципите на отворената наука е ограничено на мал број истражувања, но не е системски принцип на работа; чувањето, пристапот и споделувањето на податоците се во голема мера несоодветни; податоците не се јавно-достапни најчесто од причина на непостоењето на безбедни средини за чување и пристап до нив и затоа кај испитаниците има позитивен став и поддршка за воспоставување на функционален национален архив за податоци во општествените науки.

Анета Цекиќ, во трудот „**На чекор до европските практики? Мапирање и евалуација на истражувачка инфраструктура за отворена наука од областа на општествените науки во Република Северна Македонија**“, се сосредоточува на истражувачката инфраструктура во научните истражувања, укажувајќи на нејзината значајност, притоа нагласувајќи дека во Република Северна Македонија има низок степен на развој на научна истражувачка инфраструктура. Во воведниот дел, авторката констатира дека по првпат во 2021 година во земјата е донесен Патоказ за истражувачка инфраструктура што е единствен системски документ од областа на истражувачката инфраструктура. Во воведот е јасно дефинирана целта на истражувањето, а таа е мапирање и евалуација на постојните инфраструктури за отворена наука во Република Северна Македонија, со фокус на видот, карактеристиките, намената и нивната функционалност. Трудот е добро ор-

ганизиран, со логичен редослед од воведот до заклучокот. Структурата на трудот ја сочинуваат повеќе поглавја што обработуваат различни аспекти на истражувачка инфраструктура за отворена наука. Почнува со концептуално дефинирање на поимот истражувачка инфраструктура, продолжува со анализа на постојната состојба и услови за нејзин развој во земјата, додека, пак, во следните поглавја, главниот фокус е на претставување на резултатите од мапирањето на истражувачките инфраструктури и нивна евалуација. Во последното поглавје се презентирани истражувачките наоди и препораки за развој. Мапирањето на истражувачките инфраструктури е изведено со користење на квалитативен методолошки пристап за колекција и анализа на податоците. Користен е метод на анализа на содржина на национални документи за наука, веб-сајтовите на сите јавни и приватни универзитети во Република Северна Македонија, изјави на одговорни лица во однос на постоење политики за отворена наука и постоење на истражувачки инфраструктури во конкретен универзитет или високообразовна институција. За потребите на евалуација на инфраструктурите е креиран прашалник за испитаници од мапираните истражувачки инфраструктури. Во трудот се презентирани релијабилни резултати и направена е солидна и објективна анализа на наодите. Главните наоди се поддржани од добиените резултати и се во линија на поставените истражувачки цели. Во сумирањето на истражувачките наоди, Цекиќ наведува дека во земјата постои мрежна инфраструктура и е-инфраструктура што ги поддржува принципите на отворена наука, но и други форми на инфраструктури, како што се универзитетските репозиториуми (со отворен пристап само до научни публикации) и компаративните и лонгитудинални анкетни истражувања. Препораките на авторката упатуваат на потребата од креирање на национална политика и јавно финансирање на инфраструктури за отворена наука и поддршка на оперативноста на воспоставениот Архив на истражувачки податоци од општествените науки при ИСППИ, кој треба да обезбеди архивирање и отворен пристап до истражувачки податоци од општествените науки произведени во земјата.

Третиот труд во монографијата со наслов **„Правна анализа на можностите за отворена наука во Македонија во контекст на универзалните и европските дискурзивни и нормативни заложби“** на Милка Димитровска ја разработува темата за можностите за имплементација на отворената наука од правен аспект. Трудот е структурно организиран во шест основни поглавја, кои заедно со воведот и заклучоците формираат логичка тематска целина. Димитровска во воведот ја дефинира отворената наука и нејзините основни компоненти и цели, при што нагласува дека јавно-финансираните проекти и произведените наоди од таквите истражувања треба да се достапни за оние што ги финансираат, поточно, во поширока смисла, укажува на правото на даночните обврзници за користење на отворените податоци. Авторката цели да ја истражи основната нормативна поставеност и можностите за соодветна правна регулација на научната работа во контекст на отворената наука. Во трудот се испитува актуелната македонска легислатива и соодветноста на нормативното третирање на отворената наука наспроти современите европски закони, регулативи и препораки. За остварување на поставената истражувачка цел, Димитровска спроведува опсежна

и темелна анализа на правни акти, програмски и стратешки документи, но анализира и поширока литература и извештаи за односната тема. Текстот нуди аргументиран увид и укажува на недостатокот од правни и стратешки поставки. Во својата длабинска анализа, авторката утврдува дека отсуствуваат експлицитни одредби за отворената наука во македонското законодавство и препорачува интервенции во законите со цел системска регулација на техничките и финансиските аспекти на имплементација на концептот на отворена наука.

Во последниот труд од тематската колекција, насловен „**До која мера државните институции се подготвени за искористување на потенцијалот од имплементирањето на отворената наука во земјата?**“, Најчевска и Лазаревски ја истражуваат спремноста на државните институции да ги употребат наодите од научните истражувања, базирани на релевантни и рележибилни податоци, во креирањето јавни политики и донесувањето одлуки. Авторите тргнуваат од јасно поставената претпоставка дека важни индикатори за прифаќање на отворената наука во функција на развојните цели на државата се подготвеноста на државните институции да користат научни податоци и искажаната намера за соработка со универзитетите во креирањето на политиките. Исто така, авторите потенцираат дека меѓусебната соработка на државата со академските институции е од обостран интерес, овозможува креирање јавни политики базирани на докази (податоци), но истовремено, помага во развојот на научната мисла во академската заедница. За постигнување на поставените истражувачки цели, спроведено е истражување, со користење на одреден формат на прашалници за колекција на податоци, упатени до академската заедница и до релевантни државни институции. Од презентираниите податоци се забележува дека авторите вклучуваат и анализираат/интерпретираат податоци и за академски институции што не се занимаваат со општествени науки, што, впрочем, излегува од рамките на тематската колекција на трудови. На база на добиените резултати, во заклучоците, авторите јасно укажуваат дека не постои соработка на институционално ниво меѓу академските и државните институции. Причините за неуспешната или непродуктивната соработка меѓу двете страни останува непозната, т.е. како што наведуваат авторите „останува енигма“.

Финална проценка

Монографијата содржи екстензивно и сеопфатно мултидисциплинарно истражување со сосредоточени, но детално елаборирани и анализирани истражувачки наоди по однос на актуелните предизвици и можности за имплементација на отворената наука во општествените истражувања. Преку пресек на сегашната состојба, придонесот на монографијата се согледува во утврдувањето нови сознанија во специфичната истражувачка област во општествените науки. Освен тоа, новите истражувачки наоди во монографијата придонесуваат во тековната академска дебата, унапредувајќи го знаењето за практикувањето на отворената наука меѓу истражувачите од општествените науки.

Концепциски, монографијата е добро тематски организирана, со логичен редослед на поставените трудови согласно предметот на истражување во секој од нив. Содржината е разбирлива и јасна за читање. Насловите на секој од авторските трудови точно ја одразуваат содржината на текстот и стимулираат интерес кај читателите за кои е наменета. Трудовите референцираат современа релевантна литература за односните тема.

Оваа тематска колекција е единствена од ваков вид во земјата и претставува вреден придонес во одржување на континуитетот што ИСППИ го прави за промовирање и имплементирање на принципите на отворената наука во земјата како дел од Европскиот истражувачки простор.

Како рецензент, со задоволство го предлагам за објавување понудениот ракопис и им честитам на уредникот и авторите за квалитетот на текстовите во монографијата и за актуализација на темата на најдобар можен начин.

Проф. д-р Елеонора Серафимовска

Трудот „Предизвици и можности за отворена општествена наука во Република Северна Македонија“ недвосмислено претставува значаен придонес во истражувањето на концептот на **ОТВОРЕНА НАУКА** во општествените науки во Република Македонија. Напишаните трудови анализираат различни аспекти на оваа тема, покривајќи методолошки, институционални, правни и политички прашања. Монографијата ја истакнува потребата од системско адаптирање на принципите на отворената наука, а истовремено нуди компаративна анализа и конкретни препораки за нејзината имплементација. Издавач е Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, а уредник на изданието е доц. д-р Јован Близнаковски од истиот институт.

Монографијата содржи четири наслови на различни аспекти од **ОТВОРЕНА НАУКА**. Првиот наслов „Практикување на отворената наука: наоди од анкета со истражувачи во општествените науки“ од авторите Јован Близнаковски и Бојана Наумовска презентира детална анализа на ставовите и практиките на истражувачите од општествените науки во однос на отворената наука. Анкетното истражување со 226 испитаници е методолошки прецизно изведено, со јасна примена на квантитативна анализа. Авторите успешно ја споредуваат актуелната состојба со претходно истражување, идентификувајќи трендови во однос на практикувањето на отворената наука. Наодите потврдуваат дека, иако има позитивен став кон отворената наука, нејзината практична примена е ограничена, главно поради недостаток на инфраструктура и соодветни политики.

Во вториот труд, насловен „На чекор до европските практики? Мапирање и евалуација на истражувачка инфраструктура за отворена наука од областа на општествените науки во Република Северна Македонија“, авторката Анета Цекиќ нуди детален преглед на постојната инфраструктура за отворена наука во земјата. Со користење на квалитативна анализа, таа идентификува недостиг на истражувачки инфраструктури, покрај постоењето на универзитетски репозиториуми и е-инфраструктура. Препораките на авторката нагласуваат потреба од креирање на национална политика и јавно финансирање за поддршка на отворената наука.

Третиот труд е на тема „Правна анализа на можностите за отворена наука во Македонија во контекст на универзалните и европските дискурзивни и нормативни заложби“ од авторката Милка Димитровска, која прави длабинска правна анализа на регулативите поврзани со отворената наука, нагласувајќи дека моменталното законодавство не обезбедува јасна поддршка за оваа практика. Со споредбена анализа на македонската и европската

легислатива, авторката предлага конкретни правни измени што би можеле да овозможат подобра имплементација на отворената наука во земјата.

Во четвртиот труд, „До која мера државните институции се подготвени за искористување на потенцијалот од имплементирањето на отворената наука во земјата?“, авторите Мирјана Најчевска и Панде Лазаревски анализираат дали државните институции се подготвени да користат научни податоци базирани на принципите на отворената наука при креирање јавни политики. Истражувањето открива дека институциите не се доволно информирани или опремени да ги користат овие податоци, а дополнително, постои недостаток од комуникација меѓу научната заедница и носителите на одлуки. Препораките вклучуваат системско подобрување на механизмите за интеграција на научните наоди во креирањето јавни политики.

Заклучок

Монографијата нуди критички осврт кон моменталната состојба на отворената наука во Република Македонија и дава вредни препораки за нејзино подобрување. Истражувањата покажуваат дека земјата сè уште е во почетна фаза на имплементација, но постојат конкретни чекори што можат да ја унапредат оваа практика. Силата на оваа монографија е во мултидимензионалниот пристап кон темата, што ја прави значајна референција за истражувачи, креатори на политики и институции. Сите трудови се методолошки засновани, јасно структурирани и релевантни за академската заедница, но истовремено и применливи во поширок општествен контекст. Се препорачува монографијата да биде достапна на научната јавност и релевантните институции со цел да поттикне понатамошни иницијативи за развој на отворената наука во земјата.

*Ми претставуваше особена чест и задоволство да го читам и да го рецензирам овој труд, да го предложам за објавување и да учествувам во неговата понатамошна актуализација и споделување. Јавни честитки на сите автори на вложениот труд и професионалните заложби да се работи на една толку важна тема како што е **ОТВОРЕНАТА НАУКА**. Трудовите недвосмислено придонесуваат за градење ставови и вредности во истражувачката работа како што се: зголемување на пристапноста до наодите од истражувањето, подобрување на репродуктивноста на истражувањата, поттикнување на истражувачката иновативност, промовирање на интердисциплинарната и меѓународната соработка, поттикнување размена на знаење, зајакнување на довербата меѓу креаторите на политики, едукаторите и пошироката јавноста, забрзување на научниот напредок и зајакнување на образованието воопшто.*