



ІНСТИТУТ  
ВИЩОЇ ОСВІТИ  
НАПН УКРАЇНИ



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

---

**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)**

**КИЇВ 2022**

Національна академія педагогічних наук України  
Інститут вищої освіти

В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилаєв,  
І. Регейло, В. Камишин, Н. Базелюк

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)

Київ 2022

**Рецензенти:** **Галус О.М.**, доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи, професор кафедри менеджменту освіти та педагогіки вищої школи Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії;  
**Даниленко Л.І.**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри парламентаризму Навчально-наукового інституту публічного управління та державної служби Київського національного університету імені Тараса Шевченка;  
**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 № 15 від 13 жовтня 2022 р.)*

**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. ISBN 978-617-7644-57-5

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

Розділи препринту відображають результати аналізу та узагальнення зарубіжного та вітчизняного досвіду щодо реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів (розділ 1); реалізації політики і процедур імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах (розділ 2); підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів (розділ 3); концепції «Відкрита наука» як механізму трансформації дослідницької діяльності університетів задля досягнення цілей стійкого розвитку (розділ 4); ціннісні виміри демократизації наукової діяльності (розділ 5); регулювання дослідницької діяльності університетів у мирний час, в умовах війни (військового стану) та повоєнного відновлення та розвитку (розділ 6); розвитку дослідницької інфраструктури університетів (розділ 7); моделювання е-інфраструктури університетів для розвитку відкритої науки в Україні (розділ 8).

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, 2022  
© В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко,  
Ю. Мелков, І. Жилиєв, І. Регейло, В. Камишин,  
Н. Базелюк, 2022

## ABSTRACT

Analytical materials (preprint) present the results of the second stage of scientific research on the topic "Increasing the research capacity of Ukrainian universities under the conditions of war and post-war reconstruction in the context of the implementation of the concept of "Open Science"" (state registration number 0122U200775).

The sections of the preprint "Analysis of the leading domestic and foreign experience in increasing the research capacity of Ukrainian universities in the conditions of war and post-war reconstruction in the context of the implementation of the concept of "Open Science" reflect the results of the analysis and generalization of foreign and Ukrainian experience regarding the implementation of trends and mechanisms for the integration of educational and research activities of universities (Chapter 1); realization of policies and procedures for the implementation of the concept of "open science" in universities (Chapter 2); increasing the responsibility of research activities of universities (Chapter 3); the concept of "open science" as a mechanism for the transformation of the research activities of universities in order to achieve the goals of sustainable development (Chapter 4); the value aspects of democratization of scientific activity (Chapter 5); regulation of research activities of universities in peacetime, under the conditions of war (martial law) and post-war reconstruction and development (Chapter 6); the development of the research infrastructure of universities (Chapter 7); modeling the e-infrastructure of universities for the development of open science in Ukraine (Chapter 8).

Analytical materials are addressed to representatives of the university community, the entire cohort of scientific-pedagogical and scientific staff of HEIs, academic organizations and institutions, experts of funding structures, the general public, as well as public servants of various branches and levels of government, who take care of scientific and technical activities and higher education in Ukraine.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	
<i>Володимир Луговий, Ольга Петроє</i> .....	5
РОЗДІЛ 1	
<i>Володимир Луговий</i> . 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 .....	8
РОЗДІЛ 2	
<i>Ірина Драч</i> . Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з реалізації політики і процедур імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах .....	24
РОЗДІЛ 3	
<i>Ольга Петроє, Ірина Регейло</i> . Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни .....	39
РОЗДІЛ 4	
<i>Віктор Зінченко</i> . Аналіз провідного міжнародного досвіду концепції «Відкрита наука» як механізму трансформації дослідницької діяльності університетів задля досягнення цілей стійкого розвитку та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни .....	61
РОЗДІЛ 5	
<i>Юрій Мелков</i> . Демократизація наукової діяльності у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» як засіб підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення (ціннісні виміри): аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду .....	81
РОЗДІЛ 6	
<i>Ігор Жилиєв</i> . Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду регулювання дослідницької діяльності університетів в контексті відкритої науки в 21 столітті у мирний час, в умовах війни (військового стану) та повоєнного відновлення та розвитку .....	97
РОЗДІЛ 7	
<i>Володимир Камишин</i> . Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з розвитку дослідницької інфраструктури університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» .....	119
РОЗДІЛ 8	
<i>Ірина Драч, Ольга Петроє, Наталія Базалюк</i> . Моделювання е-інфраструктури університетів для розвитку відкритої науки в Україні .....	129
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ .....	146

## 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 вивчення та розбудови простору «Відкритої науки» в Україні.

Відкрита наука – це новий підхід до досліджень і розробок, і, одночасно, їх новий результат – 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 дослідницькому просторі (Open innovation, open science, open to the world, 2016<sup>1</sup>; Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука», 2021<sup>2</sup>). 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.<sup>3</sup>

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)<sup>4</sup> 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 знаннями<sup>5</sup>.

Відкриваючи нові та захоплюючі можливості, відкрита наука, водночас, є складним і багатовимірним процесом переходу, різним для кожного університету. Відтак, для успішної її трансформації університети та інші заінтересовані сторони повинні вивчати, визначати та впроваджувати принципи, політику та практики відкритої науки у свою діяльність<sup>6</sup>.

Важливі аспекти з формування і реалізації політик та практик відкритої науки в зарубіжних та українських університетах досліджено та висвітлено у пропонованих Вашій увазі аналітичних матеріалах (препринті) **«Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»»**. Автори розглядають особливості: реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів (розділ 1); реалізації політики і процедур імплементації концепції

<sup>1</sup> Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe. Directorate-General for Research and Innovation. European Commission. 2016. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>;

<sup>2</sup> 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. Рєгейло, 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)

<sup>3</sup> Where is Open Science in Horizon Europe? Open Science EU. URL: <https://openscience.eu/Open-Science-in-Horizon-Europe>

<sup>4</sup> 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>

<sup>5</sup> Open Science. European University Association. URL: <https://eua.eu/issues/21:open-science.html>

<sup>6</sup> Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change. LERU. Advice paper №24 . 2018. 32 p. URL: <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf>

«Відкрита наука» в університетах (розділ 2); підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів (розділ 3); концепції «Відкрита наука» як механізму трансформації дослідницької діяльності університетів задля досягнення цілей стійкого розвитку (розділ 4); ціннісні виміри демократизації наукової діяльності (розділ 5); регулювання дослідницької діяльності університетів у мирний час, в умовах війни (військового стану) та повоєнного відновлення та розвитку (розділ 6); розвитку дослідницької інфраструктури університетів (розділ 7); моделювання е-інфраструктури університетів для розвитку відкритої науки в Україні (розділ 8).

Матеріали препринту віддзеркалюють основні результати другого етапу наукового дослідження, виконаного колективом відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України у 2022 році.

Ці аналітичні матеріали (препринт) є логічним продовженням та ґрунтуються на результатах, отриманих в ході першого етапу дослідження у 2021 р., узагальнених у препринті (аналітичних матеріалах) **«Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука» (2021)<sup>7</sup>**, присвяченому розгляду провідних тенденцій та обґрунтуванню основних наукових підходів до таких питань, як: загальне й особливе в інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки (розділ 1); політика і процедури імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах (розділ 2); теоретичні основи підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів (розділ 3); інструментарій відкритої науки як механізм трансформації дослідницької діяльності університетів задля досягнення цілей стійкого розвитку (розділ 4); демократизація наукової діяльності як засіб підвищення дослідницької спроможності університетів України: ціннісні виміри (розділ 5); формування правового та економічного забезпечення дослідницької діяльності закладів вищої освіти (розділ 6); оцінювання дослідницької діяльності університетів (розділ 7); оцінювання публікаційної активності університетів (розділ 8) та розвиток університетської дослідницької інфраструктури (розділ 9).

Слід зауважити, що виконання першого етапу дослідження у 2021 р. здійснювалося за темою **«Підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука»**. В умовах повномасштабного вторгнення РФ на територію України та у зв'язку з новопосталими суспільними потребами, освітніми і дослідницькими запитами, у 2022 р. тема наукового дослідження уточнена та затверджена до подальшого виконання у такому її формулюванні: **«Підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції "Відкрита наука"»** (державний реєстраційний № 0122U200775).

Внесені зміни щодо уточнення теми, мети, завдань наукового дослідження спрямовані як на врахування викликів організації дослідницької діяльності університетів в умовах російської військової агресії проти України, так і на забезпечення ключових національних пріоритетів розвитку відкритої науки в цілях повоєнного відновлення та євроінтеграції України, що окреслено в таких документах.

**«План відновлення України» (2022)<sup>8</sup>**, яким, зокрема, передбачається: відновлення та модернізація наукової інфраструктури України спрямовані на подолання не лише проблеми руйнування значної частини наукової інфраструктури, але й її модернізації до сучасних стандартів світової науки; інвестування в R&D (співфінансування досліджень на замовлення бізнесу) та think tanks на базі ключових університетів; створення мобільних освітніх та наукових закладів; створення системи грантів для дослідників на основі ефективності; створення центрів передового досвіду (наукових парків) у співпраці з провідними міжнародними центрами; створення та забезпечення діяльності органу, що буде координувати та фінансувати наукові дослідження і розробки в інтересах оборони і безпеки держави та розвитку стратегічних галузей економіки; «рухома наука»;

**Набуття Україною статусу кандидата на членство в ЄС<sup>9</sup>**, що відкриває доступ до програм та ініціатив, відкритих для країн ЄС та країн зі статусом кандидата на членство в ЄС. Подальша підготовка до членства передбачає завершення всеохопної трансформації всіх сфер, шляхом виконання Україною взятих на себе зобов'язань:

<sup>7</sup> 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. — 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)

<sup>8</sup> План відновлення України. 2022. URL: <https://recovery.gov.ua/project/program/improve-education-system>

<sup>9</sup> Україна отримала статус кандидата на членство в ЄС. Служба Віце-прем'єр-міністра України. 23 червня 2022 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-otrimala-status-kandidata-na-chlenstvo-v-yes>

- за «Угодою про Асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» (2014)<sup>10</sup>, якою регламентовано: Ст. 431 п. а) реформування та модернізація систем вищої освіти; б) сприяння зближенню у сфері вищої освіти, яке відбувається в рамках Болонського процесу; в) підвищення якості та важливості вищої освіти; г) поглиблення співробітництва між закладами вищої освіти; д) розширення можливостей закладів вищої освіти; е) активізації мобільності студентів та викладачів; Ст. 375 ч. 2. Співробітництво між Сторонами спрямовується на сприяння залученню України до Європейського дослідницького простору; Ст. 376 п. а) обміну інформацією щодо політики Сторін у сфері науки та технологій; б) участі у наступній Рамковій програмі ЄС з досліджень та інновацій; в) спільної реалізації наукових програм та дослідної діяльності; г) спільного дослідження діяльності, спрямованої на заохочення наукового прогресу, трансферу технологій та ноу-хау; д) навчання шляхом реалізації програм обміну для дослідників та спеціалістів; е) організації спільних заходів щодо наукового та технологічного розвитку; ж) вжиття заходів, спрямованих на розвиток сприятливих умов для проведення досліджень та впровадження нових технологій, а також належного захисту інтелектуальної власності результатів досліджень та ін.
- за «Угодою про асоціацію України з науковою та інноваційною програмою ЄС Horizon Europe» (2021-2027)<sup>11</sup>, згідно з якою: Асоціація підтримує «Глобальний підхід до досліджень та інновацій» і підтверджує прихильність Європи рівню глобальної відкритості, необхідному для досягнення досконалості, об'єднання ресурсів для швидшого наукового прогресу та розвитку інноваційних екосистем. Політика відкритої науки є наскрізною складовою всієї програми Horizon Europe. Європейська хмара відкритої науки є перехресним стовпом для трьох стовпів Horizon Europe: Стовпа II – Глобальні виклики та європейська промислова конкурентоспроможність та Стовпа III – Інноваційна Європа.
- за «Програмою досліджень та навчання Євроатома» (2021-2025)<sup>12</sup>, яка передбачає сприяння розповсюдженню знань через програму досліджень і навчання Open Science EURATOM та ін.

Сподіваємось, що напрацьовані авторським колективом матеріали препринтів (аналітичних матеріалів) **«Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»» (2021)<sup>13</sup> 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)**, будуть корисними в діяльності різних стейкхолдерів для розроблення, організації та впровадження заходів, спрямованих на реалізацію завдань «Національного плану щодо відкритої науки» (2022)<sup>14</sup>, виконання Україною Угоди про участь у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програмі 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 і Ольга Петроє*

<sup>10</sup> Угода про Асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. Угоду ратифіковано із заявою Законом № 1678-VII від 16.09.2014/ URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text)

<sup>11</sup> 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». Угоду ратифіковано Законом № 2233-IX від 03.05.2022. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_005-21/print](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-21/print)

<sup>12</sup> Там само...

<sup>13</sup> 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. 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)

<sup>14</sup> 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>



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

**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  
<https://orcid.org/0000-0003-1650-066X>

**Анотація**

Обґрунтовано, що згідно з ключовими місійними словами відкритої науки (ВН) як «безперешкодного продукування і поширення знань» виявляються два базових виміри творення її простору (ПВН) та інтеграції в нього університетів. 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. Якщо перший вимір успішно забезпечується технологічно (зокрема, на рівні користувача), то другий – вимагає відповідних компетентностей і кваліфікацій суб'єкта (чи то інституційного, чи то індивідуального). Це пов'язано з феноменом *порогу* доступності складних знань (або *бар'єру* некомпетентності), що означає фактичну закритість формально відкритої науки для дослідницьки відсталих наукових і науково-педагогічних працівників та їх колективів. Водночас завдяки іманентній синергії 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 в один час). Однак через освітньо-дослідницьку слабкість частина університетів, покликаних слугувати осередками ПВН, не зможуть повною мірою здійснити цю функцію.

Відтак, на підставі вироблених світовою практикою інструментів (насамперед рейтингових, класифікаційних, асоціаційних) оцінювання і вдосконалення якості університетської діяльності ідентифіковано стан реалізації в конкретному міжнародному і національному досвіді раніше виявлених провідних тенденцій і механізмів інтеграції в університетах освітньої і дослідницької діяльності в контексті ВН. Розглянуто країни як з усталеною лідерською університетською мережею (зокрема, США), так і країни з інтенсивно прогресуючою університетською сферою (Франція, Китай, Австралія). Сформульовано рекомендації для посилення у вітчизняних університетах інтеграції освітньої і дослідницької діяльності у контексті ВН та в умовах війни і повоєнного відновлення України.

**Ключові слова:**

відкрита наука, простір відкритої науки, обсяг і складність знань, поріг доступності складних знань, бар'єр некомпетентності, інтеграція освітньої і дослідницької діяльності університетів, провідний світовий і вітчизняний досвід, воєнний стан, повоєнне відновлення України.

**Abstract**

It is substantiated that according to the key mission words of open science (OS) as "unimpeded production and dissemination of knowledge", two basic dimensions of creating its area (OSA) and the integration of universities into it are revealed. The first dimension is related to the amount of knowledge in the sense of the cumulative quantity of information to be processed, and actualizes their digitization, which contributes to the full, fast and accurate dissemination of knowledge. The second dimension is caused by the complexity of knowledge in the sense of competitive innovative quality, which imperatively requires the ability of the OSA subject to operate with knowledge of the entire spectrum of complexity. If the first dimension is successfully provided technologically (in particular, at the user level), then the second one requires appropriate competencies and qualifications of the subject (either institutional or individual). This is related to the phenomenon of the threshold of the availability of

complex knowledge (or the barrier of incompetence), which means the actual closure of formally open science for research-retarded scientific and scientific-pedagogical persons and their teams. At the same time, thanks to the inherent synergy of educational and research activities in universities, these institutions are natural centers of generation and support of OS according to the "2 in 1" principle (unimpeded both production and dissemination of knowledge in one place at the same time). However, due to educational and research weakness, some universities, called to serve as OSA centers, will not be able to fully fulfill this function.

Therefore, on the basis of tools developed by world practice (primarily rating, classification, association) for evaluating and enhancement the quality of university activity, the state of implementation in concrete international and national experience of the previously revealed leading trends and mechanisms of integration in universities of educational and research activities in the OS context has been identified. Countries with an established leadership university network (in particular, the USA) and countries with an intensively advancing university sphere (France, China, and Australia) are considered. Recommendations are formulated for strengthening the integration of educational and research activities in domestic universities in the OS context and in the conditions of war and post-war reconstruction of Ukraine.

**Keywords:**

open science, open science area, quantity and complexity of knowledge, threshold for the availability of complex knowledge, barrier of incompetence, integration of educational and research activities of universities, leading world and domestic experience, martial law, post-war reconstruction of Ukraine.

**Скорочення, що використовуються в розділі:**

ААУ – Асоціація американських університетів (Association of American Universities),

ВН – відкрита наука,

ВО – вища освіта,

ДіР – дослідження і розробки,

ЗВО – заклад вищої освіти,

ОП – освітня програма,

ПВН – простір відкритої науки,

УДП – університетський дослідницький потенціал

УСК – університет світового класу

УССК – університет субсвітового класу.

## Вступ

На етапі попереднього дослідження упродовж 2021 р. в авторському розділі 1 опублікованого препринту (аналітичних матеріалів) здійснено теоретичне осмислення становлення відкритої науки (ВН) та відповідних тенденцій і механізмів інтеграції освітньої (поширення знань) і дослідницької (продукування знань) діяльності університетів у контексті ВН. З'ясовано наявність елементного складу і структурної організації комплексного утворення ВН, яке запропоновано збирально називати «простором відкритої науки» (ПВН). Аргументовано, що частина бенефіціарів не зможе повністю скористатися можливостями, які відкриває ПВН, через власну освітньо-дослідницьку недостатність, насамперед через бар'єр некомпетентності та поріг доступності складних знань. Це зумовлено структуруванням ПВН за рівнями складності знань. Університети з примітивними дослідженнями, відтак і збідненим освітнім процесом, меншою мірою дотуватимуть і дотуватимуться ПВН, який чинитиме тиск щодо диференціації закладів. Проявами прогресуючого освітньо-дослідницького розмежування університетів є, крім рейтингової диференціації, також їх класифікаційна таксономія та селективне асоціювання. Важливо, що характер критеріїв і індикаторів Шанхайського рейтингу дає змогу використовувати його за мірило інтеграції університетської освітньої та дослідницької діяльності на вищих рівнях її складності. Оскільки при цьому основними виконавцями та інтеграторами освіти і досліджень в університетах є викладачі, які реалізують базовані на дослідженнях і розробках (ДіР) освітні програми (ОП), остільки важливо створювати умови для збалансованої освітньо-дослідницької діяльності професорсько-викладацького складу<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Луговий В. І. (2021). Розділ 1. Загальне і особливе в інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки: теоретичне обґрунтування й передбачення тенденцій і механізм // Теоретичні основи підвищення дослідницької

У цьому розділі цих аналітичних матеріалів у 2022 р. поставлено за мету дослідити провідний світовий і вітчизняний досвід реалізації тенденцій і механізмів інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів у контексті ВН, актуальний в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України. Адже перемога України у нав'язаній Російською Федерацією повномасштабній війні визначатиметься інтелектуальними і мотиваційними перевагами, які демонструє наша країна, а її відновлення в конкурентних умовах глобалізації має відбуватися на високотехнологічній, інноваційній основі<sup>16</sup>.

## Методологія дослідження

Для досягнення поставленої мети застосовано доказову методологію, яка ґрунтується на надійних фактологічних даних та побудованих на них оригінальних узагальненнях. За джерела даних використано тяглу статистику OECD<sup>17</sup>, NCSES<sup>18</sup> і NCES<sup>19</sup>, Держстату України<sup>20</sup> щодо характеристик сфер вищої освіти (ВО) та ДіР, а також міжнародних університетських рейтингів, передовсім Шанхайського (Shanghai Ranking),<sup>21</sup> який у 2022 р. оприлюднив свою 20-ту інституційну версію. Власні, насамперед нові, та інші авторські публікації використовуються у процесі викладу основного матеріалу.

## Виклад основного матеріалу

Як показано у попередніх дослідженнях, *складність* знань породжує принципові труднощі формування ПВН та інтеграції до нього. Інша проблема *обсягу* знань та повної, швидкої і точної доступності до них дедалі більше розв'язується шляхом їх цифровізації, тобто по суті інструментальним методом. Однак диференційовані за складністю знання технологічним способом не опанувати, потрібна відповідна компетентнісно-кваліфікаційна здатність їх продукування і споживання. Це становить фундаментальну проблему, якій у процесі творення ПВН недостатньо приділено теоретичної і практичної уваги<sup>22</sup>.

Для цілей дослідження термін «складність» тлумачиться в інтерпретації Словника УА, як похідний від слова «складний», а саме:

«1. Який складається з кількох частин, елементів і т. ін. ... 2. Який відзначається взаємопов'язаністю багатьох частин. ... 3. Який становить сукупність багатьох взаємопов'язаних явищ, ознак, відношень, процесів і т. ін. ... 4. З різноманітними і суперечливими якість, властивостями, особливостями ... 5. Важкий для розуміння, вирішення, здійснення.»<sup>23</sup>

спроможності університетів України у 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. С. 15–35. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf); Луговий, В. І., Петроє, О. М. (2021). Передмова (2021). // 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. Жилиєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. – Електронне видання. – Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с. С. 6–13. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)

<sup>16</sup> Указ Президента України. (2022). Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>; План відновлення України. (2022). <https://recovery.gov.ua/>

<sup>17</sup> OECD. (2021). URL: <https://www.oecd.org/>

<sup>18</sup> NCSES. (2022). URL: <https://nces.nsf.gov/>

<sup>19</sup> NCES. (2022). URL: <https://nces.ed.gov/>

<sup>20</sup> Держстат України. (2022). URL: <https://ukrstat.gov.ua/>

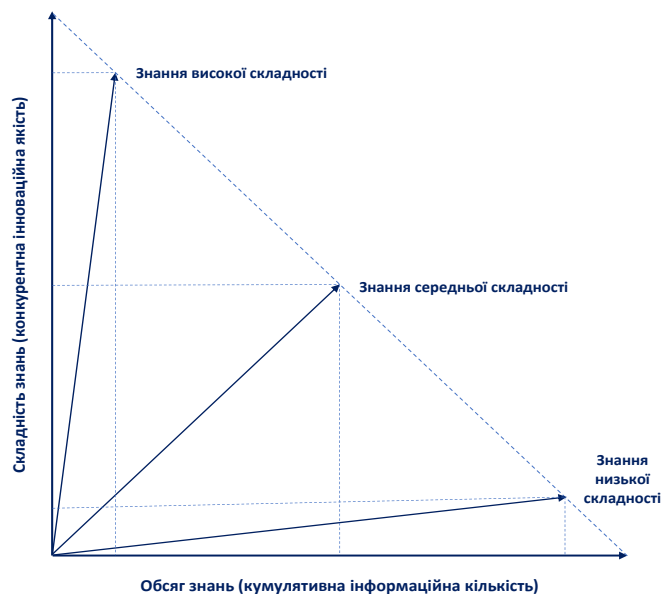
<sup>21</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>; THE World University Rankings. (2022). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>; QS World University Rankings. (2022). URL: <https://www.topuniversities.com/>

<sup>22</sup> Луговий В. І. (2021). Розділ 1. Загальне і особливе в інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки: теоретичне обґрунтування й передбачення тенденцій і механізм // 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. Жилиєв, 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf); Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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>

<sup>23</sup> Складний. Словник УА. Портал української мови та культури. (2022). URL: <https://slovyk.ua/index.php?swrd=%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9>

З цього визначення зрозуміло, що антонімом до «складний» є «простий/елементарний». Очевидно, що базові виміри становлення ПВН «складність» і «обсяг» знань будуть ортогональними. Адже складних знань априорі мало, а простих – багато, що схематично відображено на рис. 1.1.

Ускладнення знань корелює з розвитком їх функціональності, а відтак конкурентної інноваційної якості в концепції N. Kano<sup>24</sup>. Натомість обсяг знань визначається їх кумулятивною інформаційною кількістю<sup>25</sup>. Це означає, що вимірна дуальність «обсяг-складність» знань з огляду на їх функціонал по суті еквівалентна дихотомії «кількість-якість». Така інтерпретація спонукає у вивченні провідного світового і вітчизняного досвіду до з'ясування передових зразків спроможності інституцій працювати на найвищих рівнях складності ОП та відповідних ДіР. Це особливо актуально для країни, що знаходиться у стані нав'язаної війни, у якій безумовно перемає більш інтелектуальна і вмотивована сторона, та для повоєнного відновлення на високотехнологічній, інноваційній основі<sup>26</sup>.



**Рис. 1.1. Базові ортогональні виміри ПВН, що визначаються дуальною (обсяг-складність) характеристикою знань**

*Джерело:* Складено автором.

Для визначення провідних університетів, здатних функціонувати на найвищих рівнях складності діяльності, ідентифікації стратегій і моделей їх розвитку та спроможності продукувати і поширювати складне знання у світовій практиці вироблено і перевірено відповідний моніторинговий, мотиваційний та мобілізаційний інструментарій<sup>27</sup>. Такий інструментарій насамперед включає механізми: рейтингування; класифікації; асоціювання.

З-поміж рейтингів провідними утвердилися міжнародні університетські рейтинги Шанхайський, Таймс (THE World University Rankings) і К'ю Ес (QS World University Rankings)<sup>28</sup>. Серед них найбільш об'єктивним, а

<sup>24</sup> The Complete Guide to the Kano Model (2019). URL: <https://foldingburritos.com/kano-model/>; Луговий, В. І., Слюсаренко, О. М. і Таланова, Ж. В. (2020). Моніторинг, мотивація, мобілізація задля конкурентоспроможності університетів України: механізми реалізації. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2(2). URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-1>

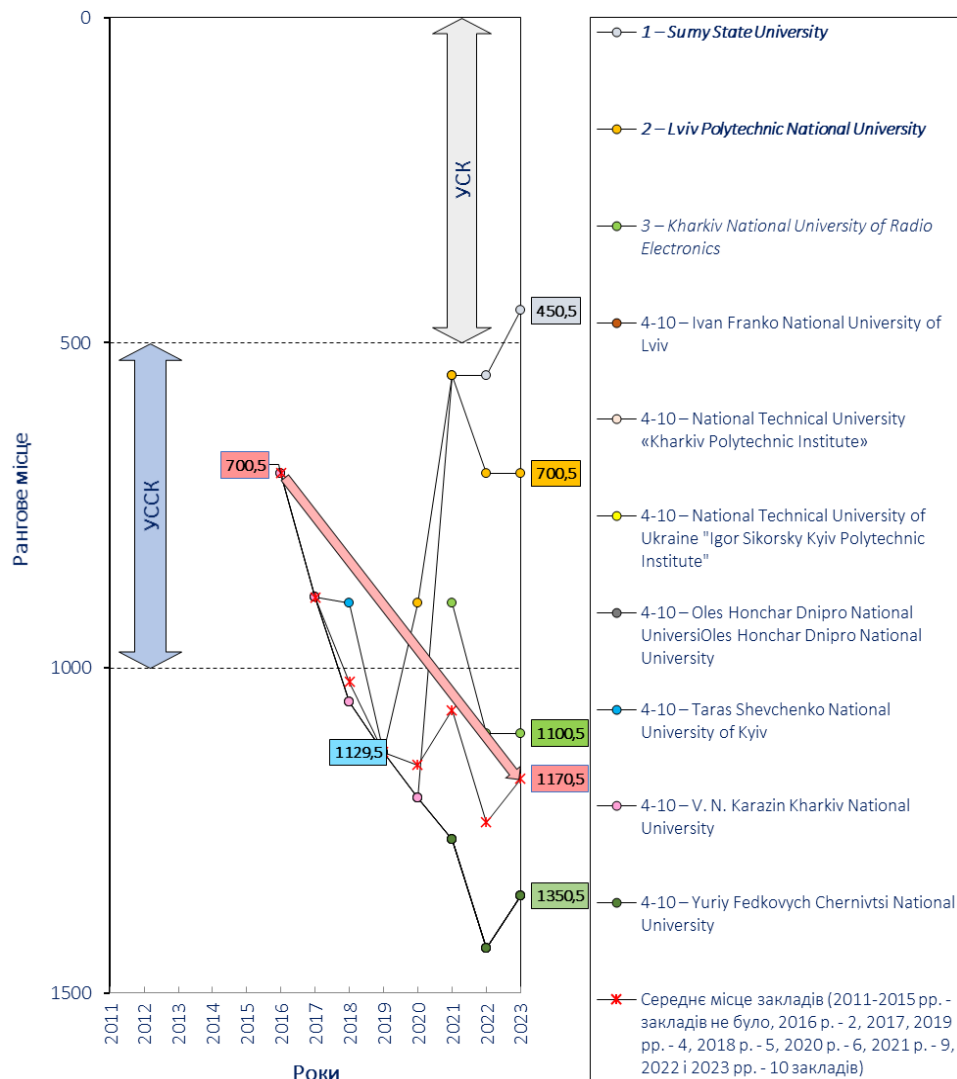
<sup>25</sup> Hidalgo, C. (2015). Why information Grows: The evolution of order, from atoms to economies. New York, NY, USA: Basic Books; Nicolis, G., & Prigogine, I. (1989). Exploring Complexity. An Introduction. New York: W.H. Freeman and Company.

<sup>26</sup> Указ Президента України. (2022). Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>; План відновлення України. (2022). URL: <https://recovery.gov.ua/>

<sup>27</sup> Луговий, В. І., Слюсаренко, О. М. і Таланова, Ж. В. (2020). Моніторинг, мотивація, мобілізація задля конкурентоспроможності університетів України: механізми реалізації. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2(2). URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-1>

<sup>28</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>; THE World University Rankings. (2022). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>; THE World University Rankings. (2022). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>; QS World University Rankings. (2022). URL: <https://www.topuniversities.com/>

відтак авторитетним, є Шанхайський, натомість Таймс суб'єктивний на третину, К'ю Ес суб'єктивний на половину<sup>29</sup>. Ці рейтинги мають загальні (інституційні) і галузеві (предметні) версії. В останньому випуску Шанхайського рейтингу в його 20-й загальній версії представлено 64 країни/території, у галузевій – 96 країн/територій, України серед них немає. Отже, доводиться послуговуватися менш об'єктивними рейтингами Таймс і К'ю Ес. Загалом у цих двох рейтингах присутні 13 українських університетів, з яких, однак, тільки Сумський державний університет у групі топ-500, що дає підстави лише його називати університетом світового класу (УСК). Тобто провідний український університетський досвід епізодично досягає світового рівня. Більше того, усереднені рейтингові позиції українських університетів у зазначених рейтингах з роками погіршуються (див. рис. 1.2 і 1.3).



**Рис. 1.2. Динаміка досягнень українських університетів за рейтингом Таймс**

*Примітка:* Назви університетів наведено так, як вони зазначені у рейтингу.

*Джерело:* Складено автором спільно з О. Слюсаренко і Ж. Талановою на підставі<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Lugovyi, V., Slyusarenko, O. & Talanova, Zh. (2021). Ratings and strategies for the development of higher education in world practice: experience for Ukraine. *Education: Modern Discourses*, 4, 90–102. URL: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-09>; Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2020). Рейтинговий розподіл та формульне фінансування українських університетів: проблема суб'єктивізму і недовіри. *Університети і лідерство: міжнародний науковий журнал*, 2 (10), 35–69. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2020-10-2-35-69>

<sup>30</sup> THE World University Rankings. (2022). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

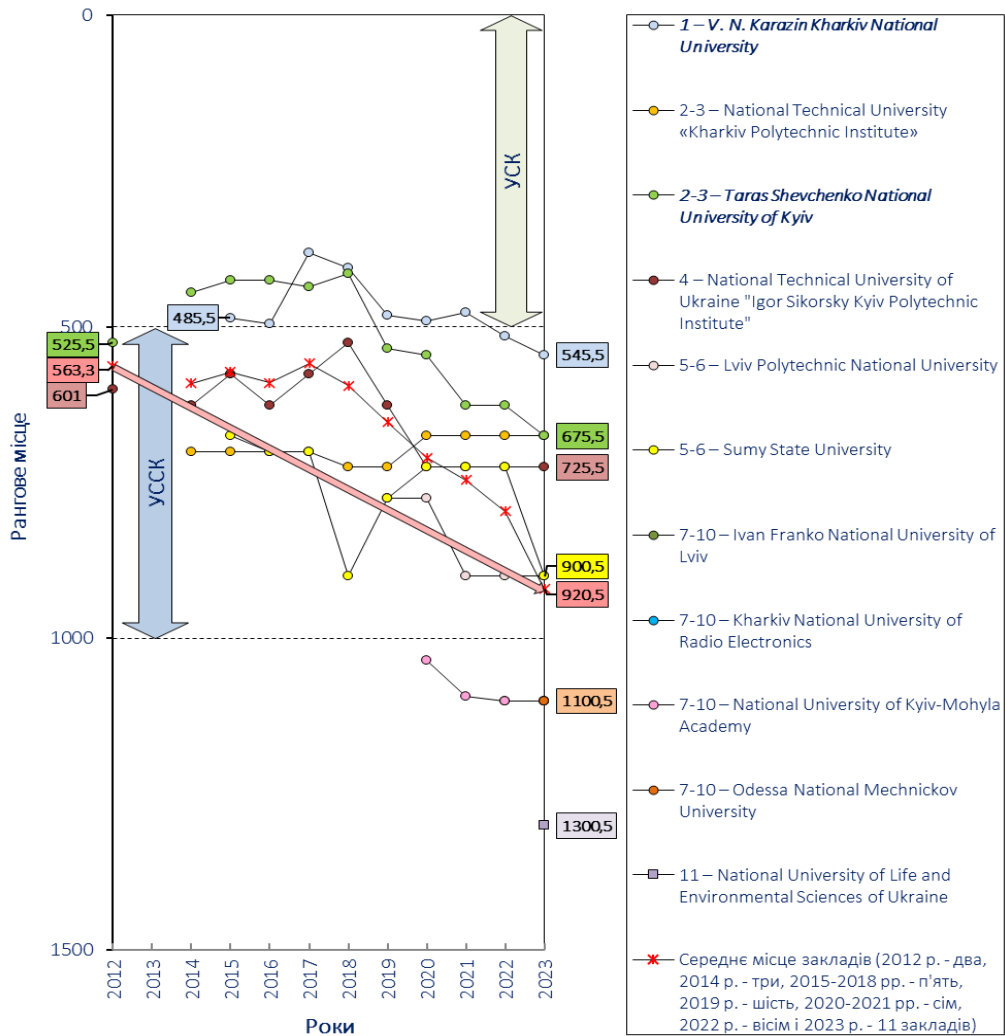


Рис. 1.3. Динаміка досягнень українських університетів за рейтингом К'ю Ес

Примітка: Назви університетів наведено так, як вони зазначені у рейтингу.

Джерело: Складено автором спільно з О. Слюсаренко і Ж. Талановою на підставі<sup>31</sup>

Щодо наявних вітчизняних рейтингів закладів вищої освіти (ЗВО), то вони не витримують критики і не рекомендуються до використання<sup>32</sup>. Відтак, актуальним завданням є, з одного боку, створення ефективного національного університетського рейтингу за об'єктивною методологією Шанхайського рейтингу, а з другого боку, перетворення визначених на рейтинговій основі флагманських українських ЗВО в УСК.

Що стосується класифікації університетів, то зразком слугує Класифікація Карнегі (США), оновлений випуск якої за 2021 р. оприлюднено на початку 2022 р. і згідно з якою ЗВО групуються за мірою складності діяльності, рівнем і обсягом складних ОП і ДіР<sup>33</sup>. Основні типи американських так званих 4-річних ЗВО насамперед класифіковані, як<sup>34</sup>:

1) докторські університети (що в Україні дістали назву дослідницьких університетів, хоча університет за визначенням має бути дослідницьким) – 469, 17,5 % усіх 4-річних ЗВО та 7,8 млн, 55,7 % усіх здобувачів (14,0 млн) у 4-річних ЗВО; середня величина докторських університетів – 16,7 тис. здобувачів. Ці заклади за

<sup>31</sup> QS World University Rankings. (2022). URL: <https://www.topuniversities.com/>

<sup>32</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2020). Рейтинговий розподіл та формульне фінансування українських університетів: проблема суб'єктивізму і недовіри. Університети і лідерство: міжнародний науковий журнал, 2 (10), 35–69. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2020-10-2-35-69>

<sup>33</sup> 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>; List of 2021 Digest Tables. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu\\_tables.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu_tables.asp)

<sup>34</sup> 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>; List of 2021 Digest Tables. URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu\\_tables.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu_tables.asp)



вторинною класифікацією за дослідницькими субкатегоріями поділяють на: а) з «дуже інтенсивними дослідженнями» (146 закладів) та б) з «інтенсивними дослідженнями» (134 заклади); саме докторські університети субкатегорії «а») складають основу суперелітної Асоціації американських університетів (*Association of American Universities, AAU*), яка включає 63 найпотужніших ЗВО США <sup>35</sup>;

2) магістерські університети і коледжі (які також надають певну кількість докторських програм, але меншу, ніж докторські університети) – 667, 25,7 % закладів та 3,6 млн, 25,7 % здобувачів у них; вони істотно менші – пересічно 5,4 тис. здобувачів, тобто середні за величиною <sup>36</sup>.

Сумарно до цих двох ключових категорій закладів віднесено понад 1,1 тис. (42 %) ЗВО та 11,4 млн (81 %) здобувачів. Характерно, що порівняно з попередньою версією Класифікації Карнегі 2018 р. кількість докторських університетів у США зросла на 12 %, а контингент здобувачів у них – на 8 %. Тобто докторські університети за кількістю і рівнем здобувачів залишаються стійкими домінантами університетської освіти США <sup>37</sup>.

Хоча ЗВО, особливо університети, іманентно покликані здійснювати ДіР, провідні з них отримують спеціальне фінансування на ці цілі. У 2020 р. кількість ЗВО у США, що мали принаймні 1 млн дол. на проведення ДіР, становила 655, а не менше 150 тис. дол. – 915. За обсягами фінансування ДіР американські ЗВО сильно диференційовані – найбільше фінансування (3,1 млрд дол.) в Університеті Джонса Хопкінса <sup>38</sup>.

Останні статистичні дані (станом на 11 вересня 2022 р.) США свідчать, що в країні намітилися тенденція скорочення кількості 4-річних ЗВО, натомість зростає їх величина (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1

**Зміна кількості і величини ЗВО США з 2013-14 по 2020-21 академічні роки**

№	Академічні роки	Кількість ЗВО			Кількість здобувачів у закладі, тис.		
		загалом	публічних	приватних	загалом	публічних	приватних
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2013-14	3039		2348	4,4	11,8	2,25
2	2014-15	3011		2310	4,5	11,8	2,27
3	2019-20	2679	772	1907	5,2	11,8	2,59
4	2020-21	2637	752	1885	5,3	12,2	2,61

Джерело: Складено автором на підставі <sup>39</sup>

Успішний досвід функціонування Класифікації Карнегі і розвитку ЗВО США орієнтує на створення в Україні подібної класифікації, яка потрібна для ефективного вдосконалення вітчизняної університетської мережі. Адже розгляд 176 державних ЗВО типу університет, академія, інститут, які складають основу національної вищої освіти, готують понад 80 % здобувачів, виявляє низку проблем. Серед цих закладів є як порівняно потужні, так і дуже слабкі, неефективні заклади. Останні не спроможні забезпечити необхідну якість освіти, підкріплену відповідними дослідженнями, часто дублюють підготовку в одному місті, готують фахівців за спеціальностями і на рівнях, які не відповідають профілю і статусу закладу, потребам повоєнного відновлення країни, натомість споживають і розпоршують значні ресурси <sup>40</sup>. Разом з тим удосконалення

<sup>35</sup> Association of American Universities. (2022). URL: <https://www.aau.edu/>

<sup>36</sup> 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>;

List of 2021 Digest Tables. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu\\_tables.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu_tables.asp)

<sup>37</sup> 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>;

List of 2021 Digest Tables. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu\\_tables.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu_tables.asp)

<sup>38</sup> Gibbons, M. T. (2021). Higher Education R&D Increase of 3.3% Is the Lowest Since FY 2015: National Science Foundation. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22312/>

<sup>39</sup> Table 317.10. Degree-granting postsecondary institutions, by control and level of institution: Selected years, 1949-50 through 2020-21. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_317.10.asp?current=yes](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_317.10.asp?current=yes); Table 303.25. Total fall enrollment in degree-granting postsecondary institutions, by control and level of institution: 1970 through 2020. URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_303.25.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_303.25.asp)

<sup>40</sup> Кремень, В. Г., Луговий, В. І., Саух, П. Ю., & Таланова, Ж. В. (2022). Мережа державних закладів вищої освіти України: Аналітичний огляд конкурентоспроможності. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4122>; Луговий, В. І., Слюсаренко, О. М., & Таланова, Ж. В. (2022). Університетський портрет Києва: Проблема збереження науково-технологічного профіля: Аналітичний огляд спеціальностей підготовки. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4101>; Огнев'юк, В., Луговий, В. (2022). Проблема

національної мережі ЗВО, передовсім шляхом їх укрупнення, як зокрема переконує європейська практика<sup>41</sup>, потребує чіткої ідентифікації кожного закладу за рівнем університетських досягнень на основі рейтингування і класифікації.

У зв'язку з цим актуальним є досвід тривалого розвитку університетського дослідницького потенціалу (УДП) у США упродовж 1950-2020 рр.<sup>42</sup> Досвід стосується національного детерміністичного контексту та складників діяльності за видами (освітня, дослідницька) і ресурсів (кадрові, фінансові, організаційні) зазначеного потенціалу та вплив кожного з них на досягнення ЗВО (за критеріями Шанхайського рейтингу). Контекст розвитку УДП є дихотомічним, складається із загальнонаціональних сфер освіти і досліджень, які підтримуються паритетно. УДП насамперед актуалізується в освітніх (освітньо-наукових) програмах вищого рівня складності (магістерських, докторських і постдокторських), дослідницькій діяльності академічного персоналу (передовсім, професорів) та асоційованих з університетами дослідницьких організацій (інститутах, центрах, лабораторіях, клініках). Це узгоджується з концепцією і критеріями для докторських і дослідницьких університетів за Класифікацією Карнегі<sup>43</sup>. Зазначені складники по-різному інтегровані в університетську діяльність, відтак справляють різний імпакт на неї. Зокрема, для перших 30 топ-університетів США відсутня вірогідна кореляція між рейтинговими досягненнями та обсягом окремого фінансування ДіР, а також чисельністю дослідників у закладах. Натомість, для кількості постдокторантів у закладі така кореляція є сильною<sup>44</sup>. Загалом діє стійка тенденція зменшення частки сектору вищої освіти у виконанні ДіР у США, що у 2020 р. становила 11,3 %, хоча кількісно її масштаб все ж зростає і становить основу для осучаснення змісту освіти<sup>45</sup>. Водночас значними темпами поширюються магістерські, докторські і постдокторські програми (див. табл. 1.2) за багатократно зрослих обсягів підготовки. За 1980-2020 рр. кількість постдокторантів збільшилася у 3,6 разу.<sup>46</sup>

Таблиця 1.2

**Тенденція збільшення відносних часток присуджених ступенів освітніх програм вищих рівнів складності в ЗВО США від 1949-50 до 2019-20 академічних років**

№	Академічні роки	I. Відносні частки присуджених ступенів			II. Відносні частки присуджених ступенів	
		бакалаврські	магістерські	докторські	бакалаврські & магістерські	докторські
1	2	3	4	5	6	7
1	1949-50	100,0	13,5	1,5	100,0	1,3
2	1959-60	100,0	19,0	2,5	100,0	2,1
3	1969-70	100,0	27,0	7,5	100,0	5,9
4	2018-19	100,0	41,4	9,32	100,0	6,59
5	2019-20	100,0	41,4	9,33	100,0	6,60

Джерело: Складено автором на підставі<sup>47</sup>

У США для продуктивної дослідницької і на її основі освітньої діяльності академічному персоналу, насамперед професорам збільшується заробітна плата, мінімізується і предметно фокусується навчальне

кількості та якості у вищій освіті в контексті університетської мережі в Україні. Освітлогічний дискурс, т. 37, № 2. 1–17. URL: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2022.21>

<sup>41</sup> Калашнікова, С., & Оржель, О. (2022). Оптимізація мережі закладів вищої освіти: теоретичні особливості та практичні рекомендації. International Scientific Journal of Universities and Leadership, 13, 89–129. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-89-129>

<sup>42</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2021). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. International Scientific Journal of Universities and Leadership, (11), 86–115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>

<sup>43</sup> 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>

<sup>44</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2021). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. International Scientific Journal of Universities and Leadership, (11), 86–115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>

<sup>45</sup> Main Science and Technology Indicators (2021). URL: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB)

<sup>46</sup> Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering: Fall 2020. Data Tables. (2022). URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22319>

<sup>47</sup> Table 318.10. Degrees conferred by postsecondary institutions, by level of degree and sex of student: Selected years, 1869-70 through 2030-31. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_318.10.asp?current=yes](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_318.10.asp?current=yes)



навантаження, пропонується система безстрокових трудових відносин, створюється сучасна навчальна, дослідницька, інформаційна інфраструктура<sup>48</sup>.

Загальнонаціональний контекст розвитку університетів США стабільно сприятливий завдяки збільшенню часток ВВП на фінансування закладів освіти взагалі, вищої освіти зокрема, ДіР особливо, що у 2019 р. відповідно становили 7,1 %, 3,0 % і 3,1 % та за обсягами є найбільшими у світі<sup>49</sup>.

З огляду на зазначене аналіз вітчизняної аспірантської мережі, яка забезпечує підготовку здобувачів на третьому (освітньо-науковому / освітньо-творчому) рівні вищої освіти, виявляє істотне відставання в інтеграції освітньо-дослідницької діяльності в Україні<sup>50</sup>. За період 2010-2021 рр. ця мережа зазнала суттєвого скорочення, що не відповідає світовим тенденціям університетського розвитку в умовах інноваційного типу прогресу. В аспірантурах 217 ЗВО навчається 91 % усіх аспірантів, решта 9 % – у наукових установах. Загалом аспіранти відносно контингенту бакалаврських і магістерських студентів становлять 2,5 %, що контрастує з теперішньою практикою США (див. табл. 1.2). При цьому існує слабка залежність частки аспірантів від потужності закладу: у менш потужних – 2,0 %, у потужних – 3,0 %, не перевищуючи 4-5 %, за винятком Сумського державного університету (7,7 %). За такою насиченістю аспірантами провідні українські ЗВО значно поступаються світовим лідерам університетської освіти. Низьким є відсоток іноземних аспірантів, особливо з розвинутих країн та за STEM спеціальностями (галузями знань), пов'язаними із високотехнологічною сферою діяльності. Отже, найбільш конкурентоспроможні ЗВО України недовантажені аспірантською підготовкою, яка зазнає розпорошеності у великій кількості малопотужних закладів. Очевидно, що загальне укрупнення ЗВО України має стати важливим чинником вдосконалення мережі аспірантур<sup>51</sup>.

Розгляд даних Шанхайського рейтингу 2003-2022 рр. виявляє, що в конкурентній боротьбі за лідерство у сфері вищої освіти прогресуючі країни використовують різні національні стратегії розвитку УСК. Особливої уваги заслуговують стратегії, що реалізуються центральними урядами Франції та Китаю і застосування яких забезпечило за короткий період часу видатні результати в досягненні університетської досконалості. Ці стратегії є адекватною відповіддю на виклики прискореного людського розвитку, відтак їх доцільно адаптуючи впроваджувати у вітчизняну університетську практику<sup>52</sup>.

Створення і реалізація цих стратегій стали можливими завдяки високій перевірній часом ефективності Шанхайського рейтингу для оцінювання топової якості вищої освіти та ідентифікації відповідних національних стратегій розвитку найвищого університетського потенціалу у світовій практиці. Сильними сторонами цього рейтингу є об'єктивність, валідність, вірогідність, параметрична доцільність, місійна відповідність. Його застосування дає змогу з'ясувати основні модифікації університетської стратегії-2 (стратегії розвитку вищої освіти максимально досконалої якості)<sup>53</sup>. Найбільш проривними виявилися стратегічна ініціатива Франції з великої концентрації університетських ресурсів шляхом об'єднання провідних університетів та стратегія Китаю, що полягає як в укрупненні університетів, так і в потужній цільовій підтримці закладів-лідерів. Заслуговує на увагу національна підтримка університетів в Австралії. Водночас у Японії відсутність цілісної

<sup>48</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2021). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (11), 86–115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>

<sup>49</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2021). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (11), 86–115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>

<sup>50</sup> Луговий, В. І., Саух, П. Ю., & Таланова, Ж. В. (2022). Аспірантська підготовка як фактор університетської конкурентоспроможності: Аналітичний огляд стану в Україні. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4136>

<sup>51</sup> Луговий, В. І., Саух, П. Ю., & Таланова, Ж. В. (2022). Аспірантська підготовка як фактор університетської конкурентоспроможності: Аналітичний огляд стану в Україні. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4136>

<sup>52</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>; Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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. І., Слюсаренко, О. М., Таланова, Ж. В. (2022). 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.

<sup>53</sup> Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021). 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. (2021). Ratings and strategies for the development of higher education in world practice: experience for Ukraine. *Education: Modern Discourses*, 4, 90–102. URL: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-09>

національної стратегії призвела до багатократних втрат як УСК (у групі топ-500 рейтингу), так і університетів екстра класу (у групі топ-30). Шанхайський рейтинг засвідчив загострення конкуренції у сфері топової вищої освіти. Кількість країн, представлених університетами у групах топ-30, топ-100 і топ-500, збільшилась. Хоча в конкурентній боротьбі США дещо погіршили свої позиції, однак є незмінними абсолютними світовими університетськими лідерами. Друге рейтингове місце посідає Сполучене Королівство. На третє місце (з 11-го позиції) перемістилася і закріпилася на ньому Франція. За даними Шанхайського рейтингу Україна все більше відстає від прогресу вищої освіти у світі, залишаючись «білою плямою», не входить, як зазначалося, до істотно зростаючого переліку країн/територій загальної та галузевої (за 54 академічними предметами) версій рейтингу 2022 р. Отже, Україна потребує невідкладного розроблення і реалізації національної стратегії-2 розвитку вищої освіти.<sup>54</sup>

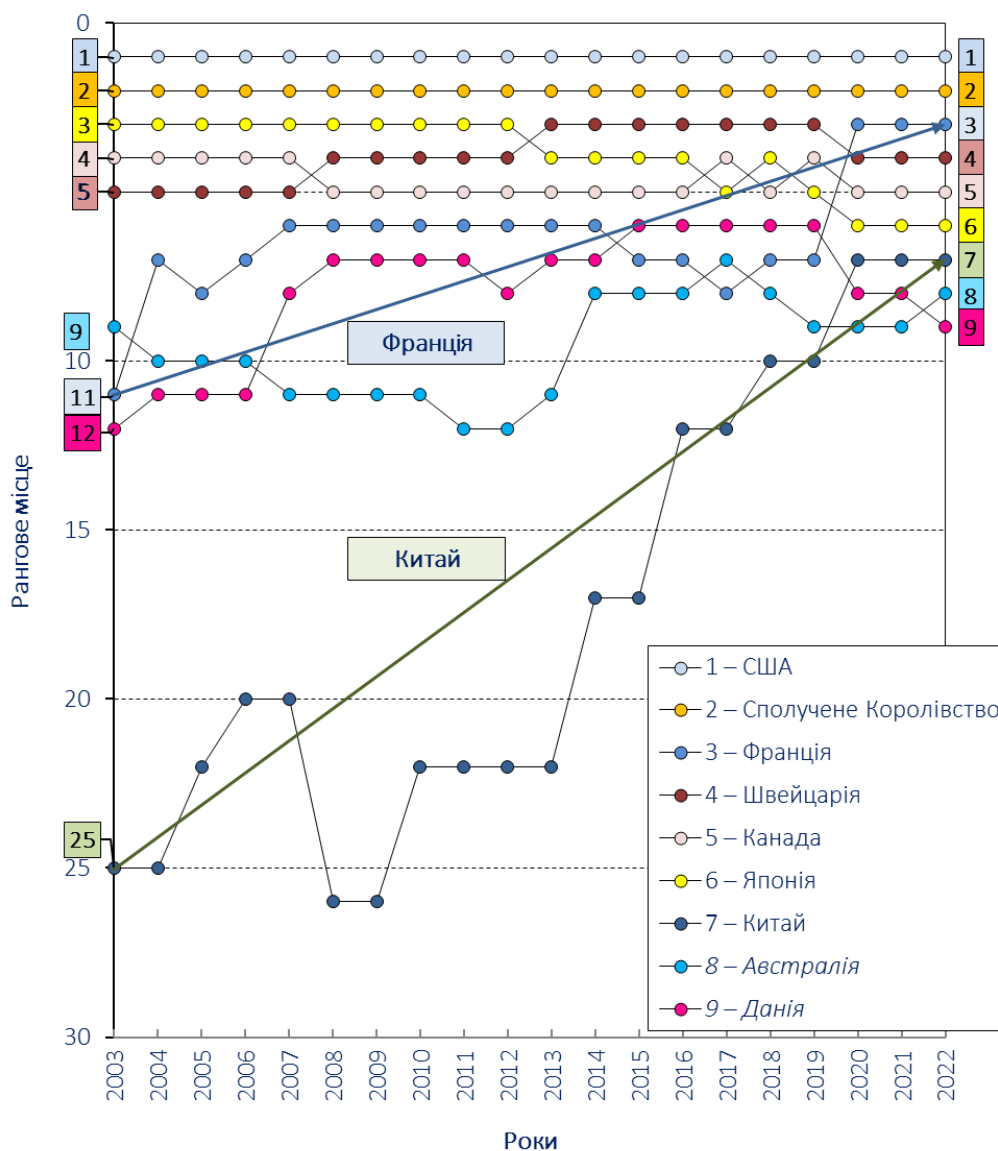


Рис. 1.4. Рейтингові позиції упродовж 2003-2022 рр. країн з найвищими університетськими досягненнями у 2022 р. за Шанхайським рейтингом

Джерело: Складено автором на підставі<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>; Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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>; Lugovyi, V., Slyusarenko, O. & Talanova, Zh. (2021). Ratings and strategies for the development of higher education in world practice: experience for Ukraine. Education: Modern Discourses, 4, 90–102. URL: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-09>

<sup>55</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>

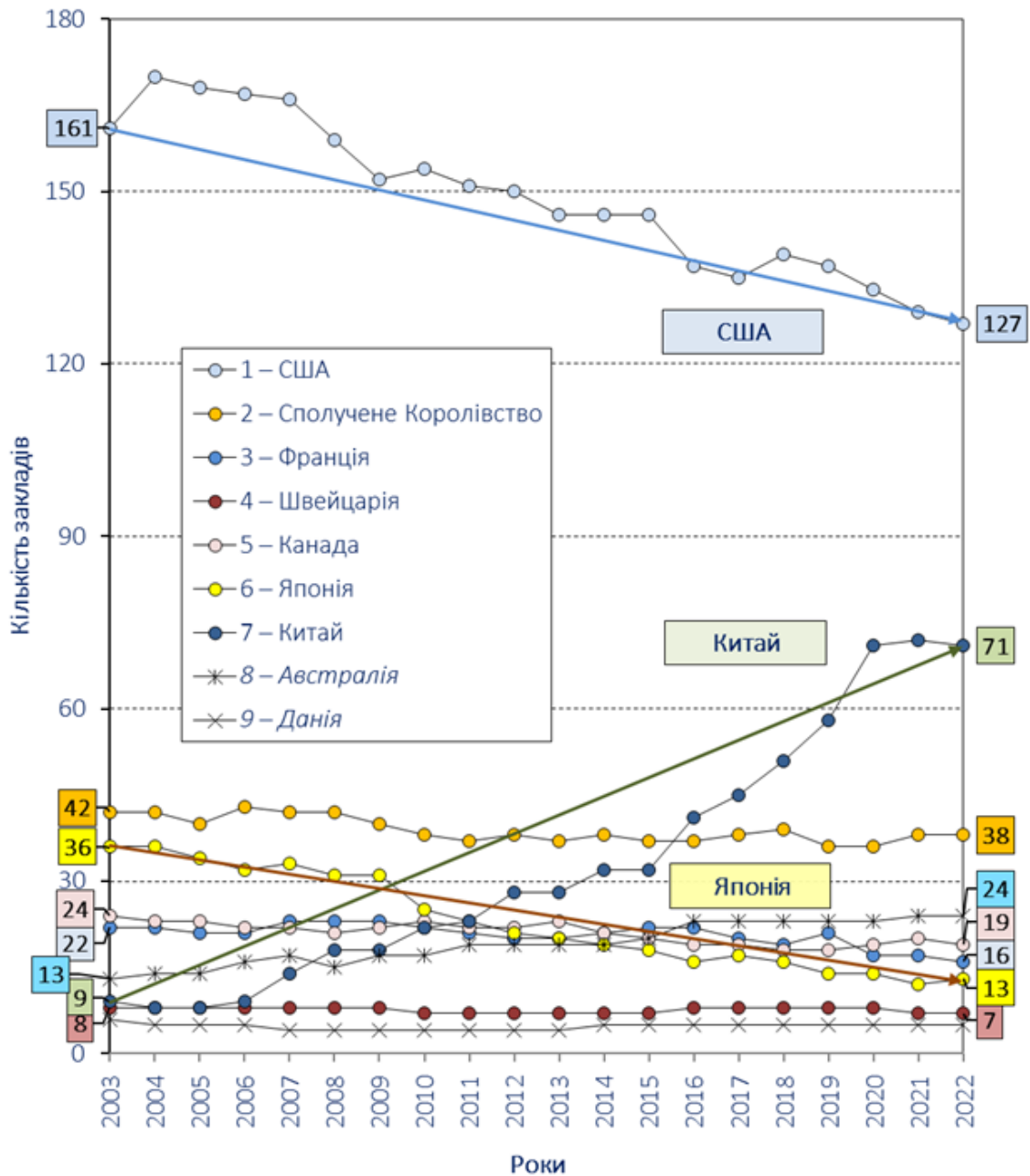


Рис. 1.5. Кількість університетів світового класу упродовж 2003-2022 рр. у країнах з найвищими університетськими досягненнями у 2022 р. за Шанхайським рейтингом  
 Джерело: Складено автором на підставі <sup>56</sup>

Узагальнення даних Шанхайського рейтингу, авторських й інших системних досліджень університетського прогресу, кращого досвіду досягнення університетами світового і екстра класу дає підстави обґрунтувати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів (рис. 1.6) <sup>57</sup>.

<sup>56</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>

<sup>57</sup> Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>; Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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>

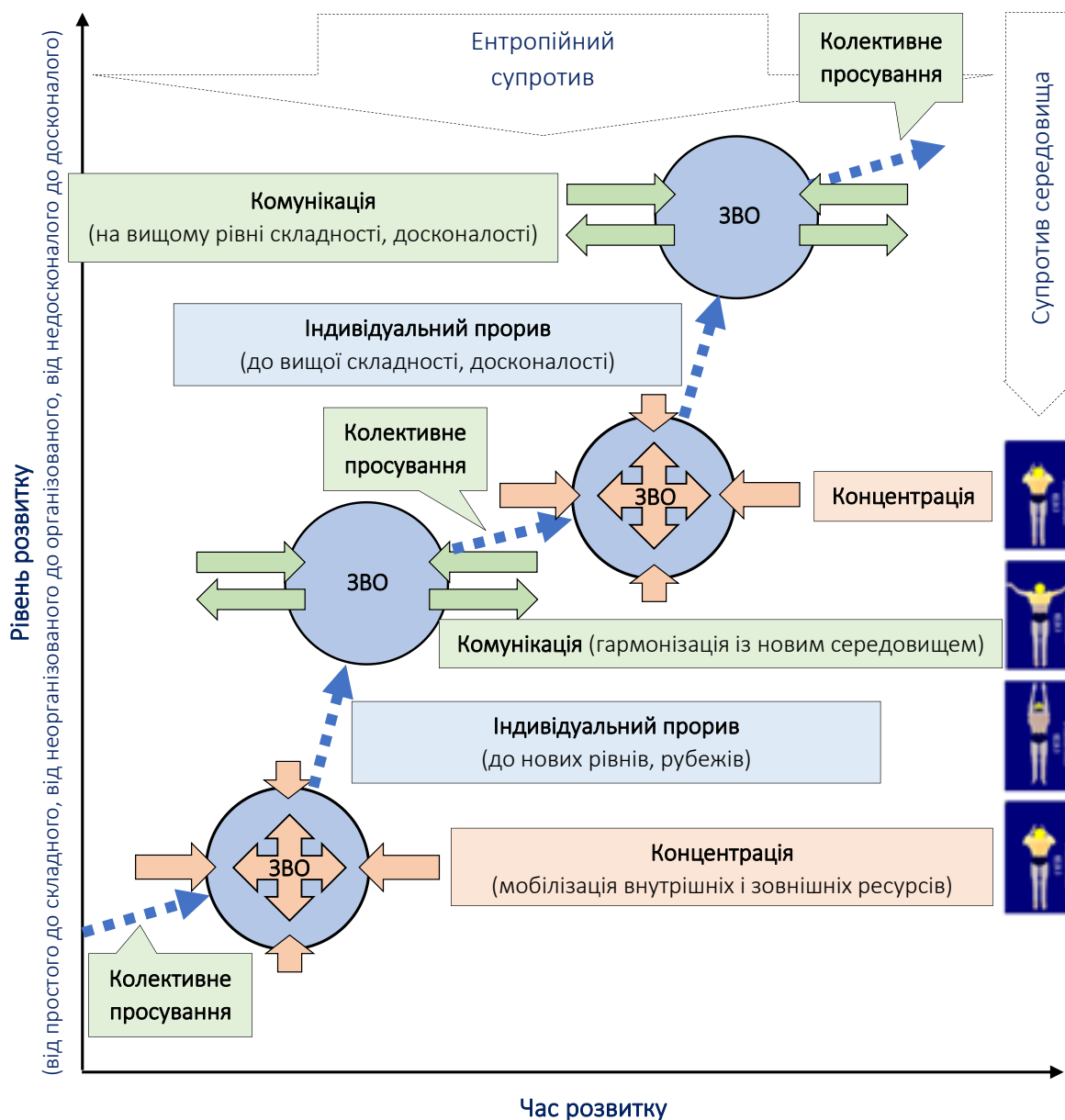


Рис. 1.6. Загальна (рамкова) модель розвитку університетів-лідерів

Джерело: <sup>58</sup>

Модель передбачає закономірні етапи концентрації (ресурсів вищої освіти) і комунікації (в університетському середовищі), прориву (індивідуального) і просування (колективного) до нового рівня складності діяльності, інституційну діяльність та національну допомогу в піднесенні університетів до вершин досконалості, а також застосування рейтингових і асоціативних, класифікаційних і акредитаційних механізмів оцінювання якості вищої освіти. Актуальність моделі підтверджено фактичними даними конкурентної боротьби університетів і країн за світове університетське лідерство в умовах прогресуючого інноваційного поступу людства. Модель враховує наявність дискретної структури університетської мережі за рівнями складності діяльності, на яких функціонують топові заклади і в межах яких будують взаємовигідну селективну міжуніверситетську топ-комунікацію. Ця концентраційно-комунікаційна модель може слугувати основою і орієнтиром для формування стратегії університетського розвитку другого типу (стратегії-2) щодо створення університетів-лідерів в Україні у період повоєнного відновлення. Передумови для реалізації в Україні зазначених моделі та стратегії розвитку університетів включають розроблення національного рейтингу та національної класифікації ЗВО, створення лідерської Асоціації українських університетів. Згадані модель і

<sup>58</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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>

стратегія необхідні для реформування української університетської мережі, яка не відповідає поточним і перспективним викликам суспільного розвитку, завданням повоєнного відновлення України<sup>59</sup>.

Нааявність УСК для України особливо важлива через поширення у світі селективного асоціювання лідерських університетів та синергійне прискорення у такий спосіб їх розвитку (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3

**Лідерські об'єднання топових університетів передових країн для забезпечення паритетної міжуніверситетської комунікації на відповідному рівні розвитку та пріоритетної їх національної групової підтримки**

№	Країна	Кількість УСК (топ-500 ARWU)	Назва лідерського університетського об'єднання (роки створення)	Заклади в об'єднанні		Флагманський заклад в об'єднанні за ARWU	
				кількість	середнє місце в ARWU	назва (рік заснування)	місце
1	2	3	4	5	6	7	8
1	США	129	Association of American Universities (1900-2021)	66/64 США	112/115 США	Harvard University (1636)	1
2	Сполучене Королівство	38	Russell Group (1994, 2007)	24	151	University of Cambridge (1209)	3
3	Канада	20	U15 Group (1991, 2006, 2011-2012)	15	192	University of Toronto (1827)	22
4	Японія	12	Designated National University (2016-2021)	10	277	University of Tokyo (1877)	24
5	Китай	72	C9 League (1998-1999)	9	83	Tsinghua University (1911)	28
6	Австралія	24	Group of Eight (1999)	8	74	University of Melbourne (1853)	33
7	Південна Корея	11	SKY (universities) (2010)	3	209	Seoul National University (1946)	125,5
8	<b>Разом</b>	<b>306 (61 %)</b>		<b>135/133</b>	<b>138/140</b>	<b>Середній вік 271 р.</b>	

*Примітка:* Дані наведено за 2021 р.

*Джерело:*<sup>60</sup>

Тенденція селективного асоціювання вийшла за національні рамки і, як показано у попередньому дослідженні, набула міжнародного характеру<sup>61</sup>.

<sup>59</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). Концентрація та комунікація в моделі і стратегії розвитку університетів-лідерів. Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство», 13, 5–25. (2022). URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-5-25>; Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021). 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>; Указ Президента України. (2022). Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>; План відновлення України. (2022). <https://recovery.gov.ua/>

<sup>60</sup> Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>

## Висновки і рекомендації до розділу 1

З вищевикладеного можна зробити такі висновки.

1. Згідно з ключовими місійними словами відкритої науки (ВН) як «безперешкодного продукування і поширення знань» виявляються два базових виміри творення її простору (ПВН) та інтеграції в нього університетів. 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. Якщо перший вимір успішно забезпечується технологічно (зокрема, на рівні користувача), то другий – вимагає відповідних компетентностей і кваліфікацій суб'єкта (чи то інституційного, чи то індивідуального). Це пов'язано з феноменом порогу доступності складних знань (або бар'єру некомпетентності), що означає фактичну закритість формально відкритої науки для дослідницькі відсталих наукових і науково-педагогічних працівників та їх колективів.

2. Завдяки іманентній синергії 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 в один час). Однак через освітньо-дослідницьку слабкість частина університетів, покликаних слугувати осередками ПВО, не зможуть повною мірою здійснити цю функцію.

3. На підставі використання вироблених і перевірених світовою практикою інструментів (насамперед рейтингових, класифікаційних, асоціаційних) оцінювання і вдосконалення якості університетської діяльності ідентифіковано стан реалізації в конкретному міжнародному і національному досвіді раніше виявлених провідних тенденцій і механізмів інтеграції в університетах освітньої і дослідницької діяльності в контексті ВН. На прикладі країн як з усталеною лідерською університетською мережею (зокрема, США), так і з інтенсивно прогресуючою університетською сферою (Франція, Китай, Австралія), підтверджено теоретичні передбачення.

4. Узагальнення кращого досвіду досягнення університетами світового і екстра класу дає підстави для обґрунтування загальної (рамкової) концентраційно-комунікаційної моделі та відповідної стратегії-2 розвитку університетів-лідерів.

5. З урахуванням особливостей як університетської освіти (реалізація її на вищих рівнях складності), так і університетських досліджень (здійснення на засадах науково-педагогічного дуалізму викладацької діяльності) сформульовано рекомендації для посилення у вітчизняних університетах інтеграції освітньої і дослідницької діяльності у контексті ВН та в умовах війни і повоєнного відновлення України, які полягають у наступному.

По-перше. Необхідно створити рейтинговий, класифікаційний та асоціаційний механізми ідентифікації провідних університетів, а саме: національний рейтинг, національну класифікацію ЗВО, а також лідерську Асоціацію українських університетів.

По-друге. Слід активізувати реформування університетської мережі, як контексту створення університетів світового класу на базі флагманських ЗВО.

По-третє. Важливо сформулювати державну цільову програму створення університетів світового класу, здатних функціонувати на найвищих рівнях складності освітньої і дослідницької діяльності.

По-четверте. Для створення університетів світового класу доцільно використати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів та застосувати стратегію-2 (стратегію розвитку вищої освіти максимальної досконалості).

---

<sup>61</sup> Луговий В. І. (2021). Розділ 1. Загальне і особливе в інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки: теоретичне обґрунтування й передбачення тенденцій і механізм // 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. Жилияєв, 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)



## Список використаних джерел

1. Держстат України. (2022). URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
2. Калашнікова, С., & Оржель, О. (2022). Оптимізація мережі закладів вищої освіти: теоретичні особливості та практичні рекомендації. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 13, 89–129. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-89-129>
3. Кремень, В. Г., Луговий, В. І., Саух, П. Ю., & Таланова, Ж. В. (2022). Мережа державних закладів вищої освіти України: Аналітичний огляд конкурентоспроможності. URL: *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4122>
4. Луговий В. І. (2021). Розділ 1. Загальне і особливе в інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки: теоретичне обґрунтування й передбачення тенденцій і механізм // 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. Жилияєв, 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)
5. Луговий, В. І., Петроє, О. М. (2021). Передмова // 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. Жилияєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. – Електронне видання. – Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с. С. 6–13. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)
6. Луговий, В. І., Саух, П. Ю., & Таланова, Ж. В. (2022). Аспірантська підготовка як фактор університетської конкурентоспроможності: Аналітичний огляд стану в Україні. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4136>
7. Луговий, В. І., Слюсаренко, О. М. і Таланова, Ж. В. (2020). Моніторинг, мотивація, мобілізація задля конкурентоспроможності університетів України: механізми реалізації. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2(2). URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-1>
8. Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2020). Рейтинговий розподіл та формульне фінансування українських університетів: проблема суб'єктивізму і недовіри. *Університети і лідерство: міжнародний науковий журнал*, 2 (10), 35–69. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2020-10-2-35-69>
9. Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. (2021). 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>
10. Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2021). Розвиток університетського дослідницького потенціалу як основи конкурентоспроможної якості вищої освіти в США: досвід для України. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, (11), 86–115. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-11-1-86-115>
11. Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022). 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>
12. Луговий, В. І., Слюсаренко, О. М., Таланова, Ж. В. (2022). 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 : Кपी ім. Ігоря Сікорського, 2022. 244 с. С. 40–50.
13. Луговий, В. І., Слюсаренко, О. М., & Таланова, Ж. В. (2022). Університетський портрет Києва: Проблема збереження науково-технологічного профіля: Аналітичний огляд спеціальностей підготовки. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(1). URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4101>
14. Огнев'юк, В., Луговий, В. (2022). Проблема кількості та якості у вищій освіті в контексті університетської мережі в Україні. *Освітологічний дискурс*, т. 37, № 2. 1–17. URL: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2022.21>
15. План відновлення України. (2022). URL: <https://recovery.gov.ua/>

16. Складний. Словник УА. Портал української мови та культури. (2022). URL: <https://slovyk.ua/index.php?swrd=%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9>
17. Указ Президента України. (2022). Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>
18. Association of American Universities. (2022). URL: <https://www.aau.edu/>
19. 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>
20. Gibbons, M. T. (2021). Higher Education R&D Increase of 3.3% Is the Lowest Since FY 2015: National Science Foundation. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22312/>
21. Hidalgo, C. (2015). Why information Grows: The evolution of order, from atoms to economies. New York, NY, USA: Basic Books.
22. List of 2021 Digest Tables. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu\\_tables.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/2021menu_tables.asp)
23. Lugovyi, V., Slyusarenko, O. & Talanova, Zh. (2021). Ratings and strategies for the development of higher education in world practice: experience for Ukraine. Education: Modern Discourses, 4, 90-102. URL: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-09>
24. Main Science and Technology Indicators (2021). URL: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB)
25. NCES. (2022). URL: <https://nces.ed.gov/>
26. NCSES. (2022). URL: <https://nces.nsf.gov/>
27. Nicolis, G., & Prigogine, I. (1989). Exploring Complexity. An Introduction. New York: W.H. Freeman and Company.
28. OECD. (2022). URL: <https://www.oecd.org/>
29. QS World University Rankings. (2022). URL: <https://www.topuniversities.com/>
30. Shanghai Ranking. (2022). URL: <https://www.shanghairanking.com/>
31. Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering: Fall 2020. Data Tables. (2022). URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22319>
32. Table 303.25. Total fall enrollment in degree-granting postsecondary institutions, by control and level of institution: 1970 through 2020. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_303.25.asp](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_303.25.asp)
33. Table 317.10. Degree-granting postsecondary institutions, by control and level of institution: Selected years, 1949-50 through 2020-21. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_317.10.asp?current=yes](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_317.10.asp?current=yes)
34. Table 318.10. Degrees conferred by postsecondary institutions, by level of degree and sex of student: Selected years, 1869-70 through 2030-31. (2022). URL: [https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21\\_318.10.asp?current=yes](https://nces.ed.gov/programs/digest/d21/tables/dt21_318.10.asp?current=yes)
35. The Complete Guide to the Kano Model (2019). URL: <https://foldingburritos.com/kano-model/>
36. THE World University Rankings. (2022). URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>



АНАЛІЗ ПРОВІДНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ З РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ І ПРОЦЕДУР ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ «ВІДКРИТА НАУКА» В УНІВЕРСИТЕТАХ

**Ірина ДРАЧ**

доктор педагогічних наук, доцент,  
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**

Розвиток «Відкритої науки» в університетах, забезпечуючи обмін знаннями, даними та максимізуючи вигоди від вільного переміщення знань, дослідників та тих, хто навчається, визначає рух до п'ятої свободи в Європейському Союзі, яка доповнює свободи пересування товарів, послуг, осіб та капіталу. Основними перевагами відкритої науки є підвищення прозорості результатів досліджень та ефективності науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних; прискорення передачі знань, сприяння швидшому переходу від досліджень до інновацій; збільшення впливу результатів досліджень на економіку.

Узагальнення результатів аналізу розуміння сутності, складових та особливостей впровадження відкритої науки дало змогу запропонувати 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, таким чином підвищуючи ефективність науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних; 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 досліджень.

Аналіз досвіду провідних європейських університетів (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; 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).

З'ясовано, що у провідних вітчизняних університетах України (Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна) впровадження політики щодо відкритої науки 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.

Проведений аналіз кращих європейських практик та стану розроблення/реалізації інституційних політик щодо впровадження відкритої науки у провідних вітчизняних закладах вищої освіти дав змогу запропонувати рекомендації для університетів України.

**Ключові слова:**

відкрита наука, відкриті дослідницькі дані, відкритий доступ до публікацій, громадянська наука, освіта та навички, дослідницька відповідальність та доброчесність, оцінювання результатів досліджень

## Abstract

The development of Open Science in universities, enabling the exchange of knowledge, data and maximizing the benefits of the free mobility of knowledge, researchers and students defines the movement towards the fifth freedom in the European Union, which complements the freedom of movement of goods, services, persons and capital. The main advantages of Open Science are increasing the transparency of research results and the efficiency of science by reducing duplication and the costs of creating, transferring and reusing data; acceleration of knowledge transfer, promotion of a faster transition from research to innovation; increasing the impact of research results on the economy.

Summarizing 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 the following definition of this concept: Open Science is a new paradigm of organizing, conducting research and disseminating information about its results, which allows to improve the use and exchange of resources; to increase the transparency of research results; to accelerate the transition from research to innovation, thereby increasing the efficiency of science by reducing duplication and the costs of creating, transferring and reusing data; to promote the involvement of citizens in research. We define the following as the main components of Open Science: open research data, open access to publications, citizen science, education and skills, research responsibility and integrity, evaluation of research results.

The analysis of the experience of leading European universities (University of Cambridge, University of Oxford, Imperial College London) regarding the implementation of Open Science has demonstrated that the implementation of the Open Science policy is one of the priorities of HEIs; special divisions (teams) were created to implement the policy of research openness in universities; in order to widely inform and train research staff and students regarding the use of open access opportunities and management of research data, detailed information is provided on university websites, and a wide range of educational trainings are offered; to popularize the policy of Open Science, the best practices of open research are presented on the sites; universities provide for the involvement of citizens in research (citizen science).

It was found that in the leading universities of Ukraine (Taras Shevchenko Kyiv National University, Ihor Sikorskyi KPI, V.N. Karazin Kharkiv National University) the implementation of the Open Science policy is mainly reduced to ensuring open access to publications; informing and training research staff and students regarding the use of Open Science opportunities in universities is not systematic; information on the best practices of open research for the promotion of the policy of Open Science, the involvement of citizens in research is not presented on university websites.

The analysis of the best European practices and the state of development/realization of institutional policies regarding the implementation of Open Science in leading Ukrainian HEIs made it possible to propose recommendations for Ukrainian universities.

### Keywords:

open science, open research data, open access to publications, citizen science, education and skills, research responsibility and integrity, evaluation of research results.

## Актуальність проблеми розроблення та впровадження політики і процедур імплементації концепції «Відкрита наука» в університетах

Пріоритетним напрямом розвитку політики щодо проведення досліджень в Європейському дослідницькому просторі (ЄДП) та Європейському просторі вищої освіти (ЄПВО) є відкрита наука, яка заснована на високих стандартах прозорості, співробітництва та комунікації. Відкрита наука забезпечує покращення обміну, передачі та доступу до наукових знань шляхом трансферу знань та відкритих інновацій<sup>62</sup>. Відкрита наука, що робить дослідження доступними для всіх, буде стандартним способом виробництва знання<sup>63</sup>.

Необхідність розвитку співпраці університетів з ЄДП, підтримки розроблення матеріалів з відкритою науки та освіти для обміну знаннями та ресурсами з відкритою ліцензією, актуалізує цифрову трансформацію

<sup>62</sup> European Research Area. Roadmap 2015–2020. URL: <https://era.gv.at/era/era-roadmap/25european-era-roadmap-2015-2020>

<sup>63</sup> Universities without walls. A vision for 2030. URL: <https://www.eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20a%20vision%20for%202030.pdf>

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 всіх<sup>64</sup>.

Відкрита наука 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»)<sup>65</sup> 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 використання 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.

Як зазначається у документі Європейської комісії «Open Science»<sup>66</sup>, переваги відкритої науки полягають у:

- підвищенні ефективності науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних;
- підвищенні прозорості та якості у процесі підтвердження достовірності результатів досліджень;
- прискоренні передачі знань, сприянні швидшому переходу від досліджень до інновацій;
- збільшенні впливу результатів досліджень на економіку;
- ефективнішій відповіді на глобальні виклики, які вимагають скоординованих міжнародних дій;
- сприянні залученню громадян до досліджень, активної участі в наукових експериментах та зборі даних.

У документі Європейської комісії «Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report» («Бачення майбутнього університетів Європи до 2030 року. Звіт про політику»)<sup>67</sup> зазначається, що європейські університети 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) (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 Союз)<sup>68</sup>. Таким чином, у зазначеному документі відкрита наука визначається як одна із основних свобод відкритого світу.

Як свідчить аналіз наведених документів, масштабне впровадження практики відкритої науки залишається ключовим пріоритетом в розвитку ЄПВО та ЄДП. В умовах війни РФ проти України та після воєнний час актуальність імплементації концепції «Відкрита наука» у вітчизняних закладах вищої освіти посилюється необхідністю підвищення якості досліджень для відновлення економіки держави та її розбудови.

Для визначення орієнтирів щодо впровадження ідей відкритої науки у вітчизняних університетах важливим є аналіз відповідного досвіду європейських університетів.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Актуальність впровадження відкритої науки підтверджується увагою до цієї проблеми з боку як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників.

J. Cribb's, T. Sari's наголошують на важливості відкритої науки у відповідь на виклики, з якими стикається людство: клімат, продовольча криза, погіршення стану навколишнього середовища, дефіцит ресурсів і хвороби. Зазначені виклики вимагають обміну науковими знаннями між людьми у масштабах, в яких це ніколи раніше не відбувалося. Відкрита наука пропонує практичні способи комунікації науки в високо

<sup>64</sup> Rome Ministerial Communiqué. URL: <https://erasmusplus.org.ua/novyny/3131-bologna-conference-in-rome-19-nov-2020.htm>

<sup>65</sup> 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](http://publications.europa.eu/resource/cellar/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2)

<sup>66</sup> 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](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf). Accessed on: Jan. 10, 2022.

<sup>67</sup> 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/>

<sup>68</sup> Договір про Європейський Союз (1992). URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_029#Text/](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_029#Text/)

мережевому світі, де мільярди людей все ще мають незначний доступ або зовсім не мають доступу до передових знань або технологій<sup>69</sup>.

Відповідно до рекомендацій ЮНЕСКО, ключовими елементами відкритої науки є відкрите наукове знання, відкриті наукові інфраструктури, відкрите залучення представників суспільства (societal actors) та відкритий діалог з іншими системами знань<sup>70</sup>. Для впровадження відкритої науки університети мають враховувати такі її характеристики: відкриті дослідницькі дані; відкрита академічна комунікація; відкритий доступ до публікацій<sup>71</sup>.

Проаналізувавши публікації присвячені проблемам впровадження відкритої науки, V. Arza, M. Fressoli наголошують, що в них (публікаціях) йдеться про багато переваг відкритості науки, зокрема, підвищення ефективності досліджень, стимулювання творчої активності, демократизацію знань і розширення можливостей заінтересованих сторін. В результаті упорядкування наявних публікацій про переваги відкритої науки дослідниками запропоновано аналітичну рамку, яка пов'язує характеристики відкритості науки з очікуваними перевагами. В розробленій рамці представлено вісім аспектів відкритої науки (масштаб, різноманітність, взаємодія, участь, видимість, доступність, доступ для вчених і доступ для всіх), які розглянуто у розрізі двох ключових вимірів відкритої науки: співпраці та доступу. Проілюстровано використання аналітичної рамки для чотирьох аргентинських відкритих наукових ініціатив<sup>72</sup>.

Проблеми використання відкритих наукових практик (обмін даними, попередня реєстрація на дослідження, журнали з відкритим доступом) розглядають G. Banks, J. Field, F. Oswald, E. O'Boyle, R. Landis, D. Rupp, S. Rogelberg<sup>73</sup>. Дослідниками визначено основні питання, пов'язані з використанням відкритої науки, та запропоновано відповіді на них, а також сформульовано низку конкретних рекомендацій для допомоги окремим дослідникам, рецензентам, редакторам журналів та іншим заінтересованим сторонам у створенні більш відкритого дослідницького середовища

V. Cook, J. Fleming, S. Hart, K. Lane, W. Therrien, W. van Dijk, S. Wilson<sup>74</sup> вбачають потенціал відкритої науки для досліджень в галузі спеціальної освіти. Автори відзначають зростаючу обізнаність щодо відкритої науки серед дослідників спеціальної освіти. Водночас зауважують, що досвід використання практик відкритої науки має відносно невелика кількість дослідників у цій галузі. Для дослідників спеціальної освіти також недостатньо практичних рекомендацій або ресурсів, щоб підтримати застосування ними принципів відкритої науки. Авторами статті запропоновано рекомендації та ресурси щодо застосування п'яти основних практик відкритої науки — попередньої реєстрації, зареєстрованих звітів, обміну даними, обміну матеріалами та публікації у відкритому доступі.

T. Hecke, I. Petersb, A. Mazarakisb, A. Scherpc, I. Blümeld<sup>75</sup> зауважують, що аспекти відкритої науки та наукових практик часто обговорюються з акцентом на дослідження та процеси поширення досліджень. Наразі менше дискусій про вплив відкритої науки на навчання та викладання у закладах вищої освіти. У статті наводяться результати аналізу результатів онлайн-опитування 210 учасників із закладів вищої освіти Німеччини, які показали, що 60% респондентів не використовують відкриті освітні ресурси. Водночас дослідники стверджують, що використання студентами практики відкритої освіти має підвищити їх обізнаність про майбутні цілі відкритої науки та навчати навичок, необхідних для досягнення цих цілей. Таким чином, відкрита наука повинна підтримуватися відповідними освітніми практиками.

Різні аспекти впровадження відкритої науки розглядаються і українськими дослідниками.

Аналіз практики Європейського Союзу в частині розроблення та втілення політики відкритої науки, розбудови Європейської хмари відкритої науки, впровадження принципів FAIR та їх розширення додатком у

<sup>69</sup> Cribb's J., Sari's T. Open Science: Sharing Knowledge in the Global Century. Collingwood: CSIRO PUBLISHING. 2010. URL: <https://www.perlego.com/book/1468678/open-science-sharing-knowledge-in-the-global-century-pdf>

<sup>70</sup> UNESCO Recommendation on Open Science, 2021. 36 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>. P. 11.

<sup>71</sup> Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. 202 p. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3cde934-12a0-11eb-9a54-01aa75ed71a1/>

<sup>72</sup> Arza V., Fressoli M.. "Systematizing benefits of open science Practices". Information Services & Use, 2017. Vol. 37. Pp. 463-474.

<sup>73</sup> Banks G., Field J., Oswald F., O'Boyle E., Landis R., Rupp D., Steven G., Rogelberg S.. Answers to 18 Questions About Open Science Practices. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10869-018-9547-8>

<sup>74</sup> Cook B., Fleming J., Hart S., Lane K., Therrien W., van Dijk W., Wilson S.. A How-To Guide for Open-Science Practices in Special Education Research. Remedial and Special Education, 31 May, 2021.

<sup>75</sup> Hecke T., Petersb I., Mazarakisb A., Scherpc A., Blümeld I.. Open science practices in higher education: Discussion of survey results from research and teaching staff in Germany. Education for Information, 2020. Vol.36. Pp. 301–323.

вигляді CARE-принципів здійснено О. Орлюк<sup>76</sup>. Досліджено діяльність Європейської Комісії в контексті втілення політики відкритої науки та можливості останньої відповідати на глобальні виклики, що стоять перед людством, на кшталт пандемії COVID-19. Розглянуто кроки України на шляху її інтеграції до ЄДП та Європейської хмари відкритої науки у правовому вимірі, через призму діяльності органів державної влади та виконання зобов'язань за Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом.

На проблемах інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір наголошено С. Тарнавською та Х. Середою<sup>77</sup>. Серед основних з них виокремлено такі: «відсутність офіційного, усталеного на державному рівні переліку українських е-інфраструктур, важливих для забезпечення потреб розвитку освіти, науки, економіки та інших галузей; недостатній рівень обізнаності українських вчених стосовно переваг ведення досліджень з використанням можливостей українських та європейських е-інфраструктур; низька ефективність взаємодії існуючих українських е-інфраструктур між собою».

Т. Ярошенко підкреслюється, що «сучасний стан наукової комунікації визначений бурхливим розвитком «відкритості» не лише щодо результатів, але й власне даних досліджень, їхніх методів та процесів... Модель наукової комунікації у форматі «вежі зі слонової кістки», де дослідники не спішили ділитися результатами власних досліджень, або публікували їх у вартісних журналах чи друкованих книжках – точно лишається позаду. Попереду – глобальна модель дослідницької співпраці, створення мульти- чи навіть міждисциплінарних дослідницьких груп для вирішення спільних завдань, де на перше місце виходять відкритість, оперативність, відтворюваність»<sup>78</sup>. Авторкою розглянуто основні міжнародні і вітчизняні практики та проекти в царині відкритого доступу і відкритої науки, зокрема Національний репозитарій академічних текстів (НРАТ) і проект Національного плану відкритої науки. Наголошено на ролі бібліотек та бібліотекарів у впровадженні принципів відкритого доступу і відкритої науки.

В контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору розглядають відкриту науку Ю.Г. Носенко та А.С. Сухих<sup>79</sup>. Дослідники наголошують на тому, що «філософія відкритої науки продовжує поширюватися серед дослідницьких кіл у всьому світі, що є лише першим кроком у напрямі покращення доступності, прозорості і якості наукових досліджень. Використання відкритої науки означає, що будь-які дослідники та інші представники суспільства різних країн отримують можливості для вивчення сучасних результатів, інструментів та методів дослідження з будь-якої тематики. Однією з цілей запровадження відкритої науки є підвищення цінності та результативності науки в цілому, а також якості освіти»<sup>80</sup>. Авторами представлено складники забезпечення відкритості на різних етапах дослідницького процесу; аспекти, яких стосується відкрита наука (відкриті дані, відкритий доступ, відкрите рецензування, відкриті джерела, відкриті освітні ресурси, громадянська наука). Охарактеризовано градацію видів доступу до публікацій у міжнародному вимірі та визначено основні тенденції, що наразі превалюють в Європейському просторі відкритої науки: відкритий доступ, архівування статей, обмін даними.

В.О. Копаньова<sup>81</sup> наголошує на тому, що громадські ініціативи і законодавчі документи мають зробити наукові дослідження, наукові дані та їхнє поширення доступними для всіх рівнів зацікавленого суспільства, як для любителів, так і для професіоналів. Така парадигма наукової комунікації потребує розширення сфери комунікативної діяльності бібліотеки і запровадження високотехнологічних схем формування та підтримки інформаційної бази науки.

Узагальнюючи результати аналізу розуміння сутності, складових та особливостей впровадження відкритої науки, пропонуємо наступне визначення цього поняття. Відкрита наука – це нова парадигма організації, проведення досліджень та розповсюдження інформації про їх результати, яка дозволяє:

<sup>76</sup> Орлюк О. «Політика Відкритої науки в Європейському Союзі як глобальний орієнтир для України: правовий вимір». Теорія і практика інтелектуальної власності, 2022. Вип. 6, С. 158-172.

<sup>77</sup> Тарнавська С.В, Середя Х.В. Українські дослідницькі е-інфраструктури як інструмент інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір. Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2019» (Київ, 4 жовтня 2019 р.). К.: ЦП Компрінт, 2019. С. 120.

<sup>78</sup> Ярошенко Т. Відкритий доступ, відкрита наука, відкриті дані: як це було і куди йдемо. Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук, 2021. Вип.8, С. 22.

<sup>79</sup> Носенко Ю.Г., Сухих А.С. «Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору». Фізико-математична освіта, 2020. Вип. 4(26). С. 85-92.

<sup>80</sup> Носенко Ю.Г., Сухих А.С. «Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору». Фізико-математична освіта, 2020. Вип. 4(26). С. 89.

<sup>81</sup> Копаньова В.О. Наука комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія, 2017. №2(17). С. 35-45.

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 досліджень<sup>82</sup>.

Не зважаючи на те, що на думку як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників впровадження відкритої науки сприяє підвищенню цінності та результативності науки та якості освіти в університетах, у вітчизняній науці залишаються недостатньо дослідженими питання аналізу досвіду реалізації інституційних політик щодо відкритої науки в європейських університетах.

### **Аналіз зарубіжного досвіду щодо впровадження відкритої науки в провідних європейських університетах**

Для аналізу кращого зарубіжного досвіду щодо впровадження відкритої науки в університетах обрано три провідні університети (відповідно до Academic Ranking of World Universities) Великої Британії як країни-лідера європейської вищої освіти. Це: University of Cambridge, University of Oxford, Imperial College London. Проаналізуємо досвід зазначених університетів.

**University of Cambridge**<sup>83</sup>. Політика університету щодо відкритої науки представлена на сторінці «Відкриті дослідження» («Open research») сайту<sup>84</sup>. Зауважимо, що відкриті дослідження в університеті розглядається як взаємозамінне поняття з поняттям «Відкрита наука», ідея якої полягає в тому, що «науковими знаннями всіх видів слід відкрито ділитися, як тільки вони здобуваються в процесі відкриття». Наводяться аргументи щодо переваг відкритої науки: втілення ідеї найкращої дослідницької практики щодо відкритого доступу до результатів, даних, протоколів та інших аспектів процесу дослідження, а також використання програмного забезпечення з відкритим кодом і відкритих стандартів забезпечує безперешкодне поширення наукового дискурсу та відтворюваність результатів дослідження.

Основними напрямками реалізації політики відкритості досліджень в університеті є:

- управління даними та їх поширення (Data management&sharing);
- відкритий доступ (Open access).

В основу політики управління дослідницькими даними в університеті покладено розуміння того, що дані досліджень, які фінансуються державою, є суспільним благом і повинні бути відкритими і доступними з якомога меншими обмеженнями. В університеті використовується Рамка управління дослідницькими даними (Research Data Management Policy Framework<sup>85</sup>, 2021), яка містить рекомендації дослідницькому персоналу та студентам щодо того, як вони повинні управляти та обмінюватися дослідницькими даними, які вони створюють, для максимізації потенціалу досліджень, проведених університетом.

*Відкритий доступ.* На відміну від політики більшості наукових журналів, публікації в яких доступні дослідникам лише за здійсненою попередньо передплатою або членам установи, що передплачує журнали, відкритий доступ означає використання цифрових технологій для того, щоб зробити результати досліджень широко доступними. Запропоновано два способи зробити наукову роботу доступною: або шляхом депонування копії опублікованої роботи в сховищі, або шляхом публікації в журналі, який негайно робить її доступною у вільному доступі.

Для реалізації політики відкритості досліджень в університеті створено репозиторій, в якому зберігаються депоновані результати досліджень. Результатами досліджень вважаються публікації, матеріали конференцій, розділи книг, монографії, тези, різні форми дослідницьких даних (відеозаписи, електронні таблиці, сценарії обчислювань, код, зображення тощо), презентації та ін..

Політика відкритості досліджень визначається та реалізується Керівним комітетом відкритих досліджень (Open Research Steering Committee) та Оперативною групою відкритих досліджень (Open Research Operational Group). До реалізації політики відкритості досліджень залучаються також команди офісу наукової комунікації (Office of Scholarly Communication Team), відкритих дослідницьких систем (Open Research Systems Team), забезпечення відкритого доступу (Open Access Team), забезпечення

<sup>82</sup> Драч І.І., Петроє О.М., Базелюк Н.В., Бородієнко О.В., Слободянюк О.М. Моделювання е-інфраструктури університетів для розвитку відкритої науки в Україні. Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2022), (Черкаси, 23-25 червня 2022 р.). Черкаси : ЧДТУ, 2022. 220 с. URL: <https://knsa.chdtu.edu.ua/itont-2022>

<sup>83</sup> University of Cambridge. URL: <https://www.cam.ac.uk/>

<sup>84</sup> University of Cambridge. Open research. URL: Available: <https://osc.cam.ac.uk/open-research>

<sup>85</sup> University of Cambridge. Research Data Management Policy Framework. URL: <https://www.data.cam.ac.uk/university-policy>



управління дослідницькими даними (Research Data Management Team), а також команда бібліотекарів з підтримки досліджень (Research Support Librarians).

Наводяться видатні приклади відкритих досліджень:

- «Open source malaria» – дослідницький проект щодо дослідження малярії з відкритим кодом, який передбачає можливість внесення власного внеску будь-ким;
- дослідження щодо лікування ВІЛ/СНІДУ. Статистичний центр досліджень і профілактики ВІЛ/СНІДУ (SCHARP) має на меті допомогти дослідникам у всьому світі співпрацювати за допомогою даних, створювати нові гіпотези та прискорювати шлях до відкриття.

В університеті передбачено залучення громадян до досліджень. Громадянська наука (citizen science) як важлива складова відкритої науки здійснюється для суспільства і разом із суспільством. Прикладом залучення громадян до досліджень є пропозиція ділитися своїми спостереженнями за дикою природою для підтримки місцевого біорізноманіття району Великого Кембриджу в рамках проведення довгострокового дослідження iRecord про дику природу, яка живе на території University of Cambridge (<https://www.conservation.cam.ac.uk/citizen-science-opportunities>).

**University of Oxford**<sup>86</sup>. Загальна характеристика політики університету щодо відкритої науки представлена на сторінці «Відкриті дослідження» («Open research»<sup>87</sup>) сайту. Зауважується, що реалізація політики здійснюється виходячи з розуміння, що відкрите дослідження (або відкрита наука) – це практика дослідження, яка дозволяє іншим співпрацювати, підтверджувати результати та вносити свій внесок у дослідження.

В Стратегічному плані розвитку університету на 2018-2024 роки відкритість досліджень, підтримка відкритого доступу до колекцій та результатів досліджень визнано одним з пріоритетів.

Політика щодо відкритої науки в університеті реалізується за такими напрямками:

- відкритий доступ (Open access);
- відкриті дані (Open data);
- відтворюваність даних досліджень (Reproducible research Oxford);
- дослідницька доброчесність (Research integrity).

**Відкритий доступ (Open access)**. Відкритий доступ є безкоштовним онлайн-доступом до наукових публікацій, які в іншому випадку вимагали б інституційної підписки на журнали. В університеті створено веб-сайт відкритого доступу, де представлена відповідна політика університету, ресурси для оплати за публікації в журналах відкритого доступу, інформація щодо тренінгів та заходів з відкритої науки. Діяльність щодо відкритого доступу здійснюється під керівництвом Керівної групи відкритого доступу (Open Access Steering Group). Метою діяльності Керівної групи є забезпечення нагляду, координації та консультування колег з усіх питань відкритого доступу.

**Відкриті дані (Open data)**. Політика відкритості даних ґрунтується на розумінні, що дані досліджень є дуже цінним ресурсом, і обмін дослідницькими даними для перевірки та повторного використання допоможе підвищити прозорість, покращити співпрацю та підвищити якість досліджень. На веб-сайті університету Research Data Oxford надаються поради, рекомендації та інформація про те, як і коли можна поділитися даними досліджень, що може обмежити або заборонити обмін даними та що можна зробити, щоб інші дослідники могли правильно використовувати ваші дані.

**Відтворюваність даних досліджень (Reproducible research Oxford (RROx))**. В університеті створено локальну мережу RROx відтворюваності даних досліджень Великої Британії (UK Reproducibility Network). RROx як міжуніверситетська ініціатива під керівництвом дослідників зосереджена як на просуванні програми відкритих досліджень, так і на відтворюваності досліджень, що поширюється на всі дисципліни.

**Дослідницька доброчесність (Research integrity)**. Дослідницька доброчесність визнається в університеті основною цінністю дослідження. В університеті використовується Кодекс практики і процедур дослідницької доброчесності (The University of Oxford's Code of practice and procedure on academic integrity in research), в якому визначено види порушень дослідницької доброчесності та відповідальність членів академічної спільноти.

На сайті університету представлено приклади кращої практики відкритих досліджень:

I.Sicily – проект, який дозволяє зробити вільний доступ у цифровому вигляді до написів стародавньої Сицилії всіма мовами давнини;

<sup>86</sup> University of Oxford. URL: <https://www.ox.ac.uk/>

<sup>87</sup> University of Oxford. Open research. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/support-researchers/open-research>

«Peer Community in» (PCI) – діяльність некомерційної наукової організації щодо створення певних спільнот дослідників, які розглядають та рекомендують препринти у своїй галузі (неопубліковані статті, які зберігаються у відкритих онлайн-архівах);

PERL (Лабораторія дослідження психофармакології та емоцій) – дослідження щодо оброблення мозком емоційної інформації та впливу на це хімічних речовин та ліків;

Young Lives – міжнародне дослідження дитячої бідності, яке вивчає життя 12 000 дітей в Ефіопії, Індії, Перу та В'єтнамі протягом 15 років.

В університеті реалізуються два великих наукових проекти із залученням громадян (тисяч волонтерів): Zooniverse та Climateprediction.net<sup>88</sup>. Zooniverse дає людям різного віку та досвіду можливість брати участь у реальних дослідженнях за допомогою понад 50 активних онлайн-проектів у багатьох галузях природничих, гуманітарних та інших наук. Climateprediction.net – це найбільший у світі експеримент з моделювання клімату в 21 столітті. Проведення експерименту передбачає моделювання клімату за допомогою домашніх комп'ютерів тисяч волонтерів, що дозволяє дослідникам відповісти на важливі та складні питання про те, як зміна клімату впливає на наш світ зараз і як це вплине на наш світ у майбутньому

**Imperial College London**<sup>89</sup>. На сторінці коледжу «Відкриті дослідження» («Open research at Imperial»<sup>90</sup>) зазначається, що поняття «відкриті дослідження» (також відоме як «Відкрита наука») означає проведення та обмін результатами дослідження способами, які забезпечують прозорість, доступність, справедливість і відтворюваність.

Напрями реалізації політики відкритої науки:

- відкритий доступ (Open access);
- управління дослідницькими даними (Research Data Management).

*Відкритий доступ.* У коледжі прагнуть якомога ширше поширювати свої дослідження та наукові знання. Автори всіх публікацій зобов'язані завантажувати остаточну рецензовану копію статті до репозиторію коледжу. Фондом коледжу Imperial Open Access Fund сплачуються кошти на публікацію статей у журналах із відкритим доступом.

*Управління дослідницькими даними (Research Data Management).* Для управління дослідницькими даними в коледжі розроблено документ «Політика управління дослідницькими даними» (Research Data Management policy), метою якого є опис рамок щодо дотримання академічною та дослідницькою спільнотою коледжу та службами підтримки правил і повноважень щодо збереження даних досліджень, які можна повторно використати як частину загального циклу дослідницького проекту. В документі визначено ролі та обов'язки дослідників, факультетів, бібліотеки, Офісу досліджень (Research Office), а також використання ІКТ.

Для навчання дослідників управлінням дослідницькими даними пропонуються тренінги та ресурси. Для залучення до практики відкритих досліджень дослідникам коледжу також пропонується доєднатися до ініціативи міжнародної благодійної організації Wellcome Trust щодо обміну результатами досліджень та даними, започаткованої у відповідь на глобальний вплив спалаху нового коронавірусу (COVID-19).

Реалізуючи напрям відкритої науки «громадянська наука», Imperial College London заснував та очолив громадську наукову ініціативу Open Air Laboratories<sup>91</sup> (OPAL) (2007–2019). Концепція OPAL передбачає дослідження світу природи з місцевим населенням. Громадяни, які взяли участь у дослідженні, могли надати дані про своє місцеве середовище за допомогою національних опитувань OPAL щодо таких тем: деградація навколишнього середовища, втрата біорізноманіття та зміна клімату. Зближуючи науковців, аматорів-експертів, політиків та громадськість, OPAL мав на меті сформулювати міцні стосунки та забезпечити обговорення та дослідження екологічних проблем локального та глобального значення.

Проведений аналіз досвіду провідних університетів Великої Британії дає змогу зробити такі висновки:

- впровадження політики щодо відкритої науки є одним з пріоритетів діяльності закладів вищої освіти;
- до реалізації політики відкритості досліджень в університетах створено спеціальні підрозділи (команди), які здійснюють нагляд, координацію та консультування щодо окремих аспектів відкритої науки;

<sup>88</sup> University of Oxford. Citizen Science. URL: <https://www.physics.ox.ac.uk/engage/public-and-community/citizen-science>

<sup>89</sup> Imperial College London. URL: <https://www.imperial.ac.uk/>

<sup>90</sup> Imperial College London. Open research at Imperial. URL: <https://www.imperial.ac.uk/research-and-innovation/support-for-staff/scholarly-communication/open-research/>

<sup>91</sup> Imperial College London. OPAL. URL: <https://www.imperial.ac.uk/opal/about/>



- 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 проведення досліджень із залученням громадян (citizen science).

### Аналіз досвіду щодо впровадження відкритої науки в провідних вітчизняних університетах

Враховуючи виявлені нами особливості реалізації політик щодо впровадження відкритої науки у провідних європейських університетах, проаналізуємо в даному контексті інституційні політики провідних вітчизняних університетів (Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського, Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна).

Аналіз сайтів обраних університетів показав, що інформації щодо окремо визначеної політики відкритої науки або її складових на них (сайтах) не представлено. Було проаналізовано документи щодо стратегічного розвитку університетів, пріоритетів дослідницької діяльності та розвитку інфраструктури для забезпечення відкритості досліджень.

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**<sup>92</sup>. У Стратегічному плані розвитку Університету на період 2018-2025 року (2018)<sup>93</sup> у розділі II. «Дослідження та інновації» містяться конкретні цілі, досягнення яких уможливує рух до відкритості досліджень:

«15. Прийняття та забезпечення виконання широкомасштабної програми інформатизації Університету з метою оптимальної та ефективної організації навчальної, наукової, управлінської діяльності...

17. Розроблення та впровадження критеріїв оцінювання інноваційної діяльності освітніх і наукових підрозділів, а також наукових і науково-педагогічних працівників...

22. Впровадження та розвиток інституційного репозитарію Університету з метою представлення наукових здобутків у відкритому доступі та підвищення цитованості університетських праць світовою науковою спільнотою...

23. Повномасштабне оцифрування фондів для використання в Інтранет-середовищі Університету».

Важливу роль у забезпеченні відкритості досліджень в університеті відіграє Наукова бібліотека ім. М. Максимовича<sup>94</sup>, місією якої у Програмі розвитку на 2020 – 2025 роки<sup>95</sup> визначено розвиток, створення, збереження, організація доступу та використання власних і світових інформаційних ресурсів, які відповідають навчальному та науковому процесам в Університеті; забезпечення інформаційних дослідницьких потреб студентів, викладачів, співробітників Університету на принципах доступності, оперативності, інформативності, комфортності. Одним з критеріїв діяльності Наукової бібліотеки визначено відкритість: «Наукова бібліотека підтримує принципи академічної свободи та будує весь сервіс на основі відкритості, доступності та сприяє формуванню культури академічної доброчесності. Програма передбачає реалізацію концепції відкритого доступу до результатів наукових досліджень в Університеті через розвиток та підтримку електронних версій наукових журналів (оцифровка, створення метаданих, представлення на порталі «Наукова періодика України», створення та розвиток власного інституційного репозитарію, прийняття політики відкритого доступу та інших подібних проектів)».

**НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»**<sup>96</sup>. У Стратегії розвитку університету<sup>97</sup> зафіксовано прагнення університету розвивати електронний архів навчальних та наукових матеріалів КПІ, підтримка і розвиток університетського обчислювального кластера, його інтегрування в національну і міжнародну GRID-мережі (Примітка. Grid як засіб сумісного використання обчислювальних потужностей та сховищ даних дозволяє

<sup>92</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка. URL: <http://www.univ.kiev.ua/>

<sup>93</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року. URL: [https://asp.knu.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Development-strategic-plan\\_2018-2025.pdf](https://asp.knu.ua/doc/NP_Baza_univ/Development-strategic-plan_2018-2025.pdf).

<sup>94</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Наукова бібліотека ім. М. Максимовича. URL: <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/title4.php3>

<sup>95</sup> Програма розвитку Наукової бібліотеки ім. М.Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка на 2020 – 2025 роки. URL: [http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/about/programma\\_rozvytku\\_2020-2025.pdf](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/about/programma_rozvytku_2020-2025.pdf)

<sup>96</sup> НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». URL: [https://kpi.ua/kpi\\_about](https://kpi.ua/kpi_about)

<sup>97</sup> НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Стратегія розвитку університету на 2019–2025 роки». URL: <https://kpi.ua/files/2020-2025-strategy.pdf>

вийти за межі простого обміну даними між комп'ютерами і, зрештою, перетворити їх глобальну мережу на свого роду гігантський віртуальний комп'ютер, доступний у режимі віддаленого доступу з будь-якої точки, незалежно від місця розташування користувача).

Реалізує ідеї відкритого доступу Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»<sup>98</sup>, мета діяльності якої полягає в інтегруванні КПІ у світовий науково-освітній простір, створення і розвиток для дослідників університету середовища, що сприяє дослідженню, навчанню та викладанню, через якісний інформаційний супровід, сервісність та комфортний фізичний і віртуальний простір. Бібліотека займається розвитком ELAKPI<sup>99</sup> – відкритого електронного архіву наукових і навчальних матеріалів НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Також наукові журнали та конференції КПІ представлені у відкритому доступі на платформах Наукова періодика України та Наукові конференції України.

Для пропагування відкритої науки на сайті університету<sup>100</sup> міститься інформація щодо міжнародного руху за відкритий доступ як руху за вільний та безперешкодний онлайн доступ до наукових та освітніх матеріалів, який є однією з визначальних тенденцій сучасної наукової комунікації; зазначено переваги відкритого доступу до наукових публікацій для науковців, науково-освітніх організацій, видавців, бібліотек.

Важливим чинником просування ідеї відкритості досліджень в університеті є щорічне обговорення проблем відкритого доступу до наукової інформації співробітниками університету, представниками редакцій наукових журналів, яке відбувається в рамках Міжнародного тижня відкритого доступу Open Access Week.

**Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна**<sup>101</sup>. У «Стратегії розвитку університету на 2019–2025 роки»<sup>102</sup> передбачено реалізацію проєктів для розвитку університету, пов'язаних з впровадженням ідей відкритості досліджень. Це:

- проєкт 2.12 «Модернізація матеріально-технічного та програмного забезпечення навчального процесу», спрямований на створення апаратно-програмної платформи інфраструктури корпоративної мережі університету, здатної забезпечувати гарантований *відкритий доступ до інформації та відкритий код* освітніх продуктів і технологій;

- проєкт 3.2 «Університет відкривається світу», який передбачає створення міжнародно-орієнтованого бренду університету для вирішення основних завдань університету, зокрема, інтеграції у міжнародний академічний простір, міжнародне партнерство; забезпечення систематичних, регламентованих та унормованих дій з просування університету у міжнародному та вітчизняному вимірі.

- проєкт 4.4. «Сучасна університетська бібліотека», у ході якого заплановано досягнення цілі посісти значне місце у глобальному науково-освітньому просторі науковій бібліотеці університету.

Центральна наукова бібліотека університету<sup>103</sup> надає відкритий доступ до повнотекстових ресурсів: в електронному архіві (репозитарії) університету — eKhNUiR (Electronic Kharkiv National University Institutional Repository)<sup>104</sup>, де представлені наукові праці вчених.

За сприяння Українського культурного фонду бібліотека університету разом з компанією «Цифрова країна» (м. Київ), у 2018 році реалізували проєкт національного партнерства з розроблення Електронного архіву української друкованої преси Karazin.Back2News, завданням якого є об'єднання цифрових ресурсів бібліотек та архівів для надання безоплатного доступу з єдиного інтерфейсу до періодики, що видавалася на території України та можливості повноцінного пошуку.

Таким чином, аналіз досвіду провідних університетів України (Київського національного університету імені Тараса Шевченка, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна) свідчить про наступне:

- впровадження політики щодо відкритої науки зводиться в основному до забезпечення відкритого доступу до публікацій. Інші напрями відкритої науки (зокрема, забезпечення відкритості дослідницьких

<sup>98</sup> НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Наукова та інноваційна діяльність КПІ в 2020 році: тільки факти. Зі звіту проректора з наукової роботи Віталія Пасічника. URL: <https://kpi.ua/index.php/2020-science>.

<sup>99</sup> НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». ELAKPI. URL: <http://ela.kpi.ua>

<sup>100</sup> НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Відкритий доступ до наукової інформації: хто, для чого і як. URL: <https://kpi.ua/1634-2>.

<sup>101</sup> Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. URL: <https://karazin.ua/>

<sup>102</sup> Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Стратегія розвитку університету на 2019–2025 роки. URL: <https://karazin.ua/universitet/strategiia-rozvitku-2019-2025/>

<sup>103</sup> Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Центральна наукова бібліотека. URL: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>

<sup>104</sup> Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Електронний репозитарій. URL: <https://karazin.ua/osvita/bibliotechni-resursi/>

даних, управління даними та їх поширення, громадянська наука) в стратегічних пріоритетах розвитку університетів на сьогодні залишаються поза увагою;

- забезпечення відкритого доступу до публікацій здійснюють бібліотеки університетів. Інформація щодо створення спеціальних підрозділів, які здійснюють впровадження ідей відкритості досліджень, на сайтах не представлена;

- 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 не представлено.

## Висновки і рекомендації до розділу 2

Розвиток відкритої науки в університетах, забезпечуючи обмін знаннями, даними та максимізуючи вигоди від вільного переміщення знань та дослідників, визначає рух до *п'ятої свободи* в Європейському Союзі, яка доповнює свободи пересування товарів, послуг, осіб та капіталу. Основними перевагами відкритої науки є підвищення прозорості результатів досліджень та ефективності науки за рахунок зменшення дублювання та витрат на створення, передачу та повторне використання даних; прискорення передачі знань; сприяння швидшому переходу від досліджень до інновацій; збільшення впливу результатів досліджень на економіку.

Узагальнення результатів аналізу розуміння сутності, складових та особливостей впровадження відкритої науки дало змогу запропонувати 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: відкриті дослідницькі дані, відкритий доступ до публікацій, громадянська наука, освіта та навички, дослідницька відповідальність та доброчесність, оцінювання результатів досліджень.

Аналіз досвіду провідних європейських університетів (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;
- до реалізації політики відкритості досліджень в університетах створено спеціальні підрозділи (команди), які здійснюють нагляд, координацію та консультування щодо окремих аспектів відкритої науки;
- 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), що є важливою складовою відкритої науки.

З'ясовано, що у провідних вітчизняних університетах України (Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна) впровадження політики щодо відкритої науки 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.

Проведений аналіз кращих європейських практик та стану розроблення/реалізації інституційних політик щодо впровадження відкритої науки у провідних вітчизняних закладах вищої освіти дав змогу запропонувати *рекомендації для університетів України*:

- при розробленні/оновленні стратегій розвитку університетів передбачати цілі щодо впровадження принципів відкритої науки;
- розробити механізми моніторингу та перегляду Політики;
- визначити ролі та обов'язки управлінського, академічного персоналу і студентів щодо впровадження та використання Політики;
- створити систему мотивації (визнання та винагороди) академічного персоналу за залучення до реалізації Політики;
- розробити дорожню карту розвитку інфраструктури відкритої науки з визначенням механізмів інвестування;
- забезпечити доступ дослідникам, які працюють в університетах, як до університетських, так і до зовнішніх дослідницьких інфраструктур, включаючи і віддалений доступ;
- забезпечити навчання та консультаційний супровід управлінського, академічного персоналу і студентів щодо використання можливостей відкритої науки;

- розробити механізми залучення громадян до досліджень.

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

- 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 е-інфраструктур (зазначені рекомендації запропоновано Національній раді з відновлення України від наслідків війни», створеної Указом Президента України (Указ Президента України від 21 квітня 2022 року № 266/2022. Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни<sup>105</sup>).

---

<sup>105</sup> Указ Президента України від 21 квітня 2022 року № 266/2022. Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2662022-42225>

## Список використаних джерел

1. European Research Area. Roadmap 2015–2020. URL: <https://era.gv.at/era/era-roadmap/37european-era-roadmap-2015-2020>
2. Universities without walls. A vision for 2030. URL: <https://www.eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20%20a%20vision%20for%202030.pdf>
3. Rome Ministerial Communiqué. URL: <https://erasmusplus.org.ua/novyny/3131-bologna-conference-in-rome-19-nov-2020.htm>
4. 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](http://publications.europa.eu/resource/cellar/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2)
5. 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](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf). Accessed on: Jan. 10, 2022
6. 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/>
7. Договір про Європейський Союз (1992). URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_029#Text/](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_029#Text/)
8. Cribb's J., Sari's T. Open Science: Sharing Knowledge in the Global Century. Collingwood: CSIRO PUBLISHING. 2010. URL: <https://www.perlego.com/book/1468678/open-science-sharing-knowledge-in-the-global-century-pdf>
9. UNESCO Recommendation on Open Science, 2021. 36 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>. Accessed on: Jan. 10, 2022
10. Arza V., Fressoli M. Systematizing benefits of open science Practices. Information Services & Use, 2017. Vol. 37. Pp. 463-474.
11. Banks G., Field J., Oswald F., O'Boyle E., Landis R., Rupp D., Steven G., Rogelberg S. Answers to 18 Questions About Open Science Practices. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10869-018-9547-8>
12. Cook B., Fleming J., Hart S., Lane K., Therrien W., van Dijk W., Wilson S. A How-To Guide for Open-Science Practices in Special Education Research. Remedial and Special Education, 31 May, 2021.
13. Hecka T., Petersb I., Mazarakisb A., Scherpc A., Blümeld I.. Open science practices in higher education: Discussion of survey results from research and teaching staff in Germany. Education for Information, 2020. Vol.36. Pp. 301–323.
14. Орлюк О. Політика Відкритої науки в Європейському Союзі як глобальний орієнтир для України: правовий вимір. Теорія і практика інтелектуальної власності, 2022. Вип. 6, С. 158-172.
15. Тарнавська С.В., Середа Х.В. Українські дослідницькі е-інфраструктури як інструмент інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір. Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2019» (Київ, 4 жовтня 2019 р.). К. : ЦП Компринт, 2019. С. 118-121.
16. Ярошенко Т.. Відкритий доступ, відкрита наука, відкриті дані: як це було і куди йдемо. Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук, 2021. Вип.8, С. 10-26.
17. Носенко Ю.Г., Сухіх А.С.. “Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору”. Фізико-математична освіта, 2020. Вип. 4(26). С. 85-92.
18. Копаньова В.О.. “Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки”. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія», 2017. №2(17). С. 35-45.
19. Драч І.І. , Петроє О.М., Базелюк Н.В., Бородієнко О.В., Слободянюк О.М. Моделювання е-інфраструктури університетів для розвитку відкритої науки в Україні. Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2022), (Черкаси, 23-25 червня 2022 р.). Черкаси : ЧДТУ, 2022. 220 с. URL: <https://knsa.chdtu.edu.ua/itont-2022>
20. University of Cambridge. URL: <https://www.cam.ac.uk/>
21. University of Cambridge. Open research. URL: <https://osc.cam.ac.uk/open-research>
22. University of Cambridge. Research Data Management Policy Framework. URL: <https://www.data.cam.ac.uk/university-policy>
23. University of Oxford. URL: <https://www.ox.ac.uk/>.
24. University of Oxford. Open research. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/support-researchers/open-research>

25. University of Oxford. Citizen Science. URL: <https://www.physics.ox.ac.uk/engage/public-and-community/citizen-science>
26. Imperial College London. URL: <https://www.imperial.ac.uk/>
27. Imperial College London. Open research at Imperial. URL: <https://www.imperial.ac.uk/research-and-innovation/support-for-staff/scholarly-communication/open-research/>. Accessed on: Jan. 10, 2022
28. Imperial College London. OPAL. URL: <https://www.imperial.ac.uk/opal/about/>
29. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. URL: <http://www.univ.kiev.ua/>
30. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Стратегічний план розвитку Університету на період 2018-2025 року. URL: [ehhttps://asp.knu.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Development-strategic-plan\\_2018-2025.pdf](https://asp.knu.ua/doc/NP_Baza_univ/Development-strategic-plan_2018-2025.pdf)
31. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Наукова бібліотека ім. М. Максимовича. URL: <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/title4.php3>
32. Програма розвитку Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка на 2020 – 2025 роки. URL: [http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/about/programa\\_rozvytku\\_2020-2025.pdf](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/about/programa_rozvytku_2020-2025.pdf)
33. НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». URL: [https://kpi.ua/kpi\\_about](https://kpi.ua/kpi_about)
34. НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Стратегія розвитку університету на 2019–2025 роки». URL: <https://kpi.ua/files/2020-2025-strategy.pdf>
35. НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Наукова та інноваційна діяльність КПІ в 2020 році: тільки факти. Зі звіту проректора з наукової роботи Віталія Пасічника. URL: <https://kpi.ua/index.php/2020-science>
36. НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». ELAKPI. URL: <http://ela.kpi.ua>
37. НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Відкритий доступ до наукової інформації: хто, для чого і як. URL: <https://kpi.ua/1634-2>
38. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. URL: <https://karazin.ua/>
39. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Стратегія розвитку університету на 2019–2025 роки. URL: <https://karazin.ua/universitet/strategiia-rozvitku-2019-2025/>
40. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Центральна наукова бібліотека. URL: <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>
41. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Електронний репозитарій. URL: <https://karazin.ua/osvita/bibliotechni-resursi/>
42. Указ Президента України від 21 квітня 2022 року № 266/2022. Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2662022-42225>



## РОЗДІЛ 3

### АНАЛІЗ ПРОВІДНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ЩОДО 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>

**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>

#### Анотація

В розділі проаналізовано наукові публікації українських учених та з'ясовано, що тема відповідальності дослідницької діяльності університетів ще не стала предметом системних досліджень та політичних рішень інституційного та національного рівнів в Україні. В той же час, дослідження та розробки проблематики відповідальних досліджень у працях зарубіжних вчених сприяли оформленню концепції «Responsible Research and Innovation» (RRI). Сьогодні ця концепція набуває все більшого визнання та все більшого значення у зв'язку з необхідністю подолання суспільних та глобальних викликів. Завдання підвищення RRI були вбудовані в дослідницьку політику ЄС, країн-членів ЄС, інших зарубіжних країн та дослідницьких установ і університетів, що активізувало науковців до досліджень RRI, сприяло її концептуалізації та імплементації в інституційні практики.

Розкрито зміст ключових компонентів RRI в ЄС: «гендерна рівність» (GE), наукова грамотність і наукова освіта (SLSE), залучення громадськості (PE), «етика» (E), відкритий доступ (OA) і врядування (GOV). Висвітлено підходи до аналізу моделі RRI як системного явища, що складається з трьох різних рівнів (рівня наукових структур; рівня наукової системи; рівня емпіричного циклу). Проаналізовано емпіричні, кількісні підходи до визначення показників RRI, розроблених у рамках проекту «Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation» (MoRRI), які відображають характеристики ландшафту RRI європейських країн.

Здійснено аналіз політики відповідальності дослідницької діяльності University of Oxford та Київського національного університету ім. Тараса Шевченка як найрейтинговіших у своїх категоріях університетів Європи та України. З'ясовано, що відповідальність є основоположним і наскрізним компонентом в повсякденній діяльності та стратегічних планах розвитку University of Oxford. При цьому, University of Oxford продовжує розвивати культуру RRI, очолюючи та реалізуючи тематичні проекти RRI. Водночас, питання RRI Київського національного університету імені Тараса Шевченка носять фрагментарний характер, що, попри найвищі рейтинги серед українських ЗВО знижує його конкурентоспроможність у світових рейтингах університетів. На основі систематизації досвіду розвитку RRI європейських університетів встановлено, що важливим ресурсом з впровадження RRI в університетах України, є підтримувані ЄС та національними фондами тематичні проекти.

Узагальнення отриманих в ході дослідження результатів аналізу новітніх досліджень та досвіду імплементації стандартів відповідальності дослідницької діяльності університетів у зарубіжних, передусім, європейських країнах, дозволили запропонувати рекомендації з формування та розвитку культури відповідальності дослідницької діяльності в українських університетах.

#### Ключові слова:

відповідальність дослідницької діяльності; відповідальні дослідження та інновації; етика та добросовісність; гендерна рівність; управління; відкритий доступ; залучення громадськості; наукова освіта.



## Abstract

The section highlights the results of the generalization of scientific publications of Ukrainian scientists. The author found out that the topic of the responsibility of research activities of universities has not yet become the subject of systematic research and political decisions at the institutional and national levels in Ukraine. In contrast to the situation in Ukrainian science and scientific and educational policy, in foreign literature in recent years, research and development of RRI issues are gaining popularity and increasing importance in connection with the need to overcome social and global challenges. The tasks of increasing RRI were embedded in the research policy of the EU, member states and other countries, which urged scientists to research RRI and develop the concept and mechanisms of its implementation in institutional practices.

The composition of the main implementation tools and the content of the key elements of RRI are revealed: research ethics and integrity; gender equality; management; open access; public involvement and scientific education. The approach to the analysis of the RRP model as a comprehensive system consisting of three different levels (level of scientific structures; level of the scientific system; level of the empirical cycle) is highlighted. Empirical, quantitative approaches to the determination of RRI indicators there have been developed within the framework of the project "Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation" (MoRRI), which determine the characteristics of the RRI landscape of European countries, are analysed. The results of a comparative country analysis of a set of 11 indicators are highlighted, covering six key dimensions of RRI indicators in the EU, namely "gender equality" (GE), scientific literacy and science education (SLSE), public engagement (PE), "ethics" (E), open access (OA) and governance (GOV).

The analysis of the situation regarding the culture of responsibility for research activities of foreign and Ukrainian universities was carried out on the basis of the study of the situation regarding compliance with RRI standards in the practices of the University of Oxford and Taras Shevchenko National University of Kyiv - as the highest-rated universities in their categories in Europe and Ukraine. It was found that accountability is a fundamental and cross-cutting component in the daily activities and strategic development plans of the University of Oxford. At the same time, the University of Oxford continues to develop RRI culture by leading and implementing RRI thematic projects. At the same time, the RRI activities of Taras Shevchenko National University of Kyiv are of a fragmented nature, which, despite the highest ratings among Ukrainian higher education institutions, reduces its competitiveness in world university rankings.

Based on the systematization of the RRI development experience of European universities, it was established that thematic projects supported by the EU and national funds are an important resource for the implementation of RRI in Ukrainian universities.

The systematization of the results of the analysis of the latest research and the experience of implementing the standards of responsibility in the research activity of universities in foreign, primarily European countries allowed us to offer recommendations for the formation and development of the culture of RRI in the universities in Ukraine.

### Keywords:

responsibility of research activity; responsible research and innovation; ethics and integrity; gender equality; governance; open access; public involvement; scientific education.

### **Актуальність проблематики підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни**

Наукова дискусія щодо відповідальності дослідницької діяльності, триваюча у європейському просторі упродовж останніх десятиріч, підтримана в політиках ЄК, сприяла оформленню популярної нині концепції відповідальних досліджень та інновацій – RRI, спрямованої на узгодження досліджень та інновацій із соціальними цінностями, потребами та очікуваннями суспільства (Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe, 2014)<sup>106</sup>.

Маючи на меті подолати розрив між науковою спільнотою та суспільством загалом, Генеральним директором з досліджень та інновацій ЄК 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 (FP7)

<sup>106</sup> 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](https://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/12/RomeDeclaration_Final.pdf)

План дій «Наука і суспільство» був скерований на напрям «Наука в суспільстві (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» програми Horizon 2020<sup>107</sup>.

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» (2020), університети несуть відповідальність за співпрацю та реагування на виклики світу, прагнення сприяти стійкості, принести користь людству та громадам, яким вони служать<sup>108</sup>. Як визначено у «European strategy for universities» (2022), 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 (ERA) та Європейського простору вищої освіти (EHEA). 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<sup>109</sup>, задекларованих у документах обов'язкового до виконання первинного права ЄС - Charter of Fundamental Rights of the European Union, EUCFR (2012)<sup>110</sup>, Treaty on European Union, TEU (1992) та The Treaty on the Functioning of the European Union, TFEU (2007)<sup>111</sup>.

Відповідальні дослідження з акцентом на питаннях гендерної рівності та інклюзивності, актуалізації ролі соціальної та гуманітарної наук, етичності і доброчесності досліджень, відкритих наукових практик, наукової освіти, поширення та використання наукових знань, є завданням стратегічного плану Horizon Europe для реформування та вдосконалення європейської системи R&I на 2021-2024 роки<sup>112</sup>. Спільними ключовими цілями європейських університетів, визначеними «European strategy empowering higher education institutions for the future of Europe» (2022) 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 акторів змін у подвійному переході до зелених та цифрових технологій, зміцнення університетів як рушійної глобальної сили та лідируючої ролі ЄС<sup>113</sup>.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

*Дослідження та публікації українських вчених.* Актуальність дослідження та практичного впровадження стандартів відповідальності дослідницької діяльності університетів у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» («Open Science») обґрунтовано автором у третьому розділі аналітичних матеріалів «Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука» (2021)<sup>114</sup>. Зокрема, з'ясовано цілі та ключові завдання імплементації концепції «Відкрита наука» як умови й механізму інтеграції вітчизняної науки в ЄДП; окреслено місце й роль відповідальності дослідницької діяльності в політиці ЄС із розбудови ЄДП; узагальнено міжнародні та

<sup>107</sup> 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/>

<sup>108</sup> Magna Charta Universitatum 2020. Approved by the Governing Council (2020). URL: <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>

<sup>109</sup> 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. European Commission. {SWD (2022) 6 final}. URL: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-01/communication-european-strategy-for-universities.pdf>

<sup>110</sup> Charter of Fundamental Rights of the European Union (2012). Official Journal of the European Union. C 326/391 2012. C 326/02. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=EN>

<sup>111</sup> Consolidated Versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union (2016). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A12016ME%2FTXT>

<sup>112</sup> HorizonEuropeStrategicPlan (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](https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon_europe_strategic_plan_2021-2024.pdf) (doi:10.2777/083753)

<sup>113</sup> 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 (2022). 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>

<sup>114</sup> 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. Жилияєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. С.63-82. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)

європейські стандарти, з'ясовано ключові суб'єкти та сфери їх відповідальності за дослідницьку діяльність; обґрунтовано актуальність завдань щодо імплементації відповідальності в дослідницьку діяльність вітчизняних університетів. На основі аналізу останніх зарубіжних і вітчизняних публікацій, узагальнення матеріалів тематичних проєктів ЄС (GREAT; RRI-Practice; NewHoRRIzon; RRING; EnRRICH та ін.) окреслено сутнісні ознаки та перспективні напрями підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука».

Питання академічної відповідальності стали предметом обговорення Міжнародної науково-практичної конференції на тему «Академічна відповідальність», організованої Київським регіональним центром Національної академії правових наук України, учасники якої переважною мірою дискутували навколо питань академічної свободи, академічного правопорушення, академічної доброчесності та антиплагіату та ін.<sup>115</sup>

Методологічні підходи до аналізу системи академічної відповідальності, що можуть бути поширені на інші компоненти і напрями RRI, розкрито Н. Давидовою у публікації «Юридична відповідальність та академічна відповідальність: співвідношення понять» (Давиденко Н., 2021)<sup>116</sup>. Поширюючи запропонований автором підхід до академічної відповідальності на відповідальність дослідницької діяльності загалом<sup>117</sup>, RRI слід розглядати як окрему форму і сферу відповідальності, багатозначне поняття, що виступає видом професійної, соціальної, корпоративної, морально-етичної, юридичної відповідальності, та різновидом державного примусу. Механізмами забезпечення відповідальності у сфері дослідницької діяльності є: нормативно-правовий (Закон України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність»); локальний (положення про академічний плагіат закладів вищої освіти, вимоги до публікації статей у наукових журналах); етичний (Етичний кодекс вченого України, Ольвійська Декларація Університетів: академічні свободи, університетська автономія, наука і освіта для сталого розвитку).

Певний інтерес для структурування системи і політики RRI університетів складає також підхід до аналізу академічної відповідальності, запропонований Н. Масловою у публікації «Академічна свобода й академічна відповідальність», де в структурі академічної відповідальності виокремлено три рівні: 1) відповідальність перед самим собою (має моральний характер); 2) відповідальність перед іншими суб'єктами академічної спільноти (може мати моральний, корпоративний або правовий характер); 3) відповідальність перед державою і суспільством (має суто правовий характер)<sup>118</sup>.

У цілому ж, тема RRI, в цілому, та тема відповідальності дослідницької діяльності університетів, зокрема, ще не набула належної уваги серед українських вчених.

### Аналіз досліджень та публікацій зарубіжних авторів

Впливовим, на думку M.D.Heaver, M.Jirotko, M.Nulli, B.C.Stahl, C.T.Holter (2020), є внесок у дискурс щодо «RRI intensity» ЄК, яка ввела RRI в свою політику як наскрізний напрям в усіх аспектах науково-дослідницької структури Horizon 2020 на 2014-2020 роки<sup>119</sup>. За оцінками експертів команди проєкту «RRI Tools», відповідальність у науці та техніці є «гарячою» темою серед політиків, дослідників та новаторів Європи. Завдяки спільним зусиллям в останні роки, більше людей в Європі тепер розуміють зміни, які відбуваються в системі досліджень і розробок: більше громадян залучаються до науки; розвивається співпраця між природничими, технологічними, соціологічними та гуманітарними науками; користувачі стають лідерами інновацій; тенденції відкритого доступу змінюють видавничу систему; гендерна рівність справедливо

<sup>115</sup> Академічна відповідальність: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 15 квітня 2021 р.). Київ: Київський регіональний центр НАПрН України, 2021. 140 с. URL: [Академічна відповідальність conf april 2021 AV.pdf](#)

<sup>116</sup> Давидова Н.О. Юридична відповідальність та академічна відповідальність: співвідношення понять. Академічна відповідальність: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 15 квітня 2021 р.). Київ: Київський регіональний центр НАПрН України, 2021. С.31-35. URL: [Академічна відповідальність conf april 2021 AV.pdf](#)

<sup>117</sup> Петроє О. М. Університет як суб'єкт дослідницької діяльності: розробка та обґрунтування концептуальної моделі / О. М. Петроє // Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 49, Т. 2. С. 156-161. URL: [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/49/part\\_2/31.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/49/part_2/31.pdf)

<sup>118</sup> Маслова Н.Г. Академічна свобода й академічна відповідальність. Науковий журнал Ужгородського національного університету. Серія «Право». Випуск 43. Том 1. С.72-76. URL: [Академічна відповідальність conf april 2021 AV.pdf](#)

<sup>119</sup> Heaver M.D., Jirotko M., Nulli M., Stahl B.C., Holter C.T. (2020). RRI intensity. Assessment of Responsible Innovation. P. 297-315. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9780429298998-21/rri-intensity-martin-de-heaver-marina-jirotka-margherita-nulli-bernd-carsten-stahl-carolyn-ten-holter>

набуває політичної підтримки і т.і. Разом ці зусилля утворюють загальноєвропейський підхід до досліджень та інновацій - RRI<sup>120</sup>.

Еволюція та переваги RRI висвітлено у звіті «Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation» (2018), здійсненому у період з кінця 2014 до початку 2018 року. Моніторинговий звіт містить набір показників RRI та результати чотирьох опитувань зі збору даних за 2014–2016 роки, а саме: «Опитування заінтересованих сторін «Наука в суспільстві» (SiS survey); «Опитування організацій, що фінансують наукові дослідження» ( RFO survey) , «Опитування в закладах вищої освіти» ( HEI survey) та «Опитування серед громадських дослідницьких організацій» (PRO survey)<sup>121</sup>.

Аналіз широкого спектру тем, включаючи етичні, правові і соціальні аспекти відповідальності дослідницької діяльності, етики прийняття рішень, попередження і боротьби з неправомірною поведінкою, сумнівними дослідницькими практиками, регламентація ведення записів досліджень, обміну даними, аудиту даних, відтворюваності, авторства, публікації, рецензування, інтелектуальної власності, конфлікту інтересів, наставництва, безпечного дослідницького середовища, експериментів на тваринах, дослідження за участю людей та соціальної відповідальності здійснено у «Responsible Conduct of Research» (Shamoo A.E., Resnik D.B. , 2022)<sup>122</sup>.

У монографії «Responsible Research and Innovation. From Concepts to Practices» колективу британських авторів R.Gianni, J.PearsonJ., B. Reber (2018) узагальнено принцип и, загальні цілі та охарактеризовано переваги RRI як на нормативному, так і на функціональному рівнях<sup>123</sup>.

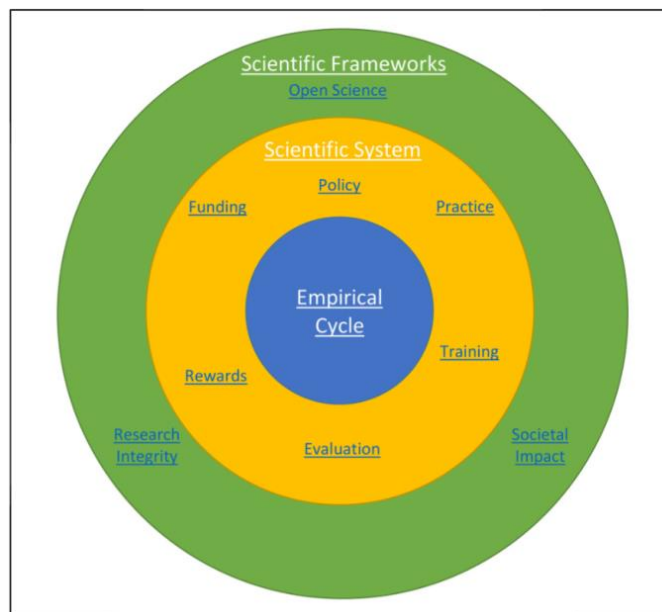


Рис. 3.1. Концепція моделі RRI

Джерело:<sup>124</sup>

<sup>120</sup> A practical guide to responsible research and innovation key lessons from rri tools. Key lessons from RRI tools. URL: <https://rritools.eu/documents/10184/16301/RRI+Tools.+A+practical+guide+to+Responsible+Research+and+Innovation.+Key+Lessons+from+RRI+Tools>

<sup>120</sup> Integrating the concept of “Responsible Research and Innovation” (RRI) into university careers in science and technology, so that research and innovation meets societal needs, values and expectations. URL: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/projects/heirri>

<sup>120</sup> HEIRRI Training Programmes. Public resources. URL: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/resources/heirri-training-programmes>

<sup>121</sup> Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation. The evolution of responsible Research and Innovation : the indicators report (2018). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. P. 5. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2c5a0fb6-c070-11e8-9893-01aa75ed71a1/language-en>

<sup>122</sup> Shamoo A.E., Resnik D.B. (2022). Responsible Conduct of Research. Fourth Edition. URL: <https://global.oup.com/academic/product/responsible-conduct-of-research-9780197547090?lang=en&cc=ua#>

<sup>123</sup> Robert G., John P., Bernard R. Responsible Research and Innovation. From Concepts to Practices. 2018. 328 p. URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781315457291/responsible-research-innovation-gianni-robert-pearson-john-reber-bernard>

У дослідженні «Towards a Research Agenda for Promoting Responsible Research Practices» нідерландські вчені Tjldink J., Horbach S., Nuijten M., O'Neill G. (2021)<sup>125</sup> запропонована модель RRP як всеохоплюючої системи, що складається з трьох різних рівнів (рівня наукових структур; рівня наукової системи; рівня емпіричного циклу) (Рис. 3.1).

У публікації «A practical guide to responsible research and innovation. Key lessons from RRI tools» детально розкрито інструменти імплементації та зміст ключових елементів RRI: етика та доброчесність досліджень; гендерна рівність; врядування; відкритий доступ; залучення громадськості та наукова освіта (табл.3.1)<sup>126</sup>.

Таблиця 3.1

Обґрунтування ключових елементів RRI

<b>Етика та доброчесність досліджень</b>	<b>Гендерна рівність</b>
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.	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.
<b>Врядування</b>	<b>Відкритий доступ</b>
Принципи RRI повинні бути включені в механізми врядування дослідженнями та інноваціями, відповідати існуючій практиці та гнучко реагувати на непередбачувані зміни.	Велика частка наукових досліджень є дороговартісними для доступу, незважаючи на те, що більшість з них фінансується державою. Open access science має багато переваг: заохочення співпраці, інновацій, покращення якості досліджень. Тому, наукові результати та дані повинні відповідати принципам FAIR (можливості пошуку, доступності, сумісності та повторного використання).
<b>Залучення громадськості</b>	<b>Наукова освіта</b>
Залучення заінтересованих сторін і громадськості в процес досліджень та інновацій допомагає забезпечити відповідність результатів цінностям, потребам і очікуванням окремих спільнот та суспільства в цілому.	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.

Джерело: складено автором на основі<sup>127</sup>

Узагальнення заходів з інтеграції принципів RRI у систему вищої освіти «RRI in Higher Education» здійснили вчені University of Oxford M.Nulli, B. Stahl (2018). У публікації наголошується на тому, що концепція RRI останнім часом набуває все більшого значення, позаяк державні фонди наукових досліджень включають принципи RRI у свою політику, що спонукає заклади вищої освіти також прийняти ці принципи. На думку авторів, викладання RRI є одним із ключових напрямів діяльності для реалізації її принципів у вищій освіті<sup>128</sup>.

<sup>124</sup> Tjldink J.K., Horbach S.P.J.M., Nuijten M.B., O'Neill G. (2021). Towards a Research Agenda for Promoting Responsible Research Practices. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics. Vol. 16(4) 450–460. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/15562646211018916>.

<sup>125</sup> Tjldink J.K., Horbach S.P.J.M., Nuijten M.B., O'Neill G. (2021). Towards a Research Agenda for Promoting Responsible Research Practices. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics. Vol. 16(4) 450–460. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/15562646211018916>

<sup>126</sup> A practical guide to responsible research and innovation. Key lessons from RRI tools. URL: <https://rri-tools.eu/documents/10184/16301/RRI+Tools.+A+practical+guide+to+Responsible+Research+and+Innovation.+Key+Lessons+from+RRI+Tools>

<sup>127</sup> A practical guide to responsible research and innovation. Key lessons from RRI tools. URL: <https://rri-tools.eu/documents/10184/16301/RRI+Tools.+A+practical+guide+to+Responsible+Research+and+Innovation.+Key+Lessons+from+RRI+Tools>

<sup>128</sup> Nulli, M., & Stahl, B. (2018). RRI in Higher Education. ORBIT Journal, 1(4). URL: <https://doi.org/https://doi.org/10.29297/orbit.v1i4.78>



У публікації «Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe» M. Whittle, J. Rampton (2020)<sup>129</sup> доводять, що університети, як центральні опори в суспільстві, через свої науково-дослідницькі місії відіграють вирішальну роль у визначенні проблем, викликів і рішень суспільства сьогодні і в майбутньому. Відтак, цілі зміцнення європейського виміру у вищій освіті нерозривно пов'язані з відповідальними дослідженнями та інноваціями, а синергію між ними визначено однією серед ключових цілей, які повинні бути досягнуті в рамках спільних зусиль на інституційному, національному та європейському рівнях.

У дослідженні Tabarés R., Loeber A., Nieminen M. та ін. (2022) на тему «Challenges in the implementation of responsible research and innovation across Horizon» акцентована увага на значній кількості європейських проектів, які суттєво розширили доступні знання про теорію, методи та впровадження RRI. Разом з тим, як зауважили автори, різні оцінки та дослідження виявили обмежене та дифузне впровадження концепції RRI та певну політичну невизначеність. Здійснивши аналіз восьми напрямів програми H2020 (ERC, MSCA, LEIT, FOOD, ENV, SEC, WIDENING і EURATOM), стратегічних документів і 112 результатів напівструктурованих інтерв'ю із представниками різних груп інтересів, учені дійшли висновку про обмежене впровадження RRI в Horizonе 92020 внаслідок спротиву через конфлікт принципів RRI з існуючими цінностями в дослідницькому просторі<sup>130</sup>.

Публікація колективу Christensen M. V., Nieminen M., Altenhofer M та ін. (2020) на тему «What's in a name? Perceptions and promotion of responsible research and innovation practices across Europe», присвячене вивченню ситуації щодо RRI на основі аналізу 217 організацій. За результатами дослідження з'ясовано, що більшість організацій не знайомі з RRI, але, незважаючи на це, використовують різні уявлення про відповідальність і механізми її сприяння. Організації громадянського суспільства насамперед орієнтовані назовні - співпрацювати з іншими та проводити наукові заходи. Приватні компанії більшою мірою зосереджені на внутрішніх справах і більш схильні формалізувати ці зусилля у стратегіях і внутрішніх рекомендаціях. Університети діють схоже з приватними компаніями, тоді як приватні та державні фінансові структури використовують спеціальні інструменти фінансування, щоб стимулювати відповідальну практику. У цілому ж, автори доходять висновку, що RRI все ще недостатньо інституціоналізована, а в окремих сферах її зовсім не приділяють уваги в системах досліджень та інновацій<sup>131</sup>.

Представлені у розробці «A key moment for European science policy» (Mejlgaard N., Woolley R., Bloch C., 2018)<sup>132</sup> результати з узагальнення тенденцій у сфері інтеграції науки і суспільства, доводять, що зобов'язання, окреслені у Європейських рамкових програмах, вже досягли значного прогресу в кращому узгодженні досліджень та інновацій з європейським суспільством. Свідченням тому, на думку авторів, є позитивні тенденції у ключових сферах RRI в європейських академічних установах. Це - гендерна рівність, відкритий доступ, наука грамотність і освіта, залучення громадськості та етика. Результати також засвідчують, що різні європейські країни експериментують з RRI і розвивають її у свій особливий спосіб з урахуванням специфіки країни, з характерними для неї пріоритетами та практикою з розвитку RRI, зберігаючи при цьому відповідність щодо загальних європейських зобов'язань<sup>133</sup>.

Переконливими, у цьому контексті, видаються результати узагальнень підходів до навчання RRI у закладах вищої освіти, здійснені експертами проекту HEIRRI. Ґрунтуючись на визначених ЄК шести ключових напрямках RRI (залучення громадськості, гендерна рівність, відкритий доступ, наукова освіта, етика та управління в дослідженнях та інноваціях), вчені вказують на розвиток потенціалу RRI як трансформаційної, критичної та радикальної концепції, що втілюється з метою інтеграції RRI у формальну та неформальну освіту

<sup>129</sup> Whittle M., Rampton J. (2020). Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe / European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. Publications Office. 202 p. p.7. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/510530>.

<sup>130</sup> Tabarés R., Loeber A., Nieminen M., Bernstein M. J., Griessler E., Blok V., Cohen J., Höningmayer H., Wunderle U., Frankus E. (2022) Challenges in the implementation of responsible research and innovation across Horizon. Journal of Responsible Innovation. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/23299460.2022.2101211?scroll=top&needAccess=trueDOI: 10.1080/23299460.2022.2101211>

<sup>131</sup> Christensen M. V., Nieminen M., Altenhofer M., Tancoigne E., Mejlgaard N., Griessler E., Filacek A. What's in a name? Perceptions and promotion of responsible research and innovation practices across Europe. Science and Public Policy, Volume 47, Issue 3, June 2020, P. 360–370.

<sup>132</sup> Mejlgaard, N., Woolley, R., Bloch, C., Bührer, S., Griessler, E., Jäger, A., Lindner, R., Bargmann Madsen, E., Maier, F., Meijer, I., Peter, V., Stilgoe, J. and Wuketich, M. (2018). 'A key moment for European science policy'. JCOM 17 (03), C05. URL: <https://doi.org/10.22323/2.17030305>.

<sup>133</sup> Mejlgaard, N., Bloch, C. W., & Madsen, E. B. (2019). Responsible research and innovation in Europe: A cross-country comparative analysis. Science and Public Policy, 46(2), 198-209. URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy048Publication>



науковців, інженерів та інших спеціалістів закладів вищої освіти, забезпечує громадське залучення до відповідальних досліджень та дослідницько-інноваційного процесу<sup>134</sup>.

M. Carrier, M. Gartzlaff (2020) провели інтерв'ю серед членів європейської наукової спільноти (дослідників, наукових керівників – керівників закладів вищої освіти, деканів) щодо їхнього розуміння та ставлення RRI. За результатами дослідження, у якому взяли участь 24 установи з Європи, більшість опитаних підтримують RRI щодо взаємодії з суспільством (як із заінтересованими сторонами, так і з широкою аудиторією) і вибору тем дослідження відповідно до суспільної актуальності, а не лише для науки<sup>135</sup>.

У статті N.Mejlgaard, C. Bloch, E. Madsen (2019) «Responsible research and innovation in Europe: A cross-country comparative analysis» розроблено емпіричні, кількісні підходи до RRI. Автори аналізують емпіричну структуру даних, зібраних у рамках проекту «Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation» (MoRRI), визначають показники RRI, спрямовані на характеристику ландшафту RRI європейських країн. Здійснивши компаративний покраїновий аналіз набору 11 індикаторів, що охоплюють шість вимірів показників RRI, автори висвітили існуючу ситуацію в підходах до RRI на рівні європейських країн (рис. 3.2; рис. 3.3) (2018)<sup>136</sup>.

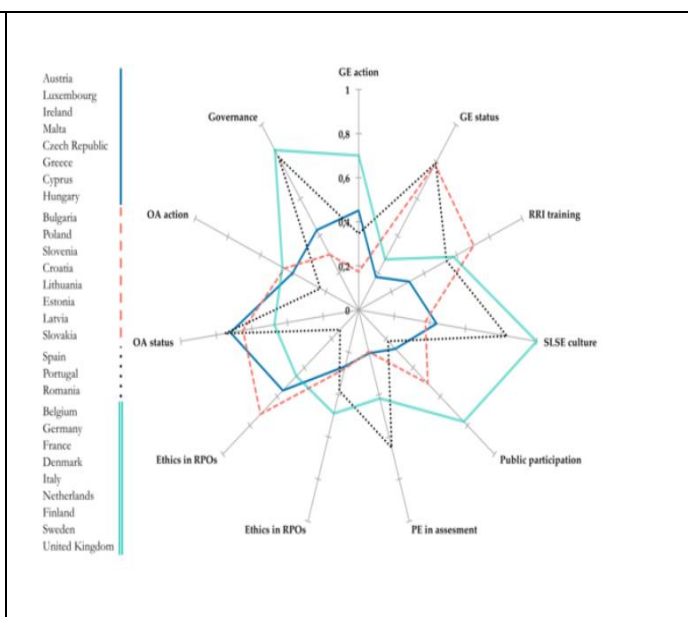
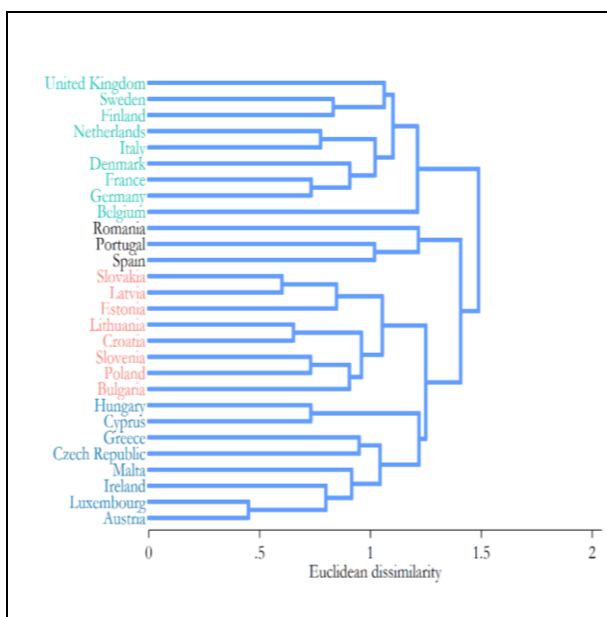


Рис. 3.2. Дендрограма кластерних рішень у сфері RRI європейських країн

Рис. 3.3. Індекси індикаторів RRI всередині кластерів

Джерело:<sup>137</sup>

**Індикатори RRI:** «*GE action*» - рівень політичних дій, вжитих науково-дослідницькими організаціями (RPO) для просування гендерної рівності в певній країні; «*GE status*» - спостережуваний макрорівень досягнутої гендерної рівності в наукових колах у країнах (частка жінок-дослідників у секторі вищої освіти країни, частка жінок-авторів у наукових публікаціях країни); «*RRI training*» - показує, наскільки навчальні заклади викладають питання, пов'язані з RRI; «*SLSE culture*» - рівень культури широкої наукової комунікації в країні; «*Public participation*» - рівень участі громадян у науці; «*PE in assesment*» - роль, яку відіграє залучення громадськості в контексті фінансування досліджень; два індикатори «*Ethics in RPOs*» : 1-й відображає RPO з комітетами з етики досліджень і відділами доброчесності в дослідженнях; 2-й – етичні аспекти у фінансуванні досліджень; «*OA status*» - обсяг публікацій у відкритому доступі, що надходять із країни; «*OA actions*» -

<sup>135</sup> Carrier M., Gartzlaff M. (2020)/Responsible research and innovation: hopes and fears in the scientific community in Europe. Journal of Responsible Innovation. Volume 7. Issue 2. P. 149-169. URL: [Citations: Responsible research and innovation: hopes and fears in the scientific community in Europe \(tandfonline.com\)](https://doi.org/10.1093/scipol/scy048Publication)

<sup>136</sup> Mejlgaard, N., Bloch, C. W., & Madsen, E. B. (2019). Responsible research and innovation in Europe: A cross-country comparative analysis. Science and Public Policy, 46(2), 198-209. . URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy048Publication>

<sup>137</sup> Mejlgaard, N., Bloch, C. W., & Madsen, E. B. (2019). Responsible research and innovation in Europe: A cross-country comparative analysis. Science and Public Policy, 46(2), 198-209. URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy048Publication>

використання наукової літератури відкритого доступу; «Governance» - враховує показники використання науки в розробці політики в різних країнах на основі даних MASIS; частку організацій, які встановили механізми управління, пов'язані з етикою, залученням громадськості, відкритим доступом, гендерною рівністю або конкретною політикою щодо «RRI»; фіксує цілеспрямоване просування RRI організаціями по відношенню до своїх власних співробітників або бенефіціарів, а також до партнерських організацій і мереж.

В результаті кластерного аналізу, вченими з'ясовано відмінності та подібності у підходах до RRI й виокремлено кластери країн зі схожими характеристиками: «зелений» кластер: Бельгія, Німеччина, Франція, Данія, Італія, Нідерланди, Фінляндія, Швеція та Велика Британія; «чорний» кластер: Іспанія, Португалія та Румунія; «червоний» кластер: Болгарія, Польща, Словенія, Хорватія, Литва, Естонія, Латвія та Словаччина; «синій» кластер: Австрія, Люксембург, Мальта, Чеська Республіка, Греція, Кіпр та Угорщина.

Як відображено на рис. 3.2, у країнах «зеленого» кластеру RRI забезпечується завдяки найкращим умовам за багатьма індикаторами: «GOV»; «GE action»; «SLSE culture»; «Public participation»; «Ethics in RPOs» з комітетами з етики досліджень і відділами доброчесності в дослідженнях. Країни «чорного» кластеру мають найкращі досягнення в залученні громадськості до оцінювання дослідницької діяльності – «PE in assesment» та доволі високі показники «GE status» «GOV», «OA status». Водночас, характерними для цього кластеру є найнижчий рівень прояву таких вимірів RRI як «Ethics in RPOs» з комітетами з етики досліджень і відділами доброчесності в дослідженнях, «OA actions», «Public participation» та «GE action». Характерним для RRI профілю країн, віднесених до «червоного» кластера, є найвищі досягнення за показниками «RRI training» та «Ethics in RPOs» у фінансуванні досліджень. Найнижчими в цій групі країн є показники за «GE action» «SLSE culture» та «Governance». Країни «синього» кластера мають найвищі показники за індикатором «OA status» та найнижчі показники з «GE status».

Базуючись на результатах проекту RRI-Practice, що тривав з вересня 2016 року по серпень 2019 року, Wittrock C., Forsberg E.-M., Pols A., Macnaghten P., Ludwig D. (2021)<sup>138</sup> вивчили умови для впровадження RRI, здійснили аналіз перешкод та рушійних сил організаційної динаміки щодо RRI, з'ясували формувальну роль національних дискурсів і практик щодо розвитку RRI, виявили причини щодо відмінностей у моделях RRI в різних національних контекстах. На думку авторів, RRI є, свого роду, моделлю відносин між наукою та суспільством. Оскільки в усіх досліджуваних країнах зв'язок між наукою та суспільством є різним, то й моделі RRI є різними. Попри те, що деякі політичні цілі та моделі участі є загальними для багатьох країн, існують також суттєві відмінності щодо цілей дослідницької політики, структури обов'язків науковців, стилів управління та цілей і механізмів участі громадськості. Ґрунтуючись на результатах національних дискурсів і практик RRI, дослідники розглядають RRI як втілення п'яти ключів RRI (1) етика; 2) гендерна рівність та різноманітність; 3) відкритий доступ і відкрита наука; 4) наукова освіта; 5) суспільне/громадське залучення) та чотирьох вимірів RRI як процесу (1) передбачення та рефлексивність; 2) різноманітність та інклюзивність; 3) відкритість та прозорість; 4) чуйність і адаптивність).

У цілому, результати аналізу вітчизняних і зарубіжних досліджень і публікацій відображають існування різноманіття теоретичних підходів і конструктів, що підвищує складність та неоднозначність ландшафту RRI в дослідницькому просторі. За оцінками зарубіжних експертів, незважаючи на тривалі зусилля, реалізація RRI на практиці виявилася складною, а її практичне впровадження характеризується орієнтацією на вирішенні лише окремих рефлексивних і випереджаючих проблем у всіх процесах R&I (наприклад, лише на початковому, в середині або кінцевому); зосередження на одному, а не на наборі параметрів RRI. Тому, сьогодні європейські вчені працюють над спрощенням інструментів та підвищення готовності суспільства до RRI досліджень<sup>139</sup>.

Узагальнивши існуючі підходи до трактування, M.Bernstein, M.Nielsen, E.Alnor (2022)<sup>140</sup> визначили два різних підходи до RRI: *академічний процедурний підхід* та *політичний підхід*, більш орієнтований на вхідні ресурси (який набув популярності в європейських країнах). В рамках процедурного підходу пропонується конкретні

<sup>138</sup> Wittrock C., Forsberg E.-M., Pols A., Macnaghten P., Ludwig D. (2021). Comparison of Imaginaries Across Countries and Wider Implications. Implementing Responsible Research and Innovation. Pp.105-111. URL: [https://www.researchgate.net/publication/343676807\\_Comparison\\_of\\_Imaginaries\\_Across\\_Countries\\_and\\_Wider\\_Implications](https://www.researchgate.net/publication/343676807_Comparison_of_Imaginaries_Across_Countries_and_Wider_Implications):

DOI: [10.1007/978-3-030-54286-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-54286-3_8)

<sup>139</sup> Jong S., Bernstein M.J., I.Meijer. Simplifying Responsible Research and Innovation – A tool building in societal readiness into research (2022). URL: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2022/05/23/simplifying-responsible-research-and-innovation-a-tool-building-in-societal-readiness-into-research/>

<sup>140</sup> Bernstein, M.J., Nielsen, M.W., Alnor, E. et al. The Societal Readiness Thinking Tool: A Practical Resource for Maturing the Societal Readiness of Research Projects. Sci Eng Ethics 28, 6 (2022). URL: <https://doi.org/10.1007/s11948-021-00360-3>

«виміри» відповідальних інновацій: очікування, рефлексивність, включення та чутливість. Разом ці чотири умови RRI створюють базову структуру, яка допомагає дослідникам розмірковувати про заплановані та можливі непередбачені результати, застосування досліджень та інновацій у різних суспільних контекстах (очікування). Вони заохочують дослідників, новаторів, спонсорів і осіб, які формують наукову політику, піднімати питання про те, чиї голоси та інтереси слід враховувати в процесі проектування та розробки (включення); про основні цілі, мотивації, припущення та світогляд, які керують діяльністю (рефлексивність); про те, як реагувати на знання, отримані за допомогою таких роздумів (чутливість). Інший, політичний підхід до RRI, що базується на вхідних даних або на основі політики, передбачає опори або «ключові компоненти», які слід враховувати під час науково-дослідних робіт - це шість окремих ключів (залучення громадськості, відкритий доступ, наукова освіта, гендер, етика та врядування).

На цій основі, учені розробили інструмент «Societal Readiness Thinking Tool», (SR Thinking Tool, 2022)<sup>141</sup> для підвищення готовності суспільства до досліджень, допомоги дослідникам і новаторам у розробці дослідницьких проєктів з більшою чутливістю до суспільних цінностей, потреб і очікувань.

#### **Основні характеристики інструменту «SR Thinking Tool»:**

– стосується п'яти ключових питань відповідальних досліджень та інновацій: 1) етика, 2) гендер, 3) відкритий доступ, 4) залучення громадськості; 5) наукова освіта. Відсутність управління в інструменті «SR Thinking Tool» пояснюється тим, що зміни в правилах, нормах або практиках досліджень та інновацій для просування п'яти ключів RRI, обов'язково спричинять за собою зміни в управлінні;

– об'єднує чотири виміри відповідальних інновацій, зосереджені на процесі: 1) очікування (передбачення потенційного впливу), 2) включення (різноманітні точки зору), 3) рефлексивність (мотивації та припущення); 4) чутливість (реагування на основі нової інформації з цих трьох видів діяльності).

– розрізняє чотири етапи, загальні для дослідницьких проєктів. *Eman 1* охоплює процеси формування ідей для відкриттів, в ході яких концептуалізуються та формулюються дослідницькі проблеми, плануються відповідні процедури збору даних та експериментування. *Eman 2* охоплює дії, пов'язані з впровадженням, збором даних та експериментальним тестуванням. *Eman 3* включає аналіз даних, оцінку та інтерпретацію результатів. *Eman 4* поширюється на запуск результатів проєкту та розповсюдження результатів серед заінтересованих сторін, дослідників та громадськості;

– перетворює політичні та наукові концепції на релевантні запитання, допомагає організувати та пропонує конкретні запитання на всіх етапах дослідницької та інноваційної діяльності;

– пропонує користувачам ознайомлення з конкретними методами та ресурсами для подальшого підвищення відповідального розгляду та уваги до суспільних й етичних проблем у дослідженні, керуванні проєктами, поширює кейси-прикладні застосування RRI та ін.;

– розроблений і розгорнутий для використання онлайн (<http://thinkingtool.eu/>).

З огляду на новаторський характер та недостатню усталеність концепції відповідальності дослідницької діяльності, важливим, для нашого дослідження, є подальший аналіз практичного досвіду зарубіжних та українських університетів щодо імплементації політики відповідальності дослідницької діяльності, з особливою увагою до конкретних національних та інституційних контекстів.

### **Аналіз зарубіжного та українського досвіду щодо культури відповідальності дослідницької діяльності в університетах**

У Європі розташовано близько 5000 ЗВО, в яких навчаються 17,5 млн студентів рівня вищої освіти, працюють 1,35 мільйона осіб, які викладають у цих навчальних закладах та 1,17 мільйона дослідників (86%)<sup>142</sup>. Політики RRI в зарубіжних університетах різняться не тільки соціально-політичними контекстами різних країн, висвітленими у попередньому підрозділі, але й своєю особливою інституційною палітрою та різними стадіями розвитку RRI. В багатьох університетах ініціативи RRI будуються на структурах і окремих мотиваціях (цілі сталого розвитку (ЦСР), принципи доброчесності, гендерної рівності, вписані в процедури

<sup>141</sup> Jong S., Bernstein M.J., I.Meijer. Simplifying Responsible Research and Innovation – A tool building in societal readiness into research (2022). URL: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2022/05/23/simplifying-responsible-research-and-innovation-a-tool-building-in-societal-readiness-into-research/>

<sup>142</sup> 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. (2022). European Commission. SWD(2022) 6 final. URL: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-01/communication-european-strategy-for-universities.pdf>

конкурсних вимог до фінансування наукових проєктів, в процедури контролю якості освітньої та наукової діяльності тощо).

Україна як підписант «Європейської культурної конвенції», кандидат на вступ до ЄС, має спиратися на різноманітний і процвітаючий сектор вищої освіти, глибоко вкорінений у національну та Європейську культуру (Європейська культурна конвенція, 1954)<sup>143</sup>.

За даними держслужби статистики, у 2021-2022 н.р. в Україні зареєстровано 306 закладів вищої освіти у яких навчаються 1047 000 осіб<sup>144</sup>. На початок 2021/2022 н.р. в ЗВО України працювали 581 наукових працівників (з них 263 жінок), 110 944 науково-педагогічних працівників (з них 65 323 жінок) та 13 835 педагогічних працівників (з них 9562 жінок)<sup>145</sup>. Порівняно з викладацьким складом ЗВО Європи, у яких частка дослідників складає 86 %, в вишах України частка дослідників складає 0,46 наукових працівників та ще 88,9 % науково-педагогічних працівників.

Для аналізу ситуації щодо культури відповідальності дослідницької діяльності здійсимо компаративний аналіз University of Oxford та Київського національного університету ім. Тараса Шевченка як найрейтинговіших у своїх категоріях університетів Європи та України.

#### **Інституційні особливості та пріоритети RRI University of Oxford.**

**University of Oxford** - найстаріший університет в англослов'янському світі, з історією, що охоплює дев'ять століть його існування. В основі успіху University of Oxford, який шостий рік поспіль займає перше місце у *рейтингу світових університетів Times Higher Education (THE)* - лежать новаторські дослідження та інновації. Попри те, що сама концепція RRI не артикульована у інформаційних та політичних документах університету, усі вони містять положення, які є свідченням високого рівня присутності ключових компонентів і принципів RRI у дослідницькій політиці University of Oxford, та глибокої, усталеної культури відповідальності дослідницької та інноваційної діяльності в університеті.

Так, візією University of Oxford в «University of Oxford Strategic Plan 2018–24» визначено положення, які засвідчують відповідальні підходи до врядування (GOV) в університеті: працювати, об'єднуючи співробітників, студентів і випускників, коледжі, факультети, департаменти та відділи, щоб забезпечити дослідження та освіту світового рівня, принести користь суспільству, сприяючи розвитку культури, в якій інновації та співпраця відіграють важливу роль (University of Oxford Strategic Plan 2018–24, 2018)<sup>146</sup>.

Відповідно до визначених стратегією зобов'язань, основні стандарти, цілі, напрями і завдання дослідницької та освітньої діяльності університету відповідають і доволі розлого розкривають зміст визначених в рамках RRI вимог: змінити світ на краще, вплинути на світ через дослідження та нове розуміння, максимізувати на регіональному, національному та у всьому світі культурні, соціальні та економічні вигоди, отримані від досліджень (*RRI – врядування, GOV*); розвивати конструктивні відносини з місцевою та регіональною громадою посилити взаємодію з громадськістю через виставки, народну освіту, школи та інформаційно-роз'яснювальні програми, ботанічний сад і дендрарій, музеї, бібліотеки та дослідницькі центри (*RRI - наукова грамотність та наукова освіта, SLSE*); розвивати цифрові інструменти та інфраструктури для відкритих стипендій та підтримки відкритого доступу до колекцій і результатів досліджень; підтримувати та розширювати міжнародну діяльність і можливості мобільності (*RRI - відкритий доступ, OE*); розвивати високоякісну та інноваційну систему залучення як невід'ємну частину дослідницької культури і практики (*RRI - залучення громадськості, PE*): збільшувати залучення громадськості, розвивати партнерства з державними, приватними, громадськими, комерційними організаціями та випускниками; поряд з академічними дослідженнями розвивати співпрацю з бізнесом для створення інноваційних центрів та формування інноваційних районів; взаємодіяти з громадськістю та виробниками політики для формування досліджень і освіти; заохочувати якнайширше використання досліджень, висновків та експертиз (University of Oxford Strategic Plan, 2018)<sup>147</sup>.

*Дослідницька етика та відкритий доступ.* Важливим елементом і механізмом політики RRI в університеті є стандарти «University of Oxford code of practice and procedure on academic integrity in research»

<sup>143</sup> Європейська культурна конвенція 1954 року. Про участь України додатково див. Постанову ВР N 4030-XII ( 4030-12 ) від 24.02.94/ URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_213#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_213#Text)

<sup>144</sup> Заклади вищої освіти 2021/22. Вища та фахова передвища освіта в Україні. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>

<sup>145</sup> Викладацький склад ЗВО на початок 2021/22 навчального року за регіонами. Вища та фахова передвища освіта в Україні у 2021 році. Статистична інформація. URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/osv/vush\\_osv/vfpo\\_Ukr\\_2021.xls](https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/osv/vush_osv/vfpo_Ukr_2021.xls)

<sup>146</sup> University of Oxford Strategic Plan 2018–24. URL: <https://www.ox.ac.uk/about/organisation/strategic-plan-2018-24>

<sup>147</sup> University of Oxford Strategic Plan 2018–2023. 2018. URL: [https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/field/field\\_document/Strategic%20Plan%202018-24.pdf](https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/field/field_document/Strategic%20Plan%202018-24.pdf)

(2021)<sup>148</sup>, який визначає рамку відповідальної та етичної поведінки, очікуваної в усіх аспектах дослідницької діяльності від усіх осіб - співробітників, студентів та відвідувачів, які беруть участь у дослідженнях в університеті: демонструвати чесність і професіоналізм, справедливість, а також інтелектуальну добросовісність; ефективно та прозоро врегульовувати конфлікти інтересів або потенційні конфлікти інтересів; забезпечити безпеку тих, хто пов'язаний з дослідженням (*RRI – етика, E*); записувати та публікувати свої методи та результати у спосіб, відкритий для перевірки та обговорення (*RRI - відкритий доступ, OE*).

*Гендерна рівність.* RRI щодо «гендерної рівності, GE» є одним із багатьох зобов'язань університету, яке він виконує в рамках забезпечення рівності та різноманітності, відповідно до вимог «The Equality Act» (2010) з усіма змінами, які набули чинності станом на сьогодні або раніше<sup>149</sup>. University of Oxford був одним із розробників «Athena Swan Charter», призначеної для заохочення та визнання відданості просуванню кар'єри жінок у сферах науки, техніки, інженерії, математики та медицини (STEMM) і сьогодні використовується в усьому світі для підтримки та трансформації гендерної рівності у вищій освіті (VO) та наукових дослідженнях (Athena Swan Charter, 2005). Поточні пріоритети University of Oxford включають збільшення частки жінок на керівних наукових посадах і досягнення сильного представництва та голосу жінок у процесі прийняття рішень на всіх рівнях.

*Відповідальне використання показників дослідницької діяльності.* У 2018 році University of Oxford підписав DORA (Декларація Сан-Франциско про оцінку досліджень), а в листопаді 2019 року комітет з досліджень та інновацій університету схвалив набір із 10 принципів сприяння відповідальному використанню показників дослідницької діяльності:

1. Дослідницькі показники повинні використовуватися лише для інформування та підтримки, а не підміняти якісну експертну оцінку.
2. Журнальні імпаکت-фактори не повинні використовуватися як сурогатний показник якості окремих наукових статей.

Якщо дослідницькі метрики враховуються під час оцінювання осіб, включаючи прийом на роботу, випробувальний термін, продуктивність, винагороду та просування по службі, це має бути чітко зазначено в інструкціях і документації до заявки. Крім того, ця документація також має підтверджувати, що дослідницький зміст статті є набагато важливішим, ніж показники публікації чи журнал, у якому вона була опублікована.

Необхідно вибирати показники дослідження, які найкраще відображають природу дослідницької дисципліни з точки зору практики публікацій, цитування та (зовнішнього) фінансування, інших типів результатів і результатів досліджень, впливу, співпраці, контролю та кар'єрних шляхів. Нормалізовані показники слід використовувати, якщо вони доступні та надійні.

Вибір показників дослідження має супроводжуватися інформацією про джерело, формат і рівень точності (наприклад, кількість десяткових знаків), визначення та контекст, включаючи системні ефекти, слабкі сторони.

Вирішуючи використовувати різні дослідницькі метрики в оцінюванні, кожна метрика не повинна використовуватися окремо.

Дослідницькі показники слід застосовувати з відповідним рівнем деталізації. Оцінюючи окремих дослідників, слід використовувати показники, пов'язані з продуктивністю окремої людини.

При використанні дослідницьких метрик для порівняльної оцінки, будь то між окремими дослідниками чи групами дослідників, методологія, застосована до дослідницьких метрик для порівняльної оцінки, має бути доступною для будь-яких осіб, яких це безпосередньо стосується.

Слід уникати вибору дослідницьких показників, які відображають або вносять упередження (наприклад, стать) у відповідному оцінюванні.

Дослідницькі метрики слід регулярно перевіряти, щоб переконатися, що вони все ще відповідають меті, беручи до уваги дослідницькі метрики, які нещодавно стали доступними.

<sup>148</sup> University of Oxford code of practice and procedure on academic integrity in research: Guidance on the process for investigating allegations of misconduct in research (2021). Approved by Personnel Committee 6 May 2021. URL: <https://hr.admin.ox.ac.uk/files/guidanceonairinvestigationprocessfinalpdf>

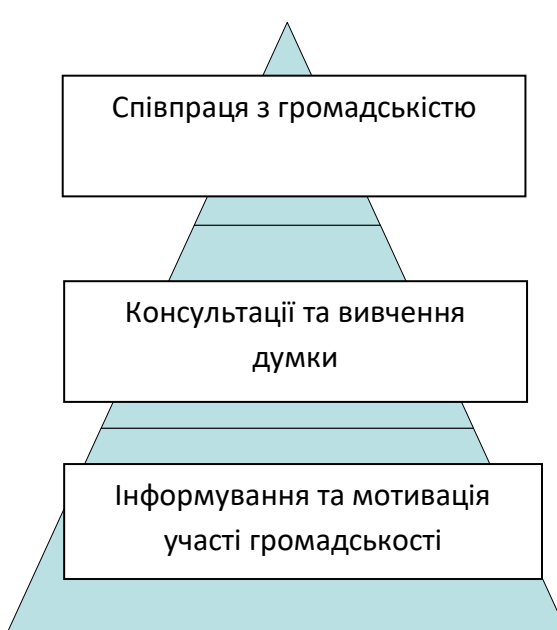
<sup>149</sup> Equality Act 2010. UK Public General Acts. 2010. c. 15. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/15/contents>



*Політика залучення громадськості.* В University of Oxford здійснюється системна політика щодо забезпечення підтримки дослідників у питаннях залучення громадськості: через стратегічне планування, рекомендовані набори інструментів, відповідне фінансування, навчання, оцінку діяльності та ін.<sup>150</sup>

Ключем для успішного залучення громадськості до дослідницької діяльності є *планування*<sup>151</sup>. Питання планування залучення громадськості розробляються паралельно з плануванням дослідницької діяльності.

Політика залучення громадськості в університеті регламентована нормами «Concordat for Engaging the Public with Research» (2011)<sup>152</sup>, який складається з набору принципів для залучення громадськості до дослідницьких організацій з поясненням того, як найкраще вбудувати їх в інституційну практику, спираючись на досвід університетів і дослідницьких організацій у Великобританії.

Мета залучення громадськості	Функції залучення громадськості	Форми залучення громадськості
	Дослідники та громадськість працюють разом над окремими проектами або допомагають визначити напрям майбутніх досліджень, політики чи впровадження результатів досліджень	Краудсорсинг; громадянська наука; спільне виробництво знань
	Дослідники вивчають погляди, точки зору та ідеї громадськості та обговорюють можливі занепокоєння з приводу досліджень	Публічні дебати; онлайн консультації; панелі та групи користувачів та ін.
	Дослідники інформують та надихають молодь, дорослих та представників цільових груп до участі у своїх дослідженнях	Участь у фестивалях; доповіді та презентації; цифрове залучення та ін.

51

Рис. 3.4. Мета, функції та форми залучення громадськості до дослідницької та освітньої діяльності університету

Джерело: Складено автором на основі<sup>153</sup>

University of Oxford планує, підтримує, всебічно висвітлює та стимулює залучення громадськості до досліджень (PER)<sup>154</sup>. Залучення представників громадськості в University of Oxford розглядається як двосторонній процес, метою якого є отримання взаємної вигоди між громадськістю та дослідниками для підвищення якості чи впливу дослідження. Залучення громадськості до досліджень має багато переваг, а діяльність із залучення може приймати різні форми. Вид здійснюваної діяльності відрізняється залежно від мети залучення: інформувати та надихати громадськість; консультуватися та вивчати погляди громадськості; співпрацювати з громадськістю (Рис. 3.4).

<sup>150</sup> Public engagement with research. University of Oxford. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/using-research-engage/public-engagement>

<sup>151</sup> University of Oxford Public Engagement with Research Strategic Plan. Strategic Plan, University of Oxford, 2013-2018. 12 p. URL: [https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/media\\_wysiwyg/University%20of%20Oxford%20-%20Public%20Engagement%20with%20Research%20Strategic%20Plan.pdf](https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/media_wysiwyg/University%20of%20Oxford%20-%20Public%20Engagement%20with%20Research%20Strategic%20Plan.pdf)

<sup>152</sup> Concordat for Engaging the Public with Research. A set of principles drawn up by the Funders of Research in the UK. 2011. URL: <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-151020-ConcordatforEngagingthePublicwithResearch.pdf>

<sup>153</sup> Public Engagement with Research. Why engage? URL: <https://www.ox.ac.uk/research/using-research-engage/public-engagement/why-engage>

<sup>154</sup> Engaged research at Oxford. Featured Films. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/using-research-engage/public-engagement/engaged-research>



Узагальнюючи результати аналізу політики University of Oxford на відповідність стандартам RRI, можна зробити висновок, що відповідальність є основоположним і наскрізним компонентом в повсякденній діяльності та стратегічних планах розвитку університету. При цьому, University of Oxford продовжує розвивати культуру RRI, очолюючи та реалізуючи тематичні проекти, такі як «Framework for Responsible Research & Innovation in ICT, FRRRICT», фінансований фондом EPSRC; «Government for responsible innovation, GREAT» з розробки теоретично обґрунтованої та емпірично апробованої моделі відповідального управління дослідженнями та інноваціями та « Global Model and Observatory for International Responsible Research and Innovation Coordination, RESPONSIBILITY», фінансованих ЄС FP7 та ін.

Сьогодні University of Oxford працює над розробкою та впровадженням *Програми з розвитку дослідницької культури університету*<sup>155</sup>. Маючи понад 13 000 наукових співробітників і студентів, велику кількість факультетів, університет прагне об'єднати культуру університету спільним набором цінностей з проведення досліджень за найвищими стандартами, визнання різних навичок і ролей, які сприяють дослідженню, а також підтримки добробуту та кар'єрних прагнень дослідників. План University of Oxford щодо зміцнення дослідницької культури буде реалізовано шляхом дій, які впливатимуть на повсякденну практику проведення досліджень, з кінцевою метою забезпечення відкритості, співпраці, командній роботі та різноманітності. Щоб допомогти дослідникам дотримуватися найкращих практик у плануванні, виконанні та звітуванні про дослідження, в University of Oxford об'єднують діяльність між структурами та ініціативами, які мають безпосереднє відношення до дослідницької практики та її вдосконалення, наприклад відкритий доступ, управління дослідницькими даними, добросесність дослідження та етика, відтворювані та прозорі дослідження, відповідальні дослідження та інновації, вплив досліджень. Метою цієї інтеграції є підвищення ефективності на інституційному рівні та рівні окремих дослідників.

### Інституційні особливості та політика RRI Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Заснований у 1834 році Київський національний університет імені Тараса Шевченка є класичним університетом дослідницького типу, основним завданням якого є навчально-виховна, науково-дослідницька та інноваційна діяльність. Питання RRI як системне явище ще не набули актуальності в політиці та дослідницькій діяльності університетської спільноти. Здійснений нами аналіз доступних нормативних документів та інформаційних ресурсів Київського національного університету імені Тараса Шевченка засвідчує відсутність системного підходу до формування політики RRI. У «Програмі розвитку науково-інноваційної Київського національного університету імені Тараса Шевченка на період до 2020 року» відсутні навіть терміни «відповідальний», «відповідальність», «етика», «гендер», «громадськість», а поняття «відкритий» стосується лише теми менеджменту діловодства університету<sup>156</sup>.

*Дослідницька етика.* Найпоказовішим і одним серед ключових принципів RRI в університеті є дослідницька етика. На регламентацію та регулювання етичних відносин:

– прийнято «Етичний кодекс університетської спільноти», яким визначено принципи академічної свободи та академічної добросесності професорсько-викладацького складу, наукових працівників та докторантів, слухачів підготовчих відділень, студентів та аспірантів, адміністрації та навчально-допоміжного персоналу (Етичний кодекс університетської спільноти, 2017)<sup>157</sup>;

– виписано «Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (Порядок вирішення конфліктних ситуацій, 2020)<sup>158</sup>;

– розроблена «Пам'ятка норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу Київського національного університету імені Тараса Шевченка»<sup>159</sup>.

<sup>155</sup> Research Culture at the University of Oxford. URL: <https://researchsupport.admin.ox.ac.uk/research-culture>

<sup>156</sup> Програма розвитку науково-інноваційної діяльності Київського національного університету імені Тараса Шевченка на період до 2020 року (2013). К. 2013. 12 с. URL: [https://science.knu.ua/documents/rozvytok/Programs\\_rozvytok\\_innovation.pdf](https://science.knu.ua/documents/rozvytok/Programs_rozvytok_innovation.pdf)

<sup>157</sup> Етичний кодекс університетської спільноти. 27.12.2017. URL: <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

<sup>158</sup> Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Наказ №105-32 від 14.02.2020 року. URL: <http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/%D0%BF%D0%B4%D1%84.pdf>

<sup>159</sup> Пам'ятка норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 10.11.2021. URL: <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>

*Гендерна рівність.* Принципи рівності та недискримінації окреслено у «Порядку запобігання та протидії дискримінації, булінгу, гендерно-обумовленому насильству у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

*Залучення громадськості.* Коло наукових зв'язків університету складають: партнери - зарубіжні та вітчизняні наукові та науково-інформаційні установи, академіки та члени-кореспонденти академії наук України. Зв'язки з громадськістю допоки обмежені процедурами громадського обговорення проектів нормативно-правових документів, як то «Положення про випуск серії наукових періодичних видань «Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка»<sup>160</sup>.

Узагальнюючи результати можемо зробити висновок, що питання RRI Київського національного університету імені Тараса Шевченка носять фрагментарний характер, що, попри найвищі рейтинги серед українських ЗВО робить його неконкурентоспроможним у рейтингах провідних зарубіжних університетів.

### Проектні механізми розвитку RRI зарубіжних університетів: досвід для України

Важливим ресурсом з впровадження RRI у закладах вищої освіти ЄС є тематичні європейські та національні проекти. Розглянемо окремі з них.

*HEIRRI (Higher Education Institutions and Responsible Research and Innovation).* Координатор проекту: Universitat Pompeu Fabra (Іспанія) у партнерстві з Aarhus University (Данія), University of Bergen (Норвегія), University of Split (Хорватія) та ін. HEIRRI є однією з перших ініціатив Horizon2020, спрямованих на інтеграцію RRI в університетську освіту. Серед найбільш вагомих результатів проекту є освітні програми з розвитку RRI<sup>161</sup>: «Studying Responsibility: A Module-Based Integration of RRI into Bachelor's Programmes»; «Doing and Experiencing Dialogical Reflection on Research and Innovation»; «Responsible PhD: RRI and PhD Research Projects»; «Supporting RRI: Developing RRI Guidelines for PhD Candidates»; «Teaching Responsible Research and Innovation in Higher Education»; «Facilitating Reflection on Responsible Research and Innovation»; «Considering Responsible Research and Innovation by Design»; «Concepts and Practice of Responsible Research and Innovation», «Science open to society. Schools open to science» та ін.<sup>162</sup>.

*EnRRICH (Enhancing Responsible Research and Innovation through Curricula in Higher Education).* Координатор проекту - Vrije Universiteit Brussel (Бельгія). Призначення проекту полягало у забезпеченні впровадження RRI в систему вищої освіти. Основна увага була спрямована на розвиток потенціалу студентів і персоналу вищої освіти з метою розвитку їхніх знань, навичок щодо RRI. Використовуючи досвід Science Shops, проект був орієнтований також на дослідницькі потреби суспільства, висловлені організаціями громадянського суспільства (ОГС). За результатами проекту вивчено кращі практики з імплементації RRI в навчальні програми різних країн і дисциплін. На їх основі розроблено інструменти для впровадження викладачами навчальних програм за темою RRI - «The EnRRICH tool for educators: (Re-)Designing curricula in higher education from a “Responsible Research and Innovation” perspective policies and practices promoting responsibility in research and innovation (V. Tassone, H. Eppink, 2016)<sup>163</sup>. Інструменти EnRRICH включають три стовпи RRI (робоче визначення RRI у вищій освіті; принципи розробки та впровадження RRI у вищій освіті; компетентність RRI) та два взаємопов'язані елементи (результати навчання; визначені методи оцінювання, викладання та навчання) (рис. 3.5).

Згідно концепції EnRRICH, впровадження RRI у навчальних програмах вищої освіти означає навчити студентів і дослідників піклуватися про майбутнє за допомогою відповідального управління науковими та інноваційними практиками, спільно вирішувати виклики нашого часу в етичний, стійкий і соціально бажаний спосіб. Ключовими принципами дизайну, запропонованого для полегшення впровадження RRI у вищу освіту є: освіта для суспільства (принцип 1); освіта з суспільством (принцип 2); освіта доброчесності (принцип 3)<sup>164</sup>.

<sup>160</sup> Громадське обговорення. URL: <https://science.knu.ua/gromadske-obgovorennya.php>

<sup>161</sup> HEIRRI Training Programmes. Public resources. URL: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/resources/heirri-training-programmes>

<sup>162</sup> HEIRRI Training Programmes. Public resources. URL: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/resources/heirri-training-programmes>

<sup>163</sup> Tassone V. and Eppink H. (2016). The EnRRICH tool for educators: (Re-) Designing curricula in higher education from a “Responsible Research and Innovation” perspective Deliverable 2.3. Wageningen University. Ref. Ares(2016)3143860 - 01/07/2016. 33 p. URL: [https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-knowledge/Dokumente\\_Dateien/EnRRICH/D2.3\\_The\\_EnRRICH\\_Tool\\_for\\_Educators.pdf](https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-knowledge/Dokumente_Dateien/EnRRICH/D2.3_The_EnRRICH_Tool_for_Educators.pdf)

<sup>164</sup> Tassone V., Eppink H. (2016). The EnRRICH tool for educators: (Re-)Designing curricula in higher education from a “Responsible Research and Innovation” perspective. Deliverable 2.3. Wageningen University. Ref. Ares(2016)3143860 - 01/07/2016. P.16. URL: [https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-knowledge/Dokumente\\_Dateien/EnRRICH/D2.3\\_The\\_EnRRICH\\_Tool\\_for\\_Educators.pdf](https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-knowledge/Dokumente_Dateien/EnRRICH/D2.3_The_EnRRICH_Tool_for_Educators.pdf)

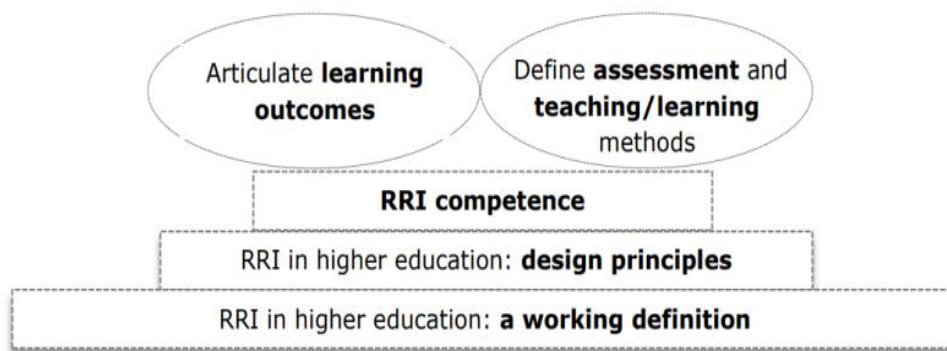


Рис. 3.5. Інструменти EnRRICH

Джерело:<sup>165</sup>

*Res-AGorA (Governance Framework for Responsible Research and Innovation)*. Координатор - The Fraunhofer-Gesellschaft, Німеччина. Розроблений в рамках проекту Res-AGorA «Responsibility Navigator» призначений допомогти у прийнятті рішень, управлінні дослідницькою та інноваційною діяльністю з метою підвищення відповідальності. Враховуючи, що розуміння «відповідальності» по-різному визначається різними групами учасників у дослідженнях, інноваціях і суспільстві, «Responsibility Navigator» призначений сприяти обговоренням і навчанню в конструктивний і продуктивний спосіб. Він підтримує ідентифікацію, розробку та впровадження заходів і процедур, які можуть трансформувати дослідження та інновації таким чином, щоб відповідальність стала інституційною метою. На впровадження RRI розроблено Co-construction method, який пропонує практичний спосіб роботи з «Responsibility Navigator». Методика включає покрокові інструкції зі спільного формування RRI<sup>166</sup>.

*RRI-tools (Responsible Research and Innovation Tools)*. Координатор - фонд «la Caixa» (Іспанія). Дієву підтримку університетам у формуванні та розвитку культури RRI забезпечують розроблені за результатами проекту «RRI-tools» інструменти. Проект забезпечив розробку набору цифрових ресурсів для популяризації, навчання, розповсюдження та впровадження RRI. Розробки проекту ґрунтуються на розумінні того, що RRI – це динамічний ітеративний процес, у якому всі зацікавлені сторони в дослідженнях та інноваціях стають взаємно чутливими та розділяють відповідальність як за процес, так і за його результати. За такого підходу, увага в формуванні та розвитку простору RRI зосереджується не лише на досягненні соціально бажаних результатів, але й на тому, як проводяться дослідження та інновації, хто бере участь в цьому процесі. а ключовими елементами структури RRI є: результати, виміри процесу, політики та зацікавлені сторони<sup>167</sup>.

*MoRRI* - проект, в рамках якого здійснено першу масштабну спробу створити систему моніторингу та оцінки для RRI. *SUPER MoRRI* – проект, який продовжує напрям проекту, першої великомасштабної спроби створити систему моніторингу та оцінки для RRI. Завдання забезпечення системи моніторингу RRI набувають все більшої актуальності у Європейському дослідницькому просторі. Над науковим обґрунтуванням підходів до розуміння та забезпечення розширеної та надійної системи моніторингу для RRI працює команда проекту ЄС SUPER MoRRI<sup>168</sup>. Серед результатів проекту - публікації, присвячені обґрунтуванню впливу, шляхів та переваг RRI «Understanding impact, impact pathways and benefits of RRI within SuperMoRRI WP5 and beyond» (2022)<sup>169</sup>, інструментам та методам оцінки доданої вартості RRI «Report on RRI Added Values Assessment Tools and Methods» (2020)<sup>170</sup>, моніторинговий звіт про RRI «1st Responsible Research and Innovation Monitoring

<sup>165</sup> Tassone V. and Eppink H. (2016). The EnRRICH tool for educators: (Re-) Designing curricula in higher education from a “Responsible Research and Innovation” perspective Deliverable 2.3. Wageningen University. Ref. Ares(2016) 3143860 - 01/07/2016. p. 7. URL: [https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-knowledge/Dokumente\\_Dateien/EnRRICH/D2.3\\_The\\_EnRRICH\\_Tool\\_for\\_Educators.pdf](https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-knowledge/Dokumente_Dateien/EnRRICH/D2.3_The_EnRRICH_Tool_for_Educators.pdf)

<sup>166</sup> The Responsibility Navigator. URL: <https://responsibility-navigator.eu/>

<sup>167</sup> The project RRI Tools: building a better relationship between science and society. URL: <https://rri-tools.eu/project-description>

<sup>168</sup> SUPER MoRRI. URL: <https://super-morri.eu/>

<sup>169</sup> Woolley R., Otero-Hermida P., Mejlgaard N., Ryan T., Rommetveit K., Strand R., Klippe W. (2022). Understanding impact, impact pathways and benefits of RRI within SuperMoRRI WP5 and beyond Report. 16 p. URL: <https://super-morri.eu/findings/>

<sup>170</sup> Yaghmaei E. (2020). Report on RRI Added Values Assessment Tools and Methods. URL: <https://super-morri.eu/findings/>

Report» (2020)<sup>171</sup>, стратегічний план розвитку RRI на 2020-24 рр. «A Monitoring Framework for Responsible Research and Innovation Strategic Development Plan 2020-24» (2020)<sup>172</sup> та ін.

---

<sup>171</sup> Losinno M. G., Ryan T. K., Submission N. M. (2020). 1st Responsible Research and Innovation Monitoring Report. URL: <https://super-morri.eu/findings/>

<sup>172</sup> Woolley R., Otero-Hermida P., Mejlgaard N., Ryan T., Rommetveit K., Strand R., Klippe W. Monitoring Framework for Responsible Research and Innovation Strategic Development Plan 2020-24. (2020). URL: <https://super-morri.eu/findings/>

### Висновки і рекомендації до розділу 3

1. У експертному середовищі ЄС оформилися різні підходи до RRI, найпопулярнішими серед яких є:

1) *політичний підхід* (базується на основі політики ЄС та набув популярності в європейських країнах) передбачає шість «ключових компонентів», які слід враховувати під час науково-дослідних робіт: залучення громадськості, відкритий доступ, наукова освіта, гендер, етика та врядування;

2) *академічний процедурний підхід*, який пропонує конкретні «виміри» відповідальних інновацій - очікування, рефлексивність, включення та чутливість. Разом ці чотири умови RRI створюють базову структуру, яка допомагає дослідникам осмислювати заплановані та можливі непередбачені результати, застосування досліджень та інновацій у різних суспільних контекстах (очікування). Вони заохочують дослідників, новаторів, спонсорів і осіб, які формують наукову політику, піднімати питання про те, чиї голоси та інтереси слід враховувати в процесі проектування та розробки (включення); про основні цілі, мотивації, припущення та світогляд, які керують діяльністю (рефлексивність); про те, як реагувати на знання, отримані за допомогою таких роздумів (чутливість).

3) *організаційний підхід*, в рамках якого RRI розглядається як динамічний інтерактивний процес, у якому всі заінтересовані сторони в дослідженнях та інноваціях стають взаємно чутливими та розділяють відповідальність як за процес, так і за його результати. За такого підходу, увага в формуванні та розвитку простору RRI зосереджується не лише на досягненні соціально бажаних результатів, але й на тому, як проводяться дослідження та інновації, хто бере участь в цьому процесі. а ключовими елементами структури RRI є: результати, виміри процесу, політики та заінтересовані сторони.

2. Втілені в національні моделі різні підходи RRI, на практиці є відображенням системи відносин між наукою та суспільством в країні. Позаяк, в різних європейських країнах зв'язок між наукою та суспільством є різним, то й політика RRI європейських країн, зберігаючи відповідність щодо загальних європейських зобов'язань, все ж розвивається у свій особливий спосіб - враховуючи специфіку країни, характерні для неї цінності, пріоритети розвитку RRI.

3. Формування та впровадження політики відповідальних досліджень та дослідницько-інноваційної діяльності має значний вплив на регулювання та розвиток ключових сфер RRI в європейських університетах. Характерними для інституційних політик RRI в зарубіжних університетах є відмінності не тільки за соціально-політичними контекстами різних країн, але й особливою організаційною палітрою та різними стадіями розвитку RRI в окремих університетах. Існують також суттєві відмінності щодо цілей дослідницької політики, структури обов'язків науковців, стилів управління та цілей і механізмів участі громадськості. В багатьох університетах RRI будуються на ініціативах окремих структур і мотивацій, як то - Цілі сталого розвитку (ЦСР), принципи доброчесності, гендерної рівності та ін., які вписані в процедури конкурсних вимог до фінансування наукових проектів, в процедури контролю якості освітньої та наукової діяльності тощо.

Узагальнені результати аналізу політики RRI University of Oxford (як одного серед найрейтинговіших університетів світу) на відповідність стандартам RRI засвідчують, що відповідальність є основоположним і наскрізним компонентом в повсякденній діяльності та стратегічних планах розвитку університету. Сьогодні University of Oxford працює над розробкою та впровадженням *програми з розвитку дослідницької культури університету*, яка буде об'єднана спільним набором цінностей з проведення досліджень за найвищими стандартами, визнання різних навичок і ролей, які сприяють дослідженню, а також підтримки добробуту та кар'єрних прагнень дослідників. Кінцевою метою зміцнення дослідницької культури University of Oxford є підвищення ефективності дослідницької діяльності як на інституційному рівні так і на рівні окремих дослідників. Програмою передбачено завдання допомогти дослідникам дотримуватися найкращих практик у плануванні, виконанні та звітуванні про дослідження шляхом об'єднання діяльності усіх структур та ініціатив, які мають безпосереднє відношення до здійснення та забезпечення дослідницької практики (відкритий доступ, управління дослідницькими даними, етика та доброчесність досліджень, відтворювані та прозорі дослідження, відповідальні дослідження та інновації, оцінювання впливу досліджень та ін.).

4. Вивчення рівня імплементації стандартів відповідальності в дослідницьку діяльність українських університетів, здійснене на основі узагальнення досвіду у цій сфері Київського національного університету імені Тараса Шевченка, засвідчує фрагментарний характер RRI, що, попри найвищі рейтинги серед українських ЗВО робить його неконкурентоспроможним у рейтингах провідних зарубіжних університетів. Найпоказовішим і одним серед ключових серед усіх ключових компонентів RRI в університеті є дослідницька етика та гендерна рівність. Коло наукових зв'язків університету складають: партнери - зарубіжні та вітчизняні наукові та науково-інформаційні установи, академіки та члени-кореспонденти академії наук України. Зв'язки

з громадськістю допоки обмежені процедурами громадського обговорення проєктів нормативно-правових документів.

5. Актуальність проблематики підвищення відповідальності дослідницької діяльності (RR) українських університетів зумовлена невідкладністю завдань імплементації концепції відкритої науки (OS), підвищення конкурентоспроможності національної системи вищої освіти та української науки в умовах глобальних економічних, соціальних, політичних, технологічних, цифрових трансформацій. Вимоги щодо підвищення відповідальності дослідницької діяльності університетів набувають ще більшого значення для функціонування та розвитку українських університетів у умовах зростаючих викликів, спричинених наслідками триваючої військової агресії РФ проти України та зобов'язаннями української академічної спільноти імплементувати європейські стандарти в дослідницьку діяльність у контексті набуття Україною статусу кандидата на членство в ЄС. Євроінтеграційні процеси передбачають зближення України з Євросоюзом як на рівні законодавства, так і на рівні європейських стандартів, в тому числі й стандартів щодо відкритості науки та відповідальності дослідницької діяльності. Підвищенню відповідальності дослідницької діяльності університетів України сприятиме формування та впровадження системної політики RRI національного та інституційного рівнів.

*Рекомендації щодо впровадження політики відповідальності дослідницької діяльності на національному рівні:*

- Інтеграція RRI в розробку та реалізацію науково-інноваційних програм;
- Створення мережі дієвих ініціатив, які підтримують ноу-хау, досвід і компетенцію RRI, як всередині та між державами-членами ЄС та між секторами;

- Підтримка глобальних ініціатив RRI з огляду на глобальний характер масштабних викликів;
- Включення RRI в моніторинг ефективності фінансування досліджень та інновацій;
- Розроблення та надання методичних рекомендацій щодо впровадження та оцінки RRI;

*Рекомендації щодо впровадження інституційних змін, які сприяють RRI в університетах:*

- Розробка та впровадження стратегій і рекомендацій щодо визнання та просування RRI;
- Перегляд власних процедур і практики з метою виявлення бар'єрів та можливостей для RRI на рівні університетів, заохочення організаційної культури RRI;

- Створення експериментальних просторів для залучення акторів громадянського суспільства та партнерських організацій до дослідницького процесу;

- Адаптація навчальних програм і розробка тренінгів для підвищення обізнаності та формування компетентності RRI учасників дослідницької діяльності;

- Включення критеріїв RRI в оцінку дослідницької діяльності університетів та оцінку наукового персоналу.

6. Розширенню доступу до знань про теорію, методи та впровадження RRI в дослідницький простір та простір вищої освіти України сприятиме реалізація тематичних європейських і національних проєктів. Пріоритетними завданнями з імплементації стандартів відповідальності в дослідницьку діяльність, є навчання з реалізації принципів RRI у вищій освіті.



### Список використаних джерел

1. Академічна відповідальність: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 15 квітня 2021 р.). Київ: Київський регіональний центр НАПрН України, 2021. 140 с. URL: [https://krc.academy/wp-content/uploads/KRC\\_conf\\_aprel\\_2021\\_pechat-AV.pdf](https://krc.academy/wp-content/uploads/KRC_conf_aprel_2021_pechat-AV.pdf)
2. Викладацький склад ЗВО на початок 2021/22 навчального року за регіонами. Вища та фахова передвища освіта в Україні у 2021 році. Статистична інформація. URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/osv/vush\\_osv/vfpo\\_Ukr\\_2021.xls](https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/osv/vush_osv/vfpo_Ukr_2021.xls)
3. Громадське обговорення. URL: <https://science.knu.ua/gromadske-obgovorennya.php>
4. Давидова Н.О. Юридична відповідальність та академічна відповідальність: співвідношення понять. Академічна відповідальність: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 15 квітня 2021 р.). Київ: Київський регіональний центр НАПрН України, 2021. С.31-35. URL: [https://krc.academy/wp-content/uploads/KRC\\_conf\\_aprel\\_2021\\_pechat-AV.pdf](https://krc.academy/wp-content/uploads/KRC_conf_aprel_2021_pechat-AV.pdf)
5. Етичний кодекс університетської спільноти. 27.12.2017. URL: <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>
6. Європейська культурна конвенція 1954 року. Про участь України (Див. Постанову ВР N 4030-XII (4030-12) від 24.02.94. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_213#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_213#Text)
7. Заклади вищої освіти 2021/22. Вища та фахова передвища освіта в Україні. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
8. Маслова Н.Г. Академічна свобода й академічна відповідальність. Науковий журнал Ужгородського національного університету. Серія «Право». Випуск 43. Том 1. С.72-76. URL: [https://krc.academy/wp-content/uploads/KRC\\_conf\\_aprel\\_2021\\_pechat-AV.pdf](https://krc.academy/wp-content/uploads/KRC_conf_aprel_2021_pechat-AV.pdf)
9. Пам'ятка норм етичної поведінки для учасників освітнього процесу Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 10.11.2021. URL: <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Memo-of-norms-of-ethical-behavior-in-University.pdf>
10. Порядок вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (2020). Наказ №105-32 від 14 .02. 2020 року. URL: <http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/%D0%BF%D0%B4%D1%84.pdf>
11. Програма розвитку науково-інноваційної діяльності Київського національного університету імені Тараса Шевченка на період до 2020 року (2013). К. 2013. 12 с. URL: [https://science.knu.ua/documents/rozvytok/Programs\\_rozvytok\\_innovation.pdf](https://science.knu.ua/documents/rozvytok/Programs_rozvytok_innovation.pdf)
12. 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.63-82. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)
13. Україна отримала статус кандидата на членство в ЄС (2022). Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-otrimala-status-kandidata-na-chlenstvo-v-yes>
14. A practical guide to responsible research and innovation. Key lessons from RRI tools. URL: <https://rri-tools.eu/documents/10184/16301/RRI+Tools.+A+practical+guide+to+Responsible+Research+and+Innovation.+Key+Lessons+from+RRI+Tools>
15. Carrier M., Gartzlaff M. (2020). Responsible research and innovation: hopes and fears in the scientific community in Europe. Journal of Responsible Innovation. Volume 7. Issue 2. P. 149-169. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/23299460.2019.1692571?scroll=top&needAccess=true>
16. Charter of Fundamental Rights of the European Union (2012). Official Journal of the European Union. C 326/391. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=cs>
17. Christensen M. V., Nieminen M., Altenhofer M., Tancoigne E., Mejlgaard N., Griessler E., Filacek A. . What's in a name? Perceptions and promotion of responsible research and innovation practices across Europe. Science and Public Policy, Volume 47, Issue 3, June 2020, Pages 360–370. URL: <https://academic.oup.com/spp/article/47/6/892/5918209>
18. 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 (2022). 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>

19. Concordat for Engaging the Public with Research. A set of principles drawn up by the Funders of Research in the UK. Б.д. URL: <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-151020-ConcordatforEngagingthePublicwithResearch.pdf>
20. Consolidated Versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union. (2012). Official EN Journal of the European Union C 326/47. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12012E/TXT:en:PDF>
21. Engaged research at Oxford. Featured Films. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/using-research-engage/public-engagement/engaged-research>
22. Equality Act 2010. UK Public General Acts. . URL: <https://www.gov.uk/guidance/equality-act-2010-guidance>
23. 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. European Commission. {SWD (2022) 6 final}. URL: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-01/communication-european-strategy-for-universities-graphic-version.pdf>
24. Heaver M.D., Jirotko M., Nulli M., Stahl B.C., Holter C.T. (2020). RRI intensity. Assessment of Responsible Innovation. P. 297-315. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9780429298998-21/rri-intensity-martin-de-heaver-marina-jirotko-margherita-nulli-bernd-carsten-stahl-carolyn-ten-holter>
25. HEIRRI Training Programmes. Public resources. URL: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/resources/heirri-training-programmes>
26. Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. 101 p. URL: [https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon\\_europe\\_strategic\\_plan\\_2021-2024.pdf](https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/horizon_europe_strategic_plan_2021-2024.pdf)
27. Integrating the concept of “Responsible Research and Innovation” (RRI) into university careers in science and technology, so that research and innovation meets societal needs, values and expectations. (б/д). URL: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/projects/heirri>
28. Magna Charta Universitatum 2020. Approved by the Governing Council (2020). URL: <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>
29. Mejlgaard, N., Bloch, C. W., & Madsen, E. B. (2019). Responsible research and innovation in Europe: A cross-country comparative analysis. *Science and Public Policy*, 46(2), 198-209. . URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy048Publication>
30. Mejlgaard, N., Woolley, R., Bloch, C., Bühner, S., Griessler, E., Jäger, A., Lindner, R., Bargmann Madsen, E., Maier, F., Meijer, I., Peter, V., Stilgoe, J. and Wuketich, M. (2018). ‘A key moment for European science policy’. *JCOM* 17 (03), C05. URL: <https://doi.org/10.22323/2.17030305>.
31. Monitoring the evolution and benefits of responsible Research and Innovation. The evolution of responsible Research and Innovation : the indicators report (2018). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. P. 5. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2c5a0fb6-c070-11e8-9893-01aa75ed71a1/language-en>
32. Nulli M., Stahl B. (2018). RRI in Higher Education. *ORBIT Journal*, 1(4). URL: <https://doi.org/https://doi.org/10.29297/orbit.v1i4.78>
33. Public engagement with research. University of Oxford. URL: <https://www.ox.ac.uk/research/using-research-engage/public-engagement>
34. Public Engagement with Research. Why engage? URL: <https://www.ox.ac.uk/research/using-research-engage/public-engagement/why-engageResearch> Culture at the University of Oxford. URL: <https://researchsupport.admin.ox.ac.uk/research-culture> <https://researchsupport.admin.ox.ac.uk/research-culture#collapse3478631>
35. 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/>
36. Robert G., John P., Bernard R. (2018). Responsible Research and Innovation. From Concepts to Practices. 328 p. URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781315457291/responsible-research-innovation-gianni-robert-pearson-john-reber-bernard>
37. 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](https://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/12/RomeDeclaration_Final.pdf)
38. Shamoo A.E., Resnik D.B. (2022). Responsible Conduct of Research. Fourth Edition. URL: <https://www.amazon.com/Responsible-Conduct-Research-Adil-Shamoo/dp/0197547095>

39. Tabarés R., Loeber A., Nieminen M., Bernstein M. J., Griessler E., Blok V., Cohen J., Höningmayer H., Wunderle U., Frankus E. (2022). Challenges in the implementation of responsible research and innovation across Horizon . Journal of Responsible Innovation. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/23299460.2022.2101211?scroll=top&needAccess=true>
40. Tassone V., Eppink H. (2016). The EnRRICH tool for educators: (Re-)Designing curricula in higher education from a “Responsible Research and Innovation” perspective. Deliverable 2.3. Wageningen University. Ref. Ares(2016)3143860 - 01/07/2016. P.16. URL: [https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-Knowledge/Dokumente/Dateien/EnRRICH/D2.3\\_The\\_EnRRICH\\_Tool\\_for\\_Educators.pdf](https://livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-Knowledge/Dokumente/Dateien/EnRRICH/D2.3_The_EnRRICH_Tool_for_Educators.pdf).
41. The project RRI Tools: building a better relationship between science and society. URL: <https://rri-tools.eu/project-description>
42. The Responsibility Navigator. URL: <https://responsibility-navigator.eu/>
43. Tjeldink J.K., Horbach S.P.J.M., Nuijten M.B., O’Neill G. (2021). Towards a Research Agenda for Promoting Responsible Research Practices. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics. Vol. 16(4) 450–460. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/15562646211018916>
44. University of Oxford code of practice and procedure on academic integrity in research: Guidance on the process for investigating allegations of misconduct in research (2021). Approved by Personnel Committee 6 May 2021. URL: <https://hr.admin.ox.ac.uk/files/guidanceonairinvestigationprocessfinalpdf>
45. University of Oxford Public Engagement with Research Strategic Plan. Strategic Plan, University of Oxford, 2013-2018. 12 p. URL: [https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/media\\_wysiwyg/University%20of%20Oxford%20-%20Public%20Engagement%20with%20Research%20Strategic%20Plan.pdf](https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/media_wysiwyg/University%20of%20Oxford%20-%20Public%20Engagement%20with%20Research%20Strategic%20Plan.pdf)
46. University of Oxford Strategic Plan 2018–2023 (2018). URL: [https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/field/field\\_document/Strategic%20Plan%202018-24.pdf](https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/field/field_document/Strategic%20Plan%202018-24.pdf)
47. University of Oxford Strategic Plan 2018–24. URL: <https://www.ox.ac.uk/about/organisation/strategic-plan-2018-24>
48. Whittle M., Rampton J. (2020). Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe / European Commission. Directorate-General for Research and Innovation. Publications Office. 202 p. p.7. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/510530>.

АНАЛІЗ ПРОВІДНОГО МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ КОНЦЕПЦІЇ «ВІДКРИТА НАУКА» ЯК МЕХАНІЗМУ  
ТРАНСФОРМАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТІВ ЗАДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТІЙКОГО  
РОЗВИТКУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ ЯК СИЛЬНОЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КРАЇНИ

**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**

Дослідження висвітлює одну з провідних цілей наукових показників та даних у контексті стійкого розвитку та інтернаціоналізації інституцій та установ вищої освіти і науки 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. 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. 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».

**Ключові слова:** стійкий розвиток; інтернаціоналізація інституцій та установ вищої освіти і науки; стратегія «Відкритої науки».

**Abstract**

The study highlights one of the main goals of scientific indicators and data in the context of sustainable development and internationalization of institutions and institutions of higher education and science in Ukraine – the inclusion in the international, global scientific and educational system of as many relevant scientific communities, teams of scientists, researchers and their scientific works as possible, developments, innovations and their rating according to certain objective indicators. In recent decades, there has been an increase in integration processes in the world, the development of trends towards the joint solution of their social, research and economic tasks by countries. Another difference is connected with the scientific and technological revolution and the formation of the "information society". The reality is that globalization is an objective and absolutely inevitable phenomenon of our time, which can be slowed down by means of economic policy (which happens in a number of cases), but cannot be stopped or "cancelled", since this is an imperative requirement of modern society and scientific and technological progress.

The scientific system and its various components, in particular, the «Open Science» strategy, the so-called "databases" are a global research, analytical, comparative ranking, bibliographic and abstract system of research data, a tool for tracking the citation of scientific publications and other results of scientific and research activities. The scientific system of open research data is also a search system that generates statistics characterizing the state and dynamics of indicators of demand, activity and indices of the influence of the activities of individual scientists and research organizations. The emergence of research and scientometric systems, platforms is a natural phenomenon in the development of society as an attempt to measure what, on the one hand, is abstract, and on the other, as a result of in-depth analysis, is characterized by certain quantitative features. Scientific research causes the accelerated development of technologies, so at a certain stage it became necessary to evaluate, that is, to measure the significance of the research contribution of a scientist for the development of a certain field of research. Since this need was felt in different countries with relatively little time difference, various research technologies were invented and developed in the context of the overall Open Science strategy.

**Keywords:**

sustainable development; internationalization of institutions and institutions of higher education and science; «Open Science» strategy.

### Вступ. Відкрита наука – можливість відкриттів в цифровому форматі

Інновації, що керуються даними, і наука, яка містить багато даних, мають величезні перспективи вирішувати вагомі суспільні виклики. *Відкриті наукові ініціативи*, які сприяють відкриттю доступу до публікацій, даних, алгоритмів, програмного забезпечення та робочих процесів, відтворення важливу роль у прискоренні необхідних наукових досліджень та інновацій сам процес. Ця дослідження містить огляд відкритих наукового руху, висвітлює здобутки стратегії та моделей відкритої науки, в тому числі в контексту пандемії COVID-19, визначає проблеми для досягнення всіх переваги, які може запропонувати відкрита наука, і проливає світло на еволюцію відкритої науки наукова політика в ряді економік.

Питання доступу до даних досліджень з державного фінансування, це:

(1) Дані управління для довіри; (2) Технічні стандарти та практика; (3) Стимули та винагороди; (4) Відповідальність, власність та управління; (5) Сталі інфраструктури; (6) Людський капітал; та (7) міжнародне співробітництво для доступу для дослідження даних.

Оскільки суспільство та економіка все більше базуються на знаннях, дані стають ключовими ресурсами. Інновації, керовані даними, трансформують суспільство далекосяжно, здійснюють вплив на ефективність використання ресурсів, продуктивність і конкурентоспроможність<sup>173</sup>. Це також допомагає вирішити багато глобальних проблем, таких як клімат, демографічні зміни та пандемії. Наука з інтенсивним використанням даних розглядається як *четверта парадигма*, після *емпіричної науки*, *теоретичної науки* та *моделювання*<sup>174</sup>. Відкрита наука також створює побічні ефекти і позитивні зовнішні ефекти, такі як зміни поведінки, культурні та наукові обміну та підвищення рівня довіри, викликаного підвищенням прозорості.

**Переваги відкритої науки** включають: можливість нової науки відкриттів, відтворюваності наукових результатів, сприяння міждисциплінарним співробітництвам, економічне зростання через кращі можливості для інновацій, підвищення ефективності використання ресурсів, покращення прозорості та підзвітності щодо виплати державних коштів, кращого повернення державних інвестицій, забезпечення громадської підтримки фінансування досліджень та підвищення довіри громадськості до дослідження в цілому. Розширений доступ також сприяє іншим державним/громадським місіям, наприклад, це – охорона здоров'я, енергетична безпека та транспорт тощо.

Однак *посилений доступ* також несе значні ризики, пов'язані з конфіденційністю, інтелектуальною власністю, національною безпекою та суспільних інтересів. Про ці ризики необхідно належним чином повідомляти та відповідально керувати<sup>175</sup>. Відкрита наука порушує спосіб ведення науки, каталізуючи креативність процесу та усунення перешкод на шляху поширення знань. Це збільшує відкритість через швидку, зручну та якісну наукову комунікацію між дослідниками та суспільством загалом, сприяючи кращому

<sup>173</sup> OECD. Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being. OECD Publishing. 2015. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264229358-en>

<sup>174</sup> Hey, Tansley and Tolle. The Fourth Paradigm: Data-intensive scientific discovery. 2009. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/fourth-paradigm-data-intensive-scientific-discovery/>

<sup>175</sup> OECD. Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation. OECD Publishing, Paris, 2020. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/947717bc-en>



реагуванню на суспільних викликів та надання можливостей для бізнесу через розвиток інноваційних продуктів та послуги<sup>176</sup>. У глобальних надзвичайних ситуаціях, як-от пандемія COVID-19, **відкрита наукова політика** може усунути перешкоди для вільного потоку дослідницьких даних та ідей, і таким чином прискорити темпи досліджень, критичних для боротьби з хворобою<sup>177</sup>.

Через поширення даних, наука в цілому та відкрита наука, особливо сильно залежать від швидкого розгортання все більших обсягів знань, щораз швидшої інфраструктури даних, які є стійкими в довгостроковій перспективі.

**Стійкість** у цьому контексті означає, що дані високої цінності доступні та є можливість повторного використання протягом тривалого періоду, беручи до уваги еволюцію обладнання, технології, а також програмне забезпечення та формат даних. Незважаючи на це, стійкість не зосереджується суто на інфраструктурі даних як такій, бо високого рівня рекомендації щодо стійкої інфраструктури обговорюються як частина положення прийнятої Рекомендації Ради ОЕСР стосовно доступу до даних за допомогою державного фінансування<sup>178</sup>.

Відкрита наука охоплює низку тем, але зосереджена на **двох основних базисах** : **відкритий доступ** до публікацій і **відкритих даних**.

### Основні визначення

**Відкрита наука.** Немає формального визначення відкритої науки. Раніше ОЕСР називала це відображенням зусиль дослідників, урядів, фінансування досліджень; нині ж це також – і сама наукова спільнота, котра прагне, щоб зробити первинні та прикінцеві результати, публічно фінансовані результати досліджень – публікації та дані дослідження – загальнодоступними в цифровому форматі без обмежень, або з мінімальними обмеженнями як засіб прискорення дослідження; моці зусилля спрямовані на підвищення прозорості та співпраці і сприяння інноваціям. **Три основні аспекти відкритої науки: відкритий доступ, відкриті дані досліджень**, а також **відкрита співпраця** за допомогою ІКТ. Інші аспекти відкритої науки – **рецензування** публікації, відкриті дослідницькі зошити, відкритий доступ до дослідницьких матеріали, програмне забезпечення з відкритим кодом, громадянська наука та дослідження краудфандинг – також є частиною архітектури «системи відкритої науки»<sup>179</sup>.

На основі комплексного аналізу 75 досліджень, 67 статей із довідкових журналів та 8 офіційних публікацій з баз даних міжурядових організацій, Вісенте-Саез і Мартінес-Фуентес приходять до висновку, що «відкрита наука є прозорими і доступними знаннями, які поширюються та розвиваються через спільну роботу мереж»<sup>180</sup>. Термін «знання» включає код, дані, ідеї, інформацію, наукові результати, наукові публікації, та наукові результати. Автори також включають нові тенденції відкритої науки такі як альтернативні системи репутації, відкриті блокноти, відкриті лабораторні підручники, наука блоги, спільні бібліографії, громадянська наука та відкрита експертна оцінка.

**Відкритий доступ** розуміється як необмежений онлайн-доступ до знань, науково-дослідницьких результатів, наукових статей, книг та інших публікацій через необмежену кількість каналів, таких як інституційні репозитарії, веб-сайти видавців журналів, веб-сторінки дослідників тощо<sup>181</sup>.

**Зелений відкритий доступ** відноситься до практики самостійного архівування попереднього друку або файлу після друку статті, як правило, її автором. Вартість зеленого відкритого доступу зазвичай покривається за рахунок інституційного фінансування або відсотка грантів на дослідження<sup>182</sup>.

<sup>176</sup> Netherlands Ministry of Education, Culture and Science. The Netherlands – National Plan for Open Science. 2018. URL: <https://community.oecd.org/servlet/ViewServlet/downloadBody/149103-102-1-263392/The%20Netherlands%20-%20case%20study%20for%20open%20access%20to%20data%20for%20STI%20-%20for%20OECD.pdf>

<sup>177</sup> OECD. Why open science is critical to combatting COVID-19. 2020. URL: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/why-open-science-is-critical-to-combatting-covid-19-cd6ab2f9/>

<sup>178</sup> OECD. OECD Recommendation of the Council Concerning Access to Data from Public Funding. OECD Publishing, Paris, 2021. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0347>

<sup>179</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

<sup>180</sup> Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research, 2018. P. 428-436. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>

<sup>181</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

<sup>182</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>



**Золотий відкритий доступ** — це доступ, наданий видавцем. Під золотом відкритий доступ, зазвичай витрати та доходи від публікації відшкодовуються за рахунок гонорарів<sup>183</sup>.

**Гібридний відкритий доступ** – це відкритий доступ, який надається журналами, які працюють за передплатою деякі статті доступні у відкритому доступі за умови стягнення плати за обробку статей були оплачені<sup>184</sup>.

**Діамантовий відкритий доступ** — це доступ, наданий некомерційними організаціями – установі, організації, асоціації чи мережі, які публікують доступні матеріали онлайн в цифровому форматі, є безкоштовним для читачів та авторів і не дозволяє комерційне та комерційне повторне використання<sup>185</sup>.

**Відкриті дані** відносяться до домовленостей щодо доступу до даних і спільного використання, де дані можуть бути доступними, як і доступ до них, до яких може отримати доступ і повторно використовувати будь-хто без будь-яких технічних або юридичних обмежень, безкоштовно (по можливості), і використовується ким завгодно для будь-якої мети, що підлягає, щонайбільше, вимогам, які зберігають цілісність, походження, атрибуцію та відкритість<sup>186</sup>. Важливо, що доступ до даних не є бінарним поняттям, скоріше, його можна інсценувати по різним ступіням відкритості, залежно від того, хто зі спільноти зацікавлених сторін залучений. «Наскільки можливо відкритий, настільки закритий, наскільки необхідно» часто використовується для ілюстрації той факт, що в той час як відкриття даних може сприяти розвитку науки, технологій і інновацій (STI), це має бути збалансовано з питаннями витрат, конфіденційності, безпеки, прав інтелектуальної власності та запобігання зловмисному використанню<sup>187</sup>.

### **Відкрита наука на практиці**

Публікація наукових результатів стала нормою з перших наукових журналів, які були створені в 17 - му столітті, що дозволило вченим побудувати на кожному етапі прогресивні ідеї та досягти колективного прогресу на кордонах галузевих і міждисциплінарних знань. Однак доступ до таких видань був не відкритим і безкоштовним, а значно дороговартісним. Для забезпечення науковців цим ресурсом потрібні були бюджетні витрати, які є абсолютно важливим вкладом у їхню роботу. Спільний доступ до основних даних, алгоритми, програмне забезпечення та робочі процеси з метою відтворюваності, повторного використання оскільки аналіз і метааналіз був скоріше анекдотичним, ніж систематичним – у більшості випадки, коли зацікавленому користувачеві необхідно було звернутися з особистим запитом до автора, – хто вирішив надати доступ чи ні. Надання цих додаткових ресурсів було залежно від ініціативи окремого дослідника, який контактує з іншим дослідником, який запитує додаткову інформацію, залежно від конкретного випадку прийняття рішень.

Забезпечення відкритого та вільного доступу до наукових публікацій, даних досліджень, та інші цифрові ресурси, необхідні вченим, можуть бути виправдані громадськістю як вагомий аргумент – державні дослідження, що фінансуються платниками податків, мають бути доступні для громадськості безкоштовно. Крім того, безкоштовний доступ до всіх аспектів наукового знання створить зовнішні ефекти для суспільства, які в більшості випадків перевищують вартість забезпечення, а також приватну вартість цих ресурсів.

### **Значення відкритої науки**

Європейська комісія замовила звіт, який оцінює можливості вартість відсутності даних, доступних для пошуку, доступу, взаємодії та повторного використання (FAIR), використання семи показників для оцінки вартості даних дослідження: скільки часу витрачено, вартість зберігання, вартість ліцензії, відкликання

<sup>183</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

<sup>184</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

<sup>185</sup> Fuchs C., Sandoval M. The Diamond Model of Open Access Publishing: Why Policy Makers, Scholars, Universities, Libraries, Labour Unions and the Publishing World Need to Take Non-Commercial, Non-Profit Open Access Serious, tripleC, 2013. P. 428-443. URL: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/3078/1/>

<sup>186</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

<sup>187</sup> OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>; Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research, 2018. P. 428-436. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2017.12.043>; Fuchs C., Sandoval M. The Diamond Model of Open Access Publishing: Why Policy Makers, Scholars, Universities, Libraries, Labour Unions and the Publishing World Need to Take Non-Commercial, Non-Profit Open Access Serious, tripleC, 2013. P. 428-443. URL: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/3078/1/>

досліджень, подвійне фінансування, міждисциплінарність і потенційне економічне зростання. За допомогою цього методу вони фінансують, як мінімум, за оцінкою, не менше 10 мільярдів євро на рік<sup>188</sup>.

Оцінка впливу відкритого доступу до інформації державного сектору (PSI), на замовлення Європейської Комісії, розглянула кілька методів розуміння економічної цінності PSI, як доданої вартості PSI по відношенню до економіки в цілому та витрат приватного сектора на ICI. На основі оцінок індустрії просторової інформації, була оцінена вузька індустрія PSI ЄС: до 18 млрд євро, тоді як розширені економічні наслідки оцінюються в євро у 70-140 мільярдів, що становить 0,6-1,1% валового внутрішнього продукту ЄС (ВВП)<sup>189</sup>.

Австралійське дослідження підрахувало, що лише дані досліджень становили 0,15% до 0,4% ВВП у 2012 році з потенційним зростанням до 0,3-1% ВВП<sup>190</sup> під час дослідження, присвяченого науковій та промисловій Порталу доступу до даних дослідницької організації (CSIRO) оцінює вигоду в 67 мільйонів AUD щорічно, майже на два порядки вище, ніж вартість поширення<sup>191</sup>.

Тому **розвиток відкритої науки є бажаною суспільною метою, хоча в деяких випадках його необхідно обмежити заходами захисту приватного, державного, суспільного секторів та інтересів громади, включаючи національну безпеку, права інтелектуальної власності, конфіденційність, особисті дані, навколишнє середовище, ключові природні ресурси, включаючи воду і мінерали і зникаючі види.**

Під час консультацій 2014 року Європейська комісія визначила зацікавлені сторони відкритої науки як домінуючий драйвер майбутнього науки, з високими очікуваннями підвищення наукової цілісності, кращого зв'язку науки і суспільства та з тим, щоб зробити науку більш чуйною до суспільних викликів. Більше того, переважна більшість погодилася, що для цього необхідне втручання політики основного відкритого доступу до даних і публікацій<sup>192</sup>.

**Відкритий доступ до публікацій.** Витоки відкритого доступу до видань, розробок та публікацій сягають 1960-х років і 1970-х рр., зі створенням відкритого доступу до бібліографії: Освітній інформаційний центр ресурсів і Medline, що називається *Pubmed*.

Цей рух посилюється через появу Інтернету в 1990-х роках та поширенням у вільному доступі наукових статей з фізики, математики та комп'ютерних наук в *ArXiv*, *BioMedCentral* та інш.<sup>193</sup>.

Відкритий доступ до публікацій забезпечує добре задокументовану перевагу цитування. Це означає, що статті, опубліковані у відкритому та вільному доступі, як правило, мають більше вплив на їх аналогів, ніж їхні еквіваленти платного доступу 1. У той час як деякі з них показують, що спостережуваний ефект може бути пов'язаний з більш високою якістю таких паперів 2 в області фізики високих енергій, навіть найкращі публікації менше цитуються, якщо вони не випущені як препринти у відкритому доступі до публікації<sup>194</sup>.

Постійно збільшується кількість дослідницьких організацій та фінансових установ, які прийняли політику відкритої науки. Наприклад, кількість політик відкритого доступу у всьому світі з 2005 р. і зараз зросло більш ніж у вісім разів. Це стосується понад 1000 організацій по всьому світу, включаючи 86 фінансових організації. Переважна більшість політик відкритого доступу (близько 63%) знаходяться в Європі 3, 16% у Північній Америці, 7% в Азії, 6% у Латинській Америці, 4% в Океанії і 3% в Африці. Близько половини цих політик вимагає відкритого доступу, а ще третина запитів рекомендує його. Більше третини з

<sup>188</sup> Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research, 2018. P. 428-436. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>

<sup>189</sup> Fuchs C., Sandoval M. The Diamond Model of Open Access Publishing: Why Policy Makers, Scholars, Universities, Libraries, Labour Unions and the Publishing World Need to Take Non-Commercial, Non-Profit Open Access Serious, tripleC, 2013. P. 428-443. URL: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/3078/1/>

<sup>190</sup> European Commission; PWC. Cost-benefit analysis for FAIR research data. 2019. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d375368c-1a0a-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en>

<sup>191</sup> Sanderson T., Reeson A., Box P. Understanding and unlocking the value of public research. 2017. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Todd\\_Sanderson/publication/313756769\\_Understanding\\_and\\_unlocking\\_the\\_value\\_of\\_public\\_research\\_data\\_OzNome\\_social\\_architecture\\_report/links/58a4e30f92851cf0e391e90c/Understanding-and-unlocking-the-value-of-public-research](https://www.researchgate.net/profile/Todd_Sanderson/publication/313756769_Understanding_and_unlocking_the_value_of_public_research_data_OzNome_social_architecture_report/links/58a4e30f92851cf0e391e90c/Understanding-and-unlocking-the-value-of-public-research)

<sup>192</sup> Houghton J. Open research data report to the Australian National Data Service (ANDS). 2014. URL: [https://www.ands.org.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0019/393022/open-research-data-report.pdf](https://www.ands.org.au/_data/assets/pdf_file/0019/393022/open-research-data-report.pdf)

<sup>193</sup> Machado J. Open Data and Open Science, Brazilian Institute for Information in Science and Technology. 2015

<sup>194</sup> Piwowar et al. The State of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. PeerJ, 2018. URL: [https://peerj.com/articles/4375/?utm\\_source=TrendMD&utm\\_campaign=PeerJ\\_TrendMD\\_0&utm\\_medium=TrendMD](https://peerj.com/articles/4375/?utm_source=TrendMD&utm_campaign=PeerJ_TrendMD_0&utm_medium=TrendMD); OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>; Boselli B., Galindo-Rueda F. Drivers and Implications of Scientific Open Access Publishing: Findings from a Pilot OECD International Survey of Scientific Authors. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2016. No. 33. OECD Publishing, Paris. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jlr2z70k0bx-en>

ініціативи дозволяє відмовитися від вимоги відкритого доступу. Крім того, велика кількість ініціатив передбачає періоди ембарго до того, як буде запроваджений відкритий доступ, а також обмеження, накладені видавцями<sup>195</sup>.

**Різні варіанти відкритого доступу** мають сильні сторони та слабкості. Хоча **зелений відкритий доступ** безкоштовний як для автора, так і для читача, він найчастіше покладається на самвидав, а автори депонують рукописи у сервери відкритого доступу без *процесу експертної перевірки*, який забезпечує певну ступінь перевірки якості. **Золотий відкритий доступ** забезпечує суворий механізм експертної перевірки, але також вимагає від авторів *«платити за публікацію»*, що нав'язує обробку статті за плату для покриття цих витрат. Останнім часом виникає альтернатива цим двом найбільше поширеним моделям. Нові альтернативи отримали назву «відкритий доступ до діамантів» (**Діамантовий відкритий доступ**). У цьому варіанті, процес експертної оцінки виконується працею волонтерів, які повинні цінувати можливість переглядати найновіші дослідження у своїй галузі знань<sup>196</sup>.

1. Меншість досліджень виявила непереконливі результати або навіть недолік відкритого доступу.

2. Деяким відкритим доступом є так званий **«рейтинговий золотий відкритий доступ»**, коли установа автора має платити за статтю, яка буде опублікована, тому проводиться відбір, і лише найгідніші публікації спонсорований.

3. Включаючи Європейський Союз, Сполучене Королівство, а також Східну Європу<sup>197</sup>:

У нещодавньому широкомасштабному дослідженні 300 000 статей<sup>198</sup> знайшли, що принаймні 28% усієї наукової літератури знаходиться у відкритому доступі (19 мільйонів праць), і ця частка з часом зростає так, що 45% усіх опублікованих робіт у 2015-2019 роках (останній рік дослідження) були у відкритому доступі. Також встановлено, що Домінуючою категорією відкритого доступу є не зелений, золотий або гібридний відкритий доступ, а статті, які можна безкоштовно читати на веб-сайті видавця, без явного відкриття ліцензії. Відкритий доступ також сильно варіюється в залежності від дисципліни: понад 80% астрономії, астрофізики, ембріології, тропічної медицини та фертильності – доступні у відкритому доступі, тоді як менше 10% з фармації, неорганічної та ядерної хімії, кримінології та прикладної хімії – у відкритому доступі. Поширеність **зеленого відкритого доступу** також сильно варіюється, з більш ніж 50% у галузі ядерної фізики та фізики елементарних частинок і менше 2% у Анестезіологія та тропічна медицина<sup>199</sup>.

Опитування наукових авторів ОЕСР показало, що приблизно 50-55% документів доступні у відкритому доступі через 3-4 роки після публікації. Автори з країн, що розвиваються, як правило, більше покладаються на журнали з відкритим доступом, ніж їхні колеги з ОЕСР щодо публікацій у відкритому доступі<sup>200</sup>.

### Відкриті дані

Практика обміну дослідницькими даними виникла в дисциплінах, де великі міжнародні консорціуми співпрацюють над складними проектами, наприклад, частково фізика, геофізика, океанографія, молекулярна біологія. Піонерська ініціатива в Спільний доступ до даних створений Всесвітнім центром даних<sup>201</sup>.

У 1957 році Міжнародною радою з науки для обслуговування Міжнародного Геофізичного року, (всесвітня спроба вивчення Землі, океанів і атмосфери), була узгоджена науковими спільнотами світу – діяти відкрито та синхронно (Корсмо, 2010). Іншою важливою платформою обміну даними є *Genbank*, база даних генетичних досліджень, створений у 1992 році<sup>202</sup>. У перші періоди обмін даними тривав через фізичні носії, такі як стрічки та диски, або через безліч приватних обмінні мережі, які в кінцевому підсумку дали початок Інтернету. Великий внесок у появу Інтернету внесли європейська Лабораторія фізики елементарних частинок

<sup>195</sup> ROARMAP. Registry of Open Access Repository Mandates and Policies (ROARMAP). URL: <http://roarmap.eprints.org/>

<sup>196</sup> Hoorn E. Diamond open access and open peer review: An analysis of the role of copyright and librarians in the support of a shift towards open access in the legal domain. Open Journal Systems, 2014, Vol. 20/1. URL: [https://www.rug.nl/research/portal/files/12356585/Diamond\\_open\\_access\\_and\\_open\\_peer\\_review.htm](https://www.rug.nl/research/portal/files/12356585/Diamond_open_access_and_open_peer_review.htm).

<sup>197</sup> ROARMAP. Registry of Open Access Repository Mandates and Policies (ROARMAP). URL: <http://roarmap.eprints.org/>

<sup>198</sup> Piwowar et al. The State of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. Peerj, 2018. URL: [https://peerj.com/articles/4375/?utm\\_source=TrendMD&utm\\_campaign=PeerJ\\_TrendMD\\_0&utm\\_medium=TrendMD](https://peerj.com/articles/4375/?utm_source=TrendMD&utm_campaign=PeerJ_TrendMD_0&utm_medium=TrendMD)

<sup>199</sup> Piwowar et al. The State of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. Peerj, 2018. URL: [https://peerj.com/articles/4375/?utm\\_source=TrendMD&utm\\_campaign=PeerJ\\_TrendMD\\_0&utm\\_medium=TrendMD](https://peerj.com/articles/4375/?utm_source=TrendMD&utm_campaign=PeerJ_TrendMD_0&utm_medium=TrendMD)

<sup>200</sup> Boselli B., Galindo-Rueda F. Drivers and Implications of Scientific Open Access Publishing: Findings from a Pilot OECD International Survey of Scientific Authors. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2016. No. 33. OECD Publishing, Paris. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jlr2z70k0bx-en>

<sup>201</sup> World Data System. World Data System. URL: <https://www.worlddatasystem.org/>

<sup>202</sup> Machado J. Open Data and Open Science, Brazilian Institute for Information in Science and Technology. 2015

(CERN), де концепцію World Wide Web було розроблено в 1990 році як відповідь на постійно зростаючі потреби фізики елементарних частинок для обміну великими обсягами даних<sup>203</sup>.

**Відкриті дані** можна визначити просто як «дані, до яких можна отримати доступ та повторно використати їх будь-кого без технічних або юридичних обмежень». У контексті **відкритої науки**, користувач зазвичай не несе жодних зборів, навіть якщо деякі установи залишали за собою право стягувати плату за граничні витрати на розповсюдження. В Інтернеті така вартість дуже часто близька до нуля, за винятком випадків, коли специфічне кураторство необхідне, наприклад – **анонімізація** записів персональних даних.

Різні **бізнес-моделі для поширення даних досліджень** включають: інституційну підписку на дослідницькі бази даних; відкритий доступ у формі «**автор платить**» – автори або їх роботодавці оплачують вартість видання в щоб забезпечити вільний доступ; архіви з відкритим доступом і репозитарії, де організації підтримують інституційні репозитарії та/або предметні архіви, а автори надають свої роботи у вільний доступ будь-кому при доступі в інтернет; і ряд гібридних рішень, таких як – **відкритий доступ із затримкою** і **відкритий вибір**<sup>204</sup>. Обмін дослідницькими даними за замовчуванням стало нормою в багатьох країнах і дисципліни, якщо немає обмежень через конфіденційність, національна безпека, інтелектуальна власність або інші законні публічні та приватні інтереси.

**Більш обмежений доступ до даних** можна організувати в рамках безпечного середовища, які покладаються на певні **безпечні програмні платформи**, де тільки схвалені дослідники можуть отримати доступ до даних у певному середовищі, проаналізувати їх, не витягуючи фактичні конфіденційні дані, а потім подати результати їх досліджень для затвердження<sup>205</sup>.

Аналіз 1381 сховищ даних досліджень у всьому світі та всіх досліджень і дисциплін показує, що 86% репозиторіїв надають відкритий доступ до принаймні частина даних, 12% пропонують виключно обмежений доступ, а 2% запропонувати комбінацію закритого та обмеженого доступу. з 86% сховища, які принаймні частково відкриті, 50% відкриті повністю, 32% відкриті обмежені частини наборів даних, 6% мають ембарго, а 6% мають закриті набори даних<sup>206</sup>.

Міжнародне дослідження наукових авторів OECР (ISSA2) показує, що в середньому 67% наукової продукції отримують нові дані або код.

Схоже, що автори частіше діляться своїми даними, ніж кодом. Код архівується у сховищі або додається до журналу як допоміжний матеріал у близько 20% випадків, тоді як близько 45% авторів поділилися своїми даними за допомогою цих засобів. **Повторне використання** є ще одним бар'єром, який потрібно подолати, навіть коли дані не завжди є чесними, тобто не супроводжуються відповідними метаданими відповідає відповідним стандартам, і ще менше випадків, коли присвоюється ідентифікатор об'єкта. Сплата збору вимагається приблизно в 12% від суми випадків. Основними чинниками обміну даними були кар'єрні цілі та очікування однолітків, а не офіційні вимоги до фінансування. The Найбільш значущими перешкодами були високі витрати на розповсюдження, а також питання інтелектуальної власності<sup>207</sup> (Bello and Galindo-Rueda, 2020).

### Політика відкритої науки

Протягом останніх двох десятиліть політика відкритої науки була спрямована на зменшення бар'єрів та створення відкритого доступу до наукових публікацій і даних. У цьому контексті необхідно проаналізувати міжнародні ініціативи, рекомендації та настанови, які були реалізовані через різноманітні національні політики та стратегії.

### Міжнародні ініціативи, досвід, рекомендації та настанови

<sup>203</sup> Berners-Lee T. et al. World-Wide Web: The Information Universe. Electronic Networking, 1992. P. 52-28. URL: [https://www.legalanthology.ch/t/berners-lee-et-al\\_world-wide-web\\_1992.pdf](https://www.legalanthology.ch/t/berners-lee-et-al_world-wide-web_1992.pdf)

<sup>204</sup> Houghton J., Sheehan P. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. Economic Analysis and Policy, 2009, Vol. 39. URL: [https://doi.org/10.1016/S0313-5926\(09\)50048-3](https://doi.org/10.1016/S0313-5926(09)50048-3); OECD. Business models for sustainable research data repositories. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2017. Vol. 47. URL: <https://doi.org/10.1787/23074957>

<sup>205</sup> Office of National Statistics UK. Secure Research Service. URL: <https://www.ons.gov.uk/aboutus/whatwedo/statistics/requestingstatistics/approvedresearcherscheme#the-five-safes>

<sup>206</sup> Kindling M. The landscape of research data repositories in 2015: A re3data analysis. D-Lib Magazine, 2017. Vol. 23/3/4. URL: <http://dx.doi.org/10.1045/march2017-kindling>

<sup>207</sup> Bello and Galindo-Rueda. "Charting the digital transformation of science", OECD Science, Technology and Industry Working Papers. 2020. URL: <https://doi.org/10.1787/18151965>



**Будапештська ініціатива відкритого доступу** 2002 року є ранньою віхою, яка позиціонувала відкритий доступ як «безпрецедентне суспільне благо». Вона пропонувало деякі конкретні стратегії, такі як самоархівування науковцями та створення «Відкритого журнального доступу»<sup>208</sup>.

**Берлінська Декларація про відкритий доступ** до наукових і гуманітарних знань надавала визначення внеску відкритого доступу та запропонувала активну пропаганду на користь парадигми відкритого доступу<sup>209</sup>.

Сильний поштовх до відкритого доступу до даних досліджень надала ОЕСР, через **Комітет з науково-технічної політики** на засіданні міністрів у 2004 р. та подальша **Рекомендація Ради** ОЕСР щодо доступу до державні дослідницькі дані, які встановили новаторський набір принципів<sup>210</sup>. Ці принципи сприяли формуванню культури відкритості та вбудовування доступу і спільного доступу до наукових політик<sup>211</sup>.

У 2012 році Європейська комісія видала **Рекомендацію щодо доступу до та збереження наукової інформації**, закликаючи до узгодженого відкритого доступу до наукових публікацій і даних, збереження та повторного використання наукових досягнень, інформації та розвитку інфраструктури на основі ІКТ серед ЄС держав-членів. Ця Рекомендація була оновлена в 2018 році, розширивши її застосування «як доступу, чия політика спрямована на надання дослідникам та широкій громадськості доступу до рецензованих наукових публікацій, досліджень, даних та інших результатів дослідження безкоштовно, у відкритій формі та недискримінаційним способом якомога раніше в процесі розповсюдження, і уможливити використання та повторне використання результатів наукових досліджень». Це також підкреслює, що планування управління стає стандартною науковою практикою<sup>212</sup>.

**Science Europe** встановила набір з десяти принципів переходу до відкритого доступу у 2013 році. У 2015 році вони були оновлені набором принципів для відкритого доступу до служб видавців<sup>213</sup>.

Європейська комісія опублікувала свій звіт «**Відкрита інновація, відкрита наука**», як «відкрите до світу бачення, включаючи його амбітні плани для європейця: Open Science Cloud (EOSC)»<sup>214</sup>. EOSC прагне забезпечити дослідників ЄС середовище, яке пропонує безкоштовні та відкриті послуги для зберігання даних, управління, аналізу та повторного використання в різних дисциплінах, досягаючи цього через з'єднання існуючих та нових інфраструктур, додавання вартості та використання минулих інвестицій в інфраструктуру. Очікується розвиток EOSC загальні специфікації та інструменти для забезпечення справедливості даних і відповідності закону із Загальним положенням про захист даних та законодавством про кібербезпеку Європейського Союзу. Він також передбачає механізми відшкодування витрат на перехресних доступах до закордону<sup>215</sup>.

**Принципи даних FAIR** були розроблені різними зацікавленими сторонами, які представляли наукові кола, наукові видавництва, промисловість та фінансові агенції<sup>216</sup>. Зараз вони стають основним довідником для політиків (GO 4 FAIR). Зокрема, Європейська комісія та **Виконавча рада EOSC** опублікувала шість практичних рекомендацій для впровадження практики FAIR<sup>217</sup>.

**Research Data Alliance** – це міжнародний форум, який також дозволяє обговорення та обмін передовим досвідом. Він був ініційований у 2013 році Європейською комісією, Національним науковим фондом США та Національним інститутом стандартів і Департаментом інновацій уряду Австралії з метою розбудови

<sup>208</sup> Budapest Open Access Initiative. Budapest Open Access Initiative, 2002. URL: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

<sup>209</sup> Berlin Declaration. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. 2003. URL: [https://openaccess.mpg.de/67605/berlin\\_declaration\\_engl.pdf](https://openaccess.mpg.de/67605/berlin_declaration_engl.pdf)

<sup>210</sup> OECD. Recommendation of the Council concerning Access to Research Data From Public. 2006. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0347>

<sup>211</sup> OECD. Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation. OECD Publishing, Paris, 2020. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/947717bc-en>

<sup>212</sup> European Commission. Case Study of Policy Initiative for Open Access to Research Data: Horizon 2020 Open Research Data (ORD) Pilot and Data Management Plan. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>213</sup> Science Europe. Principles on Open Access to Research Publications. 2015. URL: [https://www.scienceeurope.org/media/4kxhtct2/se\\_poa\\_pos\\_statement\\_web\\_final\\_20150617.pdf](https://www.scienceeurope.org/media/4kxhtct2/se_poa_pos_statement_web_final_20150617.pdf)

<sup>214</sup> European Commission. Open innovation, open science, open to the world – A vision for Europe, EU Publications. 2016. URL: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>

<sup>215</sup> European Commission. Case Study of Policy Initiative for Open Access to Research Data: Horizon 2020 Open Research Data (ORD) Pilot and Data Management Plan. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>216</sup> Wilkinson M et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Sci Data, 2016, Vol. 3. URL: <http://dx.doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

<sup>217</sup> European Commission and EOSC Executive Board. Six Recommendations for implementation of FAIR practice by the FAIR in practice task force of the European open science cloud FAIR working group, EU Publications. 2020. URL: <http://dx.doi.org/doi:10.2777/986252>

соціальної та технічної інфраструктури щоб увімкнути відкритий обмін даними<sup>218</sup>. Станом на листопад 2022 р. RDA мав 63 організаційних члена та 11 000 окремих членів. RDA працює 99 робочих груп та груп за інтересами, які працюють над рекомендаціями, які можуть бути прийняті як стандарти, а також ряд допоміжних результатів. RDA рекомендації стосуються широкого кола питань, пов'язаних із сумісністю, цитування даних, каталоги даних та робочі потоки для публікації даних досліджень<sup>219</sup>. На цій основі була сформована Стратегія 4 GO, що означає «*Global Open*».

#### **Комітет з даних (CODATA) Міжнародної ради з науки (ISC)**

було засновано в 1966 році з метою розвитку бачення науки ISC як глобального суспільного блага. CODATA пропагує принципи FAIR і, ширше, глобальну співпрацю для просування відкритої науки та покращення доступності та зручності використання даних у всі напрямки досліджень. Основними пріоритетними напрямками CODATA є:

I. просування принципів, політики та практики відкритих даних і відкритої науки;

II. просування кордонів наук про дані;

III. створення потенціалу для відкритої науки, шляхом вдосконалення навичок даних і функцій національних наукових систем, які необхідні для підтримки відкритих даних<sup>220</sup>.

На основі цього, група фінансових агенцій національних рівнів та Європейської комісії оголосила про плани нав'язати одержувачам публікації у відкритому доступі фінансування досліджень у рамках «Плану S»<sup>221</sup>. Це мотивується повільними темпами відкритості у загальному прогресі відкритого доступу до публікацій.

Підтримуються як *зелений*, так і *золотий* відкритий доступ (хоча з обмеженням на плату за обробку статті); гібрид не допускається.

#### **Національна політика**

**Проект «Наука, технології та інновації»** Європейської комісії (ЄК)-ОЕСР 2017 року ґрунтується на дослідженнях STI<sup>222</sup>, де опитувалися країни-члени ОЕСР та країни-партнери, щоб надати інформацію про підтримку політичних ініціатив відкритої науки і відкритого доступу. Наведена 181 політична ініціатива охоплює наступні напрямки: підтримка дослідницької інфраструктури; національна політика і стратегії на користь відкритого доступу до даних (часто пов'язаних з більш широкими відкритими науковими стратегіями або ініціативами відкритого уряду); створення управління органів для сприяння відкритому доступу; мережевих та спільних ініціатив, спрямованих на сприяння відкритому доступу до даних<sup>223</sup>.

**Відкрита науково-дослідницька ініціатива Фінляндії (АТТ)** є однією з найбільш зрілих і довершених. Вона спирається на попередню фінську ініціативу з дослідження даних і має на меті включити відкриту науку та дослідження в повний процес дослідження. Цілями АТТ є розробка стратегії та політики відкритого доступу, послуг для дослідників, розвиток навичок, сприяння сумісності, спільних інфраструктур, розширенню відтворюваності досліджень і загальна відкритість. Це продемонструвало свій вплив як прискорювач відкритої науки як у Фінляндії, так і в міжнародному контексті. Проект зміг вирішити низку проблем, таких як цифрові послуги для дослідницької галузі, створення еталонної архітектури для відкритої науки, надання практичних рекомендацій і підтримки дослідникам, а також створення моделей та інструментів для відкритого доступу і довгострокового збереження метаданих. На додаток, Ініціатива АТТ надала порівняльну інформацію, що дозволяє фінансувати дослідницькі організації, щоб визначити свою позицію щодо відкритої науки<sup>224</sup>.

Інші ініціативи високого рівня – наприклад, **норвезька, корейська та словенська стратегії, політика відкритої науки Нідерландів та Конкордат Великобританії** – остаточно ще не впроваджено, і тому очікується їхній кількісний та якісний вплив на майбутнє. На сьогоднішній день вони мають також якісні досягнення, наприклад, підвищення поінформованості громади та ініціювання діалогу щодо обміну даними

<sup>218</sup> RDA. RDA governance document. 2014. URL: <http://dx.doi.org/10.15497/RDA00001>

<sup>219</sup> RDA. RDA governance document. 2014. URL: <http://dx.doi.org/10.15497/RDA00001>

<sup>220</sup> CODATA. CODATA's Mission. 2016. URL: <http://www.codata.org/about-codata/our-mission>

<sup>221</sup> Schlitz M. Science Without Publication Paywalls: cOAlition S for the Realisation of Full and Immediate Open Access. PLOS Medicine, 2018. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002663>

<sup>222</sup> EC/OECD. Science, Technology and Innovation Policy - STIP Compass. 2018. URL: <https://stip.oecd.org/stip.html>

<sup>223</sup> OECD. Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation. OECD Publishing, Paris, 2020. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/947717bc-en>

<sup>224</sup> Haapamaki. Report of the Finnish ATT Initiative. 2018. URL: <https://community.oecd.org/docs/DOC-149009>



між ключовими зацікавлені сторонами (академічні кола, політики, сховища даних та приватні особи, громадський сектор).

**Конкордат Великобританії** робить висновок, що він допоміг забезпечити те, що університети та їхні лідери усвідомлюють потреби у відкритих дослідницьких даних, їхні переваги та ключові проблемні зони. Це забезпечило початковий успіх та масову прихильність і призвело до узгодження принципів й схвалення на високому рівні даних відкритих досліджень<sup>225</sup>.

У Кореї дебати щодо відкритого доступу були пов'язані з розкриттям потенціалу впливів великих інновацій, керованих даними під час Четвертої промислової революції<sup>226</sup>.

В Аргентині це частково допомогло для формування консенсусу навколо порталу подолання культурних бар'єрів щодо обміну даними<sup>227</sup>.

У Словенії положення щодо управління дослідницькими даними та відкритості не розроблені як самостійні рішення, але повністю узгоджені з міжнародними рекомендаціями. Хоча, національний підхід до розробки положень є більш ефективним, ніж підхід до запровадження окремих положень за індивідуальними дослідженнями-фінансування та науково-дослідницькими організаціями<sup>228</sup>.

У Мексиці створено стандарт і технічну основу OpenAIRE<sup>229</sup>.

У Швеції створено Загальну статистичну інформаційну модель (GSIM). Швеція повідомляє, що GSIM діє як ефективна спільна мова метаданих і забезпечує основу для визначення частин метаданих та семантичних описів, котрі потребують додаткового контролю, і чий частини можна збирати та використовувати «як є»<sup>230</sup>.

У Колумбії зазначають, що загальний стандарт GSIM є необхідним і підтримуючим структуру Open Science, але вона не була стратегією, що знаходиться в основі побудови національної ініціативи, такої як SiB Colombia<sup>231</sup>.

Як прямо повідомляє Колумбія (але неявно зазначено в багатьох інших випадках дослідження), сукупність принципів і цінностей є основою довіри, необхідної для того, щоб розвивати ініціативу. Побудова екосистеми відкритого доступу є колективною справою: розпізнавання та видимість – це перші кроки, необхідні для створення впевненості у подальших діях. Дискурс і мова повинні бути узгоджені з принципами і цінностями, а ті, в свою чергу і з науково-дослідницькою діяльністю. Крім того, ще важливо і спиратися на наявну інфраструктуру, а не починати з чистого аркуша.

**European Open Research Data Pilot** демонструє більший кількісний вплив, відносно високий рівень відмови (68%), що свідчить про бажання дослідників у більшості випадків ділитися своїми даними. Цей висновок потребує додаткового аналізу, щоб зрозуміти, чи стосується це конкретних проектів, що об'єднують власні базові знання з дослідження, що фінансується Horizon 2020<sup>232</sup>.

Інші ініціативи все ще знаходяться на стадії розробки і вже мають вплив, які можна розвивати далі. Наприклад, аргентинська наука і Інформаційний портал технологій, запущений у 2017 році, зараз містить 18 000 проектів з основних джерел фінансування, але все ще потрібно включати проекти з інших наукових організацій та університетів<sup>233</sup>. Мексика повідомляє про десять поточних сховищ Open Research Data, з 27 000 дослідницьких наборів даних<sup>234</sup>.

<sup>225</sup> Bruce R. The concordat on open research data. 2018. URL: [https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/149486-102-1-264203/OECD-open-access-to-data-UK-Case-Study-v01\\_02%20\(002\).pdf](https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/149486-102-1-264203/OECD-open-access-to-data-UK-Case-Study-v01_02%20(002).pdf)

<sup>226</sup> Shin E. Korean Case Report on Enhanced Access to Public Data for Science, Technology & Innovation”, Case study contributed to CSTP project on enhanced access to data. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>227</sup> Luchilo L., D'Onofrio M., Tignino M. Case study: The Argentine Science and Technology Information Portal. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>.

<sup>228</sup> Tramte P. Case study on research data management and openness in Slovenia. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>229</sup> CONACYT. Mexican Open Science Policy Case Study: Open Institutional Repositories Program. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>.

<sup>230</sup> Eriksson M., Nilsson M. OECD Case study report RUT. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>231</sup> Escobar D., A. Hernández and M. Agudelo, SiB Colombia: “Enhanced Access to Public Data for Science, Technology and Innovation”, 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>232</sup> European Commission. Case Study of Policy Initiative for Open Access to Research Data: Horizon 2020 Open Research Data (ORD) Pilot and Data Management Plan. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>233</sup> Luchilo L., D'Onofrio M., Tignino M. Case study: The Argentine Science and Technology Information Portal. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>234</sup> CONACYT. Mexican Open Science Policy Case Study: Open Institutional Repositories Program. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

**Відкритий уряд Канади.** Портал дозволяє користувачам здійснювати пошук у понад 81 000 відкритих даних та інформації від департаментів і агенцій федерального уряду<sup>235</sup>.

**Шведська інфраструктура для досліджень на основі реєстрів (RUT)** працює з обмеженою кількістю чутливих наборів даних реєстра. Проте працюють Шведська дослідницька рада, Статистика Швеції та Національна рада охорони здоров'я і соціального забезпечення обговорення необхідності розробки технічних рішень для розкриття даних, які можуть також пов'язують дані реєстру з великими даними, а також необхідність розширення діалогу іншим учасникам екосистеми електронної інфраструктури<sup>236</sup>.

#### **Досягнення відкритої науки**

Загалом, за останні роки було досягнуто значного прогресу у відкритій науці більше, ніж за десятиліття в ряді країн-членів ОЕСР і країн-партнерів.

Загальне усвідомлення потенційного впливу відкритої науки було покращено, і конкретна політика була впроваджена на національному та інституційному рівнях.

Щонайменше 58 країн мають **спеціальні національні стратегії** та **політику відкритості** даних та публікацій, а також ті, які часто не мають такої національної політики, водночас формують і мають критичну масу інституційної політики знизу вгору.

На рівні академічних установ та сховищ даних міжнародна координація встановлюється у вигляді мереж репозиторіїв, наприклад – **OpenAire** та створено все більш комплексні наукові хмари, включаючи **European Science Cloud, National Research Data, Національна наукова інфраструктура** в Німеччині, австралійські та африканські хмари, національні Інститути охорони здоров'я в США та даних досліджень, Інфраструктура відкритої науки в Японії тощо.

#### **Досягнення в умовах пандемії**

У глобальних надзвичайних ситуаціях, таких як пандемія коронавірусу (COVID-19), відкрита наукова політика може усунути перешкоди для вільного потоку дослідницьких даних та ідей, і таким чином прискорити темпи досліджень, критичних для боротьби з хворобою. Повний геном про COVID-19 було опубліковано лише через місяць після того, як був госпіталізований перший пацієнт у лікарню Уханя, як публікація з відкритим доступом у *The Lancet*<sup>237</sup>.

У випадку спалаху ГРВІ у 2002-2003 роках це зайняло п'ять місяців. Значна частина з цією затримкою була пов'язана із збереженням інформації про захворювання в перші місяці епідемії ГРВІ.

У січні 2020 року 117 організацій, включаючи журнали, фінансові органи та центри для профілактики захворювань – підписали заяву «Обмін даними досліджень та висновками, що стосуються спалаху нового коронавірусу», зобов'язуючись надати негайний відкритий доступ до рецензованих публікацій принаймні на період спалаху, щоб зробити результати дослідження доступними через сервери препринтів та поділитися ними результати негайно з Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ)<sup>238</sup>.

**Open COVID Pledge** було започатковано у квітні 2020 року міжнародною коаліцією науковців, юристів і технологічних компаній, котра також закликає авторів зробити все, щоб *Інтелектуальна власність* (ІВ) під їхнім контролем доступна, безкоштовна і без обмежень, обтяжень, щоб допомогти припинити пандемію COVID-19 та зменшити вплив захворювання. Деякі відомі підписанти включають Intel, Facebook, Amazon, IBM, Sandia, Національні лабораторії, Hewlett Packard, Microsoft, Uber, Open Knowledge Фонд, Массачусетський технологічний інститут та AT&T. Підписанти запропонували конкретну неексклюзивну безоплатну Open COVID ліцензію на використання ІР для метою діагностики, профілактики та лікування COVID-19<sup>239</sup>.

**Нова тенденція** – створення специфічних структур управління, як-от, національний головний спеціаліст з даних, створений у Франції для виконання своїх завдань координації зусиль уряду для сприяння забезпеченню, управлінню, виробництву, обігу та повторному використанні державних даних, включаючи

<sup>235</sup> Treasury Board of Canada Secretariat, Open Government Team. Case study: Canada's Open Government Portal. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>236</sup> Eriksson M., Nilsson M. OECD Case study report RUT. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>237</sup> Lu R. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 2020. Vol. 395. P. 565-74. URL: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30251-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30251-8/fulltext)

<sup>238</sup> OECD. Recommendation of the Council on Consumer Product Safety. 2020. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0459>

<sup>239</sup> Lu R. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 2020. Vol. 395. P. 565-74. URL: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30251-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30251-8/fulltext); OECD. Recommendation of the Council on Consumer Product Safety. 2020. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0459>

дані досліджень<sup>240</sup>. Аналогічно, Канада створила головного наукового радника, який працює з напрямів, котрі мають забезпечити, щоб державна наука була повністю доступною для громадськості і щоб державні вчені могли вільно комунікувати про свою роботу<sup>241</sup>.

Роль фінансових установ у просуванні порядку денного відкритої науки не може бути завищено. У Європі для проектів, що фінансуються фондом Horizon 2020, потрібні дані планів управління, а також фінансувальників у більшості європейських країн<sup>242</sup>. У той же час, в Сполучених Штатах, основні спонсори (Національні інститути охорони здоров'я та Національний Науковий фонд) мали подібні вимоги, хоча й не мали загального стандарту для цих вимог.

Це призвело до значного прогресу відкритого доступу, а також відкритих даних з досліджень, що фінансуються державою.

**FAIR data** на даний момент є загальноприйнятою аббревіатурою для даних, які можна знайти, вони мають бути доступні, взаємодіючі та повторно використані, виходячи за рамки впровадження до прикладного завдання і спрямовані до поширення практики.

Майбутнє наукового спілкування почало рухатися від планування до впровадження і навіть прийняття більш відкритих практик. Як зазначено вище, стратегія відкритого доступу прогресує. Консорціум coOAlition S2 та пов'язаний з ним План S, швидше за все, просуває цей порядок денний ще далі.

### Проблеми Open Science

Загалом доступ до даних наразі відстає від доступу до публікацій: наразі більше 92% університетів Європи мають політику відкритого доступу для публікації є або планується мати їх у найближчому майбутньому, менше 28% мав відкритий доступ до наявних керівних принципів даних<sup>243</sup>.

Це явно не проблема інфраструктури: понад 83% закладів також мають власне сховище або частку у спільному сховищі; 65% мають свої репозиторії, агреговані порталом/інфраструктурою OpenAIRE, метою якого є пов'язувати агреговані дослідницькі публікації з супровідними дослідженнями та інформацією про проект, щоб підвищити відтворюваність наукових результатів.

*Інституційні перешкоди* для просування управління дослідницькими даними включають внутрішні фактори (наприклад, різні «наукові культури»), обмежене усвідомлення переваг даних дослідження та структурні елементи, такі як відсутність керівних принципів політики на національному рівні відсутність стимулів для просування даних досліджень і збільшення витрат<sup>244</sup>.

### Проблеми відкритої науки в умовах пандемії

У той час як клінічні, епідеміологічні та лабораторні дані про COVID-19 досить широко доступні, включаючи геномне секвенування збудника, ряд проблем залишитися:

- Усі дані недостатньо верифіковані, що призводить до труднощів у інтерпретації та їхнє повторне використання.
- Джерела даних, як правило, розосереджені, а кураторство необхідно здійснювати "на льоту".
- Забезпечення доступу до обміну особистими медичними картами є проблемою діючих систем захисту даних у більшості країн ОЕСР.
- У деяких випадках можна зробити висновок про прозорість статистичних даних. Оскільки можливо, наказали урядам обмежити тестування, щоб обмежити кількість «підтверджених випадків» і уникнути швидкого зростання їхнього числа.

Що стосується відкритого доступу до публікацій, проблеми також залишаються:

- Термін дії поточних позитивних зобов'язань видавців періодично закінчується, а стійкість у довгостроковій перспективі невизначена. Це також стосується невеличкого ядра знань, безпосередньо пов'язаних з COVID-19, і не може відкритися на ширшу міждисциплінарну базу знань, необхідну для повного

<sup>240</sup> Ministère de l'Éducation Supérieure, de la Recherche et de l'Innovation. Ouverture des données publiques et de recherche. De l'administrateur général des données (national Chief Data Officer.) au plan national pour la science ouverte. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>241</sup> Treasury Board of Canada Secretariat, Open Government Team. Case study: Canada's Open Government Portal. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>

<sup>242</sup> OECD. Recommendation of the Council on Consumer Product Safety. 2020. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0459>

<sup>243</sup> Morais R., Borrell-Damian L. 2016-2017 European Universities Association Open Access Survey results, European University Association. 2018. URL: <http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/open-access-2016-2017-eua-survey-results> (accessed on 19 June 2018)

<sup>244</sup> Morais R., Borrell-Damian L. 2016-2017 European Universities Association Open Access Survey results, European University Association. 2018. URL: <http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/open-access-2016-2017-eua-survey-results> (accessed on 19 June 2018)

розуміння вірусу. Недавнє дослідження показує, що менше однієї третини з міждисциплінарних публікацій, на які посилаються в COVID-19, є відкритим доступом<sup>245</sup>.

– *Препринт **заохочується*** як засіб швидкого поширення знань під час кризи, і це багато в чому виявилось позитивним. Поки попередній друк, знаннева та наукова циркуляція дозволяє збільшити швидкість дифузії, це створює ризики контроль якості. Наприклад, стаття, опублікована на сервері BioRxiv 2 у лютому 2020 р., помилково стверджувала, що послідовності мутацій вірусу COVID-19 може були створені людиною. На щастя, колега швидко помітив помилку науковців і папір було видалено за кілька годин<sup>246</sup>.

---

<sup>245</sup> Larivière V. The Coronavirus (COVID-19) outbreak highlights serious deficiencies in scholarly communication. 2020. URL: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/03/05/the-coronavirus-covid-19-outbreak-highlights-serious-deficiencies-in-scholarly-communication/>

<sup>246</sup> Larivière V. The Coronavirus (COVID-19) outbreak highlights serious deficiencies in scholarly communication. 2020. URL: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/03/05/the-coronavirus-covid-19-outbreak-highlights-serious-deficiencies-in-scholarly-communication/>; OECD. Recommendation of the Council on Consumer Product Safety. 2020. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0459>

#### Висновки і рекомендації до розділу 4

Дослідження оцінки розробок на етапі переходу до відкритої науки виявили, що оцінка зосереджена переважно на опублікованих результатах дослідження та залучення фінансування та, в меншій мірі, вплив на дослідження і передачу знання. Отже, результат все ще значною мірою залежить від оцінки дослідницьких публікацій, тоді як індикатори відкритої науки та доступу є важливими або дуже важливо лише для 28% респондентів, та й то, переважно, це моніторинг на інституційному рівні, а не стимулювання та винагорода структури для дослідників<sup>247</sup>.

Прогрес і мотивація відрізняються в різних дисциплінах та установах, між різними акторами та організаціями, а також серед дослідників у різних етапах їхньої кар'єри. Існує також відсутність узгодженості політики на місцевому рівні, регіональній, національній та міжнародній юрисдикції, наприклад між державами-членами і відсутність чіткої законодавчої чи нормативної бази, що часто пов'язано з недостатнім аналізом витрат і вигод вимог відкритої науки<sup>248</sup>.

#### Шлях вперед для політики відкритої науки

Важливим є імпульс впливу низки Рекомендацій ОЕСР щодо доступу до даних досліджень з державного фінансування, вони допомогли встановити доступ і глобальний обмін дослідницьких даних як одного з основних пріоритетів політики з кінцевою метою створення глобальної наукової системи більш всеосяжною та ефективною.

Рекомендується в контексті пандемії COVID-19

– Розробити моделі управління даними, які дозволяють відкрити дані дослідження за замовчуванням, зберігаючи при цьому особисту конфіденційність. Зокрема, надання доступу до конфіденційні дані досліджень через кордони на більш обмеженій основі в безпеці середовища.

– Забезпечити нормативну базу, яка б забезпечила взаємодію всередині мережі великих постачальників електронних медичних карт за посередництвом пацієнтів обміни та прямі обміни одноранговими.

– Державні суб'єкти, приватні суб'єкти та громадянське суспільство розробити та/або уточнити а структура управління для надійного повторного використання приватних дослідницьких даних на суспільні інтереси.

– Створити безпечну адекватну інфраструктуру (включаючи сховища даних та програмного забезпечення, обчислювальну інфраструктуру та цифрові платформи співпраці), щоб дозволити для повторних надзвичайних ситуацій.

– Забезпечити належний людський капітал та інституційні можливості місце для керування, створення, керування та повторного використання даних досліджень.

– Встановити конкретні стандарти для даних про COVID-19, щоб сприяти сумісності і повторне використання в різних країнах і регіонах.

– Продовжувати ширшу дискусію щодо прогресу на шляху до відкритого доступу видавничої справи, включаючи такі ініціативи, як *Plan S*, – міжнародний проект, який вимагає для всіх наукових публікацій за результатами досліджень, що фінансуються громадськістю та державою робити повністю доступними у відкритому доступі<sup>249</sup>.

Науковий ландшафт різко змінився за ті роки після того, як Оригінальна Рекомендація ОЕСР була прийнята в 2006 році. Інновації, орієнтовані на дані і наука, що містить багато даних, трансформують суспільство, і доступ до даних з'явився далекосяжний вплив на відтворюваність наукових результатів, поширення о знання в суспільстві, міждисциплінарне співробітництво, ефективність використання ресурсів, продуктивність і конкурентоспроможність. Відкрита наука і відкриті дані стали основні тенденції, принаймні 58 країн прийняли спеціальні національні стратегії та політики щодо відкритих даних та публікацій<sup>250</sup>.

<sup>247</sup> Saenen B. et al. Research Assessment in the Transition to Open Science – 2019 EUA Open Science and Access Survey Results. 2019. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/research%20assessment%20in%20the%20transition%20to%20open%20science.pdf>

<sup>248</sup> European Commission. Progress on Open Science: Towards a Shared Research Knowledge System. 2020. URL: <http://dx.doi.org/Doi:10.2777/00139>

<sup>249</sup> OECD. Recommendation of the Council on Consumer Product Safety. 2020. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0459>

<sup>250</sup> EC/OECD. Science, Technology and Innovation Policy - STIP Compass. 2018. URL: <https://stip.oecd.org/stip.html>

Такі технологічні та політичні досягнення вимагали нових політичних вказівок, а саме чому нещодавно оновлено Рекомендацію ОЕСР щодо даних досліджень. Новітня Рекомендація, опублікована 20 січня<sup>251</sup>, підтверджує актуальність і важливість кількох ключових принципів, викладених у 2006 році: відкритість, гнучкість, прозорість, правовідповідність, захист інтелектуальної власності, формальна відповідальність, професіоналізм, сумісність, якість, безпека, ефективність, підзвітність та стійкість.

Дана Рекомендація розширює сферу її застосування, щоб охопити не лише дослідження дані, а також пов'язані з ними метадані (дані про дані із зазначенням їх джерел, методологію та обмеження), а також індивідуальні алгоритми, робочі процеси, моделі та програмне забезпечення (включаючи код), які необхідні для їх інтерпретації.

**Рекомендація ОЕСР щодо доступу до даних досліджень з державного фінансування** складається з:

- 1) Сфери політичного керівництва<sup>252</sup>.
- 2) Рекомендація Ради щодо доступу до даних громадськості.

**Керування даними для довіри:** закликається відкрито створювати цифрові об'єкти з державного фінансування доступні та повторно використані в максимально можливому обсязі, враховуючи при цьому необхідність обмеження доступу для законного приватного, публічного та громадського інтереси. Вони повинні бути максимально доступними в Інтернеті в а своєчасна мода, доступна і зручна для користувачів, надається без дискримінації як за місцем розташування або національністю користувача та безкоштовно. У тих випадках, коли доступ повинен бути частково або повністю обмежений, його можна надати в межах сейфа і безпечно середовище для сертифікованих користувачів із дозволом. Ризики повинні бути прозоро керовані та пом'якшені, особливо пов'язані з доступом до конфіденційної інформації категорії цифрових об'єктів з державного фінансування. Ці процеси мають відбуватися у консультації із спільнотами зацікавлених сторін. Згода або аналогічний закон Термін «цифрові об'єкти» використовується як скорочення для «дослідницьких даних та інших релевантних дослідженню» цифрові об'єкти з державного фінансування», а це охоплює дані, метадані, алгоритми, робочі процеси, моделі та програмне забезпечення (включаючи код).

Основу слід шукати послідовно, а також ролі та відповідальність персоналу відповідальність за доступ до даних має бути зрозумілою.

**Технічні стандарти та практика:** Сприяйте дотриманню технічних вимог стандарти та практики, які роблять цифрові об'єкти за рахунок державного фінансування FAIR.

Можливість пошуку може бути покращена шляхом призначення унікальних цифрових постійних ідентифікаторів та публікація описових метаданих; доступність відбуватиметься через розвиток інфраструктури та послуг всередині та між науковими області та дисципліни; сумісність буде покращена за рахунок вимоги використання семантичних (включаючи онтології та наукову термінологію), правових (права використання) та технічні (наприклад, машиночитання) стандарти; під час повторного використання в довгострокову перспективу можна полегшити шляхом надання високоякісних кадрів читабельні, машинні та відкриті метадані та належним чином обслуговуються і підтримувані індивідуальні алгоритми, код, програмне забезпечення та робочі процеси для повторного використання даних як безкоштовних і відкритих джерел. Крім того, необхідна підтримка для розробка, підтримка, прийняття, поширення та впровадження технічних стандартів, які є відкритими, вільно доступними та міжнародними погоджувався якомога більшою мірою.

**Необхідно надавати визначення відповідальності,** власності та управління, які повинні бути чітко окресленими і розподіленими по всій екосистемі дослідницьких даних, а також адаптація та впровадження ліцензування для оптимізації наукових відкриттів та інновації і захист дослідницьких даних і прав виробників цифрових об'єктів. В зокрема, передові практики для дослідницьких даних та управління програмним забезпеченням бути прийнятим у всій дослідницькій системі; доступ до цифрових об'єктів, що впливає з державно-приватне партнерство має бути максимально відкритим, усвідомлюючи законні інтереси партнерів у приватному секторі. Нове використання цифрових технологій об'єкти з державного фінансування, наприклад для *штучного інтелекту* та текстових і необхідно зробити можливими методи видобутку даних, а також інформацію про права та ліцензування мають бути доступні в метаданих. Найширший з можливих слід заохочувати використання відкритих ліцензій, якщо вони доречні.

<sup>251</sup> OECD. OECD Recommendation of the Council Concerning Access to Data from Public Funding. OECD Publishing, Paris, 2021. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0347>

<sup>252</sup> Paic A. OECD Innovation Blog - Making data for science as open as possible to address global challenges. 2021. URL: <https://oecd-innovation-blog.com/2021/01/20/oecd-recommendation-access-research-data-public-funding-update-covid-19/>



**Заохочення та винагороди.** Ефективні моделі винагороди та визнання потребують надавати стимули та усувати перешкоди для дослідників і досліджень допоміжний персонал для надання доступу до цифрових об'єктів з державного фінансування. Ці повинні визнавати та винагороджувати надання доступу як визнане дослідження результати в рамках набору дослідників, просування по службі та огляду гранту процеси, засновані на надійних і відкритих показниках впливу доступу, включаючи посилання на дані та програмне забезпечення, таксономії учасників та поширення результатів дослідження за межами публікацій та підтвердження даних а також розробники та супроводжувачі коду як ключові учасники. Дослідники можуть вимагати розумний обмежений період ексклюзивного використання цифрових об'єктів, які вони виробляють, наприклад, щоб забезпечити час для аналізу даних та підготовки кінцевих результатів та/або претензії щодо інтелектуальної власності.

Для підтримки необхідно розвивати та підтримувати сталу інфраструктуру, можливість пошуку, доступність, взаємодію та можливість повторного використання цифрових об'єктів з державного фінансування безкоштовно в місці використання. Зокрема, уряди повинні розробити стратегії для забезпечення стійкої інфраструктури, включаючи сховища даних та програмного забезпечення та служби, які мають пріоритет цифрові об'єкти з державного фінансування на коротко-, середньо- або довгострокову перспективу збереження, покращення взаємодії між глобальними дослідницькими інфраструктурами для використовувати національні інвестиції та інновації, а також заохочувати міждисциплінарність, охороняти цифрові об'єкти, визнані високоцінними в довгостроковій перспективі, в тому числі шляхом забезпечення обслуговування та підтримки в випадки, коли конкретна інфраструктура перестає існувати; і забезпечити відповідне відповідність між інструментами фінансування, критерії перегляду щодо потреби довготривале збереження цифрових об'єктів і очікуваний термін служби інфраструктури. Потрібні приватні інвестиції в інфраструктури дослідницьких даних заохочуються, вкладаючи кошти в навички, необхідні для керування ними та їх використання, вживаючи заходів для сприяння їх відкритості, надійності та чесності, та для захисту суспільних інтересів у довгостроковій перспективі, уникаючи блокування постачальників і забезпечення портативності даних.

**Людський капітал** необхідний для реалізації потенційних переваг від підвищення доступ до цифрових об'єктів науково-дослідної діяльності за рахунок державного фінансування. Стратегії є необхідні для розвитку навичок, необхідних для дослідження та інновацій на основі даних, як на базовому рівні компетенції для всіх дослідників і студентів, так і а штат спеціалізованих менеджерів даних, стюардів та інженерів-дослідників, та когорти дослідників з високим рівнем (наприклад, PhD-рівень) інтенсивними даними дослідницькі та наукові навички. Так само важливо вдосконалюватись розуміння відповідними політиками та співробітниками керівництва досліджень підходи до ефективного управління цифровими об'єктами та забезпечення даних навички грамотності громадян, щоб дозволити їм ефективно використовувати дані досліджень, і розробити відповідні навчальні та навчальні програми та ресурси для підтримувати ці цілі. Потрібні науковці з даних та інженери-дослідники залучати й утримувати у всьому спектрі наукових дисциплін, зокрема через привабливі кар'єрні шляхи, включаючи сприяння переходу між наукових дисциплін, а також кар'єри в поєднанні з приватним сектором досвід; а також визнання та винагорода за навички керування даними та навички розробки програмного забезпечення як високу додану вартість до досліджень, що фінансуються державою інновації.

**Міжнародне співробітництво** в цілях забезпечення доступу до наукової інформації необхідне для того, щоб забезпечують вільний обмін ідеями та покращують наукові відкриття, зокрема де двостороннє або багатостороннє використання наборів даних через кордони може допомогти розвиток науки та внесок у вирішення глобальних суспільних проблем.

Для цього нам потрібно розробити загальні визначення, дані та стандарти безпеки, і процеси сертифікації для покращення доступу, включаючи доступ до конфіденційних даних через національні кордони. Що стосується конфіденційних даних, у т.ч. персональних даних, то ми повинні досліджувати взаємодію правової та етичної платформи для покращення доступу до даних через кордони, захищаючи при цьому законні приватні, суспільні або громадські інтереси; і працювати над розвитком міжнародно сумісні процедури для:

- (i) визначення ступеня чутливості даних;
- (ii) встановлення критеріїв та протоколів для сертифікації установи та дослідники отримують доступ до таких даних; та
- (iii) встановлення технологічні стандарти та підходи для безпечного віддаленого доступу до таких набори даних.

Крім того, ми повинні прагнути до досягнення синергії в інфраструктурі даних шляхом відповідного та відповідного фінансування, управління та співпраці схем для міжнародної інфраструктури даних та співпрацювати з метою створення а дослідницька робоча сила, яка володіє цифровими знаннями через програми обміну.

### **З вищевикладеного можна зробити наступні висновки.**

1. Згідно з ключовими місійними цілями відкритої науки (ВН) як «безперешкодного продукування і поширення знань» виявляються два базових виміри творення її простору (ПВН) та інтеграції в нього університетів. **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. Якщо перший вимір успішно забезпечується технологічно (зокрема, на рівні користувача), то другий – вимагає відповідних компетентностей і кваліфікацій суб'єкта (чи то інституційного, чи то індивідуального). Це пов'язано з феноменом *порогу* доступності складних знань (або *бар'єру* некомпетентності), що означає фактичну закритість формально відкритої науки для дослідницькі відсталих наукових і науково-педагогічних працівників та їх колективів.

2. Завдяки іманентній синергії освітньо-дослідницької діяльності в університетах ці заклади є природніми центрами генерації і підтримки ВН за принципом «2 в 1» (безперешкодне і продукування, і поширення знань в одному місці в один час). Однак через освітньо-дослідницьку слабкість частина університетів, покликаних слугувати осередками ПВО, не зможуть повною мірою здійснити цю функцію.

3. На підставі використання вироблених і перевічених світовою практикою інструментів (насамперед рейтингових, класифікаційних, асоціаційних) оцінювання і вдосконалення якості університетської діяльності ідентифіковано стан реалізації в конкретному міжнародному і національному досвіді раніше виявлених провідних тенденцій і механізмів інтеграції в університетах освітньої і дослідницької діяльності в контексті ВН. Розглянуто країни як з усталеною лідерською університетською мережею (зокрема, США), так і країни з інтенсивно прогресуючою університетською сферою (Франція, Китай, Австралія).

4. Узагальнення кращого досвіду досягнення університетами світового і екстра класу дає підстави для обґрунтування загальної (рамкової) концентраційно-комунікаційної моделі та відповідної стратегії-2 розвитку університетів-лідерів.

5. З урахуванням особливостей як університетської освіти (реалізація її на вищих рівнях складності), так і університетських досліджень (здійснення на засадах науково-педагогічного дуалізму викладацької діяльності) сформульовано рекомендації для посилення у вітчизняних університетах інтеграції освітньої і дослідницької діяльності у контексті ВН та в умовах війни і повоєнного відновлення України, які полягають у наступному.

*По-перше.* Необхідно створити рейтинговий, класифікаційний та асоціаційний механізми ідентифікації провідних університетів, а саме: національний рейтинг, національну класифікацію ЗВО, а також лідерську Асоціацію українських університетів.

*По-друге.* Слід активізувати реформування університетської мережі, як контексту створення університетів світового класу на базі флагманських ЗВО.

*По-третє.* Важливо сформувати державну цільову програму створення університетів світового класу, здатних функціонувати на найвищих рівнях складності освітньої і дослідницької діяльності.

*По-четверте.* Для створення університетів світового класу доцільно використати загальну (рамкову) модель розвитку університетів-лідерів та застосувати стратегію-2 (стратегію розвитку вищої освіти максимальної досконалості).

### Список використаних джерел

1. Bello and Galindo-Rueda. «Charting the digital transformation of science», OECD Science, Technology and Industry Working Papers. 2020. URL: <https://doi.org/10.1787/18151965>
2. Berlin Declaration. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. 2003. URL: [https://openaccess.mpg.de/67605/berlin\\_declaration\\_engl.pdf](https://openaccess.mpg.de/67605/berlin_declaration_engl.pdf)
3. Berners-Lee T. et al. World-Wide Web: The Information Universe. Electronic Networking, 1992. P. 52-28. URL: [https://www.legalanthology.ch/t/berners-lee-et-al\\_world-wide-web\\_1992.pdf](https://www.legalanthology.ch/t/berners-lee-et-al_world-wide-web_1992.pdf)
4. Boselli B., Galindo-Rueda F. Drivers and Implications of Scientific Open Access Publishing: Findings from a Pilot OECD International Survey of Scientific Authors. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2016. №. 33. OECD Publishing, Paris. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jlr2z70k0bx-en>
5. Bruce R. The concordat on open research data. 2018. URL: [https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/149486-102-1-264203/OECD-open-access-to-data-UK-Case-Study-v01\\_02%20\(002\).pdf](https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/149486-102-1-264203/OECD-open-access-to-data-UK-Case-Study-v01_02%20(002).pdf)
6. Budapest Open Access Initiative. Budapest Open Access Initiative, 2002. URL: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
7. CODATA. CODATA's Mission. 2016. URL: <http://www.codata.org/about-codata/our-mission>
8. CONACYT. Mexican Open Science Policy Case Study: Open Institutional Repositories Program. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
9. EC/OECD. Science, Technology and Innovation Policy - STIP Compass. 2018. URL: <https://stip.oecd.org/stip.html>
10. Eriksson M., Nilsson M. OECD Case study report RUT. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
11. Escobar D., A. Hernández and M. Agudelo, SiB Colombia: «Enhanced Access to Public Data for Science, Technology and Innovation», 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
12. European Commission and EOSC Executive Board. Six Recommendations for implementation of FAIR practice by the FAIR in practice task force of the European open science cloud FAIR working group, EU Publications. 2020. URL: <http://dx.doi.org/doi:10.2777/986252>
13. European Commission. Access to and preservation of scientific information in Europe - Report on the implementation of Commission Recommendation C(2012) 4890 final. 2017. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/676f8a3b-62f6-11e8-ab9c-01aa75ed71a1/language-en>
14. European Commission. Case Study of Policy Initiative for Open Access to Research Data: Horizon 2020 Open Research Data (ORD) Pilot and Data Management Plan. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
15. European Commission. Open innovation, open science, open to the world – A vision for Europe, EU Publications. 2016. URL: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>
16. European Commission. Progress on Open Science: Towards a Shared Research Knowledge System. 2020. URL: <http://dx.doi.org/Doi:10.2777/00139>
17. European Commission. Validation of the results of the public consultation on science 2.0: Science in transition. 2014. URL: [http://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/science\\_2\\_0\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/science_2_0_final_report.pdf)
18. European Commission; PWC. Cost-benefit analysis for FAIR research data. 2019. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d375368c-1a0a-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en>
19. Fuchs C., Sandoval M. The Diamond Model of Open Access Publishing: Why Policy Makers, Scholars, Universities, Libraries, Labour Unions and the Publishing World Need to Take Non-Commercial, Non-Profit Open Access Serious, tripleC, 2013. P. 428-443. URL: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/3078/1/>
20. Haapamaki. Report of the Finnish ATT Initiative. 2018. URL: <https://community.oecd.org/docs/DOC-149009>
21. Hey, Tansley and Tolle. The Fourth Paradigm: Data-intensive scientific discovery. 2009. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/fourth-paradigm-data-intensive-scientific-discovery/>
22. Hoorn E. Diamond open access and open peer review: An analysis of the role of copyright and librarians in the support of a shift towards open access in the legal domain. Open Journal Systems, 2014, Vol. 20/1. URL: [https://www.rug.nl/research/portal/files/12356585/Diamond\\_open\\_access\\_and\\_open\\_peer\\_review.htm](https://www.rug.nl/research/portal/files/12356585/Diamond_open_access_and_open_peer_review.htm)

23. Houghton J. Open research data report to the Australian National Data Service (ANDS). 2014. URL: [https://www.ands.org.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/393022/open-research-data-report.pdf](https://www.ands.org.au/__data/assets/pdf_file/0019/393022/open-research-data-report.pdf)
24. Houghton J., Sheehan P. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. Economic Analysis and Policy, 2009, Vol. 39. URL: [https://doi.org/10.1016/S0313-5926\(09\)50048-3](https://doi.org/10.1016/S0313-5926(09)50048-3)
25. Kindling M. The landscape of research data repositories in 2015: A re3data analysis. D-Lib Magazine, 2017. Vol. 23/3/4. URL: <http://dx.doi.org/10.1045/march2017-kindling>
26. Korsmo F. The origins and principles of the world data center. Data Science Journal, 2010. Vol. 8. URL: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/8/0/8\\_SS\\_IGY-011/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/8/0/8_SS_IGY-011/_pdf)
27. Larivière V. The Coronavirus (COVID-19) outbreak highlights serious deficiencies in scholarly communication. 2020. URL: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/03/05/the-coronavirus-covid-19-outbreak-highlights-serious-deficiencies-in-scholarly-communication/>
28. Lu R. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. The Lancet, 2020. Vol. 395. P. 565-74. URL: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30251-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30251-8/fulltext)
29. Luchilo L., D’Onofrio M., Tignino M. Case study: The Argentine Science and Technology Information Portal. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
30. Machado J. Open Data and Open Science, Brazilian Institute for Information in Science and Technology. 2015.
31. Ministère de l’Éducation Supérieure, de la Recherche et de l’Innovation. Ouverture des données publiques et de recherche. De l’administrateur général des données (national Chief Data Officer.) au plan national pour la science ouverte. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
32. Morais R., Borrell-Damian L. 2016-2017 European Universities Association Open Access Survey results, European University Association. 2018. URL: <http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/open-access-2016-2017-eua-survey-results> (accessed on 19 June 2018)
33. Netherlands Ministry of Education, Culture and Science. The Netherlands – National Plan for Open Science. 2018. URL: <https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/downloadBody/149103-102-1-263392/The%20Netherlands%20-%20case%20study%20for%20open%20access%20to%20data%20for%20STI%20-%20for%20OECD.pdf>
34. OECD. OECD Recommendation of the Council Concerning Access to Data from Public Funding. OECD Publishing, Paris, 2021. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0347>
35. OECD. Business models for sustainable research data repositories. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2017. Vol. 47. URL: <https://doi.org/10.1787/23074957>
36. OECD. Community site: Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
37. OECD. Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being. OECD Publishing. 2015. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264229358-en>
38. OECD. Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation. OECD Publishing, Paris, 2020. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/947717bc-en>
39. OECD. Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
40. OECD. Recommendation of the Council concerning Access to Research Data From Public. 2006. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0347>
41. OECD. Why open science is critical to combatting COVID-19. 2020. URL: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/why-open-science-is-critical-to-combatting-covid-19-cd6ab2f9/>
42. OECD. Enhanced Access to Publicly Funded Data for Science, Technology and Innovation. OECD Publishing, Paris, 2020. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/947717bc-en>
43. Office of National Statistics UK. Secure Research Service. URL: <https://www.ons.gov.uk/aboutus/whatwedo/statistics/requestingstatistics/approvedresearcherscheme#the-five-safes>
44. Paic A. OECD Innovation Blog - Making data for science as open as possible to address global challenges. 2021. URL: <https://oecd-innovation-blog.com/2021/01/20/oecd-recommendation-access-research-data-public-funding-update-covid-19/>

45. Piwowar et al. The State of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. PeerJ, 2018. URL: [https://peerj.com/articles/4375/?utm\\_source=TrendMD&utm\\_campaign=PeerJ\\_TrendMD\\_0&utm\\_medium=TrendMD](https://peerj.com/articles/4375/?utm_source=TrendMD&utm_campaign=PeerJ_TrendMD_0&utm_medium=TrendMD)
46. RDA. All recommendations and outputs. URL: <https://www.rd-alliance.org/recommendations-and-outputs/all-recommendations-and-outputs>
47. RDA. RDA governance document. 2014. URL: <http://dx.doi.org/10.15497/RDA00001>
48. ROARMAP. Registry of Open Access Repository Mandates and Policies (ROARMAP). URL: <http://roarmap.eprints.org/>
49. Saenen B. et al. Research Assessment in the Transition to Open Science – 2019 EUA Open Science and Access Survey Results. 2019. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/research%20assessment%20in%20the%20transition%20to%20open%20science.pdf>
50. Sanderson T., Reeson A., Box P. Understanding and unlocking the value of public research. 2017. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Todd\\_Sanderson/publication/313756769\\_Understanding\\_and\\_unlocking\\_the\\_value\\_of\\_public\\_research\\_data\\_OzNome\\_social\\_architecture\\_report/links/58a4e30f92851cf0e391e90c/Understanding-and-unlocking-the-value-of-public-research](https://www.researchgate.net/profile/Todd_Sanderson/publication/313756769_Understanding_and_unlocking_the_value_of_public_research_data_OzNome_social_architecture_report/links/58a4e30f92851cf0e391e90c/Understanding-and-unlocking-the-value-of-public-research)
51. Schlitz M. Science Without Publication Paywalls: cOAlition S for the Realisation of Full and Immediate Open Access. PLOS Medicine, 2018. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002663>
52. Science Europe. Principles on Open Access to Research Publications. 2015. URL: [https://www.scienceeurope.org/media/4kxhtct2/se\\_poa\\_pos\\_statement\\_web\\_final\\_20150617.pdf](https://www.scienceeurope.org/media/4kxhtct2/se_poa_pos_statement_web_final_20150617.pdf)
53. Shin E. Korean Case Report on Enhanced Access to Public Data for Science, Technology & Innovation”, Case study contributed to CSTP project on enhanced access to data. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
54. Tramte P. Case study on research data management and openness in Slovenia. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
55. Treasury Board of Canada Secretariat, Open Government Team. Case study: Canada’s Open Government Portal. 2018. URL: <https://community.oecd.org/community/cstp/enhanced-data-access>
56. Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research, 2018. P. 428-436. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>
57. Vickery G. Review of recent studies on PSI re-use and related market developments. Information Economics, 2011. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Graham\\_Vickery2/publication/265573154\\_Review\\_of\\_Recent\\_Studies\\_on\\_PSI\\_Re-Use\\_and\\_Related\\_Market\\_Development/links/5f5a828e4585154dbbc86872/Review-of-Recent-Studies-on-PSI-Re-Use-and-Related-Market-Development.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Graham_Vickery2/publication/265573154_Review_of_Recent_Studies_on_PSI_Re-Use_and_Related_Market_Development/links/5f5a828e4585154dbbc86872/Review-of-Recent-Studies-on-PSI-Re-Use-and-Related-Market-Development.pdf)
58. Wilkinson M et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Sci Data, 2016, Vol. 3. URL: <http://dx.doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
59. World Data System. World Data System. URL: <https://www.worlddatasystem.org/>

## 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): АНАЛІЗ ПРОВІДНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ

Юрій МЕЛКОВ,

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

#### Анотація

*Реалізація настанов відкритої науки в середовищі української вищої освіти зустрічається з труднощами, обумовленими як реаліями воєнного стану, так і складністю імплементації теоретичних ідей у дослідницьку практику, що слідує традиціям, які склалися у попередню історичну епоху. Аналіз демонструє, що переважна більшість співробітників українських університетів не мають повної інформації про концепцію відкритої науки, а її настанови майже не фігурують у нормативних документах і стратегіях з розвитку ЗВО. Відносно успішними виступають на сьогодні тільки практики реалізації «процедурного» аспекту, зокрема розвиток відкритого доступу, тоді як підтримка закладами цінностей демократії та академічної свободи залишається поки що на рівні декларацій. Виходячи з цих передумов, у розділі аналізуються також спроби реалізації відповідних ідей у практиках науково-дослідницької діяльності інших країн, передусім з регіону Південно-Східної Азії, що знаходяться на приблизно тому ж етапі руху від надмірної централізації системи вищої освіти до її демократизації. Зокрема, корисним постає досвід розробки інфраструктури та політики відкритого доступу, створення інституційних і національних репозитаріїв, «сервісів відкритої науки» і рад із оптимізації дослідницьких практик, затвердження на всіх рівнях демократичних цінностей у сфері наукових досліджень, зокрема академічної свободи як необхідної умови створення та розповсюдження знання і культури дослідницької доброчесності.*

#### Abstract

***Yurii Mielkov. Democratization of scientific activity in the context of the implementation of the concept of "Open Science" as a means of increasing the research capacity of Ukrainian universities under the conditions of war and post-war reconstruction (value dimensions): analysis of leading domestic and foreign experience.***

*The implementation of the guidelines of Open Science within the environment of Ukrainian higher education faces difficulties due to both the realities of the martial law and the problems of implementing theoretical ideas into research practice that follows the traditions developed in the previous historical era. The analysis shows that the vast majority of employees of Ukrainian universities do not have complete information about the concept of Open Science, and its guidelines are almost absent from regulatory documents and strategies for the development of HEIs. Today, only the practices of implementing the "procedural" aspect, in particular the development of open access, are relatively successful, while the institutions' support for the values of democracy and academic freedom remains at the level of declarations. Based on these prerequisites, the chapter also analyzes attempts to implement relevant ideas in the practices of research activities in other countries, primarily from the Southeast Asian region, which are at approximately the same stage of movement from excessive centralization of the higher education system to its democratization. In particular, the experience of developing infrastructure and open access policy, creating institutional and national repositories, "Open Science services" and councils for optimization of research practices, propagation of democratic values in the field of scientific research at all levels, and particularly academic freedom as a necessary condition for creation and dissemination of knowledge and culture of research integrity, are found to be useful.*



## Значимість ціннісного виміру імплементації концепції «Відкрита наука» для сучасного етапу розвитку української вищої освіти та особливості аналізу відповідних практик

Воєнний стан 2022 р. і наявне руйнування вагової частини інфраструктури України, включаючи заклади вищої освіти, здавалося б, відсувають на другий чи на третій план питання підвищення дослідницької спроможності в цілому та впровадження ідей відкритої науки в університетські практики зокрема. Проте, як раз ціннісний аспект цієї останньої проблеми може виявитися одним із вирішальних факторів під час повоєнного відновлення соціуму та становлення України як повноцінної європейської держави, при чому не тільки у плані відбудови та подальшого розвитку системи вищої освіти та науково-дослідницької діяльності, без високого рівню яких неможливе існування жодної справжньої європейської країни, а й передусім у вимірі світоглядних, філософських, аксіологічних засад суспільного буття загалом. Адже, по-перше, саме за умов війни вкрай актуальною постає тема людяності та толерантності, що протистоїть одномірній антигуманістичній картині світу, яка насаджується як результат військової агресії; а по-друге, як раз демократичні цінності становлять собою одну з ключових особливостей європейського стилю життя як певної ентелехії – власне, те, що й виступає метою боротьби: реальна, а не номінальна автономія кожної людської особистості.

Демократія постає в цьому плані не у вузько політичному своєму розумінні, як процедура обрання представників до різних гілок влади за відповідними нормами та традиціями, а як *культура життя*<sup>253</sup> – життя як власне політичного, так і буденного, професійного, особистісного. Наукова діяльність, у свою чергу, виступає в даному контексті в якості не просто активності, спрямованої на дослідження певного окремого питання у галузі тієї чи іншої дисципліни, а й чи не основної засади *формування самостійного, критичного, творчого мислення*, як здатність створювати нове знання, що за умов сучасного світу є необхідною компетентністю не лише професійного науковця, але будь-якої людини з вищою освітою. Не дарма Paulo Freire, розмірковуючи про освітні практики в перспективі етики та демократії<sup>254</sup>, приходив до висновку про нерозривний зв'язок вищої школи з дослідницькою діяльністю – зокрема, з тим, що дослідник називає «гносеологічною допитливістю», з критичним мисленням, із принципом автономії студента, з *відкритістю* загалом.

82

Суттєвим викликом для становлення України як повноцінної європейської держави залишається відсутність традицій такого самостійного та критичного мислення, традицій демократичного самоуправління, в тому числі у сфері освіти, та визнання кожної людини та кожного студента автономною творчою особистістю – як з боку централізованої держави з її адміністративними органами, так і з боку ЗВО чи навіть самого студента, не схильного до «гносеологічної допитливості» та до самостійної діяльності в цілому. Може здатися, що під час воєнного стану, який, на жаль, означає припинення дії певної частки громадянських прав і свобод і централізовані зусилля у напрямі опору агресії, ідея демократії та автономії втрачає долю своєї актуальності; втім, у XXI ст. і війни проходять не так, як у минулі часи: на перший план і тут виходить здатність до самостійної творчої дії, особливо там, де йдеться про протистояння ідей та ідеологій, що їх аж ніяк не можна перемогти грубою силою. Цікаво в цьому плані відзначити деякі особливості культури, притаманної російським студентам: гарвардський професор, який кілька років тому читав у тюменському університеті курс під назвою «Письмо, мислення, аналіз, інтерпретація», з подивом зазначив нездатність своїх учнів до самостійного мислення<sup>255</sup>. Студенти, як виявилось, просто не вміють дискутувати і навіть розмірковувати – вони висловлюють свої ціннісні судження замість того, щоб вибудовувати раціональний ланцюжок аргументів; будь-яку критику вони сприймають як докору, як негативну оцінку викладачем їх праці; страх помилитися поєднується з 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 не є жодним чином характерною і для української вищої освіти, адже за доби Модерну надмірна централізація мала свої переваги та відображалася в тому числі й на стандартизованому характері масової вищої освіти. Сьогодні ж місія університету вимагає виховання

<sup>253</sup> Mielkov Iu., Tolstoukhov A., Parapan I. (2016). The Many-Faced Democracy. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing. 282 p.

<sup>254</sup> Freire P. (2001). Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage. Lanham, MD: Rowman & Littlefield. P. 30–35 et al.

<sup>255</sup> «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>

особистості, здатної до самостійного критичного мислення, – і ця парадигма відкритості знаходить своє теоретичне втілення зокрема у концепції відкритої науки як стратегії розвитку вищої освіти.

Втім, практичне втілення настанов означеної концепції закладами вищої освіти виступає справою тим більш складною, що сама вона становить собою комплексний багатшаровий феномен, який містить у собі цілий спектр компонентів, від процедур до фундаментальних цінностей<sup>256</sup>. По-перше, це накладає свій відбиток і на різноманіття практик реалізації таких настанов: ті з них, що належать до більш прикладного, «процедурного» шаблону, втілити набагато простіше, ніж настанови ціннісні, пов'язані з реінституціоналізацією науки в суспільстві, що на сьогодні переживає період кризи, – це питання може становити предмет окремого ретельного аналізу<sup>257</sup>. По-друге, не можна не визнати й ту обставину, що за відсутністю саме ціннісних трансформацій, від яких залежить зокрема й мотивація науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти щодо здійснення дослідницької діяльності та дотримання настанов відкритої науки, практика реалізації окремих процедур може мати лише поверхневий характер. По-третє, повноцінне становлення та розповсюдження концепції відкритої науки розпочалося лише у 2016 році, а тому за станом навіть на 2022 р. не всі суб'єкти дослідницької діяльності університетів у повній мірі ознайомлені з її ідеями.

Остання теза значною мірою стосується й України, аналіз досвіду закладів вищої освіти якої в умовах війни становить собою зміст наступної частини даного розділу.

### Стратегії «Відкритої науки» та їх упровадження в університетах України: стислий аналіз наявних практик

Напрямок відкритої науки проголошено в якості одного з підпріоритетів «Дорожньої карти інтеграції України до Європейського дослідницького простору», хоча сутність його розуміється тут дещо вузько, як «розвиток електронної інфраструктури і сервісів досліджень та інновацій, сприяння відкритому доступу до публікацій та наукових даних»<sup>258</sup>. Не дивно, що на перший план виходить саме «відкритий доступ»: ця складова відкритої науки є історично найпершою та найбільш відомою, – 14 лютого 2022 р. виповнилося двадцять років Будапештській ініціативі відкритого доступу, що наголошувала на необхідності забезпечення вільного поширення результатів наукових досліджень у кожній галузі та в кожній країні. Проте й навіть цей напрям залишається не дуже відомим українським викладачам і науковцям. Наприклад, міні-опитування, яке було проведено працівниками наукової бібліотеки Харківського національного університету радіоелектроніки серед науковців чотирьох кафедр даного ЗВО на початку липня 2021 р. (і яке містило єдине запитання: «Що таке відкрита наука?»), показало, що жодний із опитуваних не чув цього поняття, і лише одна людина засвідчила, що знайома з ідеєю відкритого доступу<sup>259</sup>.

На жаль, за умов воєнного стану провести дійсно масштабне опитування щодо досвіду практичної реалізації в університетах України ідей відкритої науки, зокрема в аспекті демократизації наукової діяльності та її ціннісних вимірів, вочевидь не було можливим. А тому подібний аналіз залишається здійснювати за матеріалами попередніх опитувань та аналізу нормативних документів провідних вітчизняних ЗВО. Щоправда, вже самий характер цих останніх не дозволяє з переконливістю приймати їх наявність за свідчення демократичності та ціннісних засад реальної діяльності викладачів і науковців. Адже одне лише прийняття такого роду документів в якості засадничих для діяльності закладу вищої освіти жодним чином не є достатнім для розв'язання проблеми, що склалася: вони свідчать скоріше про декларовані наміри та ініціативи керівництва, ніж про практики та про демократичні цінності та слідування науковому етосу. Те ж

<sup>256</sup> Мелков Ю. О. Демократизація наукової діяльності в контексті імплементації концепції «Відкрита наука» як засіб підвищення дослідницької спроможності університетів України : ціннісні виміри. 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. С. 106–128. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)

<sup>257</sup> Eintalu J. (2021). Institutional Degeneration of Science. *Philosophy Study*, Vol. 11, No. 2, 116-123; Габович О., Кузнецов В. (2021). Упослідження західної науки як симптом занепаду всієї цивілізації. *Sensor Electronics and Microsystem Technologies* V. 18, № 2. P. 33–46 та ін.

<sup>258</sup> 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 (2018). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>. С. 27.

<sup>259</sup> Влащенко Л. Г., Гищенко Т. Б., Нікітенко О. М. (2021). Відкрита наука у технічному університеті / III конференція з циклу «Бібліотека І покоління: виклики, проєкції, очікування». URL: [https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/18618/1/Vlashenko\\_Gryshenko\\_Nikitenko.pdf](https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/18618/1/Vlashenko_Gryshenko_Nikitenko.pdf). С. 4.

саме стосується й загальнонаціональних документів: в якості прикладу можна розглянути «Етичний кодекс ученого України»<sup>260</sup>, схвалений постановою загальних зборів Національної академії наук України ще 15 квітня 2009 р. Проголошуючи, що метою даного документу виступає формулювання загальних етичних принципів, яких кожен з науковців і викладачів має дотримуватися у своїй роботі, «Етичний кодекс ученого України» обмежується у викладі таких принципів лише однією загальною фразою: «Етика науки базується на основоположних цінностях, нормах та принципах і визначає моральну поведінку вченого, його відповідальність перед суспільством»<sup>261</sup>. Про які цінності йдеться та в чому саме полягають означені моральні норми – не пояснюється: надалі мова йде про моральну зобов'язаність ученого протидіяти отриманню результатів, що суперечать принципам гуманізму (зміст останніх також не розкривається); про протидію конформізму, плагіату та псевдонауці (зауважимо: якщо феномен плагіату є досить визначеним завдяки наявності формулювань академічної доброчесності у тексті Закону України «Про освіту», то відрізнити науку від псевдонауки – дещо більш складна справа, що потребує певного рівня знань і професійних навичок!); про захист свободи наукової думки та наукової творчості, зокрема від будь-яких проявів цензури (і це також можна лише підтримати); про виховання наукової молоді. Подальші розділи «Етичного кодексу вченого України» стосуються вже більш окремих питань: проведення досліджень відповідно до професійних стандартів; захист авторських прав і інтелектуальної власності; дотримання етичних норм поведінки вченого як керівника та викладача, консультанта та експерта (протидія протекціонізму, корупції і дискримінації тощо), а також вченого як громадянина (зокрема: «Учений має присвятити себе пошукові нових знань та їх застосуванню на благо суспільству та для збереження природи. Інформація, яка надається суспільству, має бути достовірною. Вчений протидіє поширенню неперевіраних даних і необґрунтованих рекомендацій»<sup>262</sup>). На жаль, не зважаючи на доцільність подібних формулювань, їх ефективність виглядає дещо сумнівною – як з огляду на зазначений вже непрямою статус основоположних цінностей науки, так і на недостатність ухвалення будь-яких «кодексів» формальним чином для зміни реального стану справ у науковій діяльності.

Що стосується опитувань студентів, які проводилися різними закладами в останні роки, то питання щодо відкритої науки там присутні не були, проте певні результати стосовно наукової діяльності та цінностей науки там все ж таки відображені. Так, згідно звіту «Студенти закладів вищої освіти України про своє навчання» (2021 р.)<sup>263</sup>, переважна більшість студентів виявляє цікавість до наукової діяльності: для 25% студентів наука є «безумовно цікавою», а ще 44% наукова діяльність «скоріше цікавить», хоча ставати науковцями у майбутньому планують від 21% до 26% студентів<sup>264</sup>. Опитування «Пріоритети та потреби розвитку університетів України у процесі реформування вищої освіти у контексті європейської інтеграції»<sup>265</sup>, що проводилося Інститутом вищої освіти НАПНУ в 2019 р., акцентувало більше уваги на питанні ціннісних засад діяльності університетів. Так, серед цінностей, що формують корпоративну культуру закладів вищої освіти, з точки зору студентів, найбільш значимими є «академічна доброчесність» (55%), «відкритість / партнерство» (51%) та «демократичність» (51%), – цікаво, що у викладачів і дослідників і в управлінців до першої трійці за пріоритетністю ввійшла лише перша з них, тоді як замість відкритості та демократичності ці дві групи опитуваних обрали відповідальність за результати діяльності та відповідальність за якість вищої освіти. При цьому такі дві важливі цінності, як «академічна свобода» та «інклюзивність вищої освіти», не були, на жаль, означені як ключові з боку представників академічної спільноти університетів України<sup>266</sup>.

Звернемося тепер до аналізу нормативних документів провідних ЗВО. Серед тих із них, що увійшли до рейтингу QS World University Rankings 2022<sup>267</sup>, перше місце займає Харківський національний університет

<sup>260</sup> Етичний кодекс ученого України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09/#Text>

<sup>261</sup> Етичний кодекс ученого України.

<sup>262</sup> Етичний кодекс ученого України.

<sup>263</sup> Студенти закладів вищої освіти України про своє навчання: Звіт за результатами онлайн-опитування студентів (2021). Харків: Харківський національний університет ім. В. І. Каразіна. 97 с.

<sup>264</sup> Студенти закладів вищої освіти України про своє навчання. С. 47.

<sup>265</sup> Калашнікова С. А. (2019). Результати загальнонаціонального опитування «Перспективи та потреби розвитку університетів України у процесі реформування вищої освіти у контексті європейської інтеграції». Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство». №2(8). С. 144–220. URL: <https://ul-journal.org/index.php/journal/article/view/105/98>

<sup>266</sup> Калашнікова С. А. (2019). Результати загальнонаціонального опитування «Перспективи та потреби розвитку університетів України у процесі реформування вищої освіти у контексті європейської інтеграції». С. 193–195.

<sup>267</sup> QS World University Rankings 2022 – Ukraine. URL: <https://www.universityrankings.ch/results?ranking=QS&region=World&year=2022&q=Ukraine>

імені В. Н. Каразіна, проте, ані у звіті за 2021 р., ані у «Стратегії розвитку»<sup>268</sup> цього ЗВО немає згадування відкритої науки чи демократичних цінностей. Хоча даний факт не є дивним, оскільки «Стратегія» складалася ще у 2018 р., коли тема відкритої науки була майже невідомою на наших теренах, а за станом на середину 2022 р. цей заклад, на жаль, працює не в повну силу з причин руйнування інфраструктури внаслідок бойових дій. Так само немає згадок про відкриту науку й у нормативних документах Київського національного університету імені Тараса Шевченка; в той же час, у змістовному звіті ректора за 2021 р.<sup>269</sup> йдеться про демократичні цінності й навіть про академічну свободу: «Церемонія підписання оновленої Великої хартії університетів 2020, що відбулася у червні 2021 року, свідчить про це, що Київський національний університет імені Тараса Шевченка як провідний український заклад вищої освіти підтримує принципи академічної свободи та автономії, а також дотримується демократичних цінностей освітянської та наукової спільноти»<sup>270</sup>. Не можна не зауважити, що сам факт підписання міжнародної хартії свідчить скоріше не про дотримання закладом означених принципів і не про сповідування студентами та співробітниками відповідних цінностей, а лише про наміри керівництва щодо такого дотримання.

При цьому у «Концепції розвитку гуманітарної політики» цього ж університету<sup>271</sup> хоча й не згадується про демократію та наукові дослідження, проте проголошується орієнтація на «утвердження загальнолюдських моральних цінностей, цінностей освіти та самоосвіти, дотримання принципу освіти впродовж життя», «сприяння гармонійному розвитку особистості», «пріоритет загальнолюдських цінностей» та «упровадження принципу академічної свободи й академічної доброчесності в навчальній, науковій, громадській та інших діяльностях»<sup>272</sup>. Приблизно те ж зазначено й у документах Львівського національного університету ім. І. Франка, де йдеться про «...забезпечення академічної свободи, зміцнення засад демократичності та відкритості як визначальних принципів організації діяльності Університету»<sup>273</sup>, а ось відповідний план розвитку Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича<sup>274</sup> згадує вже й відкритий доступ, при чому у плані практичної реалізації даної ідеї: «Впровадження та розвиток інституційного репозитарію Університету з метою представлення наукових здобутків у відкритому доступі та підвищення цитованості праць світовою науковою спільнотою»<sup>275</sup>. На кінець 2022 р. даний ресурс нараховує 6061 публікацію<sup>276</sup>.

Як раз цей напрям – створення власних репозитаріїв наукових праць із вільним доступом – виявляється найбільш популярною та реалістичною практикою з усіх, що відносяться до сфери відкритої науки та згадуються в нормативних документах і на вебсайтах ЗВО України (переважно – їх бібліотечних підрозділів). Найбільш упевнено цим шляхом ідуть технічні університети, що загалом налаштовані більш практично, ніж загальноосвітні та гуманітарні заклади. У звіті ректора НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського» за 2021 р.<sup>277</sup> цей аспект освітлюється чи не найбільш докладно в Україні. Електронний архів наукових та освітніх матеріалів закладу<sup>278</sup> на кінець 2021 р. містив 40263 документи, із них 36427 у відкритому доступі, як інструмент формування та розвитку культури академічної доброчесності й запобігання плагіату; відзначається й організація для науковців, викладачів і студентів різноманітних заходів та консультування щодо використання інформаційних ресурсів, дотримання академічної доброчесності та ознайомлення з ідеями відкритої науки. У стратегії розвитку університету, на відміну від багатьох інших закладів, згадується й про гармонійність і

<sup>268</sup> Стратегія розвитку Каразінського університету на 2019–2025 роки. URL: [https://karazin.ua/storage/documents/177\\_pFgimrX87pAHaRWAYtT9Vh8vG.pdf](https://karazin.ua/storage/documents/177_pFgimrX87pAHaRWAYtT9Vh8vG.pdf)

<sup>269</sup> Звіт ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка 2021. URL: <http://univ.kiev.ua/pdfs/zvit/zvit-rektora-2021.pdf>

<sup>270</sup> Звіт ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка 2021. С. 226.

<sup>271</sup> Концепція розвитку гуманітарної політики в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка на період 2021–2026 рр. URL: [Концепція-розвитку-гуманітарної-політики-в-КНУ....pdf \(univ.kiev.ua\)](https://univ.kiev.ua/storage/documents/177_pFgimrX87pAHaRWAYtT9Vh8vG.pdf)

<sup>272</sup> Концепція розвитку гуманітарної політики... С. 2–5.

<sup>273</sup> Стратегія розвитку Львівського національного університету імені Івана Франка на 2021–2025 рр. URL: <https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/strategy-2021-2025.pdf>

<sup>274</sup> Стратегічний план розвитку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2019–2026 роки. URL: <https://drive.google.com/file/d/0B1ffApaX3KANTThWYkpgR3FMNkRXVVMxRlZzc1dDZVdEZZ/view?resourcekey=0-R875tdwbnDpePJGkPjknRg>. С. 6.

<sup>275</sup> Стратегічний план розвитку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2019–2026 роки.

<sup>276</sup> ARCher – інституційний репозитарій відкритого доступу представників Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL: <https://archer.chnu.edu.ua>

<sup>277</sup> Звіт ректора Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Згуровського М. З. за 2021 рік. С. 52. URL: <https://kpi.ua/files/2021-report.pdf>

<sup>278</sup> Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського. URL: <https://ela.kpi.ua>

багатовимірність виховання нового покоління фахівців і про демократизацію, децентралізацію та самоуправління<sup>279</sup>.

Не менш цікавою є ситуація у Національному університеті «Львівська політехніка». З одного боку, стратегія розвитку цього закладу<sup>280</sup> не містить нічого про цінності та настанови відкритої науки, – скоріше, вона, як то характерно й для інших ЗВО, більш опікується показниками публікацій у закритих системах Scopus та Web of Science; з іншого боку, в цьому університеті з 15.02.2021 по 14.01.2024 реалізовується проект «Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia» (OPTIMA)<sup>281</sup>, як раз і присвячений впровадженню ідей та практик відкритої науки в Україні з метою покращення якості освітніх послуг. Серед партнерів з українських ЗВО перелічуються також Донецький національний університет ім. Василя Стуса, Сумський державний університет і Луцький національний технічний університет. Проте, при всій значимості даної ініціативи, казати про реальні практики поки що важко: розділ «Результати проекту»<sup>282</sup> за станом на грудень 2022 р. поки що порожній.

Звичайно, що подібний короткий огляд (де було згадано лише окремі найбільш характерні та показові приклади з проаналізованих), якому вочевидь бракує результатів нових опитувань, не можна назвати повним і адекватним. Проте певні попередні висновки з нього зробити все ж таки можна:

1) Переважна більшість співробітників українських університетів не має 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);

2) Найбільш реальними виступають поки що практики реалізації «процедурного» аспекту відкритої науки, зокрема розвиток відкритого доступу;

3) Декларування підтримки цінностей, зокрема пов'язаних з «вищими» шаблями відкритої науки, – цінностей демократичності, академічної доброчесності та академічної свободи, – у нормативних документах ще не свідчить про відповідність їм реальних практик проведення наукових досліджень.

В цьому плані актуальною для подальшого вирішення даного питання може бути свого роду просвітницька кампанія з приводу як змісту багатозорової концепції відкритої науки, так і усвідомлення засадничої ролі відповідних цінностей у здійсненні настанов такої концепції, включаючи й мотивацію до наукового пошуку та до здійснення практик відкритого доступу. Ключова роль саме демократизації пов'язана зокрема з розвитком децентралізації та самоуправління, з умінням приймати рішення та здійснювати дослідницьку діяльність самостійно, – так само як і зі становленням публічної, громадської науки. Певні подібні практики також уже наявні у закладах України, хоча й поза віднесенням їх до відкритої науки. Наприклад, у Національному університеті «Одеська морська академія» з 2019 р. впроваджено інтерактивний курс з громадянської освіти «Демократія: від теорії до практики»<sup>283</sup> – з метою розвитку активної громадянської позиції здобувачів та розуміння ними сутності демократичних перетворень. Практична орієнтація подібного курсу має свій прояв і у незвичній його структурі: традиційні лекції та семінари замінюються інтерактивними вправами, зокрема, проектами публічних дій, які готують та реалізують самі здобувачі. Не зважаючи на те, що даний курс не пов'язаний безпосередньо з науковими дослідженнями, він все ж таки служить справі їх удосконалення та підвищення дослідницької спроможності вітчизняних університетів, оскільки не просто сприяє вихованню у випускників закладу навиків самостійної громадської дії та цінностей демократично орієнтованої поведінки, але й виступає втіленням «третьої місії» класичного університету, зміст якої полягає у практичному застосуванні освітніх і дослідницьких досягнень ЗВО для перетворення людського суспільства на краще<sup>284</sup>.

### **Зарубіжний досвід імплементації настанов «Відкритої науки» в їх ціннісному та демократичному вимірі**

Звернемося тепер у своєму аналізі до досвіду зарубіжних країн і закладів вищої освіти. Може здатися, що в контексті орієнтації на повоєнне відновлення та на європейські цінності звертати увагу при цьому слід

<sup>279</sup> Стратегія розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки. С. 13. URL: <https://kpi.ua/files/2020-2025-strategy.pdf>

<sup>280</sup> Стратегія розвитку «Львівська політехніка – 2025». URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2316/strategiya2025.pdf>

<sup>281</sup> Відкриті практики, прозорість та доброчесність для сучасної вищої школи (OPTIMA). URL: <https://lpnu.ua/optima>

<sup>282</sup> Результати проекту OPTIMA. URL: <https://lpnu.ua/optima/rezultaty-proiektu>

<sup>283</sup> Демократія: від теорії до практики. URL: <http://www.onma.edu.ua/fakultet-morskogo-prava-ta-menedzhm/demokratiya-vid-teorivi-do-praktyky>

<sup>284</sup> Lee S.-Ch. (2019). A New Challenge for Higher Education in Korea: Social Innovation. QS Asia News Network. April 1st. URL: <https://qs-gen.com/a-new-challenge-for-higher-education-in-korea-social-innovation/>



перш за все (а то й виключно) на Європу, – втім, проти даної тези можна висунути декілька зауважень. По-перше, наявний стан розвитку України, особливо в умовах війни, не дозволяє казати про її паритет з європейськими країнами; по-друге, як новизна теми відкритої науки, так і обмеження на обсяг даного видання ускладнюють істотну диференціацію між тематикою аналізу в розділах, а тому доречним виявляється звернутися насамперед до інших країн світу.

В якості першого предмету дослідження нами обрано стан упровадження означених настанов у вищій освіті *Китаю*. По-перше, за висхідними умовами ця країна дещо близька до України, оскільки останніми десятиліттями також переживає потребу відходу від колишньої надмірної централізації відповідно до вимог часу; по-друге, за розмірами освітньої системи, за своїм внеском у світові наукові дослідження, за потенціалом свого подальшого розвитку КНР перевищує практично всі інші країни, тоді як її система освіти рідко виступає предметом уваги українських дослідників. Китайська університетська система є найбільшою у світі – показник долі населення відповідного віку, що отримує вищу освіту, складає на кінець 2021 р. 57,8%<sup>285</sup>. З 3012 університетів і коледжів КНР, у яких навчаються більше 40 млн. студентів, 2566 включені до переліку Webometrics Ranking of World Universities<sup>286</sup>. За різними рейтингами ця система займає або перше, або друге місце й у плані якості: так, згідно Leiden Ranking, серед 1225 кращих університетів з 69 країн у Китаї розташований 221 заклад, тоді як у США (друге місце) – лише 200<sup>287</sup>.

Реформування вищої освіти та дослідницької діяльності становить собою один із пріоритетних предметів для стратегій розвитку та інших нормативних документів національного рівня. На початку 2020 р. Міністерство освіти та Міністерство науки та техніки КНР проголосили про новий підхід до оцінювання діяльності закладів вищої освіти та науковців: зокрема, планується відмовитися від кількості публікацій у наукометричних виданнях і від індексу цитування як показника якості чи ефективності науково-дослідницької діяльності, а університетам заборонено встановлювати такі вимоги для своїх співробітників<sup>288</sup>. З одного боку, такий командно-адміністративний та централізований підхід не дозволяє казати про автономію закладу, але, з іншого боку, він парадоксальним чином збільшує свободу кожного дослідника, позбавляючи його орієнтації на кількісні та формальні показники, що особливо важливе у сфері соціальних і гуманітарних наук. Загалом, для розвитку китайської вищої освіти з 2000-х років дійсно є характерним суперечливе явище, що отримало назву «центральної децентралізації»: заклади отримують більше свободи (особливо у порівнянні з другою половиною ХХ ст.), але й більше відповідальності та підзвітності<sup>289</sup>. Національна програма «Модернізація освіти Китаю – 2035» була прийнята ще в 2019 р. й не містить у собі згадувань відкритої науки, – проте вона орієнтує на слідування цінностям відкритості, закликаючи: «Приділяти більше уваги моралі, насамперед приділяйте більше уваги всебічному розвитку», приділяти більше уваги навчанню протягом усього життя, приділяти більше уваги навчанню відповідно до здібностей, аж до досягнення рівності в освіті всіх рівнів, розбудови «інтелектуальних кампусів» і просування «культури кампусів»<sup>290</sup>.

Звичайно, як і будь-які офіційні декларації, зазначені положення відрізняються абстрактністю: цінності не можна виховати настановою «згори». Проте як раз феномен «культури кампусів» виступає одним із найбільш практичних і перспективних проявів цілісного та ціннісного підходу до розгляду напрямів розвитку вищої освіти. Як зазначає Xi Shen, «культура кампусу», поряд із матеріальною культурою та інституційною культурою, містить у собі також і духовну культуру – цінності та психологічні якості особистості студента, які визначають зокрема й культуру наукового дослідження, культуру академічну – слідування принципам академічної доброчесності та уникання плагіату<sup>291</sup>. В організаційному плані практикою, що більш безпосередньо пов'язана з ідеєю відкритої науки, є ініціатива створення Chinese Open Science Network (COSN)<sup>292</sup> – «низової» мережі для просування відкритих наукових практик і обізнаності про відтворюваність у китайськомовній спільноті, з метою як популяризації та впровадження практик відкритої науки, так і

<sup>285</sup> MOE press conference presents reform progress in China's higher education / Ministry of Education, The People's Republic of China. URL: [http://en.moe.gov.cn/news/press\\_releases/202205/t20220527\\_631451.html](http://en.moe.gov.cn/news/press_releases/202205/t20220527_631451.html)

<sup>286</sup> Webometrics Ranking of World Universities : China. URL: <https://www.webometrics.info/en/Asia/china>

<sup>287</sup> CWTS publishes the Leiden Ranking 2021. URL: <https://www.cwts.nl/news?article=n-s2t274>

<sup>288</sup> Futao H. (2020). China is choosing its own path on academic evaluation. University World News, 26<sup>th</sup> February. URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200226122508451>

<sup>289</sup> Mok K. H. (2006). Education Reform and Education Policy in East Asia. London ; New York : Routledge. P. 116.

<sup>290</sup> 中国教育现代化2035. URL: [http://www.gov.cn/xinwen/2019-02/23/content\\_5367987.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2019-02/23/content_5367987.htm). Зміст основних положень публікацій китайською мовою викладений за допомогою автоматичної системи онлайн-перекладу Google Translate.

<sup>291</sup> Shen X. (2012). Academic Culture and Campus Culture of Universities. Higher Education Studies. Vol 2, No. 2. P. 62–64.

<sup>292</sup> Chinese Open Science Network. URL: <https://open-sci.cn>



глобальної зміни дослідницької культури, з особливим акцентом на залученість молодих учених. Проте, на даний момент про наявні результати казати важко: відповідні розділи на сайті проекту порожні<sup>293</sup>, йдуться лише певні обговорення сутності відповідних практик, зокрема і з метою обґрунтувати корисність для самих дослідників «відкритості» їх інструментарію та даних<sup>294</sup>.

Серед власне китайських дослідників відповідна ідея поступово, але здобуває визнання, – проте, як і у випадку з Україною, бракує вже простої обізнаності. За результатами опитування, проведеного у 2020 р., лише 25,1% китайських науковців чули або знають про відкритий доступ, тоді як майже половина, 45,7%, чула, проте не знає про нього докладно, – хоча приблизно така ж кількість опитуваних, 44,8%, публікувалися в журналах із відкритим доступом<sup>295</sup>. За свідченням науковців з Fudan University (м. Шанхай), що датовані 2017 р., автори на той час не були зацікавлені у публікації результатів своїх досліджень у журналах з відкритим доступом<sup>296</sup>. За даними на 2021 р., дослідники із ЗВО КНР у ході дискусій та в результаті популяризації ідей відкритої науки державними організаціями в цілому визнали корисність даної стратегії, але, приймаючи її на концептуальному рівні, далекі ще від того, аби реалізувати її на практиці. Wei Yang з Zhejiang University вказує зокрема на чотири перепони, що стоять на шляху втілення настанов відкритості у життя<sup>297</sup>: 1) Низька репутація журналів відкритого доступу серед академічних кіл Китаю; 2) відсутність у КНР національного консорціуму, який виступав би посередником між науковцями ЗВО та міжнародними видавництвами, захищаючи права перших та домовляючись із другими про доступні ціни за публікації; 3) розрив між цінами на підписку в Китаї та міжнародним рівнем цін; 4) відсутність стратегії трансформації національних журналів у напрямі відкритого доступу. Деякі з означених перепон подолати реально – і з поступовим переходом провідних світових видавництв до схеми відкритого доступу, і з підтримкою місцевих видань; пункт щодо посередника між науковцями та міжнародними виданнями виглядає потенційно цікавим і для України.

Дещо більш фундаментальні проблеми, пов'язані з практичною реалізацією настанов відкритої науки, освітлюють Dawei Dign з Yantai University та Zhengfeng Li з Tsinghua University<sup>298</sup>. Дослідники вказують, що, фокусуючи увагу на технічних аспектах даної проблеми та на відкритому доступі, китайські освітяни залишають поза увагою соціальні та ціннісні проблеми – зокрема, принципову суперечність між мертонівським етосом безкорисливого пошуку істини, комуналізмом, автономією та самоуправлінням, з одного боку, і академічним капіталізмом – сьогоденною інтеграцією науки та комерції, з іншого. Останній фактор, зокрема, веде й до зростання цін на публікації в авторитетних виданнях: «Шкода, заподіяна комерційною експлуатацією наукових праць інтересам наукової спільноти та широкої громадськості, стала серйозною соціальною проблемою»<sup>299</sup>. І навіть якщо вважати етос комуналізму занадто ідеалістичним, ідея відкритої науки в будь-якому разі протистоїть монополії та приватній власності на знання.

Згаданий Tsinghua University займає перше місце серед китайських ЗВО у більшості рейтингів – і друге місце у світі після Гарварду (США) за показником цитування наукових праць співробітників<sup>300</sup>. На жаль, на сайті університету не можна знайти нічого, пов'язаного з відкритою наукою в цілому, – загалом, це характерно майже для всіх освітніх закладів КНР, чий вебсайти (особливо в англійській версії) містять мало інформації про наукові дослідження, конференції чи статутні документи, становлячи собою скоріше урочисті презентації ЗВО; звичайно, неможливо казати й про доступ до опитуваних студентів. Проте, певні уявлення про практики відкритої науки можна тією чи іншою мірою почерпнути з публікацій співробітників чи прес-релізів. Так, в якості гідної уваги практики можна вказати на розроблену видавництвом Tsinghua University Press міжнародну цифрову публікаційну платформу SciOpen<sup>301</sup>, яка почала функціонувати наприкінці червня

<sup>293</sup> Chinese Open Science Network: Resources. URL: <https://github.com/OpenSci-CN/chinese-open-science-network.github.io/labels/Resources>

<sup>294</sup> Clayson P. (2022). OpenTalks: Self-Serving Incentives of Open Science Practices. 24.01.2022. URL: <https://open-sci.cn/events.html>

<sup>295</sup> Yangxu L., Yandong Zh., Lei H. (2021) Chinese scientists' awareness of, attitudes to and involvement in open-access publishing. *Cultures of Science*, Vol. 4(4), P. 208–216. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/20966083221084807>

<sup>296</sup> Jia H. (2017). Keeping a lid on open science. *Nature*, Iss. 545. P. 63. URL: <https://www.nature.com/articles/545S62a.pdf>

<sup>297</sup> Wei Y. (2021). Open and inclusive science: A Chinese perspective. *Cultures of Science*. Vol. 4(4), P. 195–196. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/20966083211073173>

<sup>298</sup> Dwey D., Zhengfeng L. (2021). The theoretical origin of the knowledge-sharing mode of open access: From knowledge communism to academic capitalism. *Cultures of Science*, Vol. 4(4), P. 199–207. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/20966083221075424>

<sup>299</sup> Dwey D., Zhengfeng L. (2021). The theoretical origin of the knowledge-sharing mode of open access: From knowledge communism to academic capitalism. P. 203.

<sup>300</sup> Webometrics Ranking of World Universities : China. URL: <https://www.webometrics.info/en/Asia/china>

<sup>301</sup> SciOpen: Professional open access resource for discovery of scientific and technical content. URL: <https://www.sciopen.com>

2022 р. Відповідно до глобальних тенденцій у напрямі відкритої науки, SciOpen має за мету забезпечити повний цикл сервісів із цифрової публікації та розповсюдження для університетів, інститутів, спільнот і видавництва журналів світового класу у галузі природничих і соціально-гуманітарних наук, техніки та медицини; засновники платформи також планують брати участь у розбудові міжнародної інфраструктури відкритої науки, просувати створення відкритої інноваційної екосистеми та грати активну роль у справі служіння глобальним науковим і технічним інноваціям<sup>302</sup>.

University of Chinese Academy of Sciences у сучасному вигляді виник лише 2012 року завдяки реформуванню відкритого ще у 1978 р. відділення аспірантури Китайської академії наук, проте на сьогодні цей заклад займає третє місце у світі за кількістю цитування наукових праць. Як і майже в усіх інших випадках, серед напрямів утілення настанов відкритої науки в даному закладі вже кілька років успішно розвивається передусім «відкритий доступ», переважно у бібліотечних підрозділах<sup>303</sup>. Як можна побачити з доповіді співробітниці наукової бібліотеки закладу Zhifang Tu<sup>304</sup>, розвиток відкритої науки в Китаї на даний час майже виключно пов'язаний з розробкою інфраструктури та політики відкритого доступу, а серед практик домінують створення репозитаріїв трьох рівнів (національного, інституційного та бібліотечного), їх міжнародна реєстрація та сертифікація та їх популяризація серед дослідників, студентів і аспірантів (зокрема, шляхом проведення конкурсів на кращу дослідницьку статтю чи доповідь тощо). Практично те ж саме можна сказати й про Peking University, третій у країні за згадуваними вище рейтингами. Віце-президент цього закладу Gong Qihuang у своїй доповіді «Відповіді на нові виклики відкритої науки у цифрову епоху»<sup>305</sup>, оголошеної в листопаді 2021 р. на Форумі керівників світових університетів, акцентував увагу передусім на розробці цифрової інфраструктури та на відкритому доступі до даних, – хоча це, у свою чергу, передбачає встановлення відкритих, прозорих, справедливих та інклюзивних правил і положень щодо відкритої науки, які б поважали різноманітність наукових галузей та відмінності між країнами світу.

Останній момент, разом із загальним розглядом проблем, пов'язаних з практичним утіленням настанов відкритої науки в країнах Азії, знаходить своє висвітлення у працях дослідника з *Індонезії* Sandersan Onie, який зараз працює у закладах Австралії Black Dog Institute та University of New South Wales (м. Сідней), – зокрема у його доповіді «Відкрита наука у Південно-Східній Азії: імплементація, автономія та рух уперед» (10 листопада 2021 р.)<sup>306</sup>. Наголошуючи на тому, що за останні роки концепція «Відкритої науки» розвилася вже настільки, що стала майже невпізною, S. Onie акцентує увагу на тих викликах, з якими зустрічається практичне втілення її ідей. Перш за все, це розмаїття умов дослідницької діяльності в різних країнах: багато хто з учених не має фінансової можливості публікуватися. А там, де відсутній належний рівень підготовки та розвитку інфраструктури, ідеї відкритої науки виявляються значно менш релевантними: мова йде як про формування дослідницької культури загалом, так і про забезпечення ефективності її здійснення в умовах нестачі ресурсів, а подекуди й бойових дій, що наближує цю ситуацію до тієї, яка склалася у сьогоденній Україні. Так, навіть у таких великих країнах, як Китай, Бразилія чи Індія, гонитва за формальними кількісними показниками відповідно до вимог урядових органів обертається втратою якості: публікаціями у «хижацьких» журналах, підробкою рецензій тощо, а подібні практики, у свою чергу, знижують довіру до науковців із таких країн<sup>307</sup>.

Відповідно до означених умов, важко не погодитися з Sandersan Onie у тому, що вирішальним моментом утілення настанов відкритої науки у практику має бути системний підхід до розгляду даного феномена – у комплексі з питаннями ресурсів, підготовки та формування інфраструктури, залучення громадськості та поширення командного співробітництва. Відкрита наука обертається практикою здійснення наукових досліджень відкритим чином у широкому сенсі цього слова, – і чи не ключовим фактором у цьому виявляється автономія дослідника. До того ж, у контексті наукової культури країн Азії, Африки та Латинської

<sup>302</sup> SciOpen, an international digital publishing platform for STM journals, was officially launched (2022) / Tsinghua University Press. 7 July. URL: <https://www.eurekalert.org/news-releases/958218>

<sup>303</sup> Ku Liping. (2016). Open access and open research data in China / EIFL. 17<sup>th</sup> March. URL: <https://www.eifl.net/blogs/open-access-and-open-research-data-china>

<sup>304</sup> Zhifang Tu. (2021). Open data practices in China: focusing on data repositories, services and promotions / 18th RDA Virtual Plenary, 10th November. 18 p. URL: [https://drive.google.com/file/d/1ICN\\_fYJD7HW0u-ObZHJoXdOguSu5gB\\_1/view](https://drive.google.com/file/d/1ICN_fYJD7HW0u-ObZHJoXdOguSu5gB_1/view)

<sup>305</sup> Peking University attends the WLA University Presidents Forum (2021). URL: [https://newsen.pku.edu.cn/news\\_events/news/focus/12035.html](https://newsen.pku.edu.cn/news_events/news/focus/12035.html)

<sup>306</sup> RDA Virtual Plenary 18. IG Libraries for Research Data Open Science Initiatives in Asia. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=EonFshjuc7o&list=UUxtQKkajGn2JRAsuK0X\\_Mfg&index=15](https://www.youtube.com/watch?v=EonFshjuc7o&list=UUxtQKkajGn2JRAsuK0X_Mfg&index=15)

<sup>307</sup> Onie S. (2020). Redesign open science for Asia, Africa and Latin America. Nature, 587(7832), P. 35. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03052-3>

Америку важливою виявляється також і боротьба за визнання своїх результатів не менш значимими, ніж дослідження з країн ЄС та США: на даний момент переважна більшість даних, скажімо, з психологічних досліджень походить із регіонів, в яких проживає переважна меншість людства. Як зазначає цитований автор: «Є багато анекдотичних повідомлень про те, як статті, що включають незахідні зразки або ставлять питання, які здаються нерелевантними для західної культури, не сприймаються журналами... Одне дослідження, яке представило американським дослідникам ідентичні анотації, показало, що дослідники з більшою ймовірністю рекомендуватимуть статтю колегам, якщо її авторів указано як вихідців зі Сполученого Королівства, ніж якби вони були з Малаві»<sup>308</sup>. Власне, ідея полягає в тому, щоби не копіювати те, що робиться у ЄС чи США, а намагатися зробити практики відкритої науки кращими та більш відповідними національним культурам.

До подібного ж висновку приходять і дослідники з *Африки*, які розмірковують на тему практик відкритої науки, – зокрема, автори з *Кенії* відзначають, що практично всі університети їх країни не надають студентам знання й інструменти для подальшої реалізації настанов відкритої науки у своїх дослідженнях: «Хоча ми виявили інтерес до відкритої науки, що зростає, відсутність обізнаності та навичок перешкоджає широкому впровадженню. Іншими перешкодами, поміченими під час обговорень з різними когортами учасників, були: відсутність стимулів і політики в академічних і дослідницьких установах для підтримки відкритої науки, страх бути «зачерпанним» і дух конкуренції в науковій спільноті»<sup>309</sup>. Разом із тим, деякі кенійські заклади, такі як International Livestock Research Institution чи University of Nairobi, заохочують своїх студентів і співробітників до публікацій у виданнях відкритого доступу.

*Австралія* розташована недалеко від Південно-Східної Азії, проте відноситься зазвичай до країн із більш розвиненою інфраструктурою та науковою культурою. Втім, деякі характерні особливості цієї останньої, притаманні австралійським ЗВО, роблять її цікавою та корисною темою для аналізу практик відкритої науки. Аналізуючи потенціал, стан та перспективи практичного втілення настанов цієї концепції у країні, Австралійська академія наук відзначає істотний вплив, який мала на наукову індустрію цифровізація та зокрема пандемія COVID-19: саме відкрита наука відкриває можливості для підвищення довіри до науки та вчених як наріжного каменю суспільства, – але водночас цифровізація також призвела і до посилення тенденції спотворення чи приховування наукових доказів і навіть до дискредитації окремих учених у ЗМІ та соціальних мережах; протистояти такій дезінформації можна лише за допомогою культури відкритих наукових досліджень<sup>310</sup>. Відзначається, що перехід до культури відкритої науки вимагатиме від уряду, дослідницьких рад, наукових спільнот, університетів, дослідників, бібліотекарів і видавців спільної роботи над розвитком стійкого, прозорого, економічно ефективного та високоякісного середовища відкритої науки. Проте, не зважаючи на певні ініціативи як окремих учених, так і таких агенцій, як Австралійська дослідницька рада (ARC), прогрес у практиках поки що повільний. Для їх реального здійснення потрібна єдина національна стратегія, яка має: 1) підтримувати відкритий доступ до результатів досліджень і даних; 2) орієнтуватися на політику доступності, сумісності та повторного використання (FAIR) даних досліджень; 3) сформулювати, як уряд, бізнес та університети можуть реалізувати переваги відкритої науки для інновацій, підвищення числа робочих місць та росту економіки знань; 4) розробити механізми для того, щоб університети та науково-дослідницькі інститути підтримували культуру відкритої науки, включаючи реформування стимулів для науковців та університетів щодо кар'єрного росту, фінансування, визнання та репутації; 5) захищати якість і цілісність наукових публікацій через процеси рецензування як перед публікацією, так і після публікації<sup>311</sup>.

Як і у більшості інших випадків, подібні стратегії ще далекі не лише від повної реалізації, але й від чіткого формулювання. Проте, мають місце і певні успіхи. University of Melbourne був і чи не одним із перших ЗВО у світі, який звернувся до теоретичного осмислення та практичного впровадження ідей відкритої науки. Ще у 2016 р., коли дана концепція лише формувалася, співробітниця цього закладу Vicky Schneider зазначала<sup>312</sup>, що в умовах сьогоденних велетенських обсягів інформації, яку потрібно обробляти дослідникам, єдиним ефективним способом впоратися з такими масивами даних виявляється відкрита наука, орієнтована не лише на відкритий доступ, але й на співробітництво та відкритість загалом. А такі практики

<sup>308</sup> Onie S. (2020). Redesign open science for Asia, Africa and Latin America. P. 36.

<sup>309</sup> Mwangi K. W., Mainye N., Ouso D.O. et al. (2021) Open Science in Kenya: Where Are We? *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 6:669675. P. 2. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2021.669675/pdf>

<sup>310</sup> Open science and scientific excellence / Australian Academy of Science. URL: <https://www.science.org.au/curious/policy-features/open-science-and-scientific-excellence>

<sup>311</sup> Open science and scientific excellence.

<sup>312</sup> Horvath A. (2016). Why the Big Data is the Big Deal. URL: <https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/why-big-data-is-a-big-deal>

відкритої науки, як обмін даними та пререєстрація – подання до реєстру плану свого дослідження заздалегідь, ще до початку проведення такого дослідження, аби чітко розділити як процес формулювання гіпотези від процесу перевірки гіпотези, так і ті набори даних, які використовуються на цих двох етапах дослідження, – ці практики, як стверджує Fiona Fidler з University of Melbourne, мають входити до цілої нової сфери досліджень – метанауки, що охоплює собою не лише такі практики, але й норми та мотивації, які виступають предметом розгляду у філософії та соціології науки<sup>313</sup>.

Слід підкреслити, що особливий наголос у практиках наукових досліджень австралійських ЗВО робиться на демократичному характеру академічної культури та зокрема на вже згадуваній *автономії дослідника* – і не лише досвідченого науковця-співробітника, але й студента, від якого чекають прояви ініціативи та зосередження на незалежному власному дослідженні. Сам студент вирішує, чи відвідувати йому лекційні заняття, і сам він несе повну відповідальність за зміст і терміни подання робіт<sup>314</sup>. Утім, як зазначають, аналізуючи демократичні практики австралійських університетів у своєму нещодавньому дослідженні «Відкриті розуми: академічна свобода та свобода слова в Австралії»<sup>315</sup> Carolyn Evans, керівник Griffith University, та Adrienne Stone з University of Melbourne, відкритість, свобода та толерантність поки що залишаються не даністю для університетів країни, але метою, якою потрібно досягти, та цінностями, реалізації яких можуть загрозувати уряд, керівництво закладу й навіть самі викладачі та студенти<sup>316</sup>.

Ця остання загроза виявляється не такою актуальною, оскільки сьогоденні студенти менш радикальні та заполітизовані, ніж їх пращури у XIX–XX ст.; загрози свободі та відкритості науки від уряду чи «грантодавців» теж досить очевидні. Більше уваги дослідниці приділяють загрози від керівництва закладу вищої освіти: старші адміністратори австралійських університетів є менеджерами, а не вченими, – вони не підзвітні викладачам і не можуть захищати академічні свободи вже тому, що не розуміють їх. Академічна свобода визначається при цьому як «вірування у вільне, критичне та раціональне дослідження»<sup>317</sup>. Вона виступає як необхідна умова для створення та розповсюдження знання – і водночас як демократична цінність: практики університетських досліджень постають у цьому плані майже унікальним соціальним явищем, і саме тому загроза академічній свободі університетських досліджень розглядається Adrienne Stone як прояв глобальної загрози демократії в цілому (передусім – з боку правого популістського авторитаризму, але також і певною мірою з боку більш традиційного неоліберального тлумачення університетів як корпоративних організацій, позбавлених власних когнітивних цінностей). І відкритість виступає при цьому як ключова характеристика як демократії, так і наукових досліджень<sup>318</sup>.

Цікаво буде хоча б стисло оглянути і ситуацію з практиками відкритої науки у ЗВО інших країн Південно-Східної Азії. Справа в тому, що дослідники відзначають серед причин успіху таких «тигрів», як Сінгапур, Тайвань чи Південна Корея, що пережили надзвичайний економічний розквіт у 1980-ті роки, передусім підвищену увагу авторитарних урядів до вищої освіти, яка стала стратегічним питанням – і справою вельми стандартизованою та централізованою. Зокрема, мало значну ефективність позиціонування розвитку освіти як інвестиції в економіку. У XXI ст. подібний підхід виглядає вже набагато більш сумнівно, адже суперечить гнучкості та автономії; конфуціанські цінності (які, до речі, виявилися не менш придатними для ринкової економіки, ніж веберівська «протестантська етика», нехай і для ринкової економіки з локальними особливостями!), в цьому плані вочевидь суперечать західним демократичним цінностям. Втім, і поступова децентралізація відбулася тут значною мірою за ініціативою «згори» та під рішучим, хоч і ненав'язливим керуванням урядів, шляхом зрушення від державного контролю до державного нагляду: «Уряд змінився не шляхом передачі контролю, а шляхом дистанційного керування через розширення повноважень інституційних лідерів і надання керівництву вищого рівня автономії та відповідальності, одночасно встановлюючи низку механізмів вимірювання ефективності»<sup>319</sup>.

<sup>313</sup> Trounson A. (2019). Science Needs to Look Inward to Move Forward. URL: <https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/science-needs-to-look-inward-to-move-forward>

<sup>314</sup> 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/>

<sup>315</sup> 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.

<sup>316</sup> Evans C., Stone A. (2021). Open Minds: Academic Freedom and Freedom of Speech of Australia. P. 11.

<sup>317</sup> Evans C., Stone A. (2021). Open Minds: Academic Freedom and Freedom of Speech of Australia. P. 3.

<sup>318</sup> Stone A. (2022). Academic Freedom and Democracy / CAVE Annual Public Lecture. The Macquarie University Research Centre for Agency, Values, and Ethics, 3 March. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=9MVavyLDvIU>

<sup>319</sup> Mok K. H. (2006). Education Reform and Education Policy in East Asia. P. 71.



Подібний підхід вочевидь накладає свій відбиток і на університетські дослідницькі практики, пов'язані з впровадженням ідей відкритої науки, зокрема у *Singapore*. Albert G.Z. Hu з National University of Singapore наголошує на тому, що наука є відкритою за самою своєю сутністю – принципово відрізняючись у цьому плані від технологічних інновацій у комерційному підприємстві та легко долаючи економічні та політичні забобони<sup>320</sup>. Професор Michael Khor з Nanyang Technological University (Сінгапур) організовує постійно діючий вебінар з відкритого доступу<sup>321</sup>, в якому розглядає відповідну практику як глобальний шанс для всього світу, який утім вимагає окремого розуміння та вивчення, – водночас відзначаються й успіхи Сінгапуру та Південно-Східної Азії в цілому, де публікації відкритого доступу випередили «закриті» ще наприкінці 2014 р. Як і у багатьох інших країнах, саме практики відкритого доступу стали «першою ластівкою» сінгапурської відкритої науки, а в авангарді впровадження її настанов ідуть передусім бібліотеки технічних університетів. Так, у бібліотеці Nanyang Technological University працює окрема команда «сервісів відкритої науки та наукових досліджень», що надає науковцям відповідні консультації, а на факультетах створюються ради з оптимізації дослідницьких практик. Зокрема, у складі Lee Kong Chian School of Medicine того ж університету ще 2018 року створено структуру Good Research Practice Office<sup>322</sup>, метою якої є сприяння розвитку позитивної культури, що забезпечує кращу доброчесність дослідження та етичні практики. Зокрема діяльність такого центру спрямована на поширення та впровадження шляхом просвітництва та аудиту дослідницької доброчесності (Research Integrity), у тому числі щодо етичних дилем досліджень, відтворюваності даних, попередження взаємодії з «хижацькими журналами», практики управління даними досліджень тощо.

Досліджуючи поточні практики відкритої науки *Південної Кореї*, колектив авторів із Korea Institute of Science and Technology Information (KISTI) відзначає<sup>323</sup>, що їх країна визнана однією з провідних у світі з цього напрямку, як і з розвиненості цифрової інфраструктури, необхідної для відкритої науки. Хоча на національному рівні поки що відсутні нормативні та законодавчі акти, спрямовані на регулювання відповідних практик, такі акти впроваджені на рівні окремих установ, зокрема того ж KISTI: співробітники зобов'язані розміщувати електронні копії опублікованих статей у репозитарії закладу за ліцензією Creative Commons Attribution – NonCommercial (CC-BY-NC), при чому інститут надає різні механізми підтримки для покриття індивідуальних витрат, пов'язаних із публікацією відкритого доступу, як-от відшкодування APC та публікації через трансформаційні угоди, які були укладені Національною дослідницькою радою науки і технологій Кореї (NST) зокрема з Elsevier<sup>324</sup>. Відзначається й наявність потужного інструментарію цифрової інфраструктури для дослідників, орієнтованих на просування практик відкритої науки, – зокрема, таких сервісів як AccessON і ScienceON, що допомагають відповідно з отриманням інформації про дані у національних і світових джерелах та з усім процесом дослідження, від формулювання ідеї до отримання прав інтелектуальної власності, чи репозитарій Korea Social Science Data Archive, який виник у результаті самоорганізації «знизу».

Водночас в якості факторів, що утруднюють поширення практик відкритої науки, відзначається відсутність законодавчої бази і загалом зацікавленості з боку політиків, а серед викликів подальшому такому поширенню називається зростаючий розрив між Заходом та іншими країнами, а також і залежність від міжнародних видавництв, що постійно зростає<sup>325</sup>. Вочевидь, можливою відповіддю на подібні виклики має бути, перш за все, реалізація наявного потенціалу інфраструктури країн Південно-Східної Азії та підвищення обізнаності науковців і широкої публіки щодо ідей відкритої науки. До речі, до подібної практики приходять і на *Тайвані*: так, у National Taiwan University відзначають, що чи не найбільш важливим шляхом перетворення відкритої науки на дійсність виявляється управління дослідницькими даними (Research Data Management). У 2020 р. тут був започаткований відповідний курс, орієнтований у першу чергу на китайськомовних бібліотекарів усього світу – та на підготовку їх до систематичної роботи з даними для реалізації настанов

<sup>320</sup> Hu A. G. Z. (2020). When Open Science Meets Closed Borders. The Strait Times. 10 November, P.A14. URL: <https://fass.nus.edu.sg/ecs/wp-content/uploads/sites/4/2020/11/science-st-10nov-pA14.pdf>

<sup>321</sup> Understanding trends in Open Access and Sustainable Development Research — A Q&A with NTU Singapore. URL: <https://www.dimensions.ai/webinars/understanding-trends-in-open-access-and-sustainable-development-research-a-qa-with-ntu-singapore/>

<sup>322</sup> Good Research Practice / Lee Kong Chian School of Medicine, Nanyang Technological University, Singapore. URL: <https://www.ntu.edu.sg/medicine/research/good-research-practice>

<sup>323</sup> Shmagun H., Shim J., Choi K-M. et al. (2022). Korea's national approach to Open Science: Present and possible future. Journal of Information Science. P. 2, 8. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/01655515221107336>. Див. також: Seo T. S. (2019). Open Access Status and Challenges in Korea / Korea Institute of Science and Technology Information. 40 p. URL: <https://concert.stpi.narl.org.tw/year2019/file/first/1.%20Dr.%20Seo%20Tae%20Sul.pdf>

<sup>324</sup> Shmagun H., Shim J., Choi K-M. et al. (2022). Korea's national approach to Open Science: Present and possible future. P. 7.

<sup>325</sup> Shmagun H., Shim J., Choi K-M. et al. (2022). Korea's national approach to Open Science: Present and possible future. P. 13.

відкритої науки<sup>326</sup>. Що стосується практик більш широкої перспективи, то вони поки що залишаються питаннями філософськими та світоглядними, – але переконання в тому, що відкрита наука не зводиться до процедур відкритого доступу до публікацій та даних, а стосується дослідницької культури та культури відкритості в цілому, не можуть оминати думки провідних освітян і науковців. Важко не погодитися з професором з Південної Кореї Sung-Chull Lee (Hanyang University): «У результаті цих тенденцій університети в усьому світі більше не можуть розміщуватися в межах кампусу, і, перш за все, перетворюються на відкрите середовище для всього світу»<sup>327</sup>.

Загальну картину наявних практик можна представити у вигляді таблиці:

Аспект / рівень структури відкритої науки	Наявні практики, гідні уваги	Стан імплементації
<b>Процедурний:</b> формування інфраструктури відкритого доступу, просвітництво у сфері відкритої науки	1. Створення репозитаріїв наукових праць із вільним доступом: а) на рівні закладу, б) на національному рівні. 2. Проведення заходів з підвищення обізнаності дослідників щодо відкритого доступу та відкритої науки	Успішно здійснюється у багатьох ЗВО, особливо технічного профілю, хоча значною мірою – завдяки особистому ентузіазму працівників бібліотечних підрозділів, свідомих ідеї відкритої науки
<b>Методологічний:</b> супровід досліджень, забезпечення міжнародного та міждисциплінарного співробітництва вчених	1. Формування у ЗВО рад з оптимізації дослідницьких практик і консультаційних підрозділів. 2. Створення національних агентств для посередництва між ученими власних країн та світовими видавництвами.	В деяких зарубіжних закладах започатковано створення «сервісів відкритої науки» при бібліотеках; про практичні результати діяльності державних посередницьких установ, які тільки подекуди формуються, говорити ще зарано
<b>Ціннісний:</b> демократизація наукової діяльності, затвердження принципів свободи та автономії досліджень, переформатування мотивації науково-педагогічних працівників до дослідницької діяльності	1. Прийняття університетських нормативних документів, орієнтованих на демократизацію. 2. Розробка політики відкритої та громадської науки на національному рівні. 3. Формування дослідницької культури, «культури кампусів» у ЗВО, затвердження академічної свободи та ідеї автономії дослідника.	Значною мірою реалізовується поки що лише декларування цінностей на рівні планів ЗВО, і те далеко не в усіх університетах; запровадження політики відкритої науки на національному рівні та орієнтація на автономію дослідника наявні лише у більш розвинених країнах та переважно на рівні ініціатив

<sup>326</sup> National Taiwan University: NTU Library and RDMLA Team Launch Chinese Research Data Management Course. URL: <https://indiaeducationdiary.in/national-taiwan-university-ntu-library-and-rdmla-team-launch-chinese-research-data-management-course/>

<sup>327</sup> Lee S.-Ch. (2019). A New Challenge for Higher Education in Korea: Social Innovation.



## Висновки до розділу 5

Із запропонованого у цьому розділі короткого огляду практик імплементації ідей відкритої науки в її ціннісних вимірах, пов'язаних передусім з демократизацією наукової діяльності, видно, що як в Україні, так і в усьому світі, зокрема у Південно-Східній Азії, втілення таких ідей знаходиться поки що на початковому етапі. Особливо складним виявляється саме реалізація на практиці задекларованих (у тому числі у нормативних документах і планах розвитку деяких університетів) демократичних та суто наукових цінностей. Вочевидь, умови війни додають до цього ще неабияких труднощів. Загалом, як можна побачити, відмінність в умовах життя й у рівні добробуту населення накладає закономірний відбиток на ефективність реалізації й настанов відкритої науки: чим більш розвиненою є країна, тим «вище» за рівнем практичної реалізації настанов відкритої науки вона знаходиться. Можна казати про певні «постматеріалістичні цінності» чи про те, що за умов воєнного стану чи нерозвиненості інфраструктури й економіки взагалі годі й казати про розвиток науки та демократії в цілому, – проте, такий підхід виявляється дещо короткозорим: потрібні передусім саме наука та освіта, аби перетворити країну, що розвивається, на країну розвинену, в тому числі й в економічному відношенні.

«Нижчі» рівні є вочевидь простішими для реалізації, тим більше що ідея відкритого доступу випереджує відкриту науку загалом, складовою якої вона стала, на півтора десятиліття років – і тому відома значно більшій кількості освітян і науковців. Проте це не відмінює актуальності свого роду «Просвітництва» – як у вузькому сенсі, у плані інформування студентів і науково-педагогічних працівників про ініціативи й основні положення відкритої науки, так і у більш широкому, в аспекті формування культури самостійного наукового пошуку та академічної свободи. Не можна не погодитися з одним із цитованих у цьому розділі дослідників у тому, що ключовим моментом утілення настанов відкритої науки у практику має бути системний підхід до розгляду даного феномена – комплексне поєднання формування інфраструктури, поширення міжнародного та міждисциплінарного співробітництва вчених і залучення громадськості з демократизацією наукової діяльності.

Втім, саме останній, ціннісний аспект виявляється, на мій погляд, хоча й найбільш важким для реалізації (настільки, що навіть найбільш розвинені країни та заклади поки що шукають шляхи його втілення у практику), але вирішальним для здійснення всієї програми: процедури відкритого доступу та методологія співробітництва виступають інструментарієм, засобами, які можуть вести до бажаної цілі лише за умов наявності цієї останньої. Потрібна мотивація вчених і студентів до наукового пошуку – і особливо дослідницька культура, що, у свою чергу, може постати лише як наслідок затвердження принципів і цінностей академічної добросовісності, академічної свободи та демократичності як підґрунтя відкритості. Посилити таку мотивацію однією лише увагою до кількісних факторів, тим більше до публікацій у закритих виданнях, ніяк не можна, – такий шлях веде лише до профанації цієї діяльності, до розквіту «хижацьких журналів», до порушення норм добросовісності.

Приклад Китаю та інших країн Південно-Східної Азії виступає в цьому плані зовсім не поганим взірцем для наслідування чи запозичення досвіду в ситуації сьогоденної України. Як у плані поєднання власних традиційних цінностей з європейськими в цілому, так і в аспекті практичного втілення настанов відкритої науки в життя закладів вищої освіти зокрема – від запровадження бібліотечних «сервісів відкритої науки» та університетських рад з оптимізації дослідницьких практик до спроб формування національних консорціумів для забезпечення взаємодії науковців з міжнародними видавництвами та особливо в аспекті просування «культури кампусів» і орієнтації на відмову від кількісних показників і від індексу цитування як критерію ефективності науково-дослідницької діяльності на користь затвердження академічної свободи та демократичної автономії дослідника. Цей шлях імплементації настанов відкритої науки не є легким, але саме він може закласти ціннісні підвалини для повоєнного відновлення України, відкрити для неї перспективи перетворення на сильну європейську країну, здатну реалізувати свій освітній і науковий потенціал.

### Список використаних джерел

1. Влащенко Л. Г., Гищенко Т. Б., Нікітенко О. М. (2021). Відкрита наука у технічному університеті / III конференція з циклу «Бібліотека I покоління: виклики, проєкції, очікування». URL: [https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/18618/1/Vlashenko\\_Gryshenko\\_Nikitenko.pdf](https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/18618/1/Vlashenko_Gryshenko_Nikitenko.pdf).
2. 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 (2018). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>.
3. Етичний кодекс ученого України. (2009). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09/#Text>
4. Калашнікова С. А. (2019). Результати загальнонаціонального опитування «Перспективи та потреби розвитку університетів України у процесі реформування вищої освіти у контексті європейської інтеграції». Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство». №2(8). С. 144–220. URL: <https://ul-journal.org/index.php/journal/article/view/105/98>.
5. «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>.
6. Студенти закладів вищої освіти України про своє навчання (2021) : Звіт за результатами онлайн-опитування студентів. Харків: Харківський національний університет ім. В. І. Каразіна. 97 с.
7. Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали) ( 2021) / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жилієв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України. 206 с. URL: [https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ\\_2021-206p.pdf](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)
8. Dwey D., Zhengfeng L. (2021). The theoretical origin of the knowledge-sharing mode of open access: From knowledge communism to academic capitalism. *Cultures of Science*, Vol. 4(4). P. 199–207. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/20966083221075424>.
9. 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.
10. Freire P. (2001). *Pedagogy of Freedom : Ethics, Democracy, and Civic Courage*. Lanham, MD : Rowman & Littlefield. xxiv, 144 p.
11. 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>.
12. Hsueh Ch.-M. (2018). Higher Education Crisis in Taiwan. *The World View*. August 5th. URL: <https://www.insidehighered.com/blogs/world-view/higher-education-crisis-taiwan>.
13. Hu A. G. Z. (2020). When Open Science Meets Closed Borders / *The Strait Times*. 10 November, P.A14. URL: <https://fass.nus.edu.sg/ecs/wp-content/uploads/sites/4/2020/11/science-st-10nov-pA14.pdf>
14. Jia H. (2017). Keeping a lid on open science. *Nature*, Iss. 545. P. 62–64. URL: <https://www.nature.com/articles/545S62a.pdf>.
15. Lee S.-Ch. (2019). A New Challenge for Higher Education in Korea: Social Innovation. *QS Asia News Network*. April 1st. – URL: <https://qs-gen.com/a-new-challenge-for-higher-education-in-korea-social-innovation/>.
16. Lim R. (2012). Singapore wants creativity, not cramming. *BBC News*. 23rd of May. URL: <https://www.bbc.com/news/business-17891211>.
17. Merton R. (1942/1973). *The Normative Structure of Science*. Merton R. *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago; L.: The University of Chicago Press. P. 267–278.
18. Mielkov Iu., Tolstoukhov A., Parapan I. (2016). *The Many-Faced Democracy*. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing. 282 p.
19. Mok K. H. (2006). *Education Reform and Education Policy in East Asia*. London ; New York: Routledge. xiv, 258 p.
20. Mwangi K. W., Mainye N., Ouso D. O. et al. (2021) Open Science in Kenya: Where Are We? *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 6:669675. 11 p. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2021.669675/pdf>.
21. 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>.

22. Seo T. S. (2019). Open Access Status and Challenges in Korea / Korea Institute of Science and Technology Information. 40 p. URL: <https://concert.stpi.narl.org.tw/year2019/file/first/1.%20Dr.%20Seo%20Tae%20Sul.pdf>.
23. Shen X. (2012). Academic Culture and Campus Culture of Universities. Higher Education Studies. Vol 2, No. 2. P. 61–65.
24. Shmagun H., Shim J., Choi K-M. et al. (2022). Korea's national approach to Open Science: Present and possible future. Journal of Information Science, P. 1–20. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/01655515221107336>
25. Stone A. (2022). Academic Freedom and Democracy / CAVE Annual Public Lecture. The Macquarie University Research Centre for Agency, Values, and Ethics, 3 March. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=9MVavyLDvIU>.
26. Wei Y. (2021). Open and inclusive science: A Chinese perspective. Cultures of Science. Vol. 4(4), P. 185–198. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/20966083211073173>.
27. Yangxu L., Yandong Zh., Lei H. (2021) Chinese scientists' awareness of, attitudes to and involvement in open-access publishing. Cultures of Science, Vol. 4(4), P. 208–216. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/20966083221084807>.
28. Zhifang T. (2021). Open data practices in China: focusing on data repositories, services and promotions / 18th RDA Virtual Plenary, 10th November. 18 p. URL: [https://drive.google.com/file/d/1lCN\\_fYJD7HW0u-ObZHJoXdOguSu5gB\\_I/view](https://drive.google.com/file/d/1lCN_fYJD7HW0u-ObZHJoXdOguSu5gB_I/view).

## АНАЛІЗ ПРОВІДНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ РЕГУЛЮВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТІВ В КОНТЕКСТІ ВІДКРИТОЇ НАУКИ В 21 СТОЛІТТІ У МИРНИЙ ЧАС, В УМОВАХ ВІЙНИ (ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ) ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ

**Ігор ЖИЛЯЄВ,**

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>

### Скорочення, що використовуються у розділі:

ZBO – заклад вищої освіти  
МОН – Міністерство освіти і науки України  
APC - плата за розгляд і підготовку статей до публікації) (Article Processing Charges)  
EAU – Європейська асоціація університетів (European Association of Universities)  
ERC – Європейська дослідницька рада (European Research Council)  
EU – Європейський Союз (European Union)  
HE – вища освіта (Higher Education)  
ISC - Громадські ініціативи наукової спільноти (Initiatives the Scientific Community)  
JOA – журнал відкритого доступу (Open Access Journal)  
OA – відкритий доступ (Open Access)  
OECD – Організація економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Co-operation and Development)  
OS – відкрита наука (Open Science)  
R&I – дослідження та інновації (Research and Innovation)  
RIES – екосистема науки та інновацій (Ecosystem of Science and Innovation)  
SP – наукова публікація (Science Publication)  
STIP – науково-технічна та інноваційна політика (Science, Technology and Innovation Policy)  
UNESCO – ЮНЕСКО (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)  
WB – Всесвітній банк (World Bank)

### Анотація

На основі аналізу українських та європейських нормативно-правових актів та узагальнення зарубіжної та вітчизняної практики на основі раніше протестованої гіпотези, що на початку 21 століття сучасна науково-технічна та інноваційна політика (Science, Technology and Innovation Policy, STIP) інституційна R&I-структура, а також – безпосередньо система дослідницької діяльності ЗВО формується й функціонує в умовах OS-реформ<sup>328</sup>, були протестовані гіпотези: 1) інституційної трансформації бачення системи наукової та науково-технічної діяльності в концепцію екосистеми науки та інновацій (Ecosystem of Science and Innovation, RIES); 2) трьох основних етапів розвитку RIES різного ієрархічного рівня протягом початку 21 століття: i) стабільного розвитку в умовах мирного часу; ii) кризи, пов'язаної із COVID – 19 та російською агресією проти України; iii) посткризовим відновленням; 3) державно-приватного партнерства задля глобального розвитку на основі застосування інструментарію відкритого доступу (Open Access, OA) та відкритої науки (Open Science, OS), зокрема: i) відповідних стратегій та планів на національному рівні; ii) громадських ініціатив; 4) формування на кризовому (другому) етапі спеціального STIP-інструментарію, для якого характерним, зокрема є розвиток суспільно-політичного руху «Закритої науки», основу якого складають механізми та інструменти ізоляції російської RIES від глобальної науки на різних рівнях ієрархії, включно – індивідуальних на рівні окремих вчених; 5) формування нових економічних відносин на прикладі інструментарію застосування бізнес-моделей наукових публікацій.

<sup>328</sup> Розділ 6. Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції відкритої науки. 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. DOI: <https://doi.org/10.31874/978-617-7644-53-7-2021>

**Ключові слова:**

дослідницька діяльність, університет, відкритий доступ, відкрита наука, регуляторна політика, регуляторні інструменти, стратегії та плани відкритої науки, громадські ініціативи розвитку відкритого доступу, наукові журнали

**Abstract**

Based on the analysis of Ukrainian and European legal acts and the generalization of foreign and domestic practice based on the previously tested hypothesis that at the beginning of the 21st century, modern science, technology and innovation policy (STIP) is an institutional R&I structure, and also - directly the system of research activities of higher educational institutions is formed and functions in the conditions of OS-reforms, the following hypotheses were tested: 1) institutional transformation of the vision of the system of scientific and scientific and technical activity into the concept of ecosystem of science and innovation (Ecosystem of Science and Innovation, RIES); 2) three main stages of development of RIES at different hierarchical levels during the beginning of the 21st century: i) stable development in peacetime conditions; ii) the crisis associated with COVID-19 and Russian aggression against Ukraine; iii) post-crisis recovery; 3) public-private partnership for global development based on the application of Open Access (OA) and Open Science (OS) tools, in particular: i) relevant strategies and plans at the national level; ii) public initiatives; 4) formation at the crisis (second) stage of a special STIP-toolkit, which is characterized, in particular, by the development of the socio-political movement "Closed Science", the basis of which is the mechanisms and tools of isolation of the Russian RIES from global science at various levels of the hierarchy, including individual ones at the level of individual scientists; 5) formation of new economic relations on the example of the toolkit of application of business models of scientific publications.

**Keywords:**

research activity, university, open access, open science, regulatory policy, regulatory tools, strategies and plans of open science, public initiatives for the development of open access, scientific journals

**Актуальність**

**Актуальність** пропонованої роботи полягає в: 1) необхідності активізації інтеграції української сфери вищої освіти і науки у відповідні європейські структури; 2) застосуванні ефективного інструментарію та найкращих практик для завдань відновлення від наслідків війни в Україні, поєднаних з завданнями реконструкції та довгострокового їх розвитку. Зазначене обговорювалось в Лугано, де розгулялися, зокрема завдання: відновити навчальний процес на охоплених війною територіях, відновити інфраструктуру навчальних та наукових закладів; створити доступне та безпечне цифрове освітнє та дослідницьке середовище; відновити грантову підтримку наукових і науково-технічних розробок Національним фондом досліджень України; прискорити інтеграцію в європейську та світову освітню та дослідницьку сфери тощо<sup>329</sup>.

Європейська асоціація університетів (EUA) створила робочу групу для підтримки реконструкції української системи вищої освіти. Метою цільової групи є надання стратегічних порад і вказівок для підтримки українських університетів, як індивідуально, так і колективно, протягом війни та відновлення від наслідків війни в Україні, а також у реконструкції та довгостроковому розвитку системи вищої освіти. Грунтуючись на принципі академічної солідарності, група надаватиме внески, рекомендації та підтримку з галузевих питань. Вони можуть включати, але не обов'язково обмежуватися: управління та керівництво; навчання та викладання, включаючи цифрове та дистанційне навчання; гарантія якості; стратегії досліджень та інновацій; перебудова системи; а також стратегії протидії «витоку мізків», що є основною проблемою для української системи вищої освіти<sup>330</sup>.

Тобто у сферах вищої освіти і науки потрібно реалізовувати системні завдання, які враховують одночасно три напрями розвитку: 1) реалізація європейського шляху; 2) повоєнного відновлення; 3) реформування на сучасних засадах. Важливим про цьому є активізація участі інституцій громадянського суспільства, активізація державно-приватного партнерства, орієнтованого на автономність, відкритість та відповідальність у цих сферах, зокрема задля відкритої освіти і науки.

<sup>329</sup> URC2022 Policy Briefs. Social Recovery. URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62bd01b9049cb35af0bbe702\\_ENG\\_Social%20Recovery\\_URC.docx.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62bd01b9049cb35af0bbe702_ENG_Social%20Recovery_URC.docx.pdf)

<sup>330</sup> European University Association (22 July 2022). EUA sets up new Ukraine task force. URL: <https://eua.eu/news/924:eua-sets-up-new-ukraine-task-force.html>

... ми Закликаємо кожну державу - члена: (i) забезпечити фундаментальне право на доступ до наукових досліджень та їх застосувань з метою створення глобальних спільних знань та усунення існуючих прогалів у науці, техніці та інноваціях, особливо в країнах, що розвиваються, та щодо жінок; (ii) взяти на себе зобов'язання підтримувати міжнародне наукове співтовариство, виховуючи культуру співпраці та солідарності, а не конкуренції, і, де це можливо, ділитися результатами досліджень та знаннями, щоб зробити науку широкодоступною для всіх; (iii) взяти на себе зобов'язання виступати за розробку та поширення правових рамок та політики для *ефективного впровадження принципів відкритої науки*; (iv) *нагадати, що ефективна та стійка державна політика повинна спиратися на перевірену інформацію, факти та наукові знання на благо всіх...*<sup>331</sup>

### Особливості сучасного регулювання дослідницької діяльності

Розгляд сучасних тенденцій розвитку сфер вищої освіти і науки, притаманних реаліям початку 21 століття надає багато матеріалів для аналізу принципових змін в системі управління цими сферами. Лише перелік новацій в організації діяльності в цих сферах може сформулювати довгий список. Так, ускладнилась структура елементів, що складають глобальні, регіональні, національні і локальні системи вищої освіти і науки із зміною їх повноважень в бік все більшої автономії в прийнятті рішень на рівні дослідників, збільшилась кількість взаємозв'язків між цими елементами, які з вертикальної ієрархії поступово стають мережевими, притаманними інформаційному суспільству та цифровій економіці. Нагальною потребою стала реформа системи управління сферами вищої освіти і науки, оновлення її інструментальної бази, відмови від багатьох інструментів та механізмів директивної регуляторної політики. Вивчення теорії та практики правового регулювання відносин у цих сферах підтверджує правомірність висловлювання Н. Верман: «... недостатньо намагатися інтерпретувати або пояснити правове правило (або поняття, цінність або твердження) суцільно за допомогою логіки, політики або справедливості; щоб досягнути успіху треба звернутися до тих обставин, які породили його, та до тих подій, котрі вплинули на нього з часом»<sup>332</sup>.

### Екосистема науки

У другій половині 20-го століття поступово продовжувалися трансформуватися погляди на систему науки: відбувся перехід від визнання науки як галузі економіки (в СРСР – галузі народного господарства) до концепції наука – як сфера політичної, соціально-економічної діяльності. Разом з тим, формувалася позиція, що на систему науки окрім внутрішніх факторів, що формують її організаційну та інституційну структуру (зокрема інститутів як сукупності норм та правил за Д. Нортон), більш сильно впливають зовнішні фактори, які сформовано через нове розуміння ролі та місця науки в суспільстві. Перший поштовх перегляду позицій був пов'язаний із переосмисленням результатів другої світової війни, зокрема – шоком від застосування атомної зброї.

Запровадження концепцій відкритого доступу до результатів дослідницької діяльності і відкритої науки, кодексів етики (етики при проведенні досліджень та правил поведінки вчених) тощо, теж внесли свій внесок в більш широкого розуміння системи науки, пропонуючи розглядати її також в загальному контексті світового розвитку.

Фактично в 21-му столітті сформувалось розуміння щодо необхідності розгляду науки як екосистеми, почали окреслюватися риси нової концепції екосистеми науки. Разом з тим, незважаючи на опрацьований протягом декількох століть досвід вивчення екологічних екосистем, нова концепція екосистеми науки ще формується.

Сфера науки, технологій та інновацій у 21-го столітті суттєво реформується: змінюються процедури ухвалення відповідних політичних рішень, визначення пріоритетів національних, міжнародних і корпоративних наукових програм та проектів, відбувається перегляд прав та обов'язків її суб'єктів, розширення їх спільної творчості та обміну результатами досліджень тощо. Розширення та ускладнення структури, зміна функціональних зв'язків між її учасниками призводять до того, що Європейський союз останні роки застосовує визначення «**екосистема досліджень та інновацій (R&I ecosystems, RIES)**». Діяльність RIES підвищує запит на демократизацію і відкритість наукової політики і дослідницьких проектів, формує новий інструментарій комунікацій як усередині наукових спільнот, так й в цілому в системі: між науковими спільнотами і політиками, бізнесом, медіа та її іншими акторами громадянського суспільства.

<sup>331</sup> Joint Appeal for Open Science [Directors-General of UNESCO and WHO and the United Nations High Commissioner for Human Rights] 27/10/2020 URL: <https://en.unesco.org/news/joint-appeal-open-science>

<sup>332</sup> Берман, Г. Дж. Западная традиция права: эпоха формирования. М.: Изд-во МГУ, 1998. с. 33.



Формування концепції RIES стимулювала, по-перше, стрімка цифровізація. R&I-цифровізація, зокрема – у сегменті представлення їх результатів, дозволила пришвидшити доступ до них, розширити кількість споживачів різних суспільних категорій тощо. Міністерська конференція OECD визначала, що наука, технології та інновації зазнають революції завдяки швидкому розвитку цифрових технологій, які: змінюють способи роботи, співпраці та публікацій вчених; збільшують доступ і довіру до наукових даних і SP («Open Science» – «Відкрита наука»); відкривають нові шляхи для участі широкого громадськості в дослідженнях та інноваціях («Citizen Science» – «громадянська наука»); сприяють розвитку дослідницької співпраці між вченими, бізнесом та владою; змінюють ступінь відкритості інноваційної діяльності («open innovation» – «відкриті інновації»)<sup>333</sup>. Фактично розвиток концепції відкритого доступу (open access) передував розробці та запровадженню у подальшому концепцій відкритої науки (open science) та відкритих даних (open data).

По-друге, розвиток політичного та наукового середовища у цьому контексті стимулював активне запровадження видавцями бізнес-моделей платного доступу. Сформовано сукупність бізнес-моделей SP від групи моделей, що ґрунтуються основі уявлення «Наука – суспільне благо» до моделей групи «Наука – приватне благо», а також груп гібридних моделей, які інтегрують їх окремі положення перших двох груп. Запровадження ринкових засад щодо SP викликало певне незадоволення багатьох стейхолдерів – від дослідників та установ, що фінансують дослідження, у зв'язку із збільшенням трансакційних витрат на забезпечення до доступу до них (на всіх стадіях життєвого циклу SP) до представників громадянського суспільства.

#### **Етапи розвитку: в мирний час, в умовах війни (військового стану), в умовах проектування повоєнного відновлення та розвитку**

Сучасна українська R&I-політика, її теоретико-методична база, формувалася протягом часів незалежності із застосуванням трьох джерел права: 1) успадкованих з радянських часів; 2) трансплантованих іноземних; 3) національних. Зазначені джерела сформували сукупність з трьох груп інструментів публічного управління, яка є несистемною і нестійкою, такою, що достатньо динамічно змінюється (часто – залежно від пануючих в владних структурах на певний історичний період прихильностей). Протягом 21-го століття можна виділити два основних етапи функціонування української RIES в умовах: 1) мирного часу (peacetime); 2) російського вторгнення (invasion).

На першому етапі свій внесок зробили внески криза 2007-2008 рр., наступної економічної турбулентності; на другому: низки криз 2014-2021 рр., зокрема пов'язаних із воєнно-політичними подіями, впливами COVID-19 та, з 2022 р. – військовою агресією Російської Федерації проти України, що стало причиною введення в Україні воєнного стану<sup>334</sup>.

Перший етап різних аспектів розвитку національної сфери наукової, науково-технічної і інноваційної діяльності достатньо детально, на наш погляд, описано в українській та іноземній літературі, аналітичних матеріалах українських і міжнародних організацій, дисертаційних дослідженнях тощо. Так,

Для другого етапу характерним для української науки та освіти стало активне фізичне знищення їх ресурсної бази, широкомасштабна шкода та збитки, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації, які визначаються окремо за такими напрямками, зокрема: 1) людські втрати та пов'язані з ними соціальні витрати ( у т.ч. – витрати, пов'язані з призначенням різних видів державної соціальної допомоги та наданням соціальних послуг; 2) економічні втрати, пов'язані з людськими втратами, - напрям, що включає непрямі економічні втрати, пов'язані із зменшенням чисельності населення та відповідного зменшення економічних показників країни; 3) втрати житлового фонду та об'єктів благоустрою; 4) втрати об'єктів громадських будівель - напрям, що включає втрати громадських будівель (об'єктів освіти, спорту, соціального захисту, охорони здоров'я, культури, адміністративних будівель тощо), фактичні витрати, здійснені для їх відновлення; 5) втрати об'єктів житлово-комунального господарства; 6) втрати земельного фонду; 7) втрати лісового фонду; 8) втрати надр; 9) втрати акваторії; 10) збитки, завдані природно-заповідному фонду; 11) втрати інфраструктури транспорту, телекомунікаційної мережі і зв'язку; 12) втрати енергетичної інфраструктури; 13) втрати культурної спадщини; 14) економічні втрати підприємств усіх форм власності внаслідок знищення та пошкодження їх майна, а також упущену вигоду від неможливості чи перешкод у

<sup>333</sup> OECD (2015). Daejeon Declaration on Science, Technology and Innovation Policies for the Global and Digital Age. Ministerial Meeting Daejeon. OECD/LEGAL/0416. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0416>

<sup>334</sup> Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022 року № 64/2022 (Редакція від 17.08.2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#n2>

провадженні господарської діяльності; 15) втрати установ та організацій; 16) шкода, завдана земельним ресурсам; 17) збитки, завдані водним ресурсам та об'єктам водогосподарської інфраструктури. Зазначені втрати та збитки вносяться до Державного реєстру майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених військовою агресією Російської Федерації<sup>335</sup>.

Президія НАН України констатувала «Бойові дії на території України суттєво ускладнюють діяльність установ, організацій і підприємств НАН України. Окремі з них опинилися на територіях, захоплених російськими загарбниками. Зазнали пошкоджень об'єкти наукової інфраструктури, зокрема інститутів, розташованих у Києві, Харкові, Сумах. Значна кількість працівників Академії змушена евакуюватися у пошуках безпечного місцезнаходження.»<sup>336</sup>. «Уточнюються пропозиції установ і організацій НАН України з урахуванням витрат на відновлення будівель та споруд, які постраждали внаслідок збройної агресії Російської Федерації, відповідно до вимог постанови Президії НАН України від 17.03.2022 № 83 «Про збитки, завдані НАН України та її організаціям у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації» й розпорядження Президії НАН України від 02.05.2022 № 224 «Про визначення вартості відновлення будівель та споруд НАН України, які постраждали внаслідок збройної агресії Російської Федерації»<sup>337</sup>.

Одним з інструментів протидії знищенню українського науково-технічного потенціалу була практика тимчасового переміщення ЗВО та наукових установ. Тимчасово переміщений заклад вищої освіти (наукова установа) - заклад вищої освіти (наукова установа), який у період тимчасової окупації або антитерористичної операції у період її проведення, під час здійснення заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації у Донецькій та Луганській областях за рішенням засновника (засновників) змінив своє місцезнаходження шляхом переміщення з тимчасово окупованої території до населеного пункту на підконтрольній українській владі території<sup>338</sup>. Серед переміщених закладів були 17 державних ВНЗ та 2 інститути післядипломної педагогічної освіти<sup>339</sup>. Ситуація, що склалася після 24.02.2022 р. безперечно потребує вдосконалення нормативно-правового регулювання евакуйованих ЗВО та НУ.

Фактично в умовах воєнного стану 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 актуалізації її з наближенням до практичних проблем сучасності безпеки, оборони та забезпечення життєдіяльності тощо; 4) скорочення другорядних витрат на проведення досліджень; 5) організації діяльності (зокрема – мобільності) дослідників, які вимушено переїхали за кордон та евакуйовані в інші регіони тощо.

Ще одним напрямом стало розширення ініціатив підтримки української науки з боку міжнародних та іноземних організацій. Зазначені ініціативи відбуваються як тотально, так й індивідуально, за всіма рівнями ієрархії української RIES. Так, за повідомленнями у відповідь на кризу в Україні партнери-видавці Research4Life погодилися скасувати оплату з установ в Україні на 2022 рік, понад п'ятнадцять видавців Research4Life, які раніше не пропонували свій контент в Україні, тепер розширили свою пропозицію в Україні, повний доступ буде доступний протягом наступного календарного року, а також вжили заходів для розширення доступу до інформаційних ресурсів для українських установ<sup>340</sup>.

Також активно обговорюються проблеми та завдання нового (третього) етапу формування нової політики – забезпечення національного відновлення у повоєнні часи (Примітка: подібне завдання з лютого 2021 р. вирішується ЄС, який запровадив для 27 країн-членів ЄС механізм «**планів відновлення та стійкості**

<sup>335</sup> Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації : постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#n10>

<sup>336</sup> Про організацію роботи установ, організацій та підприємств НАН України в умовах воєнного стану : постанова Президії НАН України від 17.03.2022 № 77. URL: <http://www.materials.kiev.ua/events/220321170909516-7694.pdf>

<sup>337</sup> Інформаційне повідомлення на виконання рішення Рахункової палати від 22.02.2022 № 3–1 щодо Звіту про результати аудиту ефективності управління Національною академією наук України об'єктами державної власності, що мають фінансові наслідки для державного бюджету. URL: <https://rp.gov.ua/!FinControl/!FinReactions/?id=1383>

<sup>338</sup> Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII (Редакція від 12.05.2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

<sup>339</sup> Перелік державних вищих навчальних закладів, переміщених з району проведення антитерористичної операції: постанови Кабінету Міністрів України від 13.10. 2015 № 935 (Редакція від 15.08.2017). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/935-2015-%D0%BF#Text>

<sup>340</sup> Ensuring continued support for Research4Life users in Ukraine (16.03.2022). URL: <https://www.research4life.org/news/ensuring-continued-support-research4life-users-ukraine/> та Research4Life Partners and the Minister of Education and Science of Ukraine work to ensure continued access to information resources (24.07.2022). URL: <https://www.research4life.org/news/access-to-resources-for-ukraine-institutions/>

(Recovery and Resilience Plan, RRP)», спрямованих на пом'якшення економічних та соціальних наслідків пандемії Covid-19).

Фактично, сфери вищої освіти і науки України поставлено в складну ситуацію, коли потрібно рішуче переглянути накопичений інструментарій організації діяльності в цих сферах, який сьогодні, по-перше, складає негомогенну сукупність механізмів та інструментів, притаманних мирним, воєнним часам та відновлення, останні з яких поки що дискутуються. По-друге, у 21-го столітті з національного «ринку» управлінського інструментарію публічної R&I-політики зникло багато інструментів та механізмів, які передбачали використання відповідних бізнес-моделей. Втретє, з'явилося багато нових міжнародних, зокрема – глобальних і європейських ініціатив та ефективних практик. Вчетверте, для організації діяльності в сферах вищої освіти і науки характерним є постійні спроби привнесення інструментарію їх комерціалізації. Останнє викликає спротив з боку широкої академічної громадськості. Як зазначала у 2018 році група з 57 письменників, політиків і науковців щодо зміни клімату, яка «розглядається як предмет особистих переконань, а не ретельних наукових досліджень», створюється «помилкова еквівалентність між переважаючим в науковому співтоваристві консенсусом і лобі, яке отримує значне фінансування зацікавлених осіб»<sup>341</sup>.

Тобто, актуалізується завдання пошуку та запровадження нового інструментарію публічного та корпоративного публічного управління, притаманного новому етапу розвитку.

### Громадські ініціативи відкритого доступу та відкритої науки

Протягом 21 століття відбувалось активне реформування інструментарію оприлюднення наукових результатів, отримання відкритого доступу та дій з ними. В значному ступені формування нового інструментарію відкритого доступу як до результатів наукових досліджень, так й до досліджень в цілому було ініційовано у першу чергу науковою громадськістю (названого OECD: **ініціативи з обміну інформацією та даними під керівництвом наукової спільноти** («information- and data-sharing initiatives led by the scientific community»)<sup>342</sup>.

У 21-му столітті наукова громадськість запропонувала та опрацювала сотні ініціатив, які забезпечували відкритий доступ до SP, які в подальшому стали основою концепції відкритої науки (надалі – initiatives the scientific community, ISC). Зазначені ISC стали основою модернізації сучасної наукової політики, запроваджувались як на міжнародному та національному рівнях, так й на рівнях окремих галузей знань, окремих груп суб'єктів тощо. ISC стали основою формування нової концепції R&I-політики в умовах прискорення глобалізації та цифровізації. Ключовими у цьому сенсі можна визнати три ISC 2002-2003 років, що отримали назву 3B (або іноді – BBB): Будапештську ініціативу відкритого доступу 2002 року (2002 Budapest Open Access Initiative), заяву Bethesda 2003 року щодо видавництва відкритого доступу (2003 Bethesda Statement on Open Access Publishing) та Берлінську декларацію про відкритий доступ до знань у галузі природничих та гуманітарних наук 2003 року (2003 Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities).

Саме тому доцільно розглянути конкретні ISC із забезпечення відкритого доступу до SP, що реалізовувались протягом деякого часу. Зазначений розгляд має стимулювати підготовку конкретних пропозицій щодо реформування національної RIES, її окремих структурних елементів та зв'язків – тобто може бути застосований як Case Method. Можливості застосування Case-технологій для проведення аналітично-діагностичної та прогнозно-планової роботи фахівців, що формують та реалізують публічну політику у певних сферах (галузях) діяльності, зокрема – науковій, можна вважати достатньо перспективними. Протягом 21-го століття сформований значний масив ISC, програм та проектів з розвитку науки та технологій, які було реалізовано із різними ступенями ефективності (або взагалі не реалізовано – тобто не досягнуто поставлених мети та завдань). Безперечно, реалізація їх значної частини має складнощі через недоліки у ресурсному забезпеченні. Однак, зазначене, є недоліком планування безпосередньо політики у сфері науки та технологій. Загальноприйнятим є переконання, що ISC можуть застосовуватися у багатьох галузях знань, а особливо ефективними є для тих, де експертне рішення часто приймається в ситуації значної невизначеності або недостатньої інформації. Особливе значення для формування перспективної національної політики

<sup>341</sup> Climate change is real. We must not offer credibility to those who deny it. The Guardian. 26.08.2018. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2018/aug/26/climate-change-is-real-we-must-not-offer-credibility-to-those-who-deny-it>

<sup>342</sup> OECD (2015). Daejeon Declaration on Science, Technology and Innovation Policies for the Global and Digital Age. Ministerial Meeting Daejeon. OECD/LEGAL/0416. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0416>

мають ISC: 1) відкриті, до яких вчені та наукові установи можуть приєднатися; 2) ті, що продемонстрували дієспроможність, що реалізуються протягом тривалого часу.

На наш погляд, цікавим є приклад ISC акредитованих американських юридичних шкіл щодо юридичних SP (legal scientific publications, надалі – LSP) – більш ніж десятилітній досвід реалізації Даремської заяви про відкритий доступ до юридичних наук (Даремська заява), її надбань та невиконаних у повному обсязі завдань (сформованим завдяки дещо завищеним очікуванням)<sup>343</sup>. Це може сприяти стимулюванню подальшого розвитку української юридичної науки, слугувати своєрідним практичним кейсом для підготовки відповідних національних пропозицій.

Для розуміння важливості Даремської заяви проаналізуємо деякі показники юридичної освіти США. Юридична освіта США зосереджена в майже 200 юридичних школах. Рейтинг юридичних шкіл U.S. News ranks law schools 2023 оцінював 192 юридичні школи (Law Schools), які були повністю акредитовані Американською асоціацією юристів (American Bar Association, ABA)<sup>344</sup>. Асоціація американських юридичних шкіл, (Association of American Law Schools), що заснована в 1900 році має членами 176 юридичних шкіл а також 19 юридичних школи, які не є її платними членами<sup>345</sup>.

Існує проблема видання LSP в юридичних журналах, їх розміщення бібліотеках і репозитаріях, перш за все – в академічних, забезпечення доступу до них тощо. Проблема протягом останніх десятиліть посилюється у зв'язку із зміною адміністративних вимог (до авторів, рецензентів, керівництва юридичних шкіл, грантодавців тощо), що має наслідком зміну їх прав та обов'язків, фінансових умов LSP, спричиненою перманентним підвищенням витрат на їх підготовку та оприлюднення.

Проблему підвищення витрат на LSP перед прийняттям Даремської заяви ілюструють дослідження L. Van Orsdel та K. Born. Так за їх даними, якщо у 2001 р. в бібліотеці Конгресу підписка на 66 юридичних журналів в середньому складала \$158, за 2001-2005 рр. її вартість збільшилась на 39% (13-е місце серед журналів з 31 галузі знань)<sup>346</sup>, то в 2009 р. для 90 юридичних журналів середня вартість становила \$322, за 2005-2009 рр. збільшившись на 44% (за показником збільшення вартості юридичні журнали зайняли вже 5-е місце серед журналів за галузями знань). Тобто, щорічне зростання цін на наукові журнали становило в середньому 7-9%<sup>347</sup>. Виходячи з цього, L. Van Orsdel, K. Born зазначали, що жодна бібліотека не може дозволити собі підписатися на кожен науковий журнал, більшість може дозволити собі лише невелику частину з них – явище, відоме як «serials crisis» (криза періодичних видань)<sup>348</sup>.

Проведемо огляд наукової літератури за темою статті за наступною класифікацією груп: 1) висвітлення позицій Даремської заяви та проблем її виконання; 2) аналіз стану справ у юридичній науці в контексті запровадження концепцій відкритого доступу та відкритої науки; 3) розгляд LSP в контексті цінності їх відкритості та проблем, пов'язаних із авторськими правами; 4) питання юридичних журналів, зокрема цифрових; 5) особливості діяльності академічних юридичних бібліотек та репозитаріїв тощо.

Зазначимо, що значна частина публікацій за темою статті присвячена розгляду загальних питань сучасної організації дослідницької діяльності, а конкретні позиції з проблем юридичної науки займають в них скромне місце, часто – у вигляді окремих прикладів більш широкого їх переліку.

Літератури, яка висвітлює вплив самої Даремської заяви, небагато. Через два роки після її прийняття, у 2011 р. Law Library Journal (журнал «Юридична бібліотека», США) опублікував дві дискусивні статті: одного з авторів заяви R. Danner у співавторстві<sup>349</sup> та M. Leary (одного з директорів академічної бібліотеки у провідній юридичній школі, яка не підписала Даремську угоду)<sup>350</sup>. R. Danner та інші, підтримуючи припинення друкованих LSP, закликав юридичні бібліотеки активно включитися в їх збереження у цифровому форматі.

<sup>343</sup> Durham Statement on Open Access to Legal Scholarship. February 11, 2009. URL: <https://law.duke.edu/lib/durhamstatement/>

<sup>344</sup> Morse R., Hines K., Brooks E., Lara-Agudelo D. (2022). Methodology: 2023 Best Law Schools Rankings. URL: <https://www.usnews.com/education/best-graduate-schools/articles/law-schools-methodology>

<sup>345</sup> Офіційний сайт: Association of American Law Schools: URL: <https://www.aals.org/member-schools/>

<sup>346</sup> Van Orsdel, Lee and Born, Kathleen (2005). Periodicals Price Survey 2005: Choosing Bites. Articles. Paper 27. URL: [http://scholarworks.gvsu.edu/library\\_sp/27](http://scholarworks.gvsu.edu/library_sp/27)

<sup>347</sup> Van Orsdel, Lee and Born, Kathleen (2009). Periodicals Price Survey 2009: Reality Bites. Articles. Paper 40. URL: [http://scholarworks.gvsu.edu/library\\_sp/40](http://scholarworks.gvsu.edu/library_sp/40)

<sup>348</sup> Van Orsdel, Lee and Born, Kathleen (2005). Periodicals Price Survey 2005: Choosing Bites. Articles. Paper 27. URL: [http://scholarworks.gvsu.edu/library\\_sp/27](http://scholarworks.gvsu.edu/library_sp/27)

<sup>349</sup> Danner, R., Leong, K., Miller W. (2011). The Durham Statement Two Years Later: Open Access in the Law School Journal Environment, 103 Law Library Journal. 39. URL: [https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2988&context=faculty\\_scholarship](https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2988&context=faculty_scholarship)

<sup>350</sup> Leary, M. (2011). A Response to The Durham Statement Two Years Later. Law Library Journal, 103, 281. URL: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2696&context=articles>



При цьому зазначалося, що пропозиція щодо «стабільних, відкритих, цифрових форматів» може не здійснитися, але є потреба у постійній роботі над загальними цифровими стандартами LSP та у поширенні діалогу з зацікавленими сторонами юридичних шкіл, такими як декани та редактори юридичних оглядів щодо цих питань<sup>351</sup>. М. Leary стверджувала, що академічні бібліотеки повинні працювати одночасно як над збереженням друкованих видань, так й у збільшенні цифрових LSP, застерігаючи від створення юридичними бібліотеками для останніх окремих процесів<sup>352</sup>.

S. Reis, аналізуючи підсумки 7 років Даремської заяви зазначала, що юридичні журнали в основному відгукнулися на заклик зробити LSP доступними у відкритому цифровому форматі, але не на заклик припинити друковані LSP та публікуватися лише в цифровому форматі. Майже всі провідні юридичні школи, продовжують наполягати на виданні друкованих LSP, незважаючи на значне зменшення кількості передплатників цих видань, економічні та екологічні втрати. Наявність юридичного журналу в друкованому форматі залишається показником престижу та якості для викладачів права, студентських редакторів та адміністраторів юридичних шкіл. Перехід щодо опублікування LSP в друкованій формі до цифрової потребує фундаментальних змін у технології журнальної роботи. Юридичні журнали насамперед мають покращити свої веб-сайти, перш ніж лише цифрові LSP зможуть справді замінити друковані<sup>353</sup>.

*Дослідження в контексті концепцій відкритих даних та відкритої науки.* Вивчення LSP є невід'ємною частиною юридичних досліджень, у першу чергу – дисертаційних. Так, S. Bangani і M. Moll, провели дослідження 596 магістерських та докторських юридичних дисертацій південноафриканських студентів, які загалом містили 96 тис. посилань на джерела інформації, продемонструвало, що в середньому аспіранти в дисертації посилалися на 449,2 документа, тоді як магістранти – на 111. При цьому журнальні LSP були найбільш цитованими документами – 22,1% усіх цитувань, за ними – книжкові LSP з 18,9%, документи прецедентного права – 13,7 % та Інтернет-джерела – 11,3%<sup>354</sup>.

Кількість досліджень з вимірювання впливу цифрових LSP відкритого доступу (ВД) на їх популярність (а саме – кількість переглядів та цитувань) значна. Менш досліджень стосується саме LSP. Одним з перших було міждисциплінарне дослідження С. Hajjem, S. Harnad, Y. Gingras, яке відзначило як відносно низьку поширеність LSP ВД, так й порівняльну перевагу цитування для юридичних журналів, що практикували ВД<sup>355</sup>. Дослідження J. Donovan і С. Watson зосереджено на перевазі цитування LSP ВД. Виявлено, що LSP ВД трьох юридичних журналів Університету Джорджії отримали на 58% більше цитувань, ніж статті не-ВД<sup>356</sup>. Висловлюється застереження, що специфіка юридичної науки, самих LSP, що пов'язана з необхідністю цитувань у LSP правових та судових документів, значно впливає на показники їх цитування. J. Beatty, проаналізувавши дослідження переваг цитування SP ВД в різних дисциплінах, зазначив, що різні фактори в методології та базових даних по іншому впливають на показники цитування у різних галузях наук, суттєво впливаючи на індексування цитувань LSP<sup>357</sup>. Цей висновок деталізує дослідження В. Shucha, що порівнюючи показники цитування LSP з іншими науками, пропонує стратегії для підвищення точності показників цитування для вчених-юристів і сприяння презентабельності юридичної науки<sup>358</sup>.

M. Widener, підсумував стан угод про публікацію юридичних журналів США, порадив авторам, як захистити свою власність, надаючи журналу достатні права на дії з LSP для отримання необхідного прибутку від власне видавців та агрегаторів. Виявлено тенденції у «репрезентації» наукових праць, їх «доставці»

<sup>351</sup> Danner, R., Leong, K., Miller W. (2011). The Durham Statement Two Years Later: Open Access in the Law School Journal Environment, 103 Law Library Journal. 39. URL: [https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2988&context=faculty\\_scholarship](https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2988&context=faculty_scholarship)

<sup>352</sup> Leary, M. (2011). A Response to The Durham Statement Two Years Later. Law Library Journal, 103, 281. URL: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2696&context=articles>

<sup>353</sup> Reis, S. (2016). Deconstructing the Durham Statement: The Persistence of Print Prestige During the Age of Open Access URL: <https://ssrn.com/abstract=2785307> or: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2785307>

<sup>354</sup> Bangani, S., Moll, M. (2021). Scattering of journals cited in legal theses and dissertations. Journal of Librarianship and Information Science, URL: <https://doi.org/10.1177/09610006211036725>

<sup>355</sup> Hajjem, C., Harnad, S., & Gingras, Y. (2006). Ten-year cross-disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact. URL: <https://arxiv.org/abs/cs/0606079>

<sup>356</sup> Donovan, J. and Watson, C. (2011). Citation Advantage of Open Access Legal Scholarship. Law Faculty Scholarly Articles. 433. URL: [https://uknowledge.uky.edu/law\\_facpub/433](https://uknowledge.uky.edu/law_facpub/433)

<sup>357</sup> Beatty, J. R. (2019). Revisiting the open access citation advantage for legal scholarship. Law Library Journal. 111, 573. URL: [https://digitalcommons.law.buffalo.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=law\\_librarian\\_articles](https://digitalcommons.law.buffalo.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=law_librarian_articles)

<sup>358</sup> Shucha, B. (2021). Representing Law Faculty Scholarly Impact: Strategies for Improving Citation Metrics Accuracy and Promoting Scholarly Visibility. Legal Reference Services Quarterly, 40(2-3), 81-112. URL: <https://doi.org/10.1080/0270319X.2021.1966237>

споживачам, розглянуто їх наслідки угод про публікацію та пропонувані пропозиції до авторського договору про публікацію<sup>359</sup>.

Фактично автори англомовних публікацій підкреслюють важливість відкритого доступу до LSP, наводячи приклади, що зазначене відкриття розширює доступ до них різним стейкхолдерам, покращує їх сприйняття, зокрема – цитованість, маючи високе значення майбутнього академічного впливу, спрямовано на підвищення їх суспільної та професійної затребуваності. Це посилює статус суб'єктів екосистеми правової науки: дослідників, юридичних шкіл та їх академічних бібліотек (репозитаріїв), юридичних журналів тощо. Зазначене, хоча й є невід'ємним трендом глобальної та національних RIEs, має свої відмінності для галузі юридичних наук.

Завдання щодо формування сучасної наукової інформаційної системи актуальні також для української науки. Так, звіт про діяльність Національної академії наук України у 2021 році підкреслював: «Функціонування бібліотечно-інформаційної системи в умовах цифровізації потребує розробки нових підходів до формування інформаційних ресурсів, послуг і сервісів, посилення взаємодії як на галузевому, так і на національному рівнях, адаптації та активного впровадження зарубіжного досвіду» [17]. При цьому: «Нові вимоги до наукового видання у частині дотримання наукової етики, авторського права, уніфікації світових вимог, окреслення кількох основних у світі фінансових моделей існування наукового журналу, ініціатива відкритої науки та поширення ініціативи відкритого доступу зумовлюють необхідність оновлення редакційної політики багатьох журналів, а також оновлення бачення установами-засновниками завдань, що вони ставлять перед власними виданнями»<sup>360</sup>.

Розглянемо деякі особливості самої Даремської заяви про відкритий доступ до юридичних наук (Durham Statement on Open Access to Legal Scholarship) та її реалізації.

Окреслимо проблеми, що стимулювали прийняття та реалізацію ISC Даремської заяви: 1) економічні: а) бюджети закладів вищої освіти, зокрема – юридичних шкіл в сучасних умовах підлягають оптимізації, а за певними витратами – скороченню; б) витрати академічних бібліотек збільшуються через запровадження ринкових відносин видавцями наукових журналів, постійним збільшенням їх ціни; в) формуються нові бізнес-моделі LSP, які передбачають розширення витрат зацікавлених сторін (стейкхолдерів), зокрема – представників наукового суспільства; 2) інформаційні: а) глобалізація соціально-економічних відносин розширює потреби в гарантуванні повсюдного і негайного гарантованого доступу до LSP зацікавлених сторін (стейкхолдерів), зокрема – представників наукового суспільства; б) через розширення масивів наукової інформації збільшуються витрати часу дослідників на її пошук та обробку; в) змінюються умови роботи дослідників через запровадження нових стандартів та норм формування наукових даних, їх обробки, представлення тощо; 3) екологічні: переведення наукових журналів з друкованого на папері в цифровий формат сприятиме зменшенню екологічного навантаження.

Ініціаторами Даремської заяви були 75 представників академічних бібліотек (Academic Law Library) акредитованих юридичних шкіл США. Дата прийняття: 11 лютого 2009 р.

**Мета:** американські юридичні школи зобов'язуються зробити власні юридичні SP доступними в стабільних відкритих цифрових форматах замість друкованих, що покращить розповсюдження юридичної наукової інформації. **Завдання:** 1) переведення LSP юридичних шкіл з друкованого (паперового) в електронний формат, зокрема – з подальшою заборорою випуску власних юридичних журналів друкованому вигляді; 2) розробка узгоджених стабільних відкритих цифрових форматів LSP; 3) розширення доступу до LSP шляхом формування цифрових репозитаріїв, бібліотек та архівів; 4) розробити типову видавничу угоду AALS з авторами та запровадити в її практику роботи юридичних журналів задля ефективного захисту авторських прав дослідників-юристів, прагнучи розширити доступ до LSP в стабільних відкритих цифрових форматах, тощо<sup>361</sup>.

З часу підписання Даремської заяви, реформувалась загальна цифрова політика, зокрема – на глобальному та локальних ринках SP. Ці зміни перш за все стимулювала модернізація інструментарію регулювання, пов'язаного із реалізацією політики інформаційного суспільства та цифрової економіки, що безпосередньо вплинуло на організацію академічних досліджень, їх використанні у суспільстві та економіці. Локально це також вплинуло на ефективність і результативність юридичної науки і освіти, здійснення LSP.

<sup>359</sup> Widener, M. N. (2010). Safeguarding «The Precious»: Counsel On Law Journal Publication Agreements In Digital Times, 28 J. Marshall J. Computer & Info. Law 217 URL: <https://repository.law.uic.edu/jitpl/vol28/iss2/2>

<sup>360</sup> Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2021 році / НАН України. — Київ : Академперіодика, 2022. — 637 с. с. 324. URL: <https://files.nas.gov.ua/PublicMessages/Documents/0/2022/05/220511122532964-4480.pdf>

<sup>361</sup> Durham Statement on Open Access to Legal Scholarship. February 11, 2009. URL: <https://law.duke.edu/lib/durhamstatement/>



Зазначене потребувало проведення аналізу виконання Даремської заяви задля її вдосконалення. У лютому 2021 року було створено робочу групу представників академічних юридичних бібліотек задля перегляду статусу Даремської заяви, якій було доручено: 1) вивчити поточний стан її реалізації, 2) виявити при цьому потенційні перешкоди та 3) сформулювати заходи щодо їх подолання, 4) на основі рекомендацій та найкращих практик запропонувати зміни до оновлення заяви<sup>362</sup>.

Розглянемо деякі положення підсумкового звіту (складено на основі опитування):

1) поточні зусилля юридичних шкіл було зосереджено на: а) створенні репозитаріїв на основі відкритих стандартів – 80% респондентів; б) забезпечення видань у стабільних відкритих цифрових форматах (69%); в) скорочення LSP у друкованих журналах (43%); г) заохочення журналів до використання типової видавничої угоди AALS (25%);

2) основними бар'єрами визначались: а) відсутність підтримки з боку стейкхолдерів (57% респондентів); б) проблеми з координацією між зацікавленими сторонами (41%); в) брак часу/персоналу (41%); г) лише 13% – проблемах фінансування, пов'язаних із низькими доходами від розповсюдження журнальних LSP, відсутності фінансування для розвитку;

3) для подолання основних бар'єрів пропонувалися заходи із: а) створення репозиторіїв LSP – 92% респондентів; б) заохочення викладачів зберігати свої авторські права (91%); в) заохочення юридичних журналів використовувати типову угоду про публікацію AALS за замовчуванням (69%);

4) пропонуючи вносити зміни, формуючи нову версію Даремської заяви, респонденти найбільше розділилися щодо підходу до припинення друкованих журналів (56,6% вирішують зберегти цю пропозицію; 43,4% – виключити його) та заохочення журналів використовувати видавничу угоду AALS як типову (70,6% – за; 29,4% пропонують виключити пропозицію з тексту заяви). Понад 90% респондентів підтримують створення репозитаріїв за відкритими стандартами для архівування LSP та заохочення викладачів до збереження своїх авторських прав<sup>363</sup>.

**Висновки.** Реалізація громадської ініціативи Даремської заяви про відкритий доступ до юридичних наук протягом 2010-2021 рр. продемонструвала: 1) необхідність та дієвість локальних ISC різних груп стейкхолдерів – виробників та споживачів інформаційної продукції (у даному випадку – працівників академічних юридичних бібліотек), спрямованих на вирішення спільної мети (у нашому випадку – модернізації системи юридичних SP в контексті реформування юридичної освіти) в умовах розвитку інформаційного суспільства та цифрової економіки; 2) підтримка ISC з боку ініціаторів та залучених сторін (перш за все – працівників наукових журналів та викладачів) є важливою; 3) вивчення міжнародного досвіду конкретних ISC має бути основою для підготовки пропозицій в реформуванні цієї галузі української науки. У цьому сенсі ISC можна розглядати як дослідницькі кейси для підготовки рішень відповідними інституціями громадянського суспільства. Фактично досвід Даремської заяви є важливим для формування сучасної стратегії реформування української юридичної науки.

### **Інструментарій відкритої науки: економічний аспект наукових публікацій. Бізнес моделі наукових публікацій в журналах відкритого доступу**

*«Ринок відкритих даних ЄС є наріжним каменем усієї економіки даних у ЄС. За даними дослідження, проведеного з метою забезпечення оцінки впливу для перегляду Директиви про вторинне використання інформації публічного сектору, очікується зростання сукупної економічної цінності інформації публічного сектору з базового рівня з 52 млрд євро у 2018 р. для 28 країн ЄС до 194 млрд євро у 2030 р. ».*

*Європейська комісія<sup>364</sup>*

**Терміносистема.** Будемо використовувати три основних офіційних терміни, які складають основу терміносистеми цього розділу дослідження.

**1. Науковий журнал** (learned journal) – журнал, який містить наукові публікації (SP) про теоретичні й прикладні дослідження. За цільовим призначенням наукові журнали поділяють на науково-теоретичні,

<sup>362</sup> Final Report of the Durham Statement Review Task Force. (August 31, 2021). URL: [https://scholarship.law.duke.edu/faculty\\_scholarship/4092](https://scholarship.law.duke.edu/faculty_scholarship/4092)

<sup>363</sup> Там само

<sup>364</sup> URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-data>

науково-практичні та науково-методичні. Науково-практичний журнал, який містить публікації з технічних наук, є науково-технічним журналом.<sup>365</sup>

**2. Журнали відкритого доступу (ОА)** – журнали, у яких власник авторських прав на SP надає права на її використання іншим особам, застосовуючи відкриту ліцензію (Creative Commons або еквівалент). Зазначене забезпечує негайний вільний доступ до SP та дозволяє будь-якому користувачеві читати, завантажувати, копіювати, поширювати, друкувати, здійснювати пошук або посилання на повні тексти SP, сканувати їх для індексації, передавати їх як дані або використовувати їх для будь-яких інших законних цілей. Журнал повинен офіційно заявити про відкритий доступ, вказуючи на те, що він відповідає визначенню відкритого доступу DOAJ. Повний текст усього контенту має бути доступний у вільному та відкритому доступі без затримки: 1) Без періоду ембарго; 2) Вимагати від користувачів реєстрації для читання вмісту не прийнято; 3) Плата за друковану версію журналу дозволена<sup>366</sup>.

**3. Каталог журналів відкритого доступу** (Directory of Open Access Journals, DOAJ). DOAJ – один з найбільших в світі онлайн-каталогів (агрегаторів) журналів відкритого доступу, започаткований у 2003 р Лундським університетом (Швеція). Місія DOAJ – курація (curate), підтримка та розробка достовірної інформації про наукові журнали ОА в Інтернеті; перевірки відповідності записів каталогу DOAJ розумним стандартам; збільшення видимості (visibility), розповсюдження, відкритості та привабливості ОА; надання можливості науковцям, бібліотекам, університетам, донорам та іншим зацікавленим сторонам скористатися інформацією та послугами, що надаються; сприяти інтеграції ОА до бібліотечних та агрегаторських сервісів; сприяти, де це можливо, видавцям та їх журналам відповідати розумним стандартам цифрового видавництва – тим самим підтримати перехід системи наукової комунікації та видавничої справи до моделі, яка служить науці, вищій освіті, промисловості, інноваціям, суспільствам та людям. Усі послуги DOAJ безкоштовні, включаючи індексацію. Усі дані – у вільному доступі<sup>367</sup>.

Використано наступні **методи дослідження**: для аналізу стану та динаміки ринку використано перш за все статистичний аналіз ринку наукових журналів, для аналізу їх бізнес-моделей – аналіз останніх вітчизняних і зарубіжних публікацій, нормативно-правових документів, дотичних до проблеми дослідження.

**Статистика ринку наукових журналів.** Протягом 2000 - 2021 рр. працювало трохи більше 16 780 видавців, які видавали близько 121 700 журналів<sup>368</sup>. За цей час кількість видавців зменшилась майже у 10 разів, кількість журналів збільшилась у 4,4 рази, кількість SP – збільшилась приблизно в 4,1 рази. У 2021 р. видавці видавали у середньому по 4,5 журнали кожен – порівняно з 10 журналами на початку 21 століття. Разом з тим ринок наукових журналів є вкрай поляризованим: група видавців низької активності, що включає трохи менше 95% загальної чисельності видавців видають 10 журналів або менше (71% видавців видають лише 1 журнал; 23% видають від двох до десяти журналів); група потужних корпорацій, із 5% загальної сукупності видають від 11 до 100 журналів (з них – 0,26% публікують понад 100 найменувань). При цьому концентрація ринку SP дуже висока: 47% їх загального обсягу виробляють 0,06% видавців, які видають 500 найменувань (або більше) наукових журналів. Половину загальної SP публікують лише 10 видавництв, кожне з яких видає 400 і більше журналів. 71% видавців, які видали по одній SP, займали 9% ринку SP. Видавці, що видали від двох до десяти SP, становили ще 10% від загального обсягу цього ринку<sup>369</sup>. Трохи менше двох третин усіх SP створено тими, хто публікує понад 100 SP.

В якості джерела (бази даних дослідження) використана база даних DOAJ.

**Глобальна статистика.** В DOAJ станом на 30.08.2022 індексувалося 18162 ОА (що видавалися 80 мовами світу), зареєстровані у 130 країнах. В зазначених ОА індексується майже 7,9 млн SP. Із загальної кількості ОА 12566 журналів не застосовували APC. ОА **за мовами** видання: English (14403), Spanish (3488), Portuguese (2312), Indonesian (1588), French (1357), Russian (959) тощо. ОА **за країнами** видання: Indonesia (2027), United Kingdom (1958), Brazil (1624), United States (1043), Spain (931), Poland (783) тощо<sup>370</sup>.

**Статистика по Україні.** В DOAJ індексувалося 414 ОА (з них 212 – без APC). Українські ОА застосовували наступні **мови**: англійську (384), українську (366), російську (229), польську (26), німецьку (10), французьку (6),

<sup>365</sup> ДСТУ 3017:2015 Видання. Основні види. Терміни та визначення понять [Електронний ресурс]. - На заміну ДСТУ 3017-95 ; Чинний від 2016-07-01. - Видання офіційне. - Київ : ДП "УкрНДЦ", 2016. - 38 с. (Інформація та документація).

<sup>366</sup> DOAJ Guide to applying. URL: <https://www.doaj.org/apply/guide/>

<sup>367</sup> DOAJ Guide to applying. URL: <https://www.doaj.org/apply/guide/>

<sup>368</sup> Дані в основному охоплюють «все, що має DOI».

<sup>369</sup> Pollock D. News & Views: Publishers and Market Consolidation. Part 1. June 2022. URL: <https://deltathink.com/news-views-publishers-and-market-consolidation-part-1-of-2/>

<sup>370</sup> Офіційний сайт DOAJ. URL: <https://www.doaj.org>

іспанську (4), румунську (2), болгарську (1). За **типом відкритої ліцензії**<sup>371</sup> розподіл українських ОАІ був наступним: CC BY (278), CC BY-NC (57), CC BY-NC-ND (19), CC BY-NC-SA (27), CC BY-ND (9), CC BY-SA (22), власна ліцензія видавця (3). За **типом рецензування** українських ОАІ: на першому місці – подвійна сліпа рецензія (Double blind peer review) (309), на другому – сліпа рецензія (Blind peer review) (67), на третьому – експертна оцінка (Peer review) (37), Відкрите рецензування (Open peer review) (2), Редакційна перевірка / рецензія (Editorial review) (1). За **датую** внесення в DOAJ: 2022 (30), 2021 (38), 2020 (87), 2019 (98), 2018 (61), 2017 (50), 2016 (19), 2015 (15), 2014 (4), 2013 (7), 2011 (4), 2005 (1). За **галузями наук**: Agriculture – 16; Auxiliary sciences of history – 3; Bibliography. Library science. Information resources – 7; Education – 38; Fine Arts – 13; General Works – 6; Geography. Anthropology. Recreation – 18; History (General) and history of Europe – 15; Language and Literature – 21; Law – 16; Medicine – 56; Military Science – 6; Music and books on Music – 3; Philosophy. Psychology. Religion – 29; Political science – 16; Science – 75; Social Sciences – 73; Technology – 53<sup>372</sup>.

**Бізнес-модель наукового журналу.** У загальному визначенні бізнес-модель виражає те, як компанія веде свій бізнес через свою діяльність, способи роботи та способи створення цінності для стейкхолдерів (зацікавлених сторін). D. Teece стверджує, що бізнес-модель формує логіку, дані та інші докази, які підтверджують ціннісну пропозицію для клієнта, а також життєздатну структуру доходів і витрат для підприємства, яке забезпечує цю цінність<sup>373</sup>.

Бізнес-модель наукового журналу є платформою, в якій основні стейкхолдери (читачі та автори) пов'язані між собою за допомогою самого наукового журналу як економічного продукту. Під стейкхолдерами розумітимемо фізичні та юридичні особи, їх об'єднання, на які кожна організація впливає або від яких залежить. Виділяють внутрішніх (співробітники, інвестори, засновники тощо) та зовнішніх (державні органи, споживачі, постачальники, посередники тощо) стейкхолдерів. Розглянемо структуру стейкхолдерів наукового журналу.

Перша група – внутрішні стейкхолдери, до яких відносяться:

1) власник наукового видання. В Україні переважна більшість наукових журналів з Перелік наукових фахових видань України<sup>374</sup> випускаються ЗВО, науково-дослідними установами та іншими некомерційними або комерційними організаціями, що функціонують у сферах науки та вищої освіти. Зазвичай, показники публікаційної активності займають вагоме місце в офіційних оцінках наукових установ, зокрема: 1) державна атестація проводиться з урахуванням: i) кількості виданих наукових монографій, підручників, навчальних посібників, наукових періодичних видань, що видаються науковими установами та включені до наукометричних баз; ii) кількість статей у наукових періодичних виданнях, у тому числі таких, що включені до наукометричних баз<sup>375</sup>; 2) оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи показники кількості: i) друкованих монографій, енциклопедій, словників, підручників, посібників, збірників наукових праць, документів, матеріалів, наукових довідників або покажчиків, препринтів, наукових періодичних видань, виданих в Україні і за кордоном; ii) публікацій у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України; iii) публікацій у наукових журналах, що індексуються в Web of Science Core Collection і Scopus<sup>376</sup>; 3) оцінка розвитку діяльності наукової установи відносить: i) кількість статей у вітчизняних і закордонних наукових журналах, що входять до міжнародних баз даних, у розрахунку на одного наукового працівника; ii) питома вага статей у вітчизняних і закордонних

<sup>371</sup> Відкриті ліцензії (open licenses) – правовий інструмент, що дозволяє автору (правовласнику) передати деякі невиключні права на свій твір необмеженому колу осіб. Найбільш популярними ліцензіями в науковому середовищі є Creative Commons, які налаштовуються по ряду параметрів, дозволяючи автору обмежувати набір переданих прав. Див.: Collins, E., Milloy, C., & Stone, G. (2013). Guide to Creative Commons for humanities and social science monograph authors. OAPEN-UK and Jisc Collections. URL: <https://oapen.fra1.digitaloceanspaces.com/01f92ea3858c4e84aa317d3d0e52b676.pdf>

<sup>372</sup> Офіційний сайт DOAJ. URL: <https://www.doaj.org>

<sup>373</sup> Teece D. Business models, business strategy and innovation. Long Range Planning. — 2010. — Vol. 43. — P. 172–194. URL: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

<sup>374</sup> Перелік наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії (відповідно до Порядку формування Переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом МОН України від 15.01.2018 № 32, станом на 06.06.2022). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/atestatsiya-kadriv-vyshchoi-kvalifikatsii/2022/02/Perelik.fakh.vyd.dlya.publ.rez.dosl.nazdob.stup.DN-KN-DF.10.06.22.pdf>

<sup>375</sup> Порядок проведення державної атестації наукових установ : постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 № 540 (Редакція від 24.04.2018). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#Text>

<sup>376</sup> Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи : Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.09.2018 № 1008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>

наукових журналах, опублікованих науковими працівниками установи спільно з зарубіжними авторами; iii) питома вага статей у наукових фахових журналах установи, опублікованих зарубіжними авторами, відсоток; iv) кількість статей, опублікованих науковими працівниками установи у вітчизняних фахових виданнях і закордонних наукових журналах з високим імпаکت-фактором, у розрахунку на одного наукового працівника<sup>377</sup>. Таким чином, маючи у своєму розпорядженні наукові журнали, власник видавництва має додатковий важіль для контролю ефективності та результативності своєї діяльності.

2. Засновник власника наукового журналу. Для більшості ЗВО, науково-дослідних інститутів засновником виступає МОН. Значущість даного стейкхолдера визначає масштабність його впливу, який може бути не лише прямим (спрямованим на регулювання діяльності наукових журналів за допомогою регулювання дисертаційних вимог), а й непрямим (видання загальних нормативно-правових актів у сфері науки та вищої освіти).

3. Особи, які безпосередньо залучені до видавничого процесу (працівники журналу, редакційна колегія, літературна редакція, рецензенти тощо). Їх роль, переважно полягає в підтримці та підвищенню рівня та якості публікацій, а відповідно – наукометричних показників ефективності журналу; відстеження останніх тенденцій у сфері наукової літератури; забезпечення відповідності вимогам законодавства.

Друга група – зовнішні стейкхолдери.

1. Спеціалізовані та професійні асоціації та спільноти – організації, що виконують функції та надають супутні послуги, спрямовані на підвищення якості наукових досліджень, просування, пропаганду та систематизацію академічної публікаційної діяльності.

2. Конкуренти за трьома групами наукових журналів, які: 1) індексуються в системах наукового цитування; 2) включені та 3) не включені до Переліку наукових фахових видань України.

4. Міжнародні реферативні бази даних та системи цитування (Web of Science, Scopus, AGRIS тощо). Вони встановлюють якісні критерії наукової літератури, служать джерелами бібліометричної статистики, здатні значно впливати на розвиток світового наукового середовища в цілому.

Третя група – сервісні служби. Це агрегатори, репозитарії, архіви, бібліотеки, реєстратори тощо.

Масштаб, стійкість та конкурентоспроможність платформної бізнес-моделі визначається кількістю її учасників, від якого, у свою чергу, залежить цінність цієї платформи для кожного окремого користувача.

Розглянемо більш детально основні бізнес-моделі ОАЖ<sup>378</sup>.

**1. Аукціон (Auction Model for Journal Articles (AMJA)).** Модель призначена для видавців, які роблять ставки на статті для публікації. Ставка в академічних доларах, а не в реальній валюті чи законному платіжному засобі. Академічні долари будуть розділені з авторами, редакторами та видавцями робіт, цитованих у статті. Модель вперше запропонував D. Zetland (2004 р.). За висновками J. Prüfer та D. Zetland (2020) у моделі аукціону для журнальних статей автори пишуть статті, продають їх редакторам і розміщують на аукціоні. Редактори пропонують академічні долари (A\$) за статті та призначають «покупки» рецензентам. Рецензенти мають перевірити та покращити, а не відхилити, статті. Читачі читають і цитують опубліковані статті у своїх роботах. Коли статті цих читачів (тепер авторів) пізніше продаються на аукціоні, долари A\$ перерозподіляються авторам, редакторам і рецензентам цитованих статей як винагорода за якість<sup>379</sup>.

*Варіантом аукціону є модель грошового торгу (Monetary bidding), відповідно до якої відбувається демократизація видання журналів за рахунок розширення неформальної участі членів академічного співтовариства в процесах відбору статей, виробництва, дистрибуції, заходів впливу та, що найважливіше, ціноутворення в корпоративній системі журнальної видавничої діяльності. «Цілі наукового співтовариства та корпоративних видавців залишаються протиріччями — перші прагнуть розширити доступ до досліджень, а другі — отримання прибутку та контролю. У межах потужності поточної моделі видання журналів інтереси корпоративних видавців практично гарантовано переважатимуть. Для того, щоб знизити вартість доступу до статей в академічних журналах і прокласти шлях для сталого публікації ОА, необхідна кардинальна зміна парадигми публікації журналів. Демократизація видання журналів за допомогою нових технологій, перехід*

<sup>377</sup> Порядок оцінки розвитку діяльності наукової установи: Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 03.04.2012 № 399. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0629-12#Text>

<sup>378</sup> Примітка. Основні бізнес-моделі ОАЖ розташовані в алфавітному порядку.

<sup>379</sup> Prüfer, J., Zetland, D. An auction market for journal articles. Public Choice 145, 379–403 (2010). URL: <https://doi.org/10.1007/s11127-009-9571-3> URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11127-009-9571-3.pdf>



до моделей видання журналів, що базуються на послугах, і деспеціалізація видавничого процесу дозволять швидко розробити альтернативи поточній моделі журналів, орієнтованих на корпорації»<sup>380</sup>.

**2. Гібридні ОА журнали (Hybrid OA journals).** Основою моделі є те, що журнал публікує як статті ОА так й статті не-ОА, але вибір відповідної опції публікації має автор, а не редактор. Автори, які обирають опцію ОА, зазвичай повинні сплатити комісію за публікацію або знайти спонсора для сплати гонорару. Натомість журнал надає негайний ОА до цієї статті на власному веб-сайті. Автори, які обирають варіант не-ОА, не оплачують публікацію, хоча можуть сплачувати додаткові (понад стандартних) опції. Вони також не отримують негайного ОА, або отримують ОА із затримкою, якщо журнал надає ОА після певного періоду ембарго (embargo period). Ця модель журналів, які стягують плату за публікацію та надають ОА для одних статей, а не для інших.

*Варіанти:* 1) Журнал обіцяє знизити ціну передплати пропорційно тому, що автор схвалює опцію ОА, а майбутні ціни на підписку будуть змінені з урахуванням рівня інтересу. (Невиконання цього іноді називають подвійним зануренням (double dipping); 2) Журнал дозволяє авторам, які обирають опцію ОА, зберігати авторські права або зберігати більше прав, ніж автори, які обирають опцію не-ОА; 3) Журнал використовує ліцензії СС (або еквівалент) для статей ОА, навіть якщо він не робить цього для інших своїх статей; 4) Версії ОА такі ж, як версії, опубліковані в платній опції або платному журналі. (Альтернатива є в тому, щоб робити доступ до статей ОА в скороченому вигляді); 5) Журнал наполягає на тому, щоб видання ОА з'являлися лише на його власному веб-сайті. (Альтернатива полягає в тому, щоб дозволити авторам розміщувати свої статті ОА в репозиторіях, незалежних від видавця); 6) Журнал відмовляється від плати за опцію ОА у випадках економічних труднощів (cases of economic hardship ) або для авторів із певних визначених країн, що розвиваються (for authors from certain designated developing countries); 7) Журнал пропонує опцію ОА без будь-якої плати або зі знижкою для авторів певних категорій, наприклад, авторів, які є: i) членами певного товариства (members of a certain society), ii) працівниками установи, що передплачує журнал (employees of a subscribing institution), iii) редакторами або рецензентами одного з журналів видавця (editor or referee for one of the publisher's journals) тощо; 8) Журнал практикує дві плати: одну - за статті ОА, які також з'являються у виданні не-ОА (передплатному) і меншу - за статті ОА, які не з'являються у виданні не-ОА; 9) Журнал відмовляється публікувати роботи авторів, пов'язаних зобов'язаннями ОА (від спонсорів або університетів), якщо ці автори не виберуть опцію ОА та не сплатять відповідний внесок; 10) Журнал скасовує або обмежує свій дозвіл на самоархівування в той же час, коли він приймає гібридну модель ОА, щоб скерувати авторів, які хочуть ОА, від (безкоштовного) самоархівування до (оплачуваного); 11) Журнал має стандартний період ембарго для своїх статей ОА, навіть тих, за які сплачується гонорар.

**3. Електронна комерція (E-commerce),** призначена для того, щоб журнал ОА пропонував продукцію (послуги) для продажу всередині компанії або через зовнішнього постачальника.

**4. Ендаумент (Endowments)** – публікації ОА за умов створення фонду внесків третіх сторін для покриття виробничих витрат на видання (можуть розвиватися за допомогою кампаній зі збору коштів).

**5. Залучення волонтерів (Volunteer effort)** – зниження витрат на публікацію здійснюється через залучення волонтерів для виконання частини роботи з випуску журналу (без оплати). Усі наукові журнали (ОА та не-ОА) певною мірою використовують волонтерів як авторів, рецензентів та/або певного роду редакторів. Іноді, якщо волонтер отримує зарплату за основним місцем роботи, його установа дозволяє йому проводити деякий час у журналі в межах чи поза посадовими обов'язками (тобто установа прямо чи опосередковано субсидує журнал).

**6. Збір коштів (Fund-raising)** – здійснюється збір пожертвувань (donations) від зацікавлених фізичних або юридичних осіб (періодично або постійно)<sup>381</sup>.

**7. Інституційні субсидії (Institutional subsidies)** - ґрунтується на тому, що інституція<sup>382</sup> субсидує журнал ОА, повністю або частково, прямо чи опосередковано. Вона може робити це фінансово, а також в не

<sup>380</sup> Scholastica; Padula, Danielle; Brembs, Björn; Harnad, Stevan; Herb, Ulrich; Missingham, Roxanne; Morgan, Dan; and Ortbal, John, "Democratizing Academic Journals: Technology, Services, and Open Access" (2017). Copyright, Fair Use, Scholarly Communication, etc.. 42. URL: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1042&context=scholcom>

<sup>381</sup> Опитування англомовних журналів у США, включених до Каталогу журналів відкритого доступу (DOAJ) у 2014 році, показало, що 4,8% опитаних журналів вимагали пожертвувань читачів. Див. : Reinsfelder, T. (2015). Donations as a source of income for open access journals: An option to consider?. Journal of Electronic Publishing, 18(3). URL: <https://quod.lib.umich.edu/j/jep/3336451.0018.307?view=text;rgn=main>

<sup>382</sup> Інституція може бути, наприклад, університетом, лабораторією, дослідницьким центром, бібліотекою, науковим товариством, музеєм, лікарнею, комерційною корпорацією, некомерційною організацією, фондом, урядовою установою тощо.

грошовій формі: надавати приміщення, обладнання або персонал на одноразовій або постійній основі<sup>383</sup>. *Варіанти*: 1) Університетські субсидії (university subsidies). Існує багато форм університетської субсидії для журналів ОА: власне видання журналів ОА; кошти на оплату гонорарів за публікації в платних журналах ОА; надання ресурсів, обладнання або персоналу; 2) Державні субсидії (government subsidies). Існує багато форм державних субсидій для журналів ОД: прямі гранти (direct grants) журналам або видавцям; гранти дослідникам (grants to researchers), які вони можуть використовувати для оплати публікацій; підтримка власного видання (in-house publication); податкові пільги (tax deductions) для некомерційних видавців журналів ОА; бюджетна підтримка (budgetary support) університетів, яку вони можуть використовувати для публікації журналів ОА, їх субсидування (subsidize); оплата роботи викладачів, які витрачають частину свого робочого часу на редагування (hiring faculty who spend part of their work-time editing) журналів ОА; 3) Субсидії фондів (foundation subsidies), коли журнали повністю або частково підтримуються одним або кількома благодійними фондами; 4) Корпоративні субсидії (corporate subsidies) – корпорації можуть підтримувати журнал за допомогою надання одноразових або постійних ресурсів; 5) Субсидії консорціумів (consortial subsidies), за якою створюється коаліція організацій підтримки. За правами та обов'язками збігається з вище наведеними моделями (університетські, урядові, фондові та корпоративні субсидії). Іноді внесок кожної установи може зменшуватися разом із зростанням числа учасників консорціуму; 6) Добровільна плата за використання (Use-Triggered Fees)<sup>384</sup>. Модель плати за використання підтримує ОА-публікацію шляхом стягнення плати за використання на добровільній основі. За цією моделлю окремі користувачі та користувачі з менш розвинених країн мали б можливість безкоштовного доступу до онлайн-видання. Крім того, користувачі в установі зможуть безкоштовно користуватися послугою на обмеженій основі. Однак, коли використання в установі досягає визначеного порогу, видавець вимагатиме від установи сплатити плату за доступ. Впровадження цієї моделі може включати підписання добровільної угоди / ліцензії (voluntary license) між установою та видавцем; 7) Спонсорство (Sponsorship) – інституційні спонсори – фізичні та юридичні особи можуть субсидувати частину або всі операційні витрати журналу в обмін на визнання<sup>385</sup>.

**8. Краудфандінг (Crowdfunding)** - потенційні проекти виставляються в Інтернеті, дозволяючи широкій спільноті або «натовпу (crowd)» збирати кошти на будь-який проект, зокрема – визначаючи мету збору коштів, бажану суму, час і спосіб збору коштів. Формуючи достатню фінансову підтримку членів спільноти, проект може покрити витрати на реалізацію (бути виданим). *Варіанти*: 1) Протокол вуличного виконавця (Street performer protocol) – модель, у якій автор просить зібрати певну суму перед створенням твору; для фінансування цієї роботи пропонується об'єднати кошти приватних донорів (пропонований J. Kelsey, V. Schaefer у 1999 р. як проект, у якій автор обіцяє поставку продукції всім учасникам за певну суму, що його влаштовує; автор створює обіцяний ОА продукт за умов відповідного накопичення обсягів приватних пожертв; 2) Краудфандінг окремої статті (Article-Level Crowdfunding) – видавці можуть надавати бонуси з відповідним грошовим значенням на основі угоди з замовниками з можливістю у подальшому перерахувати їх на вибраний проект; 3) Внесення даних користувача (User data contribution). За цією моделлю видання може запитувати персональні дані (реєструватися) щодо здійснення доступу до публікацій видання без будь-яких грошових витрат для читача. Ця модель застосовується перш за все в журналістських публікаціях<sup>386</sup>.

**9. Ліцензування третіх сторін (Third-party licensing)**, згідно з цією моделлю, ОА-видання, які контролюють значні обсяги публікацій, можуть отримати додатковий прибуток, надаючи ліцензії стороннім інформаційним агрегаторам (information aggregator) і розповсюджувачам (distributor). При цьому публікації ОА можуть залишатися відкритими, встановлюючи незалежні умови ліцензування із зовнішньою стороною.

**10. Платні видання (Priced editions)** – за цією моделлю журнал надає ОА одній ж тій самій публікації в одному форматі та продає доступ (sell access) до неї в іншому форматі. Видання ОА має містити повний текст

<sup>383</sup> Для інституційних субсидій, які включають негрошову підтримку, рекомендовано практикувати «натуральні внески» (in-kind contributions) з проведенням оцінки вартості наданих послуг. Див.: Crow, R. (2009). Income models for open access: an overview of current practice. Washington: SPARC. URL: [https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels\\_v1.pdf](https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels_v1.pdf)

<sup>384</sup> Use-Triggered Fees. URL: [http://web.archive.org/web/20130614053413/http://www.sparc.arl.org/publisher/incomemodels/guide3\\_3.shtml](http://web.archive.org/web/20130614053413/http://www.sparc.arl.org/publisher/incomemodels/guide3_3.shtml)

<sup>385</sup> Запропоновані стандарти практики за цією моделлю включають юридичну фіксацію політики спонсорства, правил та умов використання спонсорських внесків і оцінку спонсорських відносин. Див.: Crow, R. (2009). Income models for open access: an overview of current practice. Washington: SPARC. URL: [https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels\\_v1.pdf](https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels_v1.pdf)

<sup>386</sup> We're asking frequent readers to register for Science's free daily news. Science introduces metered access to its online-only news. URL: <https://www.science.org/content/article/we-re-asking-frequent-readers-register-science-s-free-daily-news>



та іншу інформацію (схеми, ілюстрації, посилання тощо), але платне видання може з'явитися раніше (ембарго) або містити додаткові функції, наприклад можливість бути родрукованим. Платні видання також можуть пропонувати формати файлів, яким надають перевагу деякі користувачі, наприклад, таких як високоякісні PDF-файли замість низькоякісних або HTML. *Варіанти:* 1) Дохід від платного видання підтримує OA-видання із затримкою випуску або без неї (Revenue from a priced edition supports an OA edition, with or without a delay in the release of the OA edition); 2) Платне видання та OA-видання містять однакові тексти та з'являються одночасно, але відрізняються за якістю виготовлення (The priced and OA editions contain the same texts and appear at the same time, but differ in production quality); 3) Платне видання додатково містить короткі підсумки (Abridgment as added value), а видання OA містить виключно повні тексти (на відміну від навпаки) The priced edition contains short summaries and the OA edition contains full texts (as opposed to the other way around); 4) Видавець продає передруки або віддруки, щоб підтримувати OA-видання (The publisher sells reprints or offprints to help support an OA journal); 5) Видавець субсидує OA публікації за рахунок прибутку або доходу від окремої лінії не-OA публікацій (The publisher subsidizes its OA publications with profits or revenue from a separate line of non-OA publications); 6) Видавець додатково пропонує ревію (Reviews) оригінальних статей платного журналу (або колекції журналів), для підтримки OA-видання.

**11. Плата за публікацію Publication fees (APCs).** Модель передбачає стягнення плати після прийняття статті до публікації. Основа її в тому, щоб оплата покривала більше чи менше витрати на виробництво. Оскільки відхилені статті не сплачують плату за публікацію, APC повинна покривати витрати на публікацію прийнятої статті плюс вартість перегляду кількості відхилених матеріалів. Оскільки APC на прийнятту статтю зростають із кількістю відхилень, вона має зростати разом із відсотком відмов. Рахунок може надходити автору, але часто оплачується спонсором або роботодавцем автора, а не автором. Тому цю модель іноді оманливо називають моделлю «платить автор (author pays)» або «гонорар автору (author fee)». Цю плату іноді називають «платою за обробку (processing fee)» або «платою за обробку статті (article processing charge)» (APC). Все більше університетів формують фонди для оплати APC, з'являються інституції (корпорації), які допомагають здійсненню платних видань з APC. *Варіанти:* 1) Фіксована плата (Flat fees). Журнал стягує однакову APC за кожну прийнятту статтю; 2) Варіативна плата (Variable fees), за якій розмір APC залежить від обсягу статті або типу публікації; 3) Варіативна плата залежно від періоду ембарго (Variable fees based on embargo period). APC базуються на періоді ембарго; нижчі збори за OA-публікації, випущені після періоду ембарго, та вищі збори за OA-публікації, випущені без періоду ембарго (негайний відкритий доступ); 4) Знижки або звільнення від плати за економічні труднощі (Fee discounts or waivers for economic hardship). Деякі журнали OA відмовляються або зменшують гонорари за публікацію у випадках економічних труднощів. Деякі роблять це для всіх авторів із певних визначених країн, що розвиваються. Деякі роблять це за запитом, або без запитань. Для іншої моделі, яка підтримує оплату гонорару на основі здібностей автора є варіант «Платить, скільки хочете (Pay What You Want)»; 5) Знижки за допомогу автору (Fee discounts for author assistance). Допомога автору може включати дії, включаючи, але не обмежуючись, з рецензування або редагування копій. Наприклад, зменшити APC за публікацію для авторів, які подають свої рукописи в певному форматі файлів або які вирішують самостійно редагувати копії; надання знижки рецензентам на витрати на свою OA публікацію; 6) Звільнення від APC або знижки з гібридних журналів OA для авторів, афілійованих з установами, які платять за підписку (Fee waivers or discounts, from hybrid OA journals, for authors affiliated with institutions that pay for subscriptions); 7) Стягнення APC з автора одночасно з виплатою авторських роялті (Charging author-side fees while paying author royalties); 8) Основа плата для ординарної продукції з доплатою за додаткові послуги (One price for ordinary production, with extra charges for extra services), наприклад послуг авторам самостійно організувати рецензування рукописів, або прискорення процесів редагування; 9) Інституційне членство (Institutional memberships), головна перевага якого полягає в тому, що журнал відмовляється або зменшує APC для авторів, пов'язаних з організаціями-членами. APC може бути: i) фіксованою платою за членство; ii) пов'язаною з кількістю статей, опублікованих у журналі співробітниками установи. Чим більше журналів пропонує видавець (або, точніше, чим більше журналів, де ймовірно публікують співробітники установи), тим цінніше членство для членів. У цьому сенсі інституційне членство є ще одним способом, за допомогою якого великі видавці можуть отримати вигоду від ефекту масштабу; 10) Консорціуми членства (Consortial Memberships) - утворення консорціумів на основі членства, для підтримки публікації OA-журналів шляхом сплати членських внесків, що також забезпечує економію на масштабі; 11) Індивідуальне членство автора (Author memberships), що підтримує можливість публікації певної кількості публікацій протягом періоду членства, (за умов своєчасної сплати автором або від його імені членських внесків); 12) Інституційні механізми без членства (Institutional arrangements without

memberships): деякі ОА видавці укладають індивідуальні угоди з окремими установами, не вимагаючи членства; 13) Тематична селекція: платний ОА для одних тем, безкоштовний ОА для інших тем (Thematic selection: Fee-based OA for some topics, no-fee OA for other topics); 14) Альтернативна компенсація за доступ (Alternate compensation for access); 15) «Плати, скільки хочеш» (Pay What You Want), за якою розмір APC визначає сам автор; 16) Залік (Offsetting), за якою плата установи за підписку на гібридний журнал включає (або «компенсує») APC за певну кількість статей ОА в цьому журналі авторів з цієї установи; 17) Інтегровані витрати (Integrated costs): деякі ОА-журнали відшкодовують свої витрати, додаючи їх до витрат на інші види діяльності, зокрема такі як реєстрація на конференції.

**12. Плата за подання (Submission fees)** - полягає в тому, щоб стягувати плату за оцінку поданої роботи, незалежно від того, чи буде ця стаття пізніше прийнята. Плата за подання може зменшити плату за публікацію в журналах із високим рівнем відхилень.

**13. Послуги з доданою вартістю (Value-added services)** – модель, яка пропонує додаткові послуги та функції на додаток до ОА-публікацій, доступних для читача за підпискою, зокрема таких, як друк на вимогу або послуги оповіщення та налаштування доступу.

**14. Реклама (Advertising):** отримання доходів від використанні реклами на веб-сайті журналу або на його сторінках / сторінках статей з метою отримання прибутку (income) для підтримки журналу. За цією моделлю дохід від веб-реклами, як правило, базується або на кількості користувачів веб-сайту, які можуть переглядати рекламу, або на кількості користувачів веб-сайту, які взаємодіють з рекламою<sup>387</sup>. Варіанти: 1) Журнал (або видавець) може продати рекламний простір компаніям, які бажають розмістити рекламу в журналі<sup>388</sup>; 2) Журнал може використовувати рекламні служби, які розміщують рекламу на сторінках на основі алгоритмічного зчитування їх вмісту.

**15. Тимчасовий ОА (Temporary OA):** видавець пропонує ОА онлайн-доступ до публікацій протягом обмеженого періоду, після чого доступ стає платним. Період ОА може бути як разовим, так й періодичним (використовується деякими видавцями для експериментів з відкритим доступом).

**16. Трансформаційна угода (Transformational agreement, TA)** – контракти, укладені між організаціями (бібліотеками, національними та регіональними консорціумами бібліотек університетів та наукових установ) та видавцями, у яких кошти, які раніше використовувалися для оплати підписки (передплати журналів), замість цього використовуються для покриття APC на ОА публікацій членів організації / консорціуму, а також доступу до публікацій, які ще є платними. Також відома як «компенсаційна» («offsetting»), «читати та публікувати» («read and publish») або «публікувати та читати» («publish and read») угода. A. Borrego, L. Anglada, E. Abadal на основі проведеного аналізу 36 повних текстів ТА<sup>389</sup>, зареєстрованих у ESAC Transformative Agreement Registry<sup>390</sup>, розрізняють варіанти трансформаційних угод: 1) **Попередні трансформаційні угоди (pre-transformative agreements)** – це традиційні підписки, які надають знижки за APC або ваучери на публікацію обмеженої кількості статей у відкритому доступі; 2) **Частково трансформаційні угоди (partially transformative agreements)** дозволяють як плату за доступ (читання) так й APC для покриття витрат на обробку певної кількості статей; 3) **Повністю трансформаційні угоди (fully transformative agreements)**, що дозволяють необмежений відкритий доступ до публікації наукових результатів установі, що підписується<sup>391</sup>.

**17. Членські внески (Membership dues)**, за якою членська організація використовує членські внески для підтримки ОА журналу, повністю або частково.

**18. Політика відміни або знижки плати за публікацію (APC waiver policy).** Бізнес-модель, за якою видавці наукових журналів повністю або частково відмінюють плату за публікацію в журналах відкритого доступу для дослідників з країн з низьким або середнім рівнем доходу (які мають обмежені можливості для сплати APC,

<sup>387</sup> Raym Crow (September 2009). INCOME MODELS FOR OPEN ACCESS: AN OVERVIEW OF CURRENT PRACTICE. Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition (SPARC). 21 Dupont Circle, Washington, D.C. 20036. URL: [https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels\\_v1.pdf](https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels_v1.pdf)

<sup>388</sup> Alternative Open Access Publishing Models: Exploring New Territories in Scholarly Communication Report on the workshop held on 12 October 2015 at the European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology by Adam Smith URL: <https://wiki.lib.sun.ac.za/images/f/f3/Ec-alternative-oa-publishing-models.pdf>

<sup>389</sup> Офіційний сайт URL: <https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/agreement-registry/>

<sup>390</sup> Реєстр трансформаційних угод ESAC нараховує понад 500 ТА, узгоджених у понад 30 країнах з більш ніж 50 великими та малими видавцями.

<sup>391</sup> Borrego A., Anglada L., Abadal E. Transformative agreements: Do they pave the way to open access? Learned Publishing, 2021; 34 (2): 216–232. doi: 10.1002/leap.1347 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/leap.1347>

або не мають таких можливостей взагалі)<sup>392</sup>. Організаційно зазначене відбувається зокрема через ініціативу Research4Life. З 2002 року Research4Life надає дослідникам понад 10 500 установ у понад 125 країнах із низьким і середнім рівнем доходу безкоштовний або недорогий онлайн-доступ до 194 000 провідних журналів і книг. Доступ до наукових і професійних ресурсів надається Research4Life за допомогою п'яти програм : Дослідження для здоров'я (Hinari), Дослідження в сільському господарстві (AGORA), Дослідження в навколишньому середовищі (OARE), Дослідження для розвитку та інновацій (ARDI) і Дослідження для глобальної справедливості (GOALI)<sup>393</sup>. Так, за повідомленнями у відповідь на кризу в Україні партнери-видавці Research4Life погодилися скасувати оплату з установ в Україні на 2022 рік, понад п'ятнадцять видавців Research4Life, які раніше не пропонували свій контент в Україні, тепер розширили свою пропозицію в Україні, повний доступ буде доступний протягом наступного календарного року, а також вжили заходів для розширення доступу до інформаційних ресурсів для українських установ<sup>394</sup>.

---

<sup>392</sup> Powell A. Guest Post – APC Waiver Policies; A Job Half-done? The Scholarly Kitchen. April 19, 2021. URL: <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2021/04/19/guest-post-apc-waiver-policies-a-job-half-done/#comments>

<sup>393</sup> Офіційний сайт URL.: <https://www.research4life.org/>

<sup>394</sup> Ensuring continued support for Research4Life users in Ukraine (16.03.2022). URL:<https://www.research4life.org/news/ensuring-continued-support-research4life-users-ukraine/> та Research4Life Partners and the Minister of Education and Science of Ukraine work to ensure continued access to information resources (24.07.2022). URL:<https://www.research4life.org/news/access-to-resources-for-ukraine-institutions/>

## Висновки і рекомендації до розділу 6

Висунуто та протестовані наступні гіпотези.

1) Відбувається інституційна трансформація бачення системи наукової та науково-технічної діяльності в концепцію екосистеми науки та інновацій (Ecosystem of Science and Innovation, RIES).

2) Можна виділити три основні темпоральні етапи початку 21 століття з розвитку RIES різного рівня ієрархії (глобальної, європейської, національних тощо): i) стабільного розвитку в умовах мирного часу; ii) кризи, пов'язаної із COVID – 19 та російською агресією проти України; iii) посткризовим відновленням; 3) державно-приватного партнерства задля глобального розвитку на основі застосування інструментарію Відкритого доступу (Open Access, OA) та Відкритої науки (Open Science, OS), зокрема: i) відповідних стратегій та планів на національному рівні; ii) громадських ініціатив.

4) формування на кризовому (другому) етапі спеціального STIP-інструментарію, для якого характерним, зокрема є розвиток суспільно-політичного руху «Закритої науки», основу якого складають механізми та інструменти ізоляції російської RIES від глобальної науки на різних рівнях ієрархії, включно – індивідуальних на рівні окремих вчених.

5) формування нових економічних відносин на прикладі інструментарію застосування бізнес-моделей наукових публікацій.

Виділено закономірності: 1) інституційна трансформація бачення системи наукової та науково-технічної діяльності відбувається шляхом розширення категорій стейхолдерів та активізації їх участі в формуванні та реалізації STIP; 3) регулювання сфери наукової та науково-технічної діяльності відбувається за допомогою розширення його інструментарію на засадах активної співучасті публічної влади та інституцій громадянського суспільства, одним з інструментів сучасного державно-приватного партнерства є громадські ініціативи з відкритого доступу та відкритої науки.

Виявлено тенденцію: монополізація ринку наукових журналів відбувається одночасно з запровадженням публічних та громадських ініціатив відкритого доступу до проведення та оформлення результатів наукових досліджень шляхом розширення інструментарію бізнес моделей.

Рекомендації:

1) провести бенчмаркінг кращих іноземних та вітчизняних практик задля їх застосування як у якості навчальних кейсів в аналітичній та навчальній діяльності;

2) активізувати підготовку проектів національного плану посткризового відновлення вищої освіти і науки, гармонізованого з відповідними європейськими планами та стратегіями на основі проведення прогнозно-аналітичних досліджень;

3) знизити регуляторне навантаження на національну RIES.

### Список використаних джерел

1. Берман, Г. Дж. Западная традиция права: эпоха формирования. М.: Изд-во МГУ, 1998.
2. ДСТУ 3017:2015 Видання. Основні види. Терміни та визначення понять [Електронний ресурс]. - На заміну ДСТУ 3017-95 ; Чинний від 2016-07-01. - Видання офіційне. - Київ : ДП "УкрНДЦ", 2016. - 38 с.
3. Жилияев І. Розділ 6. Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції відкритої науки. 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. Жилияев, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. — 206 с. DOI: <https://doi.org/10.31874/978-617-7644-53-7-2021>
4. Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2021 році / НАН України. — Київ : Академперіодика, 2022. — 637 с. с. 324. URL: <https://files.nas.gov.ua/PublicMessages/Documents/0/2022/05/220511122532964-4480.pdf>
5. Інформаційне повідомлення на виконання рішення Рахункової палати від 22.02.2022 № 3–1 щодо Звіту про результати аудиту ефективності управління Національною академією наук України об'єктами державної власності, що мають фінансові наслідки для державного бюджету. <https://rp.gov.ua/!FinControl/!FinReactions/?id=1383>
6. Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи : Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.09.2018 № 1008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>
7. Перелік державних вищих навчальних закладів, переміщених з району проведення антитерористичної операції: постанови Кабінету Міністрів України від 13.10. 2015 № 935 (Редакція від 15.08.2017). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/935-2015-%D0%BF#Text>
8. Перелік наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії (відповідно до Порядку формування Переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом МОН України від 15.01.2018 № 32, станом на 06.06.2022). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/atestatsiya-kadriv-vyshchoi-kvalifikatsii/2022/02/Perelik.fakh.vyd.dlya.publ.rez.dosl.nazdob.stup.DN-KN-DF.10.06.22.pdf>
9. Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації : постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#n10>
10. Порядок оцінки розвитку діяльності наукової установи : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 03.04.2012 № 399 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0629-12#Text>
11. Порядок проведення державної атестації наукових установ : постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 № 540 (Редакція від 24.04.2018). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#Text>
12. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022 року № 64/2022 (Редакція від 17.08.2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#n2>
13. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII (Редакція від 12.05.2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
14. Про організацію роботи установ, організацій та підприємств НАН України в умовах воєнного стану : постанова Президії НАН України від 17.03.2022 № 77. URL: <http://www.materials.kiev.ua/events/220321170909516-7694.pdf>
15. Alternative Open Access Publishing Models: Exploring New Territories in Scholarly Communication Report on the workshop held on 12 October 2015 at the European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology by Adam Smith URL: <https://wiki.lib.sun.ac.za/images/f/f3/Ec-alternative-oa-publishing-models.pdf>
16. Association of American Law Schools: URL: <https://www.aals.org/member-schools/>
17. Bangani, S., Moll, M. (2021). Scattering of journals cited in legal theses and dissertations. Journal of Librarianship and Information Science, URL: <https://doi.org/10.1177/09610006211036725>
18. Beatty, J. R. (2019). Revisiting the open access citation advantage for legal scholarship. Law Library Journal. 111, 573. URL: [https://digitalcommons.law.buffalo.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=law\\_librarian\\_articles](https://digitalcommons.law.buffalo.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=law_librarian_articles)

19. Borrego A., Anglada L., Abadal E. Transformative agreements: Do they pave the way to open access? *Learned Publishing*, 2021; 34 (2): 216–232. doi: 10.1002/leap.1347 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/leap.1347>
20. Climate change is real. We must not offer credibility to those who deny it. *The Guardian*. 26.08.2018. <https://www.theguardian.com/environment/2018/aug/26/climate-change-is-real-we-must-not-offer-credibility-to-those-who-deny-it>
21. Collins, E., Milloy, C., & Stone, G. (2013). Guide to Creative Commons for humanities and social science monograph authors. OAPEN-UK and Jisc Collections. URL: <https://oapen.fra1.digitaloceanspaces.com/01f92ea3858c4e84aa317d3d0e52b676.pdf>
22. Crow, R. (2009). Income models for open access: an overview of current practice. Washington: SPARC. URL: [https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels\\_v1.pdf](https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/incomemodels_v1.pdf)
23. Danner, R., Leong, K., Miller W. (2011). The Durham Statement Two Years Later: Open Access in the Law School Journal *Environment*, 103 *Law Library Journal*. 39. URL: [https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2988&context=faculty\\_scholarship](https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2988&context=faculty_scholarship)
24. DOAJ Guide to applying. URL: <https://www.doaj.org/apply/guide/>
25. DOAJ. URL: <https://www.doaj.org>
26. Donovan, J. and Watson, C. (2011). Citation Advantage of Open Access Legal Scholarship. *Law Faculty Scholarly Articles*. 433. URL: [https://uknowledge.uky.edu/law\\_facpub/433](https://uknowledge.uky.edu/law_facpub/433)
27. Durham Statement on Open Access to Legal Scholarship. February 11, 2009. URL: <https://law.duke.edu/lib/durhamstatement/>
28. ESAC Transformative Agreement Registry. URL: <https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/agreement-registry/>
29. Joint Appeal for Open Science. Directors-General of UNESCO and WHO and the United Nations High Commissioner for Human Rights. 27/10/2020 URL: <https://en.unesco.org/news/joint-appeal-open-science>
30. Ensuring continued support for Research4Life users in Ukraine (16.03.2022). <https://www.research4life.org/news/ensuring-continued-support-research4life-users-ukraine/> ta Research4Life Partners and the Minister of Education and Science of Ukraine work to ensure continued access to information resources (24.07.2022). <https://www.research4life.org/news/access-to-resources-for-ukraine-institutions/>
31. European University Association (22 July 2022). EUA sets up new Ukraine task force. URL: <https://eua.eu/news/924:eua-sets-up-new-ukraine-task-force.html>
32. Final Report of the Durham Statement Review Task Force. (August 31, 2021). URL: [https://scholarship.law.duke.edu/faculty\\_scholarship/4092](https://scholarship.law.duke.edu/faculty_scholarship/4092)
33. Hajjem, C., Harnad, S., & Gingras, Y. (2006). Ten-year cross-disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact. URL: <https://arxiv.org/abs/cs/0606079>
34. Leary, M. (2011). A Response to The Durham Statement Two Years Later. *Law Library Journal*, 103, 281. URL: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2696&context=articles>
35. Morse R., Hines K., Brooks E., Lara-Agudelo D. (2022). Methodology: 2023 Best Law Schools Rankings. URL: <https://www.usnews.com/education/best-graduate-schools/articles/law-schools-methodology>
36. OECD (2015). Daejeon Declaration on Science, Technology and Innovation Policies for the Global and Digital Age. Ministerial Meeting Daejeon. OECD/LEGAL/0416. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0416>
37. Prüfer, J., Zetland, D. An auction market for journal articles. *Public Choice* 145, 379–403 (2010). URL: <https://doi.org/10.1007/s11127-009-9571-3> URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11127-009-9571-3.pdf>
38. Pollock D. News & Views: Publishers and Market Consolidation. Part 1. June 2022. URL: <https://deltathink.com/news-views-publishers-and-market-consolidation-part-1-of-2/>
39. Powell A. Guest Post – APC Waiver Policies; A Job Half-done? *The Scholarly Kitchen*. April 19, 2021. URL: <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2021/04/19/guest-post-apc-waiver-policies-a-job-half-done/#comments>
40. Reis, S. (2016). Deconstructing the Durham Statement: The Persistence of Print Prestige During the Age of Open Access URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2785307](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2785307)
41. Reinsfelder, T. (2015). Donations as a source of income for open access journals: An option to consider? *Journal of Electronic Publishing*, 18(3). URL: DOI: <https://doi.org/10.3998/3336451.0018.307> URL: <https://quod.lib.umich.edu/j/jep/3336451.0018.307?view=text;rgn=main>
42. Research4Life. URL: <https://www.research4life.org/>



43. Scholastica; Padula, Danielle; Brembs, Björn; Harnad, Stevan; Herb, Ulrich; Missingham, Roxanne; Morgan, Dan; and Ortbal, John, "Democratizing Academic Journals: Technology, Services, and Open Access" (2017). Copyright, Fair Use, Scholarly Communication, etc. 42. URL: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1042&context=scholcom>
44. Shucha, B. (2021). Representing Law Faculty Scholarly Impact: Strategies for Improving Citation Metrics Accuracy and Promoting Scholarly Visibility. *Legal Reference Services Quarterly*, 40(2-3), 81-112. URL: <https://doi.org/10.1080/0270319X.2021.1966237>
45. Shaping Europe's digital future. Open data. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-data>
46. Teece D. Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*. 2010. Vol. 43. P. 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
47. URC2022 Policy Briefs. Social Recovery. URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62bd01b9049cb35af0bbe702\\_ENG\\_Social%20Recovery\\_URC.docx.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62bd01b9049cb35af0bbe702_ENG_Social%20Recovery_URC.docx.pdf)
48. Use-Triggered Fees. URL: [http://web.archive.org/web/20130614053413/http://www.sparc.arl.org/publisher/incomemodels/guide3\\_3.shtml](http://web.archive.org/web/20130614053413/http://www.sparc.arl.org/publisher/incomemodels/guide3_3.shtml)
49. Van Orsdel, Lee and Born, Kathleen (2005). Periodicals Price Survey 2005: Choosing Bites. Articles. Paper 27. URL: [http://scholarworks.gvsu.edu/library\\_sp/27](http://scholarworks.gvsu.edu/library_sp/27)
50. Van Orsdel, Lee and Born, Kathleen (2009). Periodicals Price Survey 2009: Reality Bites. Articles. Paper 40. URL: [http://scholarworks.gvsu.edu/library\\_sp/40](http://scholarworks.gvsu.edu/library_sp/40)
51. We're asking frequent readers to register for Science's free daily news. Science introduces metered access to its online-only news. URL: <https://www.science.org/content/article/we-re-asking-frequent-readers-register-science-s-free-daily-news>
52. Widener, M. N. (2010). Safeguarding «The Precious»: Counsel On Law Journal Publication Agreements In Digital Times, 28 *J. Marshall J. Computer & Info. Law* 217. URL: <https://repository.law.uic.edu/jitpl/vol28/iss2/2>

## АНАЛІЗ ПРОВІДНОГО ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ З РОЗВИТКУ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УНІВЕРСИТЕТІВ У КОНТЕКСТІ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ «ВІДКРИТА НАУКА»

**Володимир КАМИШИН,**

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,  
головний науковий співробітник відділу дослідницької  
діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

<https://orcid.org/0000-0002-8832-9470>

### Анотація

Розділ містить аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з розвитку дослідницької інфраструктури університетів. Проаналізовано стан справ у Сполучених Штатах Америки, Великій Британії, Німеччині, інших країнах Європейського союзу. Також надано опис ситуації, яка склалась в Україні. Констатована нагальна проблема в розбудові дослідницьких університетів в Україні.

### Ключові слова:

відкрита наука, науково-дослідницька діяльність, дослідницька інфраструктура університетів

### Abstract

The chapter contains the analysis of leading Ukrainian and foreign experience on the development of research infrastructure of universities. The state of affairs in USA, United Kingdom, Germany, and other EU countries have been analyzed. The description of the situation in Ukraine is also provided. An urgent problem in the development of research universities in Ukraine has been identified.

### Keywords:

Open science, scientific research activity, research infrastructure of universities

Сучасний стан розвитку цивілізації характеризується насамперед бурхливим розвитком науки і техніки, швидким впровадженням інновацій, широким застосуванням інформаційних технологій у всіх сферах. Усе це ми можемо схарактеризувати як інноваційний шлях розвитку суспільства, як розвиток, базований на знаннях. Вища освіта та провідні університети світу не стоять осторонь цієї тенденції. Останнім часом найбільшого поширення набула концепція створення дослідницьких університетів, як таких, де саме дослідницька складова є суттєвою часткою навчального процесу.

Сучасні інновації та відкриття настільки швидко впроваджуються в наше життя, що поєднання навчання та дослідницької діяльності в університетах стає логічною. Таким чином, студенти навчаються відповідно до останніх досягнень науки і техніки, вчать постійно вдосконалювати власні знання, отримують навички щодо навчання впродовж усього життя. Безсумнівно, питання розвитку дослідницької інфраструктури в університетах є актуальним. Створення відповідної дослідницької бази, поєднання її з навчальним процесом допомагає досягти відповідного синергетичного ефекту.

У попередніх дослідженнях<sup>395</sup> було виокремлено такі складові дослідницької інфраструктури університетів:

- устаткування та обладнання або набори приладів, тобто матеріальні активи;
- ресурси, що базуються на знаннях (колекції, архіви, депозитарії або банки даних наукової інформації, включаючи програмне забезпечення для їх обробки), тобто нематеріальні активи;
- інфраструктура, що заснована на технології комунікацій (грід, комп'ютери, програмне забезпечення і мережевий зв'язок);
- людські ресурси, які є основою використання та ефективної експлуатації дослідницької інфраструктури, якісний професорсько-викладацький склад університету, який залучений до наукових досліджень;
- система управління дослідницькою інфраструктурою;

<sup>395</sup> Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»: препринт (аналітичні матеріали): електронне видання / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мєлков, І. Жилєєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. – Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. – 206 с.

– структурні підрозділи університету, що забезпечують інноваційну діяльність, аналіз наукового ландшафту, прогнозування науково-технологічного розвитку, впровадження наукових розробок і трансферу технологій, маркетингову діяльність тощо.

Здійснений дослідниками аналіз світового досвіду<sup>396</sup>, визначає головні характеристики, що притаманні більшості провідних університетів світу:

– наявність людських ресурсів високого гатунку, одним із ключових напрямів розвитку дослідницької складової є розвиток людського капіталу. Питання формування та утримання цих ресурсів пов'язано з впровадженням гнучкої системи оплати праці, що забезпечує конкурентоздатність та дає змогу залучати висококваліфіковані кадри, які здатні проводити дослідження світового рівня;

– постійна взаємодія з споживачами наукових розробок, впровадження системи моніторингу та інноваційного маркетингу на ринку потреб реальних споживачів: як державних, так і недержавних. Проведення прогнозно-аналітичних і форсайтних досліджень;

– наявність сучасної матеріальної бази для проведення дослідження;

– модель управління, що спрямована на розвиток інфраструктури, зокрема з метою підвищення автономності, а також стратегічного планування.

Останніми десятиліттями в усьому світі роль дослідницьких університетів посилилася, причому широкого розвитку набула так звана модель глобального дослідницького університету (англ. *global research university*), у рамках якої університети стають активними гравцями не лише в генерації нових знань, а й їх поширенні через інноваційну діяльність.

Головними особливостями цієї моделі є:

– засвоєння студентами базових компетенцій дослідницької та інноваційної діяльності через їх включення у відповідні практики;

– повноцінний вихід на дворівневу систему бакалаврат/магістратура, що передбачає активне використання студентів (насамперед магістратури) як важливої робочої сили для досліджень та розробок;

– реальне залучення більшості викладачів до дослідної та інноваційної діяльності, що розглядається як пріоритетна відносно до викладацької роботи;

– перетворення університетів у центри комунікації бізнесу, суспільства, держави з питань наукового та технологічного прогнозування, обміну сучасними знаннями та розв'язання глобальних проблем;

– відмова від лінійної моделі «від фундаментального дослідження до прикладної розробки» у бік тісного співробітництва з реальним сектором економіки як системи пошуку замовлення на прикладні розробки та пошуку фундаментальний тематики;

– полідисциплінарність та багатовекторність досліджень і розробок;

– формування інноваційних виробництв та організація інноваційних підприємств;

– інтернаціоналізація наукової діяльності, яка виражається у підключенні до провідного глобального наукового досвіду та тенденцій, публікація в міжнародних журналах, організації інтернаціональних дослідницьких команд.

Значне посилення дослідницької та інноваційної компоненти сприяло тому, що саме дослідницькі університети домоглися найбільших успіхів і показали високу ефективність у вирішенні таких важливих завдань, як:

– генерація нових знань і формування інноваційного інтелектуального середовища;

– здійснення розробок на докомерційній стадії, коли комерціалізація має здебільшого ймовірнісний і відтермінований характер;

– прогнозування науково-технологічного розвитку та дослідження технологічних ринків;

– залучення молодих дослідників до сучасної інноваційної тематики;

– організація впроваджувальних зон і створення інноваційних підприємств;

– надання консультаційних послуг і консалтингова підтримка широкого кола організацій та підприємств.

Таким чином, сучасні дослідження доводять, що інноваційна діяльність у закладах вищої освіти – це не лише можливість залучення додаткових позабюджетних коштів, а й найважливіше самостійне завдання вищої школи, а також необхідна складова якісного освітнього процесу.

<sup>396</sup> Абдыров А. М. Формирование исследовательских университетов и их роль в инновационном развитии Республики Казахстан [Электронный ресурс] / А. М. Абдыров, К. А. Сарбасова, Ж. М. Ташкенбаева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 6-3. – С. 496-500. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6934>.

Аналіз розвинених країн, особливо США, показує, що дослідна інфраструктура провідних університетів досить гнучка та не є незмінною й однаковою для всіх університетів. Під час її побудови та розвитку враховуються особливості конкретного університету: спеціалізація, освітні та дослідницькі програми, форма власності, розмір і розташування, особливості нормативно-законодавчої бази конкретної країни. У процесі формування дослідницької інфраструктури конкретний університет обирає таку стратегію розвитку, яка найбільш притаманна його особливостям, конкретним завданням і шляхам розвитку. У сучасному світі дослідницькій інфраструктурі університету для сприяння динамічному розвитку науково-технологічного потенціалу своєї країни, формування інтелектуального людського потенціалу відводиться роль генератора інновацій. Важливою складовою є наявність висококваліфікованого викладацького та дослідницького кадрового складу. Необхідними умовами є також не лише спроможність виконувати фундаментальні та прикладні дослідження, а й можливість забезпечувати впровадження наукових досягнень в економіку країни, ефективний трансфер технологій, комерціалізація результатів досліджень. Вказані завдання покладаються на відповідні підрозділи. Діяльність цих структурних підрозділів вже виходить за межі своєї країни та набуває міжнародного транснаціонального значення, зокрема для розв'язання проблем планетарного масштабу.

## США

У контексті вивчення питань створення та розвитку перших дослідницьких університетів у США<sup>11</sup> варто звернути увагу на Р. Гейгера, історика, який спеціалізується на історії вищої освіти у США. Дослідник стверджував, що «модель американського дослідницького університету» була вперше розроблена та частково чи повною мірою запроваджена в практику найстарішими університетами США<sup>397</sup>. До розробників концепції входили такі заклади освіти: Гарвардський, Колумбійський, Єльський, Принстонський і Пенсільванський університети (засновані до американської революції 1765–1783 рр.), Мічиганський, Вісконсинський, Міннесотський, Іллінойський та Каліфорнійський університети (державні заклади освіти), Массачусетський технологічний інститут, Університет Джона Хопкінса, Корнельський, Стенфордський і Чиказький університети (створені саме як дослідницькі заклади освіти). Вищеперераховані університети відіграли важливу роль у встановленні американської гегемонії в усьому світі протягом ХХ століття. Зокрема Колумбійський і Гарвардський університети сприяли розвитку американської кіноіндустрії, Массачусетський технологічний інститут та Стенфордський університет були лідерами у створенні американського військово-промислового комплексу, а університети Берклі та Стенфорда мали визначну вагу в процесі створення та розвитку Кремнієвої долини<sup>398</sup>.

Університету Джонса Хопкінса приписують поширення моделі дослідницького університету з Німеччини у США. Це так, однак задовго до того, як ці ідеї та норми були прийняті й адаптовані такими реформаторами американських університетів, як Ч. Еліот у Гарварді, Д. Гілман у Хопкінсі або Г. Таппан у Мічигані<sup>399</sup>, не існувало єдиної німецької моделі. Проте зараз і в Німеччині, і в США давно існують пережитки ідеалізованого дослідницького університету у формі певних норм і чеснот, що, мабуть, і є найважливішою спадщиною історії створення закладу освіти нового типу.

В американській освітній системі статус такого університету визначається на основі громадської експертизи і головним критерієм є обсяг коштів, отриманих як фінансування наукових досліджень на конкурсній основі. Дослідницькі університети США відрізняє також висока частка зарубіжних викладачів – від 30 до 60 %. Ім'я того чи іншого університету роблять наукові «зірки», тому провідні освітні заклади не шкодують грошей на запрошення кращих професорів світу. Проте шукати «зірок» треба не лише серед викладачів, а й серед студентів. Таким чином, обов'язковим вважається залучення іноземних студентів: їх частка зазвичай становить не менше 18 %. Окрім того, бажано, щоб кількість докторантів перевищувала

<sup>397</sup> Crow M. M. Designing the New American University [Electronic resource] / M. M. Crow, W. B. Dabars // Johns Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2015. – 343 p. – Access mode:

[https://books.google.com.ua/books?id=xAu5BgAAQBAJ&pg=PA17&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=xAu5BgAAQBAJ&pg=PA17&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).

<sup>398</sup> Feola R. The Entrepreneurial University: How to Develop the Entrepreneurial Orientation of Academia [Electronic resource] / R. Feola, R. Parente, V. Cucino // Journal of the Knowledge Economy. – 2021. – No. 12. – P. 1787–1808. – Access mode: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-020-00675-9>.

<sup>399</sup> Elliott R.W. An Effective Leader in Higher Education [Electronic resource] / Robert Wayne Elliott, Valerie Osland Paton // Journal of International Education and Leadership. – 2014. – Vol. 4. – Issue 2. – Access mode: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1135894.pdf>.

кількість студентів (наприклад, у Стенфорді 62 % аспірантів). За співвідношенням студентів і викладачів необхідно витримувати пропорцію 6 : 1 (у звичайних університетах це співвідношення становить 12 : 1).<sup>400</sup>

У США на цей час налічується більше 4,3 тисячі закладів вищої освіти, до яких враховано коледжі. Однак базою наукового потенціалу країни є 250 дослідницьких університетів. Фундаментальні та прикладні дослідження, що проводяться університетами дозволяють Сполученим Штатам займати провідне місце у світі у сфері науки та економіки.

Наразі до трійки кращих дослідницьких університетів США належать Гарвардський університет (Harvard University), Массачусетський технологічний інститут (Massachusetts Institute of Technology) та Стенфордський університет (Stanford University)<sup>401</sup>.

### Велика Британія

Велика Британія – країна з багатовіковими традиціями вищої освіти. Перший англійський заклад вищої освіти – Оксфордський університет – був заснований ще в XI столітті. Відтоді на берегах туманного Альбіону виникло безліч освітніх закладів. Сьогодні деякі з них, подібно до Оксфорда, відомі на весь світ.

Оксфорд заснований близько 1170 р., хоча історики стверджують, що заняття в ньому почалися набагато раніше, а Кембридж – 1210 року. Згодом вони стали першими дослідницькими університетами в країні. У середньовічні часи необхідний мінімум знань освіченої людини, окрім латині, філософії та теології, становили сім наук («сім вільних мистецтв»): риторика, логіка, граматики, арифметика, геометрія, астрономія, музика. Студенти виходили з цих університетів готовими до високих церковних і світських посад, ведення теологічних диспутів, законознавчої служби<sup>405</sup>.

Ключовими напрямками дослідницької стратегії Оксфордського університету є:<sup>400</sup>

- збереження та залучення дослідників найвищого рівня і з найбільшим потенціалом;
- залучення найкращих студентів для досліджень як на національному, так і на міжнародному рівнях;
- забезпечення сприятливих умов для досліджень, за яких науковці, на кожному етапі своєї кар'єри, можуть підвищувати власний матеріальний добробут і фаховий рівень;
- заохочення співробітництва на регіональному, національному і міжнародному рівнях та ефективно партнерство з науково-дослідними установами, різними суб'єктами фінансування (спонсорами і меценатами);
- забезпечення комерціалізації результатів дослідницької діяльності університету;
- надання академічних та адміністративних послуг і засобів, що необхідні для сприяння пріоритетним дослідженням і трансферу знань.

Велика Британія є лідером з-поміж європейських університетів, які:

- залучають кращих студентів, базуючись на негативному і позитивному відборі (відсіювання за результатами оцінювання слабких студентів, надання грантів, залучення талановитих до навчання тощо);
- запрошують топових викладачів і адміністраторів, створюючи для них відповідні умови та застосовуючи систему оцінювання їхньої роботи;
- залучають вчених із різних країн для здійснення наукових досліджень.

Наразі до трійки найкращих дослідницьких університетів належать Оксфордський університет (University of Oxford), Кембриджський університет (University of Cambridge) та Університетський коледж Лондона (University College London)<sup>401</sup>.

### Німеччина<sup>405</sup>

Попри всі негаразди середньовіччя, університети як інституції вижили і не лише продовжують існувати, а й розвиваються; сьогодні вони є одним із головних центрів виробництва знання та навичок. Це сталося, оскільки 1810 р. в Берліні було засновано перший дослідницький університет Німеччини – Берлінський, він був названий на честь німецького реформатора освіти, родоначальника філософії мови і тодішнього міністра освіти Пруссії В. фон Гумбольдта<sup>402</sup>.

<sup>400</sup> Сацик В. Світовий досвід становлення і розвитку дослідницьких університетів / В. Сацик, Л. Антонюк, Н. Василькова // Університетська освіта. – 2011. – № 1. – С. 58–66.

<sup>401</sup> The World's Top 100 Universities [Electronic resource]. – TopUniversities Rate. – Access mode: <https://www.topuniversities.com/student-info/choosing-university/worlds-top-100-universities>.

<sup>402</sup> Bommel B. Between «Bildung» and «Wissenschaft»: The 19th-Century German Ideal of Scientific Education. Leibniz Institute of European History (IEG). [Electronic resource] / B. Bommel. – 2015. – Access mode: <http://ieg-ego.eu/en/threads/models-and->

На початку існування Берлінського університету в ньому переважно займалися вивченням і викладанням історії, археології, філології, теології та медицини, досить швидко в його стінах стали розвиватися сучасні природничо-наукові напрями. Цьому чимало посприяв молодший брат В. фон Гумбольдта, відомий німецький географ та натураліст О. фон Гумбольдт. При університеті відкрилися медико-хірургічна клініка, пологовий будинок, ветеринарна та сільськогосподарська школи, майбутній Музей природознавства. В університеті Берліна працювали відомі хіміки, фізики, медики та математики. У різний час тут навчалися К. Маркс, Г. Гейне, Л. Фейєрбах та Р. Віхров, викладали та займалися науковою роботою О. фон Бісмарк, А. Ейнштейн, М. Планк, Г. фон Гельмгольц, Р. Кох та багато інших<sup>403</sup>. Наприкінці XIX ст. в одній із університетських лабораторій хіміку Л. Еделяну вперше вдалося синтезувати амфетамін. А сучасні дослідники з університету Гумбольдта змогли відтворити в 3D-форматі історію давньоримського Форуму та виявити «супернейрони», які здатні змінювати поведінку піддослідних щурів. Серед випускників Берлінського університету – 29 нобелівських лауреатів<sup>403</sup>.

Таким чином, ідея Гумбольдта щодо дослідницького університету швидко знайшла відгук і поширилася спочатку Європою, а потім і по всьому світу. Багато сучасних університетів досі йдуть шляхом відтворення моделі німецького класичного університету, яку в Європі так і називають «модель Гумбольдта»<sup>403</sup>.

Наразі до трійки найкращих дослідницьких університетів Німеччини входять Мюнхенський технічний університет (Technische Universitat Munchen), Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана (Ludwig-Maximilians Universitat Munchen) та Гайдельберзький університет Рупрехта-Карла (Universitat Heidelberg)<sup>402</sup>.

Згідно з результатами порівняльного дослідження<sup>400</sup>, німецькі елітні університети значно програють американським, оскільки:

- вони не повною мірою ефективно відбирають студентів;
- ключовими дослідженнями займаються позауніверситетські дослідницькі установи;
- університети не є автономними;
- університети меншою мірою заможні (наприклад, Вільний університет м. Берлін із 40 тисячами студентів має бюджет у 250 млн дол. США; окрім того, усі непрямі витрати на дослідження вони мають покривати самі, тоді як у США державне фінансування досліджень покриває непрямі витрати в розмірі 35–39 % від прямих).

### Європейський простір<sup>405</sup>

Сучасні дослідницькі університети утворюють ряд консорціумів, об'єднань, спільнот, з метою спільно діяти та розв'язувати нагальні питання наукового та освітнього процесу у світі. Так, 2002 р. у результаті взаємодії 12 університетів Європи було створено консорціум – Ліга європейських дослідницьких університетів (англ. *League Of European Research Universities, LERU*)<sup>404</sup>. На сьогодні кількість членів консорціуму сягає 23. Штаб-квартира організації розташована в Левені (Бельгія). Очолює LERU професор К. Декетелер, обіймаючи посаду генерального секретаря з 2009 року.

Організація є активним прихильником просування фундаментальних досліджень у європейських дослідних університетах. Її члени переконані, що провідні дослідження відіграють важливу роль в інноваційному процесі та роблять значний внесок у прогрес суспільства. Члени організації прагнуть сприяти розумінню політиками, суспільними діячами та лідерами громадської думки важливої ролі та діяльності дослідницьких університетів. Організація об'єднує представників різних університетів, які працюють над розробкою політики LERU та беруть участь у взаємному навчанні у багатьох сферах і галузях.

До Ліги європейських дослідницьких університетів входять такі заклади вищої освіти, як Кембриджський, Міланський, Утрехтський університети тощо.

Внесок LERU у розвиток Європи в економічному, соціальному та політичному напрямках важко переоцінити. Дослідницькі університети роблять істотний внесок у зростання та створення робочих місць у Європі. Зокрема:

- останніми роками університети LERU згенерували загальну економічну вартість у 99,8 млрд євро у вигляді валової доданої вартості та 1,3 млн робочих місць по всій Європі;



– кожне робоче місце безпосередньо створене університетами LERU підтримує майже шість робочих місць в європейській економіці;

– шляхом екстраполяції результатів передбачається, що весь сектор європейських дослідницьких університетів вніс понад 400 млрд євро ВДВ (2,7 % від загальної ВДВ європейської економіки) та підтримав 5,1 млн робочих місць по всій Європі (2,2 % усіх робочих місць у Європі)<sup>404</sup>.

Дослідження та освіта мають високу окупність інвестицій. Зокрема:

– університети LERU генерували майже 5 євро ПДВ на кожний 1 євро доходу;

– дослідницькі університети впливають на суспільство загалом, покращуючи соціальну згуртованість, сприяючи соціальній мобільності та покращенню здоров'я і благополуччя, а також більшій громадянській активності;

– кожен з університетів LERU робить свій внесок у загальний характер і динаміку міст і регіонів, у яких вони розташовані, залучаючи студентів, співробітників і туристів у цей район<sup>404</sup>.

Університети LERU – ключові учасники європейської інноваційної екосистеми. Зокрема:

– останніми роками університети LERU згенерували ВДВ у Європі у розмірі 33 млрд євро за рахунок передачі своїх досліджень у промисловість за допомогою ліцензій, додаткових відділів і послуг для бізнесу;

– дослідницькі університети підтримують поширення знань, надаючи висококваліфікованих випускників для ринку праці, а також за допомогою своєї діяльності з комерціалізації (дочірні компанії та ліцензування інтелектуальної власності);

– дослідницькі університети створюють дуже успішні інноваційні екосистеми, які є головними кластерами діяльності. Вони надають простір для обговорення та налагоджують зв'язки між вченими, студентами та компаніями. Таким чином, університети роблять регіони, де вони розташовані, привабливими для інвестицій, а тому мають життєво важливе значення для залучення внутрішніх інвестицій<sup>405</sup>.

Необхідно зазначити<sup>400</sup>, що Ліга дослідницьких університетів є досить закритим співтовариством європейських дослідницьких університетів (приналежність до яких визначається колегіально членами LERU; більшість із цих університетів – історично сформовані лідери європейської освіти). Ключовими принципами класифікації дослідницьких університетів, якими керуються учасники Ліги, є:

– інтеграція наукових досліджень та освітньої діяльності з широкого спектру напрямів;

– виконання наукових досліджень на світовому рівні, не менше ніж за трьома пріоритетними напрямами;

– підготовка докторів наук за напрямами наукових досліджень світового рівня;

– підготовка фахівців за рахунок інтернаціоналізації навчання та досвіду проведення наукових досліджень.

Варто також зазначити, що відбір і прийом університетів до Ліги передбачає два етапи. На першому аналізуються кількісні дані (розмір університету, кількість наукових співробітників, викладачів і студентів, обсяг наукових досліджень, кількість захищених докторських дисертацій, наукові публікації, національні та міжнародні премії та нагороди, які свідчать про видатні досягнення університету). На другому етапі здійснюється якісний аналіз діяльності університету та його вплив на процеси і результати в науці та освіті у світовому масштабі, тобто оцінюється глобальна конкурентоздатність університету.

## Україна

В Україні<sup>405</sup> до 2014 р. діяльність дослідницьких університетів регулювалася відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про дослідницький університет» від 17 лютого 2010 р. № 163. За цей час статус дослідницького університету отримали 14 закладів вищої освіти, зокрема: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Національний університет «Львівська політехніка», Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка, Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний авіаційний університет тощо. На цей час усі нормативно-правові акти Кабінету Міністрів України щодо діяльності дослідницьких університетів втратили чинність на підставі відповідної Постанови Кабінету Міністрів України від 05 листопада 2014 р. № 597. У 2018 р. Міністерство освіти і науки України розробило проєкт положення про дослідницький університет і запропонувало його до громадського обговорення, однак поки що це питання перебуває на стадії опрацювання. Також не змінилася ситуація з центрами колективного користування науковим обладнанням,

<sup>405</sup> Камишин В. В. Діяльність перших дослідницьких університетів у США та Європі: досвід для України / В. В. Камишин, І. С. Балачук // Наука, технології, інновації. – 2022. – № 3 (23). – С. 52–62.

які б мали працювати в галузях проблем сучасного матеріалознавства, хімії інтерметалічних сполук, біоресурсів і природокористування, новітніх агротехнологій та рекреативного землеробства, трибології тощо. Фінансування закупівлі обладнання відбувалося лише у 2018 та 2019 роках.

Аналізуючи вітчизняний досвід, можна виокремити декілька завдань, що постали перед дослідницькими університетами, виконання яких відрізняє, чи має відрізнити їх від інших університетів. Зупинимося на тих, що стосуються дослідницької інфраструктури<sup>406</sup>:

- створення навчально-дослідницьких центрів, у яких постійно працюють викладачі, студенти та аспіранти, а також фахівці відповідних науково-дослідних установ із забезпеченням ефективного функціонування наявної дослідної та навчальної інфраструктури;

- активізація інноваційної діяльності закладів вищої освіти, широкий контакт з науковими установами, представниками бізнесу та державними органами управління з метою впровадження наукових розробок;

- розширення автономії закладів вищої освіти у сфері господарської діяльності;

- створення умов для максимально швидкої комерціалізації результатів перспективних досліджень і розробок;

- заохочення ініціатив студентів, аспірантів, викладачів, що спрямовані на комерціалізацію результатів досліджень і розробок;

- розроблення та впровадження в навчальний процес новітніх інформаційних технологій і засобів навчання з метою підготовки фахівців із питань інноваційного розвитку;

- реалізація інноваційних проєктів розроблення, впровадження та виробництва нової високотехнологічної продукції;

- створення спільних з іноземними партнерами наукових центрів, інститутів, інших об'єднань для виконання освітніх і науково-дослідницьких програм із врученням студентам, аспірантам та докторантам відповідних документів про освіту тощо.

Наразі в Україні відбувається процес вивчення провідного досвіду європейських і світових дослідницьких університетів у питаннях створення та організації діяльності. Після опрацювання всіх наявних матеріалів та аналізу отриманих даних буде можливо предметно говорити про початок активної роботи з масштабної розбудови системи дослідних університетів в Україні.

### **Національний репозитарій академічних текстів**

Національний репозитарій – загальнодержавна розподілена електронна база даних, у якій накопичуються, зберігаються та систематизуються академічні тексти. Академічний текст – авторський твір наукового, науково-технічного та навчального характеру:

Призначення Національного репозитарію полягає в тому, щоб зробити максимально доступною для суспільства наукову інформацію України і світу, що сприятиме розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності шляхом поліпшення доступу до академічних текстів і сприяння академічній доброчесності.

До національного репозитарію включають такі академічні тексти:

- дисертації на здобуття наукових ступенів та автореферати дисертацій;

- кваліфікаційні випускні роботи здобувачів вищої освіти;

- статті в наукових виданнях, зокрема всі статті (сукупність статей), на підставі захисту яких присуджено науковий ступінь;

- монографії, зокрема ті, на підставі захисту яких присуджено науковий ступінь;

- наукові видання;

- звіти у сфері наукової та науково-технічної діяльності;

- депоновані наукові роботи;

- підручники, навчальні посібники та інші науково- та навчально-методичні праці;

- публікації, розміщені авторами на Інтернет-платформах для обміну науковими публікаціями.

Національний репозитарій складається з центрального репозитарію, що підтримується розпорядником Національного репозитарію, і локальних репозитаріїв, які підтримуються інституціональними

<sup>406</sup> Олешко А. А. Розвиток дослідницьких університетів в Україні / А. А. Олешко, Р. М. Федоряк // Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 4 жовтня 2019 р.). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 59–60.

учасниками. Розпорядником Національного репозитарію визначено Український інститут науково-технічної експертизи та інформації.

До Національного репозитарію включаються всі академічні тексти незалежно від дати їх створення та оприлюднення у визначеному регламенті порядку.

На даний час в репозитарії зберігається понад 330 тисяч академічних текстів із можливістю перегляду та завантаження повнотекстових матеріалів.

### **Висновки до розділу 7**

Здійснений аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів показує суттєве відставання навіть провідних університетів України від дослідницьких університетів західної Європи та Америки. На це існують як об'єктивні, так і суб'єктивні причини. Головним напрямом реформування науково-дослідної діяльності університетів має стати спрямованість на інноваційну діяльність, ефективний трансфер технологій, тісна міжнародна співпраця.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в конкретизації шляхів і напрямів вдосконалення дослідницької інфраструктури університетів, формулюванні принципів її розвитку та вдосконалення, розробленні методичних рекомендацій.

### Список використаних джерел

1. Bommel, B. (2015). Between «Bildung» and «Wissenschaft»: The 19th-Century German Ideal of Scientific Education. Leibniz Institute of European History (IEG). URL: <http://ieg-ego.eu/en/threads/models-and-stereotypes/germanophilia-and-germanophobia/bas-van-bommel-between-bildung-and-wissenschaft-the-19th-century-german-ideal-of-scientific-education>
2. Crow, M.M., & Dabars, W.B. (2015). Designing the New American University. Johns Hopkins University Press, 343 p. URL: [https://books.google.com.ua/books?id=xAu5BgAAQBAJ&pg=PA17&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=xAu5BgAAQBAJ&pg=PA17&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
3. Elliott, R.W. An Effective Leader in Higher Education . URL: Robert Wayne Elliott, Valerie Osland Paton. Journal of International Education and Leadership. 2014. Vol. 4. Issue 2. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1135894.pdf>
4. Feola, R. Parente, R., & Cucino, V. (2021). The Entrepreneurial University: How to Develop the Entrepreneurial Orientation of Academia. Journal of the Knowledge Economy, 12, 1787-1808. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-020-00675-9>
5. League of European Research Universities . URL: Режим доступу: <https://www.leru.org/>
6. Scott, J. (2015). Organizing Enlightenment. Inside Higher Ed. URL: <https://www.insidehighered.com/news/2015/05/08/scholar-discusses-his-book-creation-research-university-and-disciplines>
7. Абдыров А.М., Сарбасова К.А., Ташкенбаева Ж.М. Формирование исследовательских университетов и их роль в инновационном развитии Республики Казахстан. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 6-3. С. 496-500.
8. Камишин В.В. Діяльність перших дослідницьких університетів у США та Європі: досвід для України / В.В. Камишин, І.С. Баланчук // Наука, технології, інновації. 2022. №3 (23). С. 52-62.
9. Олешко А. А. Розвиток дослідницьких університетів в Україні / А. А. Олешко, Р. М. Федоряк // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації» : тези доповідей, м. Київ, 4 жовтня 2019 р. Київ : КНУТД, 2019. С. 59-60.
10. 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. Жияєв, І. Регейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 206 с.

**Ірина ДРАЧ,**

доктор педагогічних наук, доцент,  
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>

**Наталія БАЗЕЛЮК,**

кандидат педагогічних наук, старший дослідник,  
старший науковий співробітник  
відділу дослідницької діяльності університетів  
Інституту вищої освіти НАПН України  
<https://orcid.org/0000-0001-6156-1897>

**Анотація**

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. Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України. На досягнення мети виконано завдання: 1) визначено склад основних компонентів екосистеми відкритої науки; 2) здійснено теоретичне обґрунтування моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України; 3) надано рекомендації щодо розбудови дослідницьких е-інфраструктур відкритої науки в Україні.

У дослідженні використано методи аналізу, синтезу, узагальнення документів ЕУ щодо ЄДП, ЄПВО та результатів наукових розробок з впровадження відкритої науки. За допомогою методів якісного та кількісного аналізу з'ясовано стан, проблеми та завдання розвитку дослідницьких е-інфраструктур в Україні. Метод моделювання використано для розроблення моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України.

У результаті дослідження, на основі узагальнення стандартів UNESCO, EU, European University Association (EUA), визначено склад основних компонентів екосистеми відкритої науки: відкриті дані досліджень; відкритий доступ до публікацій; залучення громадськості; освіта і вміння; дослідницька відповідальність та доброчесність; оцінювання результатів досліджень. Запропоновано й теоретично обґрунтовано модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур українських університетів, яка розроблена з урахуванням як наявної національної дослідницької е-інфраструктури так і екосистеми відкритої науки та дослідницьких е-інфраструктур ЄС, відображає основні напрями політики з її формування та розвитку. Надано пропозиції щодо розбудови дослідницьких е-інфраструктур відкритої науки університетів в Україні.

**Ключові слова:**

екосистема відкритої науки; дослідницька інфраструктура; моделювання е-інфраструктури

**Abstract**

Developing universities' e-infrastructure is crucial for progressing open science in Ukraine and its successful integration into the European Research Area and the European Higher Education Area. The study's object is the open science ecosystem, and the subject is the universities' research e-infrastructures for open science. The study



aims at theoretically substantiating the model of the universities' research e-infrastructures ecosystem for the development of open science in Ukraine. The following tasks were defined to achieve the aim: 1) determine the main components of the open science ecosystem; 2) conduct theoretical substantiation of the model of research e-infrastructures ecosystem of Ukrainian universities; 3) provide proposals for the development of research e-infrastructures of open science in Ukraine. The study used methods of analysis, synthesis, and comparison of ERA and EHEA documents and research publications on implementing open science. The modelling method has been used to develop a Ukrainian universities' research e-infrastructures ecosystem model. Quantitative and qualitative analysis of the experience of using research infrastructures in Ukrainian universities has been carried out. As a result of the study, based on the generalisation of UNESCO, EU, and European University Association standards, the main components of the open science ecosystem were determined: open research data; open access to publications; citizen science; education and skills; research responsibility and integrity; research performance evaluation. The model of research e-infrastructures ecosystem of Ukrainian universities is proposed and theoretically substantiated<sup>407</sup>.

**Keywords:**

open science; open science ecosystem; research infrastructure; e-infrastructure; modelling

## Вступ

Серед ключових трендів розвитку університетської науки на сучасному етапі цифрових трансформацій є багатократне збільшення обсягів даних, функціонування складних екосистем дослідницьких е-інфраструктур та розвиток відкритої науки, характерними ознаками якої є прозорі, доступні для всіх та повторно використані наукові знання, відкриті процеси їх створення та оцінки із залученням широкого кола заінтересованих сторін<sup>408, 409</sup>.

Актуальність даного дослідження 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 України<sup>410</sup>. 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)<sup>411</sup>, 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 України<sup>412</sup>. 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 дослідників України в умовах вимушеної віддаленої роботи.

<sup>407</sup> Концепція цього дослідження була презентована на конференції та висвітлена у тезах Драч, І.І., Петроє, О.М., Базелюк, Н.В., Бородієнко, О.В., Слободянюк, О.М. (2022) на тему: Modelling e-infrastructure of universities for the development Open Science in Ukraine In: Conference proceedings of the VI International Scientific-Practical Conference "Information Technologies in Education, Science and Technology" (ITEST-2022), (Cherkasy, June 23-25, 2022) ЧДТУ, м. Черкаси, Україна, pp. 89-91. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/731677/>  
408 The EUA Open Science. Agenda 2025. European University Association . February 2022. URL: <https://eua.eu/resources/publications/1003:the-eua-open-science-agenda-2025.html>;

<sup>409</sup> 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. Жилієв, І. Рєгейло, Н. Базелюк, В. Камишин; за ред. В. Лугового, О. Петроє. — Електронне видання. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. — 206 с.

<sup>410</sup> Аудит економіки України 2030. Кабінет Міністрів України. С. 61. URL: <https://nes2030.org.ua/docs/doc-audit.pdf>

<sup>411</sup> 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>

<sup>412</sup> 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](https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf)

За оцінками експертів Національної ради з відновлення України від наслідків війни<sup>413</sup>, розбудова е-інфраструктур має бути одним серед пріоритетних напрямів розвитку потенціалу відкритої науки у плані заходів з повоєнного відновлення та розвитку України.

### Останні джерела досліджень та публікації, де розпочато вирішення цієї проблеми

Теоретичну основу даного дослідження складають праці зарубіжних авторів, за допомогою яких вдалося з'ясувати загальні методологічні питання відкритої науки, дослідницьких інфраструктур, дослідницьких е-інфраструктур та ін. S. Friesike, B. Widenmayer, O. Gassmann, T. Schildhauer зазначають, що відкрита наука описує незворотну зміну парадигми дослідницької діяльності<sup>414</sup>. R. Vicente-Saez, C. Martinez-Fuentes представили результати систематичного огляду наукових праць, та зосередили свою увагу на необхідності визначення поняття відкрита наука<sup>415</sup>. B. Fecher, R. Kahn, N. Sokolovska, T. Völker, P. Nebe представлено розуміння дослідницьких інфраструктур як глибоко реляційних та адаптивних систем, де матеріальні та соціальні аспекти перебувають у постійній взаємодії. Вони вбудовані в соціальну практику досліджень<sup>416</sup>. E. McKiernan, P. Bourne, C. Brown, S. Buck, A. Kennal, J. Lin, D. McDougall, B. Nosek, K. Ram наголошено на недостатній практиці використання відкритого доступу, відкритих даних, відкритих джерел<sup>417</sup>. H. Laine акцентовано увагу на концептуальному узгодженні етичних принципів дослідницької доброчесності, відкритої науки та відповідальної поведінки дослідників<sup>418</sup>. Питання визначення стратегічних напрямів та кодифікованих численних стандартів відповідальності як ключової умови забезпечення трансформації дослідницької діяльності в напрямі до «відповідальної відкритості» та «інноваційності» розглядаються у працях E. Forsberg, A. Gerber, S. Carson<sup>419</sup>, J. Tijdink, S. Horbach., M. Nuijten, G. O'Neill<sup>420</sup> та ін.

Джерельну основу дослідження сучасних стандартів дослідницьких е-інфраструктур склали нормативні документи UNESCO<sup>421</sup>, інформаційні джерела та програмні документи, аналітичні та методичні розробки у сфері дослідницьких інфраструктур та відкритої науки ЕС та ЕУА<sup>422</sup>. *Їх аналіз та узагальнення сприяли формуванню уявлення про передумови, стратегічні цілі, завдання, здобутки та проблеми розвитку екосистем дослідницьких е-інфраструктур відкритої науки інституційного (в т.ч. університетського), національного та європейського рівнів.*

Український контекст ситуації у сфері відкритої науки університетів та дослідницьких е-інфраструктур вивчався нами на основі аналізу та узагальнення наукових праць переважною мірою українських вчених: О.

<sup>413</sup> 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>

<sup>414</sup> Friesike S, Widenmayer B., Gassmann O., Schildhauer T. Opening science: towards an agenda of open science in academia and industry. Springer Link. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-014-9375-6>.

<sup>415</sup> Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research. 2018. № 88: 428–436. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>; <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/143111.pdf>.

<sup>416</sup> Fecher, B.; Sokolovska, N.; Völker, T.; Nebe, P. & Kahn, R. Making a Research Infrastructure: Conditions and Strategies to Transform a Service into an Infrastructure Science and Public Policy, Volume 48, Issue 4, August 2021, Pages 499–507. URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scab026>

<sup>417</sup> McKiernan E., Bourne P., Brown C., Buck S., Kennal A., Lin J., McDougall D., Nosek B., Ram K. Point of View: How open science helps researchers succeed. eLife. URL: <https://elifesciences.org/articles/16800>.

<sup>418</sup> Laine H. Open science and codes of conduct on research integrity. Journal.fi. URL: <https://journal.fi/inf/article/view/77414/38623>.

<sup>419</sup> Forsberg E.-M., Gerber A., Carson S. G. Including Responsible Research and Innovation (RRI) in the development and implementation of Horizon Europe. Position Paper. (February 2020). RRI in Horizon Europe. URL: <https://rri-in-horizon-europe.net/position-paper-from-the-core-group>.

<sup>420</sup> Tijdink J., Horbach S., Nuijten M., O'Neill G. Towards a Research Agenda for Promoting Responsible Research Practices. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics 2021, Vol. 16(4). P. 450–460. 2021. URL: <https://click.endnote.com/viewer?doi=10.1177%2F15562646211018916&token=WzMyNzZM3MDcsljEwLjExNzcwMTU1NjI2NDYyMTEwMTg5MTYxXQ.13NnJ3clUENvztfFSLI1L0ImJ6M>

<sup>421</sup> UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. 36 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

<sup>422</sup> EOSC beyond 2020- next steps. Shaping Europe's digital future. 04 June 2020. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eosc-beyond-2020-next-steps>; EU-Citizen.Science. An official website. URL: <https://eu-citizen.science>; European Research Infrastructure Consortium (ERIC). URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric_en); European Research Infrastructures. European Commission website. 22.05.2022. URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures_en); Global Research Data Infrastructures: The GRDI2020 Vision. April 27, 2020. URL: <https://grdi2020.eu/repository-files/caricati-6bdc07fb-b21d-4b90-81d4-d909fdb96b87/>; Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change. URL: <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf>; Open Science. European University Association. URL: <https://eua.eu/issues/21:open-science.html>; 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](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf) та ін.

Chmyr, яким проаналізовано Development of Research-Infrastructure in Ukraine: Creation of the National Repository of Academic Texts<sup>423</sup>; О. Орлюк, яка розглянула кроки України на шляху її інтеграції до Європейської хмари відкритої науки у правовому вимірі, через призму діяльності органів державної влади та виконання зобов'язань за Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом<sup>424</sup>. Теоретичну основу даного дослідження складають також аналітичні матеріали «Теоретичні основи підвищення дослідницької спроможності університетів України в контексті імплементації концепції «Відкрита наука»», розроблені за участю авторів даної статті І. Драч, О. Петроє та Н. Базелюк<sup>425</sup>. В основі джерельної бази дослідження також узагальнені нормативно-правові акти та аналітичні матеріали України, які відображають політичні та організаційно-функціональні засади розвитку дослідницької інфраструктури відкритої науки національних університетів<sup>426</sup>.

#### **Висвітлення раніше не вирішених частин загальної проблеми**

Попри беззаперечну цінність останніх публікацій зарубіжних і вітчизняних учених, аналіз їх результатів засвідчив відсутність системних розробок за темою розвитку екосистем е-інфраструктурного забезпечення дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки. Огляд базових нормативно-правових актів України, вивчення методологічних та аналітичних документів, які відображають організаційно-функціональні засади розвитку дослідницької діяльності університетів, підтвердив, що існують теоретичні та практичні проблеми розвитку відкритої науки, дослідницької інфраструктури та дослідницьких е-інфраструктур університетів в Україні.

**Дослідження за темою цього розділу має на меті здійснити** теоретичне обґрунтування моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів для розвитку відкритої науки в Україні.

Досягнення мети здійснюється шляхом **виконання трьох конкретних завдань**: (1) здійснити аналіз концептуальних підходів та надати узагальнене бачення відкритої науки (OS), визначити склад основних компонентів її екосистеми; (2) здійснити теоретичне обґрунтування моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України; (3) визначити першочергові заходи та надати рекомендації щодо розбудови дослідницьких е-інфраструктур відкритої науки в університетах України.

**Структура викладу матеріалу** логічно впливає із завдань, спрямованих на досягнення мети, що дозволило розробити загальну схему і виокремити основні тематичні блоки дослідження у визначених регламентом публікації рамках. У тематичному блоці «матеріали і методи» здійснено опис основного теоретичного матеріалу за темою відкритої науки як ключового об'єкта в рамках якого відбувається розгортання е-інфраструктур, покликаних забезпечити функціонування дослідницької діяльності університетів. Наступний етап нашого дослідження висвітлює аналіз вихідних даних та загальних схем функціонування дослідницьких інфраструктур для відкритої науки та розвитку дослідницьких е-інфраструктур. Отримані в ході цих етапів результати дозволили з'ясувати проблеми та окремі аспекти політики розвитку дослідницьких е-інфраструктур в університетах України. У свою чергу, узагальнення отриманих в ході аналізу теоретичних матеріалів та аналітичних даних, дозволило запропонувати модель дослідницької е-інфраструктури відкритої науки університетів в Україні та обґрунтувати склад і роль головних її компонентів. Важливе місце в структурі дослідження відведено рекомендаціям, які адресовані суб'єктам інституційного (університетського) та національного рівнів, відповідальним за забезпечення дослідницької е-інфраструктури університетів для розвитку відкритої науки в Україні.

<sup>423</sup> Chmyr, O. S. (2019). Development of Research e-Infrastructure in Ukraine: Creation of the National Repository of Academic Texts. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 4, 86–97. Doi: 10.31767/su.4(87)2019.04.09.

<sup>424</sup> Орлюк О. Політика Відкритої науки в Європейському Союзі як глобальний орієнтир для України: правовий вимір. *Теорія і практика інтелектуальної власності*, 2022. Вип. 6, С. 158-172.

<sup>425</sup> 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. — Електронне видання. — Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. — 206 с.

<sup>426</sup> Аудит економіки України 2030. Кабінет Міністрів України. С. 61. <https://nes2030.org.ua/docs/doc-audit.pdf>; Дорожня карта з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору. Наказ Міністерства освіти і науки України №167 від 10.02.2021. URL: [file:///C:/Users/Petro/Downloads/602e672f0d6a3587992264%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Petro/Downloads/602e672f0d6a3587992264%20(1).pdf); Закон України Про освіту: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>; Концепція Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року розпорядженням Кабінету Міністрів України № 322-р. від 14 квітня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-2021-%D1%80#Text>; Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Постанова Кабінету Міністрів України № 179 від 3 березня 2021 р. URL: <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.kmu.gov.ua%2Fstorage%2Fapp%2Fuploads%2Fpublic%2F604%2F13e%2F648%2F60413e6481b69340709542.doc&embedded=true&chrome=false&dov=1>

**Матеріали та методи.** Виклад основних матеріалів дослідження розпочинаємо із висвітлення концептуальних положень, які розкривають зміст екосистеми відкритої науки.

**Екосистема відкритої науки.**

Необхідність забезпечення умов для дослідницької діяльності університетів в умовах воєнного стану та відновлення економіки України в повоєнний період актуалізує підвищення якості досліджень шляхом цифрової трансформації, на що спрямована політика розвитку відкритої науки, яка активно впроваджується в ЄДП та ЄПВО. Як зазначається в Римському комюніке, 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 всіх<sup>427</sup>.

Відкрита наука – це «інклюзивна конструкція, яка поєднує різні рухи та практики, спрямовані на те, щоб зробити багатомовні наукові знання відкрито доступними, доступними та придатними для повторного використання для всіх, збільшити наукову співпрацю та обмін інформацією на благо науки та суспільства, а також відкрити процеси створення, оцінки та передачі наукових знань учасникам суспільства за межами традиційної наукової спільноти. Вона охоплює всі наукові дисципліни та аспекти наукової практики, включаючи фундаментальні та прикладні науки, природничі, соціальні та гуманітарні науки, і спирається на такі ключові основи: відкрите наукове знання, відкрита наукова інфраструктура, наукова комунікація, відкрите залучення учасників суспільства, відкритий діалог з іншими системами знань»<sup>428</sup>.

Відкрита наука – це зміна системи, що дозволяє вдосконалити науку завдяки відкритим та спільним способом виробництва та обміну знаннями і даними як можна раніше у процесі дослідження, а також для спілкування та обміну результатами. Цей новий підхід впливає на науково-дослідні установи та наукові практики, створюючи нові способи фінансування, оцінки та винагороди дослідників. Відкрита наука підвищує якість та вплив науки шляхом сприяння відтворюваності та міждисциплінарності. Це робить науку більш ефективною завдяки кращому обміну ресурсів, більш надійнішою та більш чутливою до потреб суспільства.

Визначено вісім амбітних цілей Open Science:

- відкриті дані: принципи FAIR та відкритий обмін даними повинні стати умовою фінансування наукових досліджень в країнах ЄС;
- розвиток European Open Science Cloud (EOSC) як «об'єднаної екосистеми інфраструктур даних досліджень», яка дозволить науковому співтовариству обмін та оброблення результатів наукових досліджень незалежно від кордонів та наукових сфер;
- показники нового покоління: повинні бути розроблені нові показники, що доповнюють загальноприйняті показники оцінювання якості та впливу досліджень, щоб віддати належне відкритим науковим практикам;
- майбутнє наукового спілкування: усі рецензовані наукові публікації мають бути у вільному доступі, слід заохочувати ранній обмін різними видами наукових результатів;
- нагороди: системи оцінки наукової кар'єри повинні повністю визнавати відкритість наукової діяльності;
- дослідницька доброчесність: усі дослідження, що фінансуються в ЄС, повинні відповідати загально узгодженим стандартам дослідницької доброчесності;
- освіта та навички: усі вчені в Європі повинні мати необхідні навички та підтримку для навчання процедурам та практикам відкритої науки;
- наука для громадян: широка громадськість повинна мати можливість зробити значний внесок у виробництво наукових знань в Європі<sup>429</sup>.

Відкрита наука спирається на такі ключові основи: відкриті наукові знання, інфраструктури відкритої науки, відкрите залучення суспільних акторів і відкритий діалог з іншими системами знань<sup>430</sup>.

*Відкриті наукові знання* стосуються відкритого доступу до наукових публікацій, даних досліджень, метаданих, відкритих освітніх ресурсів, програмного забезпечення, а також вихідного коду та апаратного забезпечення, які доступні у відкритому доступі або захищені авторським правом. Це також стосується

<sup>427</sup> Rome Ministerial Communiqué. 19 NOVEMBER 2020. 10 p. URL: [http://ehea.info/Upload/Rome\\_Ministerial\\_Communique.pdf](http://ehea.info/Upload/Rome_Ministerial_Communique.pdf)

<sup>428</sup> Ukraine's association agreement to Horizon Europe and Euratom Research and Training Programmes enters into force. 9 June 2022 Brussels, Belgium Research and Innovation. P. 7. URL: [https://ec.europa.eu/info/news/ukraines-association-agreement-horizon-europe-and-euratom-research-and-training-programmes-enters-force-2022-jun-09\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/ukraines-association-agreement-horizon-europe-and-euratom-research-and-training-programmes-enters-force-2022-jun-09_en)

<sup>429</sup> 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](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf)

<sup>430</sup> UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. P. 11. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

можливості відкритих методологій дослідження та процесів оцінювання. Відкриті наукові інфраструктури стосуються спільних дослідницьких інфраструктур (віртуальних або фізичних, включаючи основне наукове обладнання або набори інструментів, ресурси, що базуються на знаннях, такі як колекції, журнали та платформи публікацій з відкритим доступом, сховища, архіви та наукові дані, поточні дослідницькі інформаційні системи, відкриті бібліометричні та наукометричні системи для оцінювання та аналізу наукових областей, відкриті обчислювальні та сервісні інфраструктури маніпулювання даними, які забезпечують спільний та міждисциплінарний аналіз даних та цифрові інфраструктури). Відкриті наукові інфраструктури часто є результатом зусиль зі створення спільнот, які мають вирішальне значення для їх довгострокового розвитку. стійкість і, отже, має бути некомерційним і гарантувати постійний і необмежений доступ для всієї громадськості якомога більшою мірою<sup>431</sup>.

*Відкрите залучення учасників суспільства* означає розширену співпрацю між науковцями та діями суспільства за межами наукового співтовариства шляхом відкриття практик та інструментів, які є частиною дослідницького циклу, а також завдяки тому, що науковий процес стає більш інклюзивним і доступним для ширших верств заінтересованого суспільства на основі таких нових форм співпраці та роботи, як краудфандинг, краудсорсинг та наукове волонтерство. Крім того, громадянська наука та участь громадян розвинулися як моделі наукових досліджень, які проводяться непрофесійними вченими, дотримуючись науково обґрунтованих методологій і часто проводяться в поєднанні з офіційними науковими програмами або професійними вченими з веб-платформами та соціальними медіа, а також апаратне та програмне забезпечення з відкритим кодом<sup>432</sup>.

*Відкритий діалог* з іншими системами знань означає діалог між різними носіями знань, який визнає багатство різноманітних систем знань і епістемологій, а також розмаїття виробників знань відповідно до UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity (2001). Він спрямований на сприяння включенню знань від традиційно маргіналізованих вчених і посилення взаємозв'язків і взаємодоповнюваності між різними епістемологіями, дотримання міжнародних норм і стандартів прав людини, поваги до суверенітету знань і управління, а також визнання прав носіїв знань на отримання справедливої та справедливої частку вигод, які можуть виникнути в результаті використання їхніх знань. Зокрема, необхідно створити зв'язки з системами знань корінного населення<sup>433</sup>.

При впровадженні змін в університетах, пов'язаних з впровадженням відкритої науки, мають враховуватися її характеристики та індикатори:

Характеристики: відкриті дані дослідження; відкрите наукове спілкування; відкритий доступ до публікації;

індикатори для характеристики:

– відкриті дослідницькі дані: сховища дослідницьких даних; політика спонсорів щодо обміну даними; ставлення дослідників до обміну даними;

– відкрита наукова комунікація: відкриті експертні оцінки; політика журналу щодо відкритих рецензій; використання альтернативних платформ; виправлення та відкликання;

– відкритий доступ до публікації: відкритий доступ до публікації; препринти; альтернативні видавничі платформи; політика фінансування щодо відкритого доступу; політика журналу щодо відкритого доступу; ставлення дослідників до відкритого доступу<sup>434</sup>.

Але «Відкрита наука» — це не серія статичних проблем, а складне поєднання тем, які ще належить визначити. Університетам потрібно буде забезпечити повну інформацію про потенційний вплив відкритої науки в міру розвитку концепції<sup>435</sup>.

Сьогодні відкрита наука, що робить дослідження доступними для всіх, набуває ознак стандартного способу виробництва знань. В умовах відкритої науки зростає роль університетів. Роль університетів як суб'єктів відкритої науки полягає у тім, що спільнота студентів, науковців та професійних працівників, включаючи випускників та широке коло партнерів, громадян, об'єднані в установ з мережами на місцевому,

<sup>431</sup> Open Science. (2019). P. 12. 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](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf)

<sup>432</sup> Там само. P. 13.

<sup>433</sup> Там само. C. 15

<sup>434</sup> Там само

<sup>435</sup> Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change. P. 7. URL: <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf>

національному та міжнародному рівні, вибудовують мости між країнами, культурами та секторами, є демонстрацією мирного та конструктивного європейського та міжнародного співробітництва для високоякісних досліджень та інновацій, а також навчання та викладання<sup>436</sup>.

Необхідним завданням для моделювання екосистеми відкритої науки університетів є з'ясування особливостей функціонування дослідницьких інфраструктур, які лежать в основі трикутника знань: дослідження, освіта та інновації<sup>437</sup>. Пропонуючи унікальні дослідницькі послуги користувачам із різних країн, залучаючи до науки представників різних груп інтересів, формуючи мережу дослідницьких об'єктів, дослідницькі інфраструктури сприяють структуруванню наукових спільнот, відіграють ключову роль у побудові ефективного дослідницького та інноваційного середовища, сприяють інституційному, національному, регіональному, європейському та глобальному економічному розвитку.

Відповідно до «UNESCO Recommendation on Open Science» (2021), відкриті дослідницькі інфраструктури є складовими загальних, віртуальних та фізичних, дослідницьких інфраструктур, які необхідні для підтримки відкритої науки та обслуговування потреб різних дослідницьких спільнот. Екосистему відкритої наукової інфраструктури формують відкриті лабораторії, відкриті наукові платформи та сховища для публікацій, дослідницьких даних і вихідних кодів, програмні розробки та віртуальні дослідницькі середовища та ін. Прикладами відкритих наукових інфраструктур є відкриті інноваційні тестові стенди, включаючи інкубатори, доступні дослідницькі установи, відкриті ліцензії, а також наукові магазини, наукові музеї, наукові парки та дослідницькі комплекси, що забезпечують загальний доступ до фізичних засобів, можливостей і послуг відкритої науки<sup>438</sup>.

Усталені традиції розбудови дієвих екосистем дослідницьких інфраструктур щодо забезпечення потреб науки, надання ресурсів та послуг представникам дослідницьких спільнот, проведення досліджень та сприяння інноваціям, має ЄС. Цінність вивчення досвіду ЄС у цій сфері для українських університетів зростає з огляду на той факт, що 9 червня 2022 року набула чинності Угода про приєднання України до програми Horizon Europe, Програми ЄС з досліджень та інновацій (2021-2027) та Програми Євроатома з досліджень та навчання (2021-2025), яка була ратифікована Україною. Українські дослідницькі та інноваційні суб'єкти тепер можуть повноцінно брати участь у цих програмах на рівних умовах з суб'єктами з країн-членів ЄС.

Основними компонентами європейської дослідницької інфраструктури є: наукове обладнання або комплекти інструментів; колекції, архіви та наукові дані; обчислювальні системи та комунікаційні мережі; будь-яка інша дослідницька та інноваційна інфраструктура унікального характеру, відкрита для зовнішніх користувачів<sup>439</sup>. За визначенням High-Level Expert Group to Assess the Progress of ESFRI and Other World Class Research Infrastructures<sup>440</sup>, поняття дослідницької інфраструктури окрім основного обладнання, наборів інструментів і знань, що містять ресурси, такі як колекції, архіви та банки даних, охоплює також відповідні людські ресурси. Воно також стосується унікальних засобів, ресурсів та послуг для забезпечення високого рівня дослідницької діяльності в усіх галузях науки. Європейські дослідницькі інфраструктури, спрямовані на забезпечення співпраці, інклюзивності, відкритості, доступу до інфраструктур світового класу у різних галузях знань, внесли вагомий внесок у трансформацію науки в Європі і світі. Вони відіграють важливу роль у забезпеченні можливості найширшої спільноти дослідників виконувати проривні дослідження, здійснювати наукові відкриття, розробляти технології та винаходи, сприяти розвитку компетенцій, інновацій та конкурентоспроможності. Розвиток дослідницьких інфраструктур, обладнання та послуг базується також на визнанні, що вони мають вирішальне значення для збереження і зміцнення лідируючих позицій ЄС у розвитку досліджень та інновацій.

Істотну роль у процесах розбудови дослідницьких інфраструктур, відіграють університети. Вони забезпечують ключові науково-технічні результати дослідницьких інфраструктур, розміщують і експлуатують

<sup>436</sup> UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. P. 5. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

<sup>437</sup> Research infrastructures. Work Programme 2009. Capacities part 1. European Commission C(2008)4566 of 26 August 2008). P. 4. URL: [https://ec.europa.eu/research/participants/portal4/doc/call/fp7/fp7-infrastructures-2009-1/16036-n\\_wp\\_200901\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/portal4/doc/call/fp7/fp7-infrastructures-2009-1/16036-n_wp_200901_en.pdf)

<sup>438</sup> UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. P. 12. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

<sup>439</sup> European Research Infrastructures. European Commission website. 22.05.2022. URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures_en)

<sup>440</sup> StrikePlagiarism.com. P. 10. URL: <https://strikeplagiarism.com/uk/>



їх, сприяючи зміцненню досліджень та інноваційного потенціалу в Європі, а також навчають і готують дослідників, техніків та менеджерів дослідницької інфраструктури<sup>441</sup>.

Разом з тим, за оцінками експертів, роль університетів, як і їх дослідницьких інфраструктур, ще недостатньо визнана та не завжди задіяна як у національному контексті так і в контексті ЄС. Університети стикаються з культурними, технічними, фінансовими та іншими перешкодами у спільному доступі до дослідницької інфраструктури між собою та з неакадемічними секторами<sup>442</sup>.

Візією десятиліття «Universities without walls», розробленою ЕУА до 2030 року, визначено, що ключем до успіху університетів є укорінення в їхніх цінностях відкритості, поглиблення взаємодії з іншими частинами суспільства - дотримуючись бачення університетів без стін<sup>443</sup>. А вирішальне значення у посиленні ролі та спроможності європейських університетів у сфері науки, освіти та інновацій мають додаткові інвестиції в дослідницькі інфраструктури - як фізичної, так і цифрової. За належної організації користь від розбудови дослідницьких інфраструктур можуть отримати не лише університети, студенти, але й суспільство в цілому<sup>444</sup>.

Тому, фінансова політика ЄС та країн-членів на період до 2030 року спрямовані допомогти університетам в розвитку дослідницьких інфраструктур для посилення їх спроможності створювати і поширювати знання, актуальні і затребувані для вирішення суспільних проблем. Правову базу щодо співпраці університетів на рівні ЄС забезпечують Європейський консорціум дослідницької інфраструктури (ERIC)<sup>445</sup> та Європейська група територіального співробітництва (EGTC)<sup>446</sup>. ERIC сприяє створенню та експлуатації нових або існуючих дослідницьких інфраструктур з європейськими інтересами: збереження основних демократичних цінностей і верховенства права в ЄС; збереження в цілому схожих економічних траєкторій між країнами-членами та регіонами ЄС; забезпечення ролі ЄС як глобального лідера в боротьбі зі зміною клімату; підтримка надійно та рівномірно контрольованого зовнішнього кордону ЄС; підтримка конструктивних та принципових відносин із сусідами ЄС та підтримка кооперативної міжнародної системи та добрих відносин з третіми країнами<sup>447</sup>.

### Загальний контекст формування та розвитку дослідницьких е-інфраструктур.

Одними серед найважливіших компонентів екосистеми відкритої науки сьогодні слугують дослідницькі е-інфраструктури, які відрізняються від інших дослідницьких інфраструктур їхньою здатністю надавати цифрові послуги, ресурси та інструменти для наукових досліджень та сприяють інноваціям.

Експерти Global Research Data Infrastructures (GRDI2020), розглядають дві концепції до визначення ІКТ-інфраструктури. Відповідно до *мережевої концепції*, е-інфраструктура (інфраструктура дослідницьких даних) являє собою сукупність керованих мережевих середовищ для цифрових, наукових даних, що складаються з сервісів та інструментів, які підтримують: (i) весь цикл досліджень, (ii) переміщення наукових даних між науковими галузями, (iii) створення відкритих пов'язаних просторів даних за допомогою підключення наборів даних з різних дисциплін, (iv) управління науковими робочими процесами, (v) взаємодія між науковими даними та літературою та (vi) інтегровану рамку наукової політики. Умовою ефективного функціонування мережевої дослідницької ІКТ-інфраструктури, на думку авторів цієї концепції, є проектування та інжиніринг трьох ключових її об'єктів - організаційної практики, технічної інфраструктури та соціальної

<sup>441</sup> Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. P. 14.. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe_en)

<sup>442</sup> Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. P. 31. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe_en)

<sup>443</sup> Universities without walls – A vision for 2030. European University Association. 2021. P. 3. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20%20a%20vision%20for%202030.pdf>

<sup>444</sup> Universities without walls – A vision for 2030. European University Association . 2021. P. 11. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20%20a%20vision%20for%202030.pdf>

<sup>445</sup> European Research Infrastructure Consortium (ERIC). URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric_en)

<sup>446</sup> Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. P. 39-40. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe_en)

<sup>447</sup> Kirkegaard J. F. Toward Defining and Deploying the European Interest(s). November 08, 2021. P. 1. URL: <https://www.gmfus.org/sites/default/files/2021-11/Toward%20Defining%20and%20Deploying%20the%20European%20Interest%28s%29%20Website%20PDF%20v.1.pdf>

структури, які разом забезпечують безперебійну спільну дослідницьку діяльність у різних географічних зонах. За *реляційної концепції*, е-інфраструктура (даних) виступає посередником між дослідницькими спільнотами та колекціями даних/публікацій, опосередкованими послугами та інструментами<sup>448</sup>.

Дослідницькі е-інфраструктури поєднують цифрові технології, обчислювальні ресурси та відкривають можливості для наукової співпраці, створення нових віртуальних дослідницьких спільнот, на основі обмінів, об'єднання, доступу та спільного використання наукових інструментів і ресурсів та ін., які змінюються з часом, щоб задовольнити потреби наукового процесу, що динамічно змінюється<sup>449</sup>. Вони можуть розташовуватися на одному сайті, а можуть бути розміщені на великій кількості різних сааайтів, які працюють спільно; можуть бути різного розміру, починаючи від великомасштабних об'єктів загальноєвропейського значення, національних об'єктів і до окремих інституційних та функціональних інфраструктурних об'єктів<sup>450</sup>.

Увага до розвитку дослідницьких е-інфраструктур у ЄС набула особливої уваги з 2015 року, з визнанням європейською спільнотою вирішальної важливості цифрової економіки та визначенням ЄК амбітної цифрової політики, спрямованої на знищення цифрових бар'єрів та розбудову Європи як світового лідера у цифровій економіці шляхом створення середовища, сприятливого для процвітання цифрових мереж і послуг; забезпечення кращого доступу споживачів і бізнесу до онлайн-товарів і послуг; максимізації потенціалу зростання цифрової економіки. Так, упродовж 2014-2020 років, через програму електронної інфраструктури Horizon 2020, ЄС інвестував у цифрові інфраструктури понад 850 мільйонів євро<sup>451</sup>. З 2015 року було започатковано розвиток EOSC, який відбувався в три етапи. У період 2015–2018 які дозволили дослідникам отримати доступ до необхідних ресурсів для здійснення своєї рр було реалізовано низку окремих проєктів, які заклали основу у спільні інфраструктури, науково-дослідницької діяльності. Перехідний період 2019–2020 рр. був зорієнтований на розширення співпраці всередині та між дослідницькими спільнотами та проєктами, розроблення стійкої моделі управління для EOSC, організованого навколо Асоціації EOSC<sup>452</sup>.

Запущений та фінансований за програмою Horizon 2020 портал EOSC забезпечує універсальний канал доступу дослідникам до відкритих послуг, даних та інших ресурсів із широкого кола національних, регіональних та інституційних дослідницьких інфраструктур по всій Європі. Він охоплює широкий спектр секторів та сприяє взаємодії наборів даних та інструментів від різних постачальників, а також дозволяє дослідникам швидше виконувати свою роботу та ширше поширювати результати своїх досліджень<sup>453</sup>. У рамках поточного періоду розробки (2021–2027), EOSC Асоціація діятиме у партнерстві з ЄК, державами-членами та асоційованими країнами у рамках Програми «Horizon Europe» для організації науково-дослідної та інноваційної діяльності 2 мільйонів європейських дослідників<sup>454</sup>.

Розвиток дослідницьких е-інфраструктур є невід'ємним компонентом та важливим завданням нової стратегії “Shaping Europe's Digital Future”, яка стартувала у 2020 році<sup>455</sup>. На реалізацію планів ЄК у сфері цифрових трансформацій запроваджена програма «Цифрова Європа» (DIGITAL) - це нова програма фінансування ЄС, спрямована на надання цифрових технологій бізнесу, громадянам та державним адміністраціям із загальним бюджетом у 7,5 мільярдів євро на період 2021-2027. Програма «Цифрова

<sup>448</sup> Global Research Data Infrastructures: The GRDI2020 Vision. April 27, 2020. URL: <https://grdi2020.eu/repository-files/caricati-6bdc07fb-b21d-4b90-81d4-d909fdb96b87/>

<sup>449</sup> A workflow language for research e-infrastructures Candela, L; Grossi, V; (...); Trasarti, R May 2021 | Feb 2021 (Early Access) | INTERNATIONAL JOURNAL OF DATA SCIENCE AND ANALYTICS 11 (4), pp.361-376. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000618355100001>

<sup>450</sup> Supporting the Transformative Impact of Research Infrastructures on European Research. Report of the High-Level Expert Group to Assess the Progress of ESFRI and Other World Class Research Infrastructures Towards Implementation and Long-Term Sustainability. EC. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. P. 10-11. ISBN 978-92-76-19271-8 doi: 10.2777/490221 An official website of the European Union. URL: [https://ec.europa.eu/info/publications/supporting-transformative-impact-research-infrastructures-european-research\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/supporting-transformative-impact-research-infrastructures-european-research_en)

<sup>451</sup> Там само. P. 126.

<sup>452</sup> Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) of the European Open Science Cloud (EOSC) Version 1.0 15 February 2021. P. 162-163. URL: [EOSC-SRIA-V1.0\\_15Feb2021.pdf](https://www.eosc.europa.eu/infrastructure/eosc-sria-v1.0_15Feb2021.pdf)

<sup>453</sup> EOSC beyond 2020- next steps. Shaping Europe's digital future. 04 June 2020. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eosc-beyond-2020-next-steps>

<sup>454</sup> Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) of the European Open Science Cloud (EOSC) Version 1.0 15 February 2021. P. 162-163. URL: [EOSC-SRIA-V1.0\\_15Feb2021.pdf](https://www.eosc.europa.eu/infrastructure/eosc-sria-v1.0_15Feb2021.pdf)

<sup>455</sup> Shaping the Digital Transformation in Europe. European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. Final report. European Union, 2020. 49 p. URL: [https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/documentos/Sstudy\\_Shaping\\_the\\_digital\\_transformation\\_in\\_Europe\\_Final\\_report\\_2020\\_09.pdf](https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/documentos/Sstudy_Shaping_the_digital_transformation_in_Europe_Final_report_2020_09.pdf)

Європа» доповнює фінансування, доступне за допомогою інших програм ЄС, таких як програма Horizon Europe для досліджень та інновацій та Connecting Europe для цифрової інфраструктури, спрямовані на цифрову трансформацію європейського суспільства та економіки<sup>456</sup>.

Таким чином, шляхом вироблення стратегічних планів, програм та впровадження спеціальних інструментів фінансування, ЄС відіграє ключову роль у процесах модернізації національних дослідницьких е-інфраструктур в країнах-членах ЄС, їх гармонізації із екосистемою е-інфраструктур Європейського дослідницького простору. Підтримуючи політику відкритої науки, ЄС надає європейській науці, промисловості та публічним органам підтримку з розвитку е-інфраструктур світового класу для зберігання та керування даними, високошвидкісне підключення до транспортних даних та потужні високопродуктивні комп'ютери для обробки даних<sup>457</sup>. При цьому, європейська університетська спільнота виходить із розуміння того, що Європейські програми фінансування дуже важливі для європейського співробітництва, але вони повинні працювати на додаток до достатнього державного фінансування<sup>458</sup>.

Наступним етапом дослідження став аналіз компонентів дослідницьких е-інфраструктур за ключовими напрямками відкритої науки, а основним результатом його стало теоретичне обґрунтування моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України, здійснене на основі узагальнення теоретичних конструктів та аналізу реального стану речей досліджуваної сфери в Україні.

### Проблеми та завдання розвитку дослідницьких е-інфраструктур в Україні.

За результатами аудиту Державної аудиторської служби України, здійсненого 2019-2020 роках, одним серед головних бар'єрів для розвитку дослідницької е-інфраструктури в Україні є цифровий розрив, який унеможливує реалізацію прав та обов'язків дослідників, усіх громадян через обмеження доступу до технологій, компетентностей, засобів цифрового виробництва та взаємодії. Подолання проблеми цифрових розривів унеможливується через наднизький рівень інвестицій України є у дослідження та розробки ( R&D), що сягає 0,5 % ВВП і є в три рази нижчим за показники Польщі<sup>459</sup>. Недостатнім є також рівень цифрових компетентностей учасників освітнього і наукового процесу, відсутність цифрової інфраструктури, яка дозволяла би налагоджувати ефективну взаємодію між закладами освіти, науковими установами, бізнесом<sup>460</sup>.

Завдання розвитку дослідницьких е-інфраструктур відкритої науки, зумовлені низкою окреслених ще в довоєнний період стратегічних планів України, які не втрачають своєї актуальності й в умовах воєнного стану та матимуть важливе значення для пришвидшення повоєнного відновлення нашої країни. Так, розвиток цифрової економіки як одного із драйверів економічного зростання було визначено в «Національній економічній стратегії на період до 2030 року»<sup>461</sup>. Формування засад для відкритої науки та цифрових інновацій, розвиток дослідницької інфраструктури, стан якої забезпечує інтеграцію вчених у ЄДП, інтеграція українських е-інфраструктур до європейських е-інфраструктур та їх об'єднання є одними серед центральних цілей, забезпечення доступу українських вчених до Європейських дослідницьких інфраструктур. Розвиток інноваційних інфраструктур з урахуванням кращих європейських практик та інші цілі були окреслені планом «Дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до ЄДП»<sup>462</sup>. Розроблення і розбудова сучасної екосистеми української дослідницької е-інфраструктури з урахуванням сучасних практик ЄДП є

<sup>456</sup> The Digital Europe Programme. Shaping Europe's digital future. Станом на 24.05.2022. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>

<sup>457</sup> EOSC beyond 2020- next steps. Shaping Europe's digital future. 04 June 2020. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eosc-beyond-2020-next-steps>

<sup>458</sup> Universities without walls – A vision for 2030. European University Association . 2021. P.11. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20%20a%20vision%20for%202030.pdf>

<sup>459</sup> Аудит економіки України 2030. Кабінет Міністрів України. С. 40. URL: <https://nes2030.org.ua/docs/doc-audit.pdf>

<sup>460</sup> Novikova, O., Antoniuk, V., Liashenko, V., Azmuk, N., Ostafiichuk, Y., Shamileva, L., Pankova, O., Novak, I., Shastun, A., Kasperovych, O., 2021. Formation of Conceptual Bases of Digital Transformation of Education and Science of Ukraine. Herald of the Economic Sciences of Ukraine 190–198.. URL: <https://click.endnote.com/api/v1/ris/10.37405/1729-7206.2021.1%2840%29.190-198>

<sup>461</sup> Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Постанова Кабінету Міністрів України № 179 від 3 березня 2021 р. URL: <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.kmu.gov.ua%2Fstorage%2Fapp%2Fuploads%2Fpublic%2F604%2F13e%2F648%2F60413e6481b69340709542.doc&embedded=true&chrome=false&dov=1>

<sup>462</sup> Дорожня карта з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору. Наказ Міністерства освіти і науки України №167 від 10.02.2021 URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru>

одним серед ключових цілей і завдань впровадження Концепції «Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року»<sup>463</sup>. Відповідно до «Концепту плану відновлення», окресленого Кабінетом Міністрів України у травні 2022 року, одним серед основних принципів формування плану відновлення України є її розбудова як передової цифрової держави  $\pi$  відповідність критеріям країни-кандидата ЄС<sup>464</sup>, що підкреслює важливість та невідкладність завдань дослідження та розробки дієвої моделі екосистеми дослідницьких е-інфраструктур університетів України.

### Обґрунтування моделі е-інфраструктури відкритої науки університетів в Україні

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 інноваціям. 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 (Рис. 8.1). 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.

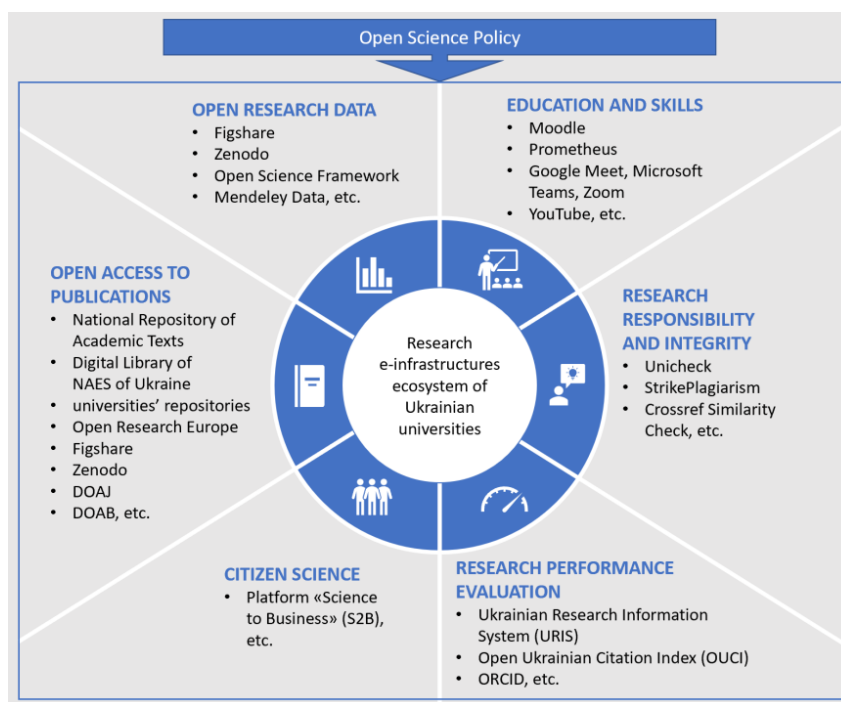


Рис. 8.1. Модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур для відкритої науки в університетах України  
Джерело: розроблено авторами

<sup>463</sup> Концепція Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року розпорядженням Кабінету Міністрів України № 322-р. від 14 квітня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-2021-%D1%80#Text>

<sup>464</sup> Концепт плану відновлення. Кабінет Міністрів України. Офіс реформ. Травень 2022 р. С. 5. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/opryliudneno-dlia-komentuvannia-rozdily-planu-vidnovlennia-ukrainy>

**Політика щодо «Відкритої науки».** Впровадження Відкритої науки в університетах передбачає розроблення відповідної інституційної політики загалом та політики використання дослідницьких ІКТ-інфраструктур зокрема. Політика щодо Відкритої (Політика) науки має передбачити:

- включення в стратегії розвитку університетів цілей щодо впровадження принципів ВН загалом та цілей щодо створення та підтримки розвитку дослідницьких інфраструктур зокрема;

- визначення ролі та обов'язків адміністративного персоналу та дослідників, викладачів і студентів щодо впровадження Політики;

- створення системи мотивації (визнання та винагороди) дослідників, викладачів і студентів за залучення до реалізації Політики;

- визначення механізмів інвестування в ІКТ-інфраструктури;

- розроблення механізмів моніторингу та перегляду Політики;

- навчання та консультативний супровід дослідників, викладачів і студентів щодо використання ІКТ-інфраструктур на всіх етапах життєвого циклу даних дослідження.

## Висновки і рекомендації до розділу 8

1. У дослідженні, на основі узагальнення стандартів UNESCO, EU, European University Association запропоновано структуру основних компонентів сучасної екосистеми відкритої науки: відкриті дані досліджень (Open research data); відкритий доступ до публікацій (Open access to publication); залучення громадськості; освіта і вміння; дослідницька відповідальність та доброчесність; оцінювання результатів досліджень.

2. З'ясовано, що для реалізації практик ВН в університетах необхідно створення та підтримка розвитку інституційних дослідницьких інфраструктур ВН, підвищення їх доступності, узгодження функціонування інституційних інфраструктур з дослідницькими інфраструктурами на національному, європейському та глобальному рівнях. Комплекс ІКТ-рішень значно прискорює процес освітньої/дослідницької діяльності та включає програмне забезпечення для планування, хмарні технології, платформи для листування, календаря, спільних документів, програмне забезпечення для навчання та спілкування в реальному часі.

3. Запропоновано й теоретично обґрунтовано модель екосистеми дослідницьких е-інфраструктур українських університетів, яка розроблена з урахуванням як наявної національної дослідницької е-інфраструктури так і екосистеми відкритої науки та дослідницьких е-інфраструктур ЄС, відображає основні напрями політики з її формування та розвитку.

4. На основі аналізу документів ЄС щодо розбудови ЄПВО та ЄДП, запропоновано рекомендації суб'єктам відкритої науки щодо запровадження першочергових заходів з формування та розвитку дослідницьких е-інфраструктур українських університетів на національному та університетському рівнях.

5. Реалізація рекомендованих заходів та впровадження розробленої моделі сприятиме розвитку університетської дослідницької діяльності, забезпеченню ефективного функціонування всієї екосистеми відкритої науки в Україні, формуванню потужного національного дослідницького простору, створюватиме умови для успішної інтеграції у ЄДП та ЄПВО.

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 проектах 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.

### Список використаних джерел

1. Аудит економіки України 2030. Кабінет Міністрів України. URL: <https://nes2030.org.ua/docs/docaudit.pdf>;
2. Дорожня карта з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору. Наказ Міністерства освіти і науки України №167 від 10.02.2021 URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru>
3. Драч, І.І., Петроє, О.М., Базелюк, Н.В., Бородієнко, О.В., Слободянюк, О.М. (2022) на тему: Modelling e-infrastructure of universities for the development Open Science in Ukraine In: Conference proceedings of the VI International Scientific-Practical Conference "Information Technologies in Education, Science and Technology" (ITEST-2022), (Cherkasy, June 23-25, 2022) ЧДТУ, м. Черкаси, Україна, pp. 89-91. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/731677/>
4. Закон України Про освіту: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>;
5. Концепт плану відновлення. Кабінет Міністрів України. Офіс реформ. Травень 2022 р. С. 5. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/opryliudneno-dlia-komentuvannia-rozdily-planu-vidnovlennia-ukrainy>
6. Концепція Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року розпорядженням Кабінету Міністрів України № 322-р. від 14 квітня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-2021-%D1%80#Text>
7. Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Постанова Кабінету Міністрів України № 179 від 3 березня 2021 р. URL: <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fwww.kmu.gov.ua%2Fstorage%2Fapp%2Fuploads%2Fpublic%2F604%2F13e%2F648%2F60413e6481b69340709542.doc&embedded=true&chrome=false&dov=1>
8. 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>
9. Орлюк О. Політика Відкритої науки в Європейському Союзі як глобальний орієнтир для України: правовий вимір. Теорія і практика інтелектуальної власності, 2022. Вип. 6, С. 158-172.
10. 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>
11. 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. Жиляєв, 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/doslidn-univ_2021-206p.pdf)
12. A workflow language for research e-infrastructures Candela, L; Grossi, V; (...); Trasarti, R May 2021 | Feb 2021 (Early Access) | INTERNATIONAL JOURNAL OF DATA SCIENCE AND ANALYTICS 11 (4), pp.361-376. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000618355100001>
13. Chmyr, O . S . (2019) . Development of Research e-Infrastructure in Ukraine: Creation of the National Repository of Academic Texts. Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 4, 86–97 . Doi: 10 .31767/su . 4(87)2019 .04 .09 .
14. EOSC beyond 2020- next steps. Shaping Europe’s digital future. 04 June 2020. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eosc-beyond-2020-next-steps>; EU-Citizen.Science. An official website. URL: <https://eu-citizen.science>; European Research Infrastructure Consortium (ERIC). URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric_en);
15. European Research Infrastructure Consortium (ERIC). URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures/eric_en)
- European Research Infrastructures. European Commission website. URL: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-infrastructures_en)
16. Fecher, B.; Sokolovska, N.; Völker, T.; Nebe, P. & Kahn, R. Making a Research Infrastructure: Conditions and Strategies to Transform a Service into an Infrastructure Science and Public Policy, Volume 48, Issue 4, August 2021, Pages 499–507. URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scab026>
17. Forsberg E.-M., Gerber A., Carson S. G. Including Responsible Research and Innovation (RRI) in the development and implementation of Horizon Europe. Position Paper. (February 2020). RRI in Horizon Europe. URL: <https://rri-in-horizon-europe.net/position-paper-fromthe-core-group>.

18. Friesike S, Widenmayer B., Gassmann O., Schildhauer T. Opening science: towards an agenda of open science in academia and industry. Springer Link. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-014-9375-6>.
19. Global Research Data Infrastructures: The GRDI2020 Vision. April 27, 2020. URL: <https://grdi2020.eu/repository-files/caricati-6bdc07fb-b21d-4b90-81d4-d909fdb96b87/>;
20. Kirkegaard J. F. Toward Defining and Deploying the European Interest(s). November 08, 2021. P. 1. URL: <https://www.gmfus.org/sites/default/files/2021-11/Toward%20Defining%20and%20Deploying%20the%20European%20Interest%28s%29%20Website%20PDF%20v.1.pdf>
21. Laine H. Open science and codes of conduct on research integrity. Journal.fi. URL: <https://journal.fi/inf/article/view/77414/38623>
22. McKiernan E., Bourne P., Brown C., Buck S., Kennal A., Lin J., McDougall D., Nosek B., Ram K. Point of View: How open science helps researchers succeed. eLife. URL: <https://elifesciences.org/articles/16800>.
23. Novikova, O., Antoniuk, V., Liashenko, V., Azmuk, N., Ostafiichuk, Y., Shamileva, L., Pankova, O., Novak, I., Shastun, A., Kasperovych, O., 2021. Formation of Conceptual Bases of Digital Transformation of Education and Science of Ukraine. Herald of the Economic Sciences of Ukraine 190–198.. URL: <https://click.endnote.com/api/v1/ris/10.37405/1729-7206.2021.1%2840%29.190-198>
24. Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change. P.7. URL: <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf>
25. Open Science. (2019). 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](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf)
26. Open Science. European University Association. URL: <https://eua.eu/issues/21:open-science.html>;
27. Research infrastructures. Work Programme 2009. Capacities part 1. European Commission C(2008)4566 of 26 August 2008). URL: [https://ec.europa.eu/research/participants/portal4/doc/call/fp7/fp7-infrastructures-2009-1/16036-n\\_wp\\_200901\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/portal4/doc/call/fp7/fp7-infrastructures-2009-1/16036-n_wp_200901_en.pdf)
28. Rome Ministerial Communiqué. 19 NOVEMBER 2020. 10 p. URL: [http://eha.info/Upload/Rome\\_Ministerial\\_Communique.pdf](http://eha.info/Upload/Rome_Ministerial_Communique.pdf)
29. Shaping the Digital Transformation in Europe. European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. Final report. European Union, 2020. 49 p. URL: [https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/documentos/Sstudy\\_Shaping\\_the\\_digital\\_transformation\\_in\\_Europe\\_Final\\_report\\_202009.pdf](https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/documentos/Sstudy_Shaping_the_digital_transformation_in_Europe_Final_report_202009.pdf)
30. Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) of the European Open Science Cloud (EOSC) Version 1.0 15 February 2021. P. 162-163. URL: [https://eosc-sria-v1.0\\_15Feb2021.pdf](https://eosc-sria-v1.0_15Feb2021.pdf)
31. Supporting the Transformative Impact of Research Infrastructures on European Research. Report of the High-Level Expert Group to Assess the Progress of ESFRI and Other World Class Research Infrastructures Towards Implementation and Long-Term Sustainability. EC. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. P. 10-11. ISBN 978-92-76-19271-8 doi: 10.2777/490221 An official website of the European Union. URL: [https://ec.europa.eu/info/publications/supporting-transformative-impact-research-infrastructures-european-research\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/supporting-transformative-impact-research-infrastructures-european-research_en)
32. 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](https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf)
33. The Digital Europe Programme. Shaping Europe's digital future. Состояно на 24.05.2022. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>
34. The EUA Open Science. Agenda 2025. European University Association . February 2022. URL: <https://eua.eu/resources/publications/1003:the-eua-open-science-agenda-2025.html>;
35. Tijdink J., Horbach S., Nuijten M., O'Neill G. Towards a Research Agenda for Promoting Responsible Research Practices. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics 2021, Vol. 16(4). P. 450–460. 2021. URL: <https://click.endnote.com/viewer?doi=10.1177%2F15562646211018916&token=WzMyNzM3MDcsljEwLjExNzcVMTU1NjI2NDYyMTEwMTg5MTYiXQ.13NnJ3ciUENvztFFSLI1L0ImJ6M>
36. Towards a 2030 vision on the future of universities in Europe. Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/towards-2030-vision-future-universities-field-ri-europe_en)

37. Ukraine's association agreement to Horizon Europe and Euratom Research and Training Programmes enters into force. 9 June 2022 Brussels, Belgium Research and Innovation. P. 7. URL: [https://ec.europa.eu/info/news/ukraines-association-agreement-horizon-europe-and-euratom-research-and-training-programmes-enters-force-2022-jun-09\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/ukraines-association-agreement-horizon-europe-and-euratom-research-and-training-programmes-enters-force-2022-jun-09_en)

38. UNESCO Recommendation on Open Science. 2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

39. Universities without walls – A vision for 2030. European University Association . 2021. P. 11. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/universities%20without%20walls%20a%20vision%20for%202030.pdf>

40. Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research. 2018. № 88: 428–436. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>; <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/143111.pdf>.

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

У препринті (аналітичних матеріалах) «Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду з підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» представлено результати другого етапу виконання 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.), що виконується колективом 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, доцент, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України

**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 МЕЛКОВ**, доктор філософських наук, старший дослідник, головний науковий співробітник відділу дослідницької діяльності університетів Інституту вищої освіти НАПН України 5 **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

**Володимир КАМИШИН**, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, головний 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

Наукове видання

В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мєлков, І. Жилєєв,  
І. Рєгейло, В. Камішин, Н. Базєлюк

**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)

147

*За редакцією В. Лугового, 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