



ІНСТИТУТ
ВИЩОЇ ОСВІТИ
НАПН УКРАЇНИ



В. Луговий, І. Драч,
О. Петроє, В. Зінченко,
Ю. Мєлков, І. Жилєєв,
І. Регейло, О. Слободянюк,
Н. Базелюк

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ
ОСНОВИ МОДЕРНІЗАЦІЇ
МЕХАНІЗМІВ ПІДВИЩЕННЯ
ДОСЛІДНИЦЬКОЇ СПРОМОЖНОСТІ
УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ
ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ «ВІДКРИТА
НАУКА» ТА ПОВОЄННОГО
ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ ЯК СИЛЬНОЇ
ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КРАЇНИ**

МОНОГРАФІЯ

КИЇВ 2023

Національна академія педагогічних наук України
Інститут вищої освіти

В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жиляєв,
І. Регейло, О. Слободянюк, Н. Базелюк

Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення
дослідницької спроможності університетів України у контексті
імплементції концепції «Відкрита наука» та повоєнного
відновлення України як сильної європейської країни

Монографія

Київ 2023

УДК 378.01:001.89]+341.31+338.246.8(477)

DOI: <https://doi.org/10.31874/978-617-7644-61-2-2023>

Рецензенти: **Даниленко Л.І.**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри парламентаризму Навчально-наукового інституту публічного управління та державної служби Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Дегтярьова І.О., доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри публічного управління і проектного менеджменту Університету менеджменту освіти НАПН України;

Литвинова С.Г., доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту цифровізації освіти НАПН України.

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту вищої освіти НАПН України
(протокол №13/б від 30 листопада 2023 р.)*

Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни: монографія / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жияєв, І. Регейло, О. Слободянюк, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, І. Драч, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2023. 173 с.

ISBN 978-617-7644-61-2

У монографії представлено результати виконання наукового дослідження за темою «Підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»» (державний реєстраційний № 0122U200775).

У монографії відображено тенденції та механізми інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської країни; обґрунтовано важливість формування та реалізації політик і процедур імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах для збереження/відновлення дослідницького потенціалу університетів; наголошено на необхідності підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів, важливості врахування нових тенденцій науково-технічної революції та трансформації систем науки, освіти і механізмів дослідницької діяльності у парадигмі стійкого суспільного розвитку. Розкрито зміст ціннісних вимірів демократизації наукової діяльності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука», регулювання відкритості дослідницької діяльності університетів у XXI столітті, модернізації механізмів оцінювання дослідницької діяльності університетів та забезпечення дослідницької доброчесності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука». Висвітлено результати анкетного опитування «Відкрита наука в закладах вищої освіти України», які віддзеркалюють особливості забезпечення в українських університетах дослідницької е-інфраструктури відкритої науки. Запропоновано методичні рекомендації з модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни.

Адресовано представникам університетської спільноти, усієї когорти науково-педагогічних і наукових працівників закладів вищої освіти, академічних, наукових організацій та установ, фахівців фінансуючих структур, громадськості, а також публічним службовцям різних гілок і рівнів влади, що опікуються науковою і науково-технічною діяльністю та вищою освітою в Україні.

УДК 378.01:001.89]+341.31+338.246.8(477)

© Інститут вищої освіти НАПН України, 2023

© В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жияєв, І. Регейло, О. Слободянюк, Н. Базелюк, 2023

ISBN 978-617-7644-61-2

Theoretical and methodical foundations for modernizing the mechanisms for enhancing the research capacity of Ukrainian universities in the context of implementing the concept of “Open Science” and post-war reconstruction of Ukraine as a strong European country: a monograph.

ABSTRACT

The monograph presents the results of a research project on the topic of “Enhancing the research capacity of Ukrainian universities in the conditions of war and post-war recovery in the context of implementing the concept of “Open Science”” (state registration № 0122U200775).

The monograph reflects the trends and mechanisms for integrating educational and research activities of universities under open science and in the context of innovative, high-tech post-war recovery of Ukraine as a strong European country; the importance of shaping and implementing policies and procedures for implementing the concept of “Open Science” in universities in order to preserve/restore the research potential of universities is substantiated; the emphasis is placed on the need to increase the responsibility of research activities of universities, on the importance of taking into account new trends in R&D and the transformation of science, education, and research mechanisms in the context of sustainable social development paradigm. The monograph reveals the contents of the value dimensions of democratizing research in the context of implementing the concept of “Open Science”, problems of regulating the openness of research activities of universities in the 21st century, modernizing mechanisms for evaluating research activities of universities, ensuring the academic integrity in the context of implementing the concept of “Open Science”. The results of the survey "Open Science in Ukrainian higher education institutions" are elaborated, reflecting the situation of providing e-infrastructure for open science in Ukrainian universities. Methodical recommendations for modernizing mechanisms for enhancing the research capacity of Ukrainian universities in the context of implementing the concept of “Open Science” and post-war recovery of Ukraine as a strong European country are proposed.

The monograph is addressed to representatives of the university community, the entire cohort of academic and pedagogical workers of higher education institutions, academic and research organizations and institutions, experts of funding structures, the general public, as well as to civil servants of various branches and levels of government responsible for academic and technical activities and higher education in Ukraine.

ЗМІСТ

<i>Передмова (В.Луговий, І.Драч, О.Петроє)</i>	5
<i>Розділ 1. Тенденції і механізми інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави (В.Луговий)</i>	8
<i>Розділ 2. Політика і процедури імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах (І.Драч)</i>	18
<i>Розділ 3. Підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни (О.Петроє)</i>	33
<i>Розділ 4. Нові тенденції науково-технічної революції та трансформації інституційного розвитку систем науки, освіти і механізмів дослідницької діяльності у парадигмі стійкого суспільного розвитку (В.Зінченко)</i>	49
<i>Розділ 5. Демократизація наукової діяльності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» як засіб підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення (ціннісні виміри) (Ю.Мєлков)</i>	71
<i>Розділ 6. Регулювання відкритості дослідницької діяльності університетів у XXI столітті (І.Жиляєв)</i>	87
<i>Розділ 7. Модернізація механізмів оцінювання дослідницької діяльності університетів (І.Реґейло)</i>	104
<i>Розділ 8. Дослідницька доброчесність у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» (О.Слободянюк)</i>	133
<i>Розділ 9. Стан та особливості забезпечення дослідницької е-інфраструктури відкритої науки в закладах вищої освіти України: соціологічний вимір (І.Драч, О.Петроє, І.Реґейло, Н.Базелюк, О.Слободянюк)</i>	146
<i>Розділ 10. Методичні рекомендації з модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни (В.Луговий, І.Драч, О.Петроє, І.Реґейло)</i>	169
<i>Відомості про авторів</i>	172

Передмова

Шановні читачі – науково-педагогічні і наукові працівники, студенти, аспіранти, докторанти закладів вищої освіти, академічних, наукових організацій та установ, управлінці, видавці, представники фінансуючих науку структур, ІКТ, громадськості, а також публічні службовці різних гілок і рівнів влади, що опікуються науковою і науково-технічною діяльністю та вищою освітою, – запрошуємо Вас до ознайомлення з матеріалами монографії «Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни».

Міжнародною рамкою для політики та практики щодо відкритої науки слугує прийнята 23 листопада 2021 р. на 41-й сесії Генеральної конференції ООН з питань освіти, науки та культури «UNESCO Recommendation on Open Science» (2021)¹, яка враховує дисциплінарні та регіональні відмінності у підходах до відкритої науки, свободу наукової діяльності, необхідність у гендерних перетвореннях та конкретні проблеми, з якими стикаються вчені та інші суб'єкти відкритої науки різних країн. Відповідно до запропонованого у цій Рекомендації визначення, «відкрита наука» розглядається як рамкова концепція, що об'єднує різні рухи та форми діяльності, спрямовані на те, щоб зробити наукові знання різними мовами відкритими, загальнодоступними та придатними для загального багаторазового використання, розширити наукову співпрацю та обмін інформацією на благо науки та суспільства та відкрити процеси створення, оцінки та поширення наукових знань для соціальних суб'єктів, які не входять до традиційної наукової спільноти. Відкрита наука охоплює всі наукові дисципліни та аспекти наукової практики, у тому числі у сфері фундаментальних, прикладних, природничих, соціальних та гуманітарних наук, та ґрунтується на наступних ключових принципах: відкриті наукові знання, відкрита наукова інфраструктура, наукова комунікація, відкрита участь соціальних суб'єктів та відкритий діалог із іншими системами знань. Серед визначених UNESCO ключових ціннісних засад впровадження відкритої науки – стійкість; корисність для суспільства; рівноправність і справедливість; різноманітність та інклюзивність. Принципами, дотримання яких є важливою умовою ефективного впровадження відкритої науки, є: прозорість; контроль; критичний аналіз та відтворюваність результатів; рівність можливостей; відповідальність, повага та підзвітність; співпраця, участь та інклюзивність; гнучкість.

Актуальність впровадження та розвитку відкритої науки зумовлена тим, що вона розширює наукове співробітництво та обмін інформацією на благо науки і суспільства; відкриває процеси створення, оцінки та розповсюдження наукових знань для соціальних суб'єктів, що не входять до традиційної наукової спільноти; робить наукові знання відкритими, загальнодоступними та придатними для загального багаторазового використання.

Для досягнення цілей цієї Рекомендації державам-членам рекомендується вживати узгоджених дій у таких семи областях²:

- (i) сприяння загальному розумінню відкритої науки, пов'язаних з нею благ і проблем, та популяризація різних шляхів її впровадження;
- (ii) формування сприятливого політичного середовища для відкритої науки;
- (iii) Інвестиції в інфраструктуру та служби підтримки відкритої науки;
- (iv) інвестиції в людський капітал, підготовку, освіту, цифрову грамотність та нарощування потенціалу на користь відкритої науки;
- (v) формування культури відкритої науки та узгодження стимулів до її впровадження;
- (vi) сприяння застосуванню інноваційних методів відкритої науки на різних етапах наукового процесу
- (vii) сприяння міжнародному та багатосторонньому співробітництву в контексті відкритої науки з метою скорочення розривів у цифровому та технологічному середовищі, а також у знаннях.

Відкрита наука є новим підходом до досліджень і розробок, і, одночасно, їх новим результатом – наукові знання, засновані на нових способах їх продукування і поширення за допомогою цифрових технологій і нових інструментів та методів співпраці, що набувають все більшого розвитку та визнання у Європейському

¹ UNESCO Recommendation on Open Science” (2021). 3 UNESCO. 34. p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

² UNESCO Recommendation on Open Science” (2021). 3 UNESCO. 34. p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

дослідницькому просторі (Open innovation, open science, open to the world, 2016)¹. Якщо у Рамковій програмі ЄС для досліджень та інновацій «Horizon 2020» відкрита наука зводилася, в основному, до відкритого доступу, то Рамкова програма «Horizon Europe» позиціонує більш системний підхід, де відкрита наука вже оцінюється як за критеріями «досконалості» (якість практик відкритої науки, управління даними), так і за критеріями «якості та ефективності впровадження» (експертиза, перелік відповідних публікацій) та ін.

З 8 жовтня 2022 р. Україна приєдналась до країн ЄС, які мають затверджений план реалізації принципів відкритої науки – Уряд ухвалив розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» (2022)³ в Україні на період до 2030 р., яким передбачається реалізація таких основних завдань: 1) забезпечення відкритого доступу до наукових результатів та науково-технічної інформації; 2) забезпечення відкритого доступу до дослідницької інфраструктури; 3) створення умов для проведення ефективної роботи з науково-технічною інформацією та об'єктами дослідницької інфраструктури, що наявні у відкритому доступі; 4) популяризація науки, поширення наукових знань та залучення громадян до участі в науковій та науково-технічній діяльності; 5) удосконалення системи оцінювання якості наукової та науково-технічної діяльності; 6) підвищення рівня поінформованості та формування компетентності з питань відкритої науки.

Серед провідних суб'єктів відкритої науки є університети, у яких знання і продукуються, і поширюються одночасно. Відкрита та прозора практика має важливе значення для розвитку дослідницької діяльності університетів – вона зумовлює нові способи проведення досліджень/освіти/інновацій, їх архівування та курування, а також розповсюдження по всьому світу, прискорює процес дослідження з безпрецедентною швидкістю та зміцнює основні академічні цінності такі, як добросовісність дослідження, співпраця та обмін знаннями⁴. На переконання українських вчених, університети мають зайняти ключову роль у просуванні принципів та ідей відкритої науки⁵.

З огляду на актуальність теми відкритої науки та ролі університетів у її формуванні та розвитку, сподіваємось на корисність матеріалів запропонованої Вашій увазі монографії «Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни».

Зміст монографії включає такі ключові тематичні блоки: передмова, 10 тематичних розділів, інформація про авторів. Особливу увагу автори акцентують на тенденціях і механізмах інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави (Розділ 1); обґрунтовують важливість формування та реалізації політик і процедур імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах для збереження/відновлення дослідницького потенціалу університетів в умовах війни та повоєнного відновлення України (Розділ 2), наголошують на необхідності підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів (Розділ 3), важливості врахування нових тенденцій науково-технічної революції та трансформації інституційного розвитку систем науки, освіти і механізмів дослідницької діяльності у парадигмі стійкого суспільного розвитку (Розділ 4). Серед ключових механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів окрема увага зосереджена на ціннісних вимірах демократизації наукової діяльності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» як засобу підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення (Розділ 5), регулювання відкритості дослідницької діяльності університетів у XXI столітті (Розділ 6), модернізації механізмів оцінювання дослідницької діяльності університетів (Розділ 7) та забезпечення дослідницької добросовісності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» (Розділ 8). У Розділі 9 висвітлено результати аналізу емпіричних даних щодо соціологічного виміру стану та особливостей забезпечення дослідницької е-інфраструктури відкритої науки в закладах вищої освіти України, отримані на основі анкетного опитування «Відкрита наука в закладах вищої освіти України». Розділи монографії містять висновки та детальні рекомендації щодо підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті досліджуваної в них проблематики.

³ Національний план щодо відкритої науки. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2022 р. № 892-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

⁴ Open Science. European University Association. URL: <https://eua.eu/issues/21:open-science.html>

⁵ Ярошенко Т. О., Сербін О. О., Ярошенко О. І. Відкрита наука: роль університетів та бібліотек в сучасних змінах наукової комунікації. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері 2022, Том 5, № 2. С. 277-292.

У заключному розділі (Розділ 10) представлено узагальнені методичні рекомендації з практичної реалізації теоретичних здобутків щодо модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та в цілях забезпечення інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави.

Монографія підготовлена колективом наукових працівників відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України за результатами виконання теми «Підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»» (державний реєстраційний № 0122U200775).

Викладені в монографії положення враховують результати двох попередніх етапів роботи над темою (2021-2022), висвітлених у препринтах «Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»» (2021)⁶ та «Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»» (2022)⁷.

Сподіваємось, що напрацьовані матеріали будуть корисними в діяльності різних стейкхолдерів для розроблення, організації та впровадження заходів, спрямованих на реалізацію завдань «Національного плану щодо відкритої науки» (2022), виконання Україною Угоди про участь у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програми з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021 – 2025), слугуватимуть цілям розбудови простору відкритої науки в українських університетах, а також в інших закладах вищої освіти, академічних, наукових організаціях та установах, сприятимуть їх інтеграції в Європейський простір вищої освіти та Європейський дослідницький простір.

Наукові редактори Володимир Луговий, Ірина Драч, Ольга Петроє

⁶ Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

⁷ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

Розділ 1.

Тенденції і механізми інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави

*Володимир ЛУГОВИЙ,
доктор педагогічних наук, професор,
перший віце-президент,
Національна академія педагогічних наук України,
головний науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів,
Інститут вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-1650-066X>*

Анотація

Обґрунтовано, що іманентна інтеграція освітньої і дослідницької діяльності університетів закладена в місіях і університету, і відкритої науки. Точне визначення цих місій сприяє ефективному управлінню вищою освітою, відкритою наукою, університетською освітньо-дослідницькою інтеграцією. З'ясовано, що обсяг і складність знань становлять два базові виміри відкритої науки. Складність знань зумовлює проблему фактичної закритості формально відкритої науки для дослідницьки неспроможних університетів. Підвищення дослідницького потенціалу університетів як природних осередків відкритої науки має детермінуючий загальнонаціональний освітньо-дослідницький контекст і здійснюється шляхом синергійного інституційного розвитку як складних освітніх програм, так і їх дослідницько-інноваційної основи, реалізації науково-педагогічного потенціалу викладачів, укрупнення закладів.

Успішне університетське становлення і функціонування описується загальною (рамковою) моделлю розвитку університетів-лідерів, яка базується на концентраційно-комунікаційному підході і становить основу для стратегії (стратегії-2) формування таких університетів та реалізації другого виміру Болонського процесу щодо конкурентоспроможності і привабливості вищої освіти. При цьому діє закон зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості. Серед провідних тенденцій та ефективних механізмів оцінювання і орієнтації інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті повоєнного відновлення країни як сильної європейської держави є рейтингування закладів, їх класифікаційна таксономія, селективне асоціювання.

Ключові слова: університет, відкрита наука, місія, обсяг і складність знань, інтеграція освітньої і дослідницької діяльності, тенденції, механізми, повоєнне відновлення України, євроінтеграція.

Abstract

It is substantiated that the immanent integration of educational and research activities of universities is embedded in the missions of both the university and open science. The exact definition of these missions contributes to the effective management of higher education, open science, and university educational and research integration. It was found that the volume and complexity of knowledge are two basic dimensions of open science. The complexity of knowledge causes the problem of the actual closure of formally open science for research-incompetent universities. Increasing the research potential of universities as natural centers of open science has a determining nationwide educational and research context and is carried out through synergistic institutional development of both complex educational programs and their research and innovation basis, realization of the scientific and pedagogical potential of teachers, consolidation of institutions.

Successful university becoming and functioning is described by the general (framework) model of the development of leading universities, which is based on the concentration-communication approach and forms the basis for the strategy (strategy-2) of the formation of such universities and the implementation of the second dimension of the Bologna process regarding the competitiveness and attractiveness of higher education. At the same time, the law of increasing the steepness of the university's ascent to the top of excellence applies. The ranking of

institutions, their classification taxonomy, and selective association are among the leading trends and effective mechanisms of evaluation and orientation of the integration of educational and research activities of universities in the conditions of open science and in the context of the post-war recovery of the country as a strong European state.

Keywords: university, open science, mission, volume and complexity of knowledge, integration of educational and research activities, trends, mechanisms, post-war recovery of Ukraine, European integration.

Місія закладів вищої освіти і відкритої науки як детермінанта інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів

Теорія і практика підтверджують, що точне сутнісне визначення місії будь-якого утворення полегшує передбачення його організаційних і функціональних властивостей, тенденцій і механізмів розвитку, здійснення контролю над ним ⁸.

Критерієм правильності визначення місії є однозначне розпізнання за нею утворення, якого вона стосується (зокрема, що це саме університет і тільки університет, а не, приміром, «районна бібліотека»). Наприклад, університетська місія «служити людині, громаді, суспільству» ⁹ дуже загальна. Для прикладу, НТУУ «КПІ імені І. Сікорського» в ЄДР заявлено 30 видів/підвидів діяльності (Вставка 1), які служать «людині, громаді, суспільству».

Види діяльності Код КВЕД 17.23 Виробництво паперових канцелярських виробів; Код КВЕД 18.12 Друкування іншої продукції; Код КВЕД 18.13 Виготовлення друкарських форм і надання інших поліграфічних послуг; Код КВЕД 18.14 Брошурувальнопалітурна діяльність і надання пов'язаних із нею послуг; Код КВЕД 26.30 Виробництво обладнання зв'язку; Код КВЕД 80.20 Обслуговування систем безпеки; Код КВЕД 85.32 Професійно-технічна освіта; Код КВЕД 85.42 Вища освіта (основний); Код КВЕД 85.51 Освіта у сфері спорту та відпочинку; Код КВЕД 85.53 Діяльність шкіл із підготовки водіїв транспортних засобів; Код КВЕД 93.11 Функціонування спортивних споруд; Код КВЕД 93.12 Діяльність спортивних клубів; Код КВЕД 93.19 Інша діяльність у сфері спорту; Код КВЕД 95.12 Ремонт обладнання зв'язку; Код КВЕД 95.21 Ремонт електронної апаратури побутового призначення для приймання, запису, відтворення звуку й зображення; Код КВЕД 47.61 Роздрібна торгівля книгами в спеціалізованих магазинах; Код КВЕД 47.62 Роздрібна торгівля газетами та канцелярськими товарами в спеціалізованих магазинах; Код КВЕД 49.41 Вантажний автомобільний транспорт; Код КВЕД 49.42 Надання послуг перевезення речей (переїзду); Код КВЕД 58.11 Видання книг; Код КВЕД 58.12 Видання довідників і каталогів; Код КВЕД 58.14 Видання журналів і періодичних видань; Код КВЕД 58.19 Інші види видавничої діяльності; Код КВЕД 71.11 Діяльність у сфері архітектури; Код КВЕД 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах; Код КВЕД 72.11 Дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій; Код КВЕД 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук; Код КВЕД 74.90 Інша професійна, наукова та технічна діяльність, н. в. і. у.; Код КВЕД 32.99 Виробництво іншої продукції, н. в. і. у.; Код КВЕД 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель Відомості про органи управління юридичної особи РЕКТОР

Вставка 1. Перелік видів/підвидів діяльності, заявлених НТУУ «КПІ імені І. Сікорського» в ЄДР

Джерело: ЄДР ¹⁰.

Однак з них (див. Вставку 1) лише один основний – «Вища освіта» і ще три, що стосуються досліджень і розробок (ДР), професійної, наукової і технічної діяльності, є специфічними для університету. Відтак, у наведеному формулюванні це скоріше девіз. Натомість запропонований критерій дає змогу від місії, як основного призначення, відділити нашарування у формі «другої», «третьої» і т. п. місій, які вуалюють головне, дезорієнтують і розпорюшують зусилля з розвитку.

У свою чергу, точне встановлення місії за родовими ознаками системного утворення, дає змогу мінімізувати необхідний і достатній набір ключових параметрів, контролюючи які можна ефективно управляти поведінкою і станом довільної системи. Наприклад, щоб закип'ятити (перевести з одного в інший стан) воду достатньо контролювати три параметри: температуру, тиск і домішки. На досвіді прогресивних країн зрозуміло, щоб розвинути (перевести у більш досконалий стан) науку, потрібно також контролювати три параметри: частку ВВП на ДР, частку дослідників серед зайнятого населення та їх заробітну плату ¹¹. У разі недотримання необхідних значень згаданих параметрів у наведених прикладах, вода не кипить, наука не розвивається.

⁸ Луговий В. (2023, 12 травня). Критерії загальних і профільних міжнародних університетських рейтингів: що нового для оцінювання діяльності університетів України. [Презентація]. *Круглий стіл «Лідерство університетів України у контексті критеріїв міжнародних рейтингів»*. URL: <https://rb.gy/m2xtu>

⁹ Київський університет імені Бориса Грінченка. (2023). URL: <https://uk.kubg.edu.ua>

¹⁰Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (ЄДР). (2023). URL: <https://usr.minjust.gov.ua/content/free-search>

¹¹Main Science and Technology Indicators (2023). URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB

У рамках науки про університети (університетології) з'ясовано, що місію закладу вищої освіти (ЗВО) доцільно сформулювати як «надавати вищу освіту, базовану на дослідженнях, інноваціях/творчості». У разі лідерських університетів ця місія набуває уточнення, як «надавати вищу освіту найвищої складності, базовану на передових інтенсивних дослідженнях, інноваціях/творчості»¹². Як видно, місія університетів закладає апріорну інтеграцію в них освітньої і дослідницької діяльності, а також «інтегровану» особливість науково-педагогічних працівників. Слід зазначити, що в цих місіях освітньо-дослідницька інтеграція передбачена двічі. Адже, вища освіта (ВО) сама по собі вже є інтегрованим перетином сфер освіти і ДР (інакше освіта не є вищою)¹³, а акцент на її базуванні на дослідженнях, інноваціях/творчості є по суті підтверджуючим наголосом у явному вигляді.

Важливо, що складність слугує ключовою ознакою ВО за ISCED¹⁴, а також характеристикою якості знань, на відміну від їх кількості, у концепції відкритої науки (ВН)¹⁵. Відповідно складна активність університетів є діяльністю із реалізації складних освітніх програм (ОП) та ДР, що зокрема використовується в Carnegie classification¹⁶.

Щодо ВН, то її місію слід сутнісно визначити як «безперешкодне продукування і поширення знань». При цьому з урахуванням наявності елементного складу і структурної організації комплексного утворення ВН, його функціонально-організаційну сферу доцільно збирально називати «простором відкритої науки» (ПВН)¹⁷.

Стосовно безперешкодності, то її насамперед пов'язують із комерційною закритістю і технологічною недоступністю знань. Очевидно, що від усунення цих бар'єрів у процесі становлення ПВН виграють усі стейкхолдери, але по-різному. Адже частина беніфіціарів не зможе повністю скористатися його можливостями із-за власної дослідницької компетентнісно-кваліфікаційної недостатності. Це зумовлено структуруванням знань за складністю, за якого університети з потужною дослідницькою активністю цілком використають переваги ВН. Інституції з примітивними ДР меншою мірою дотуватимуть і дотуватимуться ВН, яка чинитиме тиск щодо диференціації закладів, наприклад, поділу їх на дослідницькі і викладацькі. Однак і в разі лише поширення знань вони можуть виявитися складно-непідйомними для слабких закладів. Тому і продукування, і поширення складних знань прогнозовано і практично буде концентруватися в докторських/дослідницьких університетах, у яких відбувається ефективна інтеграція складної освітньої і дослідницької діяльності. Проявами прогресуючого дослідницького розмежування університетів є їх класифікаційна таксономія та організаційне асоціювання на засадах паритетності¹⁸.

¹²Луговий В. (2023, 12 травня). Критерії загальних і профільних міжнародних університетських рейтингів: що нового для оцінювання діяльності університетів України. [Презентація]. *Круглий стіл «Лідерство університетів України у контексті критеріїв міжнародних рейтингів»*. URL: <https://rb.gy/m2xtu>

¹³Lugovyi, V., Orzhel, O., Slyusarenko, O. & Talanova, Zh. (2018). Education and research duality – the determining characteristic of higher education. *Education: Modern Discourses*, 1, 71-88. URL: <https://doi.org/10.32405/2617-3107-2018-1-8>

¹⁴International Standard Classification of Education. ISCED 2011. (2012). URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-en.pdf>

¹⁵Луговий В. І. (2022). Розділ 1. Світовий і вітчизняний досвід реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів у контексті відкритої науки: уроки для України в умовах війни та повоєнного відновлення. *Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали)* / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. С. 8-23. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

¹⁶Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. (2022, February 18). 2021 Update — Facts & Figures. Descriptive Highlights Indiana University Center for Postsecondary Research. URL: <https://carnegieclassifications.iu.edu/downloads/CCIHE2021-FactsFigures.pdf>

¹⁷Луговий В. І. Розділ 1. Загальне і особливе в інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки: теоретичне обґрунтування й передбачення тенденцій і механізмів // Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. – Електронне видання. – Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с. С. 15-35. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

¹⁸Луговий В. І. (2022). Розділ 1. Світовий і вітчизняний досвід реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів у контексті відкритої науки: уроки для України в умовах війни та повоєнного відновлення. *Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали)* / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. С. 8-23. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf; Carnegie Classification of

Обсяг і складність знань – базові виміри відкритої науки

Термінологічно «знання» є об'єктивною частиною ширшої категорії «інформація», яка, зокрема, в основі природного (неписаного) закону базисної організації компетентностей, обґрунтованого за авторської участі. Об'єктивні за сутністю знання створюються людством шляхом опрацювання сукупного масиву інформації силою абстрактного мислення. Сама інформація це – природна даність, яка супроводжує будь-які процеси самоорганізації і організації в природі, її ускладнення, руху від простого до складного, що в основі розвитку¹⁹. Надлінійне накопичення продукту діяльності людства (другої, штучної природи) і збільшення частки в ньому складної продукції зумовлює прискорене зростання обсягів і складності знань.

Згідно з місією ВН виявляються два базові виміри творення її ПВН та інтеграції в нього університетів (Рис. 1.1). Перший вимір пов'язаний з *обсягом* знань у смислі кумулятивної інформаційної кількості, які підлягають опрацюванню, і актуалізує їх цифровізацію, що сприяє повному, швидкому і точному розповсюдженню знань. Другий вимір зумовлений *складністю* знань у сенсі конкурентної інноваційної якості, що імперативно потребує спроможності суб'єкта ПВН оперувати знаннями усього спектру складності, а в аспекті цифровізації – розвитку штучного інтелекту.

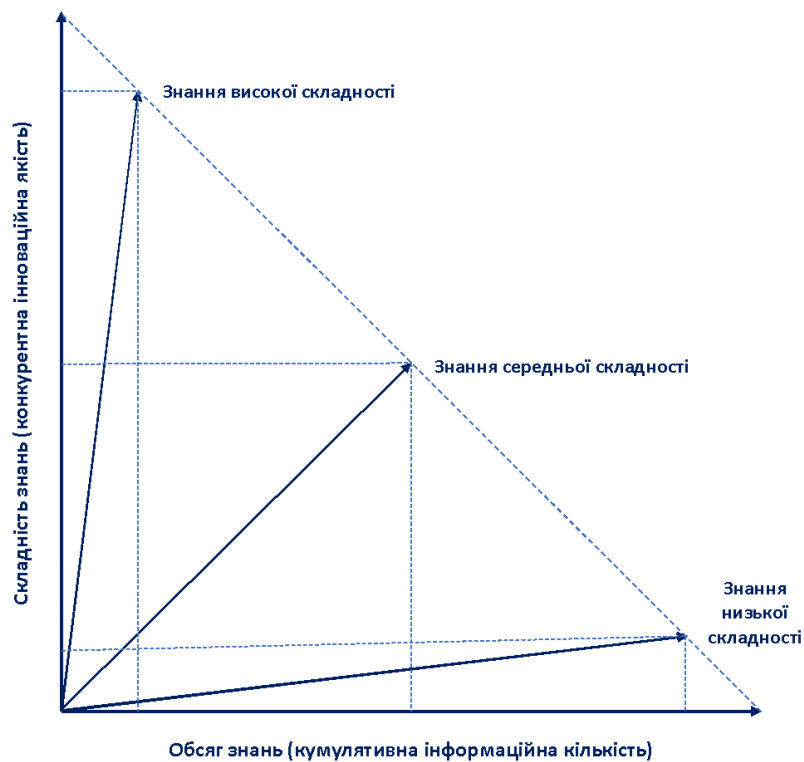


Рис. 1.1. Базові виміри ПВН, що визначаються дуальною (обсяг-складність) характеристикою знань
Джерело:²⁰.

Institutions of Higher Education. (2022, February 18). 2021 Update — Facts & Figures. Descriptive Highlights Indiana University Center for Postsecondary Research. URL: <https://carnegieclassifications.iu.edu/downloads/CCIHE2021-FactsFigures.pdf>; Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022в). Складна активність & селективна асоціативність: ефективність елітного асоціювання університетів. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (14), 64-80. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-14-64-80>

¹⁹Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2017). Закон базисної організації компетентностей. *Педагогіка і психологія. Вісн. НАПН України*, 4, 14-29.

²⁰Луговий В. І. (2022). Розділ 1. Світовий і вітчизняний досвід реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів у контексті відкритої науки: уроки для України в умовах війни та повоєнного відновлення. *Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали)* / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Рєгейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. С. 8-23. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

Якщо перший вимір успішно підтримується технологічно, то другий – вимагає відповідних компетентностей і кваліфікацій суб'єкта. Водночас завдяки іманентній інтеграції освітньо-дослідницької діяльності в університетах ці заклади є природними центрами генерації і підтримки ВН за принципом «2 в 1» (безперешкодне і продукування, і поширення знань в одному місці). Однак через освітньо-дослідницьку слабкість частина університетів не зможе повною мірою здійснити цю функцію²¹.

На підставі вироблених світовою практикою механізмів (насамперед рейтингових, класифікаційних, асоціаційних) оцінювання і вдосконалення якості університетської діяльності можна ідентифікувати стан реалізації провідних тенденцій і механізмів посилення інтеграції в університетах освітньої і дослідницької діяльності в контексті ВН і повоєнного відновлення країни²² як сильної європейської держави. Для цього важливо розглядати країни як з усталеною лідерською (зокрема, США), так і країни з інтенсивно прогресуючою (Франція, Китай, Австралія) університетською сферою²³.

Проблема формальної/фактичної відкритості/закритості відкритої науки

Наявність у ПВН складних знань породжує проблему фактичної закритості формально відкритої науки для дослідницьки слабких університетів, що посилює диференціацію університетської мережі та зумовлює синергійну кластеризацію (асоціювання) закладів за рівнем їх потенціалу. Узагальнення рейтингових досягнень елітних об'єднань топ-університетів США (AAU), Сполученого Королівства (Russell Group), Канади (U15 Group), Японії (RU11), Китаю (C9 League), Австралії (Group of Eight, Co8), Німеччини (U15) з урахуванням політико-економічного контексту їх функціонування дає підстави визначити умови ефективності таких об'єднань²⁴.

Найбільший синергійний ефект асоціювання досягається в компактних об'єднаннях або їх частинах (з кількістю до 10-20 інституцій), котрі включають близькі за рейтингами заклади, які характеризуються підсиленою (резонансною) внутрігруповою взаємодією та яким надається сильна національна підтримка. Діяльність на однопорядкових рівнях складності ОП та ДР, селективна значуща співпраця за принципом «рівний з рівним» (з резонансним ефектом завдяки співпадінню інтересів і можливостей) слугує успішному колективному просуванню до топ-рівнів досконалості всіх учасників взаємодії. В іншому разі формальне об'єднання або занепадає, або зазнає неформального внутрішнього розшарування (диференціації) на більш однорідні за складністю діяльності групи, не всі з яких витримують конкурентну боротьбу за лідерство та здатність повною мірою користуватися перевагами ВН²⁵.

²¹Луговий В. І. (2022). Розділ 1. Світовий і вітчизняний досвід реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів у контексті відкритої науки: уроки для України в умовах війни та повоєнного відновлення. *Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали)* / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Рєгейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. С. 8-23. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

²²Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни : Указ Президента України від 21.04.2022 № 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>; План відновлення України. (2022). URL: <https://recovery.gov.ua/>

²³Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021б). Дві стратегії розвитку вищої освіти: якої бракує Україні? *Університети і лідерство*. 2021. № 2 (12). С. 35-52. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-12-2-35-52>; Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021а). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *Університети і лідерство*. 2021. № 1 (11). С. 86-115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>; Луговий В. І., Слюсаренко О. М., Таланова Ж. В. (2022б). Париж-стратегія & Пекін-стратегія розвитку університетського лідерства у 2003-2021 роках: досвід для України. *Шляхи розвитку закладів вищої освіти в новій соціальній реальності: монографія* / П. М. Куліков, М. З. Згуровський, В. І. Луговий та ін. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 244 с. С. 40-50.

²⁴Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022в). Складна активність & селективна асоціативність: ефективність елітного асоціювання університетів. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (14), 64-80. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-14-64-80>

²⁵Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022в). Складна активність & селективна асоціативність: ефективність елітного асоціювання університетів. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (14), 64-80. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-14-64-80>

Альтернативою селективного (вибіркового) асоціативного єднання ЗВО у межах країни може бути їх організаційне укрупнення за державної підтримки для перетворення в потужні університетські центри, як це здійснено у Франції, або сильна національна політика розвитку флагманських університетів, як у Швейцарії²⁶.

Розвиток дослідницького потенціалу університетів як природних осередків відкритої науки

Специфіку становлення університетів як природних осередків ВН, де знання одночасно і продукуються, і поширюються, ілюструє досвід США з розвитку університетського дослідницького потенціалу (УДП) у щільному зв'язку з наданням ОП упродовж 1950-2020/2021 рр. Університетське лідерство досягається взаємоузгодженим (синергійним) підвищенням конкурентоспроможності ОП і ДР та їхньої інтеграції властивими для університетів способами. Важливу роль у цьому відіграють національний детерміністичний контекст та складники за видами діяльності (освітня, дослідницька) і ресурсами (кадрові, фінансові, організаційні) цього потенціалу та вплив кожного з них на інтегровану освітньо-дослідницьку (тобто університетську) якість найвищої досконалості²⁷.

Такий контекст розвитку УДП є дихотомічним, складається із сфер освіти і ДР. Це відповідає дуальності ВО (як інтегрованого перетину освіти і ДР) та складу і структурі її місії. УДП насамперед актуалізується в ОП вищого рівня складності (магістерських, докторських і постдокторських), дослідницькій діяльності академічного персоналу (передовсім, професорів) та асоційованих з університетами дослідницьких організаціях (інститутах, центрах, лабораторіях, клініках)²⁸. Це узгоджується з концепцією і критеріями для дослідницьких докторських університетів за Carnegie classification²⁹.

Зазначені складники різною мірою інтегровані в освітній процес, їх вплив на якість ВО відмінний. Зокрема, для перших 30 топ-університетів США відсутня вірогідна кореляція між рейтинговими досягненнями та обсягом фінансування ДР, а також чисельністю дослідників. Натомість, для кількості постдокторантів у закладі така кореляція є сильною. Хоча у США (як і у світі) діє тенденція зменшення частки сектору ВО у виконанні ДР, що у 2021 р. становила 11,4 %, кількісно його масштаб зростає і сприяє осучасненню і фьючеризації (орієнтації на майбутнє) ОП. Водночас поширюються магістерські, докторські і постдокторські програми. Якщо у 1959/60 навчальному році співвідношення кількості присуджених бакалаврських, магістерських і докторських ступенів становило 1 : 19 : 2,5, у 1969/70 – 1 : 27 : 7,5, то у 2020/21 – 1 : 42 : 9,4 за багатократно зрослих обсягів підготовки. За 1979 – 2021 рр. чисельність постдокторантів збільшилася у 3,5 рази. Для продуктивної дослідницько-інноваційної і на її основі освітньої діяльності викладачам, особливо професорам, збільшується заробітна плата, мінімізується і предметно фокусується навчальне навантаження, пропонується система безстрокових трудових відносин, створюється сучасна навчальна, дослідницька, інформаційна інфраструктура. Останніми роками оптимізується мережа 4-річних ЗВО з метою посилення їх інституційної спроможності. З 2013 по 2021 рр. кількість ЗВО скоротилася на 420 інституції, натомість середня величина нинішніх 2,6 тис. закладів збільшилася до 5,3 тис., зокрема публічних – до 12,0 тис. здобувачів³⁰.

Контекст розвитку УДП у США сприятливий з огляду на збільшення частки ВВП на фінансування закладів освіти взагалі, ВО зокрема, ДР особливо. Відповідні видатки досягли значень 7,4 %, 3,2 % і 3,5 % і кількісно є найбільшими у світі. Цілеспрямована і консолідована (федеральна, бізнесова, університетська, громадська) підтримка сфер освіти, ВО та ДР надавалася і надається в критичні для країни періоди конкурентної боротьби за

²⁶ Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022в). Складна активність & селективна асоціативність: ефективність елітного асоціювання університетів. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (14), 64-80. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-14-64-80>

²⁷ Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021а). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *Університети і лідерство*. 2021. № 1 (11). С. 86-115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>

²⁸ Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021а). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *Університети і лідерство*. 2021. № 1 (11). С. 86-115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>

²⁹ Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. (2022, February 18). 2021 Update — Facts & Figures. Descriptive Highlights Indiana University Center for Postsecondary Research. URL: <https://carnegieclassifications.iu.edu/downloads/CCIHE2021-FactsFigures.pdf>

³⁰ Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021а). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *Університети і лідерство*. 2021. № 1 (11). С. 86-115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>; Main Science and Technology Indicators (2023). URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB; NCES. (2023). URL: <https://nces.ed.gov/>; NCSES. (2023). URL: <https://nces.nsf.gov/>

лідерство. Стан цих сфер моніториться. Характерними є десятиріччя 60-х років минулого століття та роки теперішнього століття. Зокрема, у 60-ті роки подвоєна частка ВВП на фінансування ЗВО, майже потроєна кількість присуджених магістерських ступенів та 6-кратно збільшено присудження докторських ступенів. Фінансування ДР досягло 2,8 % ВВП, з яких 1,9 % за рахунок федерального бюджету. У 3,6 рази збільшено фінансування університетських ДР. Утворено суперпотужний публічний University of California, San Diego (1960 р.), низку інших провідних університетів, National Academy of Engineering і (1964 р.) та National Academy of Education (1965 р.)³¹.

Загальна (рамкова) модель розвитку університетів-лідерів

Узагальнення досвіду досягнення університетами світового і екстра класу дає підстави обґрунтувати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів. Модель передбачає закономірні етапи концентрації (ресурсів ВО) і комунікації (в університетському середовищі), прориву (індивідуального) і просування (колективного) до нового рівня складності діяльності, інституційну активність та національну допомогу, застосування адекватних механізмів оцінювання і мотивації якості ВО (Рис. 1.2).

При цьому для здійснення концентрації ресурсів та визначення рівня ефективної комунікації слід керуватися природним законом зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості, сформульований за участі автора. Закон визначає, що наближення університету до стану найвищої досконалості супроводжується зростанням рейтингової крутизни (як різниці балів сусідніх місць) висхідної траєкторії. Зокрема, середня рейтингова крутизна для перших 10 місць інституційної версії Shanghai Ranking (ShR) 2022 р. майже в 1000 раз перевищує цю характеристику для останніх 100 позицій (901-1000) рейтингового розподілу. Закон справедливий як для інституцій, так і для академічних предметів, має статистично-ймовірнісний характер, дає змогу з урахуванням загальної (рамкової) моделі (див. Рис. 1.2) теоретично передбачати і практично проектувати поведінку як сукупності, так і окремих ЗВО у просуванні до лідерства. Серед наслідків закону – необхідність прогресуючої, надлінійно зростаючої концентрації ресурсів для генерації спроможності університету досягати найвищих місією відповідних рівнів складності освітньої, дослідницької, інноваційної діяльності³².

Ця концентраційно-комунікаційна модель може слугувати орієнтиром для формування стратегії університетського розвитку другого типу (стратегії-2) із створення університетів-лідерів та реалізації в межах Болонського процесу, Європейського простору вищої освіти другого їх виміру щодо конкурентоспроможності та привабливості в Україні³³.

³¹ Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021а). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *Університети і лідерство*. 2021. № 1 (11). С. 86-115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>; Main Science and Technology Indicators (2023). URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB; NCES. (2023). URL: <https://nces.ed.gov/>; NCSES. (2023). URL: <https://nces.nsf.gov/>

³² Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2023). Закон зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 15, 30-53. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-30-53>

³³ Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022а). Концентрація та комунікація в моделі і стратегії розвитку університетів-лідерів. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 13, 5–25. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-5-25>; Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021б). Дві стратегії розвитку вищої освіти: якої бракує Україні? *Університети і лідерство*. 2021. № 2 (12). С. 35-52. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-12-2-35-52>; Lugovyi, V., Slyusarenko, O. & Talanova, Zh. (2022). Two dimensions of the Bologna Process: the problem of quality in each of them. *Education: Modern Discourses*, 5, 128-141. URL: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2022-5-10>

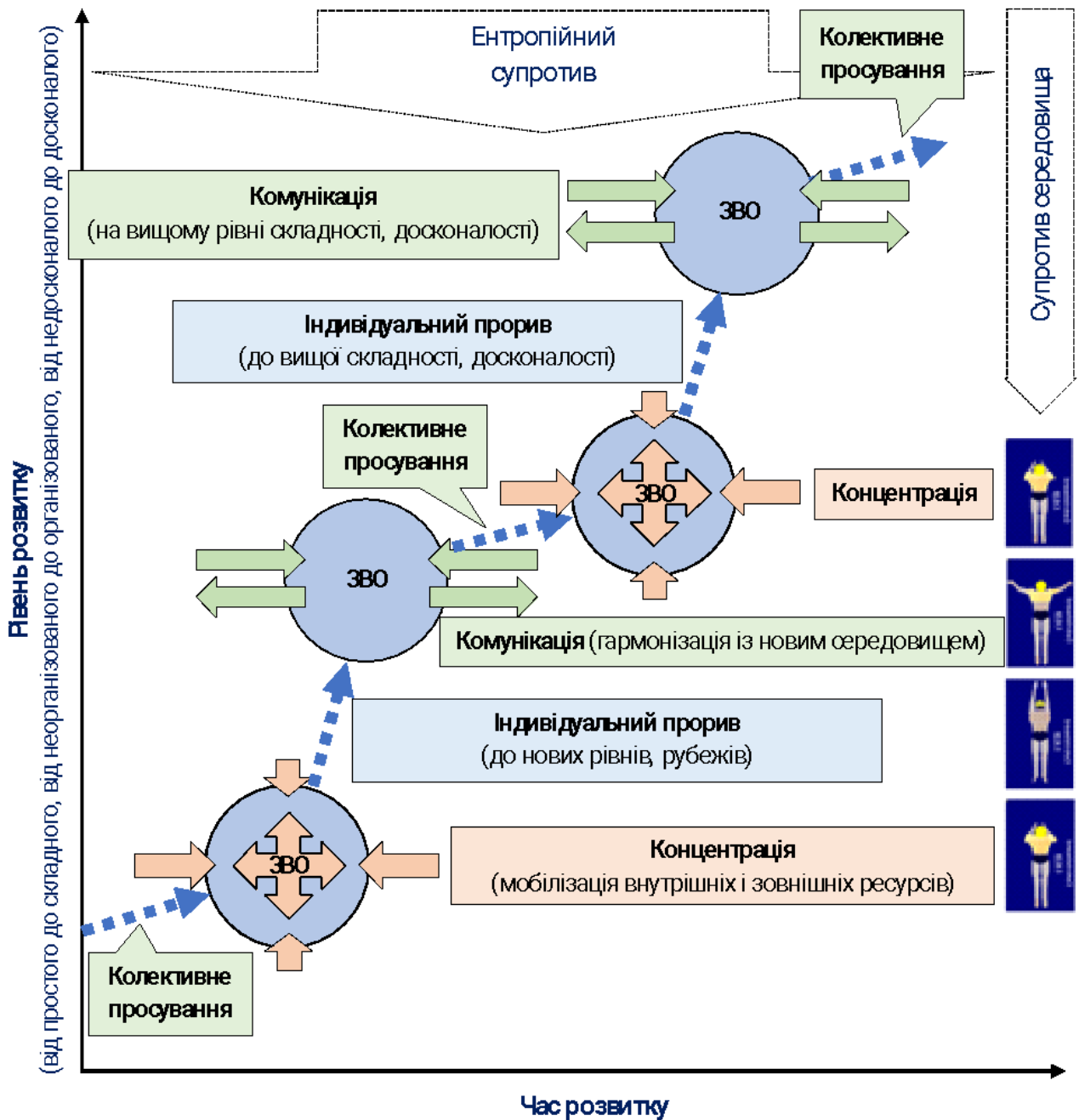


Рис. 1.2. Загальна (рамкова) модель розвитку університетів-лідерів
Джерело:³⁴

Показовим є приклад Австралії з формування університетської мережі на вище зазначених засадах. У країні з населенням 26 млн функціонує 43 університети, з яких 37 публічні. Майже 70 % (30) університетів входять до ShR 2023 р., а 56 % (24) – до групи топ-500, тобто є університетами світового класу. З останніх третина

³⁴ Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022a). Концентрація та комунікація в моделі і стратегії розвитку університетів-лідерів. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 13, 5–25. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-5-25>

найкращих закладів утворюють лідерську групу Со8, що має потужну державну підтримку, широку автономію, право самоакредитації³⁵.

Актуальні тенденції та ефективні механізми оцінювання і орієнтації інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті повоєнного відновлення країни

З огляду на ефективність участі університетів у ПВН, суспільному розвитку проблема оцінювання і відповідних орієнтирів насамперед стосується максимально досконалої якості університетської освітньо-дослідницької діяльності. Це найбільш точно (за принципом максимальної диференціації) забезпечують рейтинги, менш точно (групова диференціація) класифікаційні та асоціаційні механізми, і найменш точно (порогово, мінімально диференційовано за принципом «залік/не залік») – акредитація³⁶.

Знаковою світовою тенденцією є інтенсивний розвиток рейтингових механізмів і відповідної культури оцінювання і орієнтації діяльності ЗВО.

Серед провідних ShR, THE World University Rankings (THE) і QS World University Rankings (QS), що визнанні українським Урядом, згідно з їх методологією ShR є об'єктивним, THE – на третину суб'єктивним, QS – суб'єктивним майже на половину. Перевагою ShR є двояка місійна відповідність – адекватність його місії, по-перше, рейтингу, по-друге, топ-університету. Це дає змогу мінімізувати ключові критерії і індикатори рейтингу згідно з основними параметрами освітньо-дослідницької діяльності університетів, відтак надати чіткі орієнтири розвитку. У загальній версії ShR (ARWU) кількість індикаторів становить 5-6, натомість у THE – 17, QS – 9. Разом з їх суб'єктивністю, останні два рейтинги базуються на розмитих місіях як рейтингів, так і університетів, відтак, їх результати нелогічні і не викликають довіри. Наприклад, за рейтингом QS казахські університети удвічі якісно і кількісно перевершують українські заклади, що не відповідає дійсності³⁷.

Зміст критеріїв і індикаторів ShR свідчить, що саме цей рейтинг доцільно вибрати за мірило інтеграції освітньої і дослідницької діяльності в університеті, а його методологія має бути використана для створення національного рейтингу ЗВО³⁸.

До провідних тенденцій і механізмів оцінювання і орієнтації інтеграції освітньо-дослідницької діяльності, крім рейтингування, слід віднести класифікаційну таксономію і селективне асоціювання університетів.

Висновки

Із вищезазначеного можна зробити такі висновки.

1. Іманентна інтеграція освітньої і дослідницької діяльності університетів закладена в місіях і університету, і відкритої науки. Точне визначення цих місій відкриває можливості для ефективного управління вищою освітою, відкритою наукою, університетською освітньо-дослідницькою інтеграцією в умовах відкритої науки.

2. Обсяг і складність знань становлять два базові виміри відкритої науки. Продукування і поширення знань у цих двох вимірах потребують відмінного технологічного і компетентнісно-кваліфікаційного забезпечення.

³⁵ Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022a). Концентрація та комунікація в моделі і стратегії розвитку університетів-лідерів. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 13, 5–25. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-5-25>; Shanghai Ranking (2023). URL: <https://www.shanghairanking.com/>

³⁶ Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021б). Дві стратегії розвитку вищої освіти: якої бракує Україні? *Університети і лідерство*. 2021. № 2 (12). С. 35-52. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-12-2-35-52>

³⁷ Про затвердження переліку світових рейтингів університетів для визначення особливої категорії іноземців та осіб без громадянства, які претендують на працевлаштування в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.03.2018 № 154-р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/154-2018-%D1%80>; Shanghai Ranking (2023). URL: <https://www.shanghairanking.com/>; THE World University Rankings (2023). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking>; QS World University Rankings (2023). URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>; Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021б). Дві стратегії розвитку вищої освіти: якої бракує Україні? *Університети і лідерство*. 2021. № 2 (12). С. 35-52. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-12-2-35-52>

³⁸ Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022a). Концентрація та комунікація в моделі і стратегії розвитку університетів-лідерів. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 13, 5-25. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-5-25>

3. Через складність знань актуалізується проблема формальної/фактичної відкритості/закритості відкритої науки для дослідницьки спроможних/неспроможних університетів. Її розв'язання потребує глобально конкурентоспроможних університетів.

4. Підвищення дослідницького потенціалу університетів як природних осередків відкритої науки має детермінуючий загальнонаціональний освітньо-дослідницький контекст і здійснюється шляхом інституційного розвитку як складних освітніх програм, так і їх дослідницько-інноваційної основи, реалізації науково-педагогічного потенціалу викладачів, укрупнення закладів.

5. Дослідження успішного університетського становлення і функціонування дає змогу обґрунтувати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів, яка базується на концентраційно-комунікаційному підході і становить основу для стратегії (стратегії-2) формування таких університетів та реалізації другого виміру Болонського процесу та Європейського простору вищої освіти (конкурентоспроможність і привабливість). Для ефективного застосування цієї моделі важливо враховувати закон зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості.

6. Серед провідними тенденцій та ефективних механізмів оцінювання і орієнтації інтеграції університетської освітньої і дослідницької діяльності в умовах відкритої науки та в контексті повоєнного відновлення країни на інноваційній, високотехнологічній основі як сильної європейської держави є рейтингування, насамперед з використанням Shanghai Ranking, а також класифікаційна таксономія і селективне асоціювання університетів.

Методичні рекомендації

З'ясування актуальних тенденцій і механізмів інтеграції університетської освітньої і дослідницької діяльності в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави дає змогу сформулювати наступні методичні рекомендації з практичної реалізації теоретичних здобутків.

1. Для розв'язання проблеми фактичної закритості формально відкритої науки для дослідницьки неспроможних університетів, зумовленої наявністю складних знань у просторі відкритої науки, необхідно оптимізувати мережу закладів вищої освіти шляхом їх укрупнення з метою підвищення дослідницького потенціалу, посилення інтеграції освітньо-дослідницької діяльності.

2. Для підвищення дослідницької спроможності університетів як природних осередків відкритої науки, у яких знання і продукуються, і поширюються, потрібно, по-перше, пріоритетно розвивати детермінуючий загальнонаціональний освітньо-дослідницький контекст та, по-друге, здійснювати інституційний розвиток як складних освітніх програм (магістерських, докторських, постдокторських / доктора наук), так і їх дослідницько-інноваційної основи, створювати умови для реалізації науково-педагогічного потенціалу викладачів. Щодо забезпечення сприятливого загальнонаціонального контексту, то орієнтирами фінансування сфер освіти, вищої освіти та досліджень і розробок мають бути відповідно 6 %, 2 % і 2 % від ВВП. Стосовно підвищення ефективності науково-педагогічної діяльності, то важливо підтримувати конкурентоспроможність заробітної плати науково-педагогічного персоналу, мінімізувати і предметно фокусувати навчальне навантаження, впроваджувати систему безстрокових трудових відносин, створювати сучасну навчальну, дослідницьку, інформаційну інфраструктуру.

3. Для успішного університетського становлення і функціонування доцільно використовувати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів, яка базується на концентраційно-комунікаційному підході і становить основу для стратегії (стратегії-2) формування глобально конкурентоспроможних університетів та реалізації другого виміру Болонського процесу та Європейського простору вищої освіти (конкурентоспроможність і привабливість). Ефективне застосування цієї моделі потребує врахування дії природного закону зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості.

4. Для оцінювання, орієнтації та мотивації інтеграції університетської освітньої і дослідницької діяльності необхідно створити законодавчу основу і сформулювати культуру рейтингування, класифікації і елітного асоціювання університетів в Україні. За зразок слід використати методологію Shanghai Ranking, Carnegie Classification, а також Association of American Universities.

Розділ 2.

Політика і процедури імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах

Ірина ДРАЧ

доктор педагогічних наук, професор,

директор Інституту вищої освіти НАПН України;

головний науковий співробітник

відділу дослідницької діяльності університетів

Інституту вищої освіти НАПН України

<https://orcid.org/0000-0001-7501-4122>

Анотація

Одним із важливих ресурсів для збереження/відновлення дослідницького потенціалу університетів в умовах війни та повоєнного відновлення України є впровадження політики відкритої науки, яка забезпечує підвищення ефективності досліджень за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних. Актуальність впровадження відкритої науки у вітчизняних ЗВО посилюється набуттям нашою державою статусу кандидата на вступ до Європейського Союзу, оскільки розбудова Європейського дослідницького простору (European Research Area, ERA) спрямована на розширений доступ до відкритої, безоплатної, повторно використовуваної наукової інформації через ініціативу «Відкрита наука» (Open Science, OS) та Європейської хмари відкритої науки (European Open Science Cloud, EOSC). Перевагами відкритої науки у вищій освіті є: доступність знань, зокрема, через відкриті освітні ресурси та журнали відкритого доступу; потенціал у подоланні міждисциплінарних бар'єрів з метою вирішення глобальних проблем; спільне використання ресурсів, зокрема здійснення складних обчислень з використанням штучного інтелекту та машинного навчання задля проведення досліджень та підготовки наукових кадрів. Затверджений в Україні національний план щодо відкритої науки став черговим кроком на шляху інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Узагальнення результатів проведеного аналізу розуміння сутності, складових та особливостей впровадження відкритої науки дало змогу запропоновано авторське визначення цього поняття. Визначений склад компонентів відкритої науки зумовив доповнення принципів її реалізації принципом дослідницької добросовісності. Проведений SWOT-аналіз політики відкритої науки в європейських університетах дозволив виокремити сильні та слабкі сторони, ризики та можливості її впровадження. Аналіз політики відкритої науки в Україні показав наявність системних кроків на національному рівні, натомість у закладах вищої освіти України впровадження відкритої науки є фрагментарним і зводиться в основному до забезпечення відкритого доступу до публікацій; інформування та навчання дослідницького персоналу та студентів щодо використання можливостей відкритої науки в університетах не носить системного характеру; інформацію щодо кращих практик відкритих досліджень для популяризації політики відкритої науки, залучення громадян до досліджень на сайтах університетів не представлено. Політики відкритої науки реалізується переважно як наслідок участі університетів у міжнародних проєктах з означеної проблеми. Для імплементації принципів відкритості досліджень запропоновано модель впровадження відкритої науки в університетах та відповідні рекомендації.

Ключові слова: відкрита наука; дослідницький потенціал університетів; Європейський дослідницький простір, Європейська хмара відкритої науки; імплементація принципів відкритості досліджень.

Abstract

One of the important resources for preserving/restoring the research potential of universities in the conditions of war and post-war recovery of Ukraine is the implementation of open science policy, which ensures increased research efficiency by reducing duplication and costs of data creation, transmission, and reuse. The relevance of implementing open science in domestic higher education institutions is strengthened by our country's candidate status for accession to the European Union, as the development of the European Research Area (ERA) is aimed at expanded access to open, free, reusable scientific information through the «Open Science» initiative and the European Open Science Cloud (EOSC). The advantages of open science in higher education include: accessibility of knowledge, including through open educational resources and open access journals; potential to overcome interdisciplinary

barriers to address global issues; shared use of resources, including conducting complex calculations using artificial intelligence and machine learning for research and training of scientific personnel. The approved national plan for open science in Ukraine became another step towards integrating Ukraine into the European research area. Generalization of the results of the analysis of the understanding of the essence, components, and features of the implementation of open science made it possible to propose an author's definition of this concept. The identified components of open science led to the addition of the principle of research integrity to the principles of its implementation. The SWOT analysis of open science policy in European universities allowed to identify the strengths and weaknesses, risks and opportunities of its implementation. The analysis of open science policy in Ukraine showed the presence of systematic steps at the national level, while the implementation of open science in Ukrainian higher education institutions is fragmentary and mainly limited to providing open access to publications; informing and training research personnel and students on the use of open science opportunities in universities is not systematic; information on best practices of open research to popularize open science policy, engage citizens in research on university websites is not presented. Open science policies are mainly implemented as a result of universities' participation in international projects on the specified issue. To implement the principles of research openness, a model for implementing open science in universities and corresponding recommendations are proposed.

Keywords: Open Science; Research Potential of Universities; European Research Area; European Open Science Cloud; Implementation of the Principles of Research Openness/

Актуальність проблеми імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах

Повномасштабне вторгнення російської федерації 24 лютого 2022 року в Україну суттєво ускладнило діяльність закладів вищої освіти України через їх руйнування, пошкодження, переміщення значної кількості університетів та їх структурних підрозділів, виїзд за кордон науково-педагогічних працівників, суттєве ускладнення (а іноді і унеможливлення) їх професійної діяльності. Одним із важливих ресурсів для збереження/відновлення дослідницького потенціалу університетів є впровадження політики відкритої науки, яка забезпечує підвищення ефективності досліджень за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних. Актуальність впровадження відкритої науки у вітчизняних ЗВО посилюється набуттям нашою державою статусу кандидата на вступ до Європейського Союзу. Це передбачає, що важливим кроком реалізації Угоди між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» (2021 - 2025)³⁹, є упровадження принципів відкритої науки в Україні⁴⁰.

У документі Європейської комісії «Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe» («Відкриті інновації, Відкрита наука, Відкритість до світу – візія для Європи»)⁴¹ відкрита наука розглядається як новий підхід до наукового процесу, заснований на спільній роботі та нових способах розповсюдження знань за допомогою цифрових технологій та нових інструментів спільної роботи. Ідея фіксує системну зміну способу науки і дослідження: перехід від стандартної практики оприлюднення результатів досліджень у наукових публікаціях до обміну та використанню всіх наявних знань на більш ранній стадії процесу дослідження. Відкритість науки як важливої складової відкритого суспільства дозволяє забезпечити створення середовища для взаємодії громадянського суспільства та університетів.

³⁹ Угода між Україною, між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» (2021 – 2025). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-21#Text

⁴⁰ Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/u-zhovtni-vidbudetsya-persha-mizhnarodna-konferenciya-vidkrita-nauka-ta-innovaciyi-v-ukrayini-2022>

⁴¹ Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe. URL: http://publications.europa.eu/resource/cellar/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2.

Необхідність розвитку співпраці університетів з Європейським дослідницьким простором (Research European Area), підтримки розроблення матеріалів з відкритої науки та освіти для обміну знаннями та ресурсами з відкритою ліцензією, актуалізує цифрову трансформацію наукової діяльності закладів вищої освіти. Необхідна підтримка закладів вищої освіти у використанні цифрових технологій для навчання, викладання й оцінювання, а також для академічної комунікації та досліджень; інвестування у розвиток цифрових навичок і компетентностей для всіх⁴². Європейські університети у майбутньому будуть працювати у рівних умовах на глобальному та внутрішньому рівнях, забезпечуючи обмін знаннями, даними та максимізуючи вигоди від вільного переміщення знань, дослідників та тих, хто навчається (п'ята свобода)⁴³ (*Примітка*: всередині економічної зони ЄС діють чотири основні свободи, а саме – свобода пересування товарів, свобода пересування послуг, свобода пересування осіб і свобода пересування капіталу (Договір про Європейський Союз⁴⁴). Таким чином, відкрита наука визначається як одна із основних свобод відкритого світу.

Перевагами відкритої науки є:

- підвищення ефективності науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних;
- підвищення прозорості та якості у процесі підтвердження достовірності результатів досліджень;
- прискорення передачі знань, сприяння швидшому переходу від досліджень до інновацій;
- збільшення впливу результатів досліджень на економіку;
- ефективніша відповідь на глобальні виклики, які вимагають скоординованих міжнародних дій;
- сприяння залученню громадян до досліджень, активної участі в наукових експериментах та зборі даних⁴⁵.

До потенційних переваг відкритої науки у вищій освіті віднесено наступні⁴⁶:

- доступність знань, зокрема, через відкриті освітні ресурси та журнали відкритого доступу;
- потенціал у подоланні міждисциплінарних бар'єрів з метою вирішення глобальних проблем;
- спільне використання ресурсів, зокрема здійснення складних обчислень з використанням штучного інтелекту та машинного навчання задля проведення досліджень та підготовки наукових кадрів.

Таким чином, актуальність відкритої науки для України загалом та системи вищої освіти зокрема визначається як набуттям нашою державою статусу кандидата на вступ до Європейського Союзу, так і необхідністю планування, організації та втілення масштабних трансформацій у різних секторах економіки для відновлення та розбудови держави у післявоєнний період. Вітчизняні ЗВО мають стати середовищем, де формується і культивується культура відкритості досліджень.

8 жовтня 2022 року Уряд схвалив розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки»⁴⁷. Документ є черговим кроком на шляху інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Його виконання забезпечить реалізацію Угоди між Україною, з одного боку, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншого, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021 – 2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій «Горизонт Європа»⁴⁸.

⁴² Rome Ministerial Communiqué. [Online]. Available: URL: <https://erasmusplus.org.ua/novyyny/3131-bologna-conference-in-rome-19-nov-2020.htm>.

⁴³ Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3cde934-12a0-11eb-9a54-01aa75ed71a1/>

⁴⁴ Договір про Європейський Союз (1992). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_029#Text/. Дата звернення: Бер. 15, 2022.

⁴⁵ Open Science. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf

⁴⁶ Pence H. Will Open Science Succeed in Higher Education? Journal of Educational Technology Systems 2023, Vol. 51(3) 261–270. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00472395231153957>

⁴⁷ Розпорядження Кабінету міністрів України від 8 жовтня 2022 р. № 892-р «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

⁴⁸ Угода між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021–2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» (2021 – 2025). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-21#Text

Стаття 6 Угоди визначає необхідність підтримки практик відкритої науки відповідно до правил програми «Горизонт Європа» та «Євратом». Реалізація Національного плану щодо відкритої науки створить:

- нормативно-правові передумови для формування державної політики відкритої науки;
- надасть заінтересованим сторонам відкритий доступ до приладів, інструментів та інших засобів отримання наукового результату;
- забезпечить опрацювання наукових даних з урахуванням принципів FAIR (сукупність принципів щодо видимості, доступності, сумісності, і багаторазового використання наукових даних);
- сприятиме прискоренню обігу наукової інформації, забезпечить доступ до актуальної наукової інформації без будь-якої дискримінації;
- створить умови для більш ефективного використання результатів досліджень та розробок, виконаних із залученням бюджетних коштів;
- зробить більш прозорим науковий та освітній простір⁴⁹.

Теоретичні основи реалізації політики і процедур імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах

Відповідно до рекомендацій ЮНЕСКО відкрита наука розуміється як рамкова концепція, яка об'єднує різні рухи та форми діяльності, спрямовані на те, щоб зробити наукові знання різними мовами відкритими, загальнодоступними та придатними для загального багаторазового використання, розширити наукове співробітництво та обмін інформацією на благо науки і суспільства і відкрити процеси створення, оцінки та поширення наукових знань для соціальних суб'єктів, що не входять до традиційного наукового співтовариства. Вона охоплює всі наукові дисципліни та аспекти наукової практики, у тому числі у сфері фундаментальних, прикладних, природничих, соціальних та гуманітарних наук, і ґрунтується на наступних ключових принципах: відкриті наукові знання, інфраструктура Відкритої науки, наукова комунікація, відкрита участь соціальних суб'єктів та відкритий діалог з іншими системами знань⁵⁰.

Відкриті наукові знання забезпечується шляхом доступу до наукових публікацій, дослідницьких даних, метаданих, відкритих освітніх ресурсів, програмного забезпечення, вихідних кодів і апаратного забезпечення, що знаходяться у відкритому доступі або захищеними авторським правом і опублікованими на підставі відкритої ліцензії, яка допускає доступ, повторне використання, зміну цільового призначення, адаптацію та поширення на певних умовах. Такий доступ оперативний і за можливістю на безоплатній основі надається всім бажаючим, незалежно від їх місцезнаходження, національності, раси, віку, статі, рівня доходу, соціально-економічного стану, етапу професійної кар'єри, дисципліни, мови, релігії, інвалідності, етнічної приналежності та міграційного статусу або будь-яких інших причин. Відкриті наукові знання передбачають можливість відкриття доступу до методологій наукових досліджень та процесів оцінювання.

Під інфраструктурою Відкритої науки розуміється віртуальна або фізична дослідницька інфраструктура загального користування (включаючи основне наукове обладнання, колекції, журнали та платформи відкритого доступу до публікацій, сховища, архіви, відкриті бібліометричні та наукометричні системи, що використовуються для оцінки та аналізу різних галузей науки, відкрита інфраструктура для обчислень і обробки даних, що дозволяє проводити колективний і мультидисциплінарний аналіз даних, об'єкти цифрової інфраструктури), яка необхідна для підтримки Відкритої науки і задоволення потреб різних співтовариств. Відкриті лабораторії, а також платформи та сховища даних Відкритої науки, що використовуються для публікацій, дослідницьких даних та вихідних кодів, колективні платформи для розроблення програмного забезпечення та віртуальне дослідницьке середовище, а також цифрові послуги, зокрема, що дозволяють однозначно ідентифікувати наукові об'єкти за допомогою постійних унікальних ідентифікаторів, відносяться до найважливіших об'єктів інфраструктури відкритої науки, які на основі відкритості та стандартизації надають ключові послуги, пов'язані з управлінням даними та забезпеченням їх доступності, мобільності, аналізу та

⁴⁹ Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-priyednalas-do-krayin-yes-sho-mayut-zatverdzenij-plan-realizaciyi-principiv-vidkritoyi-nauki>

⁵⁰ UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. p.7. URL: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>

інтеграції, науковою літературою, тематичними науковими пріоритетами або участю громадськості. Різні сховища даних повинні бути адаптовані до конкретних характеристик об'єктів, що розміщуються в них (публікацій, даних або кодів), місцевих умов, потреб користувачів і вимог дослідницьких спільнот, але при цьому вони повинні застосовувати стандарти функціональної сумісності і передові методи роботи для забезпечення належної перевірки матеріалів, що знаходяться в сховищах, і для полегшення їх пошуку і повторного використання людьми і машинами. Відкриті стенди для випробувань інноваційних продуктів, включаючи бізнес-інкубатори, загальнодоступні дослідницькі лабораторії, структури управління відкритими ліцензіями, а також наукові кіоски, музеї, парки, дослідницькі майстерні також є елементами інфраструктури відкритої науки, що забезпечує загальний доступ до фізичних об'єктів, ресурсів і послуг. Об'єкти інфраструктури Відкритої науки найчастіше створюються колективними зусиллями співтовариств і мають найважливіше значення для їх довгострокової стійкості, внаслідок чого вони повинні функціонувати на некомерційній основі і максимально можливою мірою забезпечувати загальний, постійний і необмежений доступ.

Відкрита участь соціальних суб'єктів означає розширене співробітництво між вченими і соціальними суб'єктами, хто знаходяться за межами наукового співтовариства, яке спирається на використання відкритих методів роботи та інструментів, що є частиною дослідницького циклу, а також надання науковому процесу більше інклюзивного характеру та залучення до нього ширшого кола зацікавлених представників громадськості на основі нових форм співробітництва та спільної роботи, таких як колективне фінансування, залучення до роботи широкої громадськості та наукове волонтерство.

Відкритий діалог з іншими системами знань означає діалог між різними носіями знань, учасники якого визнають наявність великої кількості різноманітних систем знань та епістемологічних моделей, так само як і різноманітність творців знань. Цей діалог спрямований на введення в обіг знань традиційно маргіналізованих вчених, розширення взаємозв'язків та забезпечення більшої взаємодоповнюваності між різними епістемологічними моделями, дотримання міжнародних норм і стандартів у галузі прав людини, поваги суверенних прав на знання та розпорядження ними, а також визнання прав носіїв знань на отримання справедливої частки благ, які може принести їх використання⁵¹.

Узагальнюючи результати проведеного нами аналізу розуміння сутності, складових та особливостей впровадження Відкритої науки⁵², запропоновано наступне визначення цього поняття: **відкрита наука** – це нова парадигма організації, проведення досліджень та розповсюдження інформації про їх результати, яка дозволяє: покращити використання та обмін ресурсами; підвищити прозорість результатів досліджень; пришвидшити перехід від досліджень до інновацій; сприяти залученню громадян до досліджень. Основними компонентами Відкритої науки нами визначено наступні: відкриті дослідницькі дані, відкритий доступ до публікацій, громадянська наука, освіта та навички, дослідницька відповідальність та доброчесність, оцінювання результатів досліджень⁵³.

Рамкову основу для впровадження Відкритої науки забезпечують наступні керівні **принципи Відкритої науки**⁵⁴:

– *прозорість, контроль, критичний аналіз і доступність перевірки (Transparency, scrutiny, critique and verifiability)*: забезпечення більшої відкритості на всіх етапах наукової діяльності підсилює вплив науки на суспільство і підвищує здатність суспільства в цілому вирішувати складність ні

⁵¹ UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. p.7. URL: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>

⁵² Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. — 206 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

⁵³ Драч І., Литвинова С., Слободянюк О. Аналіз досвіду реалізації інституційних політик щодо Відкритої науки в європейських університетах. Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. Том 90, № 4. С. 173-190. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/119>

⁵⁴ Preliminary report on the first draft of the Recommendation on Open Science. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374409.page=10> P. 8.

взаємопов'язані проблеми. Більш високий ступінь відкритості веде до підвищення прозорості та довіри до наукової інформації і зміцнює фундаментальні основи науки як окремої форми знань, що базуються на фактах і пройшли перевірку шляхом зіставлення з реальністю, логічного аналізу та експертного контролю. В умовах глобально взаємозалежного світу з новими технологіями необхідно підтвердити актуальність епістемологічного скептицизму, який є основою відкритої науки і джерелом її успіху;

- *рівні можливості та доступ (Equal opportunities and access)*: всі дослідники і представники громадськості незалежно від країни походження, гендерної приналежності, сфери досліджень, форми фінансування або етапу професійної кар'єри можуть рівною мірою робити внесок у відкриту науку і користуватися її плодами. Результати досліджень повинні бути відкритими за замовченням з негайним і безперешкодним доступом на основі відкритих форматів, що читаються машиною (machine-readable) к контенту, метаданих і статистикою використання з урахуванням обмежень, пов'язаних з безпекою та конфіденційністю;

- *повага, відповідальність і підзвітність (Respect, responsibility and accountability)*: більша відкритість веде до підвищення відповідальності всіх залучених до відкритої науки сторін, що поряд з підзвітністю і повагою становить основу ефективного управління в сфері відкритої науки;

- *співпраця, участь і інклюзивність (Collaboration, participation and inclusion)*: співпраця на всіх рівнях наукового процесу поза географічними, мовними, віковими, міждисциплінарними і ресурсними бар'єрами повинна стати нормою поряд із всебічною і ефективною участю представників громадськості та використанням неврахованих маргіналізованих (marginalized) знань для вирішення соціально значущих проблем;

- *гнучкість (Flexibility)*: внаслідок існуючого в світі різноманіття наукових систем, суб'єктів і ресурсів, а також з огляду на динамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій універсальних сценаріїв розвитку відкритої науки не існує. Необхідно заохочувати різні траєкторії руху до відкритої науки і форми її реалізації, не відступаючи від зазначених вище основних цінностей і в максимально можливій мірі дотримуючись інших викладених у цьому документі принципів;

- *стійкість (Sustainability)*: для того, щоб відкрита наука була якомога більш ефективною і дієвою, вона повинна спиратися на стійкі методи роботи, послуги, інфраструктуру і моделі фінансування, що дозволяють забезпечити рівну участь науковців з установ і країн, що знаходяться в менш сприятливому стані. Об'єкти інфраструктури відкритої науки повинні працювати на некомерційній основі і гарантувати всім членам суспільства постійний і необмежений доступ.

На нашу думку, до принципів відкритої науки необхідно додати принцип *дослідницької доброчесності (Research Integrity)*: реалізація практик Відкритої науки має відбуватися на засадах чесності на всіх етапах дослідження (розроблення, здійснення, звітності); прозорості (надання повної та неупередженої інформації щодо результатів дослідження шляхом відкритого спілкування), поваги до всіх учасників дослідницького процесу (колег, інших учасників дослідження, суспільства), забезпечення проведення досліджень відповідно до діючих норм та стандартів (етичних, юридичних та професійних).

Політики Відкритої науки в європейських університетах

Масштабне впровадження Відкритої науки є одним з ключових напрямів розвитку Європейського простору вищої освіти та Європейського дослідницького простору. Проведений аналіз досвіду провідних європейських університетів⁵⁵ (University of Cambridge, University of Oxford, Imperial College London) щодо впровадження відкритої науки показав, що:

- впровадження політики щодо відкритої науки є одним з пріоритетів діяльності закладів вищої освіти;

⁵⁵ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

- до реалізації політики відкритості досліджень в університетах створено спеціальні підрозділи (команди);
- для широкого інформування та навчання дослідницького персоналу та студентів щодо використання можливостей відкритого доступу та управління дослідницькими даними на сайтах університетів надається детальна інформація, а також пропонується широкий спектр навчальних тренінгів;
- для популяризації політики відкритої науки на сайтах представлено кращі практики відкритих досліджень;
- в університетах передбачено залучення громадян до досліджень (citizen science).

Важливі результати щодо розуміння загальної картини щодо впровадження відкритої науки в університетах Європи представлені в документі Європейської асоціації університетів «From principles to practices: Open Science at Europe’s universities. 2020-2021 EUA Open Science Survey results»⁵⁶, де містяться результати опитування представників 272 європейських закладів вищої освіти з 36 країн Європи.

Проаналізуємо основні результати опитування в контексті нашого дослідження.

Важливість відкритої науки у стратегічних пріоритетах університетів. Майже шість з десяти університетів-респондентів повідомили, що відкритій науці надається велике або дуже велике значення, тоді як 31% відзначили, що Відкрита наука має помірне стратегічне значення. На низькому та дуже низькому рівнях розуміння важливості відкритої науки продемонстровано у 10% університетах-респондентах (рис. 2.1).

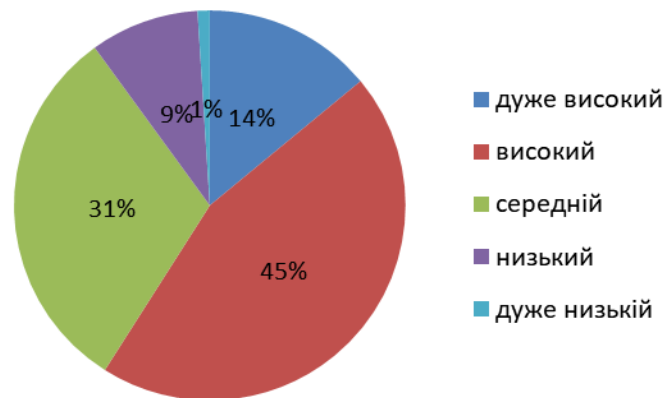


Рис. 2.1. Важливість відкритої науки у стратегічних пріоритетах університетів
Джерело:⁵⁷

Стан розробленості політики відкритої науки. Результати опитування щодо стану розробленості політики Відкритої науки в університетах показали, що п'ять із десяти опитаних університетів мають політику Відкритої науки, тоді як 37% знаходяться в процесі її розроблення (рис. 2.2).

⁵⁶ From principles to practices: Open Science at Europe’s universities. 2020-2021 EUA Open Science Survey results. [Online]. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/2021%20os%20survey%20report.pdf>. Accessed on: Jan. 20, 2022.

⁵⁷ Те саме

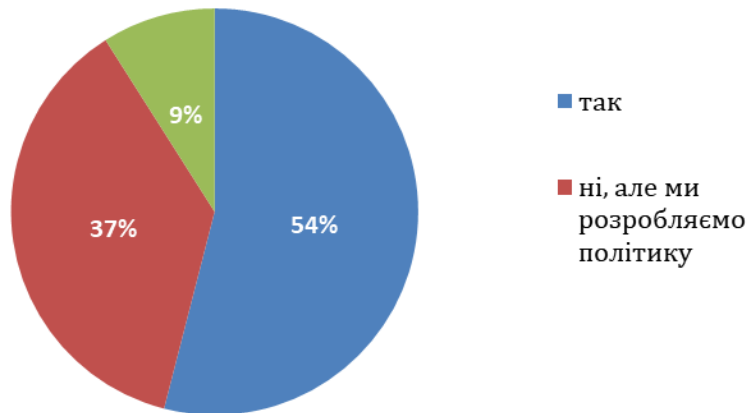


Рис. 2.2. Стан розробленості політики відкритої науки в університетах-респондентах
Джерело:⁵⁸

Чинники, які сприяють та перешкоджають переходу до відкритої науки. До найбільш актуальних чинників, які сприяють переходу до відкритої науки, респондентами було віднесено наступні (рис. 2.3):

- наявність національної політики/рекомендацій щодо відкритої науки (63%);
- врахування дотримання принципів відкритої науки у вимогах до фінансування досліджень (58%);
- наявність політики ЄС/рекомендацій щодо відкритої науки (57%).

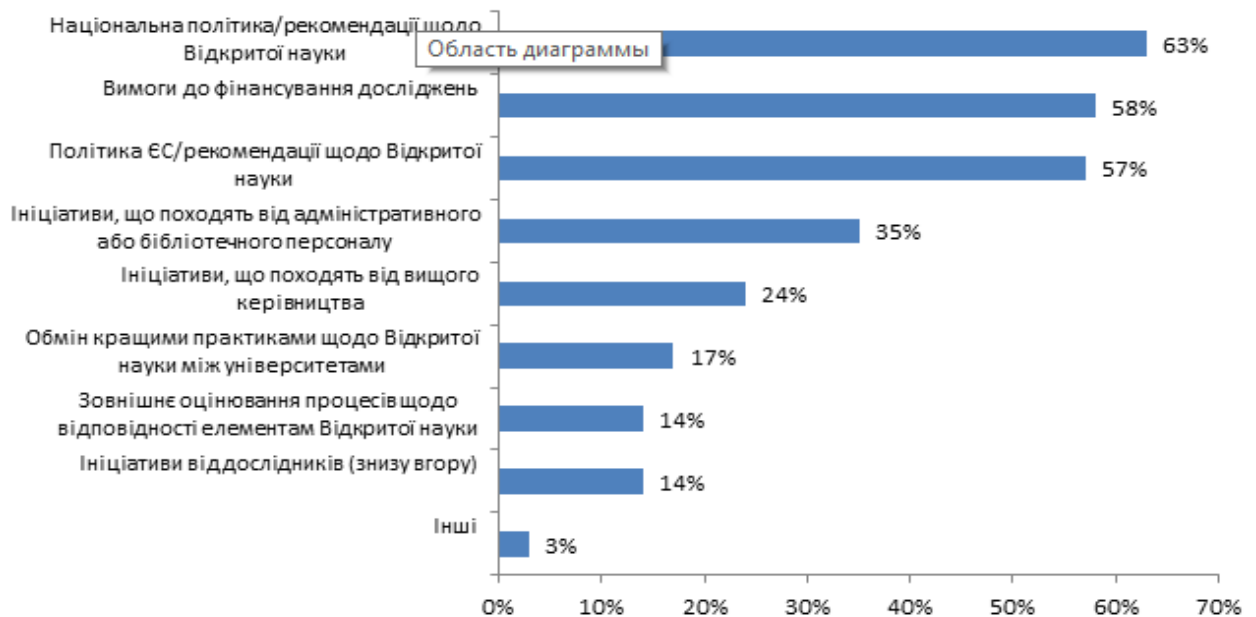


Рис. 2.3. Чинники, які сприяють переходу до відкритої науки
Джерело:⁵⁹

На думку респондентів, перешкодами, які заважають університетам впроваджувати політику відкритої науки, є наступні (рис. 2.4):

⁵⁸ From principles to practices: Open Science at Europe's universities. 2020-2021 EUA Open Science Survey results. [Online]. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/2021%20os%20survey%20report.pdf>. Accessed on: Jan. 20, 2022.

⁵⁹ Те саме

- відсутність стимулів для просування політики відкритої науки (40%);
- проблеми правового забезпечення (37%);
- фінансові проблеми (33%).



Рис. 2.4. Чинники, які перешкоджають переходу до відкритої науки
Джерело:⁶⁰

Проведений нами SWOT-аналіз⁶¹ дозволив виокремити сильні та слабкі сторони, ризики та можливості впровадження політики відкритої науки в європейських університетах.

Сильні сторони:

- підвищення ефективності науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних;
- підвищення прозорості та якості результатів досліджень;
- прискорення передачі знань, сприяння швидшому переходу від досліджень до інновацій.

Слабкі сторони:

- недостатня мотивація та готовність дослідників до відкритості наукової діяльності;
- наявність проблем правового та фінансового забезпечення.

Ризики:

- відсутність поінформованості дослідницького персоналу та студентів щодо переваг Відкритої науки;
- опір доступності та поширенню даних.

Можливості:

- збільшення впливу результатів досліджень на розвиток економіки;

⁶⁰ From principles to practices: Open Science at Europe's universities. 2020-2021 EUA Open Science Survey results. [Online]. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/2021%20os%20survey%20report.pdf>. Accessed on: Jan. 20, 2022.

⁶¹ Драч І., Литвинова С., Слободянюк О. Аналіз досвіду реалізації інституційних політик щодо Відкритої науки в європейських університетах. Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. Том 90, № 4. С. 173-190. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/119>

- покращення взаємодії на місцевому, національному, європейському та глобальному рівнях, сприяння розвитку «мережовості» суспільства через вибудовування мостів між країнами та культурами.

Впровадження політики відкритої науки в Україні

Здійснений нами аналіз нормативно-правового забезпечення впровадження політики відкритої науки^{62, 63} свідчить про системні кроки на національному рівні у цьому напрямі. Затверджено Дорожню карту інтеграції освітнього і наукового просторів України до Європейського дослідницького простору⁶⁴, одним з пріоритетів якої визначено впровадження відкритої науки і цифрових інновацій. Затверджено Національний план щодо відкритої науки⁶⁵, який передбачає виконання наступних завдань:

- забезпечення відкритого доступу до наукових результатів та науково-технічної інформації;
- забезпечення відкритого доступу до дослідницької інфраструктури;
- створення умов для проведення ефективної роботи з науково-технічною інформацією та об'єктами дослідницької інфраструктури, що наявні у відкритому доступі;
- популяризація науки, поширення наукових знань та залучення громадян до участі в науковій та науково-технічній діяльності;
- удосконалення системи оцінювання якості наукової та науково-технічної діяльності.

Водночас аналіз інформації, представленої на сайтах закладів вищої освіти України, показав, що впровадження політик відкритої науки в університетах є фрагментарним і зводиться в основному до забезпечення відкритого доступу до публікацій; інформування та навчання дослідницького персоналу та студентів щодо використання можливостей відкритої науки в університетах не носить системного характеру; інформацію щодо кращих практик відкритих досліджень для популяризації політики відкритої науки, залучення громадян до досліджень на сайтах університетів не представлено⁶⁶. Політики відкритої науки реалізується переважно як наслідок участі університетів у міжнародних проєктах з означеної проблеми (наприклад, у проєктах Erasmus+ «Відкриті практики, прозорість та добросовісність для сучасної вищої школи / Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia, ОПТИМА»⁶⁷) (Національний університет «Львівська політехніка»⁶⁸); «Open Science and Education in Europe: success stories for Ukrainian academia, OSEE»⁶⁹ (Сумський державний університет⁷⁰). Затверджено політику щодо відкритої науки⁷¹ поки ще тільки в одному вітчизняному ЗВО – НТУУ КПІ ім. Сікорського⁷².

⁶² Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. — 206 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

⁶³ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

⁶⁴ Наказ МОН України від 10.02.2021 № 167 «Про затвердження Дорожньої карти інтеграції освітнього і наукового просторів України до Європейського дослідницького простору». URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru>

⁶⁵ Розпорядження Кабінету міністрів України від 8 жовтня 2022 р. № 892-р «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

⁶⁶ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

⁶⁷ ОПТИМА URL: <https://lpnu.ua/optima>

⁶⁸ Національний університет «Львівська політехніка». URL: <https://lpnu.ua/>

⁶⁹ OSEE. URL: <https://news.sumdu.edu.ua/uk/news/12887-sumdu-vykonuie-proiekt-prysviachenyi-vprovadzhenniu-krashchykh-vidkrytykh-praktyk-yes-v-osviti-ta-nautsi.html>

⁷⁰ Сумський державний університет. URL: <https://sumdu.edu.ua/uk/>

⁷¹ Політика щодо відкритої науки в НТУУ КПІ ім. Сікорського. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/51235/1/Polityka_vidkrytoi_nauky.pdf

⁷² НТУУ КПІ ім. Сікорського. URL: <http://kpi.ua/>

Модель впровадження політики відкритої науки в університетах

Для імплементації принципів Відкритої науки пропонуємо *модель впровадження відкритої науки в університетах* (рис. 2.5).

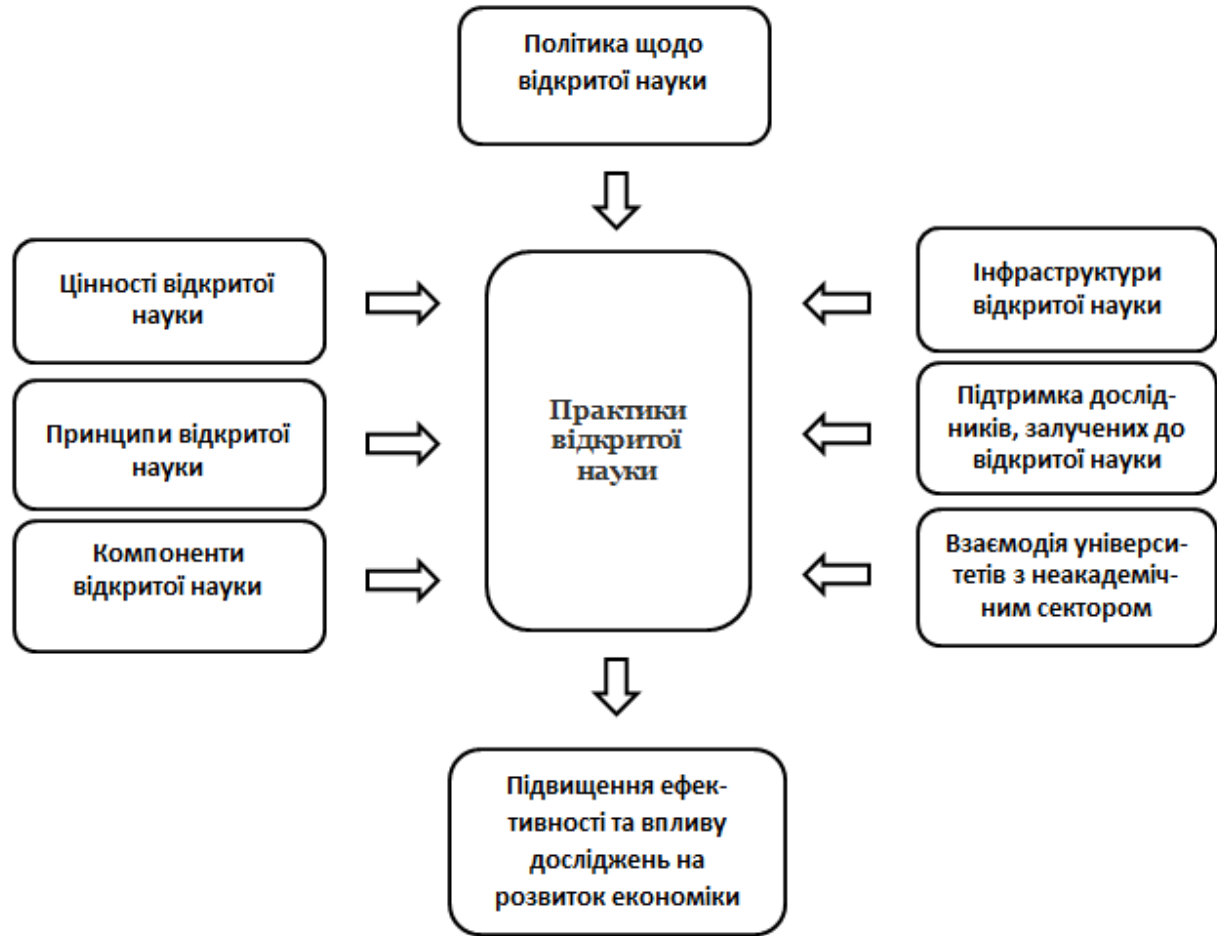


Рис.2.5. *Модель впровадження відкритої науки в університетах*
Джерело: розроблено автором

Проаналізуємо складові моделі.

Системне впровадження відкритої науки передбачає розроблення відповідної інституційної політики, включення до стратегій розвитку університетів цілей щодо підтримки відкритості досліджень, формування відповідної культури в університетському середовищі.

Для реалізації практик відкритої науки необхідно створення та підтримка розвитку інституційних інфраструктур відкритої науки, підвищення їх доступності, узгодження функціонування інституційних інфраструктур з дослідницькими інфраструктурами на національному, європейському та глобальному рівнях.

Важливим чинником успіху впровадження відкритої науки є підтримка дослідників, які використовують політику відкритості досліджень та принципи FAIR; розроблення системи винагороди за залучення до відкритості науки, зокрема, винагороди за публікацію результатів дослідження у відкритих журналах та на відкритих платформах.

Впровадження відкритої науки передбачає налагодження співпраці між академічним та неакадемічним секторами, зокрема, співпрацю університетів та бізнесу; співпрацю між університетами, державним сектором та

неурядовими, громадськими організаціями, які впливають на громадянське суспільство і можуть допомогти у розв'язанні суспільних проблем; залучення до досліджень громадян.

Рекомендації щодо впровадження відкритої науки у ЗВО України

Для впровадження відкритої науки пропонуємо наступні **рекомендації** для ЗВО:

1. Розробити організаційні та фінансові механізми щодо використання практик відкритої науки. Для цього в організаційній структурі університету передбачити наявність структурного підрозділу/посади, відповідального за впровадження/підтримку практик відкритої науки; передбачити інвестування у відкриту наукову інфраструктуру та послуги, розвиток академічного персоналу щодо цифрової компетентності.

2. Сприяти формуванню культури відкритості науки в університетському середовищі шляхом пропагування її цінностей і принципів. Для прийняття та засвоєння принципів відкритої науки доцільно забезпечити навчання академічного персоналу щодо використання принципів Відкритої науки, передбачивши розгляд наступних проблем:

- сутність, цілі, складові та переваги відкритої науки;
- особливості публікації наукових праць у відкритому доступі;
- відкриті дані та управління даними для дотримання принципів FAIR;
- дослідницькі інфраструктури відкритої науки;
- відкриті експертні відгуки;
- етика та дослідницька доброчесність;
- право інтелектуальної власності та захист персональних даних.

3. Забезпечити підтримку розвитку дослідницької інфраструктури відкритої науки. Для цього доцільно розробити дорожню карту розвитку інституційних інфраструктур та посилити ефективність управління ними шляхом обміну найкращими практиками.

4. Забезпечити доступ академічному персоналу університету як до інституційних, так і до зовнішніх дослідницьких інфраструктур (наприклад, до тих, що належать приватному сектору, науково-дослідницьким інститутам), включаючи і віддалений доступ.

5. Сприяти пришвидшенню доступу до результатів досліджень.

6. Підтримувати та посилювати взаємодію між науковими колами та неакадемічним сектором для посилення ролі університетів як центральних суб'єктів в інноваційних екосистемах. Для цього доцільно розробити комунікаційну стратегію.

7. Сприяти міжнародному співробітництву та співробітництву багатьох зацікавлених сторін у контексті відкритої науки.

Для підтримки університетів України щодо імплементації концепції «Відкрита наука» на *національному рівні* пропонуємо:

1. Внести зміни до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність»: доповнити Статтю 1. «Основні терміни та їх визначення» визначенням терміну «відкрита наука».

2. Внести зміни до «Порядку проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності»: розробити та додати до показників, які використовуються в атестаційній оцінці при проведенні державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної), показники щодо впровадження відкритої науки.

3. При формуванні та реалізації політики відкритої науки дотримуватись рекомендацій UNESCO з відкритої науки щодо:

- сприяння загальному розумінню актуальності відкритої науки, пов'язаних з нею переваг і проблем та популяризації різних шляхів її впровадження;
- формування сприятливого політичного середовища для відкритої науки;
- інвестицій в інфраструктуру та служби підтримки відкритої науки;
- інвестицій в людський капітал, підготовку, освіту, цифрову грамотність та нарощування потенціалу в інтересах відкритої наук;
- формування культури відкритої науки та узгодження стимулів до її впровадження;

- сприяння застосуванню інноваційних методів відкритої науки на різних етапах наукового процесу;
 - сприяння міжнародному та багатосторонньому співробітництву в контексті відкритої науки з метою скорочення розривів у цифровому та технологічному середовищі, а також у знаннях.
4. Розробити національні процедури та показники забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів Відкритої науки.
 5. Визначити показники для оцінювання стану дослідницької інфраструктури закладів вищої освіти та наукових установ;
 6. Розробити цифрову платформу «Ukrainian Open Science» для національної системи забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів Відкритої науки;
 7. Розробити Національну наукометричну базу UkrScience;
 8. Удосконалити систему державного фінансування закладів вищої освіти відповідно до якості результатів їх дослідницької діяльності через запровадження критеріїв та показників забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів Відкритої науки.
 9. Забезпечити підтримку та стимулювання розвитку національних дослідницьких інфраструктур, які забезпечують відкритий доступ, їх інтеграції у європейську та глобальні екосистеми дослідницьких е-інфраструктур).

Висновки

1. Повномасштабне вторгнення російської федерації 24 лютого 2022 року в Україну суттєво ускладнило діяльність закладів вищої освіти України через їх руйнування, пошкодження, переміщення значної кількості університетів та їх структурних підрозділів, виїзд за кордон науково-педагогічних працівників, суттєве ускладнення (а іноді і унеможливлення) їх професійної діяльності. Одним із важливих ресурсів для збереження/відновлення дослідницького потенціалу університетів є впровадження політики відкритої науки, яка забезпечує підвищення ефективності досліджень за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних. Актуальність впровадження відкритої науки у вітчизняних ЗВО посилюється набуттям нашою державою статусу кандидата на вступ до Європейського Союзу, що передбачає, зокрема, запровадження принципів відкритої науки в Україні.

2. Ідея відкритої науки фіксує системну зміну способу науки і дослідження: перехід від стандартної практики оприлюднення результатів досліджень у наукових публікаціях до обміну та використанню всіх наявних знань на більш ранній стадії процесу дослідження. Відкритість науки як важливої складової відкритого суспільства дозволяє забезпечити створення середовища для взаємодії громадянського суспільства та університетів. *Відкрита наука* розглядається нами як *нова парадигма організації, проведення досліджень та розповсюдження інформації про їх результати, яка дозволяє: покращити використання та обмін ресурсами; підвищити прозорість результатів досліджень; пришвидшити перехід від досліджень до інновацій; сприяти залученню громадян до досліджень*. Основними компонентами відкритої науки визначено наступні: відкриті дослідницькі дані, відкритий доступ до публікацій, громадянська наука, освіта та навички, дослідницька відповідальність та добросовісність, оцінювання результатів досліджень.

3. Запропонований склад компонентів відкритої науки зумовив доповнення принципів її реалізації (прозорість, контроль, критичний аналіз і доступність перевірки; рівні можливості та доступ; повага, відповідальність і підзвітність; співпраця, участь і інклюзивність; гнучкість; стійкість) принципом *дослідницької добросовісності*, оскільки реалізація практик відкритої науки має відбуватися на засадах чесності на всіх етапах дослідження (розроблення, здійснення, звітності); прозорості (надання повної та неупередженої інформації щодо результатів дослідження шляхом відкритого спілкування), поваги до всіх учасників дослідницького процесу (колеги, інших учасників дослідження, суспільства), забезпечення проведення досліджень відповідно до діючих норм та стандартів (етичних, юридичних та професійних).

4. Переваги відкритої науки у вищій освіті полягають у: доступності знань, зокрема, через відкриті освітні ресурси та журнали відкритого доступу; наявності потенціалу у подоланні міждисциплінарних бар'єрів з метою вирішення глобальних проблем; спільному використанні ресурсів, зокрема здійснення складних обчислень з

використанням штучного інтелекту та машинного навчання задля проведення досліджень та підготовки наукових кадрів.

5. Проведений SWOT-аналіз політики відкритої науки в європейських університетах дозволив виокремити сильні та слабкі сторони, ризики та можливості впровадження. До *сильних сторін* віднесено наступні: підвищення ефективності науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних; підвищення прозорості та якості результатів досліджень; прискорення передачі знань, сприяння швидшому переходу від досліджень до інновацій. *Слабкими сторонами* є: недостатня мотивація та готовність дослідників до відкритості наукової діяльності; наявність проблем правового та фінансового забезпечення. *Ризики* полягають у: відсутності поінформованості дослідницького персоналу та студентів щодо переваг відкритої науки; опору доступності та поширенню даних. *Можливості* передбачають: збільшення впливу результатів досліджень на розвиток економіки; покращення взаємодії на місцевому, національному, європейському та глобальному рівнях, сприяння розвитку «мережовості» суспільства через вибудовування мостів між країнами та культурами.

6. Аналіз впровадження політики відкритої науки в Україні показав наявність системних кроків на національному рівні. Затверджено Дорожню карту інтеграції освітнього і наукового просторів України до Європейського дослідницького простору, одним з пріоритетів якої визначено впровадження відкритої науки і цифрових інновацій; Національний план щодо відкритої науки, який передбачає виконання наступних завдань: забезпечення відкритого доступу до наукових результатів та науково-технічної інформації; забезпечення відкритого доступу до дослідницької інфраструктури; створення умов для проведення ефективної роботи з науково-технічною інформацією та об'єктами дослідницької інфраструктури, що наявні у відкритому доступі; популяризація науки, поширення наукових знань та залучення громадян до участі в науковій та науково-технічній діяльності; удосконалення системи оцінювання якості наукової та науково-технічної діяльності.

7. Впровадження політик відкритої науки у закладах вищої освіти України є фрагментарним і зводиться в основному до забезпечення відкритого доступу до публікацій; інформування та навчання дослідницького персоналу та студентів щодо використання можливостей відкритої науки в університетах не носить системного характеру; інформацію щодо кращих практик відкритих досліджень для популяризації політики відкритої науки, залучення громадян до досліджень на сайтах університетів не представлено. Політики відкритої науки реалізується переважно як наслідок участі університетів у міжнародних проектах з означеної проблеми (наприклад, у проектах Erasmus+ «Відкриті практики, прозорість та добросовісність для сучасної вищої школи / Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia, OPTIMA») (Національний університет «Львівська політехніка»); «Open Science and Education in Europe: success stories for Ukrainian academia, OSEE» (Сумський державний університет). Затверджено політику щодо відкритої науки поки ще тільки в одному вітчизняному ЗВО – НТУУ КПІ ім. Сікорського.

8. Для імплементації принципів відкритості досліджень запропоновано модель впровадження відкритої науки в університетах, реалізація якої передбачає включення до стратегій розвитку університетів цілей щодо підтримки відкритості досліджень, розроблення інституційної політики та формування відповідної культури в університетському середовищі; створення та підтримка розвитку інституційних інфраструктур відкритої науки, підвищення їх доступності, узгодження функціонування інституційних інфраструктур з дослідницькими інфраструктурами на національному, європейському та глобальному рівнях; підтримку дослідників, які використовують політику відкритості досліджень та принципи FAIR, зокрема, розроблення системи винагороди за залучення до відкритості науки; налагодження співпраці між університетами та державним сектором, бізнесом, неурядовими і громадськими організаціями, які впливають на громадянське суспільство та можуть допомогти у розв'язанні суспільних проблем, залучення до досліджень громадян.

9. Для впровадження відкритої науки у ЗВО України запропоновано рекомендації:

- *на інституційному рівні* – розробити організаційні та фінансові механізми щодо використання практик відкритої науки, сприяти формуванню культури відкритості науки в університетському середовищі шляхом пропагування її цінностей і принципів, забезпечити навчання академічного персоналу щодо використання принципів відкритої науки, забезпечити підтримку розвитку дослідницької інфраструктури відкритої науки та доступу академічному персоналу університету як до інституційних, так і до зовнішніх дослідницьких інфраструктур, сприяти пришвидшенню доступу до результатів досліджень, підтримувати та

посилювати взаємодію між науковими колами та неакадемічним сектором для посилення ролі університетів як центральних суб'єктів в інноваційних екосистемах та сприяти міжнародному співробітництву та співробітництву;

– *національному рівні* – визначити показники для оцінювання стану дослідницької інфраструктури закладів вищої освіти та наукових установ; розробити національні процедури та показники забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів Відкритої науки; розробити цифрову платформу «Ukrainian Open Science» для національної системи забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів Відкритої науки; розробити Національну наукометричну базу UkrScience; удосконалити систему державного фінансування закладів вищої освіти відповідно до якості результатів їх дослідницької діяльності через запровадження критеріїв та показників забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів Відкритої науки; забезпечити підтримку та стимулювання розвитку національних дослідницьких інфраструктур, які забезпечують відкритий доступ та їх інтеграції у європейську та глобальні екосистеми дослідницьких e-інфраструктур.

Розділ 3.

Підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни

*Ольга ПЕТРОЄ,
доктор наук з державного управління, професор,
завідувач відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-2941-1455>*

Анотація

Обґрунтовано актуальність підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та викликів щодо забезпечення стійкості України в умовах повномасштабної російської військової агресії, посилення її спроможності до повоєнного відновлення як сильної європейської країни. Висвітлено теоретичні засади та з'ясовано особливості становлення відповідальних досліджень та інновацій в ЄС як політичної основи для науки, технологій та інновацій, розбудови Європейського дослідницького простору та Європейського простору вищої освіти. Розкрито зміст визначених Європейською Комісією основоположних тематичних компонентів (політичних ключів) відповідальних досліджень та інновацій: етика; відкритий доступ; гендерна рівність; залучення громадськості; наукова освіта; управління. Висвітлено проєктні підходи та результати розвитку відповідальних досліджень та інновацій в рамках програм Horizon 2020 та Horizon Europe. Показано, що визначну роль у відповідальних дослідженнях та інноваціях відіграють університети як агенти змін в системі освітньої, наукової та інноваційної діяльності. Актуалізовано проблему залучення учасників та формування мереж заінтересованих сторін відповідальних досліджень та інновацій університетів. Висвітлено підходи та структурні компоненти процесу ідентифікації та залучення до дослідницької та інноваційної діяльності університету заінтересованих сторін. Наголошено на важливості реалізації заходів з визначення основних інституційних учасників відповідальних досліджень та інновацій з подальшим їх детальним аналізом та поділом на менші та більш спеціалізовані групи. Розкрито механізми та надано рекомендації щодо імплементації стандартів RRI в дослідницьку діяльність українських університетів, які включають комплекс заходів національного, територіального та університетського рівнів.

Ключові слова. заклади вищої освіти; дослідницька діяльність університетів; відповідальні дослідження та інновації; політичні ключі відповідальних досліджень; залучення заінтересованих сторін, імплементація стандартів відповідальних досліджень.

Abstract

The relevance of increasing the responsibility of research activities of universities in the conditions of open science and of the challenges of ensuring the stability of Ukraine in the conditions of full-scale military aggression of the Russian Federation and in order to restore Ukraine as a strong European country after the war are substantiated. The theoretical foundations and features of the establishment of responsible research and innovation (RRI) in the EU as a political basis for science, technology and innovation in the European Research Area and the European Higher Education Area have been analyzed. The content of the fundamental thematic components (political keys) of RRI determined by the European Commission is disclosed: ethics; open access; gender equality; involvement of the public; scientific education; management. Project approaches and results of RRI development within the framework of the Horizon 2020 program are highlighted. It is shown that universities play a significant role in responsible research and innovation as agents of change in the system of educational, scientific and innovative activity. The problem of attracting participants and forming networks of RRI stakeholders in universities has been updated. The approaches and structural components of the process of identification and involvement of interested parties in the research and innovation activities of the university are highlighted. The importance of implementing measures to identify the main institutional actors of RRI, followed by their detailed analysis and division into smaller and more specialized groups, is emphasized. The recommendation for the implementation of RRI standards in the research activities of Ukrainian universities, which include a set of measures at the national, territorial and university levels, are given.

Keywords: research activities of universities; responsible research and innovation; political keys of responsible research; involving of interested parties, implementation of standards responsible research.

Актуальність проблеми підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів

Наукова дискусія щодо відповідальності дослідницької діяльності, триваюча у європейському просторі упродовж останніх десятиріч, підтримана в політиках Європейської Комісії (ЕК), сприяє оформленню популярної нині концепції відповідальних досліджень та інновацій (Responsible Research and Innovation, RRI), спрямованої на узгодження досліджень та інновацій із соціальними цінностями, потребами та очікуваннями суспільства (Rome Declaration On Responsible Research and Innovation in Europe, 2014)⁷³. Маючи на меті подолати розрив між науковою спільнотою та суспільством загалом, Генеральним директором з досліджень та інновацій ЕК у 2001 році було започатковано План дій «Наука і суспільство», щоб визначити спільну стратегію для налагодження кращого зв'язку між наукою та європейськими громадянами. У 2007 році відповідно до 7-ї Рамкової програми досліджень і технологічного розвитку ЄС (FP7) План дій «Наука і суспільство» (Science for Society, SiS), а його головною метою було визначено сприяти залученню громадськості та постійному двосторонньому діалогу між наукою та громадянським суспільством. Продовженням розпочатих ініціатив стали програмні завдання в рамках частини V «Наука разом із суспільством і для суспільства» (Science with and for Society) програми Horizon 2020 (Responsible Research and Innovation, 2014)⁷⁴.

Сьогодні відповідальність є ключовою вимогою та одним серед основних принципів дослідницької діяльності європейських наукових інституцій та університетів. Згідно з положеннями розділу «Principles, Values and Responsibilities» хартії «Magna Charta Universitatum 2020», університети несуть відповідальність за співпрацю та реагування на виклики світу, прагнення сприяти стійкості, принести користь людству та громадам, яким вони служать (Magna Charta Universitatum, 2020)⁷⁵. Як визначено у «European strategy for universities», перебуваючи на перехресті освіти, досліджень, інновацій, університети займають унікальне місце у справі служіння суспільству та економіці; вони відіграють вирішальну роль у розбудові Європейського дослідницького простору (European Research Area, далі - ERA) та Європейського простору вищої освіти (European High Education Area? Далі - EH EA). За університетами закріплена роль і відповідальність як ключових учасників розбудови Європейської моделі втілення інтересів і цінностей поваги людської гідності, свободи, демократії, рівності, верховенства права та прав людини, дотримання міжнародних норм і стандартів (European strategy for universities, 2022)⁷⁶, задекларованих у документах обов'язкового до виконання первинного права ЄС (Treaty on European Union, 1992; The Treaty on the Functioning of the European Union, 2007; Charter of Fundamental Rights of the European Union, 2012).

Відповідальні дослідження з акцентом на питаннях гендерної рівності та інклюзивності, актуалізації ролі соціальної та гуманітарної наук, етичності і добросовісності досліджень, відкритих наукових практик, наукової освіти, поширення та використання наукових знань, є завданням стратегічного плану Horizon Europe для реформування та вдосконалення європейської системи досліджень та інновацій (Research and innovation, далі - R&I) на 2021-2024 роки (Horizon Europe Strategic Plan, 2021)⁷⁷. Спільними ключовими цілями європейських університетів на період до 2024 року є зміцнення європейського виміру у вищій освіті та дослідженнях, підтримка університетів як маяків європейського способу життя, розширення можливостей університетів як

⁷³ Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe (2014). Italian Presidency of the Council of the European Union. 21 November 2014. URL: https://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/12/RomeDeclaration_Final.pdf

⁷⁴ Responsible Research and Innovation – Europe's ability to respond to societal challenges (2014). Learn about EU RRI publications and resources. EU documents. URL: <https://www.parrise.eu/eu-documents/>

⁷⁵ Magna Charta Universitatum (2020). Approved by the Governing Council (2020). URL: <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>

⁷⁶ European strategy for universities (2022). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on a European strategy for universities. European Commission. 18.01.2022. {SWD(2022) 6 final}. URL: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-01/communication-european-strategy-for-universities.pdf>

⁷⁷ Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. P.25-27. URL: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon_europe_strategic_plan_2021-2024.pdf (doi:10.2777/083753)

учасників змін у подвійному переході до зелених та цифрових технологій, зміцнення університетів як рушійної глобальної сили та лідируючої ролі ЄС (European strategy for universities, 2022)⁷⁸.

Разом з тим, як показали результати попередніх етапів нашого дослідження (Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України, 2021)⁷⁹ та (Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України, 2022)⁸⁰, тема RRI, в цілому, як і тема теоретичних інтерпретацій та підходів до забезпечення відповідальності дослідницької діяльності університетів ще не набула належної уваги в українській науковій думці. Актуальність теми підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів України зумовлена також проблемами низької ефективності наукової (науково-технічної) діяльності ЗВО, про що свідчать результати державної атестації ЗВО сфери управління Міністерства освіти і науки України в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності (Результати державної атестації закладів вищої освіти, 2021)⁸¹ за окремими її науковими напрямками (Перелік наукових напрямів, 2018)⁸². Відповідно до “Порядку проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності”, отримані результати віддзеркалюють ситуацію щодо стану та динаміки показників наукового, науково-освітнього, науково-технічного та інноваційного рівня ЗВО, визнання наукових досягнень за попередні п’ять років та перспектив розвитку наукового напрямку на подальший п’ятирічний період (Порядок проведення державної атестації закладів вищої освіти, 2018)⁸³.

Як представлено на рис.3.1, найбільше (39,0% - або 168 із 386) наукових напрямів заявлених на державну атестацію від 135 ЗВО, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України, було ідентифіковано як такі, що відповідають рівню групи «В». Дослідження і розробки цих ЗВО виконуються на задовільному професійному рівні та мають значення насамперед для забезпечення належного рівня освітнього процесу в закладах вищої освіти. Найбільша частка у цій кваліфікаційній групі ЗВО, що провадять дослідницьку діяльність за науковими напрямками «аграрні науки та ветеринарія» (62,5%), «технічні науки» (50,6%), «гуманітарні науки та мистецтво» (45,3%) та «суспільні науки» (40,3%).

Ще 19,5% (або 50 із 386) віднесено до кваліфікаційної групи «Б» до якої належать ЗВО, що виконують дослідження і розробки на високому професійному рівні, які мають важливе значення для окремих галузей економіки, інших сфер суспільного життя, зміцнення національної безпеки. І лише 4,6% (або 18 серед 386) наукових напрямів було атестовано на відповідність до кваліфікаційної групи «А». При цьому, найбільший відсоток таких досліджень здійснюється за науковим напрямом «аграрні науки та ветеринарія» (8,3%), «технічні науки» (6,9%), «математичні та природничі науки» (6,8%) та «біологія і охорона здоров'я» (5,9%). Найнижчі позиції у цій кваліфікаційній групі посіли ЗВО за науковими напрямками: «воєнні науки та національна безпека» (0%), «гуманітарні науки і мистецтво» (1,9%) та «суспільні науки» (2,4%).

⁷⁸ European strategy for universities (2022). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on a European strategy for universities. European Commission. 18.01.2022. {SWD(2022) 6 final}. URL: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-01/communication-european-strategy-for-universities.pdf>

⁷⁹ Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. С/70-71/ URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

⁸⁰ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. С.41-42. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

⁸¹ Результати державної атестації закладів вищої освіти, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України, в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковими напрямками. Наказ Міністерства освіти і науки України від 25 березня 2021 № 372. 13 с. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/03/26/dodatok_do_nakazu_372_30.03.pdf

⁸² Перелік наукових напрямів, за якими проводиться державна атестація закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України № 652 від 22 серпня 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#n77>

⁸³ Порядок проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності. Постанова Кабінету Міністрів України № 652 від 22 серпня 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#n11>

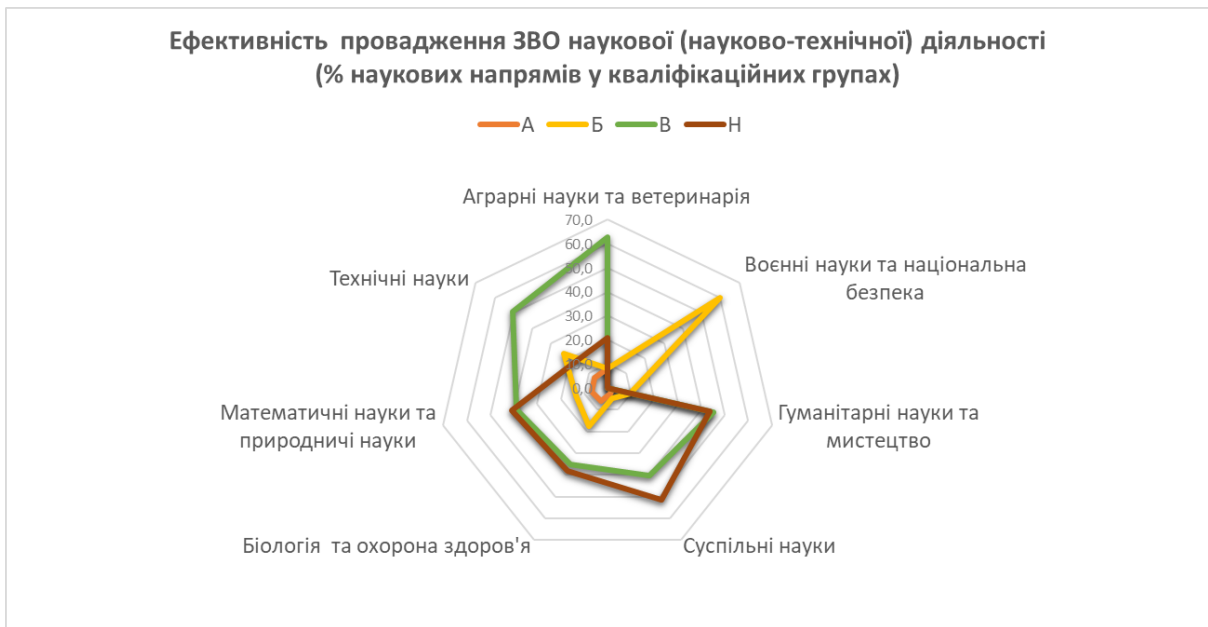


Рис. 3.1. Ефективність провадження у ЗВО наукової (науково-технічної) діяльності за науковими напрямками (% наукових напрямів у кваліфікаційних групах)
Джерело: розроблено автором на основі⁸⁴

При цьому, майже третина (30,3% або 144 серед 386) наукових напрямів ЗВО було визнано таким, що не пройшли державну атестацію. Серед не атестованих наукових напрямів найбільше ЗВО, що провадять наукову (науково-технічну діяльність) у сфері «суспільних наук» (51,6%), «гуманітарних наук та мистецтва» (43,4%), «математичних та природничих наук» (40,7%), «біології та охорони здоров'я» (38,2%). Ще 6,6% наукових напрямів ЗВО було знято з розгляду як таких, що надали неналежно оформлені документи.

З огляду на отримані узагальнені результати, система наукової діяльності ЗВО України здебільшого орієнтована на парадигму зникаючої консолідованої моделі науки, яку часто символічно асоціюють з образом «Вежі зі слонової кістки», характерними ознаками якої є: значна автономність від суспільства; відокремленість від проблем і практичних запитів суспільства, реального світу в цілому; самоспрямування (в основному просувається на основі інтересів вчених); внутрішня організація - функціонування здебільшого в чітко визначених дисциплінарних областях; відстороненість від фактичних наслідків і використання його результатів (щодо знань, відкриттів, технологій, а також впливу та ризиків). І лише невелика частка ЗВО функціонує за правилами нової соціальної моделі науки з притаманними їй ознаками: повна включеність в суспільство та тісний зв'язок з політичною, економічною та суспільною динамікою (що де-факто обмежує її автономію); відкритість до зовнішніх непрофесійних акторів і чутливість до очікувань, потреб, турбот і проблем суспільства; застосування мультидисциплінарних підходів; базування на спільному управлінні та спільному виробництві із заінтересованими сторонами та громадськістю в цілому; безпосередня пов'язаність із фактичними наслідками досліджень та використанням їх результатів (Changes affecting Science, 2020)⁸⁵.

За оцінками експертів спільного проекту Генерального директорату ЄС з досліджень та інновацій у рамках Horizon 2020 "Fostering Improved Training Tools for Responsible Research and Innovation - FIT4RRI", **дієвими для здійснення та прискорення парадигмальних змін в системі дослідницької діяльності університетів, необхідних для виходу за межі «Вежі зі слонової кістки» є концепції "Відкрита наука" (OS) та "Відповідальні дослідження та інновації" (RRI)**, які поділяють основну спільну мету — модифікувати консолідовану соціальну модель науки «Вежа зі слонової кістки», рухатися в протилежному напрямку - до науки, повністю включеної в

⁸⁴ Результати державної атестації закладів вищої освіти, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України, в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковими напрямками. Наказ Міністерства освіти і науки України від 25 березня 2021 № 372. 13 с. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/03/26/dodatok_do_nakazu_372_30.03.pdf

⁸⁵ Changes affecting Science. Fostering Improved Training Tools For Responsible Research & Innovation. 2020. URL: <https://fit4rri.eu/guidelines/interpretation-guidelines/>

суспільство, безпосередньо залученої та відповідальної за її впливи на економіку та суспільство в цілому, відкритої для зовнішніх акторів та чутливої до очікувань, потреб, турбот і проблем суспільства⁸⁶.

Отже, актуальність теми підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів України спричинена невідкладністю запровадження кардинальних змін, необхідних для забезпечення належної ефективності наукової (науково-технічної) діяльності ЗВО, що набуває особливого значення в умовах відкритої науки та всезростаючої конкуренції між університетами, науково-дослідницькими установами як в національному так і в глобальному масштабах в умовах цифрових трансформацій та всезростаючих динамічних змін у всіх сферах суспільних відносин. Імплементация стандартів відповідальності в систему організації і виконання дослідницької діяльності університетів є дієвим чинником удосконалення умов дослідницької діяльності наукових та науково-педагогічних працівників, забезпечення якості та доброчесності досліджень, підвищення якості та прискореного розвитку освітніх, дослідницьких та інноваційних процесів українських університетів, посилення їх спроможності до ефективного функціонування в умовах відкритої науки, інтеграції в ЄДП та ЄПВО, сприяння стійкому розвитку та повоєнному відновленню України як сильної європейської країни.

Теоретичні основи та особливості становлення відповідальних досліджень та інновацій (RRI) в Європейському дослідницькому просторі (ЄДП)

Особливості еволюції ідей та структурування ключових компонентів RRI висвітлені нами у публікаціях за результатами попередніх етапів даного дослідження, передусім в препринтах (Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України, 2021)⁸⁷ та (Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України, 2022)⁸⁸, у даному розділі означимо лише ключові компоненти та основні підходи щодо інтерпретації RRI.

RRI — це новітня політика ЄС у сфері науки, технологій та інновацій, що об'єднує ключові ідеї спеціальних програм “Наука і суспільство” (Science and society - FP6, 2002-2006), “Наука в суспільстві” (Science in Society - FP7, 2007-2013) та “Наука з і для суспільства” (Science with and for Society - Horizon 2020, 2014-2020) і має на меті забезпечити більшу прозорість та залучення громадян до процесу прийняття рішень ЄК, управління наукою та технологіями (Saille S., 2023)⁸⁹. Запропонована Генеральним директором з досліджень та інновацій ЄК концепція RRI була започаткована як відповідь на виклики щодо подолання прірви між науковою спільнотою та суспільством і передбачала створення політики досліджень та інновацій, що керується потребами суспільства та залучає всіх учасників суспільства за допомогою інклюзивних підходів участі, забезпечує тісний зв'язок між наукою та європейськими громадянами (Responsible research and innovation, 2012)⁹⁰.

Відпочатково обґрунтована експертами ЄС в “Options for strengthening responsible research and innovation” (2013) концепція RRI розглядається як комплексний колективний, інклюзивний та загальносистемний підхід до досліджень та інновацій, що дозволяє:

- (А) всім заінтересованим сторонам залучатися до процесів досліджень та інновацій на ранній стадії;
- (В) отримати відповідні знання про спектр альтернативних варіантів та наслідки реалізації досліджень;
- (С) здійснювати ефективну оцінку як проєктів так і результатів досліджень з точки зору суспільних потреб і моральних цінностей;

⁸⁶ Changes affecting Science. Fostering Improved Training Tools For Responsible Research & Innovation. 2020. URL: <https://fit4rri.eu/guidelines/interpretation-guidelines/>

⁸⁷ Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мєлков, І. Жилєєв, І. Рєгєєло, Н. Базєлюк, В. Камішин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. С.70-71. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

⁸⁸ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мєлков, І. Жилєєв, І. Рєгєєло, В. Камішин, Н. Базєлюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. С.41-42. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

⁸⁹ Saille S. (2023). The emergence of ‘responsible research and innovation’ in european union policy. Encyclopédie d'histoire numérique de l'Europe [online], ISSN 2677-6588, published on 22/06/20, consulted on 13/10/2023. Permalink : URL: <https://ehne.fr/en/node/12276>

⁹⁰ Responsible research and innovation – Europe’s ability to respond to societal challenges. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. Publications Office, 2012. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/11739>

(A і B) застосовувати функціональні вимоги RRI до проектування та розробки нових досліджень, продуктів і послуг (Options for strengthening responsible research and innovation, 2013)⁹¹.

З метою просування ідеї RRI, створення спільної культури RRI в ЄС та усьому світі, командою проекту «RESPONSIBILITY» VII рамкової програми Європейського Союзу (FP7/2007-2013), було здійснено розробку моделі та інструментів для міжнародної співпраці з RRI (Global Model and Observatory for International Responsible Research and Innovation Coordination) з віртуальною обсерваторією відповідальних досліджень та інновацій (Observatory of Responsible Research and Innovation) та форумом для залучення заінтересованих сторін (RESPONSIBILITY Forum). Експертами Global Model and Observatory for International Responsible Research and Innovation Coordination здійснено розробку рекомендацій на підтримку взаємодії між суспільством і дослідженнями для політиків і заінтересованих сторін RRI, організовано та проведено семінари із заінтересованими сторонами щодо інтеграції RRI в стратегії розвитку організацій⁹².

Фактично упродовж десятиріччя концепція RRI стала одним серед найбільш популярних напрямів наукової політики в ЄС та за його межами, втілюючи поняття демократизованого, децентралізованого, стійкого управління наукою та технологіями (S&T) (Liu, J., Zhang, G., Lv, X., Li, J., 2022)⁹³. Швидкому розвитку RRI як загальносистемного наскрізного підходу та ключового елемента процесу дослідження та інновацій сприяло прийняття Римської декларації з відповідальних досліджень та інновацій в Європі (Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe, 2014)⁹⁴ та визначення RRI як наскрізного системного завдання в Horizon 2020 - Рамковій програмі ЄС з досліджень та інновацій на 2014-2020 рр.:

спрямованого на розвиток співпраці з багатьма учасниками (дослідники, громадяни, політики, бізнес і неурядові організації), залученими в увесь процес науково-дослідних робіт - від планування і розробки і до реалізації та оцінки;

покликаного передбачати та оцінювати потенційні наслідки щодо досліджень та інновацій (R&I), узгоджувати наукові результати з етичними цінностями, вимогами та очікуваннями суспільства упродовж усього процесу науково-дослідних робіт;

з метою поглиблення зв'язку між наукою та суспільством та зміцнення довіри суспільства до науки (Responsible Research and Innovation, 2014)⁹⁵.

ЄК встановила шість політичних ключів, які RRI має розвивати: залучення громадськості; відкритий доступ; наукова освіта; гендерна рівність; етика та доброчесність досліджень; врядування (Рис. 3.2).

⁹¹ Options for strengthening responsible research and innovation – Report of the Expert Group on the State of Art in Europe on Responsible Research and Innovation. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1e6ada76-a9f7-48f0-aa86-4fb9b16dd10c/language-en/format-PDF/source-searchications Office, 2013, URL: https://data.europa.eu/doi/10.2777/46253>

⁹² RESPONSIBILITY. European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013. 2013-2016. URL: <https://responsibility-rrr.eu/the-project/>

⁹³ Liu J., Zhang G., Lv X., Li J. (2022). Discovering the Landscape and Evolution of Responsible Research and Innovation (RRI): Science Mapping Based on Bibliometric Analysis. Sustainability 2022, 14, 8944. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8944>

⁹⁴ Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe. 25 November 2014. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=8196

⁹⁵ Responsible Research and Innovation – Europe's ability to respond to societal challenges (2014). Learn about EU RRI publications and resources. EU documents. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2be36f74-b490-409e-bb60-12fd438100fe>

Політичні ключі RRI

<p>Етика та доброчесність</p> <p>(1) <i>Доброчесність дослідження</i>: запобігання неприйнятним дослідженням і дослідницьким практикам; (2) <i>наука і суспільство</i>: етична прийнятність науково-технічних розробок.</p>			<p>Відкритий доступ</p> <p>Доступність наукової інформації. Вільний і ранній доступ до наукової роботи може покращити якість наукових досліджень і сприяти швидким інноваціям, конструктивній співпраці та продуктивному діалогу з громадянським суспільством.</p>
<p>Гендерна рівність</p> <p>Просування гендерно збалансованих команд, забезпечення гендерного балансу в органах, які приймають рішення і постійне врахування гендерного виміру в наукових дослідженнях для покращення якості та соціальної значущості результатів.</p>			<p>Залучення громадськості</p> <p>Залучення багатьох учасників до процесів науково-дослідницької діяльності: усі учасники суспільства працюють разом протягом усього процесу, щоб узгодити його результати з цінностями, потребами та очікуваннями суспільства.</p>
<p>Врядування</p> <p>Врядування, яке веде до прийнятного та бажаного майбутнього, має: (1) бути надійними та адаптивними до передбачуваного розвитку науково-дослідницької діяльності; (2) ґрунтуватися на достатньому рівні обізнаності, щоб відповідати існуючій практиці в R&I; (3) розділяти відповідальність і звітність між усіма учасниками; і (4) надати інструменти управління для фактичного сприяння цій спільній відповідальності.</p>			<p>Наукова освіта</p> <p>Зосередженість на (1) вдосконаленні поточного освітнього процесу для кращого озброєння громадян необхідними знаннями та навичками, щоб вони могли брати участь у дебатах щодо досліджень та інновацій; (2) збільшення кількості дослідників (сприяння науковим покликанням).</p>

Рис. 3.2. Нормативні орієнтири ЄК щодо розвитку шести політичних ключів RRI
Джерело: ⁹⁶

На практиці RRI реалізується як комплекс заходів, який включає участь багатьох учасників та громадськості в дослідженнях та інноваціях, що забезпечує легший доступ до наукових результатів, врахування гендерних та етичних принципів у змісті та процесі досліджень та інновацій, а також формальну та неформальну наукову освіту (RRING)⁹⁷. Реалізація кожного із означених політичних ключів RRI покликана забезпечити досягнення відповідних цілей (Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду, 2022 ⁹⁸ (С.45):

Етика та доброчесність досліджень. Дослідження, включаючи їх результати та спосіб проведення, мають бути морально обґрунтованими і прийнятними для суспільства. Чесність, підзвітність, справедливість і ефективність мають бути основними принципами досліджень та інновацій.

⁹⁶ A normative framework for RRI: the six policy agendas. RRI TOOLS. URL: <https://rri-tools.eu/about-rri>

⁹⁷ RRING (Responsible Research and Innovation Networked Globally). URL: <https://rring.eu/impact/>

⁹⁸ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилієв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. с.45. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

Відкритий доступ. Велика частка наукових досліджень є дороговартісними для доступу, незважаючи на те, що більшість з них фінансується державою. Відкритий доступ (Open Access) має багато переваг: заохочення співпраці, інновацій, покращення якості досліджень. Тому, наукові результати та дані повинні відповідати принципам FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability, and Reuse) - можливості пошуку, доступності, сумісності та повторного використання.

Гендерна рівність. Врахування прав як чоловіків, так і жінок у дослідженнях та інноваціях означає, що їх результати стосуються всього населення, а не лише однієї його половини. Таким чином, у командах і органах, які приймають рішення, гендерне представництво має бути збалансованим і забезпечувати результати, корисні для всіх громадян.

Залучення громадськості. Залучення заінтересованих сторін і громадськості в процес досліджень та інновацій допомагає забезпечити відповідність результатів цінностям, потребам і очікуванням окремих спільнот та суспільства в цілому.

Управління. Принципи RRI повинні бути включені в механізми управління дослідженнями та інноваціями, відповідати існуючій практиці та гнучко реагувати на непередбачувані зміни.

Наукова освіта. Наукова освіта може сприяти в дослідницькій кар'єрі та забезпечити громадянам знання і навички, необхідні для участі в обговореннях і рішеннях щодо досліджень та інновацій.

У цілому, імплементація ключових принципів RRI у політики і практики дослідницької діяльності дозволяє⁹⁹:

- зробити науку прозорою та доступною;
- залучити громадськість, включаючи організації громадянського суспільства, до участі у дослідницькому процесі, зробити процес науково-дослідних робіт відкритим, прозорим і демократичним;
- усунути розриви між жінками та чоловіками, забезпечуючи врахування гендерних аспектів під час науково-дослідних робіт, прийняття рішень, розподілу фінансування та формування складу команд та організацій;
- вирішити проблему кращої підготовки майбутніх дослідників та інших соціальних учасників, надаючи їм інструменти та знання, необхідні для повноцінної участі в процесі досліджень та інновацій, а також надаючи громадянам можливість брати участь у формуванні наукової політики;
- забезпечити дотримання основних прав і найвищих етичних стандартів, щоб гарантувати більшу соціальну значущість і визнання результатів досліджень та інновацій.

Впровадженню концепції слугує модель, яка включає чотири ключові умови та виміри RRI¹⁰⁰:

- передбачення – перспективний погляд, який враховує можливості, ризики, екологічні проблеми та ін.;
- включення – залучення «нових голосів»;
- рефлексивність – введення в дослідження контексту питань щодо норм і цінностей дослідницької діяльності та інновацій;
- чуйність – накопичення знань для усунення будь-яких непередбачуваних наслідків.

Важливим для формування підходів, що лежать в основі управління, є розуміння ретроспективної та перспективної концепції RRI (Moan, M.H., Ursin, L., de Grandis, G., 2023)¹⁰¹. Ретроспективні уявлення про відповідальність традиційно перетворюються на управління науково-дослідницькими методами, пов'язаними з уникненням шкідливих продуктів або практик науки та інновацій, з подальшим акцентом на управлінні ризиками. Навпаки, перспективна концепція відповідальності зосереджує увагу на етичній рефлексії, приймаючи таким чином «передбачувальну» перспективу щодо відповідальності за процеси, результати та практичні наслідки досліджень та інновацій.

⁹⁹ Liu, J., Zhang, G., Lv, X., Li, J. (2022). Discovering the Landscape and Evolution of Responsible Research and Innovation (RRI): Science Mapping Based on Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 14, 8944. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8944>

¹⁰⁰ A Framework for Responsible Innovation (2013). Ed. R.Owen, J. Bessant, M.Heitz. In book: *Responsible Innovation: Managing the responsible emergence of science and innovation in society*. (pp.27–50). DOI: [10.1002/9781118551424.ch2](https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch2)

¹⁰¹ Moan, M.H., Ursin, L., de Grandis, G. (2023). Institutional Governance of Responsible Research and Innovation. In: González-Esteban, E., Feenstra, R.A., Camarinha-Matos, L.M. (eds) *Ethics and Responsible Research and Innovation in Practice*. Lecture Notes in Computer Science, vol 13875. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-33177-0_1

Забезпечення участі та формування мереж заінтересованих сторін RRI

Запровадження відповідальних досліджень та інновацій на практиці - підхід, який передбачає участь багатьох заінтересованих сторін в процесах організації і реалізації дослідницької діяльності. Як зазначається в моніторинговому звіті “European citizens’ knowledge and attitudes towards science and technology” (2021), громадяни ЄС висловлюють високий рівень підтримки принципу відкритості та відповідальності дослідницької діяльності; вони позитивно ставляться до вчених, вважаючи, що важливі якості для вчених включають розум, чесність, надійність і моральність; переважна більшість громадян ЄС погоджується, що залучення «не науковців» до досліджень та інновацій (R&I) гарантує, що наука і технології відповідають потребам, цінностям і очікуванням суспільства та ін. Опитування також свідчать про актуальність завдань щодо розширення знань про науку серед широкої громадськості, боротьби з дезінформацією та узгодження досліджень та інновацій з потребами, цінностями та очікуваннями суспільства (European citizens’ knowledge, 2021)¹⁰².

RRI є ефективним рішенням, яке забезпечує прозорий та інтерактивний процес, у якому різні учасники, як відповідальні, так і не відповідальні за дослідження та інновації, стають однаково відповідальними за дослідницький та інноваційний процеси та сприяють впровадженню науково-технічних досягнень у наше суспільство (Putting Responsible Research and Innovation into Practice, 2023)¹⁰³. Важливим у цьому контексті є механізм ідентифікації та залучення заінтересованих сторін з метою (Callegari, Mikhailova, 2021)¹⁰⁴:

- забезпечення інклюзивності заінтересованих сторін (не «ігноруючи» опонентів);
- побудова довіри до науки, дослідницьких установ та університетів;
- надання права голосу заінтересованим сторонам при прийнятті рішень щодо дій, які можуть вплинути на їхнє життя чи життєво важливе середовище;
- надання інформації заінтересованим сторонам, яка безпосередньо відповідає їхнім очікуванням та інтересам;
- забезпечення прозорості та чуйності – відкритість процесів щодо використання результатів досліджень з точки зору інновацій і роботи з суперечливими цінностями (наприклад, конфіденційність проти безпеки, або добробут тварин проти стійкості, або умови праці проти економних інновацій) та ін.

Залучення до дослідницької діяльності всіх заінтересованих учасників (від окремих представників дослідників, освітян, політиків, громадських діячів, бізнесу і до установ, територіальних громад, урядів, міжнародних партнерів) за допомогою інклюзивних методологій участі на всіх етапах процесу науково-дослідницької діяльності та на всіх рівнях управління науково-дослідницькою діяльністю (від визначення порядку денного до проектування, впровадження та оцінки) є ключовою перевагою RRI¹⁰⁵. RRI забезпечує регулювання відносин між різними групами заінтересованих сторін в рамках чотирьохкратної та п'ятикратної інноваційної спіралі (Quadruple and quintuple innovation helix framework), яка описує взаємодію університет-промисловість-уряд-громадськість-довкілля між громадянським суспільством і тими, хто управляє науково-дослідними ініціативами¹⁰⁶.

Завдання ідентифікації та залучення до дослідницької та інноваційної діяльності заінтересованих сторін – складний процес, в структурі якого вирізняють п'ять етапів:

- з'ясування контексту дослідницької діяльності;
- визначення проблеми, на вирішення якої спрямоване дослідження;
- ідентифікація заінтересованих сторін;

¹⁰² European citizens’ knowledge and attitudes towards science and technology (2021). Report. European Union. Special Eurobarometer 516. 322 p. (P.8). URL: [ebs_516_science_and_technology_report_ENPDF](https://ec.europa.eu/eurobarometer/ebar/filesdav/public/516/516_322_en.pdf) (lbg.ac.at)

¹⁰³ Putting Responsible Research and Innovation into Practice (2023). A Multi-Stakeholder Approach. Ed. By V. Blok. Library of Ethics and Applied Philosophy (LOET, volume 40). URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-14710-4>

¹⁰⁴ Callegari B, Mikhailova O. (2021). RRI and Corporate Stakeholder Engagement: The Aquadvantage Salmon Case. *Sustainability*; 13(4):1820. URL: <https://doi.org/10.3390/su13041820>

¹⁰⁵ RRI in a nutshell. URL: <https://rri-tools.eu/about-rri>

¹⁰⁶ Géry C., Glaser A., Lavolette E. M. (2021). Structuration écosystémique des pôles de compétitivité : vers un modèle de la quadruple hélice., *Management & Avenir*, Issue 2. URL: https://www.cairn-int.info/article-E_INNO_PR1_0023--quadruple-and-quintuple-helix.htm?contenu=citepar

- збір даних про погляди та інтереси сторін;
- вивчення соціальної взаємодії між заінтересованими сторонами.

Оскільки концепція RRI виникла і розвивається як питання управління дослідженнями та інноваціями в широкому європейському контексті, то експерти радять розглядати повний спектр потенційних акторів, включаючи діапазон інституційного рівня, всього ЄС і потенційних учасників поза його межами. Інституційний контент мережі заінтересованих сторін RRI представлено на рис. 3.3.

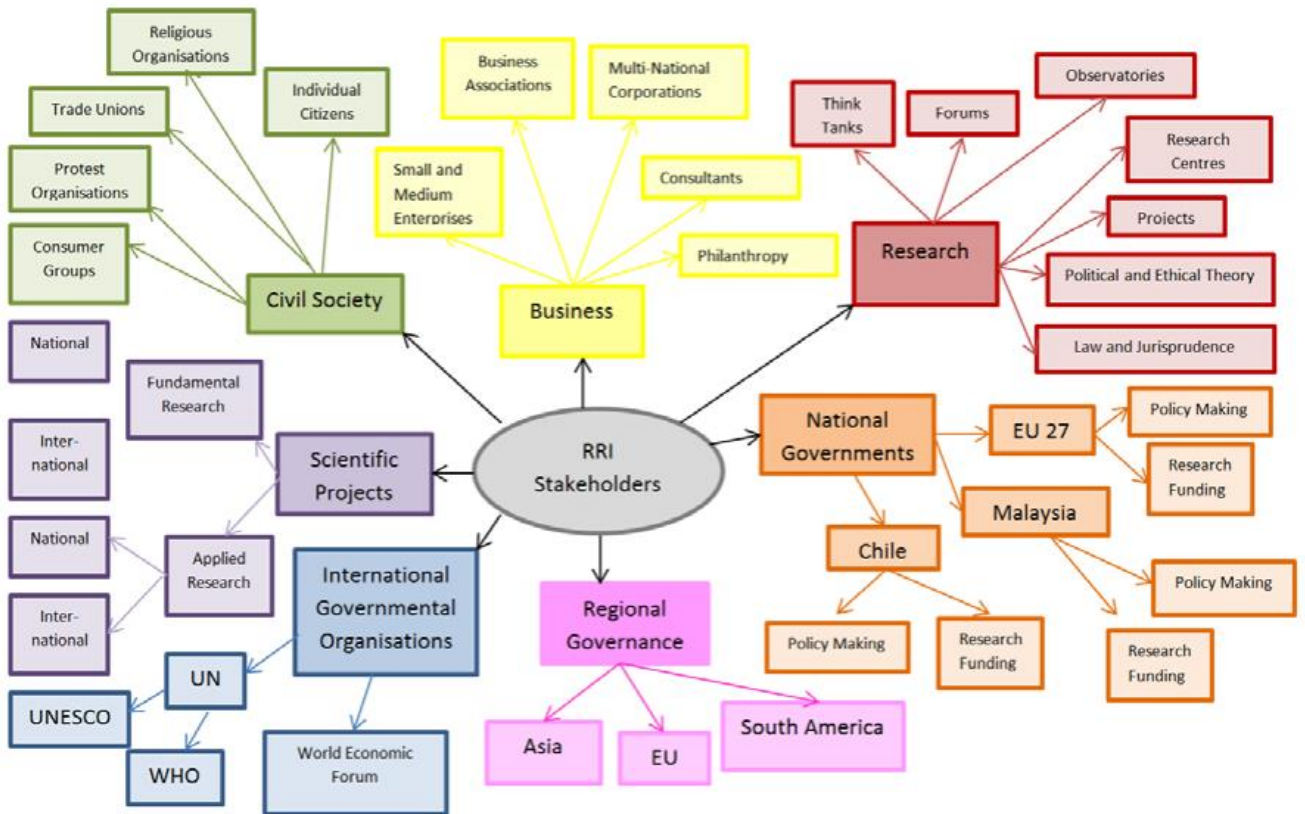


Рис.3.3. Ідентифікація заінтересованих сторін і формування мережі RRI
Джерело:¹⁰⁷

Процедурою ідентифікації заінтересованих сторін RRI передбачено визначення груп основних інституційних акторів з подальшим їх детальним аналізом та поділом на підгрупи. Для того, щоб забезпечити хоча б мінімально репрезентативну вибірку основних акторів та основних підгруп, до складу учасників RRI має бути долучений хоча б один представник від кожної із основних заінтересованих сторін (громадянське суспільство, бізнес, дослідження, державне управління, регіональне управління, міжнародні організації та наукові проекти)¹⁰⁸.

Процес розробки і реалізації політики RRI передбачає обов'язкове залучення всіх основних учасників дослідницької діяльності (від окремих дослідників та інноваторів до установ і урядів) за допомогою інклюзивних методологій участі на всіх етапах в усіх процесах науково-дослідницької діяльності, а також на всіх рівнях управління науково-дослідницькою діяльністю - від визначення порядку денного до проектування,

¹⁰⁷ Global Model and Observatory for International Responsible Research and Innovation Coordination. (2014). RESPONSIBILITY Project is co - funded by the European Commission's 7th Framework Programme. P.48. URL: <https://responsibility-ri.eu/wp-content/uploads/2014/10/RESPONSIBILITY-D2.1-Network-of-Networks-Final-EC-Public.pdf>

¹⁰⁸ Global Model and Observatory for International Responsible Research and Innovation Coordination. (2014). RESPONSIBILITY Project is co - funded by the European Commission's 7th Framework Programme. P.46-53. URL: <https://responsibility-ri.eu/wp-content/uploads/2014/10/RESPONSIBILITY-D2.1-Network-of-Networks-Final-EC-Public.pdf>

впровадження та оцінки за участю дослідників, політиків, науково-педагогічних працівників, підприємців та інноваторів, представників громадянського суспільства. Така співпраця покликана допомогти R&I подолати суспільні виклики і узгодити їх із цінностями, потребами та очікуваннями широкої громадськості. На переконання розробників та практиків RRI, це не тільки корисно з етичної та суспільної точки зору, але й сприяє розвитку науки, удосконаленню та урізноманітненню програм досліджень, здатних краще враховуючи виклики реального світу. Для того, щоб гарантувати, що дослідження забезпечує виконання вимог щодо інклюзивності RRI, доцільно залучати як постійних партнерів від заінтересованих сторін так і представників нових потенційних заінтересованих сторін. Важливим при формуванні списку заінтересованих сторін є також урахування існуючого інтересу серед потенційних учасників як до теми дослідження так і до його виконання на принципах RRI.

Для забезпечення репрезентативної участі заінтересованих сторін важливо залучати до дослідницької діяльності як представників заінтересованих сторін широкої проблемної сфери, так і широкого кола заінтересованих сторін з кожної окремої проблемної області. Процес визначення відповідних заінтересованих сторін проводиться із використанням різних методологій, таких як вибірка снігової кулі, інтерв'ю, аналізу вторинних джерел для складання початкового списку потенційних основних заінтересованих сторін, який на наступному етапі може бути звужений для створення списку вторинного кола заінтересованих сторін.

При цьому кращими з точки зору відповідальності вважаються практики RRI, в рамках яких забезпечується участь представників не лише основних, але й усіх вузких підгруп (наприклад, бізнес-асоціації, групи споживачів, представники зарубіжних держав). Тому, після складання початкового списку необхідно провести подальший аналіз та визначити репрезентативний список вторинних заінтересованих сторін, якомога більш репрезентативних щодо проблем і питань з кожної окремої теми RRI. Для цього необхідно аналізувати дані про інтереси, погляди, думки, зібрані або шляхом первинних інтерв'ю із самими заінтересованими сторонами, або через аналіз вторинних джерел. З метою забезпечення послідовного і структурованого аналізу інтересів і позицій потенційних вторинних заінтересованих сторін використовують такі параметри¹⁰⁹:

- 1) їх зв'язок з RRI;
- 2) інтерес до проблеми RRI;
- 3) здатність впливати на рішення;
- 4) ставлення до RRI;
- 5) вплив проблеми RRI на актора;
- 6) мотивація участі в RRI.

Такий аналіз дозволяє розширити початковий список та класифікувати потенційні заінтересовані сторони, виявити надмірне чи недостатнє представлення окремих груп і т.і.

Проектні засади та результати розвитку RRI в рамках програми Horizon 2020.

Формуванню та просуванню концепції RRI сприяла реалізація цілого комплексу проектів програми Horizon 2020¹¹⁰:

RRI Tools – спрямований на розробку набору цифрових ресурсів для популяризації, навчання, поширення та впровадження RRI в рамках Horizon 2020 (RRI Tools)¹¹¹.

NewHoRRizon – реалізація завдань Horizon 2020 щодо демонстрації, просування та планування широкого впровадження та розвитку RRI в ЄС та його державах-членах, сприяння інтеграції RRI в європейську, національну та місцеву практику досліджень та інновацій (NewHoRRizon)¹¹².

RRI-Practice – призначений з'ясувати бар'єри та рушійні сили для успішного впровадження RRI як у європейському так і в глобальному контексті (RRI-Practice)¹¹³.

¹⁰⁹ Global Model and Observatory for International Responsible Research and Innovation Coordination (2014). RESPONSIBILITY Project is co-funded by the European Commission's 7th Framework Programme. URL: <https://responsibility-rri.eu/wp-content/uploads/2014/10/RESPONSIBILITY-D2.1-Network-of-Networks-Final-EC-Public.pdf>

¹¹⁰ Horizon 2020. 2014-2020. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en#what-was-horizon-2020

¹¹¹ RRI Tools. Fostering Responsible Research and Innovation. 2014-2016. URL: <https://rri-tools.eu/>

¹¹² NewHoRRizon. 2017-2021. URL: <https://newhorizon.eu/#focus>

EnRRICH – спрямований на покращення спроможності студентів і персоналу вищої освіти розвивати знання, навички та готовність для підтримки впровадження RRI в навчальні програми, відповідати на дослідницькі потреби суспільства (*EnRRICH*)¹¹⁴.

RRING – глобальний проект, метою якого є створення глобальної мережі стійкої спільноти RRI (*RRING*)¹¹⁵.

GREAT – розробка емпірично визначеної та теоретично обґрунтованої моделі відповідального управління дослідженнями та інноваціями (*GREAT*)¹¹⁶.

TetRRIS – спрямований на ініціювання пілотних заходів для зміцнення місцевої практики RRI на європейських територіях (*TetRRIS*)¹¹⁷.

RRI-LEADERS – покликаний забезпечити сприяння застосуванню та сталості парадигми RRI в територіальних інноваційних системах з особливим наголосом на інструменталізації лідерства в розробці політики, яка є випереджаючою, інклюзивною, рефлексивною та чуйною (*RRI-LEADERS*)¹¹⁸.

RESBIOS – має на меті глибоке впровадження практик RRI у сфері біологічних наук для досягнення стійких інституційних змін у різних установах, пов'язаних з ключами RRI, відповідно до показників RRI і цілей сталого розвитку (*RESBIOS*)¹¹⁹.

MoRRI – в рамках проекту було впроваджено систему моніторингу RRI у п'яти вимірах (гендерна рівність, наукова грамотність і наукова освіта, залучення громадськості, етика, відкритий доступ/відкриті дані) та управління. На додаток до індикаторів для еволюції RRI, було визначено соціальні, демократичні, економічні та наукові переваги RRI (*MoRRI*)¹²⁰.

SUPERMoRRI – проект забезпечує продовження виконання завдань *MoRRI* щодо постійного збору даних, кураторства, подальшої оцінки та вдосконалення показників *MoRRI* (*SUPERMoRRI*)¹²¹ та ін.

Загальним результатом проектів ЄС стало те, що з кожним роком концепція RRI набуває все більшого поширення та розвитку в ЄДП. Ключові параметри RRI (залучення громадськості, відкритий доступ, гендер, етика, наукова освіта, управління) все частіше розглядаються як інклюзивний підхід до процесу дослідження та інновацій не лише в політиках ЄС, країн-членів, але й в політиках регіонального розвитку та міського планування ЄС (Panciroli A., Santangelo A., Tondelli S., 2020)¹²². Стандарти RRI були імплементовані також як невід'ємна складова «Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3)» (Fitjar R.D., Benneworth P., AsheimB.T., 2019)¹²³.

Національні особливості імплементації RRI в ЄДП та ЄПВО. Попри високу суспільну затребуваність та тривалі зусилля в дослідженнях, розробці та імплементації концептуальних підходів до формування, реалізації, оцінювання відповідальних політик, реалізація RRI на практиці виявилася складною, а її практичне впровадження в ЄС характеризується значними покраїновими відмінностями. Ці відмінності лягли в основу кластеризації країн зі схожими характеристиками RRI (Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду, 2022)¹²⁴:

¹¹³ RRI-Practice. Responsible Research and Innovation in Practice. 2016-2019. URL: <https://rri-practice.eu>

¹¹⁴ EnRRICH. Enhancing Responsible Research and Innovation through Curricula in Higher Education. URL: <https://innovation-compass.eu/business-directory/2990/enrich/>

¹¹⁵ RRING. Responsible Research and Innovation Networked Globally (RRING). 2018-2021. URL: <https://rring.eu/about-us/>

¹¹⁶ GREAT. Governance for REsponsible InnovATIOn. 2013-2016. URL: <https://www.great-project.eu/The%20Project>

¹¹⁷ TetRRIS. Territorial Responsible Research and Innovation and Smart Specialisation. 2021-2023. URL: <https://tetrris.eu/about-tetrris-project/#>

¹¹⁸ RRI-LEADERS (Leveraging Leadership for RESPONSIBLE Research and Innovation in Territories). 2021-2023. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/101006439>

¹¹⁹ RESBIOS. Responsible research and innovation grounding practices in BIOSciences. 2020-2022. URL: <https://resbios.eu/>

¹²⁰ MoRRI. Monitoring the Evolution and Benefits of Responsible Research and Innovation. 2014-2018. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/824671>

¹²¹ SuperMoRRI. Scientific Understanding and Provision of an Enhanced and Robust Monitoring system for RRI. 2019-2023. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/824671>

¹²² Panciroli, A.; Santangelo, A.; Tondelli, S. Mapping RRI Dimensions and Sustainability into Regional Development Policies and Urban Planning Instruments. *Sustainability* 2020, 12, 5675. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5675>

¹²³ Fitjar R.D., Benneworth P., AsheimB.T. (2019). Towards regional responsible research and innovation? Integrating RRI and RIS3 in European innovation policy, *Science and Public Policy*, Volume 46, Issue 5, P. 772–783, URL: <https://academic.oup.com/spp/article/46/5/772/5491609?login=false#164452892>

¹²⁴ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В.

«Зелений» кластер: Бельгія, Німеччина, Франція, Данія, Італія, Нідерланди, Фінляндія, Швеція та Велика Британія. RRI в цих країнах забезпечується завдяки найкращим умовам за багатьма індикаторами.

«Чорний» кластер: Іспанія, Португалія та Румунія. Ці країни мають найкращі досягнення в залученні громадськості до оцінюванні дослідницької діяльності.

«Червоний» кластер: Болгарія, Польща, Словенія, Хорватія, Литва, Естонія, Латвія та Словаччина. Спільним для цього кластеру країн є найвищі досягнення за показниками навчання RRI та включення критеріїв RRI у систему фінансування досліджень.

«Синій» кластер: Австрія, Люксембург, Мальта, Чеська Республіка, Греція, Кіпр та Угорщина. Країни цього кластеру орієнтовані здебільшого на вирішення лише окремих рефлексивних і випереджаючих проблем у всіх процесах дослідницької діяльності (наприклад, лише на початковому, в середині або кінцевому); зосередження на одному, а не на наборі параметрів RRI.

Таким чином, попри те, що деякі політичні цілі та моделі участі є загальними для багатьох країн, існують також суттєві відмінності щодо цілей дослідницької політики, структури зобов'язань науковців, стилів управління та цілей і механізмів участі громадськості. Існуючі відмінності у підходах до змісту, політики RRI можна пояснити відмінностями у відносинах між наукою та суспільством в різних країнах.

Одним серед ключових кроків з імплементації стандартів RRI є підтримка активного та збалансованого просування науки серед громадськості. Прикладом такої практики може слугувати досвід Luxembourg National Research Found¹²⁵, який сприяє поєднанню науки і суспільства. Іншим прикладом за цим напрямом є досвід Swiss National Science Foundation, який підтримує наукову комунікацію між дослідниками, а також комунікацію між дослідниками та громадськістю. Просуванню ідеї RRI сприяє призначення грантів на наукові зустрічі та публікації, а також на проекти, які сприяють діалогу між наукою та суспільством (Swiss National Science Foundation)¹²⁶.

Іншим механізмом з впровадження та розвитку RRI є фінансування досліджень, що передбачають залучення заінтересованих сторін. Наприклад, дослідницька рада з біотехнології та біологічних наук (Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) UK Research and Innovation - організація, яка об'єднує сім дисциплінарних дослідницьких рад Великої Британії, відповідає за підтримку досліджень і обміну знаннями у закладах вищої освіти. Або ж Good research resource hub - дослідницький ресурсний центр UK Research and Innovation, який забезпечує дослідників інформацією про те як здійснювати відповідальні дослідження та інновації, а також як підтримувати інклюзивне середовище для досліджень та інновацій (Good research resource hub)¹²⁷.

Серед підходів, спрямованих на фінансову підтримку RRI слід назвати також включення критеріїв чи вимог RRI у конкурсні заявки. Цінним, у цьому контексті, є досвід Голландської програми відповідальних інновацій "Responsible Innovation research programme" (NWO-MVI). Програма визначає етичні та соціальні аспекти (етика, право, соціологія, економіка, поведінкова психологія та ін.) технологічних інновацій на ранній стадії, щоб їх можна було врахувати в процесі проектування RRI (Responsible Innovation. NWO)¹²⁸.

Цінним для вивчення та поширення є досвід дієвих практик уряду Португалії щодо залучення до досліджень та інновацій зовнішніх учасників у сфері RRI. Зокрема, у січні 2016 року португальський уряд запустив загальнонаціональний план із залучення громадськості до визначення порядку денного науково-дослідних робіт (Laboratórios de Participação Pública, 2016)¹²⁹. У 2017 році програма науково-дослідних робіт була профінансована у розмірі кількох мільйонів євро через «національний бюджет участі» (теми досліджень для фінансування обиралися за результатами голосування громадян). Діяльність Лабораторії громадської участі структурована навколо двох основних напрямів діяльності:

Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилієв, І. Рєгейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. С/40-61. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

¹²⁵ Science in Society. Luxembourg National Research Found. URL: <https://www.fnr.lu/science-in-society-2/>

¹²⁶ Swiss National Science Foundation. URL: <https://www.snf.ch/en/EXrMdruJNhNtvdMg/page/funding/science-communication>

¹²⁷ Good research resource hub. UK Research and Innovation. URL: <https://www.ukri.org/manage-your-award/good-research-resource-hub/>

¹²⁸ Responsible Innovation. NWO. URL: <https://www.nwo.nl/en/researchprogrammes/responsible-innovation>

¹²⁹ Laboratórios de Participação Pública. Uma iniciativa para a promoção pública do conhecimento, em colaboração com a Agência Ciência Viva Janeiro 2016. URL: <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3D%3DBAAAAB%2BLCAAAAAAABAAzNDMyAAAnvZyCBAAAAA%3D%3D>

1) розробка тематичних порядків денних для досліджень та інновацій (включаючи розвиток міст, енергоефективність, агрохарчовий сектор і лісове господарство, промисловість, космічні технології, зміст системи культури чи системи кіберфізики та ін.);

2) валоризація знань для розвитку регіонів та/або міських територій на основі обговорення специфіки та місцевих реалій.

Лабораторія громадської участі втілює новий політичний порядок денний досліджень та інновацій, спрямований на залучення наукових і освітніх установ, роботодавців, представників соціальних та економічних груп інтересів, державних та приватних організацій, у співучасті з громадянським суспільством.

Інтеграція RRI в територіальне управління. У період 2018-2020 рр. в рамках програми Horizon 2020 було підтримано також багатий портфель проєктів, спрямованих на інтеграцію підходу RRI у вироблення регіональної політики щодо розвитку територій, просторового планування, землекористування, заходів з розвитку міст, енергетичного переходу, здорового старіння та ін. Важливим аспектом цих проєктів була тісна співпраця з територіальними заінтересованими сторонами та мобілізація громадян, незалежно від їхнього віку, статі, етнічного та соціально-економічного походження (Territories as Leaders in Responsible Research, 2023)¹³⁰. Слід зауважити, що у контексті проблематики RRI застосовується широке розуміння поняття «територія», яке охоплює характеристики певних географічних особливостей будь-якої території у тісному зв'язку з культурними, екологічними чи економічними характеристиками¹³¹. Імплементация стандартів RRI на територіальному рівні має своєю метою:

посилити спроможність територіального управління до формування випереджальної рефлексивної, інклюзивної політики;

сприяти формуванню відповідального прогресивного, а не реактивного управління;

врахувати етичні та соціальні аспекти в територіальних науково-дослідницьких проєктах;

переосмислити та переглянути такі принципи, як гендерна рівність/розмаїття, відкриті дані та наукова освіта.

Для реалізації означених цілей і досягнення переваг відповідального територіального управління важливим є впровадження RRI в практику територіальних досліджень та інновацій; створення обсерваторії RRI на територіальному рівні; інституціоналізація RRI в політики і практики всіх учасників RRI та в систему територіального управління¹³².

У цілому ж, незважаючи на 20-річну історію ЄК з фінансування дослідницької діяльності та координації й підтримки дій, спрямованих на налагодження відносин між наукою і суспільством, учасники RRI стикаються з проблемами як концептуальної узгодженості так і результативності політики ЄК з практичного впровадження RRI¹³³. Тому в програмі Horizon Europe з фінансування наукових досліджень та інновацій ЄС акцент з політики наукового обґрунтування та популяризації концепції RRI перенесено на її впровадження в практику.

Висновки

1. Аналіз та узагальнення результатів державної атестації ЗВО України засвідчує, що провадження ЗВО наукової (науково-технічної) діяльності за науковими напрямками переважною мірою орієнтоване на дослідження, спрямовані на забезпечення належного рівня освітнього процесу в закладах вищої освіти (39,0% наукових напрямів). На високому професійному рівні у ЗВО виконуються дослідження і розробки лише за 24,3% наукових напрямів (4,6% категорії А та 19, 5% категорії Б). Майже за третину заявлених до оцінювання наукових напрямів ЗВО були не атестовані. Дієвими концепціями для здійснення та прискорення парадигмальних змін в

¹³⁰ Territories as Leaders in Responsible Research and Innovation (2023). Policy Conference. RRI-LEADERS. 19 October 2023, Brussels. URL: <https://www.rri-leaders.eu/2023/05/31/final-policy-conference/>

¹³¹ Supporting the development of territorial Responsible Research and Innovation. 2018-2020. Cordis. URL: https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_SwafS-14-2018-2019-2020

¹³² RRI-LEADERS policy recommendations. (2023). RRI-LEADERS 2023. URL: <https://www.rri-leaders.eu/wp-content/uploads/2023/10/Policy-recommendations-full.pdf>;

¹³³ Griessler E., Braun R., Wicher M., Yorulmaz, M. (2023). The Drama of Responsible Research and Innovation: The Ups and Downs of a Policy Concept. In: Blok, V. (eds) Putting Responsible Research and Innovation into Practice. Library of Ethics and Applied Philosophy, vol 40. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14710-4_2 URL: <https://responsibility-rri.eu/wp-content/uploads/2014/10/RESPONSIBILITY-D2.1-Network-of-Networks-Final-EC-Public.pdf>

системі дослідницької діяльності університетів є концепції “Відкрита наука” (OS) та “Відповідальні дослідження та інновації” (RRI), які поділяють основну спільну мету — модифікувати консолідовану соціальну модель науки «Вежа зі слонової кістки», рухатися в протилежному напрямку - до науки, повністю включеної в суспільство, безпосередньо залученої та відповідальної за її впливи на економіку та суспільство в цілому, відкритої для зовнішніх акторів та чутливої до очікувань, потреб, турбот і проблем суспільства.

2. «Відповідальні дослідження та інновації» (RRI) є політичною основою для науки, технологій та інновацій в ЄДП та ЄПВО. Концепція RRI виникла не з ініціативи дослідницької галузі («знизу вгору»), а запроваджується агентствами ЄК з розробки наукової політики та фінансуючих дослідження структур у спосіб “зверху вниз». ЄК визначає відповідальні дослідження та інновації (RRI) як підхід, який передбачає та оцінює потенційні наслідки та очікування суспільства щодо досліджень та інновацій з метою сприяння розробці інклюзивних та стійких досліджень та інновацій. Основною передумовою RRI є те, що різні учасники (дослідники, політики, організації громадянського суспільства, окремі громадяни, підприємства тощо) працюють разом протягом усього циклу досліджень та інновацій з наміром досягти кращого узгодження як їх процесів, так і результатів з цінностями, потребами та очікуваннями суспільства.

3. Основоположними тематичними компонентами (політичними ключами) RRI є:

Етика - сприяння найвищим стандартам етики та доброчесності в проведенні та управлінні дослідженнями та інноваціями.

Відкритий доступ - надання онлайн-доступу до наукової інформації, яка є безкоштовною для користувача та забезпечує багаторазове її використання.

Гендерна рівність - сприяння рівній економічній незалежності жінок і чоловіків, усунення гендерного розриву в оплаті праці, просування гендерного балансу в процесі прийняття рішень.

Залучення громадськості - об'єднання дослідників, політиків, приватних організацій та громадянського суспільства, неурядових організацій і громадян для обговорення питань науки та технологій.

Наукова освіта – сприяння привабливості наукової освіти та наукової кар'єри для молоді, підвищення наукової та технічної грамотності в суспільстві.

Управління - координація діяльності для сприяння та впровадження RRI всередині організації у взаємодії з іншими заінтересованими сторонами на принципах інклюзивності, прозорості, рефлексивності та адаптивності.

4. Визначну роль у відповідальних дослідженнях та інноваціях відіграють університети. Вони є життєво важливими учасниками трансформації суспільства та вирішення грандіозних суспільних проблем сьогодення. Університети покликані також виконувати свою роль агентів змін, розвиваючи навички, пов'язані з впровадженням RRI, сприяючи трансформуванню системи науково-дослідницької діяльності таким чином, щоб відкритість, наукова обізнаність, суспільна участь, гендерна рівність, належне урядування, етична прийнятність стали нормою науково-дослідної діяльності.

5. Завдання підвищення відповідальності дослідницької діяльності в умовах відкритої науки та викликів, що постали перед Україною та українським суспільством щодо забезпечення стійкості внаслідок повномасштабної військової агресії РФ, та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни, зумовлюють невідкладність імплементації стандартів RRI в дослідницьку діяльність українських університетів. З огляду на узагальнений в ході даного дослідження досвід європейської наукової спільноти, просування RRI вимагає системних дій на національному, територіальному (регіональному) та університетському рівнях із залученням усіх заінтересованих сторін.

Ключовими механізмами імплементації RRI на національному рівні є: законодавче закріплення пріоритетності та розвитку національної системи RRI; фінансування науково-дослідних робіт, які інтегрують принципи RRI; розвиток інфраструктури RRI (наукові крамниці, лабораторії живих знань, лабораторії громадської участі та ін.).

Основними завданнями щодо імплементації RRI на територіальному рівні є: інклюзивний регіональний механізм прийняття науково-обґрунтованих рішень на територіях; спільна участь заінтересованих сторін у створенні та розробці політики RRI в університетах та територіальних структурах; створення обсерваторій RRI на територіальному рівні та ін..

Імплементація RRI в університетах передбачає здійснення комплексу заходів, об'єднаних у два основні етапи: 1) планування впровадження RRI; 2) імплементація RRI.

Рекомендації щодо підвищення відповідальності дослідницької діяльності українських університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни.

З огляду на досвід ЄК та європейської наукової спільноти, просування RRI вимагає системних дій на різних рівнях із залученням усіх заінтересованих сторін у сфері досліджень та інновацій. Адже, попри існуючі загальні підходи та нормативні політичні ключі RRI, на практиці вони неминуче відрізнятимуться в різних країнах і конкретних ЗВО відповідно до різних національних та організаційних контекстів їхньої специфіки та бачення місії, пріоритетів діяльності, власних цінностей тощо.

Ключовими механізмами імплементації RRI на національному рівні є:

- 1) Законодавче закріплення пріоритетності та розвитку національної системи RRI.
- 2) Фінансування науково-дослідних робіт, які інтегрують принципи RRI.
- 3) Розвиток інфраструктури RRI (дослідницькі ради; наукові крамниці, лабораторії живих знань, лабораторії громадської участі та ін.).

Основними завданнями щодо імплементації RRI на територіальному рівні є:

- 1) Ініціювати інклюзивний регіональний механізм прийняття науково-обґрунтованих рішень на територіях.
- 2) Сприяти спільній участі заінтересованих сторін у створенні та розробці політики RRI в університетах та територіальних структурах.
- 3) Забезпечити посилення етичних і соціальних аспектів у територіальних науково-дослідних проєктах.
- 4) Переосмислити та переглянути такі принципи, як гендерна рівність/розмаїття, відкриті дані та наукова освіта.
- 5) Впроваджувати RRI в систему територіальних досліджень та інновацій.
- 6) Створити обсерваторії RRI на територіальному рівні.

Імплементації відповідальних досліджень на інституційному рівні сприятиме використання двоетапної моделі впровадження RRI в університетах¹³⁴, яка включає:

I. Планування впровадження RRI;

II. Імплементацію RRI.

Основна мета I-го етапу - планування впровадження RRI – полягає в підготовці та започаткуванні процесу впровадження RRI і включає 4 основних покрокові завдання¹³⁵:

I.1. Контекстуалізація - залучення людей та адаптація «мови» RRI до більш контекстуалізованого та загального дискурсу.

I.2. Відображення пріоритетів - збір вихідної інформації про поточний стан RRI за допомогою внутрішньої робочої групи. В рамках цього завдання необхідно з'ясувати ситуацію щодо різних ключів RRI, встановити цілі та відповідні пріоритети впровадження RRI з урахуванням наявних ресурсів, можливостей і визначених цілей. Визначити інтереси сторін, відповідальних за впровадження RRI.

I.3. Організація внутрішніх семінарів за темою RRI - підготовка матеріалів для ознайомлення з системою RRI, проведення семінарів та підготовка результатів і висновків, аудит та уточнення стратегічних цілей і пріоритетів щодо дослідницької та інноваційної діяльності університету.

¹³⁴ Forsberg, E.M., Shelley-Egan, C., Ladikas, M., Owen, R. (2018). Implementing Responsible Research and Innovation in Research Funding and Research Conducting Organisations—What Have We Learned so Far?. In: Governance and Sustainability of Responsible Research and Innovation Processes. Springer Briefs in Research and Innovation Governance. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-73105-6_1

¹³⁵ Camarinha-Matos L.M., Ferrada F., Oliveira A.I. (2023). Implementing RRI in a Research and Innovation Ecosystem. In: González-Esteban, E., Feenstra, R.A., Camarinha-Matos, L.M. (eds). Ethics and Responsible Research and Innovation in Practice. Lecture Notes in Computer Science, vol 13875. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-33177-0_6

I.4. Створення робочої групи з RRI - формування складу RRI-спільноти та створення робочої групи RRI в університеті, визначення зовнішніх заінтересованих сторін.

План реалізації II-го етапу - імплементація стандартів RRI - передбачає виконання комплексу заходів, спрямованих на впровадження RRI в діяльність університету.

II.1. Формування та реалізація політики RRI в університетах шляхом:

- визначення RRI як пріоритетного напрямку розвитку університету.
- розроблення плану розвитку діалогу та залучення громадськості до RRI.
- розробка плану підтримки структурних змін щодо гендерної рівності в університеті.
- розробка/аудит етичного кодексу для досліджень і викладання, активне сприяння обізнаності та виконання цього кодексу.
- формування та впровадження політики щодо сприяння прозорості та відкритості наукового процесу та відкритому доступу до результатів досліджень.
- розробка та викладання курсів, які використовують принципи RRI або навчають студентів використанню стандартів RRI.
- розробка та моніторинг показників RRI, оцінювання впливу від впровадження RRI.

II.2. Формування культури RRI в університетській спільноті:

Для успішної реалізації концепції RRI надзвичайно важливо:

- запровадити навчальні курси за темою RRI;
- розвивати діалог із усіма заінтересованими сторонами, активно використовувати методи участі.

II.3. Сприяння відповідальним дослідницьким практикам:

Дослідницькі групи, зокрема, можуть (і повинні) бути проінформовані про нові вимоги RRI, включені в конкурси фінансування, а також про переваги прийняття цієї нової парадигми для отримання фінансування. Ці конкурси стимулюють і сприяють використанню відкритого доступу, об'єднанню різноманітних поглядів і учасників, налагодження співпраці між різними групами заінтересованих сторін через такі ініціативи, як партнерство громади та університету, наукові магазини, або громадські наукові проекти та ін..

II.4. Навчання стандартам RRI:

- мотивація науково-педагогічних працівників включити принципи RRI у свої індивідуальні плани наукової та науково-педагогічної діяльності, інтегрувати ідеї передбачення, різноманітності, чуйності, сталості та інших аспектів RRI в усі теми курсу;
- впровадити принципи RRI шляхом розробки та викладання освітніх програм або загальних курсів з RRI та ін.

В цілому, RRI, слугує потужною об'єднавчою концепцією між університетською наукою та суспільством в умовах відкритої науки. Впровадження RRI спрямоване на подолання розривів між університетською спільнотою та суспільством загалом, що забезпечується шляхом сприяння більш інклюзивним, випереджаючим, відкритим і чуйним системам досліджень та інновацій. Лише через спільну еволюцію науки та суспільства можливо здійснити ефективний перехід до демократизованої науки та досліджень як прогресивної суспільної діяльності, спроможної забезпечити наукові та інноваційні запити українського суспільства в умовах війни та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни.

Розділ 4.

Нові тенденції науково-технічної революції та трансформації інституційного розвитку систем науки, освіти і механізмів дослідницької діяльності у парадигмі стійкого суспільного розвитку

*Віктор ЗІНЧЕНКО,
доктор філософських наук, старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник відділу дослідницької
діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0001-9729-6861>*

Анотація

На глобальному рівні освіти і науки пропонується стратегія та практичні механізми досягнення і забезпечення інноваційних, інклюзивних, справедливих та якісних моделей розвитку та інституалізації науки в системі та освіти і навчання – «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development» у контексті формування стійкого розвитку суспільства. У даному контексті з 2018 р. на глобальному та європейському рівнях розробляється та впроваджується парадигма «Відкритої науки», як вагової складової стійкого суспільного розвитку та реалізації повного, необмеженого і відкритого доступу до знань, науки, інновацій в різних системах, інституціях, структурах суспільно-державного середовища, у тому числі, в закладах вищої освіти. Система науки, освіти та навчання все більше стає частиною цифрової трансформації і може використовувати свої переваги та можливості. Однак також необхідно ефективно управляти ризиками цифрової трансформації. Цифрова трансформація у контексті реалізації завдань відкритої науки в системі вищої освіти зумовлена досягненнями у цій галузі та потребами в гнучкості дослідницьких трансформацій і постійно зростаючий попит на цифрові навички.

Дослідження висвітлює одну з провідних цілей наукових показників та даних у контексті стійкого розвитку та інтернаціоналізації інституцій й установ вищої освіти і науки світу, ЄС та України – включення до міжнародної, глобальної науково-освітньої системи якомога більшої кількості релевантних наукових спільнот, колективів науковців, дослідників та їх наукових праць, розробок, інновацій і рейтингування їх за певними об'єктивними показниками.

Ключові слова: Відкрита наука, стійкий розвиток, цифрова трансформація, система освіти та навчання, інформаційне суспільство, інтернаціоналізація, штучний інтелект, робототехніка, технологічна сингулярність, європейська стратегія цифрової ери, соціальна та економічна цінність для конкурентоспроможності, лідери науки, перехід до зеленої та цифрової економіки.

Abstract

At the global level of education and science, a strategy and practical mechanisms are proposed for achieving and ensuring innovative, inclusive, equitable and high-quality models of development and institutionalization of science in the education and training system - "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development" in the context of creating sustainable development of society. In this context, since 2018, at the global and European levels, the "Open Science" paradigm has been developed and implemented as a significant component of sustainable social development and the implementation of full, unrestricted and open access to knowledge, science, innovation in various systems, institutions, social structures. state environment, including in institutions of higher education. The system of science, education and training is becoming increasingly part of the digital transformation and can take advantage of its advantages and opportunities. However, it is also necessary to effectively manage the risks of digital transformation. Digital transformation in the context of implementing open science objectives in higher education is driven by advances in this field and the need for flexibility in research transformations and the ever-growing demand for digital skills.

The study highlights one of the leading goals of scientific indicators and data in the context of sustainable development and internationalization of institutions and institutions of higher education and science in the world, the

EU and Ukraine - inclusion in the international, global scientific and educational system of as many relevant scientific communities, teams of scientists, researchers and their scientific works, developments, innovations and rating them according to certain objective indicators.

Keywords: Open science, sustainable development, digital transformation, education and training system, information society, internationalization, artificial intelligence, robotics, technological singularity, European strategy for the digital era, social and economic value for competitiveness, leaders in science, transition to a green and digital economy

Останні десятиліття спостерігалось зростання інтеграційних процесів у світі, розвиток тенденцій до спільного вирішення країнами своїх суспільних, дослідницьких та господарських завдань. Інша відмінність пов'язана з науково-технічною революцією і становленням «інформаційного суспільства». Реальність полягає у тому, що глобалізація являє собою об'єктивне та абсолютно невідворотне явище сучасності, яке можна уповільнити засобами економічної політики (що і відбувається у ряді випадків), але не можна зупинити або «відмінити», оскільки це імперативна вимога сучасного суспільства та науково-технічного прогресу. Наукова система і її різноманітні складові, зокрема, стратегія «Відкритої науки», так звані «бази даних» – це глобальна дослідницька, аналітична, порівняльно-ранжувальна, бібліографічна і реферативна система науково-дослідних даних, інструмент для відстеження цитованості наукових публікацій та інших результатів наукової і науково-дослідницької діяльності.

У Європейському Союзі – Європейською Комісією прийнято Стратегії та Плани дій з розвитку цифрового прогресу в науці та вищій освіті. У своїх політичних рекомендаціях керівництво ЄС та Європейської Комісії наголошують на необхідності розкрити потенціал цифрових технологій для науки, вищої освіти (та освіти в цілому), навчання та викладання і розвитку цифрових навичок для всіх. Освіта, навчання, науково-дослідницька діяльність є ключовими для особистої реалізації, соціальної згуртованості, економічного зростання та інновацій. Вони також є важливим будівельним матеріалом для більш справедливої та стійкої Європи. Підвищення якості та інклюзивності систем науки, освіти та навчання та забезпечення цифрових навичок для всіх під час цифрових трансформацій має стратегічне значення для науково-дослідних завдань та цілей ЄС у контексті реалізації стратегії стійкого розвитку.

Зробити цифровий стрибок в науці, освіті, дослідницькій діяльності та навчанні буде життєво важливим для людей, щоб розкрити свій потенціал, не залишаючи нікого позаду. Це також матиме життєво важливе значення для доведення ефективності, відповідності та законності систем трансформації та підготовки кадрів для підготовки та формування майбутнього у контексті стратегії відкритої науки.

Наукова система відкритих дослідницьких даних – це також і пошукова система, яка формує статистику, що характеризує стан і динаміку показників затребуваності, активності та індексів впливу діяльності окремих вчених і дослідницьких організацій. Виникнення науково-дослідницьких та наукометричних систем, платформ є природним явищем у розвитку суспільства як спроба виміряти те, що з одного боку є абстрактним, а з іншого – в результаті глибокого аналізу характеризується певними кількісними ознаками. Наукові дослідження зумовлюють прискорений розвиток технологій, отже на певному етапі виникла необхідність оцінити, тобто виміряти вагомість науково-дослідницького внеску вченого для розвитку певної галузі досліджень. Оскільки цю потребу відчували в різних країнах з відносно невеликою різницею у часі, були винайдені і розроблені різні науково-дослідницькі технології у контексті спільної стратегії «Відкритої науки».

Освіта та наука відіграють ключову роль у баченні та розвитку справедливого, мирного і стійкого суспільства (світового, континентального, регіонального та національного масштабів). Освіта є однією з вирішальних передумов виконання глобальної стратегії ООН «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development»/«Трансформації сучасного світу: Порядок денний-2030» («Agenda 2030»). «Agenda 2030» формує практичні завдання для урядів задля трансформації системи освіти («Освіта для стійкого розвитку»). Освітні установи повинні трансформуватися та вдосконалюватися як інституції, котрі мають створювати і зміцнювати безпечне, ненасильницьке, інклюзивне та ефективне навчальне середовище для всіх членів соціуму.

Формування науки, проведення досліджень, викладання та одержання знань відбувається у суспільстві, науковому і технологічному просторі. Аналіз масштабних тенденцій є необхідним для прийняття рішень, що

забезпечать побудову стійкого та готового до майбутнього середовища освіти. Вже можна визначити основні мегатренди, які впливають на майбутнє науки та освіти: глобалізація та цифровізація.

У країнах ОЕСР прогнозується, що спочатку це вплине саме на системи вищої освіти, оскільки їм доведеться докладати більше зусиль для залучення кращих студентів на набагато більш мобільному та конкурентному ринку. У багатьох країнах дорослі мають неадекватні навички управління складною цифровою інформацією, отже, уряди і роботодавці повинні серйозно вирішити питання, що стосуються не лише неперервності освіти, а й її всебічності.

Освіта наразі відстає від цифровізації, і необхідно докласти більше зусиль, щоб скористатися інструментами та сильними сторонами нових технологій, одночасно вирішуючи проблеми щодо можливих зловживань, таких як кібер вторгнення та проблеми конфіденційності. Зростає потреба в цифровій грамотності та критичному мисленні не тільки молодих студентів, але й у людей старшого покоління.

Що, в кінцевому рахунку допоможе досягти успіху саме у співпраці на всіх рівнях – як у освіті і науці, так й у цілому, в суспільстві.

Університети зокрема та наукові, освітні інституції загалом та заклади повинні – вчити солідарно співпрацювати в партнерстві, розвивати навички стійкого розвитку, розвивати критичне мислення, розділяти відповідальність між дослідниками, студентами та всією освітньою командою, освітні інституції можуть бути зразками стійкого способу життя¹³⁶.

Процес демократизації інститутів суспільства, освіти та науки можливо ефективно змінювати прийняття рішень у царині соціально-економічної діяльності, освіти та науці, що складається з двох відносно самостійних чинників:

- з одного боку, – зі спільноти громадян, освітян, науковців як загалу, що має здатність до самоорганізації і самоуправління,

- а з іншого, – зі структур та органів суспільно-адміністративного управління, що виконує волю держави та суспільства, але спроможних до передачі частини владних повноважень у відносинах самоврядування.

«Порядок денний для стійкого розвитку до 2030 року»/The 2030 Agenda for Sustainable Development був прийнятий у вересні 2015 року з історичним консенсусом між 193 державами-членами Організації Об'єднаних Націй (ООН)/ United Nations (UN). Він застосовує цілісний підхід для того, щоб працювати над перетворенням світу на користь глобального стійкого розвитку. Вперше він охоплює всі три виміри стійкості: соціальний, економічний та екологічний.

«Порядок денний» покладає однаковий рівень відповідальності на усі країни, – і на країни, що розвиваються, так само, як і на промислово розвинені країни. Він визначає всеосяжну основу для орієнтації національної та міжнародної політики на принципи стійкості.

П'ять основних Ps також ілюструють, що «Цілі» нерозривно пов'язані та взаємозалежні.

1.1.1.1 Керівні принципи дій/Guiding principles for action:

Керівні принципи дій/Guiding principles for action створюють нову якість міжнародного співробітництва, зосереджуючись на прозорості, справедливості та спільній відповідальності. 17 цілей стійкого розвитку (ЦП/SDGs) становлять серцевину порядку денного на 2030 рік. Його сферу охоплюють п'ять основних сфер/five core areas (так звані п'ять Ps): люди, планета, процвітання, мир та партнерство/people, planet, prosperity, peace and partnership. «Порядок денний 2030 р.слює бачення світу без голоду чи бідності, який забезпечує процвітання для всіх, і одночасно враховує природні межі нашої планети. Він спрямований на реалізацію світу, в якому панує мир і поважаються права людини. Передумовою досягнення «Цілей» є го глобальне партнерство, засноване на рівності, взаємоповазі та спільних цінностях.

1.1.1.2 Люди: ставити людей на перше місце:

Ніхто не повинен страждати від голоду або злиднів у 2030 році. Усі люди повинні мати можливість гідно і рівноправно реалізувати свій потенціал. Серед іншого, для досягнення цього будуть необхідні – достатня кількість: їжі, охорони здоров'я, доступ до безпечної питної води та санітарії, а також доступ до якісної освіти.

¹³⁶ Зінченко В.В. Концепції та тенденції глобальних інституційних трансформацій у контексті освітньо-наукової інтернаціоналізації. Quo vadis, Університете? Кол-на моногр. Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2020. С.58-63.

Успіхи, які вже були досягнуті у боротьбі з бідністю, розподіляються по всьому світу нерівномірно. Як наслідок, розбіжності продовжують розширюватися, а надзвичайна бідність дедалі більше концентрується в країнах Африки. За даними ООН, 75 відсотків людей, які постраждали від крайньої бідності, проживають в Африці на південь від Сахари. Для протидії такому розвитку подій необхідно буде вирішити основні проблеми та конфлікти та захистити зацікавлені країни від наслідків зміни клімату. Потрібні будуть також значні зусилля стосовно інших «Цілей», щоб, наприклад, досягти базового медичного обслуговування, особливо для найбільш незахищених груп населення та забезпечити і реалізувати якісну освіту на всіх рівнях, включаючи вищу освіту¹³⁷.

1.1.1.3 Процвітання: створення гарного життя для всіх:

Участь у економічному, соціальному та технічному прогресі становить основу процвітання та повноцінного життя всіх людей. Однак систематичні нерівності продовжують існувати, і участь часто сильніше пов'язана з соціальним походженням, ніж особистий потенціал.

Люди піддаються дискримінації за ознакою статі чи фізичних особливостей. Хоча в даний час ми спостерігаємо глобальне зниження рівня безробіття, низька якість робочих місць часто залишається проблематичною.

У той же час економічний розвиток потрібно організовувати стійким чином, щоб він міг гармонізуватися із зусиллями із захисту навколишнього середовища та клімату. У цьому контексті Порядок денний 2030 закликає провести дослідження для вдосконалення розвитку інноваційних технологій. Зокрема, країни, що розвиваються, слід підтримувати у збільшенні їх академічного потенціалу для розробки стійких моделей споживання та виробництва.

1.1.1.4 Планета: життя в гармонії з природними ресурсами:

Захист і збереження нашої планети, щоб запропонувати нинішнім і майбутнім поколінням гарне місце для життя, є основною проблемою Порядку денного 2030 року. Зокрема, наслідки зміни клімату мають непропорційно сильніший вплив на бідних.

На основі нинішніх рівнів глобальних викидів неможливо буде запобігти глобальному підвищенню температури на 1,5 градуса Цельсія між 2030 і 2052 рр. За даними ООН, потепління в таких масштабах також матиме значні наслідки для продовольчої безпеки та здоров'я, що стосується екосистем на суші, на воді та під водою. Порядок денний 2030 вимагає академічної співпраці та розширення дослідницьких можливостей, особливо для захисту Світового океану. Тому амбіції та зусилля щодо боротьби зі зміною клімату та глибокою деградацією навколишнього середовища повинні бути значно збільшені, щоб гарантувати, що їх наслідки не стануть ще більш серйозними. Тут зв'язок між окремими цілями стійкого розвитку стає зрозумілим: досягнення певних ЦСР – таких, як гідна робота та економічне зростання (ЦСР 8), промисловість, інновації та інфраструктура (ЦСР 9), стійкі міста та громади (ЦСР 11) та відповідальне споживання (ЦСР 12) - можуть зіграти вирішальну роль у боротьбі зі зміною клімату та збереженні навколишнього середовища. Однак передумовою цього є те, щоб вжиті заходи не наносили кліматичної шкоди.

1.1.1.5 Мир: укладення та збереження миру:

Мирне, справедливе та інклюзивне суспільство є метою ЦСР 16: мир, справедливість та сильні інституції.

У Порядку денному на 2030 рік зазначено: “Не може бути стійкого розвитку без миру і миру без стійкого розвитку”. Це ще раз показує виклик інклюзивного підходу: як правило, люди, які живуть у нестабільному оточенні, найменше отримують вигоди від досягнення окремих ЦСР. До 2030 року, за даними ООН, очікується, що 80 % людей, які страждають від крайньої бідності, житимуть у нестабільних країнах. На додаток до збройних конфліктів, громадянські суспільства у багатьох регіонах світу зазнають посилення тиску. За даними неурядової організації Freedom House, громадянські та політичні права та свободи, такі як свобода вираження поглядів та право на збори, обмежуються у все більшій кількості країн.

1.1.1.6 Партнерство: реалізація глобального партнерства: Partnership: bringing global partnership to life.

1.1.1.7 Порядок денний для стійкого розвитку окреслює амбіційне бачення світу, яке охоплює всі сфери життя та вимагає «сміливих та трансформаційних кроків»¹³⁸.

¹³⁷ Global Education Monitoring Report , 2020: Inclusion and education: all means all. URL: <https://doi.org/10.54676/JJNK6989C>

¹³⁸ Jennifer Howard-Grenville, Gerald F. Davis, Thomas Dyllick, C. Chet Miller, Stefan Thau and Anne S. Tsui. Sustainable Development for a Better World: Contributions of Leadership, Management, and Organizations. *Academy of Management Discoveries*, 2019, Vol. 5, No. 4. 355-365. URL: <https://doi.org/10.5465/amd.2019.0275>

Кожна країна, кожна організація та кожна людина закликаються проявити солідарність, а також підтримати та інтегрувати найслабших. Кошти повинні бути мобілізовані на національному та міжнародному рівнях і використовуватися однаково відповідально та цілеспрямовано. Міжнародне співробітництво у розумінні глобального партнерства є вирішальним для досягнення «Цілей» та подолання транснаціональних та міжтематичних викликів. У цьому контексті Порядок денний 2030 закликає до посилення взаємодій ««Північ-Південь», «Південь-Південь» та «трикутне» регіональне і міжнародне співробітництво» (North-South, South-South and triangular regional and international cooperation) у галузях науки, технологій та інновацій.

Виходячи з того, що явища інтеграції та інтернаціоналізації у контексті глобалізації швидко наростають, а їхні властивості визначаються законами, які диктує панівна тенденція глобального розвитку, ці явища набувають особливого значення в першу чергу для малих країн і тих, що стали на шлях інтенсивного розвитку чи пошуку моделі економіко-суспільної, наукової і освітньої інтенсифікації та інституційних трансформацій для стійкого розвитку суспільства в контексті інтернаціоналізації вищої освіти і науки, в тому числі й для України.

Формування та одержання знань відбувається у суспільстві, науковому і технологічному просторі. Аналіз масштабних тенденцій є необхідним для прийняття рішень, що забезпечать побудову стійкого та готового до майбутнього середовища освіти.

Розробки у сфері штучного інтелекту (ШІ), робототехніка та інтелектуальні системи стрімко розвиваються безпосередньо зараз, суто зараз приносять користь (і, водночас – вірогідні небезпеку та шкоду), безпосередньо зараз – істотно визначають наше буття – і незабаром визначатимуть ще істотніше.

Глобальна пандемія спричинила безпрецедентні виклики кожному аспекту взаємодії з суспільством. В університетах перехід до віртуального викладання та навчання активізував дискусії щодо актуальності та майбутнього звичайних режимів контактних занять.

Незважаючи на пандемію, ми вже живемо в епоху Четвертої промислової революції (4IR), де кібернетика та обчислення ввійшли в життя людини.

В університетах виробництво знань стало «включати й машинний спосіб мислення», – як зазначила філософ L. Parisi¹³⁹.

Ще за часів СРСР почала розвиватися така галузь психології, як «інженерна психологія та педагогіка», котра досліджує процеси і засоби інформаційної взаємодії між людиною і машиною, а також з/(між) технічними засобами автоматизації.

У Європейському Союзі – Європейською Комісією прийнято План дій з цифрової освіти¹⁴⁰.

Інтернаціоналізація та інтеграція науки та вищої освіти в глобально-міжнародному аспекті ставить багато нових питань перед теорією і практикою. Найважливіші з них – що є загальне і особливе в освіті і науці, які закономірності, форми, методи управління є універсальними, а які діють у діапазоні конкретних умов різних країн, як найкращим чином виконувати функції освіти й науки у міжнародній діяльності, у чому полягають особливості національного стилю в освіті і розвитку університету як інституту освіти, в організаційній поведінці, системах управління, наскільки ці особливості важливі для досягнення бажаних результатів, як якісно, ефективно та швидше інтегрувати та адаптуватися місцевому національному науковому середовищу і його освітньо-науковим спільнотам новітніх міжнародних та іноземних стратегій науки й інтегруватися у них.

На глобальному рівні освіти і науки пропонується стратегія та практичні механізми досягнення і забезпечення інноваційних, інклюзивних, справедливоих та якісних моделей розвитку та інституалізації науки в системі та освіти і навчання – **«Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development»¹⁴¹** у контексті формування стійкого розвитку суспільства. ООН, ЮНЕСКО, ОЕСР, ЄС прийнято й реалізуються стратегія і тактика щодо розвитку науки у сферах освіти (і, перш за все, вищої) «Sustainable Development Goal 4 – SDG-Education

¹³⁹ Parisi L. Instrumentality, or the Time of Inhuman Thinking. *Technosphere Magazine*. April 15, 2017. URL: <https://technosphere-magazine.hkw.de/p/instrumentality-or-the-time-of-inhuman-thinking-5UvwaECXmmYev25GrmEBhX>

¹⁴⁰ Digital Education Action Plan (2021-2027). Commission Staff Working Document: Resetting education and training for the digital age. Brussels, SWD(2020) 209 final: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 30.9.2020. 109 p. URL: https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/deap-swd-sept2020_en.pdf

¹⁴¹ Vereinte Nationen: Resolution der Generalversammlung – Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. URL: <http://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>

2030»¹⁴², «*Leading Education 2030*»¹⁴³, «*The Future of Education and Skills Education 2030*»¹⁴⁴, «*OECD Learning Framework 2030*» та інш. згідно «The 2030 Agenda for Sustainable Development».

У даному контексті з 2018 р. на глобальному та європейському рівнях розробляється та впроваджується парадигма реалізації повного, необмеженого та негайного відкритого доступу до знань, науки, інновацій в різних системах, інституціях, структурах суспільно-державного середовища, у томи числі, в закладах вищої освіти¹⁴⁵.

4 вересня 2018 року група національних організацій з фінансування досліджень за підтримки Європейської Комісії (European Commission) та Європейської дослідницької ради (European Research Council – ERC) оголосила про запуск *cOAlition S*, тобто ініціативи, котра прагне зробити реальністю повний, необмежений та негайний відкритий доступ до наукових публікацій. Він побудований навколо *Plan S*, який складається з однієї мети та висхідних 10 принципів¹⁴⁶.

Plan S («План S») – це ініціатива щодо публікацій, доступу та поширення усіх наукових розробок з відкритим доступом, яка була започаткована з 2018 року¹⁴⁷.

План підтримується міжнародним консорціумом дослідницьких організацій *cOAlition S*.

План S вимагає, щоб з 2021 р. наукові публікації та інші наукові розробки в результаті досліджень, що фінансуються за рахунок державних грантів, повинні публікуватися у відповідних журналах або платформах з відкритим доступом.

Ініціатива виникла завдяки співпраці керівників організацій, які фінансують наукові дослідження, Science Europe, Ініціативи з відкритого доступу Європейської Комісії (Open Access Envoy of the European Commission) та Наукової ради ERC.

Також впровадженням стратегій стійкого розвитку та відкритої науки опікується *COST (Європейське співробітництво в галузі науки і технологій)* – загальноєвропейська міжурядова структура. Його місія полягає в тому, щоб забезпечити прорив наукових і технологічних розробок, що веде до нових концепцій та продуктів, і тим самим сприяти зміцненню європейських науково-дослідних та інноваційних можливостей.

«*European Network for Research Evaluation in the Social Sciences and the Humanities*» – «*Європейська мережа оцінювання досліджень в соціальних та гуманітарних науках*» – це ініціатива COST, починаючи з квітня 2016 року і закінчуючи. Запропонована групою з дослідників з 16 країн, вона наразі об'єднує понад 125 учасників з 36 країн. ENRESSH має на меті запропонувати чіткі найкращі практики в галузі оцінювання досліджень соціальних та гуманітарних наук (SSH). Ініціатива об'єднує численних експертів, таких як дослідники з оціночних досліджень, розробники політики та члени підрозділів оцінювання, а також дослідники з даних дисциплін.

Організатори *cOAlition S* (група, яка включає національні організації, які фінансують дослідження, та благодійні фонди) домовились узгоджено впровадити 10 принципів «Плану S» разом з Європейською Комісією та ERC. Інших дослідників та наукових фінансистів з усього світу, як державних, так і приватних, запрошують приєднатись до *cOAlition S*.

cOAlition S ґрунтується на зобов'язанні здійснити необхідні заходи для виконання своїх основних принципів:

– Починаючи з 2021 року, усі наукові публікації про результати досліджень, які фінансуються державними або приватними грантами, наданими національними, регіональними та міжнародними науково-дослідними радами та органами фінансування, повинні публікуватися лише в журналах відкритого доступу, на платформах відкритого доступу або бути негайно доступними через сховища відкритого доступу без будь-якого ембарго.

¹⁴² Ziel 4. Hochwertige Bildung. URL: https://www.bundeskanzleramt.gv.at/entwicklungsziele-agenda-2030#Ziel_4_Inklusive_gleichberechtigte_und_hochwertige_Bildung_gewahrleisten_und_Moeglichkeiten_lebenslangen_Lernens_fuer_alle_foerdern

¹⁴³ Leading Education 2030. The 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: <http://en.unesco.org/education2030-sdg4>

¹⁴⁴ [The Future of Education and Skills Education 2030 – OECD. URL: <https://www.researchgate.net/figure/The-Future-of-Education-and-Skills-OECD-Education-2030-Framework-Knowledge-skills-fig7-326032010>

¹⁴⁵ Ohne Open Access gibt es keine Zukunft. *Süddeutsche Zeitung*, 7 Dezember 2018 URL: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/wissenschaftsverlage-ohne-open-access-gibt-es-keine-zukunft-1.4241805>

¹⁴⁶ Schiltz M. Why Plan S. URL: <https://www.coalition-s.org/why-plan-s/>

¹⁴⁷ Schiltz M. Why Plan S. URL: <https://www.coalition-s.org/about/>

– Автори зберігають права на свої наукові праці без будь-яких обмежень, які повинні публікуватися на основі відкритих ліцензій (переважно під Creative Commons Attribution Licence CCBY).

– Всі вчені повинні отримати можливість публікувати свої праці у відкритому доступі, навіть якщо їх організації обмежені в коштах.

Ці принципи повинні бути застосовні для всіх типів наукових розробок, публікацій, у тому числі, для монографій та книг.

У ЄС розроблено засадничий концептуальний та теоретико-прикладний і методично-інструментальний матеріал-книгу для використання у ЗВО та розвитку університеті «Біла книга: Штучний інтелект у вищій освіті», яка описує та визначає можливості та повноваження і проблеми штучного інтелекту у дослідженнях і навчанні, сприяє обговоренню про зміни в університетському викладанні, навчання культурі і можливостей викладання й розвитку освітнього, навчального контенту у взаємодії із застосуванням штучного інтелекту у контексті тенденцій сучасних нейронаук.

Крім того, цей матеріал представляє бачення майбутнього університетської освіти і навчання з точки зору студентів та викладачів, щоб продемонструвати, як освіта і навчання можуть у зв'язку з ШІ змінитися в найближчі роки¹⁴⁸.

Роботи все більше стають схожими на людину, а людина вчиться взаємодіяти з ними, постійно вдосконалюючи їх не тільки зовні, але і внутрішньо. Огляд досліджень даної проблематики, котра виходить нині на «передній край» не лише у робототехніці та ШІ (штучному інтелекті), але й у – еволюційній генетиці, психології, філософії, психіатрії, педагогіці, нейрології, біохімії та органічній хімії, мікробіології, антропології тощо показує, що все більш вагомим стає підхід міжнаукової та мультидисциплінарної спільноти трансгуманістів. Згідно котрого – якщо машини (андроїди, кіборги, сигоми etc) стануть здатними до відчуття, почуття та емпатії – вони вже не будуть за суттю машинами.

Еволюція (як природньо-біологічна, так і організована людиною – соціальна-технологічна-інтелектуальна тощо) з незворотністю буде вести до розширення мислячих і наділених правами й статусом нових видів (поряд з Homo Sapiens). Як назвав цю міжвидову спільноту антрополог, нейролог, біолог Ян Ліндбладт – Homo Sapientissimus¹⁴⁹.

В Японії мовлячий робот, – андроїд Pepper – офіційно прийнятий до середньої школи в японському місті Васеда. Pepper вчиться разом з дітьми, яким надано можливість використовувати унікальний шанс спілкування з роботом. Вчені і педагоги вважають, що подібне спілкування стане в нагоді їм у майбутньому житті. Як стверджують розробники, робот оснащений великою кількістю камер і датчиків, які дозволяють йому розпізнавати і реагувати практично на весь спектр людських емоцій: радість, смуток, страх, хвилювання, роздратування. Він також має здатність до самонавчання¹⁵⁰.

Раніше в Японії вперше в історії кібернетичний андроїд на ім'я NAO зарахований до штату найбільшого в Японії банку The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ. NAO – це людиноподібні роботи, розроблені корпорацією інформаційних технологій SoftBank. NAO легко пересуваються і жестикулюють маніпуляторами, за допомогою камер і звукових сенсорів вони реагують на відвідувачів, відповідають на питання і можуть підтримувати тематично різноманітні бесіди на багатьох мовах¹⁵¹.

Сучасним соціальним проектантам варто приділити особливу увагу останнім технологічним тенденціям в інноваціях і вміти прогнозувати майбутнє. А для цього перш за все багато вчених рекомендують читати наукову фантастику, оскільки саме ця література стимулює мозкову діяльність, розвиває уяву і мислення.

¹⁴⁸ De Witt C., Rampelt F., Pinkwart N. (Hrsg.). Das Whitepaper «Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Whitepaper. Berlin: KI-Campus, 2020. 59 s. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4063722>

¹⁴⁹ Lindblad J. Man is you, me and the primordial. Progress, 1991, 264 p.

¹⁵⁰ Pepper. The Japan Times. URL: <https://www.japantimes.co.jp/tag/pepper/>

¹⁵¹ McCurry J. Japanese bank introduces robot workers to deal with customers in branches: Mitsubishi UFJ Financial Group is employing 'Nao', a multilingual 5.4-kg robot, who will begin work in a branch in April. 4 Feb 2015. The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/world/2015/feb/04/japanese-bank-introduces-robot-workers-to-deal-with-customers-in-branches>

Не випадково у Китаї в даний час велика увага приділяється науковій фантастиці. Ніл Гейман в інтерв'ю «The Guardian» заявив, що інтерес до наукової фантастики у китайців пов'язаний з тим, що у них блискуче виходило добре наслідувати, але було погано з новаторством, винаходами і були проблеми з уявою¹⁵².

У результаті – китайці спрямували своїх представників до США – в Apple, в Microsoft, в Google – і просили людей, які винаходять майбутнє, розповісти про себе. У результаті з'ясувалося, що в дитинстві вони всі читали наукову фантастику. Фокусування на тверду наукову фантастику в Китаї дуже добре співвідноситься з перемогами китайських школярів в міжнародних тестах і конкурсах. Виходить, що китайці активно почали формувати свій образ майбутнього. Бажаного позитивного майбутнього.

Однак і страх перед штучним інтелектом (ШІ) народився ще у 1960-х роках завдяки Ірвіну Гуду, британському математику і криптографу, який працював з Аланом Тьюрингом над зламом німецької шифрувальної машини «Енігма» під час Другої Світової війни.

Роздуми Гуда про ШІ привели його до думки про надрозумну машину, яка за рахунок самонавчання здатна перевершити інтелект людини, яким би розумним він не був. Коли ця машина почне будувати подібні собі машини, то відбудеться «інтелектуальний вибух» – це буде останній винахід, яке було потрібно зробити людині.

У 1965 році він створив концепцію, відому тепер як «інтелектуальний вибух» або «технологічна сингулярність», яка передбачає можливу появу надлюдського інтелекту¹⁵³.

Технологічна сингулярність (Technological singularity) – гіпотетичний момент в майбутньому, коли технологічний розвиток стає в принципі некерованим і незворотнім, що породжує радикальні зміни (сингулярність) характеру людської цивілізації. «Технологічна сингулярність» у футурології – це вибухоподібне зростання швидкості науково-технічного прогресу, яке ймовірно настане внаслідок створення штучного інтелекту і машин, здатних до самовідтворення. Гіпотетичний момент, після якого, на думку прихильників цієї концепції, технічний прогрес стане настільки швидким і складним, що виявиться недоступним для розуміння.

Але що якщо надрозумна машина одного разу втямить, що людина їй не потрібна, і стане вести себе на кшталт Термінатора – обмежувати права людей і, можливо, вбивати?

Тож не дивно, що в нинішній час ідеї Гуда знову стали актуальними. Хіба дивно й те, що їх підхопили провідні представники науки та ІТ-індустрії.

«Давайте визначимо надрозумну машину як машину, яка може набагато перевершити усю інтелектуальну діяльність будь-якої людини, якою б розумною вона не була б. Оскільки проектування машин є одним з цих видів інтелектуальної діяльності, надрозумна машина може створювати машини навіть краще; тоді, безсумнівно, стався б «вибух інтелекту», і розум людини залишився б далеко позаду ... Таким чином, перша надрозумна машина – це останній винахід, який коли-небудь знадобиться людині, за умови, що машина досить слухняна, щоб сказати нам, як тримати це під контролем. Цікаво, що за межами наукової фантастики про це так рідко говорять. Іноді варто серйозно поставитися до наукової фантастики»¹⁵⁴.

«Розробка повністю штучного інтелекту може наблизити занепад людської ери», – казав в 2014 році знаменитий фізик Стівен Хокінг¹⁵⁵.

«Спочатку не обтяжені інтелектом машини будуть виконувати більшу частину роботи за нас. І це добре, якщо ми навчимося правильно ними управляти. Але через кілька десятиліть ШІ розвинеться до тієї міри, щоб стати причиною для занепокоєння», – вступив йому засновник «Microsoft» Білл Гейтс¹⁵⁶.

Глава «Tesla» І. Маск пішов ще далі, виділяє мільярди доларів щодо цих питань і, зокрема, пожертвував мільйони доларів на дослідження з безпеки ШІ «Future of Life Institute»¹⁵⁷ і порівняв розробників ШІ з озброєними святою водою екзорцистами, які намагаються приручити демона.

¹⁵² Gaiman N. Why our future depends on libraries, reading and daydreaming. The Gaurdian. URL: <https://www.theguardian.com/books/2013/oct/15/neil-gaiman-future-libraries-reading-daydreaming>

¹⁵³ Good I.J. Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. 1965. URL: <https://purl.stanford.edu/gz727rg3869>

¹⁵⁴ Koch C. When Computers Surpass Us. Scientific American. 2015. V.26. Issue 5. P. 26-29. URL: <https://doi.org/10.1038/scientificamericanmind0915-26>

¹⁵⁵ Hawking S. Warns artificial intelligence could end mankind. URL: <https://www.bbc.com/news/technology-30290540>

¹⁵⁶ Bill Gates on dangers of artificial intelligence: «I don't understand why some people are not concerned». URL: <https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2015/01/28/bill-gates-on-dangers-of-artificial-intelligence-dont-understand-why-some-people-are-not-concerned>

«Я думаю, що небезпека ШІ набагато більше, ніж навіть небезпека ядерних боєголовок, – сказав Маск. – Ніхто ж бо не запропонував би, щоб ми дозволили усьому світу просто вільно створювати ядерні боєголовки, якщо вони захочуть, – це було б божевільям.

Згадаєте ще мої слова: ШІ – це набагато небезпечніше ядерної зброї»¹⁵⁸.

Особливо слід приділити вагому та пильну увагу 4IR, це означає, що вони більше не можуть покладатися лише на традиційні форми людського мислення та уяви, але їм також потрібне мислення, яке залежить від алгоритмічних обчислень машин або форм технології. У цьому сенсі 4IR змінила не тільки те, що ми робимо і як це ми робимо, але й те, ким ми стали.

«Справа не в тому, що машини прийшли на заміну людині в найсуворішому розумінні, а в тому, що люди стали втіленими у машинах.

Таким чином, ми мусимо зупинитися і ретельно подумати над тим, що відбувається з освітньою зустріччю між викладачем та студентом за окремими просторами екранів.

Ми маємо звернутися до питань про людські зв'язки в епоху парадоксального посилення зв'язків між людьми»¹⁵⁹.

І вже не сутнісно важливо – яке біологічне, синтетичне, кремнійорганічне тощо, природне чи штучне походження матимуть нові види, котрі претендуватимуть на входження до роду людського.

Але у цьому випадку – звання й статус «Людина» буде вимагати ще набагато більшої відповідності та доказової приналежності, аніж нині, коли воно автоматично надається гамузом біологічним особинам виду «Homo Sapiens» роду «Homo» (навіть тим квазілюдським істотам, які керуються виключно цілями й потребами інстинктів і рефлексів). Вторинність найменувань саме у тому – яку назву надати явищу чи феномену, а не його сутнісній змістовності.

До того ж, і математичні методи в інтеграції з психологічними, комп'ютерними, психологічними та соціальними ще з 1990-х вийшли за межі традиційних видів логіки, втілившись у т.зв. «неформальну логіку», котра комплексно підходить до цих питань, приділяючи значну увагу прогностичним завданням (зокрема, через моделювання інструментаріями «семантики ймовірних світів» Я.Хінтікка та інш.), проблемам «мова-свідомість-інтелект-соціум» ґрунтуючись на розробках Д.Остіна, Д.Сьорля, Г.Фейгла та інш. Дослідження у сфері «квантових комп'ютерів», зокрема, відштовхуються у своїх напрацюваннях і від вищезазначеного.

Роль розвитку цифрових технологій для стратегії відкритої науки та ефективної дослідницької діяльності ЗВО

Дослідницька діяльність, викладання та одержання знань відбувається у суспільстві, науковому і технологічному просторі. Аналіз масштабних тенденцій є необхідним для прийняття рішень, що забезпечать побудову стійкого та готового до майбутнього середовища освіти.

Розробки у сфері штучного інтелекту (ШІ), робототехніка та інтелектуальні системи стрімко розвиваються безпосередньо зараз, суто зараз приносять користь (і, водночас – вірогідні небезпеку та шкоду), безпосередньо зараз – істотно визначають наше буття – і незабаром визначатимуть ще істотніше¹⁶⁰.

Цифрові технології кардинально змінюють досвід людини, із структури якої поступово зникають такі, здавалося б, суто людські компоненти, як мислення та дії. Технологія, яка спочатку була розроблена як частина нашого життя, витісняє людський досвід як такий. Вперше безпрецедентні темпи розвитку технологій дають відчутну можливість позбутися всіх труднощів, що супроводжують дію і які поєднуються в понятті відповідальності. З іншого боку, сама технологія стає все більш автономною і незалежною від втручання людини.

¹⁵⁷ Musk Donates \$10 Million to Keep AI From Going Rogue. URL: <https://www.technewsworld.com/story/82239.html>

¹⁵⁸ Elon Musk said people who don't think AI could be smarter than them are «way dumber than they think they are». URL: https://www.businessinsider.com/elon-musk-smart-people-doubt-ai-dumber-than-they-think-2020-7?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+typepad%2Falleyinsider%2Fsilicon_alley_insider+%28Silicon+Alley+Insider%29

¹⁵⁹ Davids N., Waghid Y. Teaching, Friendship and Humanity. Springer (Briefs in Citizenship Education for the 21st Century, 2020. P. 56 p.

¹⁶⁰ Zinchenko V. Artificial Intelligence and Institutional Transformations of the Education System in the Context of the Sustainable Development Paradigm. *Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference 'Current problems of social and labour relations'* (Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research). 2021. Vol. 527, 756-761. URL: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210322.212>

Такі поняття, як свобода волі, самосвідомість та самовизначення, стають занадто розмитими, щоб служити визначальними критеріями.

Європейська стратегія і Плани дій щодо перезавантаження науки, освіти та дослідницької діяльності у підготовці до «цифрової ери»

Швидка «оцифровка» за останнє десятиліття змінила багато аспектів роботи та повсякденного життя. Рухаючись інноваціями та технологічною еволюцією, цифрова трансформація формує суспільство, ринок праці та майбутнє праці. Роботодавці стикаються з труднощами при наборі висококваліфікованих робітників у низці галузей економіки, у тому числі в цифровому. Занадто мало дорослих перекваліфікуються та заповнюють ці вакансії, часто через те, що навчання недоступне в потрібний час та в потрібному місці.

Використання цифрових технологій також має вирішальне значення для досягнення цілей Європейського Зеленого курсу та досягнення кліматичної нейтралітету до 2050 року. Цифрові технології є потужними чинниками екологічного переходу, зокрема для переходу до кругової економіки та декарбонізації енергетики, транспорту, будівництва, сільське господарство та всі інші галузі та сектори. Паралельно важливо зменшити кліматичні та екологічні наслідки цифрових продуктів та сприяти переходу до стійкої поведінки як при розробці, так і при використанні цифрових продуктів.

Останні дані показують різноманітну ситуацію з цифровою освітою в державах-членах. Докази проведених ОЕСР PISA показали, що багато домогосподарств з низьким рівнем доходу не мали доступу до комп'ютерів. За даними Eurostat доступ до широкосмугового Інтернету значно варіюється в межах ЄС: від 74 % домогосподарств у квартилі з найнижчими доходами до 97 % у квартилі з найвищим доходом. Щодо готовності дослідників та викладачів, Міжнародне опитування викладання та вивчення ОЕСР у 2018 році показало, що лише 39 % освітян у ЄС почувались добре або дуже добре підготовленими до використання цифрових технологій у своїй щоденній роботі, із суттєвими відмінностями між державами-членами.

За останні десятиліття було здійснено багато ініціатив та інвестицій в освітні технології та розвиток цифрових навичок. Незважаючи на прогрес та чудові приклади інновацій, ці ініціативи часто були короткочасними або обмеженими за масштабами та мали незначний вплив на рівні системи. Це може бути, частково, тому, що потенціал оцифрування науки і вищої освіти не був широко відомим та зрозумілим. Криза Covid-19 вперше поставила нас у ситуацію, коли було мало вибору, окрім використання цифрових технологій для забезпечення науки і вищої освіти та навчання. Ми багато чому навчились, і багато викладачів, учнів та батьків стикалися з крутими кривими навчання. Водночас ця пандемія також виявила недоліки, з якими потрібно боротися, щоб успішно інтегрувати цифрові технології в системи науки і вищої освіти та навчання.

Зусилля, спрямовані на припинення спалаху COVID-19, призвели до закриття навчальних будівель, містечок та інших місць та вимушеного переходу до надзвичайних режимів цифрової трансформації освіти. Ці надзвичайні режими включають широке впровадження Інтернету та дистанційного навчання¹⁶¹. Це масове і безпрецедентне використання технологій для навчання відкрило багато можливостей для викладачів організувати своє навчання по-іншому та взаємодіяти зі студентами на більш персоналізованій основі, зосереджуючись на їхніх конкретних потребах. У той же час у держав-членів були недоліки в системі та широко відсутня готовність до цифрових технологій. Хоча цифрові технології дозволили багатьом учням, студентам та дорослим людям продовжувати навчання, це також виявилось головним бар'єром для інших, коли бракувало доступу, електронного обладнання, зв'язку або навичок. У деяких державах-членах переважна більшість викладачів та тих, хто навчається, не мала досвіду викладання та навчання в Інтернеті та різних педагогічних підходів, необхідних для цього способу навчання. Не всі інструменти чи вміст були доступні, і учні з обмеженими можливостями стикалися з особливими проблемами.

Криза вимагає від нас переосмислення того, як освіта та підготовка кадрів у всіх дисциплінах розробляються та забезпечуються для задоволення вимог швидко мінливого та все більш цифрового світу. Якісна та інклюзивна освіта сьогодні повинна враховуватися потребами нашого нинішнього та майбутнього суспільства. Для цього важливо розглянути, як усі етапи та етапи трансформації та навчання можуть цілеспрямовано та стратегічно вбудовувати цифрові технології в освітні практики.

¹⁶¹ Digital Education Action Plan. – Commission Staff Working Document: Resetting education and training for the digital age. – Brussels, SWD(2020) 209 final: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 2020. 109 p.

Криза спричинена COVID-19 допомогла пролити світло на ключові чинники, для ефективної цифрової трансформації і професійної підготовки: підключення та відповідного цифрового обладнання для учнів і викладачів; вчителі та тренери впевнені та кваліфіковані у використанні цифрових технологій для підтримки свого викладання та адаптованої педагогіки; лідерство; співпраця та обмін передовою практикою та інноваційними методами навчання. Досвід цього періоду показує, що освітні та навчання системи та установи, які раніше інвестували в свої цифрові можливості, були краще підготовлені для адаптації підходів до навчання, залучення учнів та продовження процесу трансформації та науки та освіти. Зокрема, надзвичайна ситуація підтвердила необхідність кваліфікованості всіх освітян у ефективному використанні цифрових технологій у процесі навчання та забезпеченні можливості участі всіх дітей у цифровій освіті. Вона також підтвердила, що при викладанні в Інтернеті необхідні різні педагогічні підходи. Вчителі та учні також повинні розвивати навички та ноу-хау для цього іншого способу навчання. Зараз ми виходимо за межі незапланованої та надзвичайної фази, накладеної на провайдерів трансформації, викладачів, студентів, сім'ї та систему науки і вищої освіти в цілому. Слід визначити стратегічний та довгостроковий підхід до цифрової трансформації.

Плани дій ЄС щодо перезавантаження науки, освіти та дослідницької діяльності у підготовці до «цифрової ери» можуть, зокрема, принести користь за програмою Еразмус, Європейським соціальним фондом, Європейським фондом регіонального розвитку та політикою розумної спеціалізації, Інструментом підключення Європи, Програмою цифрової Європи та Horizon Europe. Крім Стратегії та Планів дій, які є частиною реагування ЄС на кризу COVID-19, спрямовуючи держави-члени на пріоритетне фінансування цифрової трансформації в Фонді відновлення та стійкості, де повторне підвищення кваліфікації, а також підвищення рівня ємності широкосмугового зв'язку (надалі: «широкосмуговий доступ») разом з основними інвестиціями та іншими інструментами політики згуртованості. Він також буде інформувати про моніторинг у рамках європейського розвитку дослідницької діяльності. Це допоможе підтримати держави-члени у їхніх зусиллях щодо реформ, а також можливу технічну підтримку реформ національної політики за допомогою Інструменту технічної підтримки.

Плани дій визначають конкретні сфери, де дії особливо необхідні для підтримки відновлення та стійкості трансформації, професійної підготовки та забезпечення того, щоб освіта в Європі сприяла зеленим та цифровим переходам та використовувала переваги цифрової трансформації, одночасно пом'якшуючи свої ризики.

Результати консультацій із заінтересованими сторонами

Європейська Комісія організувала широкий спектр консультацій із зацікавленими сторонами для інформування та збору доказів щодо цієї ініціативи¹⁶². Консультації проходили із залученням організацій державного і приватного сектора, освітніх і навчальних організацій і широкого спектру додаткових стейкхолдерів, в тому числі науково-дослідних інститутів та громадянського суспільства.

У процесі цього органи науки і вищої освіти наголосили на необхідності картографування, дослідження та вивчення реакцій на кризу COVID-19 та виявлення сильних та слабких сторін різних підходів та заходів. Органи трансформації та зацікавлені сторони в освіті також наголосили на необхідності форуму для обміну практикою та досвідом на рівні ЄС. Крім того, вони підкреслили необхідність керівництва та підтримки як для реагування на негайну кризу, так і для періоду відновлення.

Заінтересовані сторони погодились, що криза збільшила необхідність підвищення цифрових навичок науковців та освітян. Крім того, вони закликали до практичних настанов на європейському рівні – зокрема для міністерств та навчальних закладів – про те, як запровадити ефективну та всеохоплюючу дистанційну, онлайн та змішану освіту. Вони також наголосили на необхідності керівництва в певних сферах, які є особливо складними, таких як оцінювання.

Заінтересовані сторони закликали до більш стратегічного та послідовного підходу ЄС до цифрової трансформації з огляду як на кризу, так і на постійні виклики цифрової трансформації. Іншими ключовими темами, що виникли, були необхідність використання програм фінансування ЄС для підтримки зв'язку, інфраструктури та доступу до цифрових технологій у державах-членах як для офіційних, так і для неформальних обставин. Зацікавлені сторони також наголосили на необхідності сприяти цифровій грамотності, керувати

¹⁶² Digital Education Action Plan. Commission Staff Working Document: Resetting education and training for the digital age. Brussels, SWD(2020) 209 final: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 2020. 109 p.

перевантаженням інформації та боротися з дезінформацією, що, на їх думку, стало ще більш серйозною проблемою під час кризи.

Основні результати відкритих консультацій з громадськістю

Понад 2700 дописів було отримано під час відкритої публічної консультації щодо плану дій з цифрової трансформації. Досвід навчання під час кризи COVID-19 був у центрі консультацій, які були спрямовані на студентів; батьків та опікунів; ширшу громадськість; роботодавців та компанії, освітян та навчальні заклади.

Згідно з консультацією, криза COVID-19 призвела до широкого використання практики цифрового навчання в освіті та навчанні в ЄС. Однак респонденти з декількох держав-членів сказали, що важкі обставини пандемії означають, що це сталося поспіхом і часто незаплановано. Заходи, запроваджені державами-членами та установами для забезпечення безперервності науки і вищої освіти, варіювались від телевізійних уроків до мережових систем управління навчанням, до навчання за допомогою моделювання. Підходи були різними в різних країнах та всередині них, а також між рівнями та секторами науки і вищої освіти та навчання. Це відображало різні рівні цифрової зрілості в різних частинах системи. Основними проблемами респондентів були питання щодо забезпечення доступу, рівності та включеності. Вони були стурбовані появою цифрових розбіжностей.

Цей період масового руйнування науки і вищої освіти створив відчуття нагальності щодо цифрової трансформації. 95 % респондентів вважають кризу COVID-19 “поворотним пунктом” для того, як технології використовуються в освіті та навчанні. Криза підкреслила необхідність високоякісного цифрового вмісту, який буде доступним для читання та доступним для учнів та викладачів. Це також збільшило необхідність залучати кожну людину та всі частини системи науки і вищої освіти та навчання спільними зусиллями, щоб забезпечити ефективне впровадження технології, щоб інклюзивна освіта стала можливою, а не перешкодою для високої якості.

Ключовим уроком кризи COVID-19 є те, що цифрову освіту більше не слід розглядати як власний острів, а вважати її невід’ємною частиною всієї науки і вищої освіти та навчання. Респонденти розглядають цифрові навички та компетенції викладачів як найважливіший компонент цифрової трансформації, а потім лідерство та бачення в навчальному закладі, відповідний цифровий вміст та інфраструктуру. Студенти висловили потребу у більшій взаємодії та керівництві з боку викладачів, у більшій комунікації з однолітками та в більшій підтримці психічного здоров’я та добробуту. За словами респондентів, протягом цього періоду особливо постраждали учні початкових та нижчих загальноосвітніх шкіл (і студенти, які більше залежать від фізичної присутності вихователя чи вчителя).

Батьки зіграли важливу роль у забезпеченні навчання, оскільки навчання та добробут страждали через відсутність соціальної взаємодії та керівництва. Оцінюючи те, що було необхідним та недоступним для них під час кризи, вони вказали на важливість отримання більшої допомоги щодо того, як підтримати своїх дітей в Інтернеті та на дистанційному навчанні. Батьки з багатьох держав-членів висловили більш негативну думку щодо вжитих заходів для забезпечення безперервності науки, освіти, та навчання, порівняно з вихователями.

Соціально-економічне становище батьків відіграло вирішальну роль у їх здатності допомагати учням та студентам продовжувати процес навчання. Батьки, які здобули вищу освіту, як правило, краще допомагали учням у сприятливому навчальному середовищі вдома. Відключення навчальних матеріалів, відсутність керівництва та структури для вивчення та оцінювання призвели до роз’єднання деяких учнів, викладачів та батьків. На думку респондентів, навчальні ресурси та вміст в Інтернеті повинні бути більш актуальними, інтерактивними та простими у використанні. Респонденти також вважають, що ці ресурси повинні забезпечувати відповідні навички на ринку праці, бути якісними та визнаватися національними органами влади.

Кризовий період показав, наскільки важливо, щоб люди мали цифрову кваліфікацію. Близько 62 % респондентів вважали, що вони вдосконалили свої цифрові навички під час кризи, і цей відсоток був вищим для освітніх та навчальних кадрів. Більше 50 % респондентів планують вжити заходів для подальшого вдосконалення своїх цифрових компетенцій у майбутньому.

Респонденти зазначили, що надзвичайно важливо мати можливість керувати перевантаженням інформації; і відрізнити факти від неправдивої інформації та іншого неправдивого вмісту в Інтернеті. Захист персональних даних також був визнаний особливо важливим вмінням учнями, студентами та

батьками.Цифрова трансформація виступає в якості області, освіта та навчання персоналу хотіли б поліпшити в найближчому майбутньому, в тому числі можливість створювати і розвивати свій власний.

Ми живемо в **цифрову еру**, і це величезна перевага. **Цифрова грамотність** та навички є необхідними, і їх більше не слід ігнорувати. Ці навички слід постійно розвивати поруч із цифровою інфраструктурою. Це єдиний спосіб, яким інвестиції в технології виявляться ефективними.

На думку респондентів, цифрові технології повинні бути інтегровані в систему науки, освіти та навчання на основі узгодженого набору стандартів якості та керівних принципів, забезпечуючи відповідну суміш цифрового та особистого досвіду навчання. Хоча вони вважали особисту взаємодію життєво важливою, багато респондентів очікують, що криза прискорить перехід до змішаної або гібридної науки, освіти та навчання.

На думку респондентів, дії на рівні ЄС повинні підтримувати професійний розвиток викладачів; керівництво з цифрової науки, освіти, навчання; активізувати зусилля держав-членів щодо вдосконалення зв'язку та інфраструктури, надати підтримку навчальним та виховним закладам для розробки стратегій цифрової трансформації та конкретних заходів для груп, що знаходяться в неблагополучному положенні. Респонденти з декількох держав-членів вважають вкрай важливим інвестувати в інфраструктуру, цифрові навички, цифрову грамотність та безпечне Інтернет-середовище (платформи / інструменти) з високоякісним контентом. Респонденти сказали, що навчальні заклади повинні робити це, максимально використовуючи інноваційні рішення, пропонувані приватними постачальниками науки, освіти, навчання та розробниками технологій.

Одним із ключових результатів консультаційного процесу було те, що, хоча існують певні вказівки на більш широкий вплив COVID-19 на освіту та професійну підготовку, все ще рано робити висновки про його довгострокові наслідки. Тому необхідно збирати більше досвіду та проводити досліджень щодо стійких наслідків протягом більш тривалого періоду часу.

Приведення систем науки та освіти у відповідність до цифрової епохи: керівні принципи

З прискоренням цифрових змін дуже важливо, щоб системи науки, освіти, навчання відповідно пристосовувались. Хоча відповідальність за зміст викладання та організацію освітніх систем лежить головним чином на державах-членах, останніми роками спостерігається дедалі більший імпульс до обміну передовою практикою цифрової науки, освіти, навчання; та розробки загальних інструментів та основ на рівні ЄС. Об'єднання зусиль та спільна робота над цифровою освітою ніколи не було більш важливим. ЄС може відігравати більш активну роль у виявленні, обміні та масштабуванні належної практики та підтримці держав-членів та освітніх та навчальних спільнот в цілому за допомогою інструментів, рамок, керівництва, технічної експертизи та досліджень.

Криза COVID-19 привела до більшого усвідомлення необхідності вдосконалення використання технологій в освіті та навчанні необхідно відповідним чином адаптувати педагогіку та розвивати цифрові навички. Наступні керівні принципи є важливими для забезпечення адаптації науки, освіти, навчання та підготовки до цифрової трансформації та подальшого покращення якості та інклюзивності науки, освіти, навчання в Європі.

Пріоритетні напрямки та дії

У цій стратегії ЄС та європейські країни загалом повинні амбіційно вирішити можливості та проблеми цифрової трансформації в освіті та навчанні. Наведені вище керівні принципи лежать в основі двох стратегічних пріоритетів, які слід продовжувати на рівні ЄС, при цьому повністю дотримуючись принципу субсидіарності:

Стратегічний пріоритет 1: Сприяння розвитку високоефективної цифрової освітньої екосистеми

Щорічна стратегія стійкого зростання насправді підкреслила необхідність безпрецедентного втручання у навички та зробила кожну з них однією із семи флагманських інвестицій у Фонд відновлення та стійкості. Ключові гравці, зокрема викладачі та тренери, повинні бути краще підготовленими та підготовленими для ефективнішої участі у цифровій трансформації науки і вищої освіти та розуміння можливостей, які це може дати при ефективному використанні.

Ефективне планування та розвиток цифрового потенціалу є життєво важливим для систем науки і вищої освіти та навчання. Це вимагає розробки, подальшого перегляду та оновлення цифрових стратегій, що стосуються технологічних прогалин в інфраструктурі, пристроях та розвитку відповідних організаційних можливостей в галузі науки і вищої освіти, включаючи здатність забезпечувати гібридні режими навчання та викладання (віддалених та на місцях). Слід розробити потенціал, щоб забезпечити доступ до допоміжних

технологій та доступний цифровий вміст, а також в цілому вирішити питання нерівного доступу, наприклад, на соціально-економічній чи сільській та міській основі. Інституціоналізована підтримка необхідна для такого планування та розвитку, як і міждисциплінарні команди, включаючи керівництво, технологів та дизайнерів навчальних закладів, з потребами та досвідом освітніх та навчальних кадрів у центрі.

Підключення до Інтернету дуже високої ємності є критичним для науки і вищої освіти. Попит на підключення зростає через велику пропускну здатність додатків, таких як потокове відео, відеоконференції, хмарні обчислення та інші нові програми (такі як віртуальна та доповнена реальність). Надання швидкого та надійного Інтернету серед вищих навчальних закладів та учнів відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного та цікавого навчального досвіду. Це означає гарантувати, що доступ до Інтернету не обмежується певною аудиторією чи комп'ютерною лабораторією. Більше того, викладачі вважають надійний Wi-Fi доступ необхідною умовою, якщо вони хочуть використовувати технології з упевненістю у своєму навчанні. Останній період порушення науки і вищої освіти та закриття фізичних сайтів підкреслив необхідність того, щоб учні мали доступ до пристроїв та Інтернету, щоб продовжувати своє навчання вдома або в інших умовах.

Зміст цифрової трансформації та навчання цифровим навичкам – включаючи цифрові методи навчання – будуть вкрай необхідними для персоналу. Вони виграють від посиленої підтримки в Інтернеті, особистого або змішаного навчання, залежно від контексту та потреб учня. Педагоги повинні мати повноваження застосовувати інноваційні методи; мати обізнаність про вплив на навколишнє середовище та клімат цифрових технологій та послуг, щоб зробити найбільш стійкий вибір спільним; брати участь у рівних можливостях та ділитися своїм досвідом.

Екосистема цифрової трансформації, якій довіряють, вимагає високоякісного вмісту, зручних інструментів, послуг із додаванням вартості та захищених платформ, які підтримують конфіденційність та етичні стандарти. Доступність, винятковість та дизайн, орієнтований на учнів, є життєво важливими. Розробка європейського цифрового освітнього змісту повинна сприяти найвищій педагогічній та освітній якості та поважати різноманітність та культурне багатство держав-членів.

Для підтримки високопродуктивної екосистеми цифрової трансформації Європейська Комісія вживає заходів:

1. Розпочати стратегічний діалог з державами-членами з метою підготовки можливої пропозиції до Рекомендації Ради ЄС про фактори, що сприяють успішній цифровій трансформації, включаючи:

- прогалин у зв'язку (за допомогою фінансування ЄС, а також фінансування держав-членів та приватного сектора);
- прогалин в обладнанні (з використанням фінансування з боку ЄС, а також фінансування з боку держав-членів та приватного сектора та створення схем для повторного використання відповідного обладнання від державного управління та підприємств у школах);
- підтримка наукових, освітньо-навчальних та виховних закладів ноу-хау щодо того, як адаптувати та оцифрувати в інклюзивний спосіб (використовуючи відповідні інструменти та інструменти ЄС);
- проблеми доступності допоміжних технологій;
- спонукати держави-члени сприяти більш тісному діалогу з питань цифрової трансформації між зацікавленими сторонами в економіці і освітніх установах;
- спонукати держави-члени розробити рекомендації по цифровій педагогіці, взяті з передової практики і досвіду, і навичок своїх викладачів;

2. Спираючись на уроки кризи COVID-19, запропонуйте Рекомендацію Ради щодо онлайн-навчання та дистанційного навчання для освіти та науки до кінця 2021 року. Це допомогло б розвинути спільне розуміння на рівні ЄС підходів, необхідних для дистанційного, онлайн та змішаного навчання, яке є ефективним, інклюзивним та цікавим.

3. Розробка European Digital Education Content Framework, яка буде спиратися на європейську культурну та творчу різноманітність та включати в себе керівні принципи для конкретних секторів науки і вищої освіти і їх потреб (наприклад, високої якості навчального дизайну, доступності, визнання і багатомовності), відображаючи необхідність щодо сумісності, сертифікації, перевірки та передачі вмісту. Розпочати техніко-економічне обґрунтування створення європейської платформи обміну для обміну сертифікованими Інтернет-ресурсами (такими як масивні, відкриті онлайн-курси) та зв'язування існуючих освітніх платформ.

4. Підтримка, де це необхідно, гігабітної зв'язаності закладів науки та освіти, а також зв'язків в рамках Програми «Підключення Європи». Провести заходи з підвищення обізнаності щодо можливостей фінансування. Заохочувати держави-члени включати широкосмуговий зв'язок у інвестиційні проекти та проекти реформ у національних планах відновлення та стійкості в рамках Механізму відновлення та стійкості, відповідно до флагманської програми European Connect. Максимально скористайтеся підтримкою ЄС щодо доступу до Інтернету, придбання цифрового обладнання та програм для електронного навчання та платформ для шкіл, зокрема для учнів із неблагополучних груп, а також для студентів та освітян з обмеженими можливостями.

5. Використовуйте проекти співпраці за програмою Еразмус на підтримку планів цифрової трансформації початкової, середньої, професійно-технічної освіти та професійної освіти, вищої освіти, навчальних закладів для дорослих. Підтримувати цифрову педагогіку та досвід у використанні цифрових інструментів для викладачів, включаючи доступні та допоміжні технології та цифровий вміст, через Академії викладачів Еразмусу та запустити Інтернет-інструмент самооцінки для викладачів, SELFIE для викладачів¹⁶³, заснований на Європейській системі цифрових компетентностей викладачів, щоб допомогти визначити сильні сторони та прогалини в їх цифрових, технічних та педагогічних навичках.

6. Сприяти розумінню нових технологій та їх застосування в області науки і вищої освіти, розробити етичні принципи штучного інтелекту (ШІ) і використання даних в викладанні і навчанні для педагога з підтримкою відповідної науково-дослідної та інноваційної діяльності через «Горизонт Європи». Це буде спиратися на Етичні настанови щодо надійного штучного інтелекту¹⁶⁴. Наставови супроводжуватимуться навчальною програмою для дослідників та студентів з етичних аспектів ШІ та передбачатимуть ціль на 45 % участі жінок у навчальних заходах.

Стратегічний пріоритет 2: Підвищення цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації

Цифрова грамотність стала важливою для повсякденного життя. Точне розуміння цифрової інформації, включаючи особисті дані, є життєво важливим для орієнтації у світі, де все більше поширюються алгоритми. Освіта повинна активніше допомагати учням розвивати здатність критично підходити, фільтрувати та оцінювати інформацію, зокрема виявляти дезінформацію та управляти перевантаженням інформацією, а також розвивати фінансову грамотність. Навчальні та виховні заклади можуть допомогти зміцнити стійкість до перевантаження інформацією та дезінформацією, які набувають все більшого поширення у часи кризи та суспільних потрясінь. Протидія дезінформації та шкідливому мовленню через освіту та навчання має вирішальне значення для ефективної участі у суспільстві та демократичних процесах, особливо молодих людей. Понад 40 % молодих людей вважають, що критичному мисленню, засоби масової інформації та демократія недостатньо «вчать» у школі. Проблема особливо актуальна для молодших школярів, майже кожен з яких щодня в мережі.

Комп'ютерна освіта у закладах освіти дозволяє молодим людям отримати глибоке розуміння цифрового світу. Ознайомлення учнів із комп'ютером з раннього віку за допомогою інноваційних та мотиваційних підходів до навчання як у формальних, так і в неформальних умовах може допомогти розвинути навички вирішення проблем, творчості та співпраці. Це також може сприяти зацікавленню дослідженнями, пов'язаними зі STEM, та майбутньою кар'єрою, одночасно вирішуючи гендерні стереотипи. Дії з просування високоякісної та інклюзивної обчислювальної трансформації можуть також позитивно вплинути на кількість дівчат, які навчаються в галузі вищої освіти, пов'язаній з інформаційними технологіями, і, далі, працюють у цифровому секторі або на цифрових робочих місцях в інших секторах економіки.

Тверде та наукове розуміння цифрового світу може спиратися і доповнювати більш широкий розвиток цифрових навичок. Це також може допомогти молодим людям побачити потенціал та обмеження обчислювальної техніки для вирішення суспільних проблем. Тим не менше, багато молодих людей у Європі все ще залишають школу, не піддаючись комп'ютерній освіті. Зусилля щодо вдосконалення обчислювальної трансформації в школах вимагають партнерського підходу у залученні вищої освіти, неформальної освіти і, включаючи бібліотеки, Makerspaces та Fablabs¹⁶⁵, а також галузеві та освітні дослідження. Тиждень коду ЄС¹⁶⁶,

¹⁶³ Discover the digital potential of your school. URL: <https://education.ec.europa.eu/selfie>

¹⁶⁴ Ethics guidelines for trustworthy AI. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

¹⁶⁵ Makerspaces for Education and Training Exploring future implications for Europe. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117481/makerspaces_2034_education.pdf

¹⁶⁶ CodeWeek. URL: <https://codeweek.eu>

який з кожним роком зростає, є чудовою ініціативою для широкого залучення широкої аудиторії до кодування, програмування та цифрової творчості.

П'ята частина молодих людей в Європі повідомила, що у вищій освіті не наявні головні цифрові навички, з молодими людьми з низьким рівнем науки і вищої освіти більш ніж в три рази частіше, невикористовувані в цифрових навичках, ніж їх однолітки з більш високим рівнем науки і вищої освіти. Це заважає багатьом молодим людям повноцінно брати участь на ринку праці. Для цього питання пропозиція Комісії щодо **поширеної гарантії молоді** рекомендує оцінку цифрових навичок NEET, які реєструються в Гарантії для молоді, та на основі виявлених прогалин запропонувати їм спеціальне підготовче цифрове навчання.

Щоб процвітати в економіці, керованій технологіями, **європейцям потрібні цифрові навички**. Кожен, включаючи студентів, шукачів роботи та робітників, повинен мати цифрову кваліфікацію та впевненість, щоб досягти успіху в швидко мінливих умовах та адаптуватися до нових технологій. Рівень цифрових навичок в ЄС – як і раніше низький, хоча і поступово поліпшується, в той час як цифрове перетворення прискорюється. 90 % робочих місць у всіх секторах у майбутньому потребуватимуть певної форми цифрових навичок, проте 35 % європейських робітників не мають цих навичок. Попит на цифрові навички зростатиме із затребуваними навичками, починаючи від базових і закінчуючи вдосконаленими, включаючи ШІ, грамотність даних, суперобчислювальну техніку та кібербезпеку.

Жінки становлять 54 % усіх студентів вищих закладів освіти в ЄС, проте вони особливо недостатньо представлені в цифрових секторах. Жінки займають лише 17 % робочих місць у технічному секторі. Хоча дівчата, як правило, успішніші, ніж хлопці, у міжнародних тестах навичок Програми міжнародного оцінювання студентів (PISA) та Міжнародного дослідження комп'ютерної та інформаційної грамотності (ICILS), вони можуть відхилитися від предметів STEM з віком. Це впливає на їхню участь у вищій освіті, коли лише кожна третя випускниця STEM – це жінка. Вчителі, батьки та спеціалісти STEM повинні залучати, мотивувати та надихати студенток, оскільки більша залученість жінок до цифрової економіки та збільшення різноманітності на ринку праці можуть принести соціальну та економічну цінність для конкурентоспроможності, зростання та інновацій Європи. Зусилля щодо подолання гендерних стереотипів та гендерних упереджень у цифровому секторі також дуже потрібні для поліпшення гендерного балансу в цьому секторі. Такі ініціативи, як стратегія "Жінки в цифровому режимі" та WeGate¹⁶⁷ вже працюють над досягненням цих цілей, але зусилля потрібно активізувати, щоб досягти більшого прогресу. Крім цих стратегій, щоб залучити більше жінок на роботу в сфері ІКТ, існує також потреба, аби краще зрозуміти, чому все більше жінок не отримують роботу в сфері ІКТ, і робить ці програми і кар'єра більш привабливим для дівчат і жінок. Таке розуміння може принести користь лише навчання та розвитку цифрових технологій, а також меті Стратегії МСП щодо підвищення рівня підприємництва жінок.

Кожен повинен набути базових знань про нові та новітні технології, включаючи штучний інтелект (ШІ). Це допоможе їм позитивно, критично та безпечно взаємодіяти з цією технологією та усвідомлювати потенційні проблеми, пов'язані з етикою, екологічною стійкістю, захистом даних та конфіденційністю, правами дітей, дискримінацією та упередженнями, включаючи гендерну упередженість та інвалідність, етнічну та расову дискримінацію. Також слід заохочувати посилення представництва та участі молодих людей, жінок та груп, що недооцінюються, у дослідженнях та індустрії ШІ, підтримуючи існуючі ініціативи та сприяючи обміну знаннями та співпраці. Щоб зрозуміти застосування та наслідки ШІ для науки і вищої освіти, і викладачам, і студентам потрібні нові навички, включаючи базові ШІ та навички грамотності даних. Навчальні та виховні заклади повинні знати про можливості та виклики, які створює ШІ. Європейська Комісія розпочала інформаційну кампанію для науковців, дослідників, освітніх закладів (середньої, ПТО та вищої освіти) з метою підвищення обізнаності про можливості та проблеми, створені ШІ.

Для поліпшення розвитку цифрових компетенцій Європейська Комісія здійснює наступні дії:

1. Розробляє загальні рекомендації для викладачів та освітніх працівників для сприяння цифровій грамотності та боротьбі з дезінформацією за допомогою науки і вищої освіти та навчання. Це слід робити у тісній співпраці із зацікавленими сторонами через групу зацікавлених сторін, що об'єднує організації громадянського суспільства, європейські технологічні компанії та перевізники, журналістів, ЗМІ та Експертну групу з питань медіаграмотності та Європейську обсерваторію цифрових медіа, національні органи влади, освіту та навчальні

¹⁶⁷ WeGate. URL: <https://wegate.eu/>; Women in Digital. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/women-digital>

заклади, Центри безпечного Інтернету, освітян, батьків та молоді. Це буде зроблено відповідно до майбутнього Плану дій щодо ЗМІ.

2. Оновлює Європейську систему цифрових компетентностей¹⁶⁸ з метою включення ШІ та навичок, пов'язаних із даними. Підтримувати розробку навчальних ресурсів зі штучного інтелекту для шкіл, організацій ПТО та інших постачальників навчальних програм. Підвищення обізнаності щодо можливостей та викликів ШІ для навчання та навчання.

3. Створює та розвиває Європейський сертифікат цифрових навичок (EDSC), який може бути визнаний та прийнятий урядами, роботодавцями та іншими зацікавленими сторонами по всій Європі. Це дозволило б європейцям вказати свій рівень цифрових компетенцій, відповідно до рівня кваліфікації «Цифрова компетентність».

4. Пропонує рекомендації Ради ЄС щодо вдосконалення надання цифрових навичок в освіті та навчанні. Це включатиме використання інструментів ЄС для інвестування у професійний розвиток викладачів; обмін кращими практиками щодо методів навчання, в тому числі шляхом зосередження уваги на інклюзивній високоякісній обчислювальній освіті (інформатиці) на всіх рівнях науки і вищої освіти та сприяння діалогу з промисловістю щодо виявлення та оновлення нових та нових потреб у навичках, у взаємодії з Порядком навичок.

5. Покращує моніторинг та підтримку транснаціонального збору даних про цифрові навички студентів шляхом участі в ICILS для кращого розуміння прогалів та зміцнення доказової бази для дій щодо усунення цих прогалів. Це включатиме введення цілі ЄС щодо цифрової компетентності студентів для зменшення частки 13-14-річних студентів, які не мають успіху в галузі комп'ютерної та інформаційної грамотності, до 15 % до 2030 року.

6. Стимулює передові цифрові навички шляхом цілеспрямованих заходів, включаючи розширення масштабів цифрових можливостей Стажування за рахунок розширення їх для студентів, а також пропонує можливості професійного розвитку для викладачів, викладачів та інших працівників науки і освіти, вищої освіти та освіти дорослих.

7. Заохочує участь жінок у STEM у співпраці з Європейським інститутом інновацій та технологій (EIT); підтримати коаліцію ЄС STEM щодо розробки нових навчальних програм вищої освіти і для інженерних та інформаційних технологій та комунікаційних технологій на основі підходу STEAM, щоб бути більш привабливим для жінок та збільшити їхню участь та розвиток кар'єри в предметах STEM та ІТ.

Посилення співпраці та обміну цифровою освітою на рівні ЄС та інших держав Європи і світу:

План дій визначає скоординовану політичну реакцію на рівні ЄС із заходами, інвестиціями та підтримкою, спрямованими на більший вплив, ніж окремі ініціативи на рівні держав-членів. Її реалізація буде забезпечена як частина механізму, що сприяє розвитку Європейського освітнього простору, і включатиме відповідні робочі групи та домовленості. Це залучатиме суб'єктів різних рівнів (ЄС, національний, регіональний, місцевий) та більш тісно залучатиме громадськість за допомогою прямих каналів комунікації та можливостей для співтворчості.

У відповідь на уроки, отримані внаслідок кризи COVID-19, та довгострокові цілі цього плану дій, Європейська Комісія буде підтримувати держави-члени та їх системи науки і вищої освіти та навчання шляхом більш тісної співпраці та більш цілеспрямованих дискусій та обміну цифровою освітою на Рівень ЄС. Це необхідно для забезпечення стратегічної співпраці з відповідними зацікавленими сторонами в регіонах, державах-членах та ЄС. З метою покращення співпраці у галузі цифрової трансформації на рівні ЄС, Європейська Комісія ініціалізувала:

Створення Європейського центру цифрової трансформації для:

- підтримки держав-членів шляхом створення мережі національних дорадчих служб з цифрової трансформації для обміну досвідом та передовою практикою щодо чинників, що сприяють цифровій освіті; пов'язувати національні та регіональні ініціативи та стратегії цифрової трансформації; та зв'язувати національні

¹⁶⁸ Цифрові рамки компетентності для громадян з вісьмома рівнями кваліфікації та приклади використання. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientist-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-використання>

органи влади, приватний сектор, експертів, провайдерів трансформації та навчання та громадянське суспільство за допомогою різних видів діяльності;

- відслідковування виконання Плану дій та розвиток цифрової трансформації в Європі, в тому числі за допомогою результатів проектів, що підтримуються ЄС та обмінюватися передовою практикою, сприяючи дослідницьким експериментам та систематичному збору та аналізу емпіричних доказів, частково шляхом однолітнього навчання;
- підтримування міжгалузевої співпраці та нові моделі для безперервного обміну цифровим вмістом навчання, вирішуючи такі питання, як сумісність, забезпечення якості, екологічна стійкість, доступність, інклюзивність та загальні стандарти цифрової трансформації;
- підтримати рухливий розвиток політики та практики, будучи продуманим продуктом для цифрової трансформації та залученням зацікавлених сторін до інновацій, керованих користувачами, за допомогою Хакатону цифрової трансформації.

Моніторинг та оцінка будуть забезпечені як частина системи управління Європейським освітнім простором. Це забезпечить прозорість та підзвітність у виконанні Плану дій. Ключові показники ефективності застосовуватимуться до кожної дії, щоб допомогти оцінити прогрес і – коли це необхідно – адаптувати. Європейська Комісія проведе всебічний огляд Плану дій з цифрової трансформації в 2024 році, щоб оцінити його охоплення та вплив. На основі цього огляду Європейська Комісія запропонує додаткові або нові заходи, якщо це буде необхідно.

По мірі просування цифровізації зростає політичний контекст та стратегічні вказівки щодо посилення цифрового впливу програми Еразмус. Змішана мобільність буде «включена» (тобто інтегрована) в програму «Еразмус» шляхом введення компонента «віртуального навчання» в Еразмус та подальшого посилення успішних ініціатив, таких як e-Twinning для шкіл. Це допоможе об'єднати учнів та викладачів з різних країн для спільної роботи в Інтернеті над спільними проектами. Це буде доповнювати фізичну мобільність і допоможе поліпшити цифрові навички педагогів і учнів. Це також покращить якість загального досвіду цифрового навчання. Крім того, більше використовуватимуться віртуальні обміни між молоддю та навчальними закладами Європи та у всьому світі для подальшого залучення молодих людей до міжкультурного діалогу та вдосконалення їх навичок.

У галузі вищої освіти **ініціатива Європейських університетів** буде розвивати віртуальні та реальні університетські містечка ЄС. Тим самим ця ініціатива впроваджуватиме інноваційні моделі цифрової вищої науки і вищої освіти. Європейська ініціатива студентських карток відіграватиме ключову роль у сприянні безпечному електронному обміну та верифікації студентських даних та академічних записів, стаючи справжнім диференціатором для вищих навчальних закладів шляхом спрощення управління мобільністю своїх студентів. Це дозволить студентам ідентифікувати та автентифікувати себе в Інтернеті безпечним та надійним способом, заснованим на правилах електронної ідентифікації ЄС (регламент eIDAS) під час проведення навчальних заходів в Інтернеті в приймаючому закладі в іншій державі-члені. Завдяки підключенню різних ІТ-систем університетів ми досягнемо безпаперової мобільності Еразмуса при повному дотриманні Загальних правил захисту даних.

Висновки

Успішна реалізація Планів дій щодо цифровізації, ШІ та відкритої науки включатиме роботу у тісному партнерстві та співпраці з Європейським Парламентом та державами-членами за активної участі Комітету регіонів та місцевих органів влади. Для держав-членів співпраця у співпраці допоможе подолати фрагментацію політики, яка може підірвати ефективну політику цифрової трансформації. Також необхідно посилити та координувати роботу між секторами та сферами політики. Тому Європейська Комісія підтримує співпрацю та створення мереж на рівні ЄС між національними структурами, присвяченими цифровій освіті. Це допоможе сприяти обміну передовою практикою шляхом взаємовизнання та підтримати більш послідовний та структурований підхід до політики цифрової трансформації.

Пандемія COVID-19 сильно вплинула на системи науки і вищої освіти та навчання. У надзвичайно складних умовах це прискорило цифрову трансформацію та спричинило швидкі масштабні зміни. Розвиток подій, який міг зайняти роки, відбувся всього за кілька тижнів. Зараз ми стикаємось як з викликами, так і з

можливостями. Це означає, що нам потрібно використовувати уроки останніх місяців, щоб активізувати наші зусилля і поступово переходити від тимчасової, зосередженої на надзвичайні ситуації дистанційної науки і вищої освіти до більш ефективної, стійкої та справедливої цифрової трансформації, як частини творчої, гнучкої, сучасної та інклюзивної науки, освіти і навчання. Цей процес повинен бути поінформований сучасною практикою викладання та дослідженнями.

Місія університетів XXI століття полягає у формуванні розвинутої особистості, людини високого культурного рівня, яка може діяти в ситуації, що характеризується значними екологічними ризиками. Випускник ЗВО, що здатний здійснювати успішну життєдіяльність за таких умов і виступати суб'єктом реалізації настанов стійкого розвитку, має володіти не тільки й не стільки окремими фаховими компетентностями, скільки такими загальними якостями, як здатність до вирішення проблем, здатність до критичного, незалежного та оригінального мислення і здатність породжувати нові знання та діяти в ситуації невизначеності і складності, коли знання чи навички наявні, як і будь-які готові інструкції, відсутні чи не функціонують¹⁶⁹.

Саме тому відкрита наука в цілому та у сфері вищої освіти зокрема, здатна та покликана формувати культурну особистість та громадянина глобального суспільства, здатного жити та діяти у світі XXI століття, що характеризується невизначеністю та ризиковістю, є при цьому ключовим фактором утілення настанов стійкого розвитку, їх реалізації у суспільних цінностях, які розділяють і яким слідує майбутні фахівці – як у своїй професійній діяльності, так і в буденному житті.

За цих умов людям потрібні нові знання і навички, щоб уміло використовувати нові ідеї та нові технології та ефективно працювати з ними. З огляду на значимість «людського фактору», що зростає, на перший план при визначенні стратегій вищої освіти для стійкого розвитку суспільства виходять гуманістичні виміри¹⁷⁰.

«Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development» – на глобальному рівні освіти і науки пропонує наступний практичний механізм досягнення і забезпечення інклюзивних, справедливих та якісних освіти і навчання, сприяння всім можливостям освіти і навчання протягом усього життя:

- Дозволити усім отримати та завершити безкоштовну, справедливу та якісну початкову, середню і вищу освіту, що призведе до відповідних та ефективних результатів стійкого суспільного розвитку як окремих держав, так і глобальної системи.

- Забезпечити доступ усіх, без різниці соціального, статевого, расового, етнічного до якісної освіти усіх рівнів, створення відповідних умов до 2030 року, що дозволить їм успішно переходити до наступних освітніх рівнів та здійснювати освіту протягом усього життя.

- Для цього має бути трансформованими усі рівні, моделі і системи освіти (через «через освіту для стійкого розвитку») – для набуття таких знань та навичок, які необхідні для стійкого розвитку: стійкого способу життя, прав людини, гендерної рівності, сприяння культурі миру та ненасильства, через глобальну громадянську освіту та визнання культурного різноманіття та внесок культури у стійкий розвиток.

Якісна та всеохоплююча цифрова освіта, яка поважає захист персональних даних та етику, повинна бути стратегічною метою всіх органів та установ, що займаються освітою та навчанням. До пандемії цифрова освіта часто відповідала за команду або підрозділ у навчальних закладах, міністерствах або державних органах. Криза продемонструвала, що цифрова освіта не є маргінальною проблемою, а центральним компонентом навчання, викладання та оцінювання у 21 столітті. Усі гравці в галузі науки, освіти, навчання повинні стратегічно задуматися над тим, як цифрові технології можуть бути впроваджені в освіту та навчання.

Трансформація науки, освіти, навчання в цифрову епоху є завданням усього суспільства. Ця трансформація повинна включати посилені діалог та міцніші партнерські відносини між освітянами, приватним сектором, дослідниками, муніципалітетами та державними органами влади. Батьки, компанії, громадянське суспільство та самі учні, включаючи молодших учнів, повинні більше брати участь у зусиллях, щоб зробити якісну, доступну та інклюзивну цифрову освіту та навчання реальністю для всіх. Це повинно бути підкріплено доказами та даними для моніторингу прогресу та покращення нашого розуміння викликів та можливостей цифрової трансформації в освіті.

¹⁶⁹ Zinchenko V. New dimensions and dead ends in AI development: impact and responsibility of science and higher education. August 2023//E3S Web of Conferences, № 419(3):02001. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341902001>

¹⁷⁰ Zinchenko V.V. The institutionalization of global strategies for the transformation of society and education in the context of critical theory. *Anthropological Measurements of Philosophical Research*. 2015. № 7. P. 50-66. URL: <https://doi.org/10.15802/ampr2015/43429>

Відповідні інвестиції у зв'язок, обладнання та організаційні можливості та навички повинні гарантувати, що всі мають доступ до цифрової науки, освіти, навчання. Освіта є основним правом людини, і доступ до неї повинен бути гарантований, незалежно від середовища, в якому воно відбувається - фізичного, цифрового або їх поєднання. Право на якісну та інклюзивну освіту та навчання та навчання впродовж усього життя є першим принципом Європейського стовпа соціальних прав, тоді як п'ятий принцип колон надає працівникам право на навчання.

Цифрова освіта повинна відігравати ключову роль у збільшенні рівності та інклюзивності. Цифрові навички необхідні, щоб мати можливість розробляти і впроваджувати в цифровій формі, доступні і інклюзивні системи. Подібним чином, відсутність цифрових навичок та відсутність доступності призвели до того, що багато неблагополучних груп, викладачів та сімей не змогли продовжувати роботу та навчання під час блокування. Це не тільки збільшило ризик бідності та злиднів, але й збільшило нерівність в освіті та навчанні.

Цифрова компетентність повинна бути основною навичкою для всіх викладачів та навчального персоналу і повинна бути закладена у всіх сферах професійного розвитку викладачів, включаючи початкову освіту викладачів. Викладачі – це висококваліфіковані та кваліфіковані фахівці, яким потрібна впевненість і навички для ефективного та творчого використання технологій для залучення та мотивації своїх учнів, підтримки набуття учнями цифрових навичок та забезпечення того, щоб використовувані цифрові інструменти та платформи були доступними для всіх, хто навчається. Вчителі та тренери повинні мати доступ до постійних можливостей для професійного заробітку та розвитку з урахуванням їх потреб та дисципліни. Цифрові методи навчання та інновації в цифровій освіті повинні бути впроваджені в усі програми науки, освіти, навчання викладачів та сприяти освіті та навчанню молоді.

Лідери науки, освіти, навчання відіграють ключову роль у цифровій освіті. Вони повинні розуміти, як і де цифрові технології можуть покращити освіту; забезпечити відповідні ресурси та інвестиції; розширити можливості освітян; вчитися на передовій практиці та підтримувати відповідні організаційні зміни та культуру, яка цінує та винагороджує інновації та експерименти. Системи науки і вищої освіти повинні розвиватися та адаптуватися, і це вимагає від усіх гравців, включаючи керівництво інституцій та тих, хто приймає рішення в політиці, керувати цими змінами.

Цифрова грамотність необхідна для життя в оцифрованому світі. Завдяки комп'ютерам та алгоритмам, які є посередниками у повсякденній діяльності, важливо навчити людей різного віку про вплив цифрових технологій на самопочуття та спосіб роботи технологічних систем. Це має важливе значення для формування розуміння ризиків та можливостей цифрових технологій та заохочення здорового, безпечного та змістовного використання цифрових технологій. Перевантаження інформацією та відсутність ефективних способів перевірки інформації роблять ще більш необхідною для людей можливість критично підходити, оцінювати та фільтрувати інформацію та бути більш стійкими до маніпуляцій. Цифрова освіта та навички також повинні враховувати екологічні та кліматичні наслідки розвитку та використання цифрового обладнання та послуг.

Базові цифрові навички повинні стати частиною основних передаваних навичок, які кожен повинен мати, щоб мати можливість особисто розвиватись; брати участь у суспільстві як активний громадянин; користуватися державними послугами; та здійснювати основні права. Чітке розуміння цифрового світу має бути частиною формальної та неформальної науки, освіти, навчання, що надається у кожному навчальному закладі. Основні державні послуги все частіше надаються за допомогою електронного урядування, що робить основні цифрові навички необхідними для повсякденного життя.

Для підтримки конкурентоспроможності нам потрібні люди, які мають новітні передові цифрові навички, щоб підтримувати подвійні цифрові та екологічні переходи суспільства, державних служб та всіх частин економіки. Впровадження технологій впливає на роботу та повсякденне життя. Це робить ще більш важливим вкладення коштів у навчання впродовж життя шляхом просування, надання та визнання підвищення кваліфікації та перекваліфікації для цифрової економіки.

Існує потреба у збільшенні вагомості вищої освіти для змісту науки, дослідницької діяльності, її якості, з метою підвищення актуальності, якості та відкритості європейської науки і вищої освіти на всіх рівнях. Навчальні заклади відіграють все більш важливу роль як постачальники навчання протягом усього життя. Цифрові технології слід використовувати для полегшення надання гнучких, доступних можливостей навчання, в тому числі для дорослих учнів та професіоналів, допомагаючи їм перекваліфікуватися, підвищити

кваліфікацію або змінити кар'єру. Потрібні більш масштабні зусилля в галузі вмісту, інструментів та платформ цифрової трансформації. Ці зусилля повинні сприяти впровадженню, забезпеченню якості, підтвердженню та визнанню курсів та можливостей навчання у всіх секторах трансформації. Сприяння визнанню коротких навчальних курсів може зіграти важливу роль у підвищенні кваліфікації та перекваліфікації. Це може бути підтримано за допомогою мікрокредитних даних, які фіксують результати навчання короткочасного навчання. У зв'язку з цим наразі Європейська Комісія розробляє та впроваджує європейський підхід до мікрокредитів.

Змінюване суспільство та перехід до зеленої та цифрової економіки вимагають твердих цифрових компетенцій. Посилення цифрових навичок на всіх рівнях сприяє зростанню та інноваціям та побудові більш справедливого, згуртованого, стійкого та інклюзивного суспільства. Будучи цифровою кваліфікацією та набуваючи цифрової грамотності, можна надати людям будь-якого віку можливість бути більш стійкими, сприяти участі у демократичному житті та залишатися в безпеці та безпеці в Інтернеті. Оснащення дослідників, робітників та освітян, студентів цифровими навичками буде критично важливим для відновлення економіки в найближчі роки. На додаток до цифрових навичок, цифрова економіка вимагає і таких додаткових навичок, як адаптованість, навички спілкування та співпраці, вирішення проблем, критичне мислення, креативність, підприємливість та готовність до навчання.

Розділ 5.

Демократизація наукової діяльності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» як засіб підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення (ціннісні виміри)

*Юрій МЕЛКОВ,
доктор філософських наук, старший дослідник,
головний науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0002-8186-0357>*

Анотація

Розділ присвячено такому напрямку запровадження настанов відкритої науки, як демократизація дослідницької діяльності. Основною перешкодою на шляху розвитку вітчизняної науки в цілому та підвищення дослідницької спроможності університетів України зокрема вбачається криза науки як соціального інституту, з якою пов'язане і падіння престижу професії науковця в суспільстві, і відтік кваліфікованих кадрів, і зменшення мотивації студентів і наукових працівників до проведення власних досліджень. Доводиться, що відкрита наука, яка має своєю метою не лише відкритий доступ до публікацій, а й свого роду соціальну реінституціоналізацію науки та ґрунтується на класичних принципах наукового етосу, виявляється реальним способом подолання означеної кризи. Обґрунтовується, що відкрита наука у своєму ціннісному аспекті виступає передусім як демократична за своєю сутністю академічна культура вільного, автономного та критичного мислення. В умовах сьогоденного світу, що стрімко змінюється та характеризується такими ознаками, як нелінійність і непередбачуваність, подібна культура є необхідною не стільки в якості сукупності навичок професійних науковців, скільки як властива кожній сучасній людині здатність до відтворення власного особистісного знання, до самостійної перевірки інформації, до участі у раціональному дискурсі. Наука служить і затвердженню у суспільстві цінностей відкритості, демократичності, толерантності, що виступають сьогодні фундаментом європейської культури, а тому їх затвердження сприятиме ефективному повоєнному відновленню України як сильної європейської країни. В розділі формулюються практичні рекомендації щодо запровадження настанов відкритої науки в практиках закладів вищої освіти шляхом демократизації освітніх, організаційних та публікаційних аспектів наукової діяльності.

Ключові слова: відкрита наука, демократизація, цінності науки, вища освіта, академічна культура, критичне мислення.

Abstract

The chapter is dedicated to such a direction of implementation of the guidelines of open science as democratization of research activity. The main obstacle to the development of science in Ukraine in general and to increasing the research capacity of Ukrainian universities in particular is revealed to be the crisis of science as a social institution, which is related to the decline in the prestige of the profession of a scientist in society, the outflow of qualified personnel, and a decrease in the motivation of students and academics to conduct their own research. It is argued that open science, which has as its goal not only open access to publications, but also a kind of social re-institutionalization of science and is based on the classical principles of scientific ethos, presents a real way to overcome the denoted crisis. Open science in its value aspect is substantiated to manifest itself primarily as a democratic academic culture of free, autonomous and critical thinking. In the conditions of today's world, which is rapidly changing and characterized by non-linearity and unpredictability, such a culture is necessary not so much as a set of skills of professional academics, but as the ability inherent in every contemporary person to reproduce one's own personal knowledge, to independently verify information, to take part in rational discourse. Science also serves to affirm in society the values of openness, democracy, and tolerance, which are the foundation of the European culture, so that their adoption would help the effective post-war reconstruction of Ukraine as a strong European country. The

chapter also formulates practical recommendations for implementing the open science guidelines into the practices of HEIs by democratizing educational, organizational, and publishing aspects of scientific activity.

Keywords: open science, democratization, values of science, academic culture, higher education, critical thinking.

Вступ

Імплементация концепції «відкрита наука» виступає одним із найбільш актуальних нових напрямів розвитку наукових досліджень у сьогоденному світі. Втім, може здатися, що для України в умовах воєнного стану та в контексті питання про повоєнне відновлення економіки сама тема вдосконалення академічних досліджень в університетах, багато з яких стикаються сьогодні просто з проблемами виживання, а тим більше тематика такого, здавалося б, окремого вектору їх розвитку, як упровадження настанов «відкритої науки», не є настільки вже й важливою. Проте, насправді саме розвиток відкритої науки може позначати собою один із векторів успішної розбудови України як сильної європейської країни – особливо в тому випадку, якщо розглядати «відкриту науку» в її ціннісних вимірах. Адже суспільна значимість науки не вичерпується суто прикладним аспектом, в якому вона постає джерелом інновацій і новітніх технологій, але охоплює собою й суспільно-ціннісний вимір науки.

«Національний план щодо відкритої науки», затверджений урядом України 8 жовтня 2022 р. в якості чергового кроку на шляху інтеграції країни до Європейського дослідницького простору, зайвий раз підтверджує, що навіть в умовах воєнного стану, під час активних бойових дій українське суспільство не може залишити поза увагою питання організації науки загалом та впровадження ідей відкритої науки в дослідницькі практики зокрема. Починаючи з Античності, ключовою характеристикою європейської культури було й залишається безкорисне прагнення до істинного знання, що ґрунтується на вільному раціональному дискурсі та на свободі академічного пошуку. Відкритість як ключова характеристика буття сучасної науки та суспільства в цілому постає в цьому плані як історична детермінанта життєдіяльності кожної європейської країни, що сприяє загальній демократизації суспільства.

Аналіз останніх публікацій з означеної тематики свідчить про те, що наявність тісного зв'язку відкритої науки з ідеалами демократії помічається сьогодні вже багатьма дослідниками та керівниками. Так, наприклад, Gustavo Adolfo González, директор із можливостей та соціального використання знань Міністерства науки, технологій та інновацій Колумбії, прямо стверджує, що «відкрита наука є синонімом демократизації»¹⁷¹. Подібна ж думка проходить лейтмотивом по тексту «Рекомендацій ЮНЕСКО щодо відкритої науки»¹⁷², де підкреслюється, що наука загалом закликає перш за все приносити благо людям та планеті: спільні та інклюзивні характеристики відкритої науки дозволяють новим соціальним суб'єктам брати участь у наукових процесах, у тому числі через громадянську та партиципаторну науку, таким чином сприяючи демократизації знань, боротьбі з дезінформацією, долаючи існуючу системну нерівність та обмеження на користування багатством, знаннями та владою¹⁷³. З іншого боку, можна почути й більш скептичні думки, – так, Samuel A. Moore з Cambridge University Library (США) вважає, що зв'язок між відкритістю та демократизацією відсутній або принаймні неочевидний, оскільки відкрита наука переймається доступністю результатів досліджень, а не їх соціальними наслідками¹⁷⁴. Втім, подібна позиція є скоріше результатом занадто вузького розуміння ідеї відкритої науки, зведення її структури до одного лише відкритого доступу, – як зазначає зокрема й J. Britt Holbrook з New Jersey Institute of Technology (США), доступність публікацій те ж є демократизацією свого роду, але нею не вичерпується справжня демократизація знання, що визначається ідеалом відкритої науки¹⁷⁵. Іншими словами, ґрунтовне дослідження зв'язку відкритої науки та демократизації, а тим більше формування рекомендацій щодо демократизації наукової діяльності у контексті імплементации ідей відкритої науки, має спиратися на філософський, аксіологічний

¹⁷¹ Bernal, L. S. (2023). Ciencia Abierta en Colombia: los retos de democratizar el conocimiento científico. ImpactoTIC. URL: <https://impactotic.co/ciencia/ciencia-abierta-en-colombia/>

¹⁷² UNESCO (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. 34 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

¹⁷³ UNESCO (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. P. 4.

¹⁷⁴ Moore, S. (2022). How does open science 'democratise' and 'collectivise' research? URL: <https://www.samuelmoore.org/2022/06/05/how-does-open-science-democratise-and-collectivise-research/>

¹⁷⁵ Holbrook, J. B. (2019). Philosopher's Corner: Open Science, Open Access, and the Democratization of Knowledge. Issues in Science and Technology. Vol. XXXV, No. 3. P. 26–28. URL: <https://issues.org/philosophers-corner-open-science-open-access-and-the-democratization-of-knowledge/>

вимір відповідного феномена, розкриваючи всю повноту його етосних принципів, а тому і тих соціальних перспектив, що можуть витікати з його реального втілення.

Даний розділ монографії присвячено саме цьому ціннісному аспекту відкритої науки – й особливо процесу демократизації наукової діяльності як одного із засадничих векторів упровадження ідей відкритої науки в практики діяльності вітчизняних закладів вищої освіти, спрямованого на підвищення їх дослідницької спроможності, а врешті решт і на успішне повоєнне відновлення України та її становлення як сильної європейської країни. В першому підрозділі мова буде йти про ті проблеми, виклики та кризи, з якими зустрічається сьогодні науково-дослідницька складова діяльності університетів України: цей підрозділ становить собою обґрунтування *актуальності* досліджуваної проблеми. Наступний підрозділ присвячено ціннісним засадам здійснення наукової діяльності в цілому та відкритої науки зокрема. Від розгляду таких засад ми переходимо до філософського осмислення феноменів науки та демократії, до аналізу їх взаємовідношення в історичній і сьогоденній перспективі. Нарешті, темою останнього підрозділу виявляється розгляд процесу демократизації як шляху практичної імплементації настанов відкритої науки та засобу сприяння підвищенню дослідницької спроможності українських університетів.

Криза науки сьогодення та проблеми підвищення дослідницької спроможності університетів України

Наукова діяльність у цілому та дослідницька спроможність закладів вищої освіти зокрема становить собою один із критеріїв визначення ступеню розвиненості всього того суспільства, в якому здійснюється ця діяльність. Наприклад, іще наприкінці минулого століття тодішній президент США – країни, що була на той час лідером практично в усіх сферах, – зазначав у своєму виступі перед випускниками одного з американських університетів¹⁷⁶: «Якщо колись нації вимірювали свою силу розміром своїх армій і арсеналів, то у світі майбутнього найбільше значення матимуть знання. Аж половину зростання економічної продуктивності за останні півстоліття можна віднести на рахунок досліджень і технологій. Але, – одразу додавав Білл Клінтон, – наука – це щось більше за матеріальне багатство чи здобуття знань. По суті, йдеться про наші мрії... Разом із президентом Томасом Джефферсоном ми завжди вірили, що свобода є первородною дочкою науки»¹⁷⁷. До питання про зв'язок науки зі свободою та про її суспільно-ціннісний вимір ми ще повернемося трохи нижче; поки що варто підкреслити, що у XXI ст. актуальність подібного висновку стає ще більш наочною – разом із усвідомленням проблем, пов'язаних з реалізацією наукової діяльності. Так, уже 2023 року нинішній президент США висловлює неабияке непокоєння з приводу того, що рівень фінансування наукових досліджень у країні за останні десятиліття знизився з 2% ВВП до 0,7% – а це неминуче призвело до сповзання Америки з першої позиції у світі аж до дев'ятої¹⁷⁸.

Проблема фінансування наукових досліджень виступає не менш актуальною й для України. Як зазначалося ще у 2018 році в «Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору»¹⁷⁹, «загрозливо наростає науково-технологічне відставання України від розвинутих країн, у державі далі відсутня стратегія розвитку науки та ефективна наукова, науково-технічна, інноваційна політика, залишається вкрай низьким рівень оплати праці наукових працівників та їх соціальний статус, падає престиж професії вчених, критично посилюється вплив учених, фахівців, кваліфікованої робочої сили за межі України»¹⁸⁰. Подібний висновок підтримують і провідні українські дослідники, такі як І. І. Драч¹⁸¹, І. Ю. Регейло¹⁸², автори колективної

¹⁷⁶ Clinton, W. (1997). Commencement Address at Morgan State University in Baltimore, Maryland. URL: <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/commencement-address-morgan-state-university-baltimore-maryland>

¹⁷⁷ Clinton, W. (1997). Commencement Address at Morgan State University in Baltimore, Maryland.

¹⁷⁸ Biden, J. (2023). Remarks by President Biden on Economic Progress since Taking Office. The White House. URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2023/01/26/remarks-by-president-biden-on-economic-progress-since-taking-office/>

¹⁷⁹ Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA), схвалена рішенням колегії Міністерства освіти і науки України, протокол від 22.03.2018 № 3/1-7. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiva-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>. 31 с.

¹⁸⁰ Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA). С. 2.

¹⁸¹ Драч, І. І. (2020). Дослідницька добросовісність в університетах: аналіз досвіду Великої Британії та України. Університети і лідерство. № 1(9). С. 15–23. URL: <https://ul-journal.org/index.php/journal/article/view/110/101>.

¹⁸² Регейло, І. Ю. (2020). Теоретичні основи оцінювання та розвитку науково-педагогічних працівників університетів у контексті реалізації наукової діяльності. Теоретичні основи розвитку науково-педагогічного потенціалу університетів України у контексті

монографії «Дослідницький університет»¹⁸³ та ін., розглядаючи науково-дослідний потенціал українського університету та порівнюючи вітчизняну ситуації з такою, що склалася у країнах Європи, США та світу. Вже цитована «Дорожня карта...» 2018 року вказувала серед основних викликів національній науковій сфері такі, що залишаються актуальними до сьогодні: низький показник витрат на дослідження й розробки; відтік кваліфікованих наукових кадрів, їх старіння та деградація в аспекті зниження кваліфікації; а також і низький попит на результати наукових розробок у країні в цілому¹⁸⁴.

Здійснення власних досліджень у багатьох галузях науки, особливо природничої, потребує сьогодні як коштовного обладнання, так і великого обсягу часу. Внаслідок стрімкого розвитку науки у ХХ–ХХІ ст. обсяг тих знань, які з'являються щороку в межах кожної дисципліни, зріс – порівняно з класичною добою, яка передбачала дослідницький характер університетського викладання, – настільки, що спеціаліст навіть у відносно вузькій галузі має витратити величезну кількість зусиль лише на просте ознайомлення хоча б із основними новітніми матеріалами, аби підтримувати свою кваліфікацію на належному рівні та оновлювати навчальні програми відповідно до ідей і досягнень науки (не кажучи вже про те, щоби власноруч реалізувати ці останні). З одного боку, це приводить до певної диверсифікації наукової діяльності, до появи нових її форм. Так, фахівець новітнього типу, «учений-інформатор», може реферувати публікації та сприяти ознайомленню наукової спільноти з новими досягненнями та ідеями, – а використання для пошуку й обробки інформації засобів штучного інтелекту (на кшталт ChatGPT) постає дискусійним питанням, яке тільки-но починає розглядатися зараз в академічному та адміністративно-правовому дискурсі. З іншого боку, даний стан справ сприяє й уже зазначеному падінню попиту на результати наукових розробок, зниженню соціального престижу професії вченого, а як наслідок – відтоку кадрів та їх старінню. І це – проблема, з якою зустрічається далеко не тільки Україна, а й практично всі інші країни світу: мова йде про те, що обсяг наукової інформації значно утруднює доступ до неї широких верств суспільства. Якщо навіть у дослідника, який працює у певній галузі, часто бракує часу для ознайомлення з новітніми публікаціями, то люди, далекі від професійної науки, тим більше не мають можливості орієнтуватися у величезній кількості наукових публікацій – і, як результат, втрачають довіру до науковців.

У будь-якому разі, на мій погляд, сьогоденна криза науки виступає перш за все суспільною проблемою – *кризою науки як соціального інституту*. Почасти це витікає з масового характеру науково-дослідної діяльності: в ході розвитку людської цивілізації наука перетворилася зі справи, якою займалася відносно невеличка кількість вільних ентузіастів, як це було у XVII–XIX ст., на професійну справу тисяч і навіть мільйонів «наукових працівників», роботу яких організовує, координує та регламентує та чи інша державна або приватна установа. Такий стан справ є певною мірою й наслідком нехтування популяризацією науки з боку таких установ. Адже глобальні проблеми сучасності, багато з яких постали перед нами внаслідок поширення технологій (що вони, у свою чергу, виникли завдяки саме науковим відкриттям), а також властива науці нездатність давати швидкі й однозначні відповіді на життєво важливі для людини повсякденні питання, призвели до формування та поширення «альтернативних» щодо наукового форм знання, починаючи від «народної науки» та закінчуючи відвертою псевдонаукою, – а також і до свого роду суспільного розчарування в академічній науці, до неприйняття науки в цілому, з усіма її знаннями та методами. Як із прикрістю зазначає дослідник сучасних електронних мас-медіа Christian Fuchs, в епоху «політики постправди» та «фейкових новин», які поширюються по всьому світу через соціальні засоби масової інформації, люди «більше не довіряють фактам і експертам» – вони не досліджують раціональним шляхом, «що є дійсність, а що є вигадка, але припускають, що щось є істиною, якщо воно відповідає їхньому стану свідомості та ідеології»¹⁸⁵.

розширення інституційної автономії : препринт (аналітичні матеріали) (I частина) / за ред. Ю. Скиби. Київ : ІВО НАПН України. С. 72–103. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/02/Nauk-pedahog_potents_Univ_UA_rozshyr_avtonomii_analit-ch1_IVO-2020-113p_avtors_kolektiv.pdf.

¹⁸³ Павленко, А. Ф., Антонюк, Л. Л. (ред.) (2013). Дослідницькі університети: світовий досвід та перспективи розвитку в Україні. Київ : КНЕУ.

¹⁸⁴ Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA). С. 2. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru>

¹⁸⁵ Fuchs, Ch. (2023). Digital Democracy and the Digital Public Sphere. L. Routledge. P. 283.

Справа, власне, не в тому, що у людей немає потреби «довіряти фактам і експертам», а в тому, що встановити достовірність фактів і компетентність експертів виявляється занадто складно для буденної свідомості. Як стверджує зокрема естонський учений Jüri Eintalu¹⁸⁶, «...може виявитися, що наукові інституції не виробляють науку, тоді як «ненауковці» займаються справжньою наукою»¹⁸⁷. Дослідник навіть називає таку ситуацію «інституційним виродженням науки»: скажімо, елітні університети схильні розглядати будь-яку дослідницьку діяльність, що здійснюється поза їх стінами, як ненаукову, а це призводить не лише до втрати довіри науковцям з боку суспільства, а й до корупції всередині науки, до зростання депресій і самогубств серед аспірантів і до «перевиробництва» професійних дослідників із науковими ступенями¹⁸⁸.

Проблема, звичайно, не в тому, що «професійна» наука є обов'язково корумпованою, – а в тому, що в сучасному суспільстві вона стикається з викликами, які нездатна подолати сама по собі, оскільки інституційні критерії науковості виявляються якщо й не повністю недоречними, то принаймні недостатніми. Соціологи науки відзначають, що реальність науки далека від ідеалу в тому плані, що в різних, особливо менш розвинених країнах світу стає дедалі важче вибудувати академічну кар'єру, успішність якої багато в чому залежить не від здібностей, а від приналежності до привілейованих верств суспільства¹⁸⁹. У свою чергу, державні та приватні установи, аби впоратися з управлінням такою кількістю вчених і створюваних ними знань, що постійно зростає, використовують критерії оцінювання, що не завжди виявляються адекватними. Йдеться насамперед про абстрактні наукометричні підходи, які однаково застосовуються до різних дисциплін, включаючи суспільні та гуманітарні, та ґрунтуються на показниках кількості публікацій, в тому числі у таких закритих базах даних, як Scopus і Web of Science, – це потребує ще й значних коштів на оплату вартості обробки статей, які аж ніяк не відповідають рівню добробуту вчених України. Втім, як переконливо демонструє, наприклад, індонезійський дослідник Sandersan Onie¹⁹⁰, навіть у таких великих країнах, як Китай, Бразилія чи Індія, гонитва за формальними кількісними показниками академічної діяльності відповідно до вимог, установлених урядовими органами, призводить лише до втрати якості, до корупції, до поширення діяльності «хижацьких» журналів¹⁹¹, – а це все у свою чергу виступає ще одним фактором зниження суспільної довіри до науковців.

Така ситуація дозволяє говорити про ще один різновид перешкод на шляху підвищення дослідницької спроможності університетів України – про брак мотивації (бажання) з боку здобувачів і науково-педагогічних працівників щодо занять наукою. При чому – за будь-яких умов фінансування: фінансування здатне надавати можливості проводити дослідження або стимулювати та заохочувати відповідну діяльність, але не формувати мотивації. Намагання реалізувати цю останню функцію шляхом встановлення вимог до кількості наукових публікацій врешті-решт ведуть до порушення академічної доброчесності. Адже адміністративними методами не можна *примусити людину до творчості*, в тому числі до творчості наукової, особливо в контексті проведення досліджень у вищій школі: можна примусити її хіба що до спотворення, до імітації такої творчості, до того, що цитований уже Jüri Eintalu йменує гучним виразом «роказуша-science»¹⁹². Звідси витікає й те, що певна доля «професійних» публікацій може мати віддалене відношення до власне науки, виступаючи результатом не творчості, а намагання «виконати план» будь-якими способами.

Якщо підсумувати розглянуті в цьому підрозділі ознаки сьогоденної кризи науки та наявні перешкоди на шляху підвищення дослідницької спроможності університетів України, то можна побачити наступну картину:

- недостатнє фінансування наукової діяльності;
- відтік кваліфікованих наукових кадрів – за кордон і в інші сфері діяльності;
- старіння наукових кадрів: непривабливість заняття наукою для молоді;
- зниження кваліфікації науковців і складності, пов'язані з її підтриманням;

¹⁸⁶ Eintalu, J. (2021). Institutional Degeneration of Science. *Philosophy Study*, 11(2), P. 116–123. URL: <https://doi.org/10.17265/2159-5313/2021.02.005>

¹⁸⁷ Eintalu, J. (2021). Institutional Degeneration of Science. P. 116.

¹⁸⁸ Eintalu, J. (2021). Institutional Degeneration of Science. P. 117.

¹⁸⁹ Is Science Only for the Rich? (2016). *Nature*, (537), P. 466–470. URL: <https://www.nature.com/articles/537466a>

¹⁹⁰ Onie, S. (2020). Redesign open science for Asia, Africa and Latin America. *Nature*, 587(7832), P. 35–37. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03052-3>

¹⁹¹ Onie, S. (2020). Redesign open science for Asia, Africa and Latin America. P. 35.

¹⁹² Eintalu, J. (2021). Institutional Degeneration of Science. P. 117.

- організаційні проблеми нестачі часу на дослідницьку діяльність у науково-педагогічних працівників;
- низький соціальний престиж професії науковця;
- недовіра широких верств суспільства до результатів «офіційної» науки за умов недостатності позаінституційних критеріїв визначення достовірності знання та авторитетності експертів;
- неадекватність кількісних критеріїв оцінювання ефективності наукової діяльності;
- корупція в середовищі інституційної науки;
- брак мотивації студентів і науково-педагогічних працівників до дослідницької діяльності;
- наявні проблеми з порушеннями академічної доброчесності.

Можна стверджувати, що більшість із окреслених вище проблем – навіть ті, що пов'язані з фінансуванням, – зводяться врешті рещт до тієї ж кризи науки як соціального інституту. Саме суспільне розуміння сутності науки, її важливості для соціального розвитку може надати їй як престижу, так і пріоритетності у фінансуванні. Більше того, «розкриття» науки для всього суспільства допоможе й подолати корупцію як наслідок «закритості» науки, в тому числі закритості не лише інституційної, але й світоглядно-ціннісної. Не можна зовнішніми, командно-адміністративними методами забезпечити мотивацію що студентів, що науковців до самостійного та критичного мислення, до наукового пошуку. Але можна спробувати сформувати іншу систему науково-дослідницької діяльності, що характеризувалася би орієнтацією не на суто внутрішні та формальні показники, але на інтереси людини та суспільства в цілому. Власне, таку спробу і становить собою ідея «відкритої науки».

Ціннісні виміри відкритої науки та її значення для розбудови України як сильної європейської країни

Концепція «відкрита наука» затвердилася у світовому академічному дискурсі в середині 2010-х років, спочатку успішно акумулювавши в собі цілу низку новітніх ідей щодо форм і напрямів наукової діяльності («наука 2.0», «е-наука» тощо), а потім і вийшовши за межі суто академічного дискурсу. Не будемо повторювати тут осмислення даного багатозначного (чи, як іще кажуть, «парасолькового») терміну, історію виникнення та затвердження відкритої науки як відповіді академічної спільноти на «кризу реплікації», розгляд наявних підходів до витлумачення і реалізації її настанов, а також і аналіз наявних публікацій з відповідної тематики, – все це можна знайти зокрема в попередніх роботах авторів даної монографії¹⁹³. Зараз ми маємо звернути увагу лише на один, ціннісний вимір концепції відкритої науки – у тому числі й для того, щоби позначити вектор розвитку України за доби повоєнного відновлення. Адже якщо сьогодні будь-яка країна, як уже було зазначено в попередньому підрозділі, стає *сильною* значною мірою завдяки знанням, причому знанням науковим, – то *європейською* така країна стає зовсім не автоматично, завдяки своєму вдалому географічному розташуванню у західній частині євразійського материка, але мірою своєї приналежності до певних традицій духовної та моральної спадщини, до *певних цінностей*.

«Європа» в цьому плані постає не стільки як географічна назва, скільки як певна ентелехія, що побудована саме на ціннісних підвалинах: інакше би прагнення українського суспільства щодо інтеграції до європейської спільноти, а зокрема й прагнення українських учених до європейського наукового простору, виступало би каталізатором «відтоку мозків», тобто еміграції вчених до інших країн Європи – замість того щоби, навпаки, сприяти іманентному розвитку української науки та українського суспільства, за який можна та потрібно боротися. Не дарма «Хартія Європейського Союзу про основні права»¹⁹⁴, що заклала підґрунтя європейської політичної та соціальної єдності XXI століття, починається саме з викладу основних цінностей, які відображають культурну спадщину: «Народи Європи, створюючи все тісніший союз між собою, прагнуть розділити мирне майбутнє, засноване на спільних цінностях. Усвідомлюючи свою духовну та моральну спадщину, Союз ґрунтується на неподільних універсальних цінностях людської гідності, свободи, рівності та солідарності; він базується на принципах демократії та верховенства права. Він ставить людину в основу своєї діяльності, встановлюючи громадянство Союзу та створюючи простір свободи, безпеки та справедливості»¹⁹⁵. При чому

¹⁹³ Луговий, В. І., Петроє, О. М. (Ред.). (2021). Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали). К.: Інститут вищої освіти НАПН України. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

¹⁹⁴ Charter of Fundamental Rights of the European Union (2012). Official Journal of the European Union, P. 391–407. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012P/TXT>

¹⁹⁵ Charter of Fundamental Rights of the European Union (2012). Official Journal of the European Union, P. 395.

Йдеться не про просте декларування засадничих цінностей, що часто залишається порожнім гаслом, а про вербалізацію наявного культурного надбання.

Відкрита наука за визначенням ґрунтується на універсальній свободі; сама ідея відкритості суперечить будь-якій замкненості¹⁹⁶. Для більш ретельного розгляду даного питання слід уважно розглянути саме ті цінності, на яких будується відкрита наука. На мій погляд, аксіологічні засади складають собою останній, найглибший із трьох рівнів, що їх можна відокремити у структурі відкритої науки, при всій складності та багатоманітності тих ідей і концептів, які до неї входять¹⁹⁷. Перший рівень, найбільш наочний і прикладний, складають настанови, що відносяться до процедур, практик і поведінки: це вільний та відкритий публічний доступ до даних, методів і результатів досліджень, що становить собою історично перший і найбільш відомий аспект відкритої науки. Другий рівень можна позначити як методологічно-організаційний: його складають передусім інфраструктура, технології та сервіси, а відкрита наука постає в цій іпостасі як платформа для забезпечення міжнародного та міждисциплінарного співробітництва вчених. Нарешті, третій рівень відповідає найбільш глибинним теоретичним і ціннісним підвалинам, навіть суспільним ідеалам.

На жаль, як і практично будь-які світоглядні та філософські феномени, в сучасному світі відповідний пласт чи аспект відкритої науки не відноситься до числа найбільш популярних. Наприклад, якщо подивитися на зміст затвердженого в Україні у 2022 р. «Національного плану щодо відкритої науки»¹⁹⁸, то можна помітити, що, попри те, що цей план за визначенням присвячений відкритій науці загалом, окремі заходи, які в ньому заплановані, стосуються здебільшого впровадження відкритого доступу до наукових публікацій та наукової інформації, відкритого доступу до науково-дослідницької інфраструктури та створення умов для успішного управління інформаційно-дослідницькою інфраструктурою – тобто, перших двох означених вище рівнів. Але аспект відкритої науки, пов'язаний із цінностями, аж ніяк не менш актуальний для успішної реалізації її настанов, аніж процедури відкритого доступу та інфраструктура. По-перше, саме такі цінності формують мотивацію науковців щодо здійснення досліджень: якщо людина не має внутрішніх інтересів і цінностей, які могли би стати рушійною силою для здійснення певної діяльності, то будь-яка існуюча інфраструктура, закликана сприяти такому здійсненню, як і чітко прописані процедури такої діяльності – залишаться лише деклараціями. Ці останні фактори становлять собою засоби для досягнення певної мети, а тому практично не мають сенсу поза її усвідомленням. По-друге, що навіть більш важливе, саме даний, ціннісний аспект репрезентує сенс існування відкритої науки як такої, її глобальну соціальну місію.

Такою місію виступає свого роду реінституціоналізація науки в суспільстві – в тому числі й у якості відповіді на кризу науки як соціального інституту, окреслену у попередньому розділі. Так, одним із засадничих документів нового тренду є «Амстердамський заклик до дії щодо відкритої науки»¹⁹⁹. Відкрита наука розглядається тут як агенція, що має здатність підвищити якість і корисність науки шляхом перетворення її в напрямі більш чуйної реакції на суспільні виклики, більшої інклюзивності та доступності до нових користувачів: відкрита наука постає як «громадська наука», яка зближує дослідження та суспільство²⁰⁰. А вже засобом досягнення такої мети проголошується зокрема радикальна зміна способу оцінювання, винагородження та стимулювання наукової діяльності суспільством: відмова від наголосу на публікації, на їх кількості та престижності («impact factor») журналів, у яких вони з'являються; здійснення пошуку альтернативних шляхів оцінювання наукової діяльності порівняно з традиційною наукометрією, а також і нових форм комунікації – зокрема заради досягнення ширшого розповсюдження результатів наукових досліджень у суспільстві. Іншими словами, і процедури, і методи, і інфраструктура закликані сприяти здійсненню саме означеної мети нової інституціоналізації науки, досягненню її синергії з суспільством у цілому.

¹⁹⁶ Mielkov, Yu. (2023). Open Science and Humanism: Decolonization of Knowledge and Fractality of Identities. Digital Press Social Sciences and Humanities, Vol. 9, Art. 20. URL: <https://digitalpress.ugm.ac.id/article/452>

¹⁹⁷ Mielkov, Yu. (2021) The Notion of 'Open Science': its Values and Meaning for the Higher Education System. Philosophy of Education, 27(2), 8–23. URL: <https://doi.org/10.31874/2309-1606-2021-27-2-1>

¹⁹⁸ Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» № 892-р (2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

¹⁹⁹ Amsterdam Call for Action on Open Science. 2016. 36 p. URL: <https://www.government.nl/binaries/government/documents/reports/2016/04/04/amsterdam-call-for-action-on-open-science/amsterdam-call-for-action-on-open-science.pdf>

²⁰⁰ Amsterdam Call for Action on Open Science. P. 2.

При цьому, що стосується власне ціннісних настанов, то, як справедливо зазначають дослідник феномена відкритої науки R. Vicente-Saez та його співавтори, така наука ґрунтується врешті-решт на класичних цінностях наукового етосу²⁰¹. Мається на увазі концепція, яку ще 1942 року сформулював один із засновників соціології науки Robert King Merton²⁰². Кодифікуючи те, що він назвав «етосом науки», американський дослідник виділяв чотири категорії інституціональних імперативів. По-перше, це *універсалізм*, який постулює надособистісний, загальнолюдський характер наукового знання, незалежність результатів наукової діяльності від особистісних характеристик вченого, несумісність результатів пізнання, що прагнуть до об'єктивності, із будь-яким партикуляризмом²⁰³. Наука є «відкритою» у тому сенсі, що вона є принципово загальнолюдською, інтернаціональною наукою, – неможливе існування науки регіональної, етнічної, національної, гендерної, класової, державної тощо. Точніше, всі спроби затвердження подібної ідеї – від невдалого обґрунтування протилежності «французької» та «німецької» науки, що мали місце під час Першої світової війни, до намагань Гітлера чи Сталіна протиставити «арійську» чи «радянську» науку якійсь іншій у середині ХХ ст. – заздалегідь приречені на історичну поразку. У цьому сенсі, звичайно, й означення на кшталт «українська наука» чи «європейська наука» є багато в чому умовними: вони вказують скоріше на відповідний сегмент універсальної науки, у розробці якого беруть участь вчені того чи іншого регіону земної кулі.

Другим мертонівським імперативом науки виступає *комунізм* – у сенсі принципової установки на вільну передачу плодів праці у загальне користування: «Претензії вченого на «його» інтелектуальну «власність» обмежуються визнанням і повагою...»²⁰⁴. Мертон не дарма обрав саме таку назву для свого принципу, дещо провокаційну для США навіть часів Другої світової, – пізніше, за доби маккартизму та холодної війни, вживалося більш пом'якшене позначення «комуналізм». Утім, комунізм як установка на всезагальну власність на противагу власності приватної дуже добре пасує й до універсалізму – як іще один сенс «відкритості» науки як такої. І в тому числі – як раз в аспекті відкритого доступу: оскільки наукове знання за визначенням є надбанням усього людства, то не має й жодних підстав не надавати це знання будь-якій людині, відмовляти їй у відкритому доступі до такого знання.

Третім компонентом наукового етосу, що продовжує розкривати сенс його принципової відкритості, є *незацікавленість*: мається на увазі принципова безкорисливість наукової діяльності, що не є результатом жодних інших мотивів, окрім осягнення істини. Власне, саме тому будь-який справжній вчений не може заперечувати загальнолюдський характер отриманого ним знання, що має бути принципово об'єктивним і універсальним та виступати надбанням усього людства. Науково-дослідницька діяльність переслідує виключно цілі задоволення власної допитливості, а не добробут, винагороду чи будь-які ще матеріальні вигоди: йдеться як раз про проблему мотивації науковців до власної дослідницької діяльності, брак якої становить собою одну з найбільш актуальних (і найменш наочних) проблем підвищення дослідницької спроможності університетів України. Зазначимо, що і така незацікавленість, і «всезагальна власність» на отримуване знання аж ніяк не суперечать необхідності фінансування та стимуляції дослідницької діяльності: вчений зберігає всі авторські права та заслуговує на всю пошану, не кажучи вже про оплату праці, – просто це є саме наслідки задоволення вченим власного дослідницького інтересу, а не причини виникнення цього останнього.

Нарешті, по-четверте, нормою науки виявляється *організований скептицизм* – установка водночас інституціональна та особистісна, що передбачає об'єктивний аналіз і виключення некритичного сприйняття будь-якого предмета. Цей принцип дещо відрізняється від трьох попередніх, маючи характер скоріше методологічний, аніж етичний. Утім, на мій погляд, для справи суспільної реінституціоналізації науки і загалом для сприяння орієнтації людини у світі, сповненому велетенських обсягів інформації, що часто суперечать один одному (а за умов війни – ще й різних форм пропаганди), саме ця настанова виступає чи не найбільш актуальною. При чому як раз у сенсі, знову ж таки, *відкритості*: означений «скептицизм» вказує на те, що наука є принципово вільною від будь-яких забобон: вона передбачає академічну свободу, протистоїть зовнішнім

²⁰¹ Vicente-Saez, R., Gustafsson, R., Van den Brande, L. (2020) The dawn of an open exploration era: Emergent principles and practices of open science and innovation of university research teams in a digital world. *Technological Forecasting & Social Change*. Iss. 156, 120037. 10 p.

²⁰² Merton, R. (1973). *The Normative Structure of Science*. *The Sociology of Science*. Theoretical and Empirical Investigations. Chicago; L. : The University of Chicago Press. P. 267–278.

²⁰³ Merton, R. (1973). *The Normative Structure of Science*. P. 271.

²⁰⁴ Merton, R. (1973). *The Normative Structure of Science*. P. 273.

регламентаціям (чи то цензурі, чи то ідеології, чи то комерційному інтересу) та ґрунтується на принципово самостійному та критичному мисленні.

Із аналізу ціннісних підвалин науки як такої можна зробити висновок, що протилежністю відкритої науки є наука «закрита»²⁰⁵ – тобто, така, яка ґрунтується на недемократичних засадах, цінності якої суперечать нормам універсалізму. В цьому плані саме демократизація наукової діяльності виступає одним із вирішальних кроків на шляху як удосконалення дослідницької спроможності закладів вищої освіти, так і втілення засад відкритої науки в академічній спільноті з метою подолання наявної кризи науки як соціального інституту.

Наука та демократія: філософські та аксіологічні засади

Перш ніж намагатися сформулювати рекомендації щодо основних напрямів і форм демократизації наукової діяльності, слід зупинитися на аналізі самого феномена демократії та його зв'язку з науковою діяльністю. Адже справа в тому, що термін «демократія» належить до числа політичних гасел, що часто використовуються без належного філософського осмислення, як дещо само собою зрозуміле. Дане слово, як відомо, перекладається з давньогрецької як «народовладдя». Проте в політичній історії людства практично відсутня ситуація повної та прямої демократії в даному сенсі – починаючи від рабовласницької демократії Античності, за якої влада у навіть найдемократичніших полісах належала меншині – вільним чоловікам родом саме з даного міста, – та закінчуючи сучасною демократією ліберально-вестмінстерського типу, за якої участь народу в управлінні країною зводиться переважно до вибору окремих кандидатур у представники виконавчої та законодавчої влади.

Втім, у філософському плані демократія постає як ідеал політичного устрою, до якого має сенс прагнути та який тісно пов'язаний зі класичним ідеалом наукової раціональності. Адже дана концепція походить саме з парадигми Просвітництва, з ідеї про глибинний внутрішній зв'язок між досягненням соціальної свободи людини та формуванням нового раціонального знання, що виражена у відомих словах І. Канта про мужність користуватися своїм власним розумом («Sapere Aude!»). За логікою Просвітництва, такою мужністю має бути за визначенням наділена кожна людина без винятку, звільняючись у ході свого особистісного розвитку й освічення від влади традицій та авторитетів і навчаючись замислюватися над справою керування собою, своїм життям і життям свого суспільства, не прагнучи до відчуження цієї своєї природної здатності на користь будь-кого іншого. В цьому сенсі, демократія є концепцією, за якою кожна людина може та має бути затверджена в якості суб'єкта керування своїм життям і своєю діяльністю, як у громадянському, так і в професійному чи навіть просто повсякденно-життєвому сенсі²⁰⁶. Зрештою, від цієї ідеї походять і ті самі традиції духовної та моральної спадщини, що перетворюють країну на «європейську». Та й уже згадуваний вище вислів Томаса Джефферсона про свободу як «первородну дочку науки»²⁰⁷ цілком відноситься до тієї ж саме традиції: наукова раціональність, академічна свобода, автономія людської особистості та демократія мають одні корені та виступають глибоко спорідненими між собою.

На мій погляд, і демократія, і наука постають в даному філософсько-аксіологічному аспекті не стільки як відповідно характеристика певного політичного ладу чи індустрія діяльності з виробництва нового знання, скільки як *культура мислення* та культура виховання людей, здатних до мислення. Йдеться про безпосередній зв'язок науки та демократії з освітою: не дарма саме до такого висновку приходив і видатний бразильський педагог і мислитель Paulo Freire, розмірковуючи про освітні практики в перспективі етики й демократії²⁰⁸ та зазначаючи спорідненість вищої школи із дослідницькою діяльністю – й особливо з тим, що він називав «гносеологічною допитливістю», із критичним мисленням, із принципом автономії студента, з відкритістю загалом. А чи на найпершим на цьому наголошував John Dewey ще на початку ХХ століття, протиставляючи при цьому уявлення про науку як езотеричне зайняття небагатьох «посвячених» — її розумінню як справи

²⁰⁵ Chubin, D. E. (1985). Open Science and Closed Science: Tradeoffs in a Democracy. *Science, Technology, & Human Values*, 10(2), P. 73–81.

²⁰⁶ Mielkov, Iu., Tolstoukhov, A., Parapan, I. (2016). *The Many-Faced Democracy*. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing.

²⁰⁷ Jefferson, Th. (1795). Letter to François D'Ivernois, 6 February. *Founders Online*. URL: <https://founders.archives.gov/documents/Jefferson/01-28-02-0196>

²⁰⁸ Freire, P. (2001). *Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

принципово відкритої, публічної, та підкреслюючи значення демократії як культури мислення та способу життя²⁰⁹.

Якщо поглянути на історичний процес розвитку науки, то класична наука XVIII ст. постане перед нами як цілком «відкрита» та практично абсолютно «європейська». Проте, попри всю свою відданість ідеї демократії, вона залишалася все ж таки елітарною на практиці: мати достатню освіту та час для дослідницької діяльності могла дозволити собі лише дуже невеличка кількість людей і в самій Європі, а тим більше в інших регіонах світу, що тоді становили собою переважно європейські колонії. Хоча це вузьке коло людей втілювало в собі вірець світової «Республіки Вчених», демократичної та космополітичної за своїми стандартами та відкритої для всіх талановитих учених поза їх приналежності до тієї чи іншої країни чи верстви. Стаючи масовою, наука XIX–XX ст. втрачає – принаймні частково – свою академічну свободу, свою автономію та свою відкритість, підкоряючись державній централізації (як це переконливо описував свого часу той же Dewey) чи комерційним інтересам приватних структур. Сьогодні наука, визначальною характеристикою якої виступає постнекласичний тип наукової раціональності²¹⁰, що характеризується зверненням пізнання до складних людиномірних систем, які саморозвиваються, а тому і до культурних цінностей, у певному сенсі повертається до класичних ідей, не втрачаючи набутої масовості та багатоманітності. Загалом, в історичній перспективі такий розвиток можна представити як становлення діалектичного синтезу класичного та некласичного типів науки:

- Класична наука: відкрита та елітарна;
- Некласична наука: закрита та масова;
- Постнекласична наука: відкрита та масова.

Сьогодні демократизація науки та освіти характеризує в цьому плані прагнення до залучення якомога більшої кількості людей – не стільки до науково-дослідницької діяльності, скільки до культури наукового мислення. Професійне зайняття наукою, як цілком справедливо зазначав José Ortega y Gasset у своїх роздумах про місію європейського університету²¹¹, є справою «делікатною», що «виключає з себе пересічну людину»: вона «означає дуже особливе покликання, надзвичайно рідке серед людського роду. Вчений стає сучасним ченцем. Удавати, що звичайний студент може бути вченим, на сьогоднішній день смішно»²¹². Втім, у XX ст. університетська освіта стала масовою, перетворившись практично на стандарт для сучасної цивілізованої людини, – за виразом В. С. Бакірова, вища освіта «втратила селективну властивість», оскільки «майже 80 % випускників середніх шкіл вступають у вищі навчальні заклади»²¹³. А разом із тим стала масовою й наука, що залишається безпосередньо пов'язаною з університетом: чи можна реально вимагати від усіх студентів і навіть від усіх науково-педагогічних працівників таких результатів власних досліджень, які відповідали би вимогам наукової новизни та академічної доброчесності?

Питання, здається, риторичне. Але намагання «вирішити» його адміністративно-командним шляхом, встановлюючи «згори» певні нормативи, починаючи від кількості публікацій та закінчуючи підписанням декларацій щодо академічної доброчесності, приречене на поразку: за відсутності того самого «покликання», тобто внутрішньої мотивації, навіть просто таланту, будь-які зовнішні стимуляції, від матеріальних заохочень до нормативних вимог, призведуть хіба що до плагіату. Повертаючись до питання про масовість, важливо підкреслити: якщо суто «професійна» наукова діяльність і сьогодні залишається «вкрай делікатною» справою «сучасних ченців», мова не йде про необхідність скорочення закладів вищої освіти чи про позбавлення їх зв'язку з науковою діяльністю. Подібну масовість можна та необхідно перетворити на перевагу – і для того, щоби масова вища допомагала віднайти наукові таланти та формувала академічну спільноту відповідно до здібностей, а не до приналежності до привілейованих верств суспільства, і тому, що сьогоднішні умови складного світу, що

²⁰⁹ Dewey, J. (2016). *Democracy and Education. An Introduction to the Philosophy of Education*. New York : The MacMillan Company. P. 101.

²¹⁰ Stepin, V. S. (2005). *Theoretical Knowledge*. Springer Verlag.

²¹¹ Ortega y Gasset, J. (2001). *Misión de la universidad*. Buenos Aires. URL: [https://aprendizaje.mec.edu.py/aprendizaje/system/content/0c59c97/content/Ortega%20y%20Gasset,%20Jos%C3%A9%20\(1883-1955\)/Ortega%20y%20Gasset,%20Jos%C3%A9%20-%20Misi%C3%B3n%20de%20la%20universidad.pdf](https://aprendizaje.mec.edu.py/aprendizaje/system/content/0c59c97/content/Ortega%20y%20Gasset,%20Jos%C3%A9%20(1883-1955)/Ortega%20y%20Gasset,%20Jos%C3%A9%20-%20Misi%C3%B3n%20de%20la%20universidad.pdf).

²¹² Ortega y Gasset, J. (2001). *Misión de la universidad*. P. 13.

²¹³ Бакіров, В. С. (2015). Академічна культура українського студентства: основні чинники формування та розвитку: Результати всеукраїнського соціологічного дослідження. Харків: ХНУ. URL: <http://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2015-07-17/2015.pdf>. С. 4.

відрізняється змінюваністю та невизначеністю, потребують не однобічних «професійних спеціалістів» зразка ХХ ст., а універсально освічених людських особистостей, здатних до різнобічного постійного навчання протягом усього життя, а головне – якщо й не до власне наукової творчості, то до самостійного мислення на засадах «організованого скептицизму» в будь-якій галузі знання та діяльності.

Іншими словами, зазначену суперечність між «елітарним» характером наукової творчості та масовістю вищої освіти, як на мене, потрібно розглядати як раз у діалектичному плані – як рушій для подальшого розвитку людини та вищої освіти. Відповідно, головною місією університету класичного типу, як стверджував і автор «Повстання мас», виступає скоріше виховання загальної культури, ніж підготовка професійних науковців, – і знайомство з методологією наукових досліджень має сприяти досягненню саме першої, а не другої мети. Як, наприклад, стверджував іще у ХІХ ст. Петро Кропоткін, «ніщо не дає такого поштовху розумовому розвитку, як самостійно зроблені дослідження»²¹⁴, – доречно пригадати, що цей видатний учений залишив зайняття наукою заради боротьби проти царського самодержавства, як раз і зазначаючи ту користь, що його юнацькі наукові розвідки мали для формування мислення та для майбутньої його суспільної діяльності, з наукою вже безпосередньо не пов'язаною.

У сьогоденній ситуації самостійне мислення, засноване на розумінні наукової культури, виявляється не менш, а більш важливим. Навіть війни у ХХІ ст. відбуваються не так, як у минулі часи: на перший план і тут неминуче виходить здатність до самостійної творчої дії, особливо там, де йдеться про протистояння ідей та ідеологій, які аж ніяк не можна перемогти грубою силою в її старому розумінні – тобто арміями та арсеналами. Цікаво у цьому сенсі відзначити деякі особливості культури, притаманної російським студентам: гарвардський професор, який кілька років тому читав у тюменському університеті курс під назвою «Письмо, мислення, аналіз, інтерпретація», із подивом зазначив нездатність своїх учнів до самостійного мислення²¹⁵. Студенти, як виявилось, просто не вміють дискутувати і навіть розмірковувати – вони висловлюють свої ціннісні судження замість того, щоби вибудовувати раціональний ланцюжок аргументів; будь-яку критику вони сприймають як докір, як негативну оцінку викладачем їхньої праці; страх помилитися поєднується із нездатністю змінювати свою думку та визнавати свою неправоту; критичне мислення розуміється такими студентами як право сумніватися в усьому без винятку, – але найбільшим викликом виявилася розробка власної теми, до чого студенти аж ніяк не звикли. Не можна сказати, що така сумна картина жодним чином не є характерною і для української вищої освіти, – адже вона добре ілюструє традиції доби Модерну, коли надмірна централізація мала свої переваги та відображення зокрема й у стандартизованому характері масової вищої освіти. Але виходом із такої ситуації може бути лише демократизація та децентралізація освіти та науки – у повній відповідності з європейськими культурними цінностями.

Демократизація наукової діяльності як шлях до відкритої науки

Перейдемо тепер до питання про рекомендації щодо підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті впровадження відкритої науки. Як можна побачити з аналізу вітчизняних практик утілення настанов відкритої науки в закладах вищої освіти²¹⁶, переважна більшість співробітників українських університетів поки що не мають повної інформації про концепцію відкритої науки; її настанови не фігурують у нормативних документах і стратегіях з розвитку, за винятком ініціатив окремих ентузіастів (передусім – із технічних бібліотек); найбільш реальними виступають на даний момент практики реалізації «процедурного» аспекту відкритої науки, зокрема розвиток відкритого доступу, тоді як декларування підтримки цінностей, пов'язаних з «вищими» шаблонами відкритої науки, – цінностей демократичності, академічної доброчесності та

²¹⁴ Кропоткін, П. А. (1988). Записки революціонера. М. : Московский рабочий. С. 139.

²¹⁵ «Критика для них – это смерть»: Гарвардский профессор оценил российских студентов (2019). Новые известия. 6 сентября. URL: <https://newizv.ru/article/general/06-09-2019/kritika-dlya-nih-eto-smert-garvardskiy-professor-otsenil-rossiyskih-studentov>.

²¹⁶ Луговий, В. І., Петрое, О. М. (Ред.). (2022). Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали). К.: Інститут вищої освіти НАПН України. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

академічної свободи, – у нормативних документах ще не свідчить про відповідність їм реальних практик проведення наукових досліджень²¹⁷.

Подібна ситуація не має здаватися чимось незвичним або ж характерним лише для України, – скоріше, вона виступає цілком закономірним наслідком намагання вирішити подібні проблеми «згори», шляхом прийняття декларацій та встановлення процедур. Цінності та мотивації таким шляхом сформувати аж ніяк не можна: навпаки, можна стверджувати, що саме напрям демократизації, відповідно до якого розв'язувати означені проблеми слід передусім «знизу», становить собою актуальний шлях до вирішення цілого кола питань, пов'язаних і з організаційними, і з ціннісними, і з філософськими аспектами підвищення дослідницької спроможності університетів України в цілому та впровадження настанов відкритої науки в умовах війни та повоєнного відновлення зокрема. При цьому доречно спиратися на досвід не тільки країн Європи, але й інших регіонів світу: справа не лише в умовах воєнного стану, але й у тому, що для України в силу особливостей її історичного розвитку та на відміну від більшості європейських країн не є такою вже й затвердженою традицією саме демократичного середовища існування закладу вищої освіти. Скоріше, на порядку денному стоїть радикальна демократизація стилю життя та мислення університету, – подібно до того, як це з певними успіхами здійснюється зокрема в Китаї, де система вищої освіти останніми роками намагається відійти від колишньої надмірної етатизації та централізації шляхом проведення так званої «централізованої децентралізації»: заклади отримують більше свободи, але й більше відповідальності та підзвітності²¹⁸.

Демократизація науково-дослідницької діяльності в означеному плані може розглядатися у двох векторах – умовно кажучи, «внутрішньому» та «зовнішньому». Під останнім розуміється курс на «реінституціоналізацію науки в суспільстві» – шляхом популяризації наукової діяльності серед широких верств, залучення громадян до проведення власних досліджень і поступове підвищення соціального статусу науковця. Проте, діяльність закладів вищої освіти у цьому напрямі не зводиться до проведення науково-популярних заходів у руслі реалізації «третьої місії» університету, що спрямована на безпосередню суспільну дію та вирішення соціальних проблем. Адже «внутрішня» демократизація також виступає безпосередньо пов'язаною з даною місією – по-перше, завдяки вихованню у студентів *наукової культури*. Під цим останнім завданням розуміється формування критичного та самостійного мислення шляхом засвоєння передусім глибинних засад філософії та методології наукового пізнання. Замість того, щоби примушувати всіх здобувачів виключно до написання робіт зі встановленими тематикою та обсягом – до чого багато хто з них не має ані схильності, ані покликання, а тому й вимоги щодо обов'язкової наявності курсових, контрольних, рефератів тощо буде вести переважно до порушення академічної доброчесності, не зважаючи на кількість підписаних керівництвом закладу декларацій щодо її дотримання, – замість цього студенти мають засвоїти розуміння того, що таке знання та як воно формується; яким чином відбувається науковий пошук; як саме здійснюється наукова аргументація та як відрізнити достовірне та обґрунтоване твердження від недостовірного та необґрунтованого. Тобто, йдеться про розуміння того, у чому полягає сенс і необхідність науки як відкритої індустрії пошуку істини, а не як замкненої професії чи способу заробляння грошей за грантами, отриманими від орієнтованих на прибуток комерційних корпорацій.

Звичайно, у процесі знайомства з науковою культурою у багатьох (але, мабуть, все ж таки не у всіх) студентів може та має виникнути прагнення до самостійного пошуку, – зрозуміло, що таке прагнення слід плекати, виходячи з індивідуальних дослідницьких інтересів здобувача (всупереч єдиному формальному переліку тем робіт чи слідуванню виключно інтересам викладача чи наукового керівника). Але головним при цьому буде орієнтація на те, що навіть якщо студент не стане займатися наукою професійно, все одно – навички з проведення самостійних досліджень стануть йому допомогою у будь-якій справі у майбутньому житті, як професійному, так і особистісному. Саме розуміння наукового дискурсу, вміння відрізнити факти від вигадок та здійснювати раціонально обґрунтовану аргументацію дозволять фахівцям XXI ст. не тільки виступати свідомими членами свого суспільства, розпізнаючи «фейкові» новини мас-медіа та спотворення пропаганди (що виявляється особливо актуальним під час війни та повоєнного відновлення), – але й практикувати освіту

²¹⁷ Луговий, В. І., Петроє, О. М. (Ред.). (2022). Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали). С. 83–86.

²¹⁸ Mok, K. H. (2006). Education Reform and Education Policy in East Asia. London ; New York : Routledge. P. 116.

протягом усього життя, створюючи власні знання в той час і в тій галузі, в якій виникне потреба це зробити. Така ситуація сприяє й вихованню толерантності: раціональний академічний дискурс власним практичним прикладом учить ставитися з повагою до своїх співрозмовників і опонентів, не переносити своєї незгоди з думкою іншої людини на власне ставлення до самої цієї людини, цінити багатоманітність наявних позицій і поглядів як надбання людської культури, навіть за умов, коли багато таких позицій і поглядів не збігаються з власною позицією. Іншими словами, наукова культура є фундаментом Нового Просвітництва, яке поєднує класичні ідеали з сьогоденними умовами їх утілення, в тому числі завдяки допомозі з боку інформаційних та AI-технологій.

По-друге, демократизація практик освітньої та наукової діяльності університетів України, а також і реалізація означеної мети засвоєння студентами наукової культури, може ґрунтуватися лише на здійсненні (а не лише проголошенні) принципу *академічної свободи*. Демократія в цьому плані постає, подібно до науки у попередньому запропонованому аспекті розв'язання проблеми, як передусім *культура поведінки*. Кожний студент має усвідомлювати та реалізовувати на практиці право «мати мужність користуватися власним розумом», тобто виступати повноправним суб'єктом освітнього та дослідницького процесів. Мова йде, власне, про принцип автономії – не лише закладу вищої освіти (у вигляді можливості керувати власною діяльністю без огляду на регламентації з боку центрального органу виконавчої влади), але й окремого дослідника, як студента, так і науково-педагогічного працівника (у вигляді можливості керувати власною діяльністю без огляду на регламентації з боку закладу вищої освіти). Тільки за такої умови, як нагадують зокрема австралійські дослідники феномена академічної свободи, можна очікувати від здобувача прояву ініціативи та зосередження на незалежному власному дослідженні. Так, у системі вищої освіти Австралії сам студент вирішує, відвідувати йому лекційні заняття чи не відвідувати, – але так само сам він несе й повну відповідальність за зміст і терміни подання власних робіт і здачу іспитів²¹⁹. Звичайно, досягнення такого стану не є простою справою навіть у країнах з традиціями англосаксонського індивідуалізму, – як зазначають фахівці у галузі досліджень академічної свободи Carolyn Evans, керівник Griffith University, та Adrienne Stone з University of Melbourne²²⁰, відкритість, свобода та толерантність поки що залишаються не даністю для університетів Австралії, але метою, якою потрібно досягти, та цінностями, реалізації яких можуть загрозувати уряд, грантодавці чи керівництво закладу, та й навіть самі викладачі та студенти²²¹. Остання загроза пов'язана передусім з нерозумінням самої ідеї академічної свободи, яка становить собою власне «вірування у вільне, критичне та раціональне дослідження»²²² – та виступає і як необхідна умова для створення та розповсюдження знання, і як демократична цінність. До речі, можна стверджувати, що саме на такій цінності ґрунтується й «третя місія» університету, його ключова роль у демократизації суспільства в цілому – як не просто агента соціальних змін (що можуть відбуватися врешті-решт у багатьох протилежних напрямках), а як ретранслятора класичної просвітницької ідеї демократії із замкненого середовища університету як осередку унікального досвіду академічної свободи та відкритого раціонального пошуку істини, що сягає своїми коренями в «Республіку Вчених» доби Просвітництва, – ретранслятора, здатного перенести свій досвід демократичного дискурсу на суспільство в цілому, залучити до цієї «демократії знань» не лише професійних науковців, але й усіх освічених людей.

По-третє, ідея академічної свободи може мати й суто організаційний вимір. В контексті демократизації наукової діяльності виявляється доречним рекомендувати, аби основним організаційним осередком освітнього та наукового процесів університету виступала кожна окрема кафедра, а не факультет чи керівництво закладу: саме так мають установлюватися вимоги до науково-педагогічних працівників, оскільки лише на кафедрі можна здійснювати дійсно персоналістичний, людиномірний підхід до такої організації, виходячи з особливостей кожного окремого працівника. Ані міністерство, ані керівництво закладу не здатні до такої реалізації. Кожна кафедра, в залежності від кількості своїх співробітників, може отримувати від закладу певне навантаження щодо як педагогічної, так і наукової роботи, – але розподіл такого навантаження має залежати вже від схильностей і мотивацій самих співробітників. Звичайно, сполучення виконання наукової та педагогічної функцій виявляється

²¹⁹ Smurthwaite J. (2019). The Australian higher education system simplified. URL: <https://www.hotcoursesabroad.com/study-in-australia/applying-to-university/the-australian-higher-education-system/>

²²⁰ Evans C., Stone A. (2021). *Open Minds: Academic Freedom and Freedom of Speech of Australia*. Carlton, VIC: La Trobe University Press; Black Inc. 224 p.

²²¹ Evans C., Stone A. (2021). *Open Minds: Academic Freedom and Freedom of Speech of Australia*. P. 11.

²²² Evans C., Stone A. (2021). *Open Minds: Academic Freedom and Freedom of Speech of Australia*. P. 3.

ідеальним випадком, але точне співвіднесення їх обсягів залежить від окремих осіб: якщо хтось із науково-педагогічних працівників не має особливого покликання до дослідницької або до педагогічної діяльності, він має право зосереджуватися переважно на другій із них. Власне, одним із прикладів такого шляху розвитку наукової складової діяльності закладів вищої освіти можна назвати ідею «дослідницького університету»²²³, в якому професори мають досить скромні педагогічні обов'язки за рахунок наявності значного часу для проведення досліджень²²⁴.

По-четверте, суто наукова діяльність теж вочевидь потребує демократизації – передусім у напрямі перегляду критеріїв ефективності такої діяльності. Наявні вимоги та критерії, що зводяться переважно до кількості статей у виданнях, які індексуються у закритих наукометричних базах Scopus і Web of Science, скоріше гальмують розвиток дослідницької спроможності університетів України та впровадження настанов відкритої науки, аніж сприяють їм. На початку даного розділу ми вже зазначали неадекватність подібних абстрактних критеріїв ефективності наукової діяльності та їх недоречність за умов як відкритої науки, так і воєнного стану, що утруднює доступ до коштовних публікацій багатьом українським науковцям. А якщо звертатися до зарубіжного досвіду, то можна навести один яскравий приклад. На початку 2020 р. Міністерство освіти та Міністерство науки та техніки КНР проголосили про новий підхід до оцінювання діяльності закладів вищої освіти та науковців: відмовитися від кількості публікацій у наукометричних виданнях і від індексу цитування як показника якості та ефективності науково-дослідницької діяльності, а університетам заборонити встановлювати такі вимоги для своїх співробітників²²⁵. Звичайно, для керівництва значно простіше оцінювати кількість публікацій, ніж їх якість: останнє потребує значної обізнаності у відповідній галузі знання. Втім, цю проблему можна вирішити як раз за рахунок перенесення компетенції визначення ефективності наукової діяльності від керівництва закладу чи центрального органу виконавчої влади (чий персонал, звичайно, не має змоги компетентно оцінювати якість результатів великої кількості досліджень у різних галузях знання і тому віддає перевагу більш формальним показникам) до кафедри (співробітники якої працюють в одній і тій самій галузі знання). Кожна публікація наукового чи науково-педагогічного працівника має бути презентована, розглянута та оцінена на кафедрі – чи на міжкафедральному семінарі (аби уникнути загрози корумпованості та, звичайно, закритості).

По-п'яте, наявний акцент на наукометричних базах Scopus і Web of Science не стільки сприяє виходу українських науковців на світовий і європейський рівень, скільки наближує Україну до країн третього світу, в яких тільки ще й залишаються актуальними відповідні бази, тоді як провідні заклади Європи та Америки не зводять свою публікаційну діяльність до обслуговування комерційних інтересів видавництва Elsevier та ін. корпорацій. Альтернативою може бути розвиток ідей відкритої науки одразу в двох напрямках – міжнародному (з урахуванням публікацій у зарубіжних виданнях, які індексуються в будь-яких наукометричних базах, а не лише у двох найбільш «популярних») та вітчизняному (з поверненням уваги наукової спільноти до розвитку власних журналів – і зі створенням загальноукраїнської наукометричної бази). Звичайно, таке завдання виявляється справою, що перевищує можливості окремих закладів вищої освіти та реалій воєнного стану – і стосується скоріше інших вимірів імплементації настанов відкритої науки: процедурного та інфраструктурного. Втім, оминати необхідність звернення уваги до даного питання неможливо вже тому, що у загальному своєму плані відкрита наука спрямована на пошук альтернативних шляхів оцінювання наукової діяльності порівняно з традиційною наукометриєю, – а згідно з ідеєю демократизації вибір видання для публікації результатів дослідницької роботи має бути власною справою науковця, а не вимушеною, до того ж кошовною, дією з виконання нормативів, які передбачають публікацію лише в окремих виданнях. Зокрема, серед можливих практичних шляхів утілення такої ідеї можна вказати створення інституційних репозитаріїв публікацій у кожному закладі та демократизацію публікаційної діяльності академічних журналів шляхом перетворення їх на суто електронні видання з умовною періодичністю (статті публікуються на офіційному вебсайті видання мірою їх надходження та обробки редакцією, без прив'язки до певних номерів, характерної для паперових періодичних видань). Звичайно, публікації та доступ до них мають бути цілком відкритими, тобто безкошовними. З ідеєю загальноукраїнської

²²³ Altbach, Ph. G. (2011). The Past, Present, and Future of the Research University. *Economic and Political Weekly*. Iss. 46(16). P. 65–73.

²²⁴ Про внесення змін до деяких законів України щодо підтримки наукової роботи в закладах вищої освіти. Проект Закону України № 9600 від 10.08.2023. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/J109724A?an=16>

²²⁵ Futao, H. (2020). China is choosing its own path on academic evaluation. *University World News*, 26th February. URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200226122508451>

наукометричної бази можна пов'язати й пропозиції щодо створення загальноукраїнської бази («пулів») рецензентів з кожної галузі знань: обиратися такі рецензенти можуть на підставі випадковості, аби уникнути загрози корупції.

По-шосте, продовжуючи тему презентації результатів наукових досліджень на міжкафедральних семінарах з метою як оцінки їх якості, так і активізації наукової комунікації відповідно до настанов відкритої науки, доречно буде рекомендувати запровадити заходи з презентації таких результатів суспільству в цілому. Кожній кафедрі (відділу) кожного закладу варто запровадити практику регулярного (наприклад, щоквартального) «звіту» про результати своєї дослідницької діяльності – зокрема, у вигляді науково-популярного огляду, що оприлюднюється на вебсайті. Така форма суспільної комунікації не заперечує, а доповнює згаданий вище розвиток українських академічних журналів: останні, на жаль, зазвичай приділяють мало увазі популяризації знань, що в умовах наявності великої кількості інформації виступає одним із факторів відчуження науки від суспільства. Якщо кожний науковець може (а точніше – змушений) оформлювати результати своїх досліджень відповідно до вимог окремих журналів, додаючи до статті анотації, ключові слова, огляди літератури та виклад методології, які орієнтовані врешті-решт на таких саме науковців (яким просто бракує часу для ретельного знайомства з текстом у цілому), то він цілком здатний і на виклад основних ідей своєї роботи «простими словами», зрозумілими для кожного неспеціаліста, що, втім, може сприяти появі суспільного інтересу до наукової діяльності, а тому і згодом її демократизації та подоланню кризи науки як соціального інституту.

Висновки і рекомендації до розділу

Спробуємо тепер підсумувати висловлені у цьому розділі ідеї та рекомендації щодо демократизації наукової діяльності вітчизняних університетів в контексті імплементації настанов відкритої науки як засобу підвищення їх дослідницької спроможності. Повеєнна реконструкція України та її затвердження в якості сильної європейської країни не в останню чергу обумовлена розвитком науки, що служить для виробництва не лише знань, а й соціальних цінностей, які традиційно визначають європейську культуру та стиль життя, – цінностей свободи, демократії та автономії людської особистості. Останні безпосереднім і генетичним чином пов'язані із засадами саме наукового пізнання – і зокрема з філософськими та аксіологічними підвалинами відкритої науки.

Відкрита наука у своєму ціннісному аспекті – це передусім *демократична культура вільного, автономного, критичного мислення*. Сьогодні, в умовах світу, що стрімко змінюється та характеризується такими ознаками, як нелінійність і непередбачуваність, подібна культура є необхідною не тільки й не стільки в якості сукупності певних навичок професійних науковців, які займаються дослідженнями в межах своєї вузькоспеціалізованої тематики, а як методологія постійного відтворення власного особистісного знання, притаманна кожній сучасній людині. Наука виховує в людині вміння мислити самостійно, вміння власними силами створювати нове знання, в тому числі завдяки засвоєнню та інтерпретації величезних обсягів інформації, доступних сьогодні завдяки новітнім технологіям. При цьому наука виробляє не лише знання, але й цінності, і не лише цінності епістемічні: вона служить затвердженню у суспільстві ідей і практик відкритості, демократичності, толерантності, які виступають сьогодні фундаментом культурного буття Європи та всього людства, а тому сприятимуть і ефективному повоєнному відновленню України як сильної європейської країни.

Для подолання системної кризи науки та впровадження настанов відкритої науки у сьогоденні практики потрібна демократизація наукової діяльності: залучення широких верств суспільства до академічної культури, затвердження принципів і цінностей академічної свободи як підґрунтя відкритості, посилення мотивації студентів і науково-педагогічних працівників до проведення власних досліджень. Окремі запропоновані шляхи такої демократизації можна наочно представити у вигляді наступної таблиці (табл. 5.1).

Таблиця 5.1.

Рекомендації щодо подолання перешкода на шляху підвищення дослідницької спроможності університетів України шляхом демократизації наукової діяльності

Наявна проблема / перешкода на шляху підвищення дослідницької спроможності університетів України	Відповідний аспект / ціннісний вимір відкритої науки	Рекомендації щодо можливих шляхів демократизації наукової діяльності ЗВО, спрямованих на розв'язання та втілення
Соціальна криза науки, закритість наукової діяльності, корупція в науці	Реінституціоналізація науки в суспільстві, принцип «організованого скептицизму»	Залучення студентів до академічної культури та до участі у раціональному дискурсі
Дисбаланс у реалізації педагогічної та науково-дослідницької діяльності	Пошук нових форм наукової комунікації та організації наукової діяльності	Перетворення кафедр на основний осередок прийняття рішень і розподіл форм діяльності відповідно до здібностей
Відтік і старіння наукових кадрів, падіння соціального престижу професії науковця	Становлення «громадської науки»	Популяризація результатів наукових досліджень кафедрами, ретрансляція університетами демократичних цінностей у ході реалізації «третьої місії»
Брак мотивації студентів і науково-педагогічних працівників до дослідницької діяльності, численні порушення академічної доброчесності	Затвердження академічної свободи та автономії дослідника, принцип незацікавленості	Перетворення студентів на суб'єктів освітнього процесу, затвердження самостійності науковців у виборі теми та форм оприлюднення результатів дослідницької діяльності
Неадекватність кількісних критеріїв оцінювання ефективності наукової діяльності	Відкритий доступ до результатів наукових досліджень, принцип універсальності	Відмова від формальних критеріїв з орієнтацією на видання Scopus / WoS, розвиток і демократизація українських журналів і репозитаріїв

Джерело: розроблено автором

Розділ 6.

Регулювання відкритості дослідницької діяльності університетів у XXI столітті

*Ігор Жилияєв,
доктор економічних наук,
старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0001-7118-0254>*

Анотація

Дослідження присвячено аналізу провідного вітчизняного і зарубіжного досвіду формування та реалізації наукової політики на рівні держави і університетів у мирні часи, під час конфліктів / воєнних дій та відновлення. Проаналізовано публікації з формування та реалізації політики дослідницької діяльності. З'ясовано, що, незважаючи на відсутність української державної стратегії дослідницької діяльності, реалізується сукупність державних політик у сфері науки, інновацій та технологій, пов'язаних, зокрема із євроінтеграцією, забезпеченням підтримки українських дослідників в рамках політики «Наука в часи кризи» (Science in Times of Crisis) тощо. Відбувається переосмислення ролі університетів та інших закладів вищої освіти шляхом формування нової української державної політики регулювання дослідницької діяльності як в часи воєнних дій, так й забезпечення функціонального її відновлення. Проаналізовано основний зміст відповідних національних наукових політик.

Ключові слова: відкрита наука; відкритий доступ; правове забезпечення; інституційні та національна політики відкритої науки; ефективні інституційні та національну політики відкритої науки; відкритість дослідницької діяльності університетів; закритість науки.

Abstract

The study is devoted to the analysis of the leading domestic and foreign experience in the formation and implementation of scientific policy at the level of the state and universities in peacetime, during conflicts / hostilities and recovery. The publications on the formation and implementation of research activity policy were analyzed. It was found that, despite the lack of a state strategy for research activity, a set of state policies in the field of science is being implemented, related, in particular, to European integration, providing support for Ukrainian researchers within the framework of the "Science in Times of Crisis" policy) etc. There is a rethinking of the role of universities and other institutions of higher education through the formation of state and institutional policies to ensure research activities during hostilities and reconstruction. The main content of relevant national scientific policies is analyzed.

Keywords: Open Science; Open Access; Legal Framework; institutional and national open science policies; effective institutional and national open science policies; openness of research activities of universities; closedness of science.

Актуальність. Проблеми управління дослідницькою діяльністю сучасної вищої школи України актуалізують потребу правового аналізу державної науково-технічної політики, визначення цілей, принципів та методів цієї політики, її змісту та особливостей тощо. Важливими компонентами місії закладів вищої освіти (ЗВО) визнавалися генерація та трансфер наукових знань. Тому необхідно проаналізувати стан і тенденції сучасної державної політики щодо дослідницької діяльності ЗВО. Останніми роками соціально-економічна політика змінюється у зв'язку із швидким суспільним і технологічним розвитком, зміною клімату, геополітичними кризами тощо. Пандемія COVID-19 і широкомасштабна російська агресія 2022 року посилили вимоги до осучаснення політики.

Аналізу політики в Європейському Союзі (EU) присвячені дослідження, які описують тенденції та практики розвитку політичних систем країн EU: Schwendinger, F., Торр, L., Kovacs, V. (2022) щодо рамок

компетенцій для політиків і дослідників, які працюють над публічною політикою²²⁶; Millard, J., Manzoni, M., Schade, S. (2023), які досліджують вплив цифрової трансформації на державне управління та пропонують нові форми розробки політики²²⁷; European Training Foundation (2015), аналізуючи політичні практики, пропонує матеріали підтримки розробки державної політики²²⁸ тощо.

Sarvaranta, L., Bravo-Biosca, A., De Marchi, B. et al. (2023) досліджують важливі тенденції майбутнього науки для політики в Європі, а також виклики та можливості, які вони створюють для розвитку екосистем науки для політики в EU²²⁹.

Актуальними є дослідження з науково-технічної політики в сфері вищої освіти (ВО): Jávorka, Z., Allinson (2022) на основі огляду літератури, європейських, національних та міжнародних документів та проведених онлайн-консультацій з представниками університетів визначили 9 пріоритетних сфер інституційних змін та рекомендувало дії на трьох рівнях: EU, національному та інституційному рівнях²³⁰; Berger, F., Nieth, L., Stalla, M. et al. (2022) запропонували методологію моніторингу відстеження університетського прогресу в 6 сферах інституційних змін: розробки спільних програм науково-дослідних робіт, спільному використанню дослідницької інфраструктури, зміцненню людського капіталу, зміцненню співпраці з іншими секторами, інтеграції практик відкритої науки, залучення громадян²³¹.

Важливими є також дослідження щодо особливостей політики запровадження відкритої науки (Open Science, OS), відкритого доступу (Open Access, OA), зокрема European Commission (2022) щодо факторів, що перешкоджають продуктивності досліджень, і перспектив політики відкритої науки (OS policy) для покращення здатності перетворювати фінансові інвестиції в дослідження у цінні результати, такі як проривні інновації. В роботі проведено огляд практик у трьох пов'язаних напрямках дослідницької політики: 1) факторів, які можуть перешкоджати продуктивності досліджень; 2) перспектив відкритої наукової практики для підвищення продуктивності досліджень; 3) здатність систем досліджень та інновацій перетворювати фінансові інвестиції на наукові та суспільні результати²³². Osimo, D., Jakimowicz, K. (2019) розглянули особливості національної OS policy Фінляндії²³³. Chan T. (2019) досліджував роботу цільової групи OS Утрехтського університету та проводив аналіз університетської Програми відкритої науки UU 1.0²³⁴.

Зазначимо, що сучасна державна політика України у сфері ВО концентрується на трьох головних напрямках: 1) підвищення якості ВО; 2) інтеграція ЗВО у міжнародне освітнє співробітництво шляхом академічної мобільності, спільного проведення досліджень тощо; 3) розвиток дослідницького потенціалу ЗВО, інтегрованого в науково-технологічну систему. Однак: а) сама категорія «дослідницький потенціал» має неоднозначне

²²⁶ European Commission, Joint Research Centre, Schwendinger, F., Topp, L., Kovacs, V., *Competences for policymaking – Competence frameworks for policymakers and researchers working on public policy*, Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/642121>

²²⁷ European Commission, Joint Research Centre, Millard, J., Manzoni, M., Schade, S., *Impact of digital transformation on public governance – New forms of policy-making and the provision of innovative, people-centric and inclusive public services*, Manzoni, M.(editor), Schade, S.(editor), Publications Office of the European Union, 2023. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/204686>

²²⁸ European Training Foundation, *Supporting public policy making through policy analysis and support policy learning*, Publications Office, 2015. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2816/721877>

²²⁹ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Sarvaranta, L., Bravo-Biosca, A., De Marchi, B. et al., *Futures of science for policy in Europe – Scenarios and policy implications*, Publications Office of the European Union, 2023. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/121857>

²³⁰ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Jávorka, Z., Allinson, R., *Knowledge ecosystems in the new ERA – Areas of institutional change in research & innovation at higher education institutions in Europe*, Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/5890>

²³¹ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Berger, F., Nieth, L., Stalla, M. et al., *Knowledge ecosystems in the new ERA – A monitoring methodology on institutional change in the area of R&I at universities in Europe*, Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/95651>

²³² European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *Study on factors impeding the productivity of research and the prospects for open science policies to improve the ability of the research and innovation system – Final report*, Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/58887>

²³³ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Osimo, D., Jakimowicz, K., *Finnish open science and research initiative (ATT) – Open science monitor case study*, Publications Office, 2019. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/431505>

²³⁴ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Chan, T., *Utrecht University open science programme – Open science monitor case study*, Publications Office, 2019. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/14375>

трактування; б) дослідницька діяльність ЗВО важлива, але все ж другорядна («друга місія»); в) є стереотипи щодо другорядності університетських досліджень в науці в цілому. Однак, є низка факторів, що визначають значимість університетської науки: 1) провідна роль ВО у формуванні кадрового потенціалу високотехнологічних галузей економіки; 2) нерозривність навчального процесу від результатів продукування знань; 3) загальна тенденція до інтенсифікації досліджень у ЗВО; 4) концентрація українських дослідників у сфері ВО; 5) зовнішня ситуація, що збільшила потребу у розвитку вітчизняної наукомісткої промисловості тощо. Це актуалізує необхідність дослідження дізайну концепції політики з розвитку дослідницького потенціалу ВО.

Поняття «наукова політика» до цього часу немає загальноприйнятого тлумачення. Дослідники сьогодні використовують низку термінів, які по суті описують один й той же самий об'єкт: наукова, дослідницька, науково-технічна ... На наш погляд, найбільш коректне визначення використовують Doern, B. G.; Stoney, C. (2009): це «...твердження про цілі та наміри стосовно досліджень, науки, техніки та інновацій, ...викладені («enunciated») та обговорені... урядом у різний спосіб на міриадах дискусійних майданчиків. Така політика використовує всі ключові інструменти²³⁵ оподаткування, витрат, регулювання та переконання»²³⁶.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних експозицій і розробці інструментально-методичного забезпечення стратегічного управління у сфері дослідницької діяльності ВО з позиції імплементації концепції OS (OS політики). Зазначена мета ґрунтується на положеннях Рекомендацій UNESCO, які передбачають, що держави розроблятимуть або заохочуватимуть: i) політичне середовище, в тому числі на інституційному, національному, регіональному та міжнародному рівнях, яке підтримує операціоналізацію OS та впровадження OS практик, включаючи стимулювання відкритих практик серед дослідників; ii) розбудову OS політик, які відповідають нормам права та визначенню, цінностям і принципам Рекомендацій; iii) узгодженість політик, стратегії і дії щодо OS на всіх рівнях інституційної ієрархії, поважаючи різноманітність підходів до OS (стаття 17); iv) формування системи моніторингу і контролю політики та інструментарію, що використовуються шляхом комбінації кількісних і якісних підходів²³⁷. Дослідження охоплює початок XXI століття (2000-2023 рр). Базою для аналізу є аналітичні матеріали (звіти, доповіді тощо) та нормативні документи міжнародних організацій (UNESCO, UN, WB, OECD, EU тощо), іноземних держав, компаній, що здійснюють дослідження і надають консультативні послуги; статистична інформація Євростату, UNESCO, UN, WB, OECD, EU тощо, Держстату України; наукові публікації; нормативні документи з питань регулювання наукової та науково-технічної діяльності ЗВО.

Значення науки в сучасному світі зростає. UNESCO визначає, що наука, технології і інновації стали синонімом економічної конкурентоспроможності і сучасності, тому країни, що розвиваються прагнуть диверсифікувати свою економіку і зробити її більш наукоємною. Значна частина сучасних глобальних досліджень наукової, технологічної та інноваційної політики (Science, technology and innovation policy, STI policy), описуючи стан та перспективи STI policy визначають тренди розвитку STI-розвитку, огляд яких залежить від цілей та методології аналізу. UNESCO, зазначаючи, що у період 2014-2018 рр. глобальні показники розвитку науки зростали випереджальними темпами порівняно із іншими показниками, що сформувало нові тренди розвитку дослідницьких екосистем:

1) при зростанні глобального ВВП на 14,8%, видатки на дослідження (GERD) збільшились на 19,2% до \$ 1 767 млрд. [PPP];

2) при зростанні чисельності населення на 4,6%, ріст числа дослідників (в еквіваленті повної зайнятості) склало 13,7% (випередження в три рази), збільшивши кількість дослідників в еквіваленті повної зайнятості (Full-time equivalent) до 8,9 млн. осіб. Тобто темпи росту кількості дослідників на 1 млн. мешканців склало 9,86%, досягнувши показника 1368,0;

²³⁵ Більш детально щодо інструментарію наукової політики: Martin, B. R. (2015). R&D policy instruments – A critical review of what we do and don't know. Centre for Business Research, University of Cambridge Working Paper No. 476. URL: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2023/05/cbrwp476.pdf>

²³⁶ Doern, B. G. and Stoney, C. (2009). Federal Research and Innovation Policies and Canadian Universities: A Framework for Analysis. In: Doern, B. G. and Stoney, C. (ed.). Research and Innovation Policy: Changing Federal Government-University Relations. Toronto: University of Toronto Press. P. 3–34. URL: [https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=Zi09vVwJkm1IC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Doern,+B.+G.+and+Stoney,+C.+\(ed.\).+Research+and+Innovation+Policy:+Changing+Federal+Government+University+Relations.+T&ots=EWxSPEOnVB&sig=7gdfpkLo4gAmm9tDP51Wxr7r7tw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=Zi09vVwJkm1IC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Doern,+B.+G.+and+Stoney,+C.+(ed.).+Research+and+Innovation+Policy:+Changing+Federal+Government+University+Relations.+T&ots=EWxSPEOnVB&sig=7gdfpkLo4gAmm9tDP51Wxr7r7tw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

²³⁷ UNESCO Recommendation on Open Science (2021). DOI: URL: <https://doi.org/10.54677/MNMH8546>

3) вищезазначене призвело до збільшення на 1,6% видатків на одного дослідника з \$164,4 тис. (PPP) до 166,96;

4) масовізація кількості дослідників, збільшення фінансування науки призводить до росту наукової результативності, патентної активності, кількості наукових публікації взагалі (зростання в 2015-2019 рр. на 20,7% - з 2,18 млн. до 2,6 млн.);

5) зростання наукової продуктивності відбулося в першу чергу в галузях наскрізних стратегічних технологій (cross-cutting strategic technologies) із відповідною зміною пріоритетів досліджень, формуванням нових континентальних та національних ландшафтів наукових пріоритетів;

б) обсяги глобального ринку наукових досліджень і розробок зросли з 725,56 млрд. дол. США у 2021 р. до 817,06 млрд. дол. США з середньорічним темпом зростання (CAGR) у 2022 р. – 13,4% та у 2023 р. до 897,68 млрд. дол. США (CAGR = 9,9%). Очікується, ринок збільшиться до 1254,27 млрд. дол. США у 2027 р. (CAGR = 8,7%)²³⁸;

7) зміни кадрового складу, фінансування та результативності супроводжувались інституціоналізацією, пов'язаної перш за все із формуванням відповідних STI політик, інституцій, які її реалізують тощо²³⁹, а також інструментарного забезпечення політики: за даними STIP Compass на 10.11.2023 7614 політичних ініціативи, що реалізовувались, містили 10506 політичних інструментів (policy instruments)²⁴⁰;

8) публічна влада та наукова громадськість активно продовжують програмування розвитку STI сфери. У 2023 році затверджено низку іноземних стратегічних чи програмних документів національного рівня: 1) **Великобританія**: Рамкові умови для розвитку науки та технологій Великобританії (UK Science and Technology Framework²⁴¹), Міжнародна технологічна стратегія Великобританії²⁴², Pioneer: глобальна наука для глобального блага (2023)²⁴³; 2) **Німеччина**: іСтратегія майбутнього для досліджень та інновацій Німеччини (Future Research and Innovation Strategy²⁴⁴), Стратегія Федерального уряду Німеччини щодо просування соціальних інновацій і компаній, орієнтованих на загальне благо; іСтратегія участі у дослідженнях²⁴⁵ (залучення громадськості до досліджень); 3) **Японія** затвердила Інтегровану інноваційну стратегію 2023 (Japan Integrated Innovation Strategy 2023) — третю річну стратегію, позиціоновану як план дій Шостого Базового плану розвитку науки, технологій та інновацій (Sixth Science, Technology and Innovation Basic Plan, 2021)²⁴⁶; 4) **Республіка Корея** схвалила 5-й Базовий план розвитку науки і техніки (5th Basic Plan for Science and Technology) та першу довгострокову інвестиційну стратегію національних досліджень і розвитку на 2023-2027 рр. (1st Long-term Investment Strategy for National Research and Development). За мету поставлено зробити РК однією з п'яти найбільших наукових і технологічних держав до 2030 року, інвестувавши понад 19,1 мільярда доларів у дослідження та розробки 12 цільових стратегічних технологій. Також було прийнято Спеціальний закон про розвиток національних стратегічних технологій (Special Act on Fostering National Strategic Technologies) тощо. Окрім того здійснювалось програмування окремих напрямів науково-технологічного розвитку: штучного інтелекту; чипів;

²³⁸ Business Research Company. 2023. Global Scientific Research and Development Services Market Report 2023. URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/scientific-research-and-development-services-global-market-report>

²³⁹ UNESCO (2021) UNESCO Science Report: the Race Against Time for Smarter Development. S. Schneegans, T. Straza and J. Lewis (eds). UNESCO Publishing: Paris. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377433?posInSet=37&queryId=13fa62a5-e416-427a-9518-de7bc67e5c30>

²⁴⁰ EC-OECD (2023), STIP Compass: International Database on Science, Technology and Innovation Policy (STIP), edition November 9, 2023. Policy instruments. URL: <https://stip.oecd.org/stip/interactive-dashboards;selectedAggregation=policyInstrumentList>

²⁴¹ The UK Science and Technology Framework. Policy paper. Published 6 March 2023. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1140217/uk-science-technology-framework.pdf

²⁴² The UK's International Technology Strategy (March 2023). URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-international-technology-strategy/the-uks-international-technology-strategy>

²⁴³ Pioneer: Global Science for Global Good. A UK Prospectus for Opportunities Beyond Horizon Europe (6 April 2023). URL: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/642ec099f6e620000f17de0c/pioneer-prospectus.pdf>

²⁴⁴ Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Future Research and Innovation Strategy. Executive Summary. https://www.bmbf.de/bmbf/en/research/future-research-and-innovation-strategy/executive_summary.pdf?blob=publicationFile&v=1 URL:

²⁴⁵ Partizipationsstrategie Forschung. 27.06.2023. <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2023/partizipationsstrategie.pdf?blob=publicationFile&v=1>

²⁴⁶ Japan Integrated Innovation Strategy 2023. URL: https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/togo2023_honbun_eiyaku.pdf

9) однак, позитивні тренди розвитку STI сфери, збільшення її включення в соціально-економічний розвиток, одночасно супроводжуються активізацією регіональних та національних відмінностей, формуванню тенденцій, які начастую мають негативний характер.

Криза української науки. Вже давно на різних рівнях політичної влади та наукового суспільства визнається, що національна система науки України в кризі. Так, Верховна Рада України відзначала, що становище вітчизняної науки, особливо академічної, є вкрай загрозливим. Бюджетні кошти, що спрямовувалися на науку, не покривали видатки на заробітну плату та її індексацію, оплату комунальних послуг та спожитих енергоносіїв, утримання та розвиток матеріально-технічної бази ЗВО та наукових установ, проведення перспективних наукових досліджень, передусім – високотехнологічних напрямів, забезпечення обороноздатності та національної безпеки держави. Проголошений курс на реформування науки не був підкріплений розрахунками та прогнозними оцінками, не визначені основні цілі і завдання, що проводяться без підготовки та належного правового забезпечення²⁴⁷. Критичний стан значною мірою зумовлений відсутністю ефективної системи державного управління наукою, дотриманням вимог законодавства та сучасних потреб розвитку вітчизняної науки, взаємодії з виробництвом, необхідної координації досліджень і розробок²⁴⁸. Уряд зазначав, що науково-технічний потенціал не використовується повною мірою: велика частина досліджень, не має практичного застосування, наукові установи виключаються із системи ринкових відносин; технологічний розрив з розвинутими країнами щороку поглиблюється; перехід до інноваційної економіки відбувається повільно; інноваційні інститути (венчурні фонди, бізнес-інкубатори, технологічні та наукові парки, технологічні кластери тощо) існують номінально, їх діяльність не відповідає сучасним вимогам²⁴⁹. За даними UNESCO Institute for Statistics (24.07.2023) стан української науки за показником «Витрати на дослідження та розробки як частка ВВП, %» динамічно (2015-2021 рр.) погіршився з 0,61% (2015) до 0,29% (2021), зменшуючи відповідне співвідношення України з 1/3 (2015) до 1/5 середньосвітового та середньоєвропейського (2020). Показник «Кількість дослідників (FTE) на мільйон жителів» теж зменшився з 1006 (2015) до 585 (2021) та склав майже 2/3 загальносвітового та майже 1/5 середньоєвропейського, демонструючи негативну динаміку²⁵⁰. Достатньо критичним є звіт незалежного європейського аудиту національної системи досліджень та інновацій України 2017 р.²⁵¹

Фактично кризовий стан національної STI сфери є наслідком української STI policy, яка проводилась протягом часів незалежності, яка у значному ступені, формує дизайн майбутньої STI policy.

Наукова, технологічна та інноваційна політика (Science, technology and innovation policy, STI policy).

Нормативні документи міжнародних організацій використовують значну кількість дефініцій аналізу, визначень та класифікацій STI policy. Традиційним стала класифікація політики за стадіями наукового продукту / результату: наукова, інноваційна, технологічна. Інша класифікація STI policy ґрунтується на врахуванні рівнів ієрархії: міжнародна, національна, регіональна, програмна, проектна, інституціональна, дослідницьких груп та окремих вчених тощо. Застосовується класифікація в залежності від особливостей в окремих галузях наук, або тематичних напрямів (наприклад – КОВІД-19). Останні роки активізувалися дослідження STI policy в залежності від конкретних темпоральних умов: вивчаються особливості політики в мирний час, в кризові часи, зокрема – війни, відновлення тощо. Фактично, концептуально загальна концепція STI policy має «парасольковий характер», формується конкретно під особливості об'єкту, суб'єкту та предмету політики, від її цілей та інструментарію політики (механізми і інструменти), що застосовується. Окрім того, підкреслимо, що STI policy, як й кожна довготривала політика має динамічний характер.

Запропонована потрійна категоризація STI policy (наукові знання – інновації – технології) виглядає цілком виправданою, проте найчастіше практичні заходи, які вживає регулятор, проблематично віднести лише до

²⁴⁷ Рекомендації парламентських слухань на тему: «Про стан та проблеми фінансування освіти і науки в Україні»: Постанова Верховної Ради України від 12 липня 2017 № 2133-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2133-19#Text>

²⁴⁸ Рекомендації парламентських слухань на тему: "Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави": Постановою Верховної Ради України від 11.02.2015 № 182-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/182-19#Text>

²⁴⁹ Експортна стратегія України ("дорожня карта" стратегічного розвитку торгівлі) на 2017-2021 роки: розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 № 1017-р (Редакція від 17.09.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1017-2017-%D1%80#Text>

²⁵⁰ UNESCO Institute for Statistics (UIS) 24.07.2023. URL: <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=3684>

²⁵¹ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Weiss, G., Buesel, K., Schuch, K. et al., Peer review of the Ukrainian research and innovation system – Horizon 2020 policy support facility, background report, Publications Office, 2016. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/752728>

одного з виділених типів. Так, Davies S.R. (2019) зазначає, що одне з ключових досягнень досліджень в галузі науки та технологій (Science and Technology Studies, STS) – демонстрація сумнівності твердження однаковості наукової практики, її залежності від факторів історичного контексту, різних режимів STI розвитку. Це довело, що самі дослідження проводяться по-різному залежно від їх виду, національних та регіональних особливостей. Локальна специфіка науки може аналізуватися на рівнях: 1) середовища, в якому створюється наукове знання (основна увага - національній STI policy); 2) дослідницьких практик лабораторій чи наукових груп²⁵².

Іноземні дослідження зазвичай застосовують термін «наукова, технологічна та інноваційна політика» (Science, Technology and Innovation policy/governance, STI policy). Так, OECD визначає STI-політику як набір публічно визначених інституційних механізмів, включаючи структури та норми стимулювання, які формують способи взаємодії різних державних та приватних суб'єктів, що беруть участь у соціально-економічному розвитку при розподілі та управлінні ресурсами для інновацій²⁵³. Фактично зазначена дефініція має широкий рамковий характер та є відповідною категорією.

Формування і реалізація української STI policy здійснювалась, зокрема шляхом розвитку законодавчого забезпечення як національної науково-технічної політики, так й прискореного формування законодавчої бази євроінтеграції. Правове регулювання сфери науки займає вагомe місце в українській законотворчій діяльності. Сучасний стан та тенденції формування законодавчої бази науки можна проаналізувати двома методами. По-перше за допомогою розподілу законодавчих документів, згідно юридичної класифікації (або – розподілу нормативно-правових актів згідно класифікатора галузей законодавства України, схваленого у 2004 р.). По-друге, за частотою вживання в сукупності нормативно-правових актів ключових слів. Так, в базі даних «Законодавство України», яка станом на 10.11.2023 р. складала майже 272 тис. документів, розділ 10150 «Наука і наукові заклади» налічував 3557 документів (з них 389 законів або 10,9% цієї сукупності). Використання пошуку за ключовими словами надає можливість побачити тенденцію збільшення уваги протягом останніх років до формування бази законів України в сферах освіти і науки. Протягом років незалежності було прийнято майже 7,7 тис. законів. З них у сфері науки з ключовим словом «наука» у назві – 102 (1,3% загальної чисельності законів) та у тексті – 1281 (16,7%) – тобто фактично кожний шостий закон стосувався суспільних відносин у сфері науки. Вищенаведене свідчить, по-перше, що парламент приділяє значну увагу розвитку законодавчої бази сфери науки, по-друге, щодо пов'язаного з цим збільшення потреб контролю за виконанням прийнятих законів. Наведене демонструє постійна модернізація норм базових законів – так, в Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2015 р.) – за цей час вносились зміни 21 законами (майже щоквартально).

Розглянемо деякі визначення STI policy, їх основні відмінності.

Наукова політика України. Історично українське законодавство спочатку використовувало термін «державна науково-технічна політика» (1991-2015 рр.) як складову соціально-економічної політики, що визначає основні цілі, напрями, принципи, форми і методи діяльності держави в науково-технічній сфері²⁵⁴. Держава формувала і реалізувала науково-технічну політику, встановлювала міру, форми і засоби своєї участі в науково-технічних роботах міждержавного та міжнародного значення, виходячи із власних інтересів і можливостей, створювала структури, які захищають її права та інтереси в науково-технічній сфері. Визначались 12 основних принципів цієї політики: органічна єдність науково-технічного прогресу з економічним, соціальним та духовним розвитком суспільства; демократизація та децентралізація управління, розвиток самоврядування у сфері науки і техніки; врахування вимог екологічної безпеки; першочергова державна підтримка науково-дослідних робіт, що забезпечують вирішення найважливіших проблем розвитку України шляхом вибору науково-технічних пріоритетів та концентрації ресурсів на їх реалізації; збалансованість розвитку фундаментальних і прикладних досліджень та розвитку при державній підтримці фундаментальних і довгострокових прикладних робіт, економічного стимулювання інноваційної діяльності підприємств; підтримка конкуренції і підприємництва у науково-технічній сфері на основі державного захисту інтересів власника; створення і розвиток ринку науково-

²⁵² Davies S.R. Epistemic living spaces, international mobility and local variation in scientific practice. *Minerva*. – 2019. P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11024-019-09387-0>.

²⁵³ OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2012/sti-governance-structures-and-arrangements_sti_outlook-2012-9-en

²⁵⁴ Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності : Закон України від 13.12.1991 № 1977-XII (Закон втратив чинність на підставі Закону від 26.11.2015 № 848-VIII). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1977-12/ed19911213#Text>

технічної продукції; рівноправність всіх форм організації науково-технічної діяльності, поєднання колективної та індивідуальної науково-технічної творчості; збалансованість розвитку наукового, освітнього та виробничого потенціалів; участь науково-технічної громадськості у формуванні і реалізації державної науково-технічної політики; максимальне використання можливостей світової науки та міжнародного науково-технічного співробітництва для забезпечення науково-технічного прогресу; свобода поширення науково-технічної інформації та пропаганда науково-технічних досягнень²⁵⁵. В новій редакції закону з'явився термін «**державна політика у сфері наукової і науково-технічної діяльності**» (з 2015 р.)²⁵⁶.

Зазначимо, що національного стратегічного документа державної політики у сфері наукової і науково-технічної діяльності не сформовано. Законодавчу основу політики складають закони України: Про наукову і науково-технічну діяльність (2015); Про наукові парки (2009); Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, галузевих академій наук та статусу їх майнового комплексу (2004); Про інноваційну діяльність (2002), Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки (2001); Про наукову і науково-технічну експертизу (1995); Про науково-технічну інформацію (1993) тощо.

На наш погляд, державна політика України у сфері наукової і науково-технічної діяльності протягом часів незалежності носила переважно консервативний характер, мала наслідками деградацію вітчизняного наукового потенціалу по багатьом параметрам.

Інноваційна політика України. Закон про інноваційну діяльність визначає мету і принципи державної інноваційної політики. Головною метою політики є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоздатної продукції. Законом було визначено 11 основних принципів: орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України; визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку; формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності; створення умов для збереження, розвитку і використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу; забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності; ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері; здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захисту вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок; фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності; сприяння розвитку інноваційної інфраструктури; інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності; підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності²⁵⁷. Основним регуляторним актом є Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року (2019)²⁵⁸, основи політики регулюють закони України: Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні (2012); Про інноваційну діяльність (2002); Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків (1999); Про засади державної регіональної політики (2015) в частині реалізації регіональних стратегій розвитку тощо.

Технологічна політика України перш за все орієнтована на: i) освоєння нових технологій – всі 7 стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності на 2011-2023 роки використовують термін «технологія» з завданнями «освоєння», «застосування», «розвитку», «впровадження»²⁵⁹; ii) трансферу технологій, в якому за політику у сфері трансферу технологій відповідає спеціальний орган. Враховуючи, що «технологія – результат науково-технічної діяльності, сукупність систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу

²⁵⁵ Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності : Закон України від 13.12.1991 № 1977-XII (Закон втратив чинність на підставі Закону від 26.11.2015 № 848-VIII). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1977-12/ed19911213#Text>

²⁵⁶ Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII (Редакція від 03.09.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

²⁵⁷ Про інноваційну діяльність: Закон України від 4 липня 2002 № 40-IV (Редакція від 31.03.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>

²⁵⁸ Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/526-2019-%D1%80#n12>

²⁵⁹ Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 08.09.2011 № 3715-VI (Редакція від 05.02.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text>

виробництва та/або реалізації і зберігання продукції, надання послуг», а «високі технології – технології, розроблені на основі новітніх наукових знань, які за своїм технологічним рівнем перевищують кращі вітчизняні та іноземні аналоги і конкурентоспроможні на світовому ринку наукомісткої продукції» технологічну політику можна віднести до відповідного виду STI політики²⁶⁰.

Безперечно, вищезазначені три види політики займають конкретне місце в відповідних соціально-економічних системах. Класифікувати їх дизайн можна за різними ознаками, однак для цілей дослідження доцільно використати 5 основних показників, які визначаються за за полярними критеріями: 1) *доступність-1*, яка визначається за критеріями «суспільне благо» - «приватне благо»; 2) *доступність-2* з критеріями «відкритість» - «закритість»; 3) *інтернаціоналізація* (включеність у світову систему) з критеріями «інтегрований» - «автономний (незалежний)»; 4) *прийняття рішень* з критеріями «академічна автономія» - «централізоване / директивне управління»; 5) *адаптивність* з критеріями «реформи / трансформації» - «консервація (ретро)». Подібна класифікація дозволяє провести поглиблений аналіз політики, що реалізується або формується, та, виділивши основні цільові установки, сформулювати пропозиції щодо інструментарію, якій застосовує або планується застосувати у формуванні відповідної стратегії розвитку.

Зазначимо, що сам дизайн конкретного виду STI-політики, політичний інструментарій, що застосовується, безперечно залежить від зовнішніх умов. Так, для сучасної України актуальним є проведення аналізу STI-політики для умов мирного часу, воєнного стану (нейтралізації загроз), ліквідації наслідків військових дій (реконструкції та відновлення).

Політика міжнародного науково-технічного співробітництва

Національна політика щодо євроінтеграції у сфері науки. Основними програмними документами щодо євроінтеграції в сфері науки є:

1) Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, в якій зобов'язання України у сфері науки визначені у главі 9 «Співробітництво у сфері науки та технологій» розділу V «Економічне та галузеве співробітництво»; У статтях 374 та 375 Угоди встановлено, що співробітництво у сфері науки та технологій враховує діючі рамки співробітництва, встановлені Угодою про співробітництво у сфері науки і технологій між Україною та Європейським Співтовариством, а також мету України щодо поступового наближення до політики та права ЕУ у сфері науки і технологій. Співробітництво спрямовується на сприяння залученню України до Європейського дослідницького простору, що сприяє Україні у підтримці реформування та реорганізації системи управління науковою сферою та дослідних установ (зокрема в розвитку її потенціалу щодо розвитку науки і технологій) з метою сприяння розвитку конкурентоспроможної економіки та суспільства, яке базується на знаннях²⁶¹;

2) План заходів з реалізації стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в ЕУ та в НАТО (2019)²⁶²;

3) План заходів з виконання Угоди про асоціацію (2017)²⁶³;

4) закон про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025), в якому завданням є регламентування участі української сторони в реалізації «Горизонт Європа» та Програми «Євратом»²⁶⁴;

²⁶⁰ Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України від 14.09.2006 № 143-V (Редакція від 16.10.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>

²⁶¹ Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони: Закон України від 16.09.2014 № 1678-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1678-18#Text>

²⁶² План заходів з реалізації стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору : Указ Президента України від 20.04.2019 № 155/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/155/2019#Text>

²⁶³ План заходів з виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони: постанова Кабінету Міністрів України від 25.10.2017 № 1106 (Редакція від 18.09.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1106-2017-%D0%BF#Text>

²⁶⁴ Про ратифікацію Угоди між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій "Горизонт Європа" та Програмі з досліджень та

5) Римське міністерське комюніке (2020), яке заклало основні принципи і завдання розвитку Європейського простору вищої освіти (European Higher Education Area, EHEA) на період до 2030 р., зокрема: розвитку відкритої науки та освіти для обміну знаннями та ресурсами з відкритою ліцензією; академічної мобільності; участі здобувачів освіти в інноваційних міжнародних середовищах, безпечного, ефективного та прозорого обміну даними за допомогою цифрових рішень, зокрема для кращого визнання результатів, посилення інтероперабельності цифрових систем та обміну даними студентів і закладів; синергії та узгодження політики у сферах освіти, досліджень й інновацій з фокусом на розвиток навчання на основі досліджень, гарантування академічної та дослідницької свободи задля внеску до досягнень національних Цілей сталого розвитку²⁶⁵;

б) Дорожня карта МОН інтеграції України до EHEA (ERA-UA) (2018)²⁶⁶;

7) Дорожня карта інтеграції науково-інноваційної системи України до EHEA (2021)²⁶⁷ тощо.

Зазначені стратегічні акти створюють правову основу національної політики євроінтеграції у сфері науки. Новий імпульс ця політика отримала внаслідок реалізації заходів із заявкою України на членство в EU (28.02.2022 р). European Commission (EC) підтримала заявку України та рекомендувала надати статус кандидата, акцентовавши увагу на виконанні Копенгагенських критеріїв: досягнення стабільності інститутів, що гарантують демократію, верховенство права, права людини та захист меншин; наявність функціонуючої ринкової економіки, а також здатність справлятися з конкурентним тиском і ринковими силами в межах STI policy; здатністю брати на себе зобов'язання членства²⁶⁸. Створено систему моніторингу виконання зобов'язань за 6 кластерами за 35 розділами, 3-ій кластер «Конкурентоспроможність та інклюзивне зростання» включає розділи «Інформаційне суспільство та ЗМІ», «Наука та дослідження», «Освіта та культура» тощо.

Оцінки стану євроінтеграції. Досягнення України в євроінтеграції в цілому оцінюється європейськими експертами та політиками дуже обережно. Так, у аналітичному звіті EC щодо заявки України на членство в EU (01.02.2023) зазначалось: «Розробка політики та координація досягли хорошого рівня в ряді міністерств, тоді як в інших це потрібно покращити. Необхідно оновити нормативно-правову базу для розробки політики, щоб покращити аналітичний потенціал і зробити планові документи більш реалістичними, особливо шляхом кращого узгодження з наявними бюджетами. Механізм громадських та міжвідомчих консультацій потребує подальшого вдосконалення»²⁶⁹.

Більше зауважень було сформовано до формування та реалізації політики євроінтеграції в сфері науки та досліджень: «Україна демонструє середній рівень підготовки у сфері науки та досліджень. Країна бере участь у програмах EU у сфері досліджень та інновацій та прагне глибше інтегруватися до Європейського науково-дослідного простору, проте її діяльність у сфері досліджень та інновацій і потенціал освоєння технологій залишаються обмеженими через дефіцит фінансування, неефективні механізми розподілу коштів (наприклад, відсутність тендерів) і фрагментоване управління. Скорочується кількість науковців, і відтік дослідників значно перевищує їх притік. Існує потреба у стратегії утримання та приваблення талановитих фахівців у сфері досліджень та інновацій, зокрема, із числа діаспори, кар'єрної підтримки дослідників та інвестування в дослідницьку інфраструктуру. Хоча в Україні існує відповідне законодавство щодо вдосконалення системи досліджень та

навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій "Горизонт Європа"(№ 2233-IX від 03 травня 2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2233-20#Text>

²⁶⁵ Rome Ministerial Communiqué. 19.11.2020. URL: https://www.ehea.info/Upload/Rome_Ministerial_Communique.pdf

²⁶⁶ Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) : схвалено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України протокол від 22.03.2018 № 3/1-7. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>

²⁶⁷ Дорожня карта інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору : Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.02.2021 року № 167. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnovi-sistemi-ukrayini-do-vevropijskogo-doslidnickogo-prostoru>

²⁶⁸ European Commission (17.06.2022). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council and the Council. Commission Opinion on Ukraine's application for membership of the European Union. COM(2022) 407 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0407>

²⁶⁹ Європейська Комісія, 2023. Робочий документ персоналу Комісії. Аналітичний звіт до Повідомлення Комісії для Європейського Парламенту, Європейської Ради та Ради Висновок Європейської Комісії щодо заявки України на членство в Європейському Союзі. 01.02.2023 SWD(2023) 30 final. URL: https://eu-ua.kmu.gov.ua/sites/default/files/imce/analitychnyy_zvit_vek_ukrayinskoyu.pdf

інновацій, його імплементація поки що не принесла вагомих результатів»²⁷⁰. При цьому оцінки досягнень у суміжних до сфери науки та досліджень сегментах різнились, що, на наш погляд, безпосередньо впливало на стан справ євроінтеграції науки. Зазначалось, що узгодження законодавства України з **acquis EU у сфері права інтелектуальної власності** перебуває на *початковому етапі підготовки*, необхідно продовжувати узгоджувати національне законодавство з **acquis EU**, зокрема забезпечити виконання зобов'язань, зміцнення інституційної спроможності та кращого захисту прав інтелектуальної власності. У **сфері цифрової трансформації та медіа** Україна демонструє *середній рівень*, досягнувши значного прогресу у сфері надання цифрових послуг громадянам і підприємствам та використання інструментів інформаційного суспільства для підвищення прозорості та ефективності державного управління. Загальна тональність висновків ЄС майже не змінилася через півроку. У звіті (08.11.2023) щодо заявки України на членство в ЄУ зазначалось, що якщо певного прогресу було досягнуто в освіті та культурі, то у науці та дослідженнях *прогрес був незначним*²⁷¹: інвестиції в дослідження та розробки залишаються низькими, скорочувалися протягом останніх 10 років та досягли 0,29% ВВП у 2021 році, (в ЄС середній показник – 2,2% ВВП), що є меншим половини рівня 2003 р. Відповідно до European Innovation Scoreboard 2022, Україна вважається **інноватором, що розвивається**: «Україна є новим інноватором, показники якого становлять 31,0% від середнього в ЄС. Ефективність *нижча за середню* серед групи нових інноваторів (50,0%). Показники знижуються (- 0,5%-бали) і є нижчими, ніж у ЄС (9,9%-бали). Розрив країни в продуктивності з ЄС збільшується»²⁷².

Примітка: Країни в European Innovation Scoreboard 2022 ранжуються за 4 групами: лідери інновацій (Innovation Leaders), показники яких досягають 125% від середнього по ЄС; сильні інноватори (Strong Innovators) з показниками від 100% до 125% від середнього по ЄС; помірні інноватори (Moderate Innovators) з показниками від 70% до 100% від середнього по ЄС; нові інноватори (Emerging Innovators) з показниками до 70%. Група нових інноваторів (іноді більш відомі під назвою «інноватори, що розвиваються») включає сім держав-членів, які демонструють рівень продуктивності нижче 70% від середнього в ЄС. До групи Emerging Innovators входять Болгарія, Хорватія, Угорщина, Латвія, Польща, Румунія та Словаччина.

У листопаді 2023 р. ЄС відзначила певні просування України у розробці нормативної бази наукової політики: «досягнуто *обмеженого прогресу* у цій сфері щодо узгодження з **acquis EU**»; створено дві національні консультативні ради (з науково-технічного розвитку та з інновацій) і Національний фонд досліджень; створений Ukraine Start-up Fund; переглянуто дорожню карту для інтеграції в Європейський ЕНЕА, є прогрес в пріоритетах гендерної рівності, відкритої науки (прийнято Національний план відкритої науки), а також реформується система оцінки досліджень. Позитивом відзначено підписання 79 грантів на загальну суму 22,3 млн євро в рамках Horizon Europe та Євратом, діяльність за ініціативами в рамках Програми дій Марії Склодовської-Кюрі, Європейської інноваційної ради, Місії міст EU та у сфері дослідницької інфраструктури; наявність 39 міжурядових угод про співробітництво в галузі науково-дослідної діяльності з 35 країнами та співпраця з вісьмома країнами-партнерами через 79 спільних міжнародних наукових проєктів.

Також акцентована увага на те, що вплив російської агресії проти України посилюється шляхом руйнування інфраструктури та людського капіталу – 35% дослідницької інфраструктури було пошкоджено або знищено до березня 2023 року, а 25% наукової робочої сили покинула країну. Відзначається, що участь України в структурах управління ЕНЕА все ще обмежена; немає національної дорожньої карти трансферу технологій; інноваційний розрив у продуктивності з EU зростає; розробка стратегій розумної спеціалізації, і їхнє включення до всеосяжних стратегій регіонального розвитку, яке є обов'язковим з 2021 року була перервана війною тощо. Було рекомендовано активізувати інституціоналізацію інтеграції в Horizon Europe шляхом відкриття офісу

²⁷⁰ Європейська Комісія, 2023. Робочий документ персоналу Комісії. Аналітичний звіт до Повідомлення Комісії для Європейського Парламенту, Європейської Ради та Ради Висновків Європейської Комісії щодо заявки України на членство в Європейському Союзі. 01.02.2023 SWD(2023) 30 final. URL: https://eu-ua.kmu.gov.ua/sites/default/files/imce/analitychnyy_zvit_vek_ukrayinskoyu.pdf

²⁷¹ European Commission (08.11.2023). Commission Staff Working Document. Ukraine 2023 Report. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 2023 Communication on EU Enlargement policy. SWD(2023) 699 final. URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_699%20Ukraine%20report.pdf

²⁷² European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Hollanders, H., Es-Sadki, N., Khalilova, A., European Innovation Scoreboard 2022, Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/309907>

в Україні, національних контактних пунктів та беручи участь у відповідних структурах управління; затвердити стратегію науково-технічного розвитку; розробити регіональні стратегії розумної спеціалізації²⁷³.

Окрім оцінок Європейської Комісії щодо прогресу реалізації заявки України на членство в ЄУ (реалізації розділів *acquis* ЄУ), уряд України проводить моніторинг реалізації плану заходів з виконання Угоди. Так, за даними **порталу «Пульс Угоди»**²⁷⁴ станом на листопад 2023 року загальний прогрес виконання завдань за період 2014-2023 рр. **за напрямом «Наука, технології та інновації, космос»** склав 62%. При цьому про прогрес виконання завдань за цим напрямом складав: у 2015 р. – 100%; у 2016 р. – 100%; у 2017 р. – 86%; у 2018 р. – 71%; у 2019 р. – 80%; у 2020 р. – 46%; у 2021 р. – 50%; у 2022 р. – 50%; за 6 місяців 2023 р. – 30%²⁷⁵.

Політика відкритої науки України. Політика відкритої науки (*open science policy, OS-policy*) тісно пов'язана із політикою відкритих [наукових] даних (*policy of open [scientific] data, OD-policy*). Змістовно обидві політики можна віднести до політики вищого рівня – політики міжнародного науково-технічного співробітництва (*Policy of international scientific and technical cooperation*). Зазначимо, що значна частина заходів національних OS-policy і OD-policy здійснюється в Україні в межах національної політики щодо євроінтеграції української сфери науки, що проаналізована вище. При цьому характерним є те, що європейська концепція класифікує OS-policy за рівнями - європейському, національному та інституційному; за строками: коротко- (2023-2024) середньо- (2025-2027) та довгострокову (2028-2030); за наступними видами: 1) відкритого доступу до публікацій (i) про обов'язковість ОА до публікацій; (ii) про негайний ОА до публікацій; 2) відкритих даних; 3) управління даними; 4) щодо FAIR; 5) щодо програмного забезпечення з відкритим кодом; 6) надання послуг через EOSC; 7) підключення репозиторіїв до EOSC; 8) управління даними; 9) довгострокового збереження даних; 10) щодо навичок і навчання для відкритої науки; 11) щодо стимулів і винагород для відкритої науки; 12) щодо громадянської науки²⁷⁶.

Окрім використання ЄУ практик аналіз особливостей національної OS-policy варто проводити, ґрунтуючись на теоретико-методологічних основах міжнародних організації, зокрема – ЄС, UNESCO, ОЕСР, а також практики формування і реалізації національних OS-policy інших країн.

Базовим концептуальним міжнародним документом для завдань дослідження національної OS-policy можна вважати UNESCO Recommendation on Open Science. Зазначимо, що після схвалення Рекомендацій, окрім вдосконалення пов'язаних керівних документів, видано сукупність документів, що деталізують UNESCO OS-policy, а саме щодо: 1) розуміння відкритої науки²⁷⁷; 2) імплементації Рекомендацій²⁷⁸; 3) розробки OS-policy²⁷⁹; 4) залучення суспільних акторів²⁸⁰; 5) рекомендації для: університетів²⁸¹; видавців; фінансуючих організацій; інфраструктур тощо.

Так, рекомендації UNESCO з розробки OS-policy, визначаючи її, як набір керівних принципів, правил, положень, законів, принципів або вказівок щодо впровадження цінностей і принципів OS на практиці, акцентує увагу на множині політик – від політики дослідницької спільноти до інституційної, національної, регіональної та міжнародної OS-policy. Зазначається, що міжнародна OS-policy має бути включена в існуючі національну та інституційні наукові політики, стратегії і плани дій, всі політики, що стосуються академічного менеджменту та/або

²⁷³ European Commission (08.11.2023). Commission Staff Working Document. Ukraine 2023 Report. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 2023 Communication on EU Enlargement policy. SWD(2023) 699 final. URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_699%20Ukraine%20report.pdf

²⁷⁴ Портал «Пульс Угоди». URL: <https://pulse.kmu.gov.ua>

²⁷⁵ Напрямок «Наука, технології та інновації, космос» порталу «Пульс Угоди». URL: <https://pulse.kmu.gov.ua/ua/streams/science-technology-and-innovations>

²⁷⁶ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Opinion paper on monitoring open science, Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/382490>

²⁷⁷ UNESCO, 2022. Understanding open science. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383323?posInSet=3&queryId=ce6ea1ce-e920-4646-990f-0a46346d3f7e>

²⁷⁸ UNESCO, 2023. Implementation of the UNESCO Recommendation on Open Science. URL:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385336?posInSet=6&queryId=ce6ea1ce-e920-4646-990f-0a46346d3f7e>

²⁷⁹ UNESCO, 2022. Developing policies for open science. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383710?posInSet=2&queryId=ce6ea1ce-e920-4646-990f-0a46346d3f7e>

²⁸⁰ UNESCO, 2023. Engaging societal actors in open science. URL: <https://doi.org/10.54677/NIWD9521>

²⁸¹ UNESCO, 2022. Checklist for universities on implementing the UNESCO Recommendation on Open Science. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383328>

управління науковими знаннями, суб'єктами та процесами. Сформовано наступні принципи OS-policy: ясність формувань, комплексність як з точки зору об'єднання існуючих ініціатив відкритої науки, так і щодо всіх елементів відкритої науки; ресурсна забезпеченість; справедливість і інклюзія; вирівнювання стимулів (усунення стимулів для «закритої науки» та підтримку OS стимулів); навчання і адаптивність; гнучкість; адміністрованість (забезпечення балансу адміністративних важелів та рекомендацій, моніторингу і оцінки); плановість тощо²⁸². Важливість плановості демонструє висновки опитування Open Science Survey, яке показало, що хоча OS визнається важливою, понад 50% опитаних установ реалізували OS-policy частково. Розрив між стратегічною важливістю та впровадженням був малим у відкритого доступу до публікацій, більшим у сферах, пов'язаних з даними (таких як управління даними досліджень, дані FAIR та обмін даними), однак її включеність в інституційні пріоритети та практики більшість респондентів визнала спорадичною або такою, що формується, і менше 10% вважають відкриту науку повністю вбудованою²⁸³.

Дорожня карта інтеграції України до ENEA (2018)²⁸⁴, що схвалена рішенням колегії МОН побудовані за показниками «пріоритет» - «акти» - «успіхи і виклики» - «ціль» - «інструмент / захід» - «індикатор». Дорожня карта інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору (2021)²⁸⁵ має дещо іншу структуру показників: побудовані за показниками «пріоритет» - «ціль» - «захід» - «індикатор». При цьому за три роки за незмінною кількістю цілей, дещо змінився їх розподіл за пріоритетами, однак майже на третину збільшилась кількість завдань та індикаторів. Зазначимо, що недоліками обох документів, на наш погляд є відсутність як конкретних дат, так й кількісних показників індикаторів виконання завдань тощо. Варто відзначити, що обидві дорожні карти мають переважно адміністративну спрямованість, включаючи завдання з адміністрування та розробки відповідних правових регламентів відповідними інституціями публічної влади. Питання реформування фінансового забезпечення передбачає лише кожне одинадцяте завдання. Зазначимо, що, на наш погляд, національна OS-policy знаходиться на початковій стадії формування, яке відбувається фрагментарно, за окремими напрямками і завданнями. Значно шкодить формуванню та реалізації національної OS-policy як відсутність затвердженої державної політики євроінтеграції науки, так й відсутність затвердженої державної наукової політики України. Додатково заважає формуванню та реалізації національної OS-policy як практика побудови зазначеної політики «згори-вниз», так й недостатнє врахування кращих практик ЗВО і наукових установ тощо.

Наукова політика під час російської агресії проти України. OECD відзначає, що COVID-19 та російська агресія проти України 2022 року збільшили ризик, невизначеність та нестійкості STI-політики, що призводить до її зростаючій «сек'юритизації» («securitisation» of STI policy). Ці глобальні явища призвели як до збільшення витрат на оборонні/безпекові НДДКР, так й появу нових сучасних загроз безпеці, у числі яких: 1) системні ризики, зокрема – продовольчої безпеки, енергетичної безпеки, охорони здоров'я та кібербезпеки тощо; 2) ризики технологічних змін, пов'язаних із штучним інтелектом, біотехнологією та нейротехнологіями; 3) кліматична криза, яка все більше розглядається з точки зору загроз національній безпеці; 4) практики реформ в напрямку «технологічного суверенітету» («technology sovereignty») та «відкритої стратегічної автономії» («open strategic autonomy») задля зменшення вразливості міжнародної торгівлі високотехнологічними та стратегічними товарами²⁸⁶. Наукова політика під час російської агресії проти України має декілька національних пріоритетів: посилення наукового забезпечення сфер оборони та безпеки; забезпечення функціонування наукового

²⁸² UNESCO, 2022. Developing policies for open science. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383710?posInSet=2&queryId=ce6ea1ce-e920-4646-990f-0a46346d3f7e>

²⁸³ European University Association (2021). Rita Morais, Bregt Saenen, Federica Garbuglia, Stephane Berghmans and Vinciane Gaillard. From principles to practices: Open Science at Europe's universities 2020-2021 EUA Open Science Survey results. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/2021%20os%20survey%20report.pdf>

²⁸⁴ Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) : схвалено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України протокол від 22.03.2018 № 3/1-7. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiva-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>

²⁸⁵ Дорожня карта інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору : Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.02.2021 року № 167. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru>

²⁸⁶ OECD (2023), OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption, OECD Publishing, Paris. URL: <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>.

потенціалу в кризових умовах (зокрема – в часи воєнного стану); релокацію науковців та наукових установ; фіксацію втрат.

Примітка: Частина 25 Recommendation on Science and Scientific Researchers (UNESCO, 2017) зазначає, що держави повинні розробити правові заходи щодо забезпечення захисту та збереження науково-дослідних об'єктів, наукової інфраструктури та наукових архівів, у тому числі в умовах конфліктів.

Фактично в умовах воєнного стану українські наукові установи та науковці мають реалізовувати практики: 1) забезпечення режимів безпеки дослідницької діяльності (зокрема – роботою в дистанційному режимі); 2) регулювання трудових відносин в нових умовах; 3) зміни тематики досліджень з наголосом на її актуалізації відповідно до сучасних проблем безпеки, оборони та забезпечення життєдіяльності тощо; 4)

Воєнна STI політика. Проблеми формування як STI екосистеми в часи війни так й STI політики потрібно досліджувати окремо та ретельно в рамках національної безпекової, оборонної, оборонно-промислової політики, яка має суттєві відмінності, пов'язані, зокрема з цілями та задачами STI політики в воєнні часи, особливостями її ресурсного забезпечення тощо. У першу чергу, на наш погляд, зазначена політика спрямована на прискорення розробки та запровадження нових оборонних технологій, тобто має практичну технологічну спрямованість. Українське законодавство має регуляторні норми, що діють в умовах і російської збройної агресії. Однак, ці норми було сформовано у стресових умовах, вони стали реакцією перш за все позитивного, а не нормативного права на зміну політичних умов. Перспективою вдосконалення правового регулювання цієї політики має стати проведення її правового аналізу, систематизації з урахуванням потреб довгострокового нормативного регулювання, інтеграції з політикою міжнародного безпекового і воєнно-технічного співробітництва.

Традиційно система правового забезпечення безпекової і воєнної STI політики України ґрунтується на терміносистемі визначень: «політика» - «цілі і зміст політики» - «система управління, функції суб'єктів» - «об'єкти» - «ресурсне забезпечення» тощо. Зазначимо, що окремого терміну із визначення зазначеної наукової, технологічної та інноваційної політики українським законодавством поки ще не сформовано. Фактично в нормуються певні основи «військово-технічної та військово-промислової політики держави», а також деякі її елементи, пов'язані із «розвитком воєнної науки, формування науково-технічного і технологічного набутку» в рамках регулювання воєнної політики, вказівок з питань її формування та реалізації. Розглянемо основні норми законодавства: **Воєнна політика України** – діяльність суб'єктів забезпечення національної безпеки держави, пов'язана із запобіганням воєнним конфліктам, організацією та здійсненням військового будівництва і підготовкою сил оборони до збройного захисту держави²⁸⁷. Підготовка держави до оборони в мирний час включає: ... «формування та реалізацію воєнної, воєнно-економічної, військово-технічної та військово-промислової політики держави», а також «забезпечення розвитку воєнної науки, формування науково-технічного і технологічного набутку для створення високоефективних засобів збройної боротьби» (ст. 3)²⁸⁸. При цьому «Підприємства, установи та організації усіх форм власності ... виконують державні контракти (договори), укладені за результатами проведення оборонних закупівель, в тому числі проводять наукові дослідження та виконують розробки у сфері оборони...» (ст. 16)²⁸⁹. До робіт оборонного призначення відносяться: «фундаментальні наукові, прикладні дослідження та експериментальні розробки для гарантованого забезпечення потреб безпеки і оборони»; «науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи або їх окремі етапи із розроблення, виробництва, використання, підтримки, вилучення товарів оборонного призначення та спеціальної техніки, розроблення спеціальних технологій, матеріалів та стандартів» (ст. 1)²⁹⁰.

²⁸⁷ Порядок організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони : Наказ Міністерства оборони України від 22.12.2020 № 484. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0196-21/ed20201222#n18>

²⁸⁸ Про оборону України : Закон України від 06.12.1991 № 1932-XII (Редакція від 15.04.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text>

²⁸⁹ Про оборону України : Закон України від 06.12.1991 № 1932-XII (Редакція від 15.04.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text>

²⁹⁰ Про оборонні закупівлі : Закон України від 17 липня 2020 № 808-IX (Редакція від 24.03.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/808-20#Text>

Війна проти України привернула увагу до місця і ролі науки і техніки в обороні. Розвиток і використання передових знань і систем має вирішальне значення для підтримки або досягнення технологічної переваги для цілей оборони/безпеки. У країнах ОЕСР в середньому майже 0,15% ВВП витрачається на бюджети оборонних досліджень і розробок. Обсяги державних коштів країн ОЕСД на військові НДДКР в реальному вимірі збільшились у 2005 р. на 140% до показників 1991 р., а у 2021 р. відповідно вдвічі²⁹¹. Враховуючи очікування зростання загальних оборонних/безпекових витрат, ОЕСД передбачає у найближчі роки, прискорення збільшення витрат на оборонні науково-дослідні роботи.

Політика підтримки дослідників – мігрантів та біженців. Протягом XXI століття ситуація з правом на освіту та правом на науку (Right to Science, RtS), закріплених в системі універсальних прав людини погіршилась. Сучасні тренди міжнародних відносин потребували подальшого удосконалення практик реалізації прав людини. Негативні екстремальні явища, що впливають на науку, призвели до появи нового напрямку управління наукою та досліджень – «Дослідники під загрозою» (Researchers at Risk), «Наука в часи кризи» (Science in Times of Crisis), «Наука в еміграції» (Science in Exile). Українська наука, зокрема – українські дослідники потерпають від російської агресії в Україні. Багато дослідників залишили свої лабораторії, щоб стати на передову. Близько 6000 – одна десята всіх дослідників виїхали (примітка: за даними ОЕСД – кожний четвертий), майже 80% з них – жінки, більшість з них зараз у Польщі та Німеччині, а також у принаймні 16 інших країнах. Багато дослідників, залишаючись на посаді, працюючи віддалено в безпечніших частинах країни. Інфраструктура науки серйозно пошкоджена. Близько 27% (91) із 334 науково-дослідних та закладів вищої освіти України зазнали руйнувань від війни; повністю зруйновано 4 інститути²⁹². ОЕСД зазначає, що станом на серпень 2022 року приблизно 1/4 дослідників покинула країну, відбулося масштабне руйнування наукової інфраструктури, що посилює спадщину застарілої та недостатньої дослідницької інфраструктури²⁹³. Європейські країни, які прийняли українських біженців – науковців, за цей час сформували європейську та національні системи їх підтримки. Загальною основою підтримки в Європі українських біженців є Директива Ради 2001/55/EU, яка встановлює мінімальні стандарти для надання тимчасового захисту у випадку масового припливу переміщених осіб та національні дії щодо прийому таких осіб та понесення наслідків цього²⁹⁴. Європейська система підтримки українських біженців – науковців, окрім застосування загальних регуляторних інструментів, ґрунтується на двох рекомендаційних документах: 1) посібнику Рекомендацій Марії Склодовської Кюрі щодо включення дослідників у групу ризику 2021 р.²⁹⁵ та 2) Декларації «Наука в еміграції. Підтримка вчених із групи ризику, переміщених осіб і біженців: заклик до дії 2022 року»²⁹⁶. Документи мають рекомендаційний характер через застосування базового принципу академічної свободи, за яким наукові інститути та дослідники мають значні права у прийнятті рішень, що зафіксовано у Хартії основних прав ЄУ (Charter of Fundamental Rights of the European Union, 2012), актах щодо Європейського дослідницького простору (A new European Research Area for Research and Innovation, 2020) та Європейського освітнього простору (European Education Area by 2025, 2020). Вищезазначені документи визначають, по-перше, склад осіб, що можуть бути кандидатами на підтримку: 1) посібник визначає, що складу групи ризику входять дослідники, науковці на всіх етапах академічних кар'єри, які зазнають загрози своєму життю, свободі чи дослідницькій кар'єрі, а також ті, хто змушений тікати або був переміщений через такі загрози

²⁹¹ OECD (2023), OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption, OECD Publishing, Paris. URL: <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>.

²⁹² Nature, 22 February 2023. Rebuilding Ukrainian science can't wait — here's how to start. International support has rightly focused on researchers who have been forced to flee. Ukraine's devastated research infrastructure needs assistance, too. URL: https://www.nature.com/articles/d41586-023-00505-3?utm_source=Nature+Briefing&utm_campaign=157a95229a-briefing-dy-20230223&utm_medium=email&utm_term=0_c9dfd39373-157a95229a-44351833

²⁹³ OECD (2022), Building back a better innovation ecosystem in Ukraine, OECD Policy responses on the impacts of the war in Ukraine, 04 November 2022. URL: <https://www.oecd.org/ukraine-hub/policy-responses/building-back-a-better-innovation-ecosystem-in-ukraine-85a624f6/>

²⁹⁴ Council Directive 2001/55/EC of 20 July 2001 on minimum standards for giving temporary protection in the event of a mass influx of displaced persons and on measures promoting a balance of efforts between Member States in receiving such persons and bearing the consequences thereof. Document 32001L0055. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32001L0055&qid=1648223587338>

²⁹⁵ European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Marie Skłodowska-Curie actions : guidelines for inclusion of researchers at risk, Publications Office, 2021. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/364922>

²⁹⁶ UNESCO-TWAS, IAP and ISC, 2022. Declaration. Supporting at-risk, displaced and refugee scientists: A call to action. April 2022. URL: https://www.interacademies.org/sites/default/files/2022-05/Sie%20Declaration_28_April.pdf

(При цьому звертається увага на багато науковців перебуває поза процесом надання статусу біженця, шукаючи або маючи тимчасові візи/дозволи на роботу на дослідницьких/наукових посадах у приймаючих установах у Європі чи інших місцях за межами їхніх рідних країн)²⁹⁷; 2) декларація надає визначення термінів «вчений», «наука», «наукова система», «переміщений», «біженець»²⁹⁸. У посібнику рекомендується застосування наступних практик для підтримки дослідників із груп ризику: 1) комунікацій: а) повідомлень про відкриті конкурси; б) акцентування на участь дослідників групи ризику; 2) при відборі академічного персоналу: а) створення веб-сторінки для цієї групи; б) виділенні спеціального консультанта; в) врахування конкретної ситуації дослідника з групи ризику; г) уваги до проблем особистої безпеки; 3) планування прибуття – відбуття з роботи: а) використання джерел з професійною та побутовою інформацією; б) призначення академічного наставника; в) планування додаткових заходів із розвитку кар'єри²⁹⁹.

Декларація акцентує увагу на інституційних зобов'язаннях державних та наукових установ: 1) зберігати наукову культуру та охороняти дослідження і наукові дані; 2) підтримувати дослідників із груп ризику; 3) мати програми адвокації чи підтримки, пов'язаної з цією проблемою; 4) розробити механізми, узгоджені зі світовими кваліфікаційними стандартами, які визначають і ідентифікують професійні кваліфікації; 5) допомагати молодим вченим; 6) працювати над відновленням національних наукових систем після конфлікту чи катастрофи та підтримувати добровільну, безпечну репатріацію вчених³⁰⁰.

ОЕСД, проводячи оцінюючи українську науку, визнало неможливість зупинити «відтік мізків», запропонувавши підтримувати зв'язки з науковою діаспорою, створити механізм «циркуляції мізків» для репатріантів. Довгостроково – посилити підтримку та стимули для участі дослідників у європейському та міжнародному співробітництві, що включатиме інституційні та персональні цілі для міжнародного співробітництва, підтримку в написанні пропозицій для європейських і міжнародних проектів, навчання англійської мови, двосторонні та багатосторонні наукові гранти, стипендії міжнародної мобільності, заохочення участі в регулярних семінарах з іноземними колегами та участі у публікаціях у зарубіжних наукових журналах³⁰¹. На жаль, сучасна українська публічна STI політика «омінає» ключові проблеми, пов'язані із забезпеченням захисту українського академічного персоналу в контексті Science at Risk та Science in Exile³⁰².

Висновки

Системний підхід до розгляду проблем формування і реалізації національної STI policy з позицій «життєвого циклу» наукового знання дозволяє проаналізувати весь спектр політик як окремо, так й в сукупності, виявити їх подібності та розбіжності.

Проведене дослідження виявило відсутність єдиної методології в формуванні національної STI policy, що демонструють перш за все теоретико-методологічні розбіжності в публічному управлінні органів влади, відсутність єдиної державної ідеологічної рамки для формування стратегій розвитку окремих галузей та регіонів, країни в цілому.

Потребує реформування практика аналізу розвитку національної STI системи в координатах глобальних трендів. Важливим моментом будь-якого дослідження є повне та точне визначення об'єкта, тенденцій його розвитку. Без розуміння та врахування його специфіки будь-які пропозиції щодо підвищення ефективності функціонування та збільшення керованості не гарантують досягнення поставлених цілей. Глибинні причини низької віддачі національної STI системи та існуючих «розривів» її окремих складових, можна оцінити як хронічні, вони потребують розгорнутого вивчення, якщо потрібно знайти вихід із цієї проблемної ситуації. Так, зокрема,

²⁹⁷ European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Marie Skłodowska-Curie actions : guidelines for inclusion of researchers at risk, Publications Office, 2021. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/364922>

²⁹⁸ UNESCO-TWAS, IAP and ISC, 2022. Declaration. Supporting at-risk, displaced and refugee scientists: A call to action. April 2022. URL: https://www.interacademies.org/sites/default/files/2022-05/Sie%20Declaration_28_April.pdf

²⁹⁹ European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Marie Skłodowska-Curie actions : guidelines for inclusion of researchers at risk, Publications Office, 2021. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/364922>

³⁰⁰ UNESCO-TWAS, IAP and ISC, 2022. Declaration. Supporting at-risk, displaced and refugee scientists: A call to action. April 2022. URL: https://www.interacademies.org/sites/default/files/2022-05/Sie%20Declaration_28_April.pdf

³⁰¹ OECD (2022), Building back a better innovation ecosystem in Ukraine, OECD Policy responses on the impacts of the war in Ukraine, 04 November 2022. URL: <https://www.oecd.org/ukraine-hub/policy-responses/building-back-a-better-innovation-ecosystem-in-ukraine-85a624f6/>

³⁰² Візія майбутнього освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/viziya>

стратегічне управління університетською дослідницькою системою має здійснюватися з урахуванням її ролі та місця в місії університету, враховуючи те, що ЗВО здійснюють основну економічну діяльність у сфері вищої освіти, науково-технічна діяльність є додатковим видом діяльності ЗВО.

Як показано у наведеному аналізі, існують одночасно різні види національної STI policy, які, незважаючи на системно єдиний об'єкт управління, мають різні цілі, застосовують різний інструментарій, часто конкуруючи між собою за ресурсне забезпечення. Глобальні виклики вимагають не тільки перегляду окремих стратегічних актів, які визначають STI політику, а й консолідації всієї системи стратегічного управління дослідницькою діяльністю. Необхідно провести інвентаризацію чинних актів з видаленням з них анахронізмів та суперечностей. Така інвентаризація дозволить усунути цілу низку морально застарілих положень стратегічних документів, актуалізувати їх показники та заходи щодо досягнення встановлених цілей та завдань. Головним завданням перегляду сукупності стратегічних політичних актів має стати їх змістовна взаємна ув'язка цілей і інструментарію, а також ув'язування кількісних показників різних стратегій та програм.

Практика результативної євроінтеграції національної STI policy має ґрунтуватися на чіткому розумінні основних принципів європейської STI policy, що має бути забезпечено проведенням порівняльного аналізу правові бази зазначених політик, постійного правового моніторингу, доведенням змісту європейських актів до широкої української наукової спільноти, вивченням та запровадженням кращих практик іноземних та вітчизняних інституцій.

Незважаючи на декларований у стратегічних актах національної STI policy численний інструментарій реалізації цієї політики, на практиці застосовується лише його частина. Доцільно провести правовий моніторинг та виявити розбіжності між декларованим та таким, що застосовується на практиці, інструментарієм як національної STI policy, так й європейської STI policy (необхідним задля цілей ефективної імплементації), проаналізувати причини невикористання, вилучити архаїчні та політичні декларації, сформувані перспективний перелік потрібного для ефективної євроінтеграції інструментарію тощо.

Існують певні вади стратегічного управління дослідницькою діяльністю (STI policy), перш за все пов'язані із посиленням адміністративного тиску на всіх рівнях ієрахії, яке постійно вдосконалюється у напрямі збільшення числа облікових параметрів, удосконалення засобів моніторингу та контролю, широкого застосування інструментарію формування дизайну сучасної політики на основі залучення знань незалежних експертів. На жаль, практика збільшення адміністративної звітності не призводить до адекватного посилення аналізу, прогнозування, а також надійності прийнятих управлінських рішень.

Є проблеми із забезпеченням академічної свободи і відповідальності, академічної автономії. Вирішуючи складні завдання дослідницької діяльності, потрібно виходити з того, що дослідження, як і інновації – це проект, що самовдосконалюється і саморозвивається. Для того, щоб ці якості проявилися та спрацювали, потрібна різноманітність, академічна свобода та свобода комунікацій, свобода ініціативи генерування наукових знань, інструментарій її стимулювання. Тобто, потрібні свобода творчості та свобода реалізації результатів творчості. У сучасних умовах проблематика стратегічного управління наукою це не виключно технічні: інституційні, організаційні, технологічні, економічні, політичні фактори, чи їх сукупність. Ширше – це проблема академічної культури, яка детермінує форми та зміст соціально-економічних процесів, через нерозуміння суті якої стратегії розвитку носять утопічний характер, всі фактори розвитку ставляться в підпорядкування поточній кон'юнктурі, а політика домінує над економікою.

Особливо важливим є забезпечення реалізації прийнятих стратегічних і оперативних рішень STI policy. Недостатньо прийняти стратегічний акт, важливо забезпечити його практичне виконання, застосовуючи ключові підходи європейської STI policy.

Рекомендації.

1. На основі проведення аудиту дослідницької сфери розробити національну стратегію розвитку наукової, інноваційної та технологічної діяльності, гармонізованої з європейськими стратегічними документами з цього питання.

2. На основі аналізу інструментарію (механізмів та інструментів), що застосовуються в сучасних європейських практиках STI policy, сформувані «дорожню карту» поетапного його запровадження, прийнявши до уваги, що вони діють ефективно за умов системного їх застосування.

3. Відмовитися від практики формальної оцінки результатів дослідницької діяльності на всіх рівнях ієрархії, що є основою сучасного нового академічного менеджериалізму публічної влади, переорієнтувавшись на політику стимулювання підвищення якості досліджень.

4. Забезпечувати перехід до практик відкритої науки виділенням додаткових фінансів, зміною умов фінансування досліджень за рахунок бюджетних коштів (наприклад, запровадження вимог щодо публікації у відкритому доступі має передбачати джерело покриття додаткових витрат за рахунок коштів субсидій та грантів).

Розділ 7.

Модернізація механізмів оцінювання дослідницької діяльності університетів

Регейло І.Ю.

*доктор педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник відділу
дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-0512-2456>*

Анотація

Впровадження Відкритої науки в національний освітній простір, незважаючи на глобальні виклики, зокрема повномасштабне вторгнення РФ, та надання Україні статусу кандидата для вступу до ЄС вимагає нові підходи в оцінюванні дослідницької діяльності. Це зумовлено також стрімким запровадженням цифрової трансформації дослідницької діяльності, зокрема використанням штучного інтелекту; усебічним розгортанням місії університету та його функцій; набуття стратегічного напрямку щодо розвитку сфери вищої освіти та науки у період повоєнного відновлення і на етапі реорганізації та оптимізації ЗВО. Обґрунтовано, що оцінювання відбувається в контексті дихотомії: оцінювання як процесу та оцінки як результату. Оцінка як результат здійснюється з використанням двох підходів – кількісного (бібліометричних індикаторів, альтметрики, вебметрики) та експертного, ґрунтуючись на концепції якості та досконалості. Для оцінювання як процесу визначальним є діяльність висококваліфікованого експерта та дотримання морально-етичних норм і принципів академічної доброчесності. Розглянуто рейтинги університетів світу, які підтверджують визначення якісної оцінки та впливу результатів досліджень на основі бібліометричних показників. Проведено аналіз політик ЄС та кращих практик європейських університетів, що свідчить про системну увагу та всебічне розроблення оцінювання дослідницької діяльності ЗВО з урахуванням ініціативи Відкритої науки, а також перехід від кількісної оцінки до експертної оцінки на основі визначення якості результатів досліджень, впливу на суспільство тощо.

З'ясовано, що незважаючи на ухвалені нормативно-правові акти, діюча система державної атестації (оцінювання) закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності не відповідає сучасним вимогам зокрема, імплементації Відкритої науки. Переважання кількісних показників та не врахування галузей знань, зокрема особливостей соціогуманітарної сфери, різноманітних форм наукової діяльності та багатогранних внесків наукових і науково-педагогічних працівників тощо, може призвести до необ'єктивної оцінки, яка є особливо важливою в умовах реорганізації та оптимізації ЗВО в період воєнного стану та після війни.

Необхідність дотримання єдиних рамкових умов для вчених, експертів, фінансових інвесторів тощо дало підстави для визначення ціннісних принципів, сучасних тенденцій, а також обґрунтування основних шляхів модернізації та моделі оцінювання наукової (науково-технічної) діяльності вітчизняних університетів. Для успішної реалізації оцінювання дослідницької діяльності університетів в умовах Відкритої науки надано рекомендації на національному, інституційному та індивідуальному рівнях.

Ключові слова: Відкрита наука; оцінювання; наукова/дослідницька діяльність; якість дослідження; вплив на суспільство; експерт; якісна оцінка; кількісна оцінка.

Abstract

The implementation of Open Science in the national educational space, despite global challenges, including the granting of Ukraine's candidate status for EU accession and the full-scale invasion of Russia, requires new approaches to evaluating research activities. This is also determined by the rapid digital transformation of research activities, in particular, the use of artificial intelligence; comprehensive deployment of the university's mission and functions; strategic direction for the development of higher education and science in the period of post-war recovery and at the stage of reorganization and optimization of higher education institutions. It is substantiated that evaluation takes place

in the context of a dichotomy: evaluation as a process and evaluation as a result. Evaluation as a result is carried out using two approaches - quantitative (bibliometric indicators, altmetrics, webometrics) and expert, based on the concept of quality and excellence. For evaluation as a process, the activity of a highly qualified expert and compliance with moral and ethical norms and principles of academic integrity are crucial. The rankings of world universities are considered, which confirms the definition of a qualitative assessment and the impact of research results based on bibliometric indicators. The analysis of EU policies and best practices of European universities shows that systematic attention and comprehensive development of the evaluation of research activities of higher education institutions, taking into account the Open Science initiative, as well as the transition from quantitative assessment to expert evaluation based on the quality of research results, impact on society, etc.

It is found that despite the adopted regulations, the current system of state certification (evaluation) of higher education institutions in terms of their scientific (scientific and technical) activities does not meet modern requirements, in particular, the realization of Open Science. The predominance of quantitative indicators and failure to take into account the fields of knowledge, in particular the peculiarities of the socio-humanitarian sphere, various forms of scientific activity and various contributions of researchers and research and teaching staff, etc. may lead to a biased assessment, which is especially important in the context of reorganization and optimization of higher education institutions in the post-war period.

The need to comply with a common framework for scientists, experts, financial investors, etc. gave rise to the definition of value principles, current trends, and the justification of the main ways of modernization and the model for evaluating the scientific (scientific and technical) activities of domestic universities. For successful implementation of the evaluation of university research activities in the context of Open Science, recommendations are provided at the national, institutional and individual levels.

Keywords: Open Science; evaluation; scientific/research activity; quality of research; impact on society; expert; qualitative assessment; quantitative assessment.

Актуальність проблеми оцінювання дослідницької діяльності університетів в умовах Відкритої науки

У сучасних умовах розвитку суспільств, що характеризується істотними змінами клімату, подоланням наслідків світової пандемії COVID-19, кризою у сфері охорони здоров'я, міграціями населення, воєнними діями, а в Україні – повномасштабним вторгненням росії, відбувається прискорена динаміка розвитку світової науки. Глобальний характер такої трансформації підтверджується тим, що у період з 2014 по 2018 рр. кількість дослідників зросла втричі (13,7 %), ніж населення планети (4,6 %) ³⁰³. Це означає понад 8,8 млн дослідників в еквіваленті повної зайнятості, без Китаю збільшення кількості дослідників (11,5%) лише вдвічі перевищило б темпи зростання населення (5,2 %) ³⁰⁴. У цей же період кількість наукових публікацій на 1 млн населення зросла з 295,2 до 340,9, зокрема в Європі – з 995.4 до 1 099.4 ³⁰⁵.

Новим концептуальним рішенням щодо інтенсивного розгортання наукового процесу і стрімкого зростання кількості публікацій є впровадження ініціативи Відкритої науки ³⁰⁶, яка в Україні має особливе значення, зважаючи на надання Україні статусу кандидата для вступу до Європейського Союзу. Це передбачає приведення у відповідність сфери освіти та науки до стандартів і рекомендацій ЄС, і зокрема імплементації Відкритої науки ³⁰⁷, що вимагає зміну нових підходів в оцінюванні дослідницької діяльності університетів загалом

³⁰³ UNESCO SCIENCE REPORT. The race against time for smarter development. EXECUTIVE SUMMARY. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250>. C.7.

³⁰⁴ UNESCO SCIENCE REPORT. The race against time for smarter development. EXECUTIVE SUMMARY. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250>. C.22.

³⁰⁵ UNESCO SCIENCE REPORT. The race against time for smarter development. EXECUTIVE SUMMARY. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250>. C.47.

³⁰⁶ Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe. URL: http://publications.europa.eu/resource/cellar/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2

³⁰⁷ European Commission. (2023). URL: Open Science. URL: <https://bit.ly/41BefOB>

і наукових досліджень та вчених і колективів зокрема. Докорінні зміни в оцінюванні наукових процесів ЗВО зумовлені також³⁰⁸:

- стрімким запровадженням цифрової трансформації дослідницької діяльності, зокрема використанням штучного інтелекту³⁰⁹,
- усебічним розгортанням місії університету та його функцій на національному, європейському та світовому рівнях,
- оцінювання (атестація ЗВО) є одним із стратегічних напрямів розвитку держави у сфері вищої освіти та науки у період повоєнного відновлення і на етапі реорганізації та оптимізації ЗВО.

Необхідність упровадження нових підходів до об'єктивного оцінювання дослідницької діяльності університетів, наукових проєктів, вчених пов'язана також з прагненням максимізації якості та впливу досліджень на розвиток суспільства.

Теоретичні основи дослідження проблеми оцінювання дослідницької діяльності університетів

Поняттєво-термінологічний апарат. Обґрунтовуючи теоретичні засади, важливим є з'ясування основних термінів, до яких віднесено «оцінювання», «наукову/дослідницьку діяльність», «експертну оцінку», «бібліометрію», «вплив», «показники», «якість дослідження», «досконалість» тощо.

Розвиваючи усвідомлення попередньо представлених дефініцій³¹⁰, слід вважати, що в умовах Відкритої науки оцінювання наукової діяльності – це процес оперування (систематизація, аналіз, узагальнення тощо) даними, які здобуті відповідно до певних правил, та формулювання висновків на основі збалансованої інтеграції якісної та кількісної оцінки з урахуванням принципів Відкритої науки задля визначення ефективності наукової діяльності та стратегічного розвитку університету.

У національному законодавстві для оцінювання наукової діяльності вживається термін «атестація», а саме³¹¹: «державна атестація наукових установ / закладів вищої освіти (далі – державна атестація) – комплекс заходів щодо оцінювання ефективності наукової (науково-технічної) діяльності (далі – діяльність) наукових установ/закладів вищої освіти відповідно до їх завдань».

Інші дефініції, зокрема, бібліометрія (bibliometrics), вплив (impact), показники (metrics), використовуються відповідно до Глосарію Alternative Assessment Metrics³¹².

Істотну роль відіграють терміни, довкола яких сьогодні тривають дискусії:

- «експертна оцінка – «кількісні та (або) порядкові оцінки процесів чи явищ, які не піддаються безпосередньому вимірюванню, базуються на судженні спеціалістів»³¹³;
- якість дослідження (research quality) – оцінка самостійної цінності наукового результату та потенціалу впливу, визначена кваліфікованими експертами та передбачає застосування якісних методів оцінки. Якість дослідження не обов'язково корелює з впливом дослідження. Загалом такі терміни, як «світовий клас» або «досконалість» забезпечують усвідомлення «кращий, ніж стандарти якості», проте вони настільки широкі, що дають змогу експертам застосовувати власні визначення, які мають характер суб'єктивізму³¹⁴.

³⁰⁸Регейло І., Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Слободянюк О., Базелюк Н. Ціннісні принципи та підходи до оцінювання дослідницької діяльності: досвід українських університетів. URL: <https://zenodo.org/communities/osicu?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>

³⁰⁹ Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Регейло І.Ю., Базелюк О., Базелюк Н., Слободянюк О. Використання штучного інтелекту у вищій освіті / Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство». 2023. № 15 (23). С.66-82. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>

³¹⁰ Регейло І. Теоретичні основи оцінювання та розвитку науково-педагогічних працівників університетів у контексті реалізації наукової діяльності. Теоретичні основи розвитку науково-педагогічного потенціалу університетів України у контексті розширення інституційної автономії : препринт (аналітичні матеріали) (I частина) / за ред. Ю. Скиби. Київ : ІВО НАПН України, 2020. 113 с. DOI: <https://doi.org/10.31874/978-617-7486-40-3-2020>. С.80.

³¹¹ Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 19 липня 2017 р. № 540 та визнання такою, що втратила чинність, постанови Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652: постанова Кабінету Міністрів України від 28 квітня 2023 р. № 414. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/414-2023-%D0%BF#n2>

³¹² NISO Alternative Assessment Metrics Project. (2016). URL: https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17091/

³¹³ Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с. С. 341.

³¹⁴ Position Statement and Recommendations on Research Assessment Processes. (2020). URL: <https://bit.ly/3qNEeU3>. P. 10

Необхідно також урахувувати особливості між дефініціями «оцінювання» і «рейтингування», відмінність яких полягає у поставлених цілях. Так, ціль оцінювання (evaluation) полягає у дотриманні вимог стандартів, ціль рейтингування – визначення найкращих³¹⁵.

Назрілою проблемою в оцінюванні дослідницької діяльності ЗВО є оптимізація кількісних та якісних показників, що в національному дослідницькому та освітньому просторах відбувається в контексті дихотомії: **оцінювання як процесу** та **оцінки як результату**. Визначення **оцінки як результату** здійснюється з використанням двох підходів – *кількісного* (на основі міжнародно визнаних науково-технічних показників – бібліометричних індикаторів^{316, 317}, альтметрики³¹⁸, вебметрики³¹⁹) та *експертного*, ґрунтуючись на якості досліджень та концепції досконалості³²⁰.

Кількісна оцінка ґрунтується на бібліометричних індикаторах і визначається за результатами кількості опублікованих праць дослідника передусім у журналах, що входять до Scopus і Web of Science (імпакт-фактор журналу), та кількості цитувань (індекс Гірша)³²¹. Це має вагоме значення не лише для оцінювання якості наукового дослідження, наукового колективу і наукової діяльності університету та фінансового забезпечення дослідницьких проєктів, але є підставою для кар'єрного просування і винагород академічного персоналу. Про це зазначають дослідники у понад 40 % наукомістких університетів США і Канаді та наголошують про першочерговість таких індикаторів³²².

Вебометрика – це інтегрований показник, що використовується для рейтингів університетів світу (**Webometrics Ranking of World Universities**)³²³, не рейтингу вебсайтів університетів, та враховує обсяг вебвмісту (кількість вебсторінок і файлів), видимість і вплив цих вебпублікацій відповідно до кількості зовнішніх внутрішніх посилань (цитат сайтів), які вони отримали, та ініціативи Відкритої науки і відриного доступу.

Широкої популярності як нового підходу кількісної оцінки набуває **Альтернативна метрика (Altmetric)**³²⁴. Особливо це актуалізувалося в умовах світової пандемії COVID-19 та у постковідний період, оскільки простежувалася посилена комунікація дослідників у соціальних мережах, що гарантує вченому відповідну «видимість» у суспільстві, популяризацію його наукових здобутків та визнання. Альтернативна метрика – метод вимірювання на основі кількісних показників згадувань про результати наукових досліджень у новинах, соціальних мережах (Twitter, Facebook, Sina Weibo тощо), ЗМІ, Wikipedia, вебсайтах рецензувань, Google+, LinkedIn, Reddit, Youtube тощо³²⁵. Альтметричний показник згадувань – це автоматично розрахований зважений алгоритм, заснований на трьох складниках: обсяг (зростання оцінки відповідно до збільшення кількості згадувань), джерело (кожне джерело має свій відповідний бал), автор (видавець, політик, вчений

³¹⁵ Таланова Ж. Міжнародний, національний та інституційний виміри запровадження механізмів оцінювання якості вищої освіти. Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо оцінювання якості вищої освіти в умовах євроінтеграції: аналітичні матеріали (частина I) (препринт) / О. Воробйова, М. Дебич, І. Линьова, В. Луговий, О. Оржель, О. Слюсаренко, Ж. Таланова, К. Трима ; за ред. В. Лугового, Ж. Таланової. Київ : Ін-т вищої освіти НАПН України, 2018. 172 с. С. 30. URL: https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2019/08/Analiz_ocinki_VO_v_umovah_internac_ch1_analit_IVO-2018-172p_avtors-kolektiv.pdf

³¹⁶ Crawford S. Derek John De Solla Price (1922–1983): The man and the contribution. Bulletin of the Medical Library Association. 1984, 72 (2) 238–239. PMID 6375781

³¹⁷ Garfield E. (2005). The Agony and the Ecstasy—The History and Meaning of the Journal Impact Factor. International Congress on Peer Review and Biomedical Publication. Chicago. URL: <http://www2.psych.utoronto.ca/users/psy3001/files/JCR.pdf>

³¹⁸ Altmetric. URL: <https://www.altmetric.com/>

³¹⁹ Webometrics Ranking of World Universities. URL: <https://webometrics.info/en>

³²⁰ Agreement On Reforming Research Assessment . URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/agreement-reforming-research-assessment-now-open-signature-2022-10-03_en

³²¹ Garfield E. The Agony and the Ecstasy—The History and Meaning of the Journal Impact Factor. International Congress on Peer Review and Biomedical Publication. Chicago. 2005. : URL: <http://www2.psych.utoronto.ca/users/psy3001/files/JCR.pdf>

³²² McKiernan EC, Schimanski LA, Munoz Nieves C, Matthias L, Niles MT, Alperin JP. 2019. Use of the journal impact factor in academic review, promotion, and tenure evaluations. eLife 8:e47338. URL: <https://doi.org/10.7554/eLife.47338>, PMID: 31364991

³²³ Webometrics Ranking of World Universities. URL: <https://webometrics.info/en>

³²⁴ Altmetric. URL: <https://www.altmetric.com/>

³²⁵ Altmetric. URL: <https://www.altmetric.com/>

тощо)³²⁶, розміщений на платформі Altmetric. Кожному сегменту на платформі відповідає визначений колір, що візуально підтверджує проведене кількісне вимірювання³²⁷.

Якісна оцінка дослідницької діяльності ґрунтується на концепції досконалості³²⁸, головною ідеєю якої є здійснення експертної оцінки про якість результатів досліджень відповідно до критеріїв, рівнів тощо з урахуванням самооцінки. Ключовими орієнтирами «якості дослідження» слугують³²⁹: актуальність і суспільна вагомість; оригінальність і новизна; обґрунтованість, заснована на наукових методах і доказових результатах; наукова цінність і значущість. Відтак встановлення новизни, якості та досконалості у визначенні оцінки наукової діяльності є першочерговим.

Стосовно **оцінювання як процесу**, особливо вирішальною є діяльність висококваліфікованого експерта, який зобов'язаний незалежно, справедливо і неупереджено проводити оцінку та демонструвати високі професійні якості, етичність і дотримання моральних норм та принципів академічної доброчесності. Високопрофесійне об'єктивне оцінювання експертів впливає на прийняття інституційних рішень про фінансування ЗВО, функціонування відповідних структурних підрозділів ЗВО, кадрове забезпечення та кар'єрне зростання вчених тощо, а також на обґрунтування висновків щодо успішного розвитку університету і виконання ним своєї місії та стратегічного планування соціально-економічного розвитку суспільства у сфері вищої освіти і науки на національному рівні загалом.

Ключовими принципами, яких потрібно дотримуватися, здійснюючи оцінювання, за визначенням **Global Research Council**³³⁰ та рекомендаціями **Science Europe**³³¹ є: добір високопрофесійних експертів; прозорість прийнятих рішень на всіх етапах оцінювання; неупередженість та публічне представлення вирішення суперечливих питань; відповідність, що корелюється із галуззю знань, метою оцінювання та його складністю; конфіденційність; доброчесність та етичність; гендер, рівність та різноманітність при доборі експертів; розширення критеріїв добору експертів із залученням міжнародних фахівців; запровадження зацікавленими сторонами нових методів оцінювання та проведення оцінки надійності своїх процесів оцінювання.

В Україні діяльність експерта регламентується Законом України «Про наукову і науково-технічну експертизу»³³² та здійснюється відповідно до «Кодексу експерта конкурсного відбору проєктів фундаментальних досліджень, прикладних досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок та оцінювання результатів їх виконання», затвердженого наказом МОН України³³³.

До оцінювання дослідницької діяльності залучені: МОН України – на етапі подання звітності та атестації ЗВО у частині провадження ними наукової та науково-технічної діяльності; Національна рада України з питань розвитку науки і технологій, передусім Науковий комітет – при оцінюванні звітів про стан використання коштів на наукову та науково-технічну діяльність; Національний фонд досліджень України – під час відбору та фінансування на конкурсних засадах наукових проєктів; Рахункова палата України та інші організації – при визначенні ефективності використання державних коштів для наукових досліджень. Утім критерії та показники такого оцінювання ЗВО, зокрема наукових досліджень різні, що може призводити до необ'єктивних висновків,

³²⁶ Davies F. (2015). Numbers behind Numbers: The Altmetric Attention Score and Sources Explained. URL: <https://www.altmetric.com/blog/scoreanddonut/>

³²⁷ Рєгейло І.Ю. Теоретичні основи оцінювання дослідницької діяльності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука» / Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв, І. Рєгейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

³²⁸ The European Foundation for Quality Management Excellence Model. URL: <https://www.efqm.org/index.php/efqm-model/>

³²⁹ Aksnes D.W., Langfeldt L., Wouters P. (2019). Citations, Citation Indicators, and Research Quality: An Overview of Basic Concepts and Theories. SAGE Open. URL: <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>

³³⁰ Statement of Principles on Peer/Merit Review. (2018). URL: <https://bit.ly/3FrFUVy>

³³¹ Position Statement and Recommendations on Research Assessment Processes. (2020). URL: <https://bit.ly/3qNEeU3>. pdf. P. 7.

³³² Про наукову і науково-технічну експертизу. Закон України. 10 лютого 1995 р. № 51/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-%D0%B2%D1%80#Text>

³³³ Про затвердження Положення про проведення конкурсного відбору проєктів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, виконавцями яких є заклади вищої освіти та наукові установи, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України: наказ МОН України. 04 жовтня 2022 р. № 885. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1238-22>

які істотно впливають на прийняття рішень на інституційному та національному рівнях стосовно дослідницької діяльності колективів ЗВО, наукових установ тощо.

Визначення усталених показників дасть змогу уніфікувати вимоги не тільки для виконавців наукових досліджень, а й для тих організацій, які здійснюють оцінювання дослідницької діяльності ЗВО, а також залучати до оцінювання фахівців за профілем, з числа провідних вчених.

Напрями досліджень проблеми оцінювання дослідницької діяльності університетів. У зарубіжному науковому просторі та освітньому просторі удосконаленню процесу оцінювання та визначенню і добору необхідних показників і механізмів оцінки приділено велику увагу, що дало підґрунтя для проведення окремих досліджень та створення відповідних організації, агенції тощо. Ураховуючи це, доцільним є узагальнення основних напрямів, за якими здійснюються наукові пошуки щодо оцінювання дослідницької діяльності, зокрема:

– удосконалення методології оцінювання (Б.А. Маліцький³³⁴ І.Ю. Єгоров, І.А. Жукович³³⁵, Т.М. Лактіонова, І.Ф. Парасочка, Н.А. Гаврилова³³⁶, О.І. Мриглод, С.А. Назаровець³³⁷), запровадження нових підходів (G. Abramo & C.A. D’Angelo³³⁸ та ін.) та перегляд методик і процедур (O. Hallonsten³³⁹ та ін.);

– використання якісної оцінки відповідно до ініціативи Відкритої науки та необхідність розширення відповідних показників (Б.А. Маліцький³⁴⁰ І.Ю. Єгоров, І.А. Жукович³⁴¹) з урахуванням місії університету (L. Cruz-Castro. & L. Sanz-Menendez³⁴²) та цілей оцінювання (P.J. Rogers & M. Woolcock³⁴³; A. Hatch & S. Curry³⁴⁴);

– застосування бібліометричних інструментів як підтвердження об’єктивної оцінки (А. Медведева³⁴⁵, L. Langfeldt, I. Reymert & D.W. Aksnes³⁴⁶ та ін.) та критичні погляди щодо їх застосування (Б.А. Маліцький³⁴⁷, E.C. Delgado-López, I. Ràfols & E. Abadal³⁴⁸ та ін.);

– необхідність формування національних баз даних для забезпечення об’єктивного оцінювання університетів, наукових проектів, академічного персоналу (P. Korytkowski & E. Kulczycki³⁴⁹ та ін.);

³³⁴ Маліцький Б.А. Проблеми комплексного оцінювання наукового результату / Вісник НАН України, 2023, № 9. URL: <https://doi.org/10.15407/visn2023.09.024>

³³⁵ Єгоров І.Ю., Жукович І.А. Оцінювання результатів діяльності дослідників: нові тенденції / Наука та наукознавство. 2023. № 2 (120). С. 42—58. URL: <https://doi.org/10.15407/sofs2023.02.042>

³³⁶ Лактіонова Т.М., Парасочка І.Ф., Гаврилова Н.А. Бібліометричні показники публікаційної діяльності наукових підрозділів інституту / Наука та наукознавство. 2021. № 4 (114). С. 74—93. URL: <https://doi.org/10.15407/sofs2021.04.074>

³³⁷ Мриглод О.І., Назаровець С.А. Наукометрія та управління науковою діяльністю: вкотре про світове та українське. Вісник Національної академії наук України. 2019. № 9. С. 81—94. URL: <https://doi.org/10.15407/visn2019.09.081>

³³⁸ Abramo G., D’Angelo C.A. (2020). A novel methodology to assess the scientific standing of nations at field level. *Journal of Informetrics*, Volume 14, Issue 1, 2020, 100986. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.100986>

³³⁹ Hallonsten O. (2021). Stop evaluating science: A historical-sociological argument. *Social Science Information*, 60(1), 7–26. URL: <https://doi.org/10.1177/0539018421992204>

³⁴⁰ Маліцький Б.А. Проблеми комплексного оцінювання наукового результату / Вісник НАН України, 2023, № 9. DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2023.09.024>

³⁴¹ Єгоров І.Ю., Жукович І.А. Оцінювання результатів діяльності дослідників: нові тенденції / Наука та наукознавство. 2023. № 2 (120). С. 42—58. URL: <https://doi.org/10.15407/sofs2023.02.042>

³⁴² Cruz-Castro L., Sanz-Menendez L. What should be rewarded? Gender and evaluation criteria for tenure and promotion / *Journal of Informetrics*. 2021. №15. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2021.101196>

³⁴³ Rogers P. J. & Woolcock M. Process and Implementation Evaluations: A Primer. CID Faculty Working Paper No. 433. 2023. URL: <https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/websites.harvard.edu/dist/c/104/files/2023/05/2023-05-cid-wp-433-process-and-implementation-evaluation.pdf>

³⁴⁴ Hatch A. & Curry S. Research Culture: Changing how we evaluate research is difficult, but not impossible. 2020. URL: <https://doi.org/10.7554/eLife.58654>

³⁴⁵ Медведева А. Оцінювання наукової діяльності на основі Scopus / Наукові праці Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, 2018. Вип. 50. С. 411–425.

³⁴⁶ Langfeldt L., Reymert I., Aksnes D.W. (2021). The role of metrics in peer assessments. *Research Evaluation*, 30(1), P. 112–126. URL: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvaa032>

³⁴⁷ Маліцький Б.А. Проблеми комплексного оцінювання наукового результату / Вісник НАН України, 2023, № 9. DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2023.09.024>

³⁴⁸ Delgado-López-Cózar E., Ràfols I., Abadal E. (2021). Letter: A call for a radical change in research evaluation in Spain. *Profesional De La Información*, 30(3). URL: <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.09>

³⁴⁹ Korytkowski P., Kulczycki E. (2019). Publication counting methods for a national research evaluation exercise. *J. Informetrics*, 13, 804–816. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157718305029>

- наявність відмінностей оцінювання дослідницької діяльності між країнами (L. Langfeldt, I. Reymert & D.W. Aksnes³⁵⁰) та галузями знань (D.W. Aksnes, L. Langfeldt, & P. Wouters³⁵¹ та ін.);
- особливості оцінювання у сфері соціогуманітарних наук (G. Doğan, Z. Taşkın³⁵²), зокрема з використанням бібліометричного підходу (R. Ball³⁵³, R. Morriello³⁵⁴);
- значення та врахування багатомовності, що забезпечує основу для моніторингу подальшої глобалізації досліджень (G. Siversten³⁵⁵), та засвідчує національну ідентичність (ENRESSH³⁵⁶, Helsinki Initiative³⁵⁷);
- гендерні відмінності й усунення явного та прихованого гендерного упередження в академічних колах (L. Cruz-Castro & L. Sanz-Menendez³⁵⁸).

Особливо активно обговорюється проведення оцінки наукових досліджень у сфері соціогуманітарних наук. З одного боку, вони мають важливе національне значення, з іншого – від результатів таких досліджень вимагають міжнародного контексту, згідно з яким головним критерієм є наукометричні показники у високорейтингових журналах, що внесені до Scopus та Web of Science. Саме імплементація Гельсінської ініціативи³⁵⁹ надасть змогу врегулювати відповідні суперечності та забезпечити реалізацію концепції «збалансованої багатомовності» у науковій комунікації.

Загалом вченими зроблено висновок, що кількісні показники:

- не можуть бути основними, а повинні доповнювати якісну оцінку та цілі дослідження університету, наукових груп чи вчених;
- не враховують галузевих відмінностей;
- не можуть бути однаково використані для всіх наукових напрямів.

Рейтинги університетів світу

Саме бібліометричні індикатори з урахуванням принципів об'єктивності та доступності є пріоритетними критеріями світових рейтингів університетів Shanghai Academic Ranking (ARWU), Quacquarelli Symonds World University Rankings (QS), Times Higher Education (THE), що здебільшого зосереджуються на оцінці підготовки висококваліфікованих кадрів, конкурентоспроможних наукових досліджень, успішного цілеспрямованого впливу у суспільстві, глобальної інтернаціоналізації, високій оцінці академічної репутації тощо.

Так, міжнародно визнаний *Shanghai Academic Ranking*³⁶⁰ з урахуванням місії ЗВО аналізує діяльність понад 2,5 тис. університетів, з-поміж яких публікується 1 тис. кращих ЗВО, за такими критеріями: якість освіти,

³⁵⁰ Langfeldt L., Reymert I., Aksnes D.W. (2021). The role of metrics in peer assessments. *Research Evaluation*, rvaa032. URL: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvaa032>.

³⁵¹ Aksnes D.W., Langfeldt L., Wouters P. (2019). Citations, Citation Indicators, and Research Quality: An Overview of Basic Concepts and Theories. *SAGE Open*. URL: <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>

³⁵² Doğan G., Taşkın Z. (2020). Humanities: The Outlier of Research Assessments. *Information*, 11(11), 540. DOI:10.3390/info11110540

³⁵³ Ball R. (2018). Chapter 4 - Bibliometrics in the Humanities and Social Sciences: Special Forms and Methods, Editor(s): Rafael Ball, An Introduction to Bibliometrics, Chandos Publishing, 2018, P. 57-66. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102150-7.00004-9>

³⁵⁴ Morriello R. (2021). How bibliometrics is affecting SSH. In Proceedings of the ICTeSSH 2021 conference. URL: <https://doi.org/10.21428/7a45813f.16c632d9>

³⁵⁵ Siversten G. (2018). "Balanced multilingualism in science". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 40 (juny). URL: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.25>

³⁵⁶ ENRESSH. Guidelines for evidence-led evaluation of research impact in the SSH (2020). URL: <https://bit.ly/3kLRBAi>

³⁵⁷ Helsinki Initiative. (2019). Helsinki Initiative on Multilingualism in Scholarly Communication. Helsinki: Federation of Finnish Learned Societies, Committee for Public Information, Finnish Association for Scholarly Publishing, Universities Norway & European Network for Research Evaluation in the Social Sciences and the Humanities. URL: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.7887059>

³⁵⁸ Cruz-Castro L., Sanz-Menendez L. What should be rewarded? Gender and evaluation criteria for tenure and promotion (2021). *Journal of Informetrics*. Vol. 15, Issue 3, August 2021. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2021.101196>

³⁵⁹ Helsinki Initiative on Multilingualism in Scholarly Communication, Federation of Finnish Learned Societies, Committee for Public Information, Finnish Association for Scholarly Publishing, Universities Norway & European Network for Research Evaluation in the Social Sciences and the Humanities, Apr. 2, 2019. URL: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.7887059>.

³⁶⁰ Shanghai Ranking's Academic Ranking of World Universities Methodology 2023. URL: <https://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2023>

рівень викладачів, результативність наукових досліджень, «академічна щільність»³⁶¹ університету за даними Web of Science та InCites. Використовуючи показники щодо кількості статей, опублікованих у Nature and Science, та в журналах, що індексуються Science Citation Index-Expanded і Social Science Citation Index/WoS, визначаються результати досліджень, які підтверджують їх конкурентоспроможність³⁶².

Основну увагу в глобальному рейтингу в розрізі галузей знань (Global Ranking of Academic Subjects) зосереджено на університети, які представили передусім відповідну кількість публікацій упродовж 2018-2022 рр. З-поміж 5 інших у галузевому рейтингу для оцінювання наукової діяльності використано такі критерії: результати досліджень, вплив досліджень, якість досліджень. Для різних галузей знань нижня межа для публікації встановлюється по-різному та використовуються дані з Web of Science та InCites. Результати досліджень визначаються за кількістю статей, опублікованих ЗВО відповідно до галузі знань у журналах із квантилем Q1. Вплив досліджень – це відношення кількості цитувань опублікованих статей до середнього числа цитувань статей у тій самій категорії, того самого року та того самого типу журнальної публікації відповідної галузі знань. Якість досліджень підтверджується кількістю робіт, опублікованих у найкращих за визначенням видатних вчених журналах або конференціях з галузевої тематики.

До рейтингу *Times Higher Education World University Rankings 2024*³⁶³ включено понад 1,9 тис. університетів із 108 країн і регіонів, за 18 показниками ефективності, які вимірюють ефективність ЗВО в п'яти сферах, з-поміж яких дослідницьке середовище та якість дослідження. У рамках рейтингу Times – 2024 проаналізовано понад 134 млн цитувань у 16,5 млн наукових публікацій та відповіді на опитування більше 68,4 тис. науковців з усього світу. Стосовно оцінювання *наукових досліджень*, зокрема дослідницького середовища (29 % від загальної оцінки) основними показниками є дослідницька репутація (18 %), фінансові надходження від досліджень (5.5 %) і результативність дослідження (5,5 %). Зазначені показники формуються на основі експертної оцінки, а саме: дослідницька репутація за результатами відповідей на щорічне глобальне опитування, фінансові надходження від наукових досліджень порівнюється з чисельністю викладачів і коригується з купівельною спроможністю, натомість результативність дослідження визначається співвідношенням кількістю публікацій, проіндексованих базою даних Elsevier Scopus, на одного вченого з урахуванням чисельності в університеті та галузі знань³⁶⁴.

Інформація про якість дослідження (30 %) ґрунтується на основі індексу цитувань (15 %), вагомості дослідження (5 %), досконалості (5 %) та впливу (5 %) дослідження. Індекс цитувань встановлюється за матеріалами рецензованих журналів, проіндексованих базою даних Elsevier Scopus. Показник вагомості дослідження розраховується за 75-м процентилям впливу цитування, зваженого за тематикою, що є дуже надійним показником того, наскільки вагомим є стандартне дослідження³⁶⁵. Для з'ясування впливу досліджень використовується ітераційний метод, яким вимірюється важливість статті, оскільки цінність цитат неоднакова: цитата з «важливої» статті є більш важливою, ніж цитата з «неважливої», а також галузь дослідження з огляду на різні її моделі цитування³⁶⁶.

Особливо позитивним у рейтингу Times Higher Education World University Rankings, є те, що в ньому корелюються методологія, критерії, ключові показники і вагові коефіцієнти залежно від галузей знань. Зокрема для галузі «Освіта» ваговими критеріями визначено: викладання (навчальне середовище); дослідницьке середовище (обсяг, фінансові надходження і репутація), якість дослідження (вагомості, вплив і досконалість), міжнародна перспектива (персонал, студенти та наукові дослідження), галузь (фінансові надходження і патенти).

³⁶¹ Курбатов С.В. Рейтинги як інструмент розвитку лідерського потенціалу університетів : навчальний посібник / за заг. ред. С.А. Калашнікової. К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2016. 40 с. С.9.

³⁶² ShanghaiRanking's Academic Ranking of World Universities Methodology 2023. URL: <https://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2023>

³⁶³ Times Higher Education World University Rankings 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking>

³⁶⁴ Times Higher Education World University Rankings 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking> <https://www.timeshighereducation.com/>

³⁶⁵ Times Higher Education World University Rankings 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-methodology>

³⁶⁶ Times Higher Education World University Rankings 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-methodology>

Тобто, якість дослідження визначається на основі сили, впливу і досконалості досліджень, без застосування індексу цитувань³⁶⁷.

Рейтинг *Quacquarelli Symonds World University Rankings 2024* (QS)³⁶⁸ здійснює аналіз більше 1,4 тис. університетів, охоплює 54 дисципліни, які згруповані в п'ять широких предметних блоків, та формується за 9 ключовими критеріями, серед яких три безпосередньо відображають ефективність наукової діяльності. До таких критеріїв віднесено стійкість згідно з реалізацією Цілей сталого розвитку ООН³⁶⁹, академічну репутацію та цитування факультету.

Академічна репутація є центральною частиною рейтингу QS World University Rankings, що становить 30 %, та на основі опитування вчених у світі підтверджує якість наукових досліджень ЗВО, їхній стратегічний вплив, інноваційність в освіті та вплив, який вони зробили на освіту та суспільство в цілому.

Стійкість відображає роль університетів у реалізації цілі сталого розвитку, зокрема, щодо пом'якшення зміни клімату, зменшення нерівності, очищення вод чи припинення голоду тощо шляхом представлення загальної кількості цитувань опублікованих документів, середнього Elsevier Field-Weighted Citation Impact (FWCI), а також статей у Top Sources (частка статей, опублікованих у 10 % найкращих академічних виданнях згідно з CiteScore Elsevier).

Цитування факультету – кількісна оцінка цитувань на факультет за даними Elsevier Scopus, що становить 20 % рейтингу світового університету, як міра відносної інтенсивності та обсягу досліджень, які проводяться у ЗВО, враховуючи кількісну і якісну характеристику університету.

Заслуговує на увагу ще один рейтинг, який упродовж останнього десятиліття особливо активізовано, *Webometrics Ranking of World Universities (Ranking Web of Universities)*³⁷⁰. Метою рейтингу є покращення присутності академічних та дослідницьких університетів у мережі та сприяння публікації наукових результатів у відкритому доступі. Засновниками рейтингу Webometrics є одна з перших фундаментальних дослідницьких організацій у Європі Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, Іспанія). На момент заснування у 2006 р. CSIC налічувала 126 центрів та інститутів, розташованих по всій Іспанії. Webometrics використовує аналіз посилань для оцінки якості, оскільки, на думку засновників, це набагато потужніший інструмент, ніж аналіз цитувань або глобальні опитування. Крім того, бібліометрія враховує лише формальне визнання між колегами, натомість посилання включають не лише бібліографічні цитати, але й участь зацікавлених сторін у діяльності університету, що підтверджує різноманітність якості оцінки. Webometrics постійно проводить дослідження щодо покращення рейтингу, змінюючи або розвиваючи показники та модель зважування³⁷¹ та охоплює понад 31 тис. університетів. Якщо вебпродуктивність закладу є нижчою за очікувану позицію відповідно до його академічних досягнень, керівництво університету має переглянути вебполітику, сприяючи значному збільшенню обсягу та якості електронних публікацій.

Підтримуючи принципи Відкритої науки, до визначальних критеріїв *Ranking Web of Universities* віднесено видимість через вплив вебвмісту (кількість зовнішніх мереж (підмереж), які посилаються на вебсторінки ЗВО); прозорість (відкритість), що відображає найбільш цитованих дослідників (кількість цитувань від 310 найкращих авторів (за винятком 20 найбільших)); взірцевість – найбільш цитовані статті (кількість робіт серед 10 % найбільш цитованих робіт у кожній із 27 дисциплін повної бази даних) (табл. 7.1).

В Україні відсутній національний рейтинг університетів, натомість пропонується щорічний перелік – ранжування³⁷² ЗВО за показниками даних наукометричної бази Scopus: кількістю публікацій, кількістю цитувань, динамікою Індексу Гірша за останні два роки.

³⁶⁷Times Higher Education World University Rankings 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-methodology>

³⁶⁸ Quacquarelli Symonds World University Rankings 2024. URL: <https://www.qschina.cn/en/university-rankings>

³⁶⁹ United Nations. The Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

³⁷⁰ Webometrics Ranking of World Universities. URL: <https://webometrics.info/en>

³⁷¹ Webometrics Ranking of World Universities. URL: <https://webometrics.info/en>

³⁷² Рейтинг університетів за показниками Scopus 2023 року. URL: <https://osvita.ua/vnz/rating/88976/>

Таблиця 7.1

Рейтинги університетів світу щодо оцінювання наукової діяльності

Критерії	Показники	ARWU	Times	QS	Ranking Web of Universities
Результати дослідження	кількість статей, опублікованих у журналах Nature and Science	✓	✓		
	кількість статей, індексованих в Science Citation Index-Expanded та Social Science Citation Index	✓			
	кількість статей, опублікованих у журналах із квантилем Q1	✓			
Якість досліджень	кількість робіт, опублікованих у найкращих за визначенням видатних вчених журналах або конференціях із галузевої тематики	✓			
	індекс цитувань		✓		
	вагомість дослідження		✓		
	досконалість дослідження		✓		
Вплив досліджень	вплив дослідження		✓		
	відношення кількості цитувань опублікованих статей до середнього числа цитувань статей	✓			
Дослідницьке середовище	дослідницька репутація		✓		
	фінансові надходження від досліджень		✓		
	продуктивність дослідження		✓		
Академічна репутація	опитування вчених		✓	✓	
Стойкість	загальна кількість цитувань опублікованих документів			✓	
	середній Elsevier Field-Weighted Citation Impact (FWCI)			✓	
	статті в Top Sources – частка статей, опублікованих у 10% найкращих академічних виданнях згідно з CiteScore Elsevier			✓	
Цитування факультету	кількість статей за п'ятирічний період			✓	
	кількість цитувань за шість років для статей, опублікованих протягом п'яти років			✓	
Видимість	вплив вебвмісту (кількість зовнішніх мереж (підмереж), які посилаються на вебсторінки ЗВО)				✓
Прозорість (або відкритість)	найбільш цитовані дослідники (кількість цитувань від 310 найкращих авторів (за винятком 20 найбільших))				✓
Взірцевість	найбільш цитовані статті (кількість робіт серед 10 % найбільш цитованих робіт у кожній із 27 дисциплін повної бази даних)				✓

Джерело: ^{373, 374, 375, 376}

Отже наведений перелік рейтингів університетів світу засвідчує визначення якісної оцінки на основі бібліометричних показників (наявності імпаکت-фактору журналу та індексу Гірша), зокрема переважання кількісної оцінки і кількісних показників в оцінюванні дослідницької діяльності та неврахування ініціативи Відритої науки (крім Ranking Web of Universities). Це суперечить сучасним тенденціям стрімкого наукового розвитку та зумовлює перегляд ключових критеріїв світових рейтингів. Саме тому одним із зобов'язань, які

³⁷³ Shanghai Ranking's Academic Ranking of World Universities Methodology 2023. URL: <https://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2023>

³⁷⁴ Times Higher Education World University Rankings 2024. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking>

³⁷⁵ Quacquarelli Symonds World University Rankings 2024. URL: <https://www.qschina.cn/en/university-rankings>

³⁷⁶ Webometrics Ranking of World Universities. URL: <https://webometrics.info/en>

беруть на себе учасники Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), є не використання рейтингів наукових установ та закладів вищої освіти в оцінюванні дослідницької діяльності³⁷⁷.

Оцінювання дослідницької діяльності: зарубіжний досвід

Політики Європейського Союзу щодо оцінювання дослідницької діяльності університетів.

Відсутність єдиних підходів до оцінювання дослідницької діяльності університетів зумовило дискусійні обговорення і створення фундаментальних ініціатив: *San Francisco Declaration on Research Assessment* (2012)³⁷⁸; *The Leiden Manifesto for Research Metrics* (2015)³⁷⁹; *Hong Kong Principles* (2020)³⁸⁰, *SCOPE Framework for Research Evaluation* (2021)³⁸¹, *Humane Metrics Initiative on the Humanities and Social Sciences* (2022)³⁸², а також знайшло відображення в політиці Європейського Союзу (*Horizon Europe*³⁸³, *Global Research Council*³⁸⁴, *Science Europe*³⁸⁵, *ERA*³⁸⁶, *ALLEA*³⁸⁷, *LERU*³⁸⁸)³⁸⁹.

Зокрема, у **рекомендаціях ЮНЕСКО** щодо Відкритої науки наголошено на важливості поширення відповідальних практик в оцінюванні наукових досліджень та вчених, що сприятиме якості дослідницької діяльності, визнанню різноманіття наукових результатів, заходів та цілей³⁹⁰. Системи оцінювання мають враховувати широкий спектр цілей, що відображають різні форми створення та обміну знаннями, не обмежуючись публікацією в міжнародних рецензованих журналах³⁹¹.

На проведенні якісної оцінки дослідницької діяльності звернуто увагу в **Горизонт Європа** (*Horizon Europe*)³⁹², згідно з якою оцінка має здійснюватися передусім з урахуванням досконалості, а не за наявності найвищого показника імпаکت-фактору журналу та h-індексу.

Особливо істотними у вивченні зазначеної проблеми є висновки щодо оцінювання дослідницької діяльності й запровадження Відкритої науки, прийняті у червні 2022 р. **Радою Європейського Союзу** (Council of

³⁷⁷ Coalition for Advancing Research Assessment, CoARA. (2022, 20 July). Agreement on Reforming Research Assessment. URL: <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>. C.4-10.

³⁷⁸ San Francisco Declaration on Research Assessment. (2012). URL: <https://sfedora.org/read/>

³⁷⁹ Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., Rafols, I. The Leiden Manifesto for Research Metrics. *Nature* 2015, April 23; 520(7548):429-31. URL: http://www.nature.com/polopoly_fs/1.17351!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/520429a.pdf

³⁸⁰ Moher D., Bouter L., Kleinert S., Glasziou P., Sham M.H., Barbour V., et al. (2020) The Hong Kong Principles for assessing researchers: Fostering research integrity. *PLoS Biol* 18(7): e3000737. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000737>

³⁸¹ SCOPE Framework for Research Evaluation (2021). URL: https://inorms.net/wp-content/uploads/2021/11/21655-scope-guide-v9-1636013361_cc-by.pdf

³⁸² Agate N., Long C., Russell B., Kennison R., Weber P., Sacchi S., Rhody J., Thornton-Dill B. (2022). Walking the Talk: Toward a Values-Aligned Academ. White Paper. URL: <https://doi.org/10.17613/06sf-ad45>

³⁸³ EC. Horizon Europe. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

³⁸⁴ Statement of Principles on Peer/Merit Review. (2018). URL: https://www.globalresearchcouncil.org/fileadmin//documents/GRC_Publications/Statement_of_Principles_on_Peer-Merit_Review_2018.pdf

³⁸⁵ Position Statement and Recommendations on Research Assessment Processes. (2020). URL: <https://www.scienceeurope.org/media/3twjxim0/se-position-statement-research-assessment-processes.pdf>

³⁸⁶ Research evaluation in a context of Open Science and gender equality. (2021). URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1201-2021-INIT/en/pdf>

³⁸⁷ ALLEA. (2022, June). ALLEA's response to Council Conclusions on research assessment and Open Science. URL: <https://bit.ly/3ni3AGG>

³⁸⁸ Overlaet B. A Pathway towards Multidimensional Academic Careers. A LERU Framework for the Assessment of Researchers. LERU position paper. January. 2022. 32 p. URL: https://www.leru.org/files/Publications/LERU_PositionPaper_Framework-for-the-Assessment-of-Researchers.pdf

³⁸⁹ Ререїло І.Ю. Теоретичні основи оцінювання дослідницької діяльності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука» / Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Ререїло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf

³⁹⁰ UNESCO. (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. URL: <https://bit.ly/3ni5jMf> p. 22.

³⁹¹ UNESCO. (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. URL: <https://bit.ly/3ni5jMf> p. 28.

³⁹² EC. Horizon Europe. URL: <https://bit.ly/2YWzWyp>

the European Union)³⁹³. Зокрема, запропоновано спільні кроки у межах Європейського дослідницького простору за такими напрямами:

- реформування систем оцінювання дослідницької діяльності;
- розроблення можливостей для наукових публікацій та наукової комунікації;
- сприяння багатомовності з метою підвищення репутації результатів наукових досліджень ЄС.

Розробки за цими напрямами сприятимуть підвищенню привабливості кар'єри дослідника, обміну науковими знаннями та зближенню науки і суспільства.

Зазначені висновки підтримані Європейською федерацією академій природничих і гуманітарних наук (ALLEA)³⁹⁴ та Європейською асоціацією університетів (EUA)³⁹⁵, Лігою європейських дослідницьких університетів (LERU)³⁹⁶. Так, *Європейська федерація академій природничих та гуманітарних наук* акцентує на важливості належного запровадження і винагородження практик Відкритої науки, розроблення критеріїв оцінювання дослідницької діяльності, що відповідають принципам досконалості, дослідницької доброчесності й достовірності наукових результатів. Вагоме значення, на думку Федерації, має спосіб відкриття наукових знань. Натомість неналежне використання метрик щодо наукового періодичного видання і наукової статті для прийняття рішень про фінансування, прийом на роботу та кар'єрне зростання перешкоджає запровадженню принципів Відкритої науки, унеможливує об'єктивне визнання та винагородження компетентностей, видів діяльності й результатів, необхідних для процвітання дослідницької екосистеми. Ураховуючи наведене, у Федерації підтримано висновки Ради ЄС, в яких ключовими є критичність експертної оцінки та вагомість доброчесності й етичної поведінки у розробленні критеріїв оцінювання якості і впливу досліджень³⁹⁷.

Першорядним для *Європейської асоціації університетів*, яка у своїй діяльності супроводжує університети у переході до Відкритої науки, є поширення оновленого підходу до оцінювання наукових досліджень, вдосконалення нормативно-правової бази із забезпечення відкритого доступу та багатомовності задля підвищення впливу наукових результатів³⁹⁸.

Ліга європейських дослідницьких університетів (League of European Research Universities, LERU)³⁹⁹, до складу якої включено 23 університети з 12 країн та підтримує передусім фундаментальні дослідження, консолідує ініціативу про багатовимірне оцінювання діяльності дослідників, що відповідно віддзеркалюється на оцінюванні наукової діяльності університету загалом. Ключовою ідеєю Рамки LERU для оцінювання дослідників відповідно до принципів Відкритої науки є створення стійкої позитивної дослідницької культури на основі визнання різноманітних внесків вчених. Оцінка за LERU формується за трьома критеріями, як-от: ефективність результатів досліджень, освітня діяльність, вплив на суспільство.

Нині першорядні ініціативи, як є визначальними в науковому просторі й освітньому просторі, представлено в «Towards a reform of the research assessment system: scoping report» (2021)⁴⁰⁰ та «Agreement on Reforming Research Assessment» (2022)⁴⁰¹ від Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), яку станом на 26 жовтня 2023 р. підписали 644 організації (ЗВО, наукові установи, фонди, громадські організації, асоціації

³⁹³ Council of the European Union. (2022, June 10). Council Conclusions on research assessment and implementation of Open Science. URL: <https://bit.ly/3nj82Fj>

³⁹⁴ ALLEA. (2022, June). ALLEA's response to Council Conclusions on research assessment and Open Science. URL: <https://bit.ly/3ni3AGG>

³⁹⁵ European University Association. (2022, June 10). EUA welcomes Council Conclusions on research assessment and implementation of Open Science. URL: <https://bit.ly/3u427uY>

³⁹⁶ Overlaet B. A Pathway towards Multidimensional Academic Careers. A LERU Framework for the Assessment of Researchers. LERU position paper. January. 2022. 32 p. URL: https://www.leru.org/files/Publications/LERU_PositionPaper_Framework-for-the-Assessment-of-Researchers.pdf

³⁹⁷ ALLEA. (2022, June). ALLEA's response to Council Conclusions on research assessment and Open Science. URL: <https://bit.ly/3ni3AGG>

³⁹⁸ European University Association. (2022, June 10). EUA welcomes Council Conclusions on research assessment and implementation of Open Science. URL: <https://bit.ly/3u427uY>

³⁹⁹ Overlaet B. A Pathway towards Multidimensional Academic Careers. A LERU Framework for the Assessment of Researchers. LERU position paper. January. 2022. 32 p. URL: https://www.leru.org/files/Publications/LERU_PositionPaper_Framework-for-the-Assessment-of-Researchers.pdf

⁴⁰⁰ Towards a reform of the research assessment system: scoping report (2021). URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en>

⁴⁰¹ Agreement On Reforming Research Assessment . URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/agreement-reforming-research-assessment-now-open-signature-2022-10-03_en

тощо). Особливо перспективним⁴⁰² є приєднання України та її 10 ЗВО, наукових установ і організацій до *Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA)*⁴⁰³, яка покликана сприяти реформуванню оцінювання дослідницької діяльності для максимізації якості та впливу досліджень шляхом розроблення нових критеріїв оцінювання, методів та інструментів. Угодою передбачено загальні та спеціальні принципи дослідницької діяльності, а саме^{404, 405}:

- дотримання етичних і доброчесних правил та практик (етика й доброчесність як найвищий пріоритет без жодних компромісів);
- захист свободи в проведенні наукових досліджень (критерії та показники оцінювання дослідницької діяльності не повинні обмежувати вчених у визначенні проблем дослідження, виборі методів і теорій, впровадженні результатів);
 - повага до автономії наукових установ, організацій, закладів;
 - забезпечення незалежності та прозорості отриманих наукових даних, застосованої інфраструктури і критеріїв дослідження, які необхідні для оцінювання дослідницької діяльності та визначення наукового впливу;
 - фокусування критеріїв оцінювання дослідницької діяльності на якості (відзначення оригінальності ідей, професійності проведення дослідження, його результатів, ґрунтування на експертному оцінюванні, яке посилюється відповідальним використанням кількісних показників);
 - визнання внесків, які сприяють розвитку знань та впровадженню результатів наукових досліджень (впровадження результатів наукових досліджень має науковий, технологічний, економічний та/або соціальний ефект, проявляється у коротко-, середньо- або довготерміновій перспективі та залежить від галузі знань і виду дослідження);
 - визнання різноманіття видів діяльності і практик (рецензування, освітня діяльність, наукове керівництво здобувачами, управлінська діяльність, наукова комунікація та взаємодія з суспільством, підприємництво, співпраця з промисловістю тощо) та результатів (наукові публікації, дані, програмне забезпечення, моделі, методи, теорії, алгоритми, протоколи, робочі процеси, виставки, стратегії, розробки законодавчих і нормативно-правових документів тощо), відзначення практик відкритої науки (ранній обмін знаннями і даними, відкрита співпраця між вченими та суспільством);
 - врахування галузевої специфіки, видів досліджень (фундаментальні, прикладні), етапів наукової кар'єри (молоді та досвідчені вчені), визнання багато-, між- та трансдисциплінарних та міжгалузевих підходів;
 - визнання різноманіття наукових функцій та посад, зокрема функцій поза академічним середовищем, навичок (зокрема, навичок відкритої науки), компетентностей та досягнень окремих вчених, а також командної роботи та особливостей взаємодії;
 - забезпечення гендерної рівності, рівних можливостей та інклюзивності в наукових колективах на всіх рівнях та у змісті дослідницької діяльності.

Оцінювання дослідницької діяльності в університетах Сполученого Королівства.

Оцінювання дослідницької діяльності в університетах Сполученого Королівства здійснюється відповідно до Рамки дослідницької досконалості (Research Excellence Framework-2021, REF-2021)⁴⁰⁶ чотирма органами фінансування вищої освіти Королівства: Дослідницькою агенцією Англії (Research England, RE); Шотландською радою з фінансування (Scottish Funding Council, SFC); Радою з фінансування вищої освіти Уельсу (Higher Education

⁴⁰² Рєгейло І., Базелюк І. Реформування оцінювання дослідницької діяльності в умовах відкритої науки: перспективи для України / Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта — 2022: виклики і перспективи в умовах турбулентності світу: м-ли VI Міжнародної наукової конференції (Київ, 4 листопада 2022 р.). URL: <https://doi.org/10.32405/978-617-692-729-7-2022-296>

⁴⁰³ CoARA. URL: <https://coara.eu/>

⁴⁰⁴ Рєгейло І., Базелюк І. Реформування оцінювання дослідницької діяльності в умовах відкритої науки: перспективи для України / Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта — 2022: виклики і перспективи в умовах турбулентності світу: м-ли VI Міжнародної наукової конференції (Київ, 4 листопада 2022 р.). URL: <https://doi.org/10.32405/978-617-692-729-7-2022-296>

⁴⁰⁵ Coalition for Advancing Research Assessment, CoARA. (2022, 20 July). Agreement on Reforming Research Assessment. URL: <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/> C.3-4.

⁴⁰⁶ Research Excellence Framework (2023). URL: <https://www.ref.ac.uk/>

Funding Council for Wales, HEFCW); Департаментом економіки Північної Ірландії (Department for the Economy, Northern Ireland, DfE) для державного фінансування щороку у розмірі близько 2 млрд фунтів стерлінгів⁴⁰⁷.

Ключовими доказами переваг застосування REF-2021 для оцінювання дослідницької діяльності університетів є⁴⁰⁸:

- порівняльний аналіз та встановлення репутаційних критеріїв з аналогічними установами та відомствами;
- розуміння сильних сторін інституції для зовнішніх комунікацій;
- Інформаційне забезпечення стратегічних університетських рішень;
- розуміння ширших загальногалузевих тенденцій;
- залучення дослідників та аспірантів;
- отримання інформації про університет або відділ з метою співпраці;
- забезпечення фінансування;
- розуміння найкращих практик для майбутнього.

Згідно з REF-2021 оцінювання провадиться за такими критеріями: **якість результатів досліджень**, що становить 60 % від усієї оцінки; **вплив досліджень** у суспільстві в рамках 25 % та **наукове середовище**, яке забезпечує проведення дослідження, і визначається як 15 %. Результати відображаються у відсотках та співвідносяться з відповідними рівнями, що позначаються зірочками. Зокрема щодо якості результатів досліджень⁴⁰⁹:

- 4□ – якість, яка є світовим лідером щодо оригінальності, значущості та вірогідності;
- 3□ – якість, яка є міжнародно взірцевою щодо оригінальності, значущості та вірогідності, але яка не відповідає найвищим стандартам досконалості;
- 2□ – якість, яка визнана на міжнародному рівні щодо оригінальності, значущості та вірогідності;
- 1□ – якість, яка визнана на національному рівні з точки зору оригінальності, значущості та вірогідності.

Некласифікований результат (U/C) – якість, що є нижчою за стандарт національно визнаної роботи, або робота, яка не відповідає опублікованому визначенню дослідження для цілей цього оцінювання.

Для всебічного усвідомлення оцінювання дослідницької діяльності, яке здійснюється відповідно до Рамки дослідницької досконалості, необхідно більш детально розглянути зазначений процес. Так, у 2021 р. в оцінюванні взяли участь 157 університетів Сполученого Королівства, 76,1 тис. академічного персоналу задля визначення впливу проведених досліджень на суспільство зокрема та у світі загалом. За результатами проведеного оцінювання поданих заявок встановлено рівень **якості** (досконалості) досліджень університетів Сполученого Королівства, зокрема⁴¹⁰: 41 % є провідними у світі, 43 % – мають відмінну якість для міжнародного рівня, 14 % – визнані на міжнародному рівні, 2 % визнані на національному рівні. Результати оцінювалися за критеріями «оригінальність, значущість і вірогідність» на підставі опублікованих у встановлені терміни результатів, зокрема: розділи в книгах, статті в журналах, монографії тощо. Деякі групи експертів розглядали також цитування (метрики) як частину оцінювання. Оскільки основоположним принципом⁴¹¹ REF-2021 є оцінювання на справедливій і рівній основі кожної дисципліни, всіх видів досліджень і форм дослідницьких результатів, було визначено критерії та запроваджено процеси оцінювання, які забезпечують розгляд на рівних засадах досконалість досліджень прикладних, фундаментальних та стратегічних досліджень, незалежно від того, де вони проводяться, а також визначено досконалість різних форм дослідницької діяльності, включаючи міждисциплінарні, не надаючи при цьому перевагу жодному виду над іншим.

Переконливими мають бути докази **впливу** (впровадження) досліджень на різні сфери суспільства і життя, економіку, суспільство, культуру, державну політику або послуги, здоров'я, навколишнє середовище або якість життя, зміни або користь для економіки, суспільства, культури, державної політики або послуг, а також

⁴⁰⁷ Taking part in REF 2021. A guide for impact assessors. (2020). URL: <https://archive.ref.ac.uk/media/1293/taking-part-in-ref-2021-a-guide-for-impact-assessors.pdf>

⁴⁰⁸ Research Excellence Framework 2021. Key facts. URL: https://www.ref.ac.uk/media/1848/ref2021_key_facts.pdf

⁴⁰⁹ REF 2021 results. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/recognition/REF2021/ref-2021-results>

⁴¹⁰ Research Excellence Framework 2021. Key facts. URL: https://www.ref.ac.uk/media/1848/ref2021_key_facts.pdf. P.1.

⁴¹¹ Research Excellence Framework 2021. Key decisions. By the REF 2021 Steering Group. URL: <https://www.ref.ac.uk/publications-and-reports/panel-criteria-and-working-methods-201902/>

суспільну значущість, яку вони приносять. Наукові дослідження мають відображати продуктивну співпрацю університетів з широким колом державних і приватних організацій, громадськістю. Зокрема, 220 представників стейхолдерів, які працювали спільно з науковцями, оцінювали вплив досліджень⁴¹²: у 50 % вплив «дуже вагомий» (4 зірки), у 38 % вплив «дуже значний» (3 зірки), в 11 % вплив визнано «значний» (2 зірки), у 2% вплив визначено «скромний» (1 зірка).

Базовими критеріями оцінки про вплив є «конкурентоспроможність» і «стійкість» (vitality and sustainability), а також урахується стратегія, ресурси та інфраструктура, які підтримують дослідження та уможливають їхній вплив. Кожна заявка включає звіт з детальною інформацією про підрозділ, що подає заявку: структуру підрозділу, проведені дослідження та стратегію впливу; інформацію про академічний персонал; фінансування, інфраструктуру та обладнання; співпрацю зі стейкхолдерами та внесок у дослідницьку базу, економіку та суспільство; статистичні дані, зокрема, кількість присуджених наукових ступенів, на основі даних, наданих Агентством статистики вищої освіти (HESA).

Стосовно оцінювання дослідницького *середовища*, які підтримують провідні світові дослідження та сприяють їхньому впливу, експертами з'ясовано, що половина (50 %) поданих дослідників працюють у середовищах, що сприяють проведенню досліджень світової якості та уможливають дуже вагомий вплив (4 зірки). Ще 37 % працюють в умовах, що сприяють проведенню досліджень відмінної якості на міжнародному рівні та забезпечують дуже значний вплив. Крім того, враховується кількість присуджених наукових ступенів, яких у період 2013-2020 рр. налічується понад 162 тис., а також дохід від наукових досліджень, що його за цей період отримано у сумі понад 46 млрд фунтів стерлінгів⁴¹³. Загалом впровадження REF для оцінювання досліджень ЗВО Сполученого Королівства представляє реальний вплив на суспільство і підкреслює істотні переваги, які вони демонструють (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Оцінювання дослідницької діяльності на основі експертної оцінки (Сполучене Королівство) та кількісної оцінки
Джерело:⁴¹⁴

Попри істотні одержані результати щодо оцінювання дослідницької діяльності британських ЗВО, в освітньому просторі розгортаються дискусії про вдосконалення зазначеної REF-2021. Так, S. Curry, E. Gadd and J. Wilsdon⁴¹⁵ задля її покращання пропонують 10 головних рекомендацій: застосування принципів на практиці; оцінювання разом з тими, кого оцінюють; переосмислення відповідальних показників; активізацію роботи Британського форуму; уникання метричних підходів до REF; реформування REF протягом двох циклів; спрощення

⁴¹² Research Excellence Framework 2021. Key facts. URL: https://www.ref.ac.uk/media/1848/ref2021_key_facts.pdf P.2.

⁴¹³ Research Excellence Framework 2021. Key facts. URL: https://www.ref.ac.uk/media/1848/ref2021_key_facts.pdf P.2.

⁴¹⁴ Research Excellence Framework (2023). URL: <https://www.ref.ac.uk/>

⁴¹⁵ Curry S., Gadd E. & Wilsdon J. HARNESSING THE METRIC TIDE: indicators, infrastructures and priorities for responsible research assessment in the UK. Report of The Metric Tide Revisited panel. (December, 2022). URL: https://rori.figshare.com/articles/report/Harnessing_the_Metric_Tide/21701624

цілей REF; покращення заявок про навколишнє середовище; використання даних на благо; переосмислення рейтингів університетів.

Нині у Сполученому Королівстві здійснюється підготовка REF-2028 – «тихої революції»⁴¹⁶, що відповідатиме світовим тенденціям оцінювання дослідницької діяльності університетів. Зокрема, REF-2028 буде зорієнтована на представлення передусім дослідницької культури університетів, оцінювання всієї команди-виконавців наукового проєкту, а не окремих дослідників, дослідницького середовища та його різноманітності, продуктивності університетів, а також впливу на суспільство.

Впровадження принципів Відкритої науки в оцінюванні університетів Нідерландів.

Асоціація університетів Нідерландів (Association of Universities in the Netherlands, VSNU), Нідерландська академія мистецтв і наук (Netherlands Academy of Arts and Sciences, KNAW) і Нідерландська організація наукових досліджень (Netherlands Organisation for Scientific Research, NWO), які несуть відповідальність за якість досліджень у своїх установах, в оцінюванні керуються Протоколом оцінювання стратегії (Strategy Evaluation Protocol (SEP))⁴¹⁷. Для координації оцінювання всі державні дослідницькі організації та заклади освіти, пов'язані з VSNU, KNAW, NWO, використовують SEP задля оцінювання дослідницької діяльності відповідно до самостійно визначених ЗВО (або інституційним підрозділом) цілей і стратегії за попередні шість років. Основними критеріями оцінки є⁴¹⁸:

- якість дослідження;
- суспільна значущість;
- конкурентоспроможність.

Під час оцінювання за цими критеріями враховуються ще чотири конкретні аспекти, які стали вагомими в сучасному науковому просторі та освітньому просторі і допомагають формувати майбутню якість дослідницької діяльності ЗВО (або інституційного підрозділу). До таких аспектів віднесено⁴¹⁹:

- 1) відкриту науку: доступність та відкритість публікацій та інших результатів досліджень, повторне використання даних, залучення зацікавлених сторін;
- 2) політику та підготовку докторів філософії: нагляд і відрахування, навчання аспірантів, зміст програм, забезпечення якості;
- 3) академічну культуру: відкритість, (соціальна) безпеку та інклюзивність; добросовісність досліджень;
- 4) кадрову політику: різноманітність (гендерна, вікова, етнічна та культурна) та управління талантами.

Основою оцінювання є звіт – самооцінка, в якій відображено виконання стратегії за попередні шість років, а також стратегію на майбутнє у вигляді послідовних, нарративних аргументів, підкріплених, де це можливо, фактичними доказами. Тобто відбувається висвітлення стану діяльності інституції у відповідній науковій галузі, соціальні зміни, SWOT-аналіз на майбутнє та одне або кілька тематичних досліджень. ЗВО (або інституційний підрозділ) обґрунтовує спостереження самооцінки, використовуючи конкретні показники на свій вибір, що підтверджується прямим зв'язком між аргументами щодо цілей і стратегії, з одного боку, і типом надійних даних, що лежать в основі самооцінки, з іншого.

Наступник кроком є візит членів експертної комісії, яка здійснює оцінювання, до ЗВО (або інституційного підрозділу) та підготовка проєкту оцінки з рекомендаціями щодо майбутніх удосконалень, у тому числі щодо самостійно сформульованих цілей і стратегії. Якщо оцінювання проводилося на рівні інституційного підрозділу, то після погодження з підрозділом проєкт оцінки з рекомендаціями подається до ради університету/установи, яка зобов'язана опублікувати такі документи: резюме звіту про самооцінювання, включаючи тематичні дослідження, оцінку комісії, яка проводила оцінювання, та рефлексію ради щодо неї, позиційний документ. У

⁴¹⁶ O'Grady C. 'Quietly revolutionary' plan would shake up the way U.K. universities are evaluated. Proposals to reform Research Excellence Framework take aim at inequity in science. Science.News. 16 June 2023. URL: <https://doi.org/10.1126/science.adj2805>

⁴¹⁷ Strategy Evaluation Protocol 2021–2027. VSNU KNAW NWO. URL: https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/SEP_2021-2027.pdf

⁴¹⁸ Strategy Evaluation Protocol 2021–2027. VSNU KNAW NWO. URL: https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/SEP_2021-2027.pdf, P.4.

⁴¹⁹ Strategy Evaluation Protocol 2021–2027. VSNU KNAW NWO. URL: https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/SEP_2021-2027.pdf, P.5.

річному звіті університету зазначається перелік підрозділів, які були оцінені, основні висновки і рекомендації та заходи, які були вжиті для їх виконання.

Оцінювання SEP допомагає не тільки контролювати і покращувати якість досліджень, що проводяться дослідницьким підрозділом, а також сприяє виконанню обов'язку підзвітності університету/установи перед урядом і суспільством.

Натомість в **університеті Гента** здійснюється кількісне оцінювання дослідницької діяльності інституційних підрозділів⁴²⁰. Такий орієнтир на кількісні індикатори в університеті пояснюють внутрішньою мотивацією, з одного боку – прагненням університету Гента ліквідувати відставання у дослідницькій діяльності два десятиліття тому, з іншого – зовнішньою мотивацією, що зумовлено механізмом фінансування з боку фламандського уряду, який, починаючи з 2003 р. стимулював переважно кількість і – лише в дуже обмеженій мірі – якість. Зосередженість на кількісних показниках дало змогу університету Гента на початку XXI століття вирости зі скромного, регіонального значення ЗВО з кількома осередками високоякісних досліджень у повноцінний, визнаний у всьому світі дослідницький університет, в який уряди та приватні партнери із задоволенням інвестують свої дослідницькі фонди.

Все ж надмірне зосередження на кількісних показниках ставить під загрозу якість дослідження, що як наслідок, створює ризики для цілісності дослідницького процесу, впливу наукових результатів на розвиток суспільства, а також опосередковано позначається на особистих прагненнях дослідників (рис. 7.2).



Рис.7.2. Оцінювання дослідницької діяльності в університетах Нідерландів
Джерело:⁴²¹

Ураховуючи це, для проведення оцінки наукової діяльності в університеті прийнято рішення про застосування таких принципів⁴²²:

1. Вибір відповідного методу оцінки для дослідження відповідає меті оцінки.

⁴²⁰ Ghent University. Vision Statement For Evaluating Research At Ghent University. URL: <https://www.ugent.be/en/research/research-strategy/evaluation/research-evaluation-principles.pdf>

⁴²¹ Strategy Evaluation Protocol 2021–2027. VSNU KNAW NWO. URL: https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/SEP_2021-2027.pdf

⁴²² Ghent University. Evaluation of research. URL: <https://www.ugent.be/en/research/research-strategy/evaluation/research-evaluation.htm>

2. Оцінка враховує передбачуваний вплив дослідження (академічний, економічний, суспільний або їх поєднання).
3. Оцінка враховує різноманітність між дисциплінами.
4. Для кожного обраного методу оцінювання простота процедури зважується залежно від складності дослідження.
5. Критерії оцінки заздалегідь складаються та повідомляються всім зацікавленим сторонам.
6. У комітеті з оцінювання є достатньо експертів, які можуть адекватно оцінити якість досліджень.
7. Зазначені вище принципи реалізуються за допомогою необхідного вибору показників оцінювання та прийняття цілісного підходу до експертної оцінки.
8. Будь-який комітет, що оцінює дослідження, докладає максимум зусиль для втілення принципів у практику.

Цінності і принципи оцінювання дослідницької діяльності університетів

Здійснений вище аналіз наукових джерел, зарубіжних політик з урахуванням *Council Recommendation on a Pact for Research and Innovation in Europe*⁴²³, «*Research evaluation in a context of Open Science and gender equality*»⁴²⁴ про необхідність дотримання загально визначених цінностей і принципів, що вибудовують єдині рамкові умови для вчених, експертів, фінансових інвесторів тощо дає підстави для визначення ціннісних принципів оцінювання дослідницької діяльності університетів⁴²⁵:

- принципів Відкритої науки FAIR (Findable (видимості), Accessible (доступності), Interoperable (сумісності) and Reusable (повторного використання));
- етичності та академічної доброчесності (дотримання на всіх етапах проведення дослідження, у різноманітних формах наукової діяльності, у служінні суспільству тощо);
- ідентичності, що вибудовується на заохоченні довіри до наукової діяльності університетів з урахуванням їхньої місії;
- досконалості, яка засвідчує підтримку наукових досліджень найвищої (світової) якості, що проводилися на основі прозорих методологій і забезпечують відтворювальні результати досліджень;
- цілісності, яка відображає репрезентативність оцінювання на основі обґрунтованої якісної оцінки та використання на основі надійності даних різноманітні кількісні методи, що доповнюють, інституційну самооцінку тощо;
- різноманітності, що ґрунтується на визнанні багатогранності дослідницької діяльності, яка включає, зокрема, різноманітність внеску вченого у дослідження та в кар'єрі; урахування галузевих відмінностей, зокрема соціогуманітарної сфери тощо;
- відповідальності, що становить спільну відповідальність усіх учасників оцінювання за узгодженими підходами з урахуванням професійної відповідальності тощо.

Тенденції в оцінюванні дослідницької діяльності університетів

За результатами проведеного аналізу політик ЄС та кращих практик зарубіжних університетів в оцінюванні дослідницької діяльності університетів зарубіжних країн простежуються такі тенденції:

- актуалізація проблеми оцінювання дослідницької діяльності університетів у дослідницькому просторі та освітньому просторі в умовах Відкритої науки;
- здійснення модернізації системи оцінювання дослідницької діяльності університетів на основі якісної оцінки та дотримання принципів досконалості, дослідницької доброчесності й достовірності наукових результатів;

⁴²³ Council Recommendation on a Pact for Research and Innovation in Europe. (2021). URL: <https://bit.ly/3CrJZsl>

⁴²⁴ Research evaluation in a context of Open Science and gender equality. (2021). URL: <https://bit.ly/3oAGk77>

⁴²⁵ Регейло І.Ю., Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Базелюк Н., Слободянюк О. Ціннісні принципи та підходи до оцінювання дослідницької діяльності: досвід українських університетів / II Міжнародна конференція «Відкрита наука та інновації в Україні 2023» (Київ, 26-27 листопада 2023 р.). URL: <https://zenodo.org/communities/osicu?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>

- зменшення використання або відповідно відмова від бібліометричних показників та проведення глобальних опитувань дослідників і зацікавлених сторін;
- надання першочергового значення впливу результатів проведеного дослідження з огляду на потенційний соціальний чи економічний ефект, а також пошук відповідних критеріїв впливу зокрема, для фундаментальних досліджень, які є середньо- або довгостроковими у своїй реалізації;
- необхідність формування спільних вимог до оцінювання (методологія оцінювання, принципи, форми і методи; надійні та прозорі критерії оцінки; вимоги до зовнішніх експертів тощо);
- визнання різноманіття наукових результатів (заходи, форми, види) та різноманіття діяльності дослідників, їх внесків, що сприяє розвитку знань та впливу результатів наукових досліджень, зокрема соціальному ефекту наукових досліджень;
- необхідність урахування місій університетів та своєчасне реагування на суспільні зміни зокрема, через появу непрогнозованих викликів у сучасних умовах;
- потреба вдосконалення вимог щодо оцінювання міждисциплінарних досліджень та експертів, які беруть участь у цьому процесі;
- сприяння багатомовності з метою підвищення впливу наукових результатів;
- підвищена увага щодо запобігання виникненню упередженості, особливо щодо гендерних питань.

Особливості оцінювання дослідницької діяльності університетів в Україні

В Україні питання оцінювання наукової діяльності ЗВО всебічно відображено в законодавчих і нормативно-правових документах та регламентується:

- законами України «Про освіту»⁴²⁶, «Про вищу освіту»⁴²⁷, «Про наукову і науково-технічну діяльність»⁴²⁸; «Про наукову і науково-технічну експертизу»⁴²⁹;
- постановою Кабінету Міністрів України «Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності»⁴³⁰, відповідно до якої прийнято процедуру та перелік наукових напрямів, за якими проводиться державна атестація ЗВО;
- розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки», в якому одним із завдань є «удосконалення системи оцінювання якості наукової та науково-технічної діяльності» на основі «удосконалення критеріїв атестації ЗВО», «розроблення рекомендацій щодо удосконалення інституційних політик оцінювання наукових та науково-педагогічних кадрів, що базуються на принципах оцінки досліджень, визначених Декларацією Сан-Франциско (DORA), та матриці відкритої науки з оцінювання кар'єри вченого (OSCAM)»⁴³¹;
- наказами МОН України, згідно з якими: затверджено Методику оцінювання наукових напрямів ЗВО та Положення про експертні групи⁴³². Оцінювання якості наукової діяльності визначено Ціллю 2 Пріоритету 1 «Підвищення ефективності національної дослідницької системи» та ухвалено відповідні завдання і їх індикатори на основі збільшення кількості публікацій, індексованих у базах даних Web of Science і Scopus, та наукових виданнях, що входять до першого та другого квантилів⁴³³.

⁴²⁶ Про освіту: Закон України. (2017). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

⁴²⁷ Про вищу освіту: Закон України. (2014). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

⁴²⁸ Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України. (2015). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

⁴²⁹ Про наукову і науково-технічну експертизу. Закон України. 10 лютого 1995 р. № 51/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/95-%D0%B2%D1%80#Text>

⁴³⁰ Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#Text>

⁴³¹ Про затвердження національного плану щодо відкритої науки: розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2022 р. № 892-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

⁴³² Методика оцінювання наукових напрямів закладів вищої освіти під час проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: наказ МОН України від 12 березня 2019 р. № 338 зі змінами. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0688-19#Text>

⁴³³ Дорожня карта з інтеграції науково-інноваційної системи України до європейського дослідницького простору : наказ МОН України від 10 лютого 2021 р. № 167. URL: <https://bit.ly/3nqgqUv>

Все ж у Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки⁴³⁴ вирішення проблеми оцінювання дослідницької діяльності ЗВО в умовах відкритої науки та пропозицій щодо сучасних шляхів її реалізації не представлено.

Загалом розгорнуте нормативне врегулювання проблеми оцінювання наукової діяльності ЗВО підтверджує його важливість як: невід'ємного складника стратегічних планів соціально-економічного розвитку держави у сфері вищої освіти та науки; необхідного підґрунтя для розроблення й ухвалення ефективної та дієвої стратегії розвитку ЗВО тощо.

Розглядаючи методика проведення оцінювання ЗВО, необхідно зазначити, що попри здійснення самооцінки ЗВО, простежується перевага кількісної оцінки та значне відображення кількісних показників. Домінування кількісних показників відбувається і для оцінювання наукової діяльності вченого, зокрема для присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії/кандидата наук і наукового ступеня доктора наук, присвоєння вчених звань професора, доцента або старшого дослідника, присудження премій, стипендій видатним діячам науки та освіти і молодим ученим; а також є обґрунтованою підставою для подання кандидатур до складу спеціалізованих вчених рад, редакційних колегій журналів, віднесених до Переліку наукових фахових видань України, наукометричних баз даних Scopus, Web of Science Core Collection тощо.

Особливо проблемним є проведення атестації ЗВО в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності передусім у галузях соціогуманітарних наук^{435, 436}, що зумовлено застосуванням єдиної методики для всіх університетів незалежно від галузевої спрямованості, відсутністю кореляції показників, за якими здійснюється оцінювання, та реальною науковою діяльністю університетів у галузях соціогуманітарних наук та їх впливу на суспільство. Підтвердженням наведеного слугує проведена в 2020 р. атестація ЗВО, що здійснювалася відповідно до чинних на той час законодавчих та нормативно-правових актів^{437, 438, 439, 440}. В атестації взяли участь 135 ЗВО, з-поміж яких подано 386 заявок за 7 науковими напрямками: суспільні науки; технічні науки; математичні та природничі науки; гуманітарні науки та мистецтво; біологія та охорона здоров'я; аграрні науки та ветеринарія; воєнні науки та національна безпека. Експертними групами, створеними відповідним наказом МОН України⁴⁴¹, проведено експертне оцінювання потенціалу розвитку наукових напрямів у ЗВО й обґрунтовані висновки подано до Комісії з питань проведення державної атестації ЗВО в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності, яка затвердила атестаційні оцінки, що дало змогу віднести ЗВО до відповідних кваліфікаційних груп: А, Б і В. Слід нагадати, що⁴⁴²:

⁴³⁴ Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 лютого 2022 р. № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#n12>

⁴³⁵ Луговий В.І., Ревейло, І.Ю., Базелюк, Н.В., & Базелюк, О.В. Глобальна цифровізація освітньо-наукового простору і виклики модернізації наукової періодики НАПН України. Інформаційні технології і засоби навчання, 2019. 73(5), 264-283. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.3366>

⁴³⁶ Ревейло І., Базелюк Н. Оцінювання соціогуманітарних досліджень: наукометричний вимір / Імплементация європейських стандартів в українській освіті дослідження: Зб. мат-лів V Міжнародної наукової конференції Української асоціації дослідників освіти (24 червня 2021 р.) / За ред. С. Щудло, О. Заболотної, Л. Загоруйко. Дрогобич : ТзОВ «Трек-ЛТД», 2021. 165 с.

⁴³⁷ Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України. (2015). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

⁴³⁸ Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#Text>

⁴³⁹ Методика оцінювання наукових напрямів закладів вищої освіти під час проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: наказ МОН України від 12 березня 2019 р. № 338 зі змінами. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0688-19#Text>

⁴⁴⁰ Про проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності, які належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України: наказ МОН України від 31 липня 2020 р. № 994. URL: <http://surl.li/nshey>

⁴⁴¹ Про затвердження персонального складу експертних груп для проведення оцінювання ефективності діяльності закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковими напрямками: наказ МОН України від 07 вересня 2020 р. № 1111. URL: <http://surl.li/beabc>

⁴⁴² Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#Text>

«До групи А за науковим напрямом відносяться заклади вищої освіти, дослідження і розробки яких виконуються на світовому рівні розвитку науки і технологій, мають важливе загальнодержавне та/або світове значення.

До групи Б відносяться заклади вищої освіти, дослідження і розробки яких виконуються на високому професійному рівні, мають важливе значення для окремих галузей економіки, інших сфер суспільного життя, зміцнення національної безпеки.

До групи В відносяться заклади вищої освіти, дослідження і розробки яких виконуються на задовільному професійному рівні та мають значення насамперед для забезпечення належного рівня освітнього процесу в закладах вищої освіти».

«Н – заклад вищої освіти визнано таким, що не пройшов державну атестацію за науковим напрямом»⁴⁴³.

Водночас недосконало оновлена методика для визначення атестаційної оцінки наукової діяльності ЗВО на основі питомих показників результативності (індикаторів), показників потенціалу (ресурсів) ЗВО, вагових коефіцієнтів (коефіцієнтів пріоритетності) і визначення інтегральної оцінки та застосування зазначеної методики для заявок ЗВО із соціогуманітарних наук призвели до негативних результатів (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

Атестаційна оцінка наукової діяльності університетів за напрямами соціогуманітарних наук

Кваліфікаційні групи	Гуманітарні науки і мистецтво		Суспільні науки	
	кількість	%	кількість	%
А	1	1,9	3	2,4
Б	5	9,4	6	4,9
В	24	45,3	50	40,7
Н	23	43,4	64	52,0
УСЬОГО	53		123	

Джерело:⁴⁴⁴

Так, з-поміж 53 заявок університетів за напрямом «Гуманітарні науки і мистецтво» (галузі знань: богослов'я, гуманітарні науки, культура і мистецтво)⁴⁴⁵ до групи А віднесено лише 1 заявку Сумського державного університету, до групи Б – 5 (9,4 %) заявок, до групи В – 24 (45,3 %) заявки, не пройшли державну атестацію 23 заявки (43,4 %) ЗВО.

Ще менш привабливим є результати атестації за напрямом «Суспільні науки», до якого віднесено галузі знань, як-от⁴⁴⁶: журналістика, міжнародні відносини, освіта/педагогіка, право, соціальна робота, соціальні та поведінкові науки, сфера обслуговування, публічне управління та адміністрування, і подано 123 заявки ЗВО. Не пройшли державну атестацію 62,0 % заявок ЗВО, до групи В включено 40,7 % (50) заявок, до групи Б – 4,9 % (6) заявок, до групи А – 2,4 % (3) заявки від Національного університету «Києво-Могилянська академія», Національного університету фізичного виховання і спорту України, Сумського державного університету.

Відповідно бюджетні кошти для підтримки пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок за результатами проведеної державної атестації у 2021 р. одержали

⁴⁴³ Про результати державної атестації закладів вищої освіти, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України, в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності за науковими напрямами: наказ МОН України від 25 березня 2021 № 372. С.1. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0372729-21#Text>

⁴⁴⁴ Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#Text>

⁴⁴⁵ Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#Text>

⁴⁴⁶ Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF#Text>

ЗВО, які за науковими напрямами були віднесені до груп А і Б⁴⁴⁷: 6 із 53 ЗВО за напрямом «Гуманітарні науки і мистецтво» та 9 із 123 ЗВО за напрямом «Суспільні науки».

З метою вдосконалення та формування прозорої та об'єктивної системи атестації (оцінювання) ЗВО в частині провадження такими закладами наукової (науково-технічної) діяльності у 2023 р. внесено зміни до Порядку державної атестації на основі спільних вимог з науковими установами. Проведення державної атестації буде здійснюватися за такими напрямами⁴⁴⁸:

«– рівень забезпечення науковими і науково-педагогічними працівниками (кількісний склад, рівень кваліфікації);

– стан матеріально-технічної бази;

– якість діяльності, що визначається на основі експертної оцінки з використанням наукометричних та інших показників, що використовуються в міжнародній системі експертизи, а також показників фінансово-економічної діяльності (обсяг видатків, зокрема державного бюджету, для забезпечення діяльності, фінансування фундаментальних, прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок; обсяг залученого додаткового фінансування, зокрема грантового, від українських та іноземних замовників або грантонадавачів (крім замовників та грантонадавачів, пов'язаних з державою-агресором); обсяг надходжень від патентно-ліцензійної діяльності і патентів на винаходи та корисні моделі тощо)».

Все ж змін до показників оцінювання так і не відбулося, натомість зберігається перевага кількісних показників, без урахування специфіки результатів наукових досліджень соціогуманітарної науки (відсутність посібників, методичних рекомендацій тощо), різноманітних видів наукової діяльності.

Про першочерговість використання кількісного підходу засвідчили результати проведеного вченими НАПН України всеукраїнського опитування «Відкрита наука в закладах вищої освіти України»⁴⁴⁹. У ньому взяли участь понад 1,5 тис. респондентів (керівники закладів та структурних підрозділів, науково-педагогічні і наукові працівники, працівники бібліотек, ІТ-працівники ЗВО) із 105 ЗВО (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях).

Під час визначення базових підходів щодо оцінювання дослідницької діяльності (кількісного та якісного і ключових їх критеріїв) за ранжуванням встановлено, що у ЗВО переважає кількісний підхід: насамперед ураховується чисельність публікацій, патентів тощо (це відзначили 95,4 % респондентів) (рис. 7.3)⁴⁵⁰.

⁴⁴⁷ Про розподіл бюджетних коштів для підтримки наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у закладах вищої освіти: наказ МОН України від 16 квітня 2021 р. № 434. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/Derzhavna%20atstatsiya%20ZVO/05/26/Nakaz.vid.16.04.2021-434.pdf>

⁴⁴⁸ Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 19 липня 2017 р. № 540 та визнання такою, що втратила чинність, постанови Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2018 р. № 652: постанова Кабінету Міністрів України від 28 квітня 2023 р. № 414. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/414-2023-%D0%BF#n2>

⁴⁴⁹ Драч, І.І., & Петрое, О.М. (2023). Готовність українських ЗВО до ефективного функціонування в умовах відкритої науки: соціологічні виміри. У Міжнародний історичний досвід повоєнної реконструкції економіки: уроки для України: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 27 квітня 2023 р.). ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Інститут вищої освіти НАПН України. Київ. URL: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/Mizhnaristor-dosvid-povojien-rekonstrukcii-uroky-dla-Ukrainy.pdf>

⁴⁵⁰ Регейло І.Ю., Драч І., Петрое О., Бородієнко О., Базелюк Н., Слободянюк О. Ціннісні принципи та підходи до оцінювання дослідницької діяльності: досвід українських університетів / II Міжнародна конференція «Відкрита наука та інновації в Україні 2023» (Київ, 26-27 листопада 2023 р.). URL: <https://zenodo.org/communities/osicu?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>

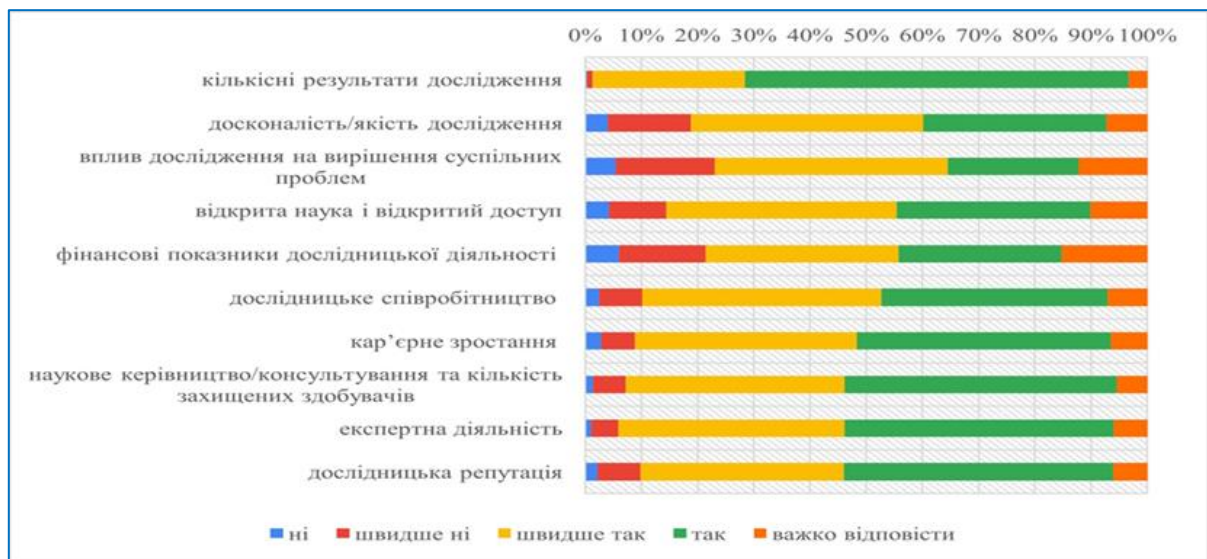


Рис. 7.3. Оцінювання дослідницької діяльності у ЗВО

Джерело:⁴⁵¹

Натомість наявність оцінювання якості/досконалості дослідження підтвердили 73,8 % респондентів; наявність впливу дослідження на вирішення суспільних проблем – 64,7% респондентів. Стосовно оцінювання дослідницької діяльності вченого зауважили, що важливим є проведення експертної діяльності, зокрема, участь в експертних комісіях, групах, редакційних колегіях, професійних асоціаціях тощо 88,0 % респондентів та наукового керівництва / консультування магістрантами, аспірантами, докторантами і кількості захищених здобувачів 87,4 % респондентів. У ЗВО відбувається також оцінювання кар'єрного зростання через здобуття наукових ступенів, присвоєння вчених та інших звань (84,6 % респондентів), дослідницької репутації крізь призму доброчесності, нагород тощо (84,0 % респондентів) та дослідницького співробітництва в рамках спільних проєктів, публікацій та заходів (82,6 % респондентів). Актуальним вважають оцінювання дослідницької діяльності з урахуванням принципів відкритої науки і відкритого доступу до результатів наукових досліджень 75,5 % респондентів та фінансових показників дослідницької діяльності на основі обсягів залучених коштів зовнішнього фінансування дослідницької діяльності – 63,2 %.

Отже, незважаючи на ухвалені нормативно-правові акти щодо імплементації Відкритої науки в Україні, зокрема Національний план щодо відкритої науки⁴⁵², діюча система оцінювання (державної атестації) закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності не відображає принципи та ключові чинники Відкритої науки, зводиться до кількісних показників, не враховує особливості соціогуманітарної сфери, різноманітних форм наукової діяльності та різноманітних внесків наукових і науково-педагогічних працівників, що може призвести до необ'єктивної оцінки, яка є особливо важливою в умовах реорганізації та оптимізації ЗВО в умовах воєнного стану та повоєнний період.

Шляхи модернізації оцінювання дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки

Дотримуючись ініціативи Відкритої науки оцінювання наукової діяльності університетів має відбуватися з урахуванням принципів FAIR: видимості, доступності, сумісності і повторного використання.

⁴⁵¹ Регейло І.Ю., Драч І., Петроє О., Бородієнко О., Базелюк Н., Слободянюк О. Ціннісні принципи та підходи до оцінювання дослідницької діяльності: досвід українських університетів / II Міжнародна конференція «Відкрита наука та інновації в Україні 2023» (Київ, 26-27 листопада 2023 р.). URL: <https://zenodo.org/communities/osicu?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>

⁴⁵² Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2022 р. № 892-р «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

До ключових орієнтирів під час розроблення нових рекомендацій щодо оцінювання дослідницької діяльності університетів слід віднести⁴⁵³, ⁴⁵⁴:

- перегляд та вдосконалення критеріїв, засобів та процесів оцінювання дослідницької діяльності;
- вибудовування оцінювання дослідницької діяльності на основі якісного оцінювання, зокрема експертного, доповненого відповідальним використанням кількісних показників;
- уникнення неналежного використання в оцінюванні дослідницької діяльності метрик рівня наукового періодичного видання та окремої публікації, зокрема неналежного використання імпаکت-фактору наукового журналу та індексу Гірша;
- оцінювання практик, критеріїв та засобів на основі вагомих доказів та результатів досліджень з цього напрямку, оприлюднення отриманих вихідних даних;
- визнання різноманітних внесків, наукових функцій та посад, видів наукових досліджень відповідно до потреб і природи дослідницької діяльності;
- забезпечення фінансування для реформування оцінювання дослідницької діяльності, необхідного для досягнення організаційних змін;
- підвищення обізнаності про реформу оцінювання дослідницької діяльності, уможливлення прозорості комунікації, супроводу та підготовки щодо критеріїв та процесів оцінювання та їх використання;
- обмін кращими практиками і досвідом задля взаємного навчання;
- обговорення прогресу в дотриманні принципів та впровадженні зобов'язань.

Крім того, для розроблення кращої практики оцінювання дослідницької діяльності важливим є запровадження⁴⁵⁵:

- стандартів і структури в процесі оцінки досліджень. Такі інструменти, як описові резюме та оціночні матриці оцінювання забезпечують стандарти для підвищення послідовності у прийнятті рішень. Обговорення між оцінювачами може використовуватися для визначення очікувань і бажаних якостей ще до того, як відбудеться оцінювання;
- формування почуття особистої відповідальності в експертів і дослідників;
- пріоритету справедливості та прозорості процесів оцінки досліджень;
- формування портфоліо внесків дослідників;
- удосконалення процесів оцінки дослідження за допомогою ітераційного зворотного зв'язку; визначення короткострокових та довгострокових цілей для нових політик і практик, досягнення успіху.

Здійснений аналіз зарубіжних і вітчизняних наукових джерел, європейських політик і кращих практик зарубіжних університетів дав змогу запропонувати модель оцінювання наукової діяльності університетів в умовах Відкритої науки в Україні (рис. 7.4).

⁴⁵³ Рєгейло І., Базелюк І. Реформування оцінювання дослідницької діяльності в умовах відкритої науки: перспективи для України / Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта — 2022: виклики і перспективи в умовах турбулентності світу: м-ли VI Міжнародної наукової конференції (Київ, 4 листопада 2022 р.). URL: <https://doi.org/10.32405/978-617-692-729-7-2022-296>

⁴⁵⁴ Coalition for Advancing Research Assessment, CoARA. (2022, 20 July). Agreement on Reforming Research Assessment. URL: <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>. С. 4-10.

⁴⁵⁵ DORA. Rethinking Research Assessment: Ideas for Action. (2020). URL: <https://sfedora.org/2020/05/19/rethinking-research-assessment-ideas-for-action/>



Рис. 7.4. Оцінювання наукової діяльності університетів в умовах Відкритої науки
Джерело: складено автором

Отже, оцінювання наукової діяльності університетів в умовах Відкритої науки відбувається поетапно, з обов'язковим зазначенням мети і принципів такого оцінювання відповідно до розробленої методики, що включає принципи FAIR з урахуванням сучасних світових тенденцій щодо провадження дослідницької діяльності.

Наступним кроком є подання заявки ЗВО на основі самооцінки, що охоплює в умовах Відкритої науки всі види наукової діяльності, підтверджуючи її різноманітність та вплив, а також діяльність наукових і науково-педагогічних працівників та їх служіння суспільству.

Оцінювання здійснюється зовнішніми експертами (експертних комісіями/групами), які відповідають необхідним кваліфікаційним вимогам з дотриманням принципів експертного оцінювання на основі Відкритої науки, доброчесності, етики та відповідальності. Такий підхід має бути застосований і для всіх експертів перевіряючих органів, включно з фінансовими, що унеможливить участь фахівців, які, не маючи відповідної освіти та кваліфікацій, проводять необ'єктивну оцінку наукової діяльності університетів. Оцінка формується згідно з критеріями, які обґрунтовані в методиці оцінювання щодо якості дослідження, що її доповнено відповідальним використанням кількісних показників; впливу на суспільство на основі вагомих доказів та результатів досліджень з цього напрямку, оприлюднення отриманих вихідних даних; а також інших критеріїв, з-поміж яких здобутки наукових і науково-педагогічних працівників і визнання їх різноманітних внесків, наукових функцій та посад; видів наукових досліджень відповідно до потреб і природи дослідницької діяльності тощо.

Важливим, на нашу думку, є доведення до відома університетів попередньої оцінки експертної комісії/групи за результатами наукової діяльності. У разі не погодження, університет має право внести уточнення та доповнення для врахування їх експертами. Проект оцінки експертна комісія/група подає до експертної/наукової ради, яка після ознайомлення з необхідними матеріалами приймає остаточне рішення про висновок щодо оцінювання наукової діяльності університетів в умовах Відкритої науки.

Висновки

1. У сучасних умовах розвитку суспільств відбувається прискорена динаміка розвитку світової науки, не зважаючи на глобальні виклики, а в Україні – повномасштабне вторгнення РФ. Новим концептуальним рішенням щодо інтенсивного розгортання наукового процесу і стрімкого зростання кількості публікацій є впровадження ініціативи Відкритої науки, яка в Україні має особливе значення, урахувавши надання Україні статусу кандидата для вступу до ЄС. Імплементация Відкритої науки вимагає нові підходи в оцінюванні дослідницької діяльності, що зумовлено також стрімким запровадженням цифрової трансформації дослідницької діяльності, зокрема використанням штучного інтелекту; усебічним розгортанням місії університету та його функцій; набуття стратегічного напрямку щодо розвитку сфери вищої освіти та науки у період воєнного стану і повоєнного відновлення та на етапі оптимізації ЗВО.

2. Визначено, що в умовах Відкритої науки оцінювання наукової діяльності – це процес оперування (систематизація, аналіз, узагальнення тощо) даними, які здобуті відповідно до певних правил, та формулювання висновків на основі збалансованої інтеграції якісної та кількісної оцінки з урахуванням принципів Відкритої науки задля визначення ефективності наукової діяльності та стратегічного розвитку університету. Оцінювання відбувається в контексті дихотомії: оцінювання як процесу та оцінки як результату. Оцінка як результат здійснюється з використанням двох підходів – кількісного (бібліометричних індикаторів, альтметрики, вебметрики) та експертного, ґрунтуючись на концепції досконалості. Для оцінювання як процесу визначальним є діяльність висококваліфікованого експерта, який зобов'язаний незалежно, справедливо і неупереджено здійснювати оцінку та демонструвати високі професійні якості, етичність і дотримання моральних норм і принципів академічної доброчесності. Високопрофесійне об'єктивне оцінювання експертів впливає на прийняття інституційних рішень про фінансування ЗВО, функціонування відповідних структурних підрозділів ЗВО, кадрове забезпечення та кар'єрне зростання вчених тощо, а також на обґрунтування висновків щодо успішного розвитку університету і виконання ним своєї місії та стратегічного планування соціально-економічного розвитку суспільства на національному рівні загалом.

3. Встановлено, що розглянутий перелік рейтингів університетів світу засвідчує визначення якісної оцінки та впливу результатів досліджень на основі бібліометричних показників (наявності імпаکت-фактору журналу та індексу Гірша), зокрема переважання кількісної оцінки і кількісних показників в оцінюванні дослідницької діяльності та неврахування ініціативи Відкритої науки (крім Ranking Web of Universities). Це суперечить сучасним тенденціям стрімкого наукового розвитку та зумовлює необхідність перегляду ключових критеріїв світових рейтингів.

4. Проведений аналіз політик Європейського Союзу та кращих практик європейських університетів свідчить про системну увагу до зазначеної проблеми та всебічне розроблення оцінювання дослідницької діяльності ЗВО з урахуванням ініціативи Відкритої науки. В університетах здійснюється перехід від кількісної оцінки до експертної оцінки на основі визначення якості результатів досліджень, впливу на суспільство, сформованого наукового середовища, стану академічної культури та кадрової політики, що загалом сприятиме формуванню нової дослідницької культури університету в умовах Відкритої науки.

5. З'ясовано, що незважаючи на ухвалені нормативно-правові акти щодо імплементации Відкритої науки в Україні, діюча система оцінювання (державної атестації) закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності не відповідає сучасним вимогам зокрема, імплементации Відкритої науки. Недосконала методика для визначення атестаційної оцінки наукової діяльності ЗВО на основі кількісних показників зокрема, щодо соціогуманітарних наук призвели до негативних результатів. Згідно з одержаними висновками 43,4 % заявок за науковим напрямом «Гуманітарні науки і мистецтво» та 62,0 % заявок ЗВО за науковим напрямом «Суспільні науки» ЗВО не пройшли атестації в частині здійснення ЗВО наукової (науково-

технічної) діяльності. Домінування кількісних показників знайшло підтвердження у проведеному опитуванні у понад 1,5 тис. респондентів із 105 ЗВО України, що його провів колектив вчених Інституту вищої освіти НАПН України. Переважання кількісних показників та не врахування галузей знань, зокрема особливостей соціогуманітарної сфери, різноманітних форм наукової діяльності та різноманітних внесків наукових і науково-педагогічних працівників тощо, може призвести до необ'єктивної оцінки, яка є особливо важливою в умовах реорганізації та оптимізації ЗВО в період воєнного стану та після війни.

6. Необхідність дотримання єдиних рамкових умов для вчених, експертів, фінансових інвесторів тощо дало підстави для визначення ціннісних принципів оцінювання дослідницької діяльності університетів: принципів Відкритої науки FAIR (видимості, доступності, сумісності і повторного використання); етичності та академічної доброчесності (дотримання на всіх етапах проведення дослідження, у різноманітних формах наукової діяльності, у служінні суспільству тощо); ідентичності, що вибудовується на заохоченні довіри до наукової діяльності університетів з урахуванням їхньої місії; досконалості, яка засвідчує підтримку наукових досліджень найвищої (світової) якості, що проводилися на основі прозорих методологій і забезпечують відтворювальні результати досліджень; цілісності, яка відображає репрезентативність оцінювання на основі обґрунтованої якісної оцінки та використання на основі надійності даних різноманітні кількісні методи, що доповнюють, інституційну самооцінку тощо; різноманітності, що ґрунтується на визнанні багатогранності дослідницької діяльності, яка включає, зокрема, різноманітність внеску вченого у дослідження та в кар'єрі; урахування галузевих відмінностей, зокрема соціогуманітарної сфери тощо; відповідальності, що становить спільну відповідальність усіх учасників оцінювання за узгодженими підходами з урахуванням професійної відповідальності тощо.

7. Здійснений аналіз наукових джерел та зарубіжних політик ЄС дав змогу обґрунтувати такі тенденції: актуалізація проблеми оцінювання дослідницької діяльності університетів у дослідницькому просторі та освітньому просторі в умовах Відкритої науки; здійснення модернізації системи оцінювання дослідницької діяльності університетів на основі якісної оцінки та дотримання принципів досконалості, дослідницької доброчесності й достовірності наукових результатів; зменшення використання або відповідно відмова від бібліометричних показників та проведення глобальних опитувань дослідників та зацікавлених сторін; надання першочергового значення впливу результатів проведеного дослідження з огляду на потенційний соціальний чи економічний ефект, а також пошук відповідних критеріїв впливу зокрема, для фундаментальних досліджень, які є середньо- або довгостроковими у своїй реалізації; необхідність формування спільних вимог до оцінювання (методологія оцінювання, принципи, форми і методи; надійні та прозорі критерії оцінки; вимоги до зовнішніх експертів тощо); визнання різноманіття наукових результатів (заходи, форми, види) та різноманіття діяльності дослідників, їх внесків, що сприяє розвитку знань та впливу результатів наукових досліджень, зокрема соціальному ефекту наукових досліджень; необхідність урахування місій університетів та своєчасне реагування на суспільні зміни зокрема, через появу непрогнозованих викликів у сучасних умовах; потреба вдосконалення вимог щодо оцінювання міждисциплінарних досліджень та експертів, які беруть участь у цьому процесі; сприяння багатомовності з метою підвищення впливу наукових результатів; підвищена увага щодо запобігання виникненню упередженості, особливо щодо гендерних питань.

Провідними тенденціями у національній системі оцінювання (державної атестації) закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності є відсутність принципів та ключових чинників Відкритої науки, незважаючи на наявність затвердженого плану Відкритої науки; переважання кількісних показників та неврахування особливостей галузей знань, зокрема соціогуманітарної сфери; різноманітних форм наукової діяльності та різноманітних внесків наукових і науково-педагогічних працівників, що може призвести до необ'єктивної оцінки, яка є особливо важливою в умовах реорганізації та оптимізації ЗВО в період воєнного стану та після війни.

8. Ключовими орієнтирами для модернізації оцінювання дослідницької діяльності університетів є: вдосконалення критеріїв, засобів та процесів оцінювання дослідницької діяльності; вибудовування оцінювання дослідницької діяльності на основі якісної оцінки, зокрема експертної, доповненої відповідальним використанням кількісних показників; уникнення неналежного використання в оцінюванні дослідницької діяльності метрик рівня наукового періодичного видання та окремої публікації, зокрема неналежного використання імпакт-фактору наукового журналу та індексу Гірша; оцінювання практик, критеріїв та засобів на

основі вагомих доказів та результатів досліджень з цього напрямку, оприлюднення отриманих вихідних даних; визнання різноманітних внесків, наукових функцій та посад, видів наукових досліджень відповідно до потреб і природи дослідницької діяльності; забезпечення фінансування для реформування оцінювання дослідницької діяльності, необхідного для досягнення організаційних змін; підвищення обізнаності про реформу оцінювання дослідницької діяльності, уможливлення прозорої комунікації, супроводу та підготовки щодо критеріїв та процесів оцінювання та їх використання; обмін кращими практиками і досвідом задля взаємного навчання та кар'єрного зростання; обговорення прогресу в дотриманні принципів та впровадженні зобов'язань.

9. Запропоновані шляхи модернізації дали підстави для обґрунтування моделі оцінювання наукової діяльності вітчизняних університетів, що включає поетапний перебіг такого процесу відповідно до розробленої методики із зазначенням мети і принципів FAIR та сучасних світових тенденцій; подання заявки ЗВО на основі самооцінки, що передбачає в умовах Відкритої науки урахування різноманітності видів наукової діяльності та діяльності наукових і науково-педагогічних працівників; оцінювання, яке проводиться зовнішніми експертами (експертних комісіями/групами) з дотриманням необхідних кваліфікаційних вимог до них і принципів експертного оцінювання на основі Відкритої науки, етики, доброчесності, відповідальності, та якісної оцінки, що формується згідно з критеріями щодо якості дослідження та доповненими кількісними показниками; впливу на суспільство на основі вагомих доказів та результатів досліджень, а також інших критеріїв, з-поміж яких здобутки наукових і науково-педагогічних працівників та визнання їх різноманітних внесків, наукових функцій та посад тощо.

Важливим є доведення до відома університетів попередньої оцінки експертної комісії/групи за результатами наукової діяльності та надання права університету вносити уточнення та доповнення для врахування їх експертами. Проєкт оцінки експертна комісія/група подає до експертної/наукової ради, яка після ознайомлення з необхідними матеріалами приймає остаточне рішення про висновок щодо оцінювання наукової діяльності університетів в умовах Відкритої науки.

10. Для успішної реалізації оцінювання дослідницької діяльності університетів в умовах Відкритої науки рекомендовано:

10.1. На національному рівні:

- внести зміни до законів України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», «Про вищу освіту» щодо здійснення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності з урахуванням принципів і складників Відкритої науки;

- внести зміни до нормативно-правових документів, що регламентують державну атестацію закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності, зокрема до:

- методології, порядку проведення, методики оцінювання (критеріїв, показників, вагових коефіцієнтів тощо) на основі якісної оцінки із збалансованим використанням кількісних даних; урахування специфіки галузей знань, різноманітних видів наукової діяльності та внеску дослідників; професійного та кар'єрного зростання вченого, вимог до його заохочення та відзначення;

- кваліфікаційних вимог до експертів, які здійснюють оцінювання, та формування бази експертів, діяльності експертних груп та дотримання ключових принципів зокрема, відповідальності та доброчесності тощо;

- забезпечити розроблення показників щодо якості дослідницької діяльності та впливу на суспільство з урахуванням імплементації Відкритої науки.

10.2. На інституційному рівні:

- внести зміни до установчих та нормативних документів ЗВО щодо здійснення відповідно до місії, візії, цілей, цінностей оцінювання:

- структурних підрозділів (інститутів, факультетів, кафедр, центрів тощо) в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності та дослідницьких проєктів з урахуванням принципів і складників Відкритої науки на основі якісної оцінки із збалансованим використанням кількісних даних; різноманітних видів та форм наукової діяльності тощо;

- діяльності наукових і науково-педагогічних працівників, різноманітного внеску дослідників; професійного та кар'єрного зростання вченого, вимог до його заохочення та відзначення тощо;

- кваліфікаційних вимог до експертів, які здійснюють оцінювання, та дотримання ключових принципів зокрема, етики та відповідальності тощо;

- обговорення прогресу в дотриманні зазначених принципів та впровадженні відповідних зобов'язань щодо здійснення наукової діяльності в умовах Відкритої науки.

10.3. На індивідуальному рівні:

- підвищення обізнаності наукових і науково-педагогічних працівників про реформу оцінювання дослідницької діяльності відповідно до ініціативи Відкритої науки, уможливлення прозорої комунікації, супроводу та підготовки стосовно дотримання нових зобов'язань;

- забезпечення наукової діяльності вченого з урахуванням нових вимог щодо його оцінювання та з урахуванням принципів і складників Відкритої науки;

- сприяння обміну кращими практиками і досвідом задля взаємного навчання та професійного зростання з метою успішного оцінювання наукових і науково-педагогічних працівників в умовах реалізації Відкритої науки.

Розділ 8.

Дослідницька доброчесність у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»

*Олена Слободянюк,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0002-1927-3362>*

Анотація

У розділі актуалізовано проблему забезпечення дослідницької доброчесності в контексті імплементації концепції «Відкрита наука». Глобальні виклики, конкуренція за фінансування досліджень, міжнародна співпраця дослідницьких університетів та наукових установ, виклики міждисциплінарних досліджень – все це створює зростаючий попит на дослідження, проваджені в чесний спосіб, що є запорукою якісних результатів. Новий підхід до наукового процесу, відкрита наука (ВН), забезпечує доступність наукових інновацій для суспільства, що вимагає від усіх учасників досліджень ретельно спланованого, відповідального процесу та прозорого звіту.

В розділі сконцентрована увага на визначенні поняття «дослідницька доброчесність» (ДД), на розробці політики ДД та механізмів її імплементації в освітнє та наукове середовище. Для визначення інструментів забезпечення ДД в університетському середовищі проаналізовано та узагальнено положення офіційних документів Європейського дослідницького простору (ERA), Європейського простору вищої освіти (EHEA), результати міжнародних тематичних проектів. Відзначено, що для запровадження високих етичних стандартів в дослідницьку діяльність важливо уніфікувати (на європейському рівні) підхід до удосконалення політик і практик ДД та процедур розгляду неправомірної поведінки.

В умовах впровадження в Україні концепції ВН рекомендовано створити в закладах вищої освіти України систему забезпечення ДД, шляхом імплементації рекомендацій проекту The «Standard Operating Procedures for Research Integrity» (SOPs4RI). Складовими запропонованої системи є: формування дослідницького середовища, сприятливого до ДД; навчання всіх учасників дослідження ДД; компетентний супровід і наставництво щодо ДД на всіх етапах дослідницької кар'єри науковців; створення структур, відповідальних за дотримання ДД; забезпечення науковців надійною інфраструктурою управління даними; запровадження редакційної політики та комунікації з авторами, які сприяють забезпеченню ДД в умовах імплементації принципів відкритої науки; створення умов (конфіденційності; захисту викривачів порушень) для повідомлень про конфлікт інтересів та порушення ДД; запровадження прозорих процедур щодо виявлення, перевірки та встановлення відповідальності за порушення ДД. В розділі запропоновано рекомендації на національному та інституційному рівнях щодо забезпечення дослідницької доброчесності в умовах імплементації концепції «Відкрита наука».

Ключові слова: вища освіта, відкрита наука, доброчесність, дослідницька доброчесність, принципи і цінності дослідницької доброчесності.

Abstract

The chapter updates the problem of ensuring research integrity in the context of the implementation of the «Open Science» concept. Global challenges, competition for research funding, international cooperation of research universities and scientific institutions, and challenges of interdisciplinary research - all create a growing demand for honest research, which is a guarantee of quality results. A new approach to the scientific process, open science (OS), makes research, data, and its dissemination available to the public, requiring a carefully planned, accountable process and transparent reporting from all research participants.

The section focuses on the definition of the concept of «research integrity» (RI); the development of the RI policy and the mechanisms of its implementation in the educational and scientific environment. In order to determine the tools for providing RI in the university environment, the provisions of the official documents of the European Research Area (ERA), the European Higher Education Area (EHEA), and the results of international thematic projects were analyzed and summarized. It was noted that for the introduction of high ethical standards in research activities, it

is important to unify (at the European level) the approach to improving the policies and practices of DD and the procedures for reviewing misconduct.

In the context of the implementation of the concept of research integrity in Ukraine, it is recommended to create a system of ensuring RI in higher education institutions of Ukraine by implementing the recommendations of the project The "Standard Operating Procedures for Research Integrity" (SOPs4RI). The components of the proposed system are the formation of a research environment favorable to RI; training of all participants in the RI study; competent support and mentoring regarding DD at all stages of a research career; creation of structures responsible for compliance with RI; providing scientists with a reliable data management infrastructure; introduction of editorial policy and communication with authors, which contribute to the provision of RI; creation of conditions (confidentiality and protection of whistleblowers) for reporting conflicts of interest and violations of RI; introduction of transparent procedures for identifying, verifying and establishing responsibility for violations of the RI. The section offers recommendations at the national and institutional levels to ensure research integrity in the context of the implementation of the concept of «Open Science».

Key words: higher education, open science, integrity, research integrity, principles and values of research integrity.

Актуальність проблеми дослідницької доброчесності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»

Відкрита наука, заснована на високих стандартах прозорості, співробітництва та комунікації, є одним з трендів в Європейському дослідницькому просторі (ERA), Європейському просторі вищої освіти (EHEA). Визнання переваг ВН⁴⁵⁶ актуалізувало обговорення та затвердження політики ВН^{457, 458, 459} на національному рівні не тільки в державах ЄС, а й за її межами (The African Open Science Policy Platform⁴⁶⁰, The Center for Open Science (COS)⁴⁶¹, Roadmap for Open Science. Canada)⁴⁶². В жовтні 2022 р. Україна приєдналась до країн ЄС, які мають затверджений план реалізації принципів ВН, ухваливши розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» (2022) на період до 2030 р.⁴⁶³.

Розглядаючи ВН як «новий підхід до наукового процесу, заснований на спільній роботі та нових способах розповсюдження знань за допомогою цифрових технологій та нових інструментів спільної роботи»⁴⁶⁴, варто враховувати, що якість та досконалість наукового доробку залежить від способу провадження (чесного, сумлінного, ретельного, або безвідповідального, шахрайського) наукових досліджень, тобто ДД. ДД є одним із

⁴⁵⁶ European Commission. 2014. URL: Consultation on «Science 2.0»: Science in Transition. https://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/consultation_en.htm.

⁴⁵⁷ Declaration For Open Science And Research (Finland) 2020–2025. Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta. 2020. 32p. URL: <https://avointiede.fi/en/policies/declaration-open-science-andresearch-2020-2025>.

⁴⁵⁸ Василенко А. Ю. Розвиток та реалізація політики відкритої науки в країнах ЄС: приклад Франції. Державне управління: теорія та практика. 2019. № 1. С.71–77.

⁴⁵⁹ Василенко А.Ю. Формування та реалізація політики відкритої науки в країнах ЄС (на прикладі Королівства Нідерландів). Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. 2019. № 4. С.56–62.

⁴⁶⁰ The African Open Science Policy Platform. URL: <https://aosp.org.za/>.

⁴⁶¹ The Center for Open Science (COS). URL: <https://www.cos.io/>.

⁴⁶² Roadmap for Open Science.2020. Office of the Chief Science Advisor of Canada. URL: <https://science.gc.ca/site/science/en/office-chief-science-advisor/open-science/roadmap-open-science>.

⁴⁶³ «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки»: постанова Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2022 р. № 892-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>.

⁴⁶⁴ Драч І. І. Відкрита наука в університетах: цілі та переваги. Науковий вісник Ужгородського університету. Срія: «Педагогіка. Соціальна робота. 2022. Вип. 1(50). С. 90-93.

восьми пріоритетів, визначених the Open Science Policy Platform (OSPP)⁴⁶⁵, що є свідченням взаємозалежності двох понять. Визначимо точки перетину двох понять.

Однією з ключових ідей, які реалізує концепція «ВН», є відповідальність науки перед суспільством та розв'язання суспільнозначущих проблем. Довіра суспільства до відповідей науковців на глобальні виклики залежить від достовірності та відтворюваності наукових результатів, прозорості їх оприлюднення. Достовірність наукових результатів досягається завдяки відповідальній поведінці дослідника/команди/наукової установи; ретельності ведення практики дослідження; дотримання принципів належного управління науковими даними (принципи FAIR: Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability); цілісності знань науковців про наслідки використання згенерованими ідеями. Відтворюваність доробку науковців залежить від чесності, сумлінності та ретельності усіх учасників досліджень, тобто відповідності процесу дослідження принципам та стандартам ДД⁴⁶⁶. В умовах ВН неприпустимим є несумлінний (сфальсифікований, сфабрикований) збір даних та їх оприлюднення, оскільки дана концепція передбачає повторне використання наукових матеріалів. Удосконалення дослідницької практики завдяки забезпеченню відкритості, прозорості та підзвітності процесів, водночас, сприятиме зменшенню чисельності порушень ДД, як-то: фабрикація, фальсифікація, плагіат (FFP); сумнівна дослідницька практика (QRP).

Достовірна, відповідальна, відтворювальна наука для суспільства, із суспільством – ще один тренд сучасного наукового пошуку. Тому роль науки полягає не тільки в створенні умов взаємодії з суспільством, а у лідерській позиції щодо запровадження зразкових (через ретельно спланові та реалізовані, прозорі, чесні та відповідальні процеси та процедури дослідницької діяльності) практик та демократичних процесів (їх інклюзивність) співдії. Імплементация концепції «ВН»⁴⁶⁷ стане ціннісною парадигмою ERA та ENEA.

Питання узгодження між етичними принципами ДД та концепцією «Відкрита наука» є постійним об'єктом перегляду у ключових документах на міжнародному та європейському рівнях (Табл. 8.1).

Таблиця 8.1

Документи, в яких узгоджено етичні принципи дослідницької доброчесності та концепції «Відкрита наука»

<i>Дата</i>	<i>Назва документу</i>	<i>Ключові ідеї</i>
2005 р.	The European Charter for Researchers та The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers, EC ⁴⁶⁸	- створено загальні рамки для дослідників, роботодавців та фондів, що фінансують науковців, задля відповідального та професійного провадження досліджень, з урахуванням визначених етичних принципів та практик; - відзначено потребу в збалансованій оцінці досягнень науковців із врахуванням не тільки кількісних, а й якісних показників, серед яких - діяльність з популяризації науки (підвищення рівня обізнаності населення про науку)
2010 р.	Singapore statement on research integrity, World Conference on Research Integrity ⁴⁶⁹	- перші рекомендації щодо розробки політики забезпечення ДД на міжнародному рівні
2013 р.	Montreal Statement on Research Integrity in Cross-Boundary Research Collaborations, World	- актуалізовано питання вимог (в першу чергу, етичних) до наукових працівників щодо відповідальності у сфері транскордонного дослідницького співробітництва

⁴⁶⁵ Research Integrity through Open Science and FAIR Data. URL: https://sparseurope.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2019/03/SPARCEurope_ResearchIntegrityBrief.pdf.

⁴⁶⁶ The European Code of Conduct for Research Integrity. 2017. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁴⁶⁷ Open Science. 2019. URL: <https://www.ovvri.lascience.fr/open-science-conference/>.

⁴⁶⁸ The European Charter for Researchers та The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers, EC. URL: https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/am509774cee_en_e4.pdf.

⁴⁶⁹ The World Conferences on Research Integrity Foundation. 2010. Singapore statement on research integrity. URL: <https://www.wcrif.org/>

	Conference on Research Integrity ⁴⁷⁰	
2014 p.	Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe ⁴⁷¹	- сформульована вимога щодо розподілу відповідальності усіх зацікавлених сторін, включаючи громадськість, за процеси, результати досліджень та інновацій з міркувань етики
2017 p.	Recommendation on Science and Scientific Researchers, UNESCO [Recommendation on Science and Scientific Researchers, UNESCO] ⁴⁷²	- актуалізовано проблему освіти майбутніх дослідників щодо формування: - усвідомленого дотримання принципів наукової етики при проведенні досліджень; - інтелектуальної чесності та умінь визначати та розв'язувати ситуації конфлікту інтересів; - здатності розглядати досліджувану проблему з урахуванням усіх можливих наслідків (технологічних, соціальних, економічних та ін.)
2017 p.	The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA ⁴⁷³	- розроблено Кодекс в якості інструменту саморегуляції; - визначено стандарти проведення ДД
2018 p.	Code of Ethics World Economic Forum Young Scientists World. World economic forum, World Economic Forum Young Scientists community ⁴⁷⁴	- визначено (для молодих науковців) сім етичних принципів, що забезпечують відповідальне дослідження (від окремого дослідника до наукової установи) та взаємодію з громадськістю задля довіри науковим результатам; - наголошено на необхідності формування у молодих вчених здатності перетворювати відкриття на практичні рішення та впливати на державну політику в галузі науки та інновацій
2019 p.	A Framework for Science, Technology and Innovation Policy Reviews Harnessing innovation for sustainable development, UNESCO ⁴⁷⁵	- підкреслено важливість наукових інновацій, побудованих на доказовості, відкритості та неупередженості дослідників для досягнення цілей сталого розвитку
2019 p.	Hong Kong Principles for assessing researchers, World Conference on Research Integrity ⁴⁷⁶	- узгоджено принципів ДД, що сприяють чесним дослідженням та можуть бути застосовані для оцінки дослідницької діяльності науковця
2023 p.	The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA ⁴⁷⁷	- визначено категоріальний апарат ДД, керівні принципи; - охарактеризовано належні дослідницькі практики та визначено види її порушення; - рекомендовані принципи розслідування неправомірної поведінки в дослідженні

⁴⁷⁰ The World Conferences on Research Integrity Foundation. 2013. Montreal Statement on Research Integrity in Cross-Boundary Research Collaborations. URL: <https://www.wcrif.org/guidance/montreal-statement>.

⁴⁷¹ Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/rome-declaration-responsible-research-and-innovation-europe>.

⁴⁷² Recommendation on Science and Scientific Researchers, UNESCO [Recommendation on Science and Scientific Researchers, UNESCO]. URL: <https://www.unesco.org/en/recommendation-science>.

⁴⁷³ The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA. 2017. Berlin. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁴⁷⁴ World Economic Forum Young Scientists community. Code of Ethics World Economic Forum Young Scientists. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Code_of_Ethics.pdf.

⁴⁷⁵ A Framework for Science, Technology and Innovation Policy Reviews Harnessing innovation for sustainable development, UNESCO. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/dtlstict2019d4_en.pdf.

⁴⁷⁶ The World Conferences on Research Integrity Foundation. Hong Kong Principles for assessing researchers. 2019. URL: <https://www.wcrif.org/guidance/hong-kong-principles>.

⁴⁷⁷ The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA. 2023. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

Не зважаючи на значні зусилля міжнародної спільноти щодо узгодження принципів ДД та відкритої науки, фіксується збільшення чисельності порушення дослідницьких практик, що обґрунтовує необхідність подальшого пошуку інструментів підвищення якості дослідницької діяльності в умовах імплементації концепції ВН.

Дві глобальні заяви щодо ДД, the Singapore Statement у 2010 році та the Montreal Statement у 2013 р., підготовлено в рамках проведення The World Conferences on Research Integrity Foundation (WCRI). WCRI започатковано членом the U.S. Office of Research Integrity, N. Steneck та головою стратегічного відділу the European Science Foundation (ESF) T. Mayer. В період з 2007 р. по 2022 рік відбулось сім The World Conferences on Research Integrity Foundation (Лісабоні, Португалія, 2007 р.; Сінгапур, 2010 р.; Монреаль, Канада, 2013 р.; Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 2015 р.; Амстердам, Нідерланди, 2017 р.; Гонконгу, Китайська Народна Республіка, 2019 р.; Кейптаун, Південно-Африканська Республіка, 2022 р.), метою яких було об'єднання зусиль, спрямованих на пошук шляхів сприяння відповідальній поведінці науковців через обговорення, узгодження та прийняття політики забезпечення ДД⁴⁷⁸. Після п'яти перших конференцій, в 2017 р., засновано фундацію The World Conferences on Research Integrity Foundation (WCRI) як некомерційна організація з центром в Амстердамі.

Відзначимо проблеми, що стали об'єктами наукових пошуків на полях WCRI:

- визнання проблеми недоброчесних дослідницьких практик (The 1st World Conference on Research Integrity, Lisbon, 2007)⁴⁷⁹;
- визначення основних понять та керівних принципів ДД (The 2nd World Conference on Research Integrity, Singapore, 2010)⁴⁸⁰;
- вивчення позитивного досвіду, обґрунтування необхідності формування структур та опису процесів управління ДД (The 3rd World Conference on Research Integrity, Montréal, 2013)⁴⁸¹;
- вдосконалення системи впровадження етичних принципів задля сприяння відповідальним дослідженням (The 4th World Conference on Research Integrity, Rio de Janeiro, 2015)⁴⁸²;
- визнання прозорості та підзвітності відзначальними принципами для продукування якісних досліджень (The 5th World Conference on Research Integrity, Amsterdam, 2017)⁴⁸³;
- врахування чинника мультикультурності, багатомовності в питаннях політики ДД (The 7th World Conference on Research Integrity, Cape Town, 2022)⁴⁸⁴.

Проаналізовані документи WCRI засвідчують перелік проблем, ігнорування якими створює ризик недовіри суспільства до результатів досліджень, прийняття хибних політичних рішень через використання необґрунтованих наукових висновків та зменшення фінансування наукових досліджень.

Українська наукова спільнота також залучена до питань ВН та етичних стандартів провадження дослідницької діяльності. Вимоги до українських дослідників представлено в статтях Закону України «Про вищу освіту» (2014) (статті 1; 26; 32; 34; 44)⁴⁸⁵, вітчизняні стандарти відповідальності у науковій та науково-технічній діяльності засвідчено в Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2015)⁴⁸⁶, Етичному кодексі ученого України (2009)⁴⁸⁷, визнання академічної свободи через відповідальність зафіксовано в Рекомендаціях щодо забезпечення принципів академічної доброчесності⁴⁸⁸.

Аналіз офіційних документів, які є керуючими щодо організації та проведення досліджень засвідчив, що протягом останніх двадцяти років докладаються зусилля для розробки політики впровадження високих етичних

⁴⁷⁸ The World Conferences on Research Integrity Foundation. URL: <https://www.wcrif.org/origin-and-objectives>.

⁴⁷⁹ World Conferences on Research Integrity. URL: <https://www.wcrif.org/guidance/cape-town-statement>.

⁴⁸⁰ WCRI. Singapore statement on research integrity. URL: <https://wcrif.org/guidance/singapore-statement>; <https://www.wcrif.org/>.

⁴⁸¹ The World Conferences on Research Integrity. URL: <https://www.wcrif.org/>.

⁴⁸² The World Conferences on Research Integrity. URL: <https://www.wcrif.org/>.

⁴⁸³ The World Conferences on Research Integrity. URL: <https://www.wcrif.org/>.

⁴⁸⁴ The World Conferences on Research Integrity. URL: <https://www.wcrif.org/>.

⁴⁸⁵ Закон України «Про вищу освіту». 2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

⁴⁸⁶ Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1977-12#Text>.

⁴⁸⁷ Етичний кодекс ученого України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text>.

⁴⁸⁸ Рекомендації щодо забезпечення принципів академічної доброчесності / укладачі: підкомісія 303 «Академічна доброчесність».

стандартів ДД як умови підвищення якості дослідження та запровадження принципів концепції «ВН». Відповідальна і чесна практика дослідження, прозорість, підзвітності та відкритість розповсюдження результатів досліджень є взаємодоповнюючими та взаємозалежними поняттями.

Теоретичні основи дослідження питання «дослідницька доброчесність»

Актуальності проблеми ДД (суті поняття, підходів, принципів та механізмів забезпечення, причин та видів порушення) присвячено низку офіційних документів Європейської Комісії, ЕНЕА, ERA та наукових розвідок зарубіжних і вітчизняних вчених.

Підкреслено важливість комплексного підходу до досліджуваного поняття в звіті Global Research Report Research Integrity: Understanding our shared responsibility for a sustainable scholarly ecosystem Інституту наукової інформації (Institute for Scientific Information, ISI)⁴⁸⁹, який виконує інституційне та організаційне оформлення індексів цитування авторів та імпаکت-факторів журналів. В документі підкреслено, що ДД слід розглядати, як комплекс чесної поведінки науковця, надійної методології та принципової експертної оцінки⁴⁹⁰. Відповідальність за якісні результати дослідження розподілено між науковцем та рішенням експертів в галузі.

В документах Horizon Europe⁴⁹¹, яка є рамковою програмою ЄС для фінансування досліджень і інновацій, підкреслено важливість підтримки концепції «ВН». Для супроводу учасників Horizon Europe міжнародною мережею The network of National Contact Points (NCPs), розроблено Science with and for Society (SwafS) in Horizon 2020⁴⁹². В тексті відзначено, що в ряді документів, в працях науковців використано терміни «integrity on scientific research», «responsible conduct of research», «code of ethics for science», «code of practice for research» та «good scientific practice». Авторами обґрунтовано використання терміну research integrity, як такого, який зафіксований «в більшості компетентних європейських органах»⁴⁹³. ДД визначено як провадження досліджень, відповідно до «найвищий стандартів професіоналізму, ретельності та в етично надійний спосіб»⁴⁹⁴, а саме:

- використання чесних та перевірених методів під час доведення актуальності, виконання та оцінки досліджень;
- публікація точних результатів з дотриманням правил, загальноприйнятих професійних норм;
- формулювання неупереджених висновків⁴⁹⁵.

В документі додано, що відповідальність поведінки науковців засвідчена в чесно /точно/ефективно та об'єктивно оформлених звітах про результати та у їх відтворюваності⁴⁹⁶, що цілком відповідає ключовим ідеям концепції «ВН». Узагальнено, що ДД є стратегічним виміром Programme for Research and Innovation Horizon 2020, частиною концепції відповідальних досліджень і інновацій та сприяє довірі суспільства до результатів досліджень.

Як чинник, що є необхідною умовою для суспільної довіри до дослідників і наукових установ та забезпечує ведення досконалої наукової діяльності, визначено ДД в програмному документі Mutual Learning Exercise (MLE) on Research Integrity Modus Operandi⁴⁹⁷.

Ширшим за змістом та рівнем відповідальності усіх учасників дослідницької діяльності є бачення ДД в The European Code of Conduct for Research Integrity (ECCRI). В документі схарактеризовано досліджуване поняття як частину етосу науки, як керівні правила, що відповідають інтересам дослідницького співтовариства. В ECCRI

⁴⁸⁹ Szomszor M., Quaderi N. (2020). Global Research Report Research Integrity: Understanding our shared responsibility for a sustainable scholarly ecosystem. URL: https://www.geoethics.org/_files/ugd/5195a5_e88abdf9769746bf90055f3c93a695f5.pdf?index=true.

⁴⁹⁰ Szomszor M., Quaderi N. (2020). Global Research Report Research Integrity: Understanding our shared responsibility for a sustainable scholarly ecosystem.

⁴⁹¹ Horizon Europe. EC. URL: <https://eu-ua.org/horizon-2020/>.

⁴⁹² Horizon 2020. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>.

⁴⁹³ Science with and for Society: Policy Brief. (2018). No 4, November. URL: https://era.gv.at/public/documents/3744/Policy_brief_Research_Integrity__SiSnet.pdf

⁴⁹⁴ Science with and for Society: Policy Brief. (2018).

⁴⁹⁵ Research Integrity: What it Means, Why it Is Important and How we Might Protect it'. Briefing Paper. 2015. URL: <https://scienceeurope.org/our-resources/briefing-paper-on-research-integrity-what-it-means-why-it-is-important-and-how-we-might-protect-it/>.

⁴⁹⁶ Research Integrity: What it Means, Why it Is Important and How we Might Protect it'. Briefing Paper.

⁴⁹⁷ Mutual Learning Exercise on Research Integrity. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/policy-support-facility/mle-research-integrity>.

підкреслено, що відповідальність науковця полягає не тільки в дотриманні етичних рамок проведення дослідження, а й дотриманні належної наукової практики використання результатів дослідницької діяльності⁴⁹⁸.

The European Network for Research Ethics and Integrity (ENERI) розглядає досліджуване поняття як «ставлення та практику дослідників проводити свої дослідження відповідно до етичних, правових і професійних рамок, зобов'язань і стандартів [...]» та як «підхід до проведення та організації якісної наукової роботи»⁴⁹⁹. Цінно, що в документі підкреслено, що досліджуване поняття інтегрує внутрішні (Положення, Кодекси та ін.) і зовнішні норми (у формі законів/нормативних актів) регуляції досліджень. Проте, в тексті не визначено рамки відповідальності за порушення ДД⁵⁰⁰.

В проаналізованих джерелах запропонований комплексний підхід до досліджуваного поняття та підкреслено вимогу дотримуватись високих етичних стандартів на всіх етапах наукового дослідження, включно з відтворюваністю результатів та їх використанням. Відзначено роль саморегуляції (через професійні кодекси, положення) та зовнішньої (через нормативно-законодавчі акти) регуляції ДД.

Проблема ДД є предметом дискусії в наукових розвідках зарубіжних та вітчизняних фахівців (J. Parry, H. Meriste, S. Banks, M. Neves, M. Jordan, M. Kaiser та ін.).

Відсутність єдиного підходу до визначення поняття «ДД» засвідчує J. Parry: «...його використовують як загальну концепцію, яка включає всі аспекти належного дослідження – наукові стандарти, етичну поведінку та належне управління, ... в інших випадках ... для позначення одного аспекту дослідження – або наукового, або етичного ...» та додає: «... відокремлення наукового від етичного аспектів саме по собі зашкодить цілісності дослідження»⁵⁰¹. На думку J. Parry, досліджуване поняття слід розглядати через призму принципів та стандартів належної практики дослідження та взаємозв'язок трьох складових: доброчесність дослідницької практики, доброчесність дослідника, доброчесність установи. Відзначивши роль особи науковця в процесі дослідження, J. Parry сформулювала поняття ДД як «складну якість характеру/чесноту, що заснована на мотивації та зобов'язаннях дослідника», як «практику в дослідницького співтовариства»⁵⁰².

S. Banks поділяє ідею J. Parry про вагомість особи дослідника у виборі відповідального ставлення до досліджень та підкреслює важливість відданості принципам ДД не тільки на рівні свідомого прийняття, а на рівні наукової практики. В статті S. Banks From research integrity to researcher integrity: issues of conduct, competence and commitment характеризує досліджуване поняття як «відданість окремого дослідника певному набору норм і цінностей...» та додає, що в широкому сенсі ДД полягає в усвідомленні та відданості цінностям, етичним принципам і стандартам фаху/професії та/або більш широкому науковому полю⁵⁰³. На думку S. Banks, ДД потребує осмислення норм і принципів, застосування їх на практиці та відданості їм навіть в конфліктних ситуаціях. На думку науковця, ДД є всеохопною, комплексною чеснотою, яка включає етичну складову наукової діяльності та професійної етики.

Окремої уваги заслуговують статті M. Neves⁵⁰⁴ On (scientific) integrity: conceptual clarification та M. Sutrop⁵⁰⁵ Research ethics codes and guidelines. Автори уточнюють поняття ДД через характеристику професійних етичних кодексів, як інструментів саморегуляції наукової спільноти. M. Neves, аналізуючи еволюцію

⁴⁹⁸ Research Integrity and Research Ethics. ALLEA. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁴⁹⁹ European Network for Research Ethics and Integrity. URL: <https://eneri.eu/what-is-research-integrity>.

⁵⁰⁰ Advancing Research Integrity Practices and Policies: From Recommendation to Implementation. URL: <https://www.scienceeurope.org/our-resources/advancing-research-integrity-practices-and-policies-from-recommendation-to-implementation/>.

⁵⁰¹ Lewis J., Dingwall R., Iphofen R. Oates J., Emmerich N. 2013. Generic Ethics Principles in Social Science Research. In: Generic Ethics Principles in Social Science Research symposia, 5Mar, 15 Apr&23 May2013, London, Academy of Social Sciences. URL: <https://acss.org.uk/wp-content/uploads//Generic-Ethics-Principles-in-Social-Science-Research-2013.pdf>. P. 48.

⁵⁰² Lewis J., Dingwall R., Iphofen R. Oates J., Emmerich N. 2013. Generic Ethics Principles in Social Science Research. In: Generic Ethics Principles in Social Science Research symposia, 5Mar, 15 Apr&23 May2013, London, Academy of Social Sciences. URL: <https://acss.org.uk/wp-content/uploads//Generic-Ethics-Principles-in-Social-Science-Research-2013.pdf>. P. 48.

⁵⁰³ Banks S. From research integrity to researcher integrity: issues of conduct, competence and commitment. URL: https://www.researchgate.net/publication/280943595_From_research_integrity_to_researcher_integrity_issues_of_conduct_competence_and_commitment

⁵⁰⁴ Neves M. (2018). On (scientific) integrity: conceptual clarification. *Medicine, Health Care, and Philosophy*. 21(2):181-187. URL: <https://www.mdpi.com/2409-9287/7/6/123/htm>.

⁵⁰⁵ Sutrop M., Parder ML., Juurik M. 2020. Research Ethics Codes and Guidelines. In: Iphofen R. (eds) *Handbook of Research Ethics and Scientific Integrity*. Springer, Cham. URL: https://www.academia.edu/41727210/Research_Ethics_Codes_and_Guidelines.

етичних кодексів різних професій, підкреслює їх особливість: «професійні деонтології перетворюють чесноти в обов'язки — зобов'язання, пов'язані з виконанням конкретних завдань — так що дія, до якої вони відносяться, стає необхідною та незамінною»⁵⁰⁶. В моральному аспекті доброчесність є рисою характеру або чеснотою, яка не може бути нав'язана як обов'язок. Водночас, можна мотивувати її розвиток на деонтологічному рівні. Як обов'язок, етично-правову вимогу, яку визначено спочатку, як «чесність в значенні відданості істині; незалежність у збереженні свободи дій та проти зовнішнього, по відношенню до професії, тиску»; як «неупередженість, звільнення або нейтралітет професійної практики від секторальних інтересів» визначає досліджуване поняття М. Neves⁵⁰⁷.

Переносено акцент з особи науковця на середовище, в якому відбуваються дослідження в концепті S. Jordan⁵⁰⁸. Автор підкреслює значення університету, наукової установи як інституцій, що створюють сприятливе відповідальній дослідницькій поведінці середовище. Позиція S. Jordan відповідає положенням The Singapore Statement on Research Integrity: «Науково-дослідні установи повинні створювати та підтримувати середовище, яке заохочує доброчесність через освіту, чітку політику та розумні стандарти для її просування, одночасно сприяючи робочому середовищу, яке підтримує доброчесність у дослідженні»⁵⁰⁹.

Розширює зміст поняття ДД до соціальної системи, яка «демонструє здоровість у своїх функціях», «як аспект [...] всеосяжної форми цілісності» М. Kaiser⁵¹⁰. На думку автора, запропонований підхід до визначення поняття ДД відповідає змісту значення науки, що полягає в «надійних результатах досліджень та [...] як середовища, яке сприяє, а не перешкоджає належній поведінці науковців-практиків». Водночас, М. Kaiser відзначає, що в етиці «чесність» зазвичай розглядається як доброчесна риса характеру та погоджується з думкою багатьох науковців про важливість дослідницької сумлінності як властивості окремого дослідника⁵¹¹.

В статті The trinity of good research: Distinguishing between research integrity, ethics, and governance⁵¹² S. Kolstoe, J. Pugh характеризують ДД, дослідницьку етику та управління дослідженнями як «триєдність якісного дослідження», в якій ДД є зосередженням на моральних якостях дослідників/установ (надійність, чесність, повага, відповідальність)⁵¹³; дослідницька етика – судження/позиція комітетів з етики щодо етичної допустимості/неприйнятності наукових тем, програм, протоколів тощо; управління дослідженнями – засоби/інструменти, що забезпечують, як уповноважені суспільством, керування, нагляд та регуляцію дослідженнями⁵¹⁴.

Отже, в зарубіжних наукових працях запропоновано системний підхід до досліджуваної проблеми. Автори актуалізують питання змістовного наповнення поняття ДД та розширюють дослідницьке поле (від чесного відношення дослідника до наукової діяльності) на питання створення сприятливого до чесного проведення досліджень середовища, особистої відповідальності науковця перед суспільством за вибір дослідницьких (чесних чи сфальшованих) практик, визначення ефективних інструментів/механізмів імплементації принципів високих професійних та етичних стандартів проведення дослідницької діяльності.

Серед вітчизняних науковців проблемі забезпечення дослідницької доброчесності у системі управління дослідженнями в університетах присвячено праці І. Драч⁵¹⁵. Автором виокремлено особливості забезпечення ДД

⁵⁰⁶ Neves M. (2018). On (scientific) integrity: conceptual clarification. *Medicine, Health Care, and Philosophy*, 21(2):181-187. URL: <https://www.mdpi.com/2409-9287/7/6/123/htm>.

⁵⁰⁷ Neves M. (2018). On (scientific) integrity: conceptual clarification.

⁵⁰⁸ Jordan S.R. (2013) Conceptual Clarification and the Task of Improving Research on Academic Ethics. *J Acad Ethics* 11:243–256. URL: https://www.academia.edu/4593776/Conceptual_Clarification_and_Academic_Ethics.

⁵⁰⁹ WCRIF. Singapore statement on research integrity. URL: <https://www.wcrif.org/guidance/singapore-statement>.

⁵¹⁰ Kaiser M. (2014) The integrity of science – Lost in translation? *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 28:339–347. URL: https://www.academia.edu/6975232/Authors_personal_copy_The_integrity_of_science_Lost_in_translation.

⁵¹¹ Kaiser M. (2009). Protecting Respondent Confidentiality in Qualitative Research. *Qual Health Res. Nov; 19(11): 1632–1641*. URL:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2805454/?source=post_page-----7ccd80473bb8-----.

⁵¹² S. Kolstoe & J. Pugh (2023): The trinity of good research: Distinguishing between research integrity, ethics, and governance. *Accountability in Research*. URL: https://researchportal.port.ac.uk/files/79437378/The_trinity_of_good_research.pdf.

⁵¹³ S. Kolstoe & J. Pugh (2023).

⁵¹⁴ Kolstoe S. & Pugh J. (2023): The trinity of good research: Distinguishing between research integrity, ethics, and governance. *Accountability in Research*. URL: https://researchportal.port.ac.uk/files/79437378/The_trinity_of_good_research.pdf.

⁵¹⁵ Драч І. 2019. Підтримка дослідницької доброчесності в системі університетського врядування: досвід Великої Британії. *Університети і лідерство*. № 1. С. 26-50. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/univlead_2019_1_4.

на інституційному рівні в британських університетах та відзначені недоліки реалізації політик і процедур щодо дотримання принципів доброчесності в українських університетах ⁵¹⁶.

ДД є визначальною основою для процесу досліджень, а відповідальне дослідження, безумовно, включає етичну складову процесу. Проблема відповідальності дослідницької діяльності (RRI) університетів проаналізовано у доробку О. Петроє, І. Регейло⁵¹⁷. Авторки аналізують підходи, політику RRI в ENEA, ERA, національні політики RRI та механізми її реалізації.

Проаналізовані наукові праці зарубіжних та українських науковців засвідчили важливість визначення поняття, як чинника для пошуку механізмів (процеси, методи, інструменти) забезпечення ДД. Аналіз документів, наукових праць дає підстави стверджувати: досліджуване поняття визначається, як: 1) процес, який відбувається в етично визначений спосіб; 2) результат дослідження, не спотворений порушеннями (фабрикацією, фальсифікацією та/або іншими формами) 3) створення середовища, що сприяє відповідальній поведінці дослідників; 4) багатокомпонентне поняття, що об'єднує дослідницьку практику, оприлюднення результатів та їх використання в етично прийнятний спосіб; 5) як комплексна соціальна система, що складена з усіх вище перерахованих компонентів. Проаналізовані визначення поняття ДД уможливили формулювання авторського варіанта досліджуваного поняття: ДД – соціальна, епістемологічна, сформована в професійному середовищі, чеснота, що є умовою провадження досліджень в етично прийнятних спосіб та забезпечує якісні, достовірні та відтворені наукові результати.

Забезпечення дослідницької доброчесності: тематичні проекти ЄС

ДД є об'єктом дослідження теоретиків та практиків. Важливим в розв'язання даної проблеми є узагальнення ініціатив, які започатковані на рівні ЄС та профінансовані Європейською Комісією (Табл. 8.2).

Таблиця 8.2

Тематичні проекти, результати яких спрямовані на забезпечення та удосконалення ДД

<i>Назва проекту</i>	<i>Досліджувана проблема</i>
PRINTEGER (Swafs 2014-Garri 5) Promoting Integrity as an integral dimension of excellence in research ⁵¹⁸	- створення політики сприяння розвитку ДД
TRUST (Swafs 2014 – Garri 6) Reducing the risk of exporting non-ethical practices to third countries ⁵¹⁹	- порушення етичних принципів ДД та неправомірна поведінка при дослідженнях: причини, наслідки, механізми попередження
-ENTIRE (Swafs 2016 – Topic 17) Mapping the ethics and research integrity normative framework ⁵²⁰ , -SOPs4RI (Standard Operating Procedures for Research Integrity) is a four-year (2019-2022) ⁵²¹	- створення та удосконалення нормативної бази задля управління процесами розгляду порушень ДД, стандартизація процедур
-ENERI (Swafs 2015-Garri 10) European Ethics and Research Integrity Network [ENERI ⁵²² ;	- механізми реалізації політик ДД; - створення системи забезпечення ДД в університетах та

⁵¹⁶ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо механізмів реалізації ефективного врядування в університетах: препринт (аналітичні матеріали) (частина II) / Авторський колектив: І. Драч, О. Паламарчук, В. Рябченко, Л. Червона; за заг. ред. С. Калашнікової – Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, 2019. – 96 с. С. 37-53.

⁵¹⁷ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилияєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. 147 с. С. 39-60.

⁵¹⁸ PRINTEGER (Swafs 2014-Garri 5) Promoting Integrity as an integral dimension of excellence in research. URL: <https://printeger.eu/wp-content/uploads/2016/10/D2.3.pdf>.

⁵¹⁹ TRUST (Swafs 2014 –Garri 6) Reducing the risk of exporting non-ethical practices to third countries. URL: <https://trust-project.eu/>

⁵²⁰ ENTIRE (Swafs 2016 – Topic 17) Mapping the ethics and research integrity normative framework. URL: <http://surl.li/mcqoh>.

⁵²¹ SOPs4RI (Standard Operating Procedures for Research Integrity) is a four-year (2019-2022). URL: <https://sops4ri.eu/>.

<p>-PRO-RES (<i>Swafs 2017 – Topic 21</i>) Promoting integrity in the use of research results in evidence-based policy⁵²³;</p> <p>-Path2Integrity (<i>Swafs 2018 – learning methods, this will contribute to establishing a culture of research integrity</i>)⁵²⁴;</p> <p>- INTEGRITY (<i>Swafs 2018-Topic 2</i>) Empowering students through evidence-based, scaffolded learning of Responsible Conduct in Research)⁵²⁵</p> <p>- Mutual Learning Exercise on Research Integrity⁵²⁶</p>	<p>наукових установах</p>
<p>VIRT2UE, Path2Integrity та Integrity⁵²⁷.</p>	<p>- сприяння провадженню високоякісних досліджень;</p> <p>- створення освітньої платформи, з метою обміну передовим досвідом навчання ДД, та масштабування підготовки тренерів з ДД</p>
<p>Excellence in life sciences (EMBO)⁵²⁸</p>	<p>- різноманітність та/або відсутність систем забезпечення ДД;</p> <p>- різна ступінь відповідальності за порушення ДД;</p> <p>- неузгодженість категоріального апарату (наприклад, не визначено поняття «відповідальне дослідження», «сумнівна практика»);</p> <p>- визначення балансу між прозорістю та конфіденційністю при розгляді порушень ДД;</p> <p>- відсутність політики спілкування на рівнях: університет–наукова– установа–науковий журнал–спонсори</p>
<p>EnTIRE (Mapping Normative Frameworks for Ethics and Integrity of Research)⁵²⁹</p>	<p>- порівняння рекомендацій щодо забезпечення ДД, дослідницької етики розроблених європейськими науковими товариствами в конкретних наукових галузях</p>

За результатами проаналізованих проектів визначено *основні завдання* наукової спільноти щодо забезпечення етичних стандартів ДД відповідно до підходів та принципів ВН:

- формулювання принципів, визначення критеріїв належної дослідницької поведінки;
- максимізація якості та надійності дослідження;
- справедливе/адекватне реагування на загрози чи порушення ДД.

Уточнено:

- на теренах ЕНЕА, ERA визначено керівні принципи, рамки та структури управління процесами ДД;

⁵²² ENERI (*Swafs 2015-Garri 10*) European Ethics and Research Integrity Network. URL: <http://www.eurecnet.org/eneri/>.

⁵²³ PRO-RES (*Swafs 2017 – Topic 21*) Promoting integrity in the use of research results in evidence-based policy. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/788352>.

⁵²⁴ Path2Integrity (*Swafs 2018 – Topic 2*) Rotatory role-playing and role models to enhance the research integrity culture (via formal and informal learning methods, this will contribute to establishing a culture of research integrity). URL: https://www.path2integrity.eu/Path2Integrity_flyer_final_online.pdf.

⁵²⁵ INTEGRITY (*Swafs 2018-Topic 2*) Empowering students through evidence-based, scaffolded learning of Responsible Conduct in Research. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/824586>.

⁵²⁶ Mutual Learning Exercise on Research Integrity. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/policy-support-facility/mle-research-integrity>.

⁵²⁷ VIRT2UE, Path2Integrity та Integrity . URL: <https://www.path2integrity.eu/RI-cluster>.

⁵²⁸ EMBO. URL: <https://www.embo.org/about-embo/mission/>.

⁵²⁹ N Evans N., Hoof M., Hartman L. Widdershoven. EnTIRE Mapping Normative Frameworks for Ethics and Integrity of Research. URL: <https://riojournal.com/article/76240/>.

- створено нові структури управління: The European Network of Research Integrity Offices (ENRIO), the Committee on Publication Ethics (COPE), Working Group on Science and Ethics (PWGSE);
- створено мережу Network for education in research quality (NERQ)⁵³⁰;
- переглянуто The European Code of Conduct for Research Integrity⁵³¹⁵³² із врахуванням змін в практиках управління даними, захисту даних (GDPR) а ін.ініцітив у сфері відкритої науки та оцінки досліджень;
- узгоджено The European Federatin of Academies And Humanities (ALLEA).

Визначено перспективні напрямки досліджень ДД⁵³³:

- узгодити підходи до регулювання ДД та реагування на її порушення на міжнародному рівні;
- узгодити, використовуючі діючі кодекси та правові інструменти регуляції ДД, рамки ДД на всіх рівнях (європейському, національному, інституційному).

Підсумовуючи внесок проектів в удосконалення політики та механізмів забезпечення ДД як інструменту підвищення якості дослідницької діяльності та імплементації концепції «Відкрита наука», відзначимо висновки проекту EnTIRE (Mapping Normative Frameworks for Ethics and Integrity of Research)⁵³⁴. Враховуючи важливу роль наукових товариств, наукових установ командою проекту порівняно рекомендації, надані в The European Code of Conduct for Research Integrity з рекомендаціями, розробленими європейськими науковими товариствами в конкретних наукових галузях. Робочою групою відзначено: дослідницька діяльність - широке поняття, яке передбачає застосування теоретичних і методологічних підходів і базується на різних епістемологічних рамках⁵³⁵. Відповідно до цього дослідницькі практики різноманітні та передбачають різні епістемологічні підходи, ролі і відповідальність наукових/професійних товариств/асоціацій. В рамках проекту проведено контент-аналіз 58 керівних документів 245 наукових товариств.

Встановлено:

- в 25% кодексів наукових товариств не відзначено галузевих відмінностей щодо забезпечення ДД.

В результаті порівнянь відзначена відмінність:

- в офіційних документах (кодексах) товариств медичних наук і наук про здоров'я увага зосереджена на нормативних і процедурних аспектах дослідження, тоді як товариства природничих наук наголошено на важливості точного та належного поширення результатів;
- рекомендації товариств гуманітарних і соціальних наук більш різноманітні та стосуються характеру конкретних субдисциплін⁵³⁶.

Виявлені відмінності:

- засвідчили неможливість формулювання універсальних рішень-рекомендацій щодо управління ДД в різних галузях науки;
- обґрунтували ідею: в процесі побудови політики та механізмів імплементації ДД, концепції «ВН» враховувати відмінності теоретичних, методологічних підходів в міждисциплінарних/міжгалузевих дослідженнях, враховувати професійні потреби та вимоги;
- актуалізували потребу удосконалити рекомендації The European Code of Conduct for Research Integrity, оскільки в тексті⁵³⁷ схарактеризовано широке поле соціальних, суспільних аспектів досліджень без врахувань специфіки галузей/кваліфікацій/професій.

Цілком погоджуємось з ідеєю авторів проекту, що в наступній редакції The European Code of Conduct for Research Integrity варто враховувати взаємозалежність ДД та практик відкритої науки, особливо щодо управління даними⁵³⁸.

⁵³⁰ Network for education in research quality. URL: <https://community.embassy.science/t/about-the-nerq-category/364>.

⁵³¹ The European Code of Conduct for Research Integrity. ALLEA. 2017. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁵³² The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA. 2023. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁵³³ PRINTEGER. URL: <https://printeger.eu/>.

⁵³⁴ Mapping Normative Frameworks for Ethics and Integrity of Research. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/741782>.

⁵³⁵ Yilmaz K. (2013). 'Comparison of Quantitative and Qualitative Research Traditions: epistemological, theoretical, and methodological differences', *European Journal of Education*, 48/2. URL: <https://tinyurl.com/ycxse7xr>.

⁵³⁶ Mapping Normative Frameworks for ETHics and Integrity of Research/ URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/741782>.

⁵³⁷ The European Code of Conduct for Research Integrity. ALLEA. 2017. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

В рамках виконання проекту The 'Standard Operating Procedures for Research Integrity' (SOPs4RI), профінансованого в рамках програми European Union's Horizon 2020 розроблено систему забезпечення ДД – Research Integrity Promotion Plan (RIPP)⁵³⁹, логічно пов'язаними складовими якої є:

- 1) формування дослідницького середовища, сприятливого до ДД;
- 2) навчання усіх учасників дослідження ДД;
- 3) компетентний супровід і наставництво щодо ДД на всіх етапах дослідницької кар'єри;
- 4) створення структур, відповідальних за дотримання ДД;
- 5) забезпечення науковців надійною інфраструктурою управління даними;
- 6) організація дослідницької співпраці (міжнародної, міждисциплінарної, міжсекторальної та ін.);
- 7) запровадження редакційної політики та комунікації з авторами, які сприяють забезпеченню ДД;
- 8) створення умов (конфіденційності та захисту викривачів порушень) для повідомлень про конфлікт інтересів та порушення ДД;
- 9) запровадження прозорих процедур щодо виявлення, перевірки та встановлення відповідальності за порушення ДД.

Охарактеризована система забезпечення ДД відповідає принципам The European Code of Conduct for Research Integrity (EcoC) (надійність, чесність, повага, підзвітність)⁵⁴⁰ та рекомендована для дослідницьких університетів/організацій Euratom Research and Training Programme (EURATOM)⁵⁴¹.

Висновки

Концепція «Відкрита наука», як новий підхід до наукового процесу, є одним із вагомих чинників підвищення якості, ефективності та оперативності досліджень. Одна з ключових ідей концепції полягає в забезпеченні практики наукового пошуку, яка відповідає принципам надійності, чесності, поваги та підзвітності⁵⁴². Проаналізовані та узагальнені в розділі документи, в яких задекларована політика ЄС, ЕНЕА, ERA щодо провадження дослідницької діяльності засвідчили, що дослідження, засновані на етичних принципах, забезпечать якість результатів наукового пошуку та довіру до дослідницької діяльності з сторони суспільства. В розділі відзначено: досконалість наукового доробку залежить від способу з точки зору етичних принципів (чесний, сумлінний, ретельний, або безвідповідальний, шахрайський) наукових досліджень, тобто дослідницької доброчесності, одного з восьми пріоритетів, визначених the Open Science Policy Platform (OSPP)⁵⁴³

Проаналізовані наукові праці зарубіжних та українських науковців засвідчили важливість визначення досліджуваного поняття, як чинника для пошуку механізмів (процеси, методи, інструменти) забезпечення дослідницької доброчесності. Аналіз документів, наукових праць дав підстави констатувати, що досліджуване поняття визначається, як: 1) процес, який відбувається в етично визначений спосіб; 2) результат дослідження, не спотворений порушеннями (фабрикацією, фальсифікацією та/або іншими формами) 3) створення середовища, що сприяє відповідальній поведінці дослідників; 4) багатокомпонентне поняття, що об'єднує дослідницьку практику, оприлюднення результатів та їх використання в етично прийнятний спосіб; 5) як комплексна соціальна система, що складена з усіх вище перерахованих компонентів. Узагальнюючи результати аналізу розуміння сутності, складових дослідницької доброчесності запропоновано авторстке визначення даного поняття як *соціальної, епістемологічної, сформованої в професійному середовищі, чесноти, що є умовою провадження досліджень в етично прийнятних спосіб та забезпечує якісні, достовірні та відтворювані наукові результати.*

⁵³⁸ Hastings R., Labib K., Lechner I., L. Bouter, G. Widdershoven, N. Evans. (2022). Guidance on research integrity provided by European discipline-specific learned societies: A scoping review. *Science and Public Policy*, Volume 50, Issue 2, April 2023, Pages 318–335. URL: <https://academic.oup.com/spp/article/50/2/318/6881910>.

⁵³⁹ SOPs4RI (Standard Operating Procedures for Research Integrity) is a four-year (2019–2022). P. 2–3. URL: <https://sops4ri.eu/>.

⁵⁴⁰ The European Code of Conduct for Research Integrity. ALLEA. 2017. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁵⁴¹ European Commission. Horizon Europe (HORIZON) Euratom Research and Training Programme (EURATOM)—General Model Grant Agreement EIC Accelerator Contract Brussels: European Commission; 2021. 15–12–2021.

⁵⁴² The European Code of Conduct for Research Integrity, ALLEA. 2023. URL: <https://allea.org/code-of-conduct/>.

⁵⁴³ Research Integrity through Open Science and FAIR Data. URL: https://sparseurope.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2019/03/SPARCEurope_ResearchIntegrityBrief.pdf.

Для визначення інструментів забезпечення ДД в університетському середовищі проаналізовано та узагальнено положення офіційних документів Європейського дослідницького простору (ERA), Європейського простору вищої освіти (EHEA), результати міжнародних тематичних проектів. Відзначено, що для запровадження високих етичних стандартів в дослідницьку діяльність важливо уніфікувати (на європейському рівні) підхід до удосконалення політик і практик дослідницької доброчесності та процедур розгляду неправомірної поведінки.

В розділі підкреслена роль реалізації Рамкової дослідницької програми ЄС «Horizon 2020» (2013–2020)⁵⁴⁴, тематичних дослідницьких проектів в справі сприяння інформуванню й обізнаності наукової спільноти, усіх зацікавлених сторін щодо принципів дослідницької доброчесності; демонстрації послідовності у забезпеченні прозорих справедливих процедур та політики доброчесності; підтримки належної інфраструктури для управління та захисту даних.

Проведений аналіз кращих європейських практик дав змогу запропонувати науково-методичні рекомендації впровадження етичних принципів дослідницької доброчесності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука».

Науково-методичні рекомендації впровадження етичних принципів дослідницької доброчесності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»

Проведений аналіз кращих європейських практик щодо забезпечення дослідницької доброчесності в умовах імплементації концепції «Відкрита наука» дав змогу запропонувати *рекомендації для університетів України*:

- розробити/оновити політику, практику та процедури забезпечення дослідницької доброчесності в університетах з врахуванням підходів та принципів концепції «Відкрита наука»;
- розробити заходи щодо формування дослідницького середовища, сприятливого дослідницькій доброчесності;
- створити в університетах систему навчання усіх учасників досліджень, супроводу та наставництва молодих науковців, з метою провадження належної дослідницької діяльності та запобігання порушень принципів дослідницької доброчесності на всіх етапах дослідницької кар'єри;
- визначити особу та/або створити структуру, відповідальну за дотримання дослідницької доброчесності на інституційному рівні;
- забезпечити науковців надійною інфраструктурою управління даними;
- оновити редакційну політику наукових видань (в розділі препринтів, онлайн-репозитаріїв, вказівок щодо); посилити комунікацію з авторами щодо стратегії відкритого відповідального рецензування з урахуванням підходів і принципів концепції «Відкрита наука»;
- розробити прозорі процедури виявлення, перевірки та встановлення відповідальності за порушення дослідницької доброчесності;
- для підвищення ефективності управління науковими дослідженнями в університетах здійснювати щорічне оцінювання формування культури дослідницької доброчесності в університетському середовищі та оприлюднювати результати звітів;
- для формування середовища, що сприяє формуванню культури дослідницької доброчесності, забезпечити широке залучення членів університетської спільноти до процесу.

Для сприяння формування культури дослідницької доброчесності *на національному рівні пропонуємо*:

- розробити рекомендації для університетів України щодо розробки та впровадження внутрішньої політики і процедур забезпечення дослідницької доброчесності, які відповідають принципам та підходам концепції «Відкрита наука».

⁵⁴⁴ Horizon 2020. European Commission. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en.

Розділ 9.

Стан та особливості забезпечення дослідницької е-інфраструктури відкритої науки в закладах вищої освіти України: соціологічний вимір

Ірина ДРАЧ

*доктор педагогічних наук, професор,
директор Інституту вищої освіти НАПН України,
головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0001-7501-4122>*

Ольга ПЕТРОЄ,

*доктор наук з державного управління, професор,
завідувач відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-2941-1455>*

Ірина РЕГЕЙЛО,

*доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-0512-2456>*

Наталія БАЗЕЛЮК,

*кандидат педагогічних наук, старший дослідник,
старший науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України (2021-2022 рр.)
<https://orcid.org/0000-0001-6156-1897>*

Олена Слободянюк,

*кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
Відділу дослідницької діяльності університетів,
Інститут вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0002-1927-3362>*

Анотація

У даному розділі монографії висвітлено результати опитування за анкетой «Відкрита наука в закладах вищої освіти України» в якому взяли участь 1502 респонденти – керівники ЗВО та їх структурних підрозділів, науково-педагогічні, наукові працівники, працівники бібліотек та ІТ-підрозділів з понад 105 закладів вищої освіти України. Опитування присвячене вивченню думки респондентами щодо існуючого стану дослідницької е-інфраструктури ЗВО для забезпечення розвитку відкритої науки. В основу дослідження покладено модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України, розроблену авторами з урахуванням європейських стандартів та наявної дослідницької е-інфраструктури України.

Основними її компонентами є: відкриті дані дослідження; відкритий доступ до публікацій; громадянська наука; освіта та навички; дослідницька відповідальність і сумлінність; оцінка ефективності дослідження.

В розділі, зокрема, проаналізовано та відзеркалено як загальний стан дослідницької е-інфраструктури в ЗВО України; розкрито особливості е-інфраструктурної ситуації ЗВО за окремими компонентами залежно від інституційної, галузевої, регіональної та ін. специфіки; з'ясовано вплив на оцінки стану е-інфраструктури ЗВО для

відкритої науки широкого спектру соціальних і професійних особливостей їх персоналу. Узагальнені результати опитування даного блоку дозволили сформулювати рекомендації суб'єктам відкритої науки щодо запровадження першочергових заходів з формування та розвитку дослідницьких е-інфраструктур українських університетів на національному та університетському рівнях.

Ключові слова: вища освіта, принципи та підходи Відкритої науки, європейські стандарти, дослідницька е-інфраструктура

Abstract

The book chapter enlightens the results of the questionnaire survey “Open Sciences in Higher Education Institutions of Ukraine” with 1502 respondents – leaders, research and academic staff, library and IT staff – from 105 Ukrainian HEIs. The survey studied the respondents’ opinions on the current state of HEIs research e-infrastructure to ensure the development of open science.

The model of research e-infrastructures ecosystem of Ukrainian HEIs, designed by the authors in accordance with the European standards and current research infrastructure in Ukraine, based the survey. The model’s main components are open research data, open access to publications, citizen science, education and skills, research responsibility and integrity, and research evaluation.

The chapter analyses and reflects the overall state of research e-infrastructure in Ukrainian HEIs; reveals the peculiarities of the HEIs e-infrastructure situation by individual components depending on institutional, field, regional, etc. specifics; clarifies the influence of a wide range of social and professional characteristics of staff on assessing the state of HEI e-infrastructure for open science. The summarised results of the survey section allowed the authors to provide recommendations for open science entities on implementing the priority measures for developing Ukrainian HEIs research e-infrastructures at the national and institutional levels.

Keywords: higher education, Open Science principles and values, European standards, research e-infrastructure.

Актуальність соціологічного вимірювання стану та особливостей забезпечення дослідницької е-інфраструктури відкритої науки в закладах вищої освіти України

Розбудова е-інфраструктури університетів є ключовою умовою розвитку відкритої науки в Україні, її успішної інтеграції до Європейського дослідницького простору (ЄДП) та Європейського простору вищої освіти (ЄПВО). Об'єктом дослідження є екосистема відкритої науки, а предметом – дослідницькі е-інфраструктури університетів для відкритої науки.

Актуальність теми даного розділу зумовлена, з одного боку, проблемами інфраструктурного забезпечення дослідницької діяльності в Україні, високим рівнем зношеності наукового обладнання, низьким рівнем цифровізації, що негативним чином позначається на університетській науці, якості та ефективності досліджень і розробок, стримує інноваційний розвиток України⁵⁴⁵. До того ж, за даними опитувань, у 2020 році лише 29% закладів вищої освіти України були готові до інтеграції з Національним репозитарієм академічних текстів (НРАТ)⁵⁴⁶, що свідчить про загальний низький рівень використання університетами уже наявних потужностей дослідницької е-інфраструктури. Перешкодою щодо розвитку відкритої університетської науки у контексті забезпечення зовнішніх комунікацій та співпраці з громадськістю, представниками різних груп інтересів, інтеграції української відкритої науки у екосистему відкритої науки ЄС є також низький загальний рівень розвитку е-інфраструктур України⁵⁴⁷.

Невідкладність завдань щодо розбудови дослідницьких е-інфраструктур університетів спричинена також значним руйнуванням фізичної інфраструктури багатьох університетів внаслідок воєнних дій РФ в Україні та зростаючими запитами на їх використання з огляду на можливості, які е-інфраструктури відкривають для

⁵⁴⁵ Аудит економіки України 2030. Кабінет Міністрів України. С. 61. URL: <https://nes2030.org.ua/docs/doc-audit.pdf>

⁵⁴⁶ Опитування щодо інституційних репозитаріїв, відкритої науки та готовності до співпраці з НРАТ. 2020. 6 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/14.08.2020/lokalni-repozitarii-final.pdf>

⁵⁴⁷ Technology and Innovation Report 2021. Catching technological waves Innovation with equity. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). 2021. P. 138. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf

дослідників України в умовах вимушеної віддаленої роботи. За оцінками експертів Національної ради з відновлення України від наслідків війни⁵⁴⁸, розбудова е-інфраструктур має бути одним серед пріоритетних напрямів розвитку потенціалу відкритої науки у плані заходів з повоєнного відновлення та розвитку України.

Методологія дослідження.

Матеріали даного розділу монографії висвітлюють частину загальних результатів, отриманих відділом дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України в рамках проведеного у закладах вищої освіти України анкетного опитування "Відкрита наука в закладах вищої освіти України". Вибір та застосування у дослідженні методу опитування зумовлено потребами кращого розуміння існуючої ситуації (Nardo, M.T., Codreanu, G.C., Roberto, F., 2021.)⁵⁴⁹ щодо стану та особливостей забезпечення дослідницької е-інфраструктури для відкритої науки в українських університетах.

Методологічну основу дослідження складають результати теоретико-методологічних розвідок та аналізу досвіду зарубіжних і вітчизняних ЗВО за теєю відкритої науки і дослідницьких е-інфраструктур. Зокрема, в ході попередніх етапів дослідження авторами було проаналізовано та узагальнено стандарти UNESCO, EU, European University Association (EUA), на основі яких визначено склад основних компонентів екосистеми відкритої науки та запропоновано й теоретично обґрунтовано модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур українських університетів⁵⁵⁰ (Рис. 9.1).

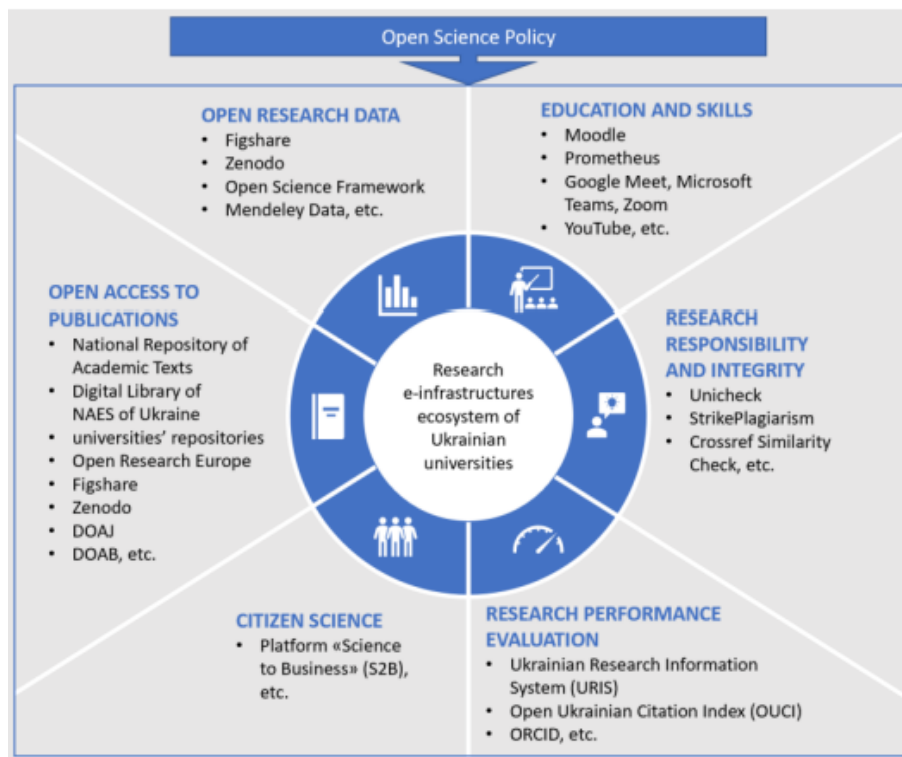


Рис. 9.1. Модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур для відкритої науки в університетах України
Джерело: ⁵⁵¹; ⁵⁵²(с.139).

⁵⁴⁸ Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. Указ Президента України від 21 квітня 2022 року № 266/2022. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2662022-42225>

⁵⁴⁹ Comoli, Maurizio, Lorenzo Gelmini, Valentina Minutiello, and Patrizia Tettamanzi. 2021. University Social Responsibility: The Case of Italy. Administrative sciences. URL: <https://doi.org/10.3390/admsci>

⁵⁵⁰ Modeling the Universities' E-Infrastructure for the Development of Open Science in Ukraine. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, 2023, 178, pp. 275–298. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35467-0_19

⁵⁵¹ Modeling the Universities' E-Infrastructure for the Development of Open Science in Ukraine. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, 2023, 178, pp. 275–298. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35467-0_19

⁵⁵² Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В.

Екосистема дослідницької е-інфраструктури розглядається нами як підсистема в екосистемі відкритої науки, і являє собою комплекс е-засобів, які надають ресурси та послуги ученим, співробітникам, студентам та усім іншим членам дослідницьких спільнот відкритої науки для проведення досліджень та сприяння інноваціям⁵⁵³.

Розроблена з урахуванням європейських стандартів та наявної дослідницької е-інфраструктури України, запропонована модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України, спрямована на забезпечення ефективного функціонування як кожного окремого її компонента (відкриті дані дослідження; відкритий доступ до публікацій; громадянська наука; освіта та навички; дослідницька відповідальність і сумлінність; оцінка ефективності дослідження), так і всієї екосистеми відкритої науки.

Ця модель відображає основні напрями політики з формування та розвитку української екосистеми дослідницьких е-інфраструктур відкритої науки університетів, які створюють можливості ученим, співробітникам, студентам та усім іншим членам дослідницьких спільнот для залучення в процеси відкритої науки на всіх етапах досліджень, сприяють інтеграції дослідницьких екосистем університетів у національний ДП, ЄДП та ЄПВО.

Для проведення опитування у нашому дослідженні було створено он-лайн анкету «Відкрита наука в закладах вищої освіти України» з використанням сервісу Google Forms. Анкета складається з набору закритих і напівзакритих питань. Закриті питання було структуровано таким чином, що вони допускають лише дихотомічні відповіді (так/ні/важко відповісти), вибір однієї або кількох відповідей серед запропонованих. В той час як напівзакриті питання містять також варіант відповіді «інше», пропонуючи респондентам можливість вносити свої зауваження, доповнення, інші варіанти відповідей для більш повного висвітлення теми, яку аналізує закрите питання.

Для виявлення особливостей в оцінках дослідницької е-інфраструктури залежно від позиції працівників у ЗВО, нами, крім загальних результатів, вивчалися та піддавалися аналізу результати відповідей респондентів згруповані за такими характеристиками як займана посада, наявний науковий ступінь, вчене звання, досвід роботи у сфері дослідницької діяльності, галузь знань та кількість опублікованих рецензованих наукових праць.

З метою виявлення впливу інституційної специфіки на стан та особливості функціонування дослідницької е-інфраструктури для відкритої науки в ЗВО аналізу піддавалися результати опитування респондентів, згруповані за профілем діяльності, масштабом, формою власності та локацією ЗВО.

Щоб гарантувати належний рівень достовірності відповідей та об'єктивності результатів, анкета супроводжувалася зверненням до учасників опитування у вступній частині анкети в якій зазначено інформацію про Інститут вищої освіти - організацію, яка проводить опитування, цілі та інструкцію до заповнення анкети, а також терміни проведення опитування.

Опитування проводилося по всій Україні (крім окупованих територій Криму і Донбасу) з 21 березня по 3 квітня, 2023 року шляхом розсилки листів на адреси усіх ЗВО (345 ЗВО) згідно Реєстру суб'єктів освітньої діяльності "Заклади вищої освіти" Єдиної державної електронної бази з питань освіти (ЄДЕБО) із запрошенням долучитися до опитування керівників закладів та структурних підрозділів, науково-педагогічних і наукових працівників, працівників бібліотек, ІТ-працівників. В опитуванні взяли участь понад 1500 респондентів зі 105 ЗВО України (не враховуючи тимчасово-окуповані території).

Аналіз стану та особливостей забезпечення дослідницької е-інфраструктури відкритої науки в закладах вищої освіти України

Предметом аналізу та узагальнення є ключові сфери дослідницької е-інфраструктури ЗВО, обґрунтовані нами в моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур для відкритої науки в університетах України:

1) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО України щодо відкритого доступу до публікацій (open access to publication);

Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. С.139. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

⁵⁵³ Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2022. С.131-140. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2023/02/doslidn-univ_IVO-2022-147p.pdf

- 2) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data);
- 3) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань відкритої науки;
- 4) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (research responsibility and integrity);
- 5) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для оцінювання результатів досліджень (research performance evaluation);
- 6) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для розвитку громадянської науки (citizen science).

Аналіз отриманих результатів та їх інтерпретацію здійснено на основі зведених загальних даних 1502 відповідей наших респондентів на питання другого блоку “Стан дослідницької е-інфраструктури ЗВО щодо забезпечення розвитку відкритої науки” анкети «Відкрита наука в закладах вищої освіти України» у опції «Відповіді» Google Form. Детальному аналізу та узагальненню відповідей за окремими категоріями респондентів (посада, наявний науковий ступінь, вчене звання, досвід роботи у сфері дослідницької діяльності, галузь знань та кількість опублікованих рецензованих наукових праць) та ЗВО (профілем діяльності, масштабом, формою власності та локацією ЗВО) в яких вони працюють сприяло використання Microsoft Excel (зокрема, PivotTable) та застосування методів описової та математичної статистики. Подальший наскрізний аналіз отриманих результатів за такими показниками дозволить з’ясувати як особистісні так і інституційні особливості в досліджуваних аспектах дослідницької е-інфраструктури ЗВО в Україні.

Результати аналізу даних подані у вигляді таблиць та діаграм, а також їх інтерпретацій. Ана(відкриті дані дослідження; відкритий доступ до публікацій; громадянська наука; освіта та навички; дослідницька відповідальність і сумлінність; оцінка ефективності дослідження), так і всієї екосистеми відкритої науки.

1) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО України щодо відкритого доступу до публікацій.

Аналіз наявної дослідницької е-інфраструктури ЗВО України щодо відкритого доступу до публікацій показав, що переважною більшістю для забезпечення відкритого доступу до публікацій ЗВО використовують інституційні/галузеві репозитарії (84,5%) та національний репозитарій (84,5%). Лише кожен четвертий з опитаних вказав, що ЗВО послуговується Open Research Europe (open-research-europe.ec.europa.eu) (24,5%), ще майже кожен п’ятий - Directory of Open Access Journals, DOAJ (17,2 %). І лише окремі респонденти вказали, що їх ЗВО використовує такі сервіси як Directory of Open Access Books, DOAB (6,7 %), OpenAIRE Validator (4,4%), Figshare (2,9%), Zenodo (4%) та Episciences (1,7%) (Рис. 9.2).

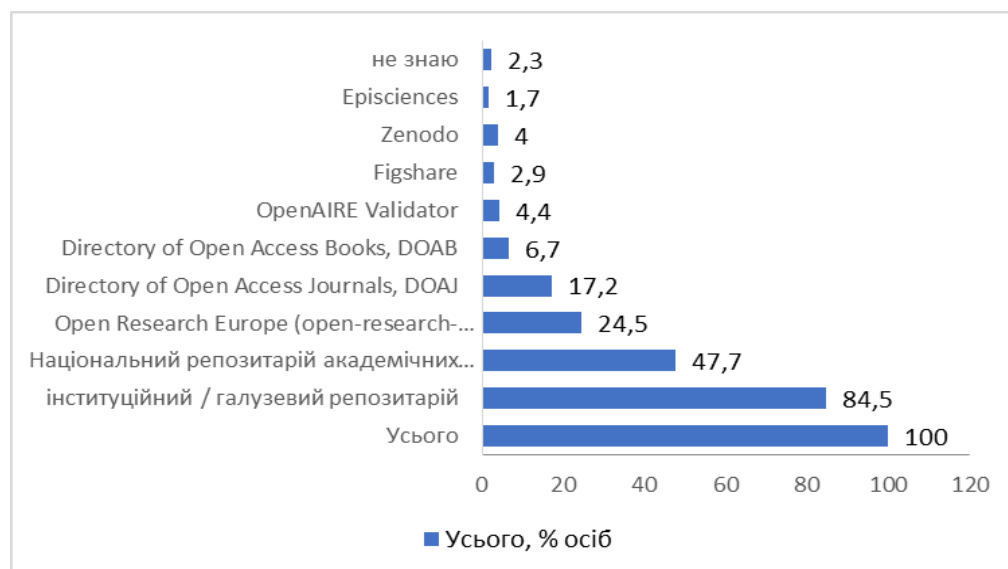


Рис. 9.2. Сервіси, які використовують ЗВО для забезпечення відкритого доступу до публікацій (open access to publications)

Поглиблений аналіз даних опитування віддзеркалює доволі високий рівень узгодженості респондентів в оцінках щодо забезпечення відкритого доступу до публікацій (open access to publications) у ЗВО незалежно від займаної посади, наукового ступеня, вченого звання, досвіду організації чи проведення дослідницької діяльності.

Водночас, результати висвітлюють окремі розбіжності у відповідях різних категорій респондентів. Так, доволі суперечливими виглядають результати, які показують, що працівники ІТ-підрозділів значно нижче оцінюють (28,6%) стан інституційного/галузевого забезпечення відкритого доступу до публікацій у ЗВО, порівняно з усіма іншими опитаними - 95,7% директорів та працівників бібліотек, 88,9% керівників та заступників керівників, 86,6% керівників та заступників керівників структурних підрозділів, 84,5% науково-педагогічних працівників, та 79,3%), що засвідчує низький рівень включення ІЕ-персоналу ЗВО в процеси формування та розвитку дослідницької е-інфраструктури ЗВО для відкритої науки. Так, серед 2,3% опитаних, які не знають відповіді на питання цього блоку, найбільша частка працівників ІТ-підрозділу (14,3%) (рис. 9.3).

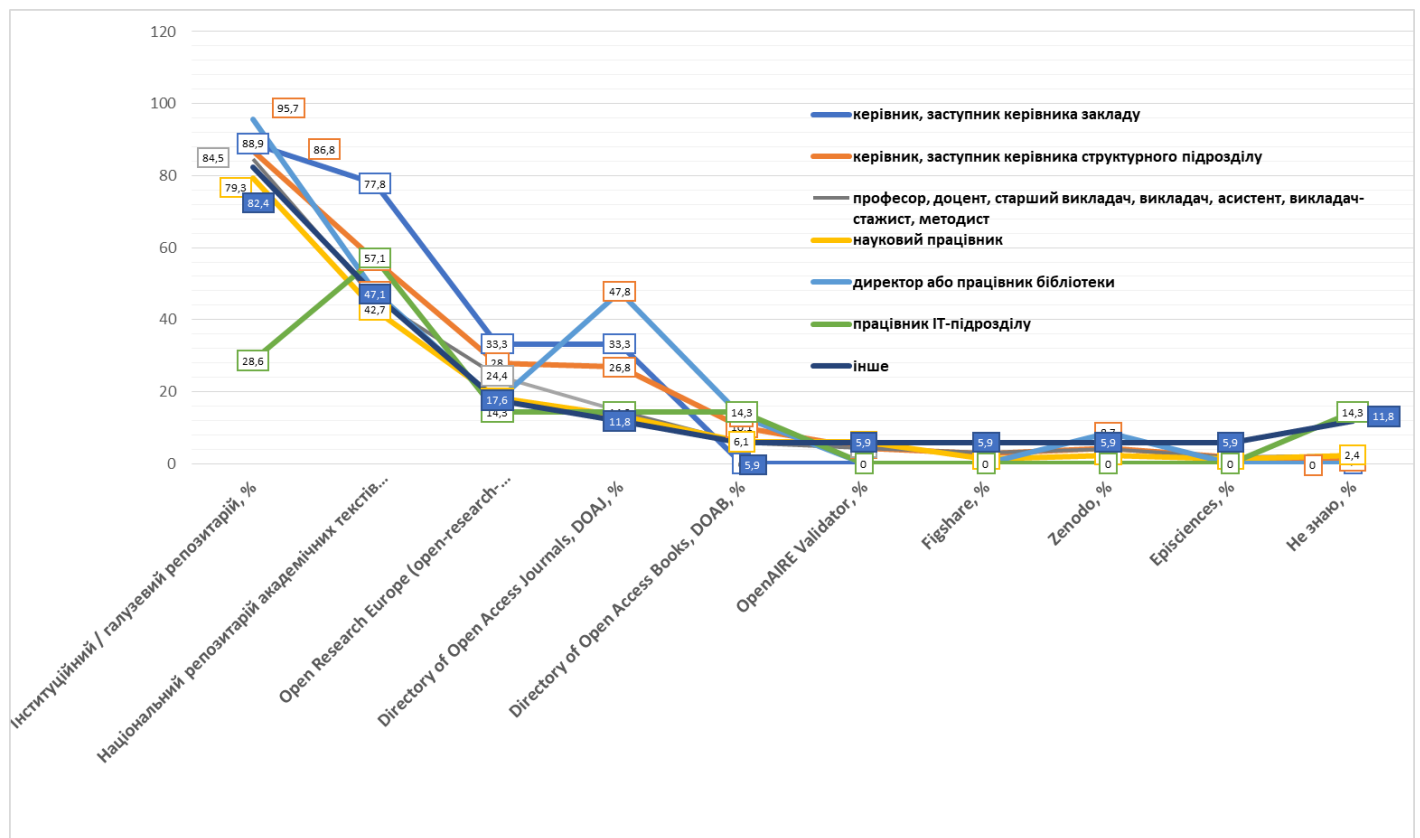


Рис.9.3. Сервіси, які використовують ЗВО для забезпечення відкритого доступу до публікацій (open access to publications) (% осіб, посада)

Значно більшою чисельністю керівники та заступники керівників ЗВО (77,8%) порівняно з іншими працівниками (від 42,7% наукових працівників до 57,1% ІТ-працівників) вказують, що їх ЗВО використовує Національний репозитарій академічних текстів. Звертає на себе увагу і той факт, що директори і працівники бібліотек (47,8%), керівники та заступники керівників ЗВО (33,3) та керівники і заступники керівників структурних підрозділів (26,8%) значно більшою чисельністю порівняно з науковими (6,1%) та науково-педагогічним працівниками (14,5%) вказують на існування Directory of Open Access Journals, DOAJ в ЗВО для забезпечення відкритого доступу до публікацій (open access to publications), що може бути свідченням недостатньої інформаційної та консультативної підтримки дослідників (Рис.2).

Доктори наук частіше (на 10-15%) порівняно з кандидатами наук та особами без наукового ступеня вказують, що ЗВО забезпечує доступ до Національного репозитарію академічних текстів (60,5%), Open Research Europe (34,2%) та Directory of Open Access Journals (28,6%).

Аналогічною є ситуація серед представників різних категорій осіб за вченими званнями. Професори частіше (на 10-12%) порівняно з доцентами, старшими дослідниками та старшими науковими співробітниками вказують на забезпечення у ЗВО доступу до Національного репозитарію академічних текстів (58,7%), Open Research Europe (34,9%) та Directory of Open Access Journals (27,5%). Респонденти, що мають понад 50 публікацій, також частіше аніж інші опитані (від 6 до 10%), вказують на наявний в ЗВО доступу до Національного репозитарію академічних текстів (53,2%), Open Research Europe (31,1%) та Directory of Open Access Journals (25,5%).

Результати засвідчують також більшу обізнаність працівників з досвідом організації дослідницької діяльності понад 20 років та від 6 до 20 років про забезпечення дослідницької е-інфраструктури ЗВО: Національного репозитарію академічних текстів (58,8% та 52,8%), Open Research Europe (36,1% та 27,7%) та Directory of Open Access Journals (21,9% та 19,1%) відповідно.

Водночас, серед респондентів з різним досвідом проведення дослідницької діяльності, на вищі показники щодо забезпечення сервісом відкритого доступу до публікацій Open Research Europe у ЗВО поряд з тими, хто має понад 20 років такого досвіду (32,2%), вказують особи з досвідом наукової роботи до 1 року (27,8%). При цьому, особи з досвідом проведення дослідницької діяльності до 1 року частіше за усіх інших використовують OpenAIRE Valida (9,7%) та Erisciences (5,6%).

За оцінками респондентів ЗВО державної, муніципальної та приватної форми власності мають схожі практики у забезпечення відкритого доступу до публікацій, віддаючи суттєву перевагу інституційним/галузевим (84,1%, 93,2% та 84,1% відповідно) та національному (47,7%, 48,6% та 47,8% відповідно) репозитаріям.

Не надто суттєвими виявилися також відмінності у ситуації щодо забезпечення відкритого доступу до публікацій різних за **масштабом** (кількістю здобувачів) ЗВО.

Окремий інтерес викликають результати узагальнення отриманих даних у розрізі галузевої приналежності та локації ЗВО. Так, ЗВО різних галузей знань віддають перевагу інституційним/галузевим сервісам для забезпечення відкритого доступу до публікацій (від найнижчих показників 64,3% в галузі «11 Математика та статистика», «66,7% - в галузі «29 Міжнародні відносини» до 100% в галузях «16 Хімічна інженерія та біоінженерія», «21 Ветеринарія», «24 Сфера обслуговування». Найчастіше сервіси Національного репозитарію академічних текстів для забезпечення відкритого доступу до публікацій забезпечують ЗВО галузей «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (70,0%), «11 Математика та статистика» (64,3%), «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека» (63,2%). ЗВО, що найчастіше використовують Open Research Europe, працюють в галузях «06 Журналістика» (50,0%), «29 Міжнародні відносини» (44,4%), «14 Електрична інженерія» (42,9%), «28 Публічне управління та адміністрування» (42,1%). Сервіси Directory of Open Access Journals є найбільш популярними для галузей «20 Аграрні науки та продовольство» (38,1%), «11 Математика та статистика» (35,7%), «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (35,0%). Сервіси Zenodo найчастіше використовують в галузях знань «18 Виробництво та технології» (21,4%), «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (20,0%), «13 Механічна інженерія» (12,5%) (рис. 9.4).

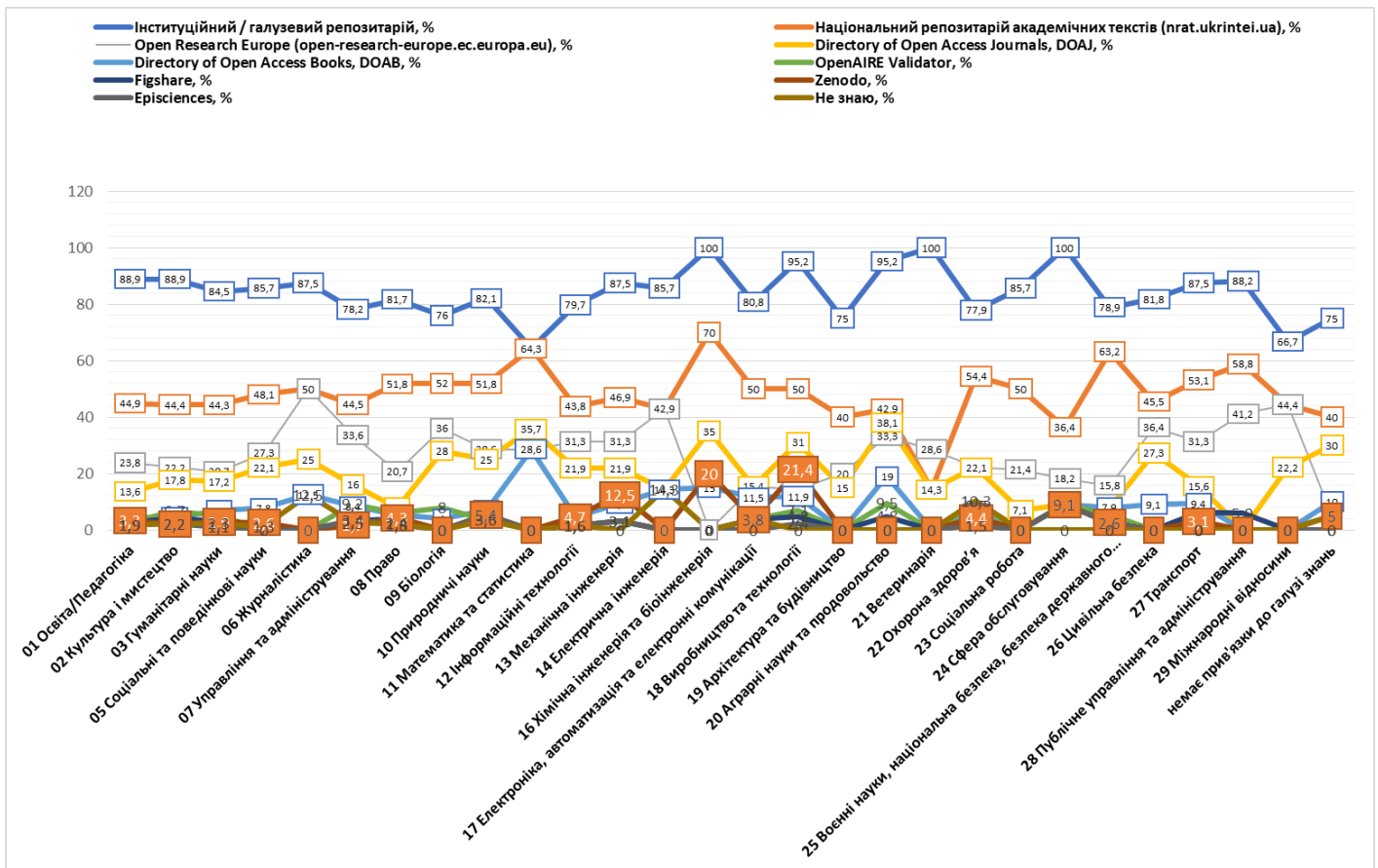


Рис. 9.4. Сервіси, які використовують ЗВО для забезпечення відкритого доступу до публікацій (open access to publications) (% осіб, кількість публікацій)

Суттєво різняться результати щодо використання ЗВО тих чи інших сервісів для забезпечення відкритого доступу до публікацій залежно від їх локації. Попри те, що ЗВО більшості областей України найчастіше послуговуються інституційними/галузевими та національним репозиторіями, за оцінками опитаних Херсонської обл., їх ЗВО забезпечують повний (100%) доступ до сервісів Open Research Europe (open-research-europe.ec.europa.eu) та Directory of Open Access Journals, DOAJ. Порівняно вищими є також показники щодо використання сервісу Directory of Open Access Journals, DOAJ Рівненської (75,0%), Житомирської (50,0%), Волинської (50,0 %) та Запорізької (37,5 %) областей.

У цілому ж, результати засвідчують зорієнтованість ЗВО здебільшого на внутрішні інституційні та галузеві репозитарії (85,2% ЗВО), державний репозитарій (50,3% ЗВО). Набагато нижчим є рівень забезпечення відкритого доступу до публікацій в сервісах Open Research Europe (29,8% ЗВО), Directory of Open Access Journals, DOAJ (25,6% ЗВО). І вже зовсім рідко університети забезпечують відкритий доступ до публікацій у сервісах OpenAIRE Validator (6,21% ЗВО), Figshare (% ЗВО), Zenodo (% ЗВО) та Episciences (% ЗВО).

Очевидно, що наявний рівень е-інфраструктурного забезпечення дослідницької діяльності у ЗВО зорієнтований переважною мірою на відкритість Ісnege Іj ge,ksrfwsq в рамках внутрішньоінституційного, внутрішньогалузевого та національного наукового просторів, є водночас, доволі закритим як щодо доступу до європейських та міжнародних сервісів і таким що перешкоджає використанню українськими дослідниками новітніх здобутків у сфері досліджень та інновацій, напрацьованих у різних сферах представниками різних країн. Отримані результати відображають глибину проблеми та доводять необхідність активізації політичної, організаційної, технічної діяльності зі створення дослідницької е-інфраструктури ЗВО, забезпечення заходів інформаційної, освітньої та консультаційної підтримки усього персоналу, передусім, молодих вчених, до ефективного використання існуючих сервісів відкритої науки для відкритого доступу до публікацій.

2) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data).

Для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data) ЗВО переважно застосовують сервіси Open Science Framework (38,5%), рідше Mendeley Data (15,2%), Figshare (13,1%) та Zenodo (9,7%) (Рис. 9.5).

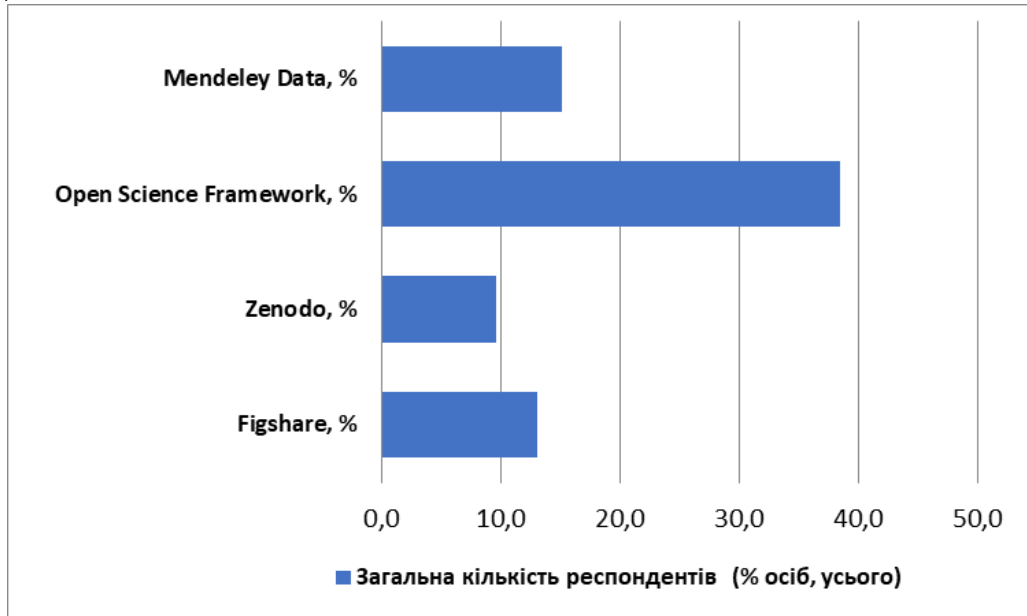


Рис. 9.5. Сервіси, які використовують ЗВО для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data)

Попри відносну однотайність в оцінках ситуації щодо наявних у ЗВО сервісів для зберігання та управління відкритими даними досліджень незалежно від більшості вимірюваних критеріїв, в дослідженні виявлено помітний вплив на результати опитування займаної посади, кількості публікацій, досвіду забезпечення дослідницької діяльності респондентів, галузі знань, локації та масштабів (кількість здобувачів) ЗВО (Рис. 9.6).

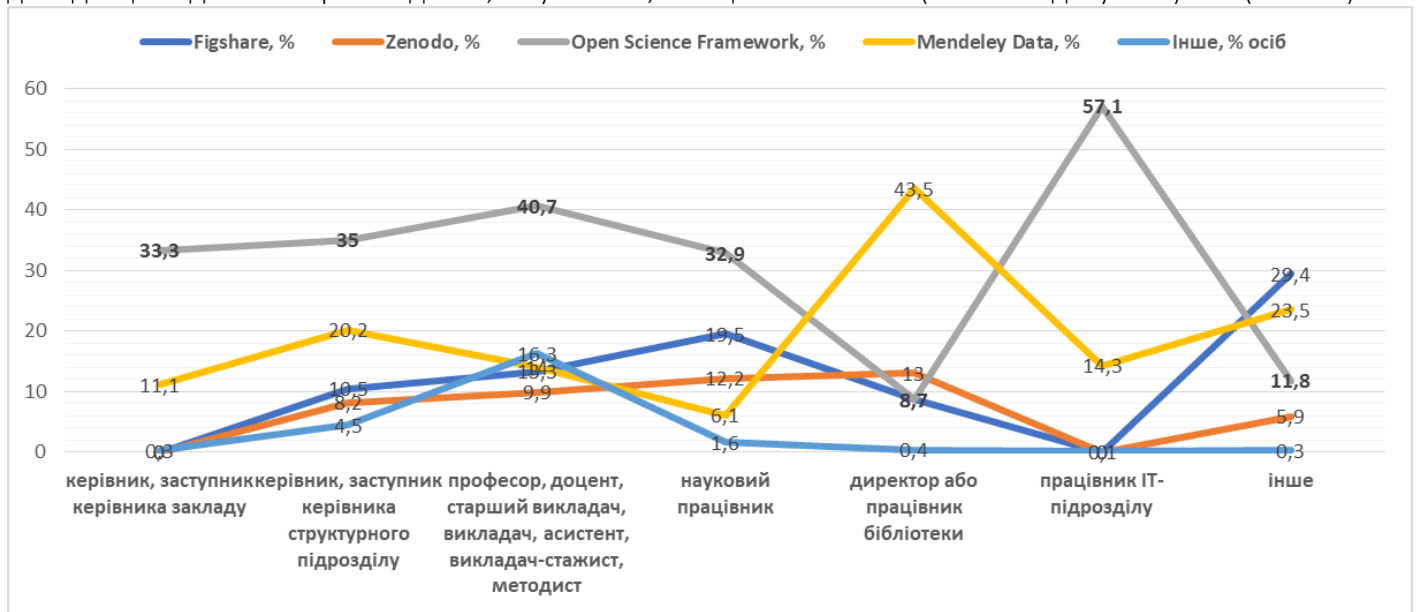


Рис. 9.6. Сервіси, які використовують ЗВО для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data) (% осіб, посада)

Так, якщо директори і працівники бібліотек віддають перевагу Mendeley Data (43,5%), наукові працівники – Open Science Framework (32,9%) та Figshare (19,5%), науково-педагогічні працівники, керівники, заступники керівника структурного підрозділу та керівники, заступники керівника закладу – Open Science Framework (40,7%, 35,0% та 33,3%) та Mendeley Data, (14,0%, 20,2% та 11,1%) відповідно, то працівники ІТ-підрозділу найчастіше вказують на майже виключне використання у ЗВО сервісів Open Science Framework (57,1%) та Mendeley Data (14,3%).

З'ясовано також, що доктори наук дещо активніше (на 5-8%) за інших вказують на використання у дослідницькій діяльності Open Science Framework, (42,1%) та Mendeley Data (22,6%). В той час як кандидати наук / доктори філософії менше за інших вказали про використання сервісів Zenodo (8,4%) та Figshare (11,8%), а особи без наукового ступеня - про Mendeley Data (11,6%). Серед кандидатів наук / докторів філософії та респондентів без наукового ступеня багато тих, які використовують інші сервіси (16,6% та 5,5%), в той час як серед докторів наук таких лише 1,5%.

Open Science Framework є також найпопулярнішою для всіх респондентів, незалежно від наявного вченого звання та його відсутності: доцент, старший дослідник / старший науковий співробітник (39,7%), професор (39,4%) та без наукового ступеня від (36,5%). При цьому, професори частіше за доцентів, старших дослідників / старших наукових співробітників та осіб без вченого звання використовують Mendeley Data (23,4 % проти 14,0% та 13,5%) та Figshare (16,1 проти 12,7% та 12,5%). Також доценти, старші дослідники / старші наукові співробітники (11,9%) та професори (10,9%) частіше використовують інші сервіси аніж особи без вченого звання (1,4 %).

Поглиблений аналіз результатів дослідження е-інфраструктури для зберігання та управління відкритими даними дослідження виявив вищі порівняно з іншими (на ~5%) показники щодо використання у ЗВО сервісів Open Science Framework (44,4%) та Figshare (19,4%) серед осіб з досвідом проведення дослідницької діяльності до 1 року.

Переважаючою більшістю, незалежно від галузей знань, ЗВО віддають перевагу Open Science Framework, а найвищі показники з використання цього сервісу встановлено для галузей «29 Міжнародні відносини» (66,7%), «28 Публічне управління та адміністрування» (58,8%), «14 Електрична інженерія» (57,1%) та «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (50,0%). Лише в галузі «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» найбільшу перевагу здобуло використання Mendeley Data (65%). Майже в усіх галузях знань використовується комплекс сервісів Open Science Framework, Mendeley Data, Zenodo, Figshare та інших для зберігання та управління відкритими даними досліджень. Виключення склали лише галузі «06 Журналістика», «11 Математика та статистика», «14 Електрична інженерія», «16 Хімічна інженерія та біоінженерія», «19 Архітектура та будівництво» та «29 Міжнародні відносини», які зосереджені на використанні лише Open Science Framework та Mendeley Data (Рис. 9.7).

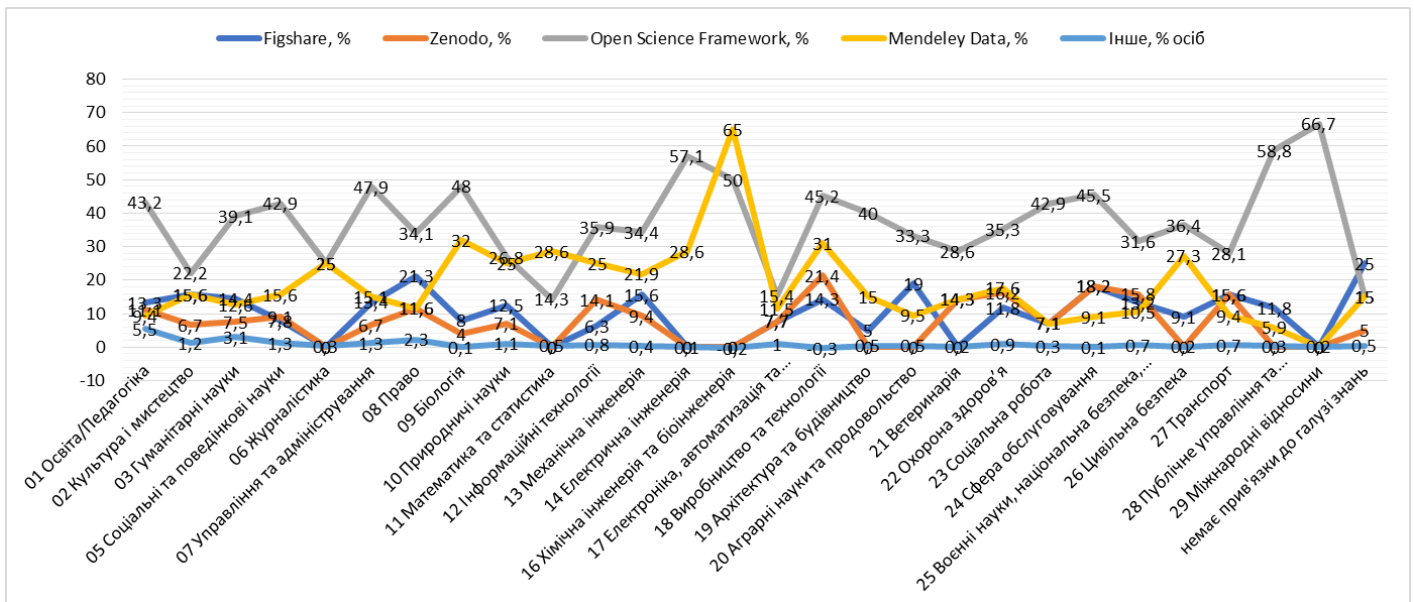


Рис. 9.7. Сервіси, які використовують ЗВО для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data) (% осіб, галузі знань).

Характерним для результатів вивчення ситуації щодо сервісів, які використовує ЗВО для зберігання та управління відкритими даними досліджень (open research data) є те, що майже третина опитаних (30,3 %) вказали, що не знають про такі інфраструктури в їх ЗВО. Цей показник є кратно вищим за аналогічне значення з оцінки сервісів для відкритих публікацій у ЗВО. Таким чином, результати засвідчують, що, щонайменше, в третині ЗВО відсутнє забезпечення такої інфраструктури.

3) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань відкритої науки.

За відповідями наших респондентів, ЗВО в Україні найчастіше використовує сервіси Moodle (85,7%), YouTube (50,5%) та рідше edX (9,5%) для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань Відкритої науки (Рис.8). Звертає на себе увагу й той факт, що 34,7% не змогли відповісти на питання, які сервіси використовує Ваш ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань відкритої науки (Рис.9.8).

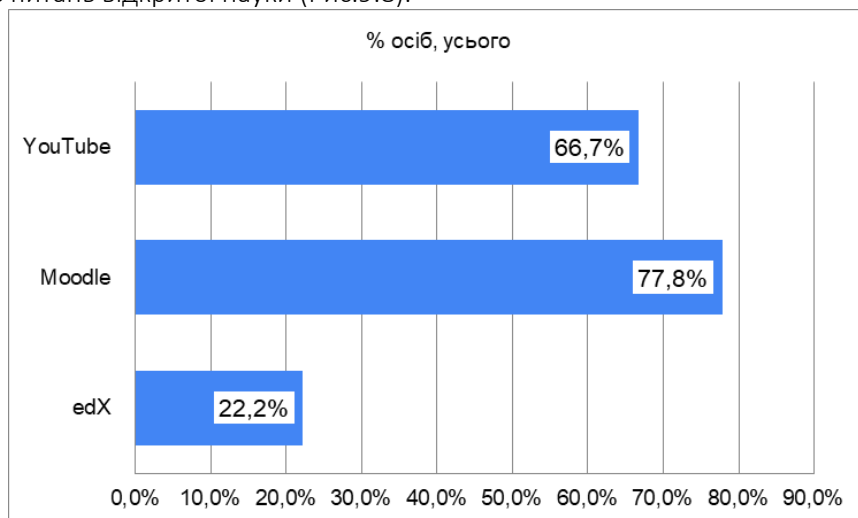


Рис. 9.8. Сервіси, які використовує ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань відкритої науки

Подальший аналіз результатів опитування виявив також певний вплив на оцінки ситуації в залежності від посади, наукового ступеня, вченого звання та досвіду проведення дослідницької діяльності.

Так, усі респонденти різних посад, однотайно, хоча й з відмінними оцінками, визначають рейтинги використання у ЗВО різних сервісів: 1) Moodle – від 71,4 % працівників ІТ-підрозділу до 92,7% наукових працівників; 2) YouTube – від 48,7% науково-педагогічних працівників до 71,4 % працівників ІТ-підрозділів; 3)edX – від 8,7% директор або працівник бібліотеки до 22,2% керівників, заступників керівників закладу. За оцінками респондентів різних посад, їх ЗВО в комплексі використовує Moodle, YouTube, edXта інші сервіси для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань Відкритої науки. Лише працівники ІТ-підрозділу вказали, що їхні ЗВО не використовують edX для цих цілей (Рис.9.9).

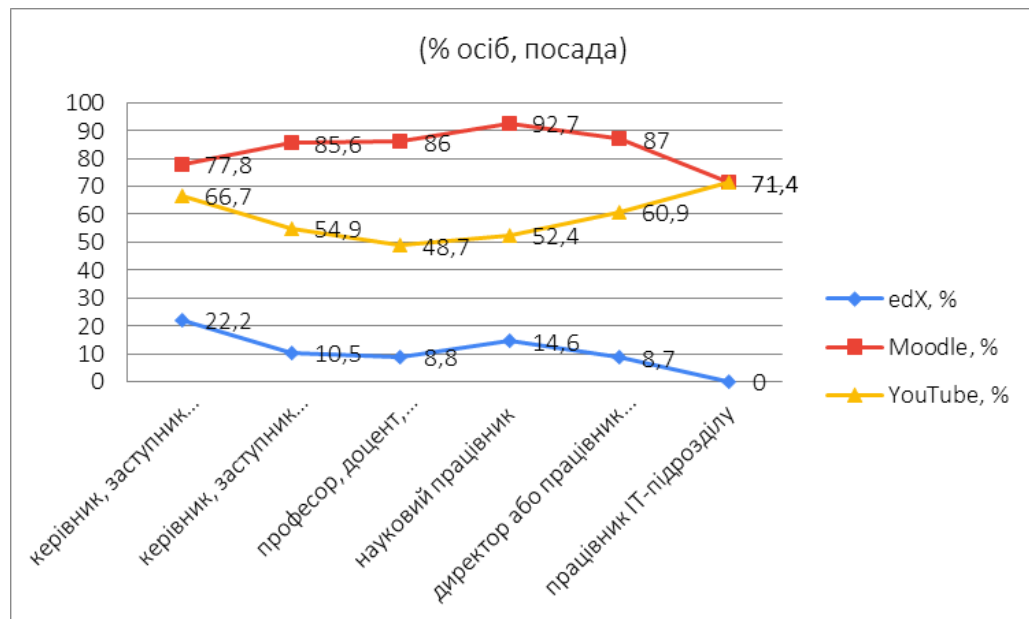


Рис.9.9. Які сервіси використовує Ваш ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних Працівників (education and skills) з питань відкритої науки (% осіб, посада)

З'ясовано також, що доктори наук вище оцінюють рівень використання YouTube для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань Відкритої науки (59,8%), аніж кандидати наук / доктори філософії (49,3%) чи особи без наукового ступеня (46,4%). Найвище оцінюють рівень використання YouTube професори (60,6%), що понад 10% вище порівняно з оцінками доцентів (49,6 %) та осіб без вченого звання (48,1%). В той час, як дещо вищим є рівень використання Moodle доцентами, старшими дослідниками / старшими науковими співробітниками - 89,2% проти 84,4% професорів та 81,6 осіб без вченого звання,

Результати відображають відмінності в оцінках респондентів з різним досвідом проведення дослідницької діяльності щодо використання YouTube у ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників з питань Відкритої науки . Так, найбільш позитивно оцінюють використання YouTube респонденти з досвідом проведення дослідницької діяльності понад 20 років (55,4%), а найнижче усі, хто немає досвіду (39,8%). Водночас, у відповідях респондентів з різним досвідом проведення дослідницької діяльності не виявлено суттєвих розбіжностей при оцінюванні ситуації щодо використання Moodle та edX (Ри.9.10).

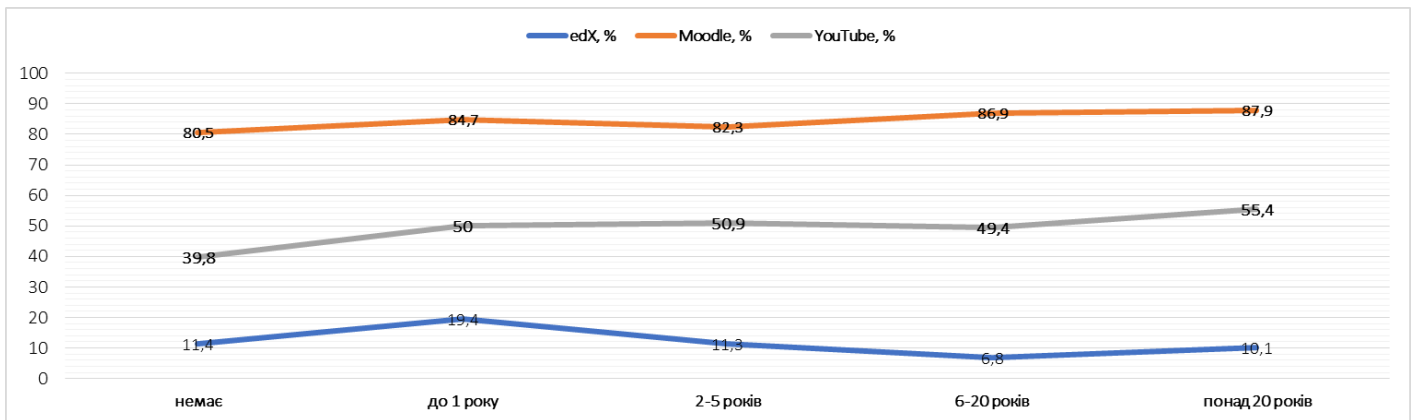


Рис. 9.10. Сервіси, які використовують ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань відкритої науки (% осіб, досвід проведення дослідницької діяльності)

У цілому, Moodle має найбільше використання серед сервісів в ЗВО усіх галузей знань. Найвище його використання засвідчили 100% респондентів галузей знань «21 Ветеринарія», 94,1% «28 Публічне управління та адміністрування», 91,6% «07 Управління та адміністрування», по 90,6% «13 Механічна інженерія» та «27 Транспорт», а найнижче, 73,5% - «22 Охорона здоров'я» та 76,3% «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону». Широкого застосування в ЗВО за всіма галузями знань набув також YouTube – найбільше, в галузях «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (70,0%) та «18 Виробництво та технології» (66,7%), а найменше «14 Електрична інженерія» (14,3%) та «24 Сфера обслуговування» (18,2%) (рис. 9.11).

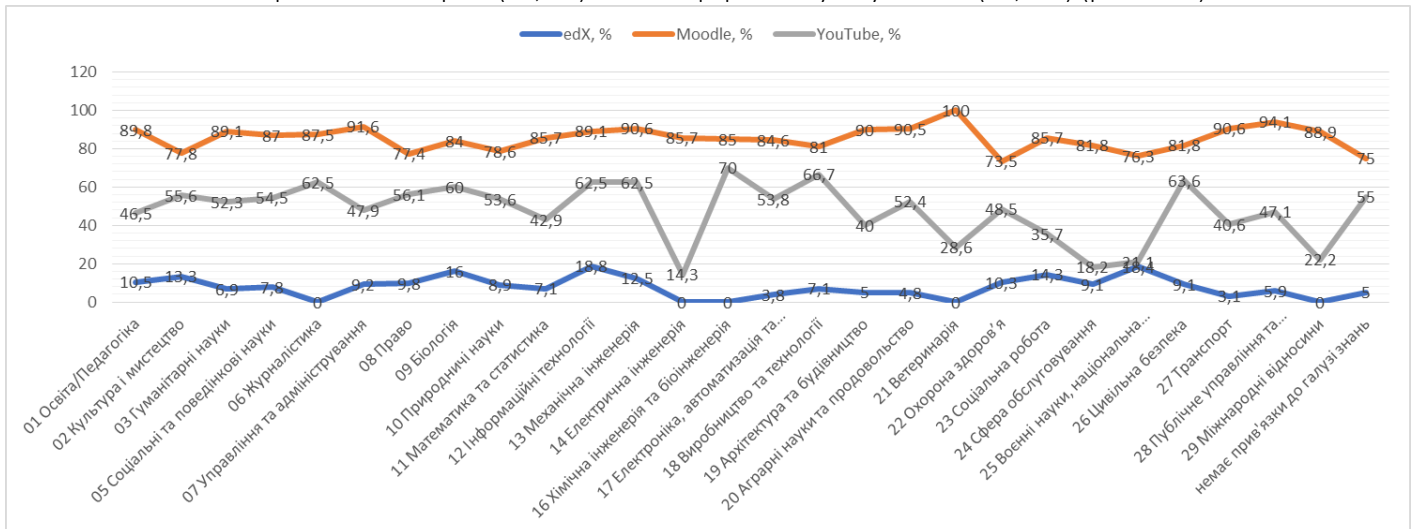


Рис. 9.11. Сервіси, які використовують ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань Відкритої науки (% осіб, галузі знань)

Не однаковим є рівень використання сервісів відкритої науки для професійного розвитку науково-педагогічних працівників у ЗВО різних регіонів (Рис. 9.12).

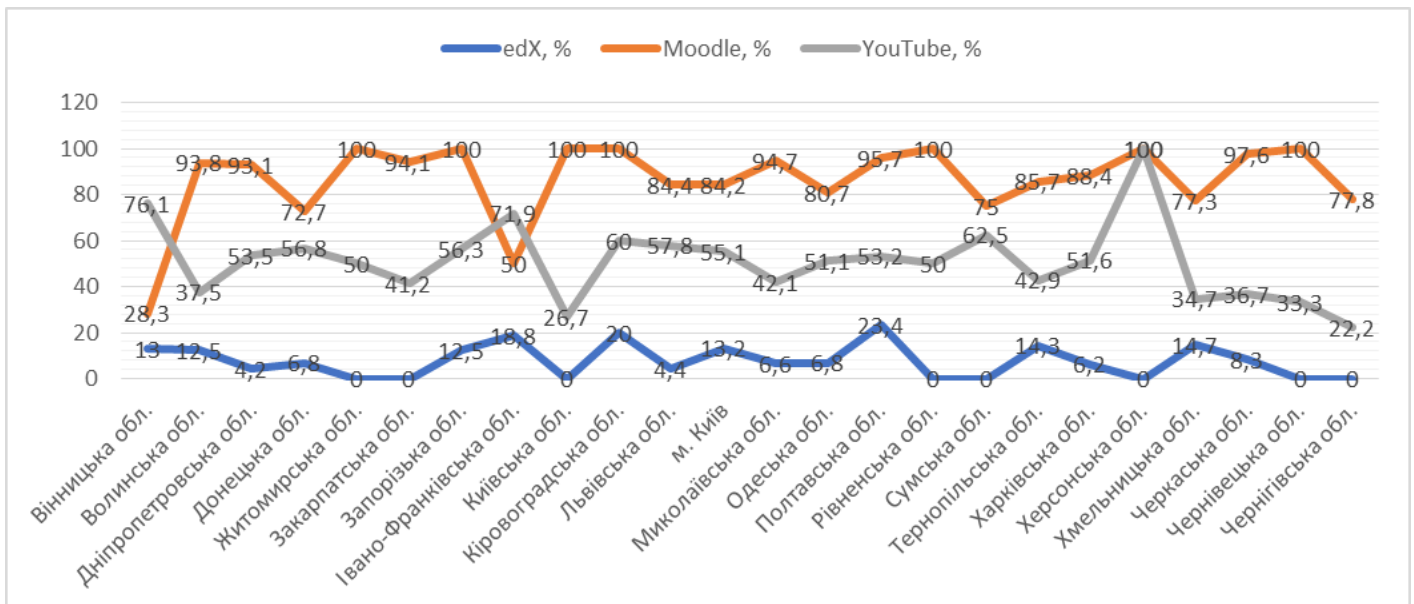


Рис. 9.12. Сервіси, які використовують ЗВО для професійного розвитку науково-педагогічних працівників (education and skills) з питань Відкритої науки (% осіб, локація)

У цілому ж, науково-педагогічні працівники ЗВО України активно освоюють та використовують сервіси відкритої науки для професійного розвитку. Отримані ж результати засвідчують необхідність врахування особистісних особливостей працівників ЗВО та специфіку самих ЗВО при формуванні та реалізації політики забезпечення професійного розвитку науково-педагогічних працівників з питань відкритої науки.

4) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (research responsibility and integrity)

Найбільш популярним серед сервісів, призначених для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (research responsibility and integrity) у ЗВО є Unicheck (72,0%). Меншого поширення для застосування набули StrikePlagiarism (24,9 %), CrossRef Similarity Check (8,2% %) та Wcopyfind (3,9%). Близько 7,0% серед опитаних не змогли надати відповідь на питання про сервіси, які ЗВО використовує для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (рис. 9.13).

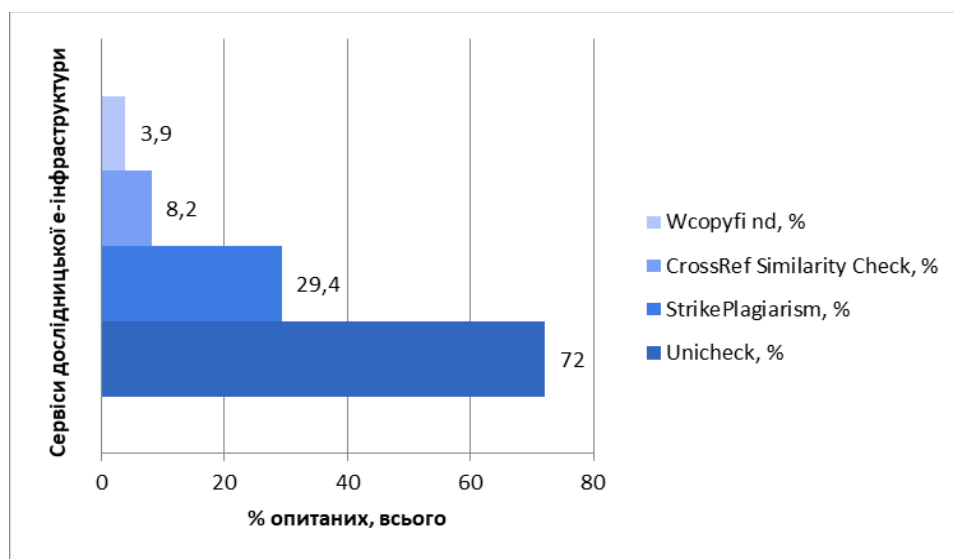


Рис. 9.13. Які сервіси використовує Ваш ЗВО для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (research responsibility and integrity)?

Відповіді респондентів, проаналізовані за категоріями їх посад, відображають найсуттєвіші відмінності в оцінках щодо використання Unicheck. Попри загальну найвищу популярність цього сервісу у ЗВО, оцінки мають варіації від найнижчої 28,6% (працівники ІТ-підрозділу) до найвищої 80,5% (керівники, заступники керівника структурних підрозділів). Більшою рівномірним є розподіл відповідей серед респондентів щодо сервісу StrikePlagiarism, що відповідає найнижчій оцінці від керівників, заступників керівників закладу (22,2%) і о найвищої - 33,5% від керівників, заступників керівників структурних підрозділів. Звертає на себе увагу доволі висока схожість щодо оцінювання використання усіх сервісів з боку науково-педагогічних та наукових працівників (Unicheck – 71,1% та 63,6%; StrikePlagiarism – 28,7% та 30,4%; CrossRef Similarity Check – 7,8% та 7,3 %; Wcopyfind – 4,3% та 6,1 %). Очевидно, що саме ці результати від безпосередніх виконавців дослідницької діяльності, найбільш об'єктивно відображають ситуацію щодо використання у ЗВО сервісів для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (рис. 9.14).

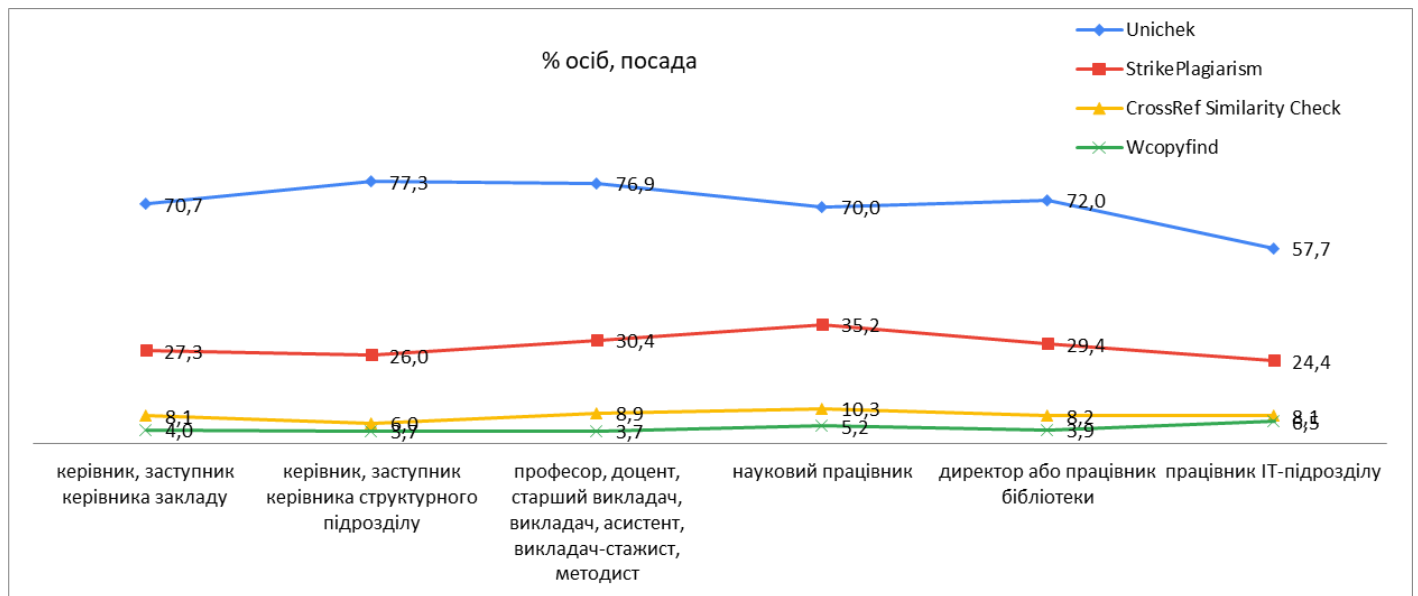


Рис. 9.14. Сервіси, які використовують ЗВО для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (research responsibility and integrity) (% осіб, посада)

Різні групи респондентів, незалежно від наукового ступеня, майже однаково оцінюють стан використання у ЗВО StrikePlagiarism (32,0% - доктори наук; 28,3% кандидати наук / доктори філософії; 30,1% - особи без наукового ступеня), CrossRef Similarity Check (10,2 % - доктори наук; 7,0 % кандидати наук / доктори філософії; 9,9% - особи без наукового ступеня) та Wcopyfind (3,0% - доктори наук; 3,4% - кандидати наук / доктори філософії та 6,1% - особи без наукового ступеня). Водночас, оцінки респондентів дуже відрізняються при визначенні рівня використання Unicheck : 80,5%- доктори наук; 73,5% - кандидати наук / доктори філософії; 61,4% - особи без наукового ступеня. Схожою є ситуація у оцінках респондентів з різними вченими званнями - 80,3% професорів, 74,5% доцентів, старших дослідників / старших наукових співробітників та лише 65,6% осіб без вченого звання засвідчують використання Unicheck у ЗВО.

Впливовим чинником щодо оцінювання використання у ЗВО сервісів для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності є досвід респондентів з проведення дослідницької діяльності. При цьому, майже однаковими за усіма сервісами є оцінки респондентів з досвідом роботи понад 20 років та від 6 до 20 років (Unicheck – 74,7% та 73,4%; StrikePlagiarism – 32,5% та 30,2%; Wcopyfind – 8,8% та 7,7%). Майже збігаються також оцінки респондентів з досвідом дослідницької діяльності 2-5 років та менше 1 року (StrikePlagiarism – 25,8 % та 27,8%; Wcopyfind – 4,9% та 5,6%). Дещо вирізняються оцінки використання у ЗВО сервісів для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності від респондентів без досвіду дослідницької діяльності (Unicheck – 57,7%; StrikePlagiarism – 24,4%; CrossRef Similarity Check – 8,1% та Wcopyfind – 6,5%). Значно вищою на фоні інших груп, є оцінка використання CrossRef Similarity Check респондентами з досвідом дослідницької діяльності до 1 року (рис. 9.15).

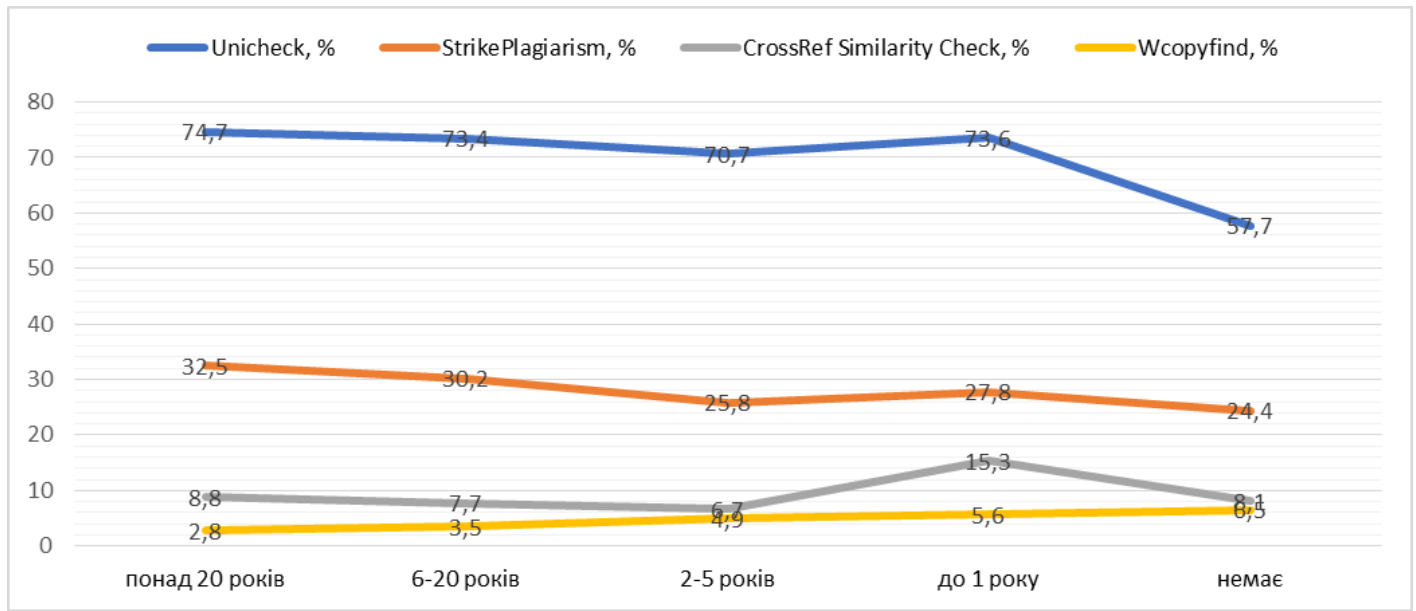


Рис. 9.15. Сервіси, які використовують ЗВО для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності (research responsibility and integrity) (% осіб, досвід проведення дослідницької діяльності)

На відповідях респондентів щодо використання у ЗВО сервісів для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності позначилася також досвід публікаційної діяльності. Найбільш очевидними є такі відмінності у оцінках Unicheck - на використання цього сервісу у ЗВО вказують 77,7% респондентів з кількістю публікацій понад 50 одиниць, 73,4% - від 11 до 50 одиниць, 68,1% - від 1 до 10 одиниць та 54,1% - без досвіду публікацій.

За результатами дослідження, ЗВО різних галузей знань мають неоднаковий рівень використання е-сервісів для підвищення дослідницької відповідальності та доброчесності. Зокрема, попри загальну популярність Unicheck, результати демонструють такі показники щодо використання цього сервісу: від найвищих у галузях «26 Цивільна безпека» (100%), «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (95,0%) «28 Публічне управління та адміністрування» (94,1%) до найнижчих у галузях «22 Охорона здоров'я» (41,2%), «21 Ветеринарія» (42,9%), «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону» (44,3,7%). При цьому, в галузях «22 Охорона здоров'я», «21 Ветеринарія», «03 Гуманітарні науки» та «10 Природничі науки» більше аніж в інших галузях використовується StrikePlagiarism (47,1%; 42,9%; 42,5% та 39,3% відповідно). CrossRef Similarity Check набув найбільшої популярності в галузях «21 Ветеринарія» (28,5%), «09 Біологія» (24,0%), «11 Математика та статистика» (21,4.). У галузях «26 Цивільна безпека» «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону» та «29 Міжнародні відносини» найбільшого використання порівняно з іншими галузями набув сервіс Wcopyfind (18,2%; 13,2% та 11,1% відповідно) (рис. 9.16).

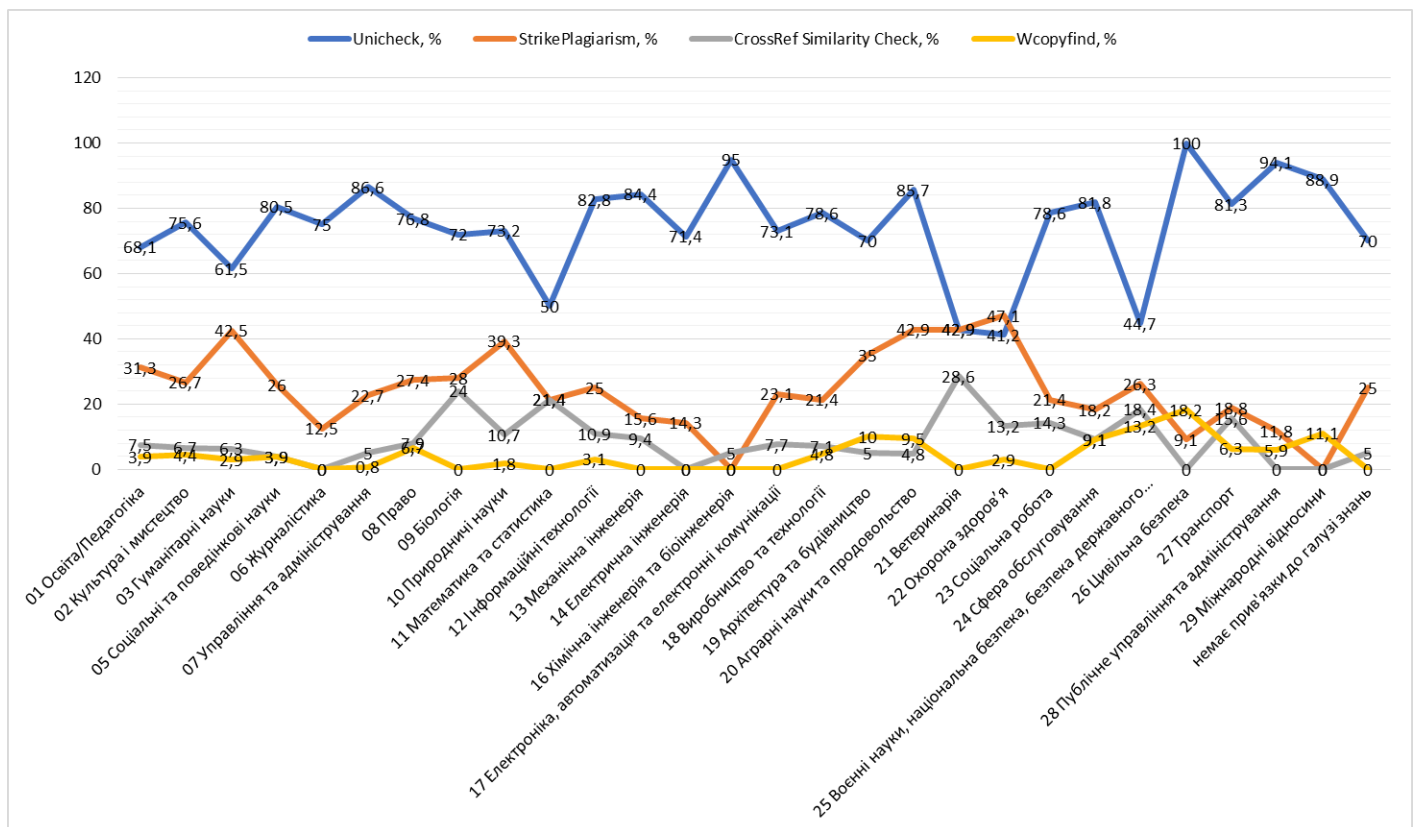


Рис.9.16. Сервіси, які використовують ЗВО для підвищення дослідницької відповідальності та добросовісності (research responsibility and integrity) (% осіб, галузь знань).

Звертає на себе увагу також інформація щодо використання StrikePlagiarism у ЗВО різних форм власності. Якщо відмінності у використанні інших сервісів є не дуже суттєвими, то характерним для StrikePlagiarism є доволі вищий показник його використання у ЗВО комунальної форми власності (55,4%) порівняно з державними (27,9%) та приватними (34,8%) ЗВО.

5) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для оцінювання результатів досліджень (research performance evaluation).

Узагальнення інформації щодо використання е-інфраструктури для оцінювання результатів досліджень з'ясовано рівні застосування у ЗВО таких 12 сервісів: ORCID, 82,2%; Google Scholar, 78,1%; Інституційний / галузевий репозитарій, 72%; Бібліометрика української науки, 40,3%; Open Ukrainian Citation Index, OUCI, 26,4%; Directory of Open Access Journals (DOAJ), 12,9%; ImpactStory, 8%; Directory of Open Access Books, (DOAB), 4,5%; Altmetrics, 3,8%; Open Science Observatory, 3,7%; Datacite, 1,5 %; PLUMx, 1,3% (рис. 9.17).

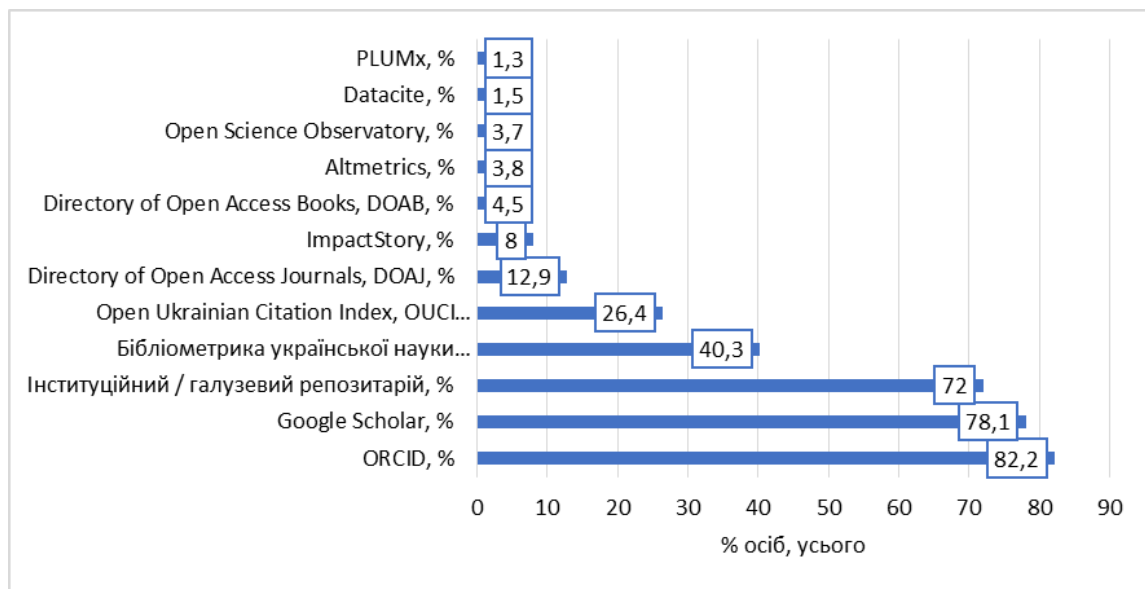


Рис. 9.17. Сервіси, які використовують ЗВО для оцінювання результатів досліджень (research performance evaluation)

Найбільше відповідей, які вказують на використання ORCID та Google Scholar в ЗВО, виявлено серед керівників, заступників керівника закладів (по 88,9% кожен), керівників, заступників керівників структурних підрозділів (86,0% та 86,8%) та науково-педагогічних працівників (82,7% та 77,5%), а найменше – серед працівників ІТ-підрозділів (42,3% та 28,6%). В той час як використання у ЗВО інституційних / галузевих репозитаріїв засвідчили найбільше директорів та працівників бібліотек (91,3%) і також керівників, заступників керівників закладів (88,9%). І вже традиційно, працівник ІТ-підрозділів найнижче оцінюють використання інституційних / галузевих репозитаріїв (42,9%). Про використання у ЗВО Бібліометрики української науки для оцінювання результатів досліджень вказують 69,6% директорів або працівників бібліотек, 50,6% керівників, заступників керівника структурних підрозділів та лише 28,6 % працівників ІТ-підрозділів. По 30,4 % серед опитаних керівників, заступників керівників структурних підрозділів та директорів або працівників бібліотек відзначають використання Open Ukrainian Citation Index, OUCI. Серед працівників ІТ-підрозділів таку оцінку надано лише 14,3 % опитаних. Ще 28,8% керівників, заступників керівників закладів та 22,2% директорів або працівників бібліотек відмітили використання Directory of Open Access Journals, DOAJ (рис. 9.18).

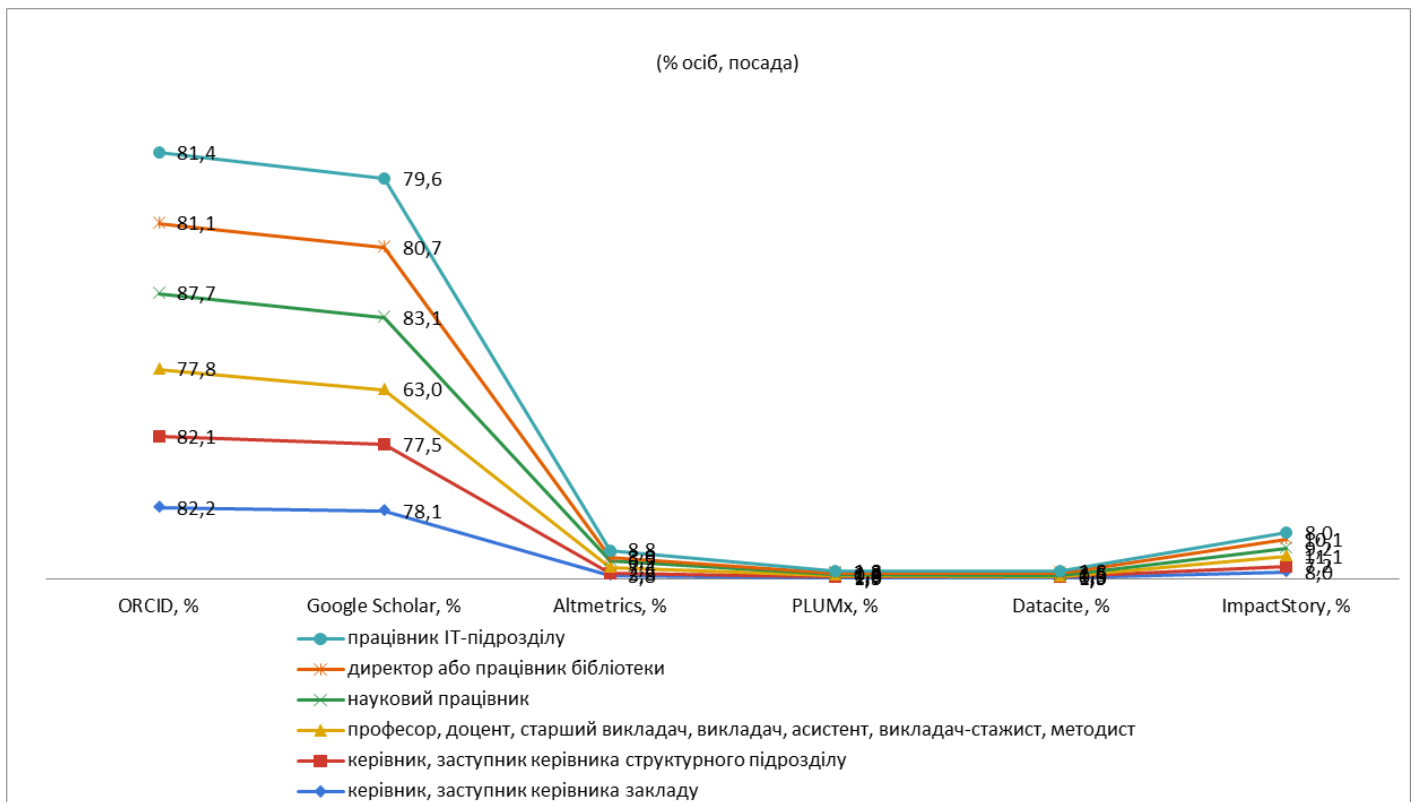


Рис. 9.18. Сервіси, які використовують ЗВО для оцінювання результатів досліджень (research performance evaluation) (% осіб, посада)

Найвищий рівень використання ORCID зафіксовано у галузях «14 Електрична інженерія» (100%), «21 Ветеринарія» (100%), «19 Архітектура та будівництво» (95,2%), а найнижчий рівень у галузі «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону» (60,5%). Google Scholar є найбільш популярним для використання «21 Ветеринарія» (100%), «26 Цивільна безпека» (100%), «29 Міжнародні відносини» (100%), а найменше застосовуваним також у галузі «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону» (55,3%). Ще більші галузеві розбіжності встановлено у використанні інституційних / галузевих репозитаріїв. За оцінками респондентів, галузь «14 Електрична інженерія» на 100% використовує інституційні / галузеві репозитарії для оцінювання результатів досліджень, в той час, як в галузі «11 Математика та статистика» цей сервіс використовують лише 50,0% ЗВО. Більш урівноваженими, наближеним до середнього значення (40,3%), є галузевий розподіл показників щодо використання сервісу Бібліометрика української науки. Результати засвідчують дещо вищий рівень застосування сервісу у галузях «23 Соціальна робота» (64,3%), «20 Аграрні науки та продовольство» (57,1%), «28 Публічне управління та адміністрування» (52,9%) та значно нижчий рівень використання у галузі «24 Сфера обслуговування» (18,2%). Open Ukrainian Citation Index, OUCI набув найбільшого поширення у галузях «29 Міжнародні відносини» (44,4%), «14 Електрична інженерія» (42,9%), «17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» (38,5%), а найменшого - у галузях «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (5%), «13 Механічна інженерія» (12,5%) та «06 Журналістика» (12,5%). Характерним для Directory of Open Access Journals (DOAJ) є найвищий рівень його застосування у галузях «29 Міжнародні відносини» (44,4%) та «20 Аграрні науки та продовольство» (33,3%) та відсутність у застосуванні в галузях «19 Архітектура та будівництво» (0%) та «24 Сфера обслуговування» (0%) (Рис. 9.19).

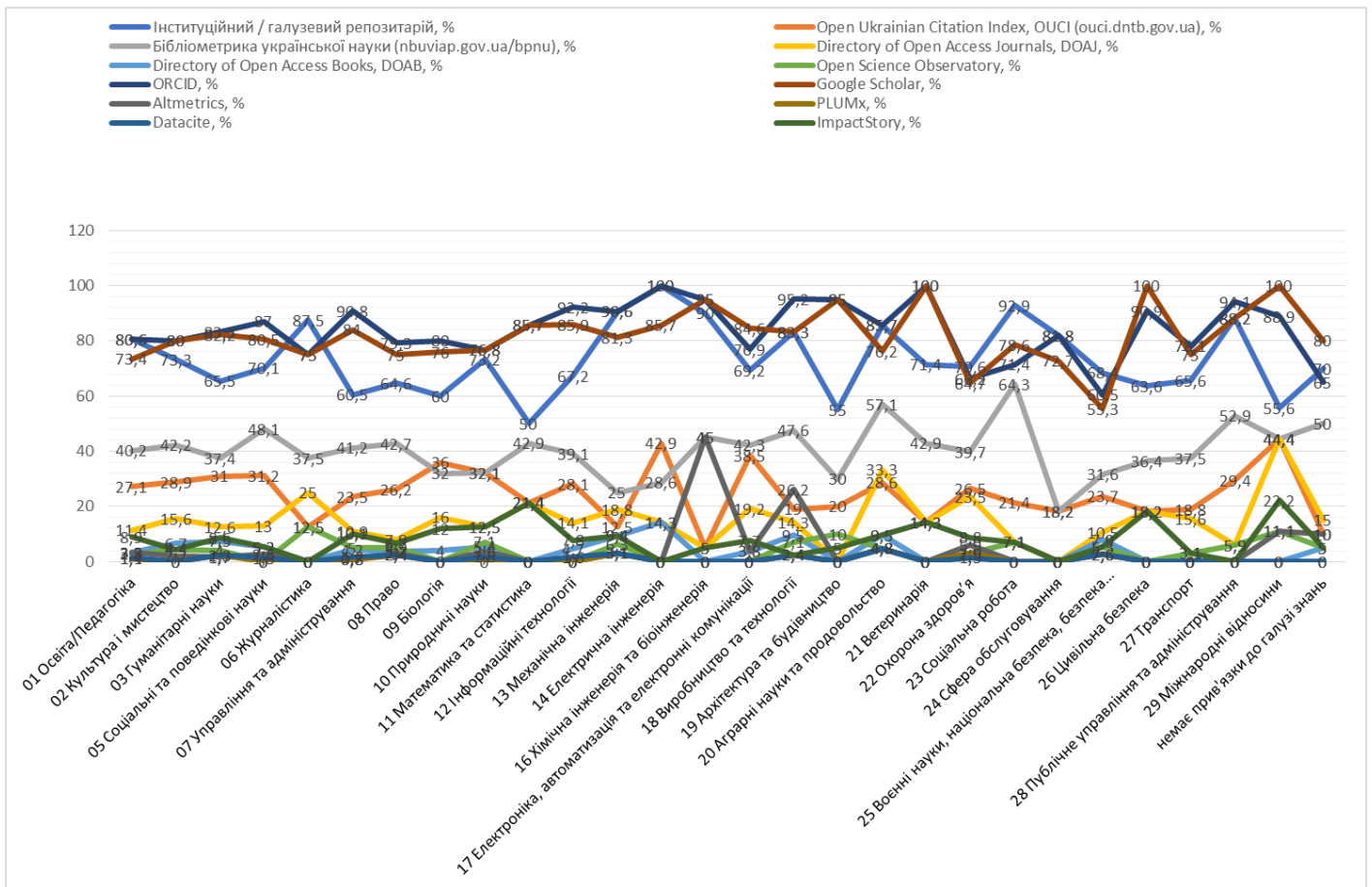


Рис. 9.19. Сервіси, які використовують ЗВО для оцінювання результатів досліджень (research performance evaluation) (% осіб, профіль ЗВО)

В цілому, аналіз результатів щодо застосування е-сервісів для оцінювання дослідницької діяльності не виявив значних розбіжностей в оцінках респондентів, згрупованих за такими характеристиками як посада, науковий ступінь, вчене звання та досвід дослідницької діяльності. Очікувано нижчими (до 20% за окремими позиціями) є оцінки щодо використання у ЗВО сервісів, призначених для оцінювання результатів досліджень, надані нашими респондентами без наукового ступеня та без вченого звання, без досвіду дослідницької діяльності та без публікаційного досвіду.

Найбільш популярними для оцінювання результатів досліджень у ЗВО України є сервіси ORCID, Google Scholar, Інституційний / галузевий репозитарій, Бібліометрика української науки, Open Ukrainian Citation Index, OUCI та Directory of Open Access Journals (DOAJ). Інші сервіси на даний час знайшли застосування менше ніж у 10 % ЗВО України.

б) Дослідницька е-інфраструктура ЗВО для розвитку громадянської науки (citizen science)

За даними опитування, рівень використання найбільш популярних на нині сервісів для розвитку громадянської науки (citizen science) у ЗВО України є доволі невисоким: Science to Business (36,9%), ImpactStory (14,8%), OpenAIRE CONNECT Dashboard (13,2%), Altmetric (8,5%), Datacite (5,5%) та PLUMx (3,9%) (рис. 9.20).

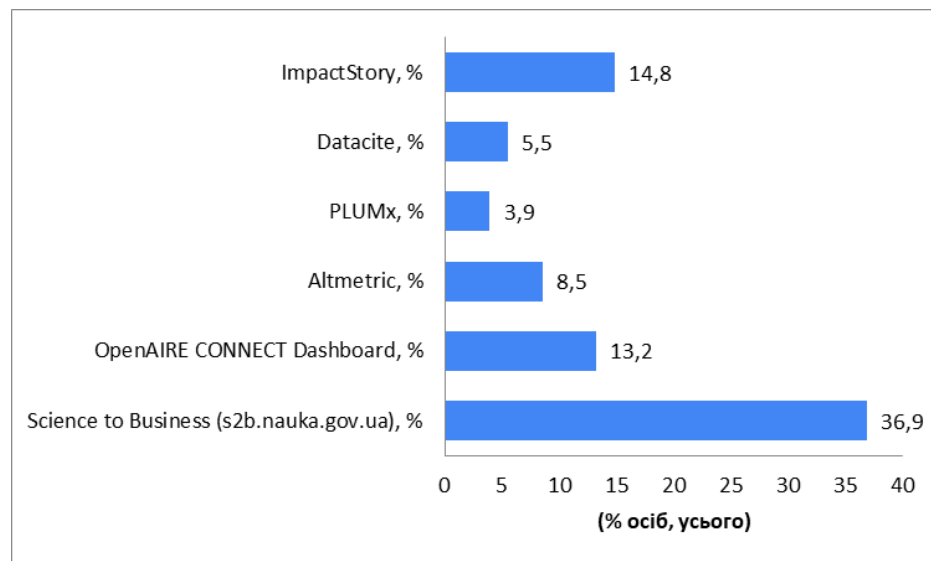


Рис. 9.20. Сервіси, які використовують ЗВО для розвитку громадянської науки (citizen science) (% осіб, усього)

Науково-педагогічні працівники (38,5%), керівники, заступники керівників структурних підрозділів (34,6%) та керівники, заступники керівників закладів вище оцінюють використання у ЗВО Science to Business порівняно з працівниками ІТ-підрозділів (28,6%), науковими працівниками (26,8%) та директорами або працівниками бібліотек (26, 1 %). Найбільші розбіжності в оцінках респондентів встановлено відносно сервісу OpenAIRE CONNECT Dashboard – про його використання свідчать відповіді 23,2% наукових працівників, в той час як жоден з працівників ІТ-підрозділів (0%) та директорів або працівників бібліотек (0%) не вказали на використання цього сервісу у їх ЗВО.

Найширшого використання Science to Business набув у галузях «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (55,0%), «18 Виробництво та технології» (54,8%); «07 Управління та адміністрування» (53,8%) та «20 Аграрні науки та продовольство» (2,4%), а найменшого у галузі « 23 Соціальна робота» (7,1%). ImpactStory є популярним в галузях «16 Хімічна інженерія та біоінженерія» (35,0%), «21 Ветеринарія» (28,6%) та «23 Соціальна робота» (28,6). Разом з тим, цей сервіс зовсім не представлений у галузях «14 Електрична інженерія», «24 Сфера обслуговування» та «29 Міжнародні відносини». В той же час, в галузі «29 Міжнародні відносини» виявлено найвищий рівень використання OpenAIRE CONNECT Dashboard (33,3%) – сервісу, який зовсім не використовується у галузях «14 Електрична інженерія», «17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації», «21 Ветеринарія», «26 Цивільна безпека». Найвищий рівень використання Datacite набув у галузі «06 Журналістика» (25%), Altmetric та PLUMx – у «25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону» (15,8% та 10,5% відповідно) (рис. 9.21).

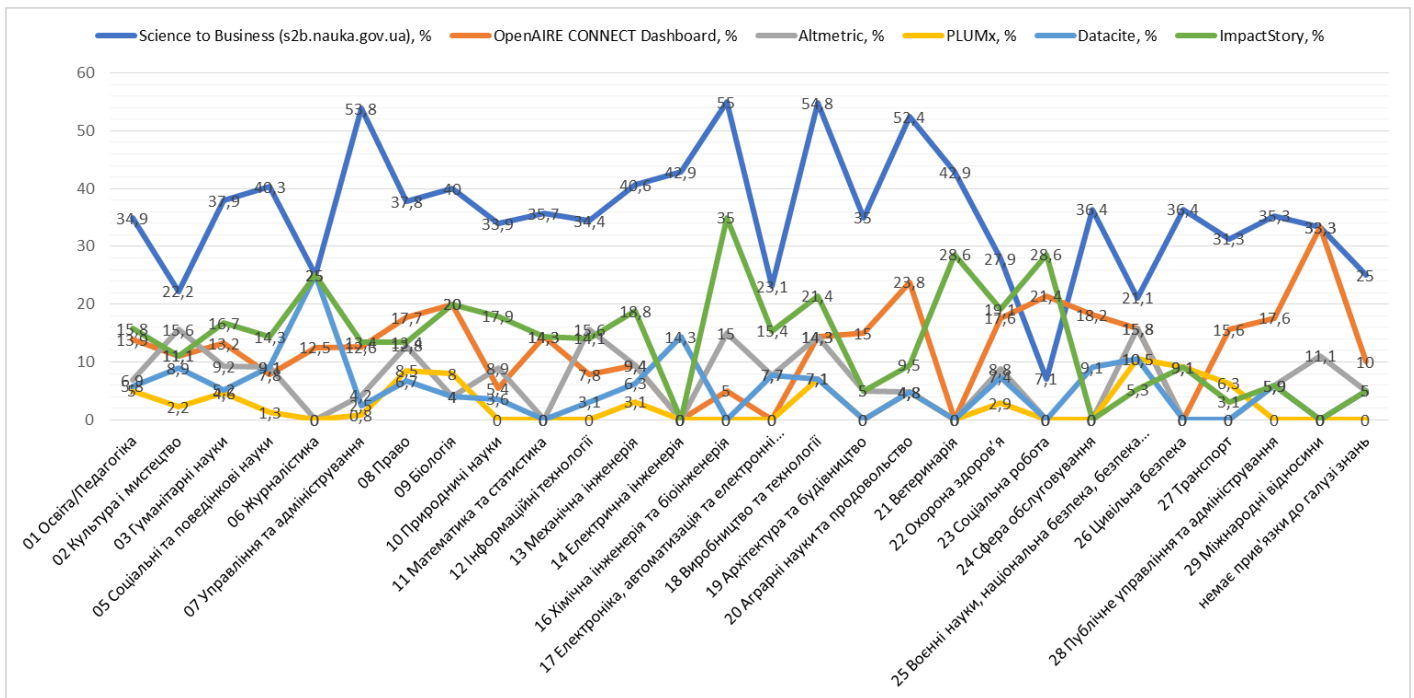


Рис. 9.21. Сервіси, які використовують ЗВО для розвитку громадянської науки (citizen science) (% осіб, галузь знань)

У цілому, між відповідями респондентів з різними науковими ступенями, вченими званнями та без них не виявлено значних розбіжностей. В той же час результати показали, що респонденти з досвідом дослідницької діяльності до 1 року частіше за інших вказують на використання у ЗВО Science to Business (47,2%), Altmetric (15,3%) та Datacite (9,7%). Встановлено також що серед респондентів без досвіду проведення дослідницької діяльності найбільша частка тих, що вказують на використання ЗВО PLUMx (6,5%).

Своєрідною є також картина щодо використання у ЗВО сервісів для розвитку громадянської науки (citizen science) в різних галузях знань.

Висновки.

Завдання забезпечення ефективного функціонування українських ЗВО в умовах відкритої науки, яка активно впроваджується в ЄДП та ЄПВО, є невідкладним і надзвичайно важливим. Готовність до трансформаційних перетворень, активне впровадження національної та інституційної політики розвитку е-інфраструктури відкритої науки мають ключове значення для відновлення науково-освітнього потенціалу українських ЗВО, посилення їх спроможності до активної участі в процесах відновлення України та її розбудови як сильної європейської країни.

Аналіз в результатів анкетного опитування «Відкрита наука в закладах вищої освіти України» підводить до висновку що для успішної імплементації принципів Відкритої науки ЗВО повинні вивчати, визначати та впроваджувати відповідні політику та практики у свою діяльність з урахуванням не тільки інституційної, галузевої, регіональної та ін. специфіки, але і з належною увагою до широкого спектру соціальних і професійних особливостей їх персоналу.

Окремий інтерес у цьому контексті складає аналіз та узагальнення особливостей позицій щодо Відкритої науки представників ЗВО, здійснений за різними професійними ознаками: посада (керівники закладів та структурних підрозділів, науково-педагогічні і наукові працівники, працівники бібліотек, ІТ-працівники), науковий ступінь, вчене звання, досвід роботи в сфері дослідницької діяльності, результати публікаційної діяльності та ін.), що може бути пояснено неоднаковим рівнем обізнаності та включення в процеси Відкритої науки як окремих ЗВО, так і представників різних соціально демографічних та професійних груп.

В цілому, врахування інституційних та соціальних особливостей в сприйнятті, оцінюванні та розвитку Відкритої науки, сприятиме формуванню та реалізації ефективної політики національного та інституційного рівнів

з розвитку Відкритої науки, розбудови дослідницької е-інфраструктури ЗВО в Україні (для забезпечення відкритого доступу до публікацій; зберігання та управління відкритими даними досліджень; професійного розвитку науково-педагогічних працівників з питань відкритої науки; підвищення дослідницької відповідальності та добросовісності; оцінювання результатів досліджень; розвитку громадянської науки) з урахуванням можливостей і загроз використання штучного інтелекту у наукових дослідженнях.

Узагальнені результати даного розділу дають підстави для рекомендацій суб'єктам відкритої науки щодо запровадження першочергових заходів з формування та розвитку дослідницьких е-інфраструктур українських університетів на національному та університетському рівні, зокрема:

На національному рівні:

- Визначити показники для оцінювання стану дослідницької інфраструктури та участі у міжнародних і національних наукових проєктах закладів вищої освіти;
- Розробити національні процедури та показники забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів відкритої науки;
- Розробити цифрову платформу «Ukrainian Open Science» для національної системи забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів відкритої науки;
- Розробити Національну наукометричну базу UkrScience;
- Удосконалити систему державного фінансування закладів вищої освіти та наукових установ відповідно до якості результатів їх дослідницької діяльності через запровадження критеріїв та показників забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів відкритої науки;
- Забезпечити підтримку та стимулювання розвитку національних дослідницьких інфраструктур, які забезпечують відкритий доступ та їх інтеграцію у європейську та глобальні екосистеми дослідницьких е-інфраструктур;
- Сприяти розвитку громадянської науки, залученню широкого кола зацікавлених сторін (університетів, компаній, дослідницьких і політичних організацій) до процесу спільного створення знань, активного визначення порядку денного, краудсорсингу через веб-платформи, а також збору та аналізу широкої інформації. спектр наукових даних.

На рівні університету:

- Розробити дорожню карту розвитку інституційних інфраструктур, передбачивши можливість їх інтеграції до відповідних національних, європейських та глобальних дослідницьких інфраструктур.
- Забезпечити доступ дослідникам, які працюють в університетах, як до університетських, так і до зовнішніх дослідницьких інфраструктур (наприклад, до тих, що належать приватному сектору, науково-дослідницьким інститутам), включаючи і віддалений доступ.
- Підтримувати та посилювати взаємодію між науковими колами та неакадемічним сектором для посилення ролі університетів як центральних суб'єктів в інноваційних екосистемах.
- Забезпечити навчання дослідників щодо використання можливостей Відкритої науки та інструментів реалізації ідеї відкритості досліджень та ін.

Розділ 10.

Методичні рекомендації з модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни

*Володимир Луговий,
доктор педагогічних наук, професор,
перший віце-президент,
Національна академія педагогічних наук України,
головний науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів,
Інститут вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org.0000-0003-1650-066X>*

*Ірина ДРАЧ
доктор педагогічних наук, професор,
директор Інституту вищої освіти НАПН України,
головний науковий співробітник
відділу дослідницької діяльності університетів,
Інститут вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0001-7501-4122>*

*Ольга ПЕТРОЄ,
доктор наук з державного управління, професор,
завідувач відділу дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-2941-1455>*

*Ірина РЕГЕЙЛО,
доктор педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник відділу
дослідницької діяльності університетів
Інституту вищої освіти НАПН України
<https://orcid.org/0000-0003-0512-2456>*

З'ясування актуальних тенденцій і механізмів інтеграції університетської освітньої і дослідницької діяльності в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави дає змогу сформулювати наступні методичні рекомендації з практичної реалізації теоретичних здобутків⁵⁵⁴.

1. **Для успішного університетського становлення і функціонування доцільно використовувати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів**, яка базується на концентраційно-комунікаційному підході і становить основу для стратегії (стратегії-2) формування глобально конкурентоспроможних університетів та реалізації другого виміру Болонського процесу та Європейського простору вищої освіти (конкурентоспроможність і привабливість). Ефективне застосування цієї моделі потребує врахування дії природного закону зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості.

⁵⁵⁴ Вища освіта України в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення: виклики і відповіді: науково-аналітична доповідь / В.Г. Кремень, В.І. Луговий, П.Ю. Саух, І.І. Драч, О.М. Слюсаренко, Ю.А. Скиба, О.В. Жабенко, С.А. Калашнікова, Ж.В. Таланова, О.М. Петроє, О.Ю. Оржель, І.Ю. Регейло, М.В. Набок; за заг. ред. В.Г. Кременя. – Київ: Педагогічна думка, 2023. С. 79-81. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/VO-Ukr-v-umovah-voyen-stanu-ta-pisl-vidnovl-NAPN_2023-172p.pdf

2. Для оцінювання, орієнтації та мотивації інтеграції університетської освітньої і дослідницької діяльності необхідно створити законодавчу основу і сформувати культуру рейтингування, класифікації і елітного асоціювання університетів в Україні. За зразок слід використати методологію Shanghai Ranking⁵⁵⁵, Carnegie Classification⁵⁵⁶, а також Association of American Universities⁵⁵⁷.

3. Для впровадження першочергових заходів з розвитку відкритої науки в українських університетах:

На національному рівні:

1) Внести зміни до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність», доповнивши Статтю 1. «Основні терміни та їх визначення» терміном «відкрита наука».

2) Внести зміни до «Порядку проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності»: до показників, які використовуються в атестаційній оцінці при проведенні державної атестації ЗВО в частині провадження ними наукової (науково-технічної), додати показники з впровадження відкритої науки.

3) При формуванні та реалізації політики відкритої науки дотримуватись рекомендацій UNESCO з відкритої науки щодо:

– сприяння загальному розумінню актуальності відкритої науки, пов'язаних з нею переваг і проблем та популяризації різних шляхів її впровадження;

– формування сприятливого політичного середовища для відкритої науки;

– інвестицій в інфраструктуру та служби підтримки відкритої науки;

– інвестицій в людський капітал, підготовку, освіту, цифрову грамотність та нарощування потенціалу в інтересах відкритої науки;

– формування культури відкритої науки та узгодження мотивації до її впровадження;

– сприяння застосуванню інноваційних методів відкритої науки на різних етапах дослідницького процесу;

– сприяння міжнародному та багатосторонньому співробітництву в контексті відкритої науки з метою скорочення розривів у цифровому та технологічному середовищах, а також у знаннях.

4) Створити умови для розвитку дослідницьких е-інфраструктур:

– розробити національні процедури та показники забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів відкритої науки;

– створити цифрову платформу «Ukrainian Open Science» для національної системи забезпечення якості дослідницької діяльності на основі принципів і підходів відкритої науки;

– розробити Національну наукометричну базу UkrScience;

– визначити показники для оцінювання стану дослідницької інфраструктури та участі у міжнародних і національних наукових проєктах ЗВО;

– удосконалити систему державного фінансування ЗВО та наукових установ відповідно до якості їх дослідницької діяльності через упровадження критеріїв та показників з урахуванням і на основі принципів і підходів відкритої науки;

– забезпечити підтримку та мотивацію розвитку національних дослідницьких інфраструктур, які забезпечують відкритий доступ та їх інтеграцію в європейську та глобальні екосистеми дослідницьких е-інфраструктур.

5) Сприяти підтримці розвитку громадянської науки.

⁵⁵⁵ Shanghai Ranking (2023). URL: <https://www.shanghairanking.com/>

⁵⁵⁶ Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. (2022, February 18). 2021 Update — Facts & Figures. Descriptive Highlights Indiana University Center for Postsecondary Research. URL: <https://carnegieclassifications.iu.edu/downloads/CCIHE2021-FactsFigures.pdf>

⁵⁵⁷ Association of American Universities. (2022). URL: <https://www.aau.edu/>

На інституційному рівні:

- сформувані та впровадити політики університетів з розвитку відкритої науки;
- розробити дорожню карту розвитку інституційних інфраструктур, передбачивши можливість їх інтеграції до відповідних національних, європейських та глобальних дослідницьких інфраструктур;
- забезпечити доступ дослідникам, які працюють в університетах, як до університетських, так і до зовнішніх дослідницьких інфраструктур (наприклад, до тих, що належать приватному сектору, науковим установам), включаючи і віддалений доступ;
- підтримувати та посилювати взаємодію між науковими колами та неакадемічним сектором для посилення ролі університетів як ключових суб'єктів в інноваційних екосистемах;
- забезпечити навчання дослідників щодо використання можливостей відкритої науки та інструментів реалізації ідеї відкритості досліджень.

4. ***Крім того, для розв'язання проблеми фактичної закритості формально відкритої науки для дослідницьки неспроможних університетів***, зумовленої наявністю складних знань у просторі відкритої науки, необхідно оптимізувати мережу ЗВО шляхом їх укрупнення з метою підвищення дослідницького потенціалу, посилення інтеграції освітньо-дослідницької діяльності.
5. ***Для підвищення дослідницької спроможності університетів як природних осередків відкритої науки***, у яких знання і продукуються, і поширюються, потрібно, по-перше, пріоритетно розвивати детермінуючий загальнонаціональний освітньо-дослідницький контекст та, по-друге, здійснювати інституційний розвиток як складних освітніх програм (магістерських, докторських, постдокторських / доктора наук), так і їх дослідницько-інноваційної основи, створювати умови для реалізації науково-педагогічного потенціалу викладачів. Щодо забезпечення сприятливого загальнонаціонального контексту, то орієнтирами фінансування сфер освіти, вищої освіти та досліджень і розробок мають бути відповідно 6%, 2% і 2% від ВВП. Стосовно підвищення ефективності науково-педагогічної діяльності, то важливо підтримувати конкурентоспроможність заробітної плати науково-педагогічного персоналу, мінімізувати і предметно фокусувати навчальне навантаження, впроваджувати систему безстрокових трудових відносин, створювати сучасну навчальну, дослідницьку, інформаційну інфраструктуру.

Відомості про авторів

У монографії «Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни» представлено результати наукового дослідження «Підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»» (державний реєстраційний № 0122U200775)» (2021–2023 рр.), виконаного колективом наукових працівників відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України.

Володимир ЛУГОВИЙ, доктор педагогічних наук, професор, перший віце-президент Національної академії педагогічних наук України, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України, керівник авторського колективу, науковий редактор

Ірина ДРАЧ, доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти НАПН України, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України, науковий редактор

Ольга ПЕТРОЄ, доктор наук з державного управління, професор, завідувач відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України, науковий редактор

Віктор ЗІНЧЕНКО, доктор філософських наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

Юрій МЄЛКОВ, доктор філософських наук, старший дослідник, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

Ігор ЖИЛЯЄВ, доктор економічних наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

Ірина РЕГЕЙЛО, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

Олена СЛОБОДЯНЮК, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

Наталія БАЗЕЛЮК, кандидат педагогічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України (2021-2022 рр.).

Наукове видання

В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв,
І. Регейло, О. Слободянюк, Н. Базелюк

Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності
університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України
як сильної європейської країни

Монографія

За редакцією В. Лугового, І. Драч, О. Петроє

Інститут вищої освіти НАПН України
вул. Бастіонна, 9, м. Київ, 01014
тел./факс (044) 286-68-04
e-mail: ihed@ihed.org.ua
web: www.ihed.org.ua