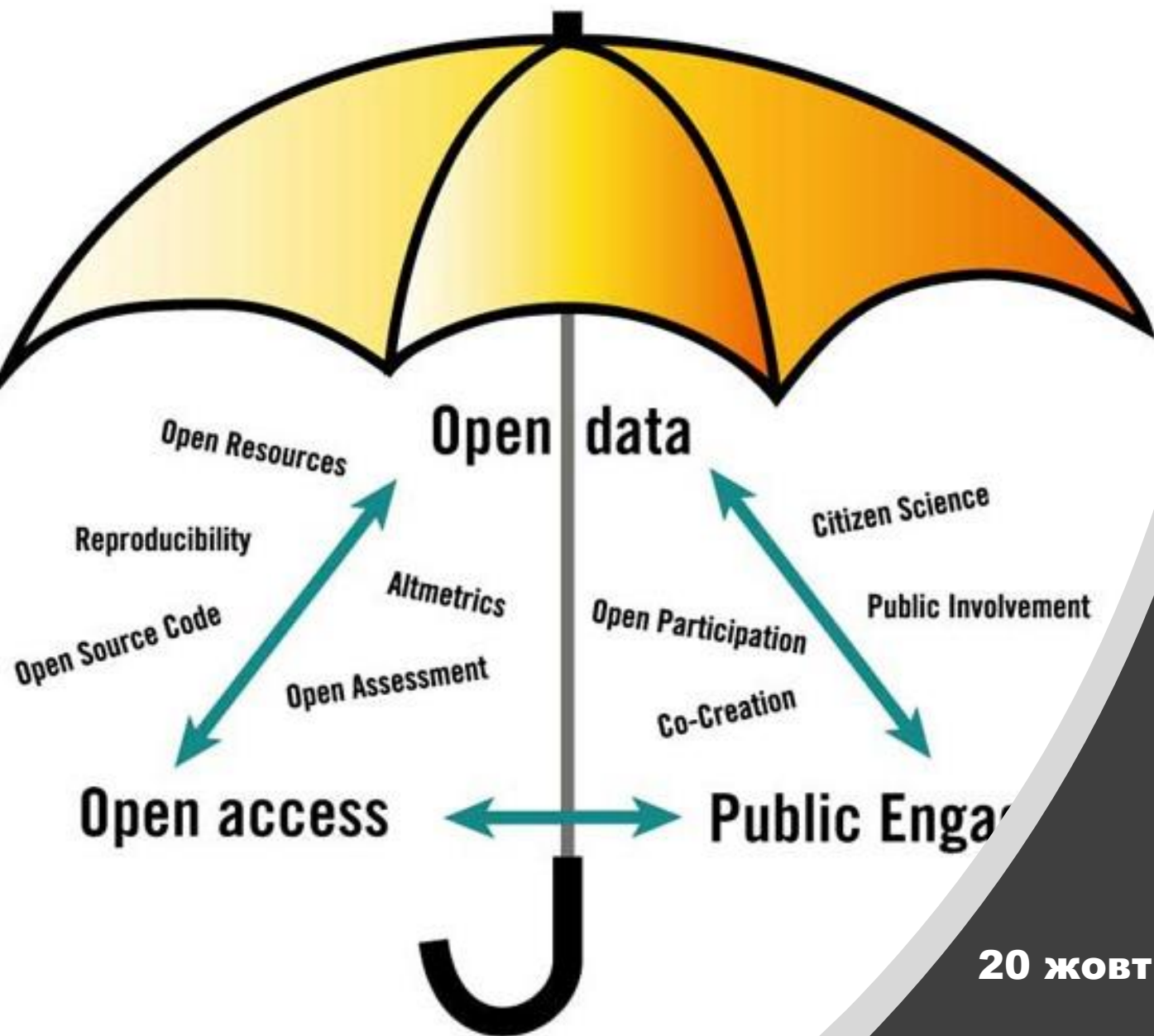


# OPEN SCIENCE



International  
Open Access Week

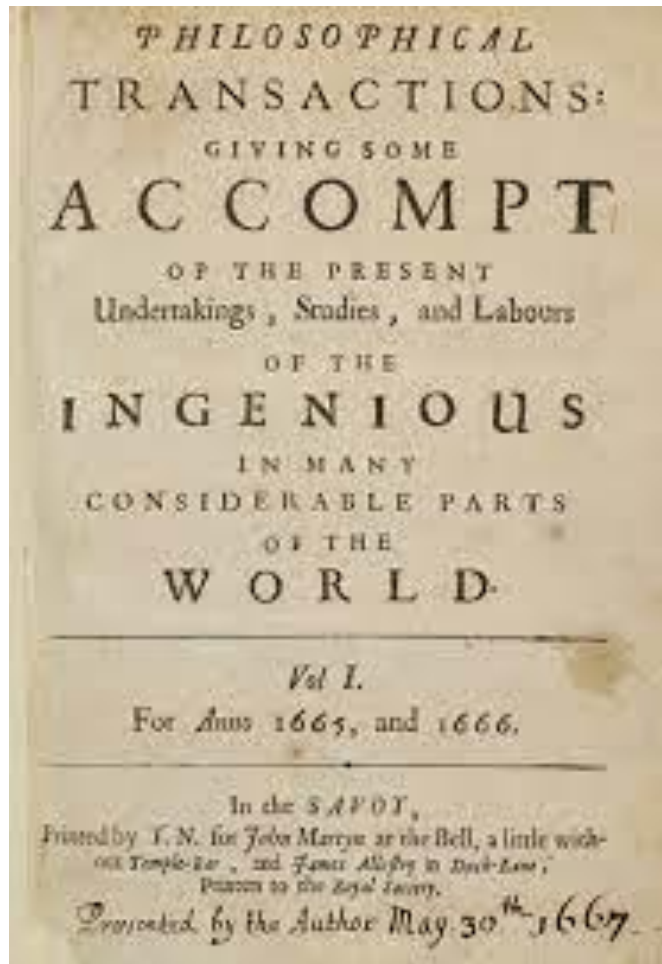
Відкрита наука,  
відкритий доступ,  
відкриті дані:  
*ретроспектива та  
перспективи*

20 жовтня 2025

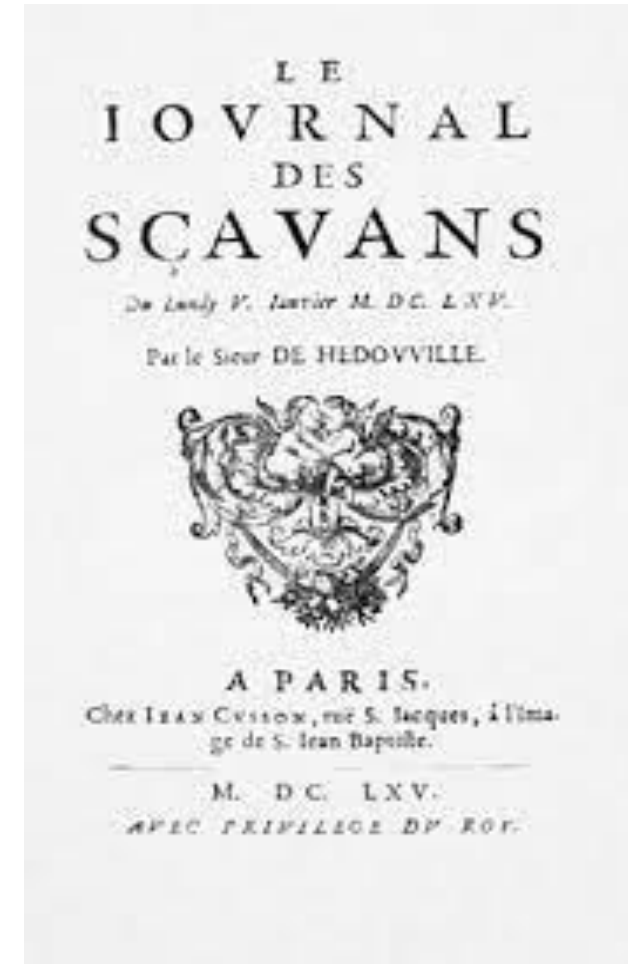
Ярошенко Тетяна,  
ДНТБ України

# На початку було...

1665



1665



# Філософія руху відкритого доступу

базується на ідеях відкритого суспільства (К. Поппер, 1945) та нормах наукової діяльності, визначених Р. Мертоном (1942).



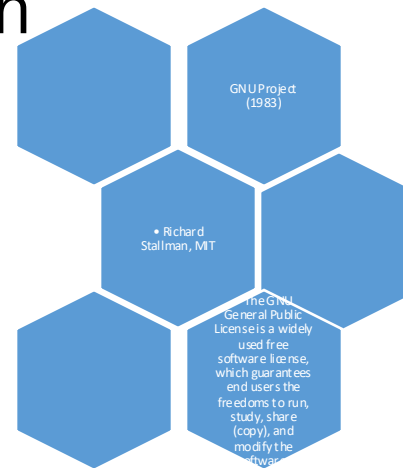
результати наукових досліджень мають бути спільним надбанням людства, а метою науки є розвиток колективного знання, що передбачає відкритість, співпрацю та відмову від надмірного контролю над інтелектуальною власністю.

# Передумови відкритого доступу

- **1960-ті:** Криза наукових журналів - ціни починають зростати швидше за інфляцію
- **1971:** Проект Gutenberg - перша цифрова бібліотека
- **1991:** ArXiv (Пол Гінспарг) - перший препринт-сервер для фізиків
- **1990-ті:** Інтернет створює технічну можливість для відкритого доступу!
- **Ключова проблема:** Монополія видавців, "serials crisis" – ні дослідники, ні бібліотеки чи університети не можуть дозволити собі передплату!

# Project Gutenberg

- Founded by Michael Hart, 1971
- free public domain text files
- 50,000 ebooks
- Downloads ~3 million/month



PKP | PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT



**Software | Research | Services**

**Take control of your publishing**

[pkp.sfu.ca](http://pkp.sfu.ca)

**Public Knowledge Project  
(1998)**



- John Willinsky, Simon Fraser University (partners are Stanford University & University of British Columbia)
- Developed Open Journal System (OJS) in 2001; open-source software for journals production.

# arXiv.org


- Started 1991 by high-energy physicists
- Hosted at Cornell University Libraries
- 1.1 million eprints
- Downloads ~ 4 million/month



arXiv.org



# Інститут Відкритого Суспільства та Відкритий Доступ

- Відкрите суспільство = відкритий доступ!
  - Ці погляди поклав в основу діяльності Інституту відкритого суспільства та своїх фундацій відомий меценат Дж. Сорос.
  - На втілення перших кроків руху відкритого доступу Дж. Сорос виділив 3 млн доларів США.
- 

# Budapest Open Access Initiative (BOAI)

- Ухвалена у лютому 2002 року за результатами конференції, організованої Інститутом відкритого суспільства у Будапешті.
- 13 учасників - Peter Suber, Stevan Harnad , Melissa Hagemann, Jean-Claude Guédon



**«Стара традиція  
та нова  
технологія  
перетнулися,  
щоб зробити  
МОЖЛИВИМ  
безпрецедентне  
суспільне благо»**

*«Стара традиція – це готовність учених та науковців публікувати плоди своїх досліджень у наукових журналах без оплати, заради допитливості і знань як таких.*

*Нова технологія – це інтернет. Суспільне благо, яке вони роблять можливим, – це всесвітнє електронне поширення рецензованих журналів та повністю безкоштовний і необмежений доступ до них усіх вчених, науковців, викладачів, студентів та інших зацікавлених осіб.*

*Усунення бар'єрів, які заважають доступу до цієї літератури прискорить дослідження, збагатить освіту, дасть змогу навчатися багатим разом із бідними, а бідним разом із багатими, зробить цю літературу настільки корисною, наскільки це можливо, і закладе основу для об'єднання людства у спільному інтелектуальному діалозі та пошуках знань...»*

# Відкритий доступ до наукової інформації (Open Access)

«Відкритий доступ означає вільну, необмежену доступність рецензованої наукової літератури через Інтернет, що дозволяє будь-кому читати, завантажувати, копіювати, поширювати, друкувати або посилатися на повні тексти цих статей без фінансових, юридичних чи технічних бар'єрів».



- працює за принципом покриття всіх коштів за рахунок автора чи його інституції, а також безкоштовного й безперешкодного онлайнного доступу всіх охочих (на відміну від існуючих моделей через організацію передплати, коли витрати покриваються тим, хто хоче отримати інформацію).
- відкритий доступ – це не самвидав і не публічний домен. Він абсолютно сумісний з авторським правом, контролем якості через експертну оцінку, фінансовими витратами і доходами (навіть прибутком), престижем, якістю, кар'єрним просуванням, індексуванням та іншими функціями, допоміжними послугами, пов'язаними із науковою літературою, її розповсюдженням та зберіганням.

# Основні принципи ВОАІ

1. Усі результати наукових досліджень мають бути **вільно доступними** в мережі.
2. Дослідники повинні **зберігати авторське право**, дозволяючи вільне поширення своїх робіт.
3. Суспільство має отримувати **максимальну користь** від відкритого обміну знаннями.
4. Рекомендовано дві моделі реалізації відкритого доступу:
  1. **самоархівування (self-archiving)** — розміщення статей у відкритих репозитаріях;
  2. **відкриті журнали (open access journals)** — публікація у виданнях, що надають вільний доступ до матеріалів.

# Переваги ОА

- **Для організацій, що фінансують дослідження**, відкритий доступ є формою суспільної послуги, оскільки забезпечує максимальну видимість результатів і підвищує соціальну віддачу від інвестицій у науку.
- **Для авторів** він означає значно ширше поширення, зростання цитованості та наукового впливу їхніх робіт, що сприяє визнанню у науковій спільноті.
- **Для читачів** відкритий доступ гарантує вільний і безперешкодний доступ до першоджерел, що сприяє об'єктивному аналізу, перевірюваності та розвитку знань.
- **Для видавців і рецензентів** така модель підвищує престиж їхньої діяльності завдяки більшій прозорості, доступності та зростанню значущості опублікованих матеріалів.
- **Для бібліотек** відкритий доступ розширює можливості інформаційного обслуговування, дозволяючи ефективно задовольняти потреби користувачів незалежно від фінансових обмежень.
- **Для дослідницьких установ та інституцій** він підвищує міжнародну присутність, репутацію й академічний авторитет, сприяючи інтеграції у глобальний науковий простір.
- Таким чином, відкритий доступ виступає не лише технічною моделлю поширення знань, а й стратегічним інструментом підвищення ефективності, прозорості та суспільної користі науки.

# Budapest, Bethesda, Berlin

**Budapest Open Access Initiative** стала відправною точкою для подальших декларацій — **Берлінської (2003)** та **Бетесдської (2003)** — і сформувала філософію сучасної науки як **спільного надбання людства**.

- **Бетесдська декларація (Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003)** -визначила **технічні та юридичні умови** для поширення знань.
- **Берлінська Декларація (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, 2003)** - розширити принципи відкритого доступу не лише на природничі науки, а й на **гуманітарні та соціальні дисципліни**.

# Barcelona Declaration on Open Research Information

(“Барселонська декларація про відкриту наукову інформацію” (2024))

**Перенести принципи відкритості на інформацію про дослідження — метадані, фінансування, індикатори, інфраструктури**

*Під науковою інформацією (“research information”) - метадані та інші супутні відомості, пов’язані з проведенням і комунікацією досліджень: бібліографічні метадані (анотації, списки літератури, авторство, афіліації, інформація про публікаційні ресурси), метадані щодо дослідницького програмного забезпечення, даних, зразків, інструментів, інформація про фінансування (гранти) та організації-учасників дослідження*

- Підтримана Coalition S, OpenAIRE, CERN, UZH, CSIC, і низкою університетів світу.
- Україна – 2 (ДНТБ та Інститут вищої освіти Національної академії педагогічних наук України)

Організації-підписанти Барселонської Декларації зобов'язуються до чотирьох ключових принципів:

**1. Openness as default** —  
відкритість за замовчуванням!

**2. Працювати з сервісами і системами**, які підтримують або полегшують відкритість наукової інформації

**3. Підтримка стійкості (sustainability)** інфраструктур, які забезпечують відкриту наукову інформацію

**4. Колективні дії (collective action)**, щоб пришвидшити перехід до відкритості інформації про дослідження

# Що охоплює поняття «відкритого доступу»

|                     | Бетесдська                                       | Берлінська  | Барселонська   |
|---------------------|--|---|--|
| Об'єкти відкритості | Наукові статті, препринти, результати досліджень | Усі результати наукової та культурної діяльності    | Метадані, показники, гранти, інфраструктурні дані про дослідження        |
| Тип доступу         | Повний і безоплатний доступ до публікацій        | Вільний доступ і повторне використання з атрибуцією | Відкриті, взаємосумісні метадані та прозорі джерела інформації           |
| Правові засади      | Ліцензії Creative Commons                        | Визнання авторства і свобода поширення              | Використання відкритих форматів і відкритих даних (Open Data principles) |

- **Бетесда (2003)** → *«Відкрити тексти»* — перехід до публікацій з відкритим доступом.
- **Берлін (2003)** → *«Відкрити знання»* — поширення ідеї відкритої науки як суспільного блага.
- **Барселона (2024)** → *«Відкрити інформацію»* — відкрити дані про дослідження, вдосконалити систему наукової оцінки

Еволюція від відкритих текстів → до відкритих даних → до відкритих систем знання.

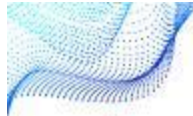
# Асоціація Європейських Університетів (2008)

- Університети повинні розвивати інституційні політики та стратегії щодо контролю за якістю результатів досліджень (в т.ч. через статті) для ширшого їх розповсюдження, максимізації їхньої бачення, доступності та наукового впливу.
- Для досягнення цього найкращим є створення інституційного репозитарію чи участь у спільному (міжуніверситетському) репозитарії. ІР мають враховувати найкращий досвід, бути сумісні з OAIPMN протоколами, бути інтероперабельними...
- Університетські інституційні політики мусять вимагати від дослідників самоархівування їхніх наукових публікацій.
- Університети повинні включати питання захисту авторських прав в свої системи управління (intellectual property rights (IPR) management). Відповідальність університету - інформувати дослідників про прозору та зрозумілу систему копірайтів ...



The Leiden Manifesto for research metrics

# BARCELONA DECLARATION ON OPEN RESEARCH INFORMATION



**CoARA**  
Coalition for Advancing Research Assessment

# San Francisco DORA Declaration on Research Assessment

## AGREEMENT ON REFORMING RESEARCH ASSESSMENT

20 July 2022



## THE HONG KONG PRINCIPLES FOR ASSESSING RESEARCHERS



### FOSTERING RESEARCH INTEGRITY

**What are the HKPI?**  
The Hong Kong Principles (HKPI) were developed as part of the 14th World Conference on Research Integrity. They were developed to reinforce the need to ensure that researchers are rewarded for specific behaviors that promote trustworthy research. The HKPI have been developed with the idea that implementation of them could assist in how researchers are assessed for career advancement with a view to strengthen research integrity.

| PRINCIPLE   | IMPLEMENTATION EXAMPLES   |
|---|---|
| 1. Assess research research practices                                 | The UK Academic Research Quality Assessment (ARQA) developed by ACQR. This 'should consider how data management plans the design and analysis required for good applications.   |
| 2. Value complete reporting   | Wellcome Trust's Open Research Practice (ORP) awards which fund reporting practices for research in a, which a full complete report is a, which the researchers report the details of failures from their ORP. ORP also has a formal system of reporting practices that allows for complete formal assessments that report.               |
| 3. Research integrity of open access                                  | The University of Cambridge Institutional Data Enhancement (IDE) Policy of Publishing. This involves implementing this as a career assessment criteria. The National Science Foundation (NSF), Singapore implemented an Open Access policy in 2011, for which faculty members, students and researchers are assessed to ensure integrity. |
| 4. Acknowledging a broad range of research activities                 | The National Organization for Scientific Researchers to their full participation studies, PLoS Biology and published under research articles online magazine journals.  |
| 5. Recognize research activities such as peer reviewing and mentoring | The University of Toronto's academic promotion system rewards researchers for participation in peer review and other related activities (eg. journal editing).  |

The HKPI will only be used in a context of research assessment. Individual and/or entire institutions and other personnel responsible for research assessment should not be held responsible for the implementation of the HKPI.

OSEC 2022  
Open Science Europe Conference

#osec2022

## The Paris Call on Research Assessment

## Відкритий Доступ (ОА): 2 шляхи

---



### Зелений

- ✓ Е-версія опублікованої статті АБО препринту розміщена у відкритому доступі (через репозитарії в т.ч.)
- ✓ Як для «платних» журналів (після періоду ембарго в т.ч.), так і журналів відкритого доступу

•

### Золотий

- ✓ Через публікацію в журналі (відкритого доступу, гібридному, «платному» з негайним необмеженим доступом статті
- ✓ Як правило, через модель «Article Publishing Charge (APC)»

Ліцензії CC-BY

- Directory of Open Access Journals
- Founded in 2003
- 22 125 + journals
- 12 million articles
- Both APC and non-APC publishers
- Україна – 239 журналів



DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

# “GOLD, GREEN or BETWEEN”

- Золотий: Опубліковано у журналі з відкритим доступом.
- Зелений: Платний доступ на сторінці видавця, але є безкоштовний примірник у репозиторії ОА.
- Гібридний: Безкоштовний за відкритою ліцензією у журналі з платним доступом.
- Бронзовий: Безкоштовне читання на сторінці видавця, але без чітко ідентифікованої ліцензії.
- Платиновий ОА (Діамантовий ОА): Золотий ОА без APC (плати за обробку статті)
- Закритий: Статті в «платних» журналах, включаючи ті, що поширюються лише в академічних соціальних мережах



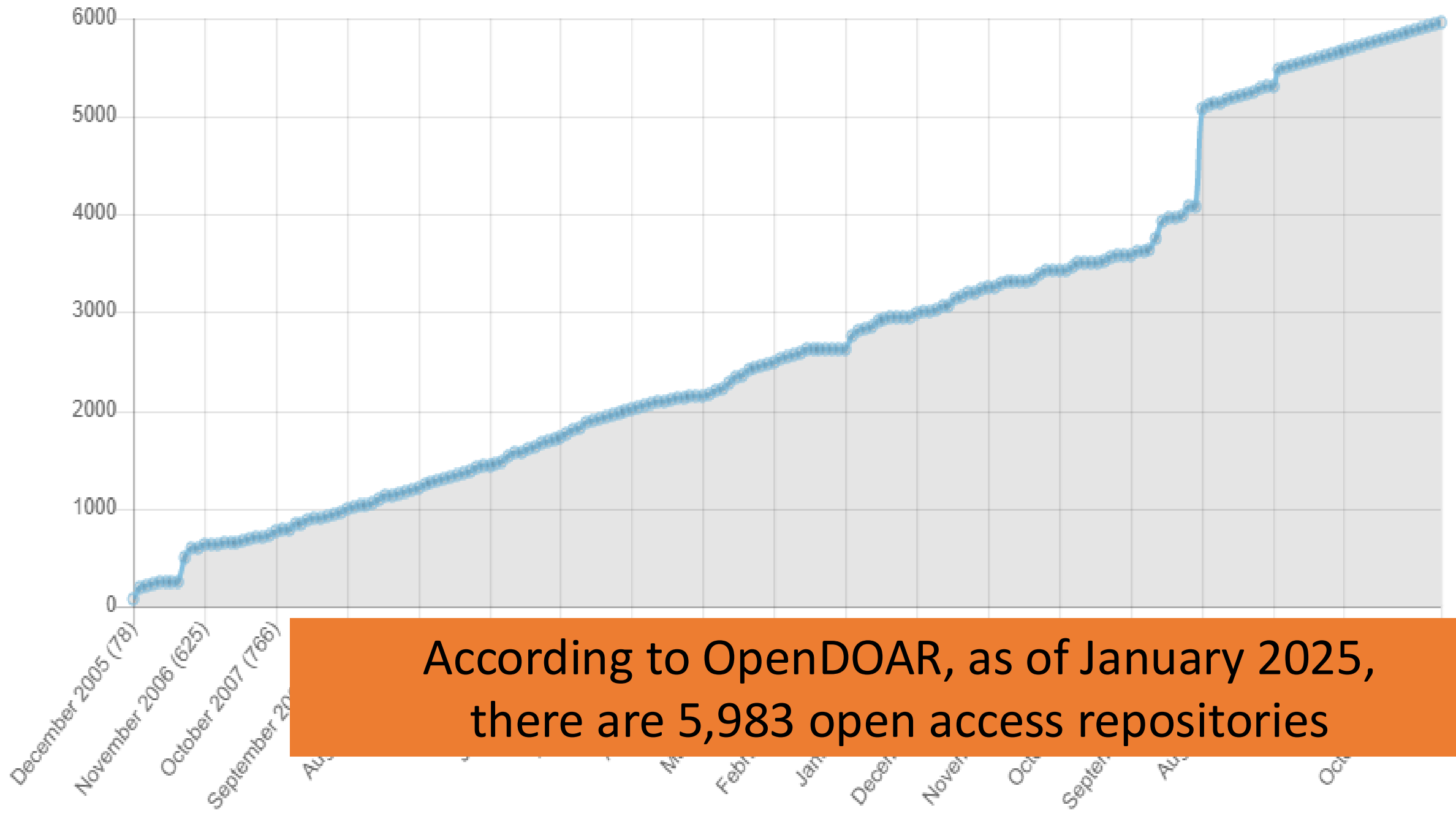
## Pathways to Open Access



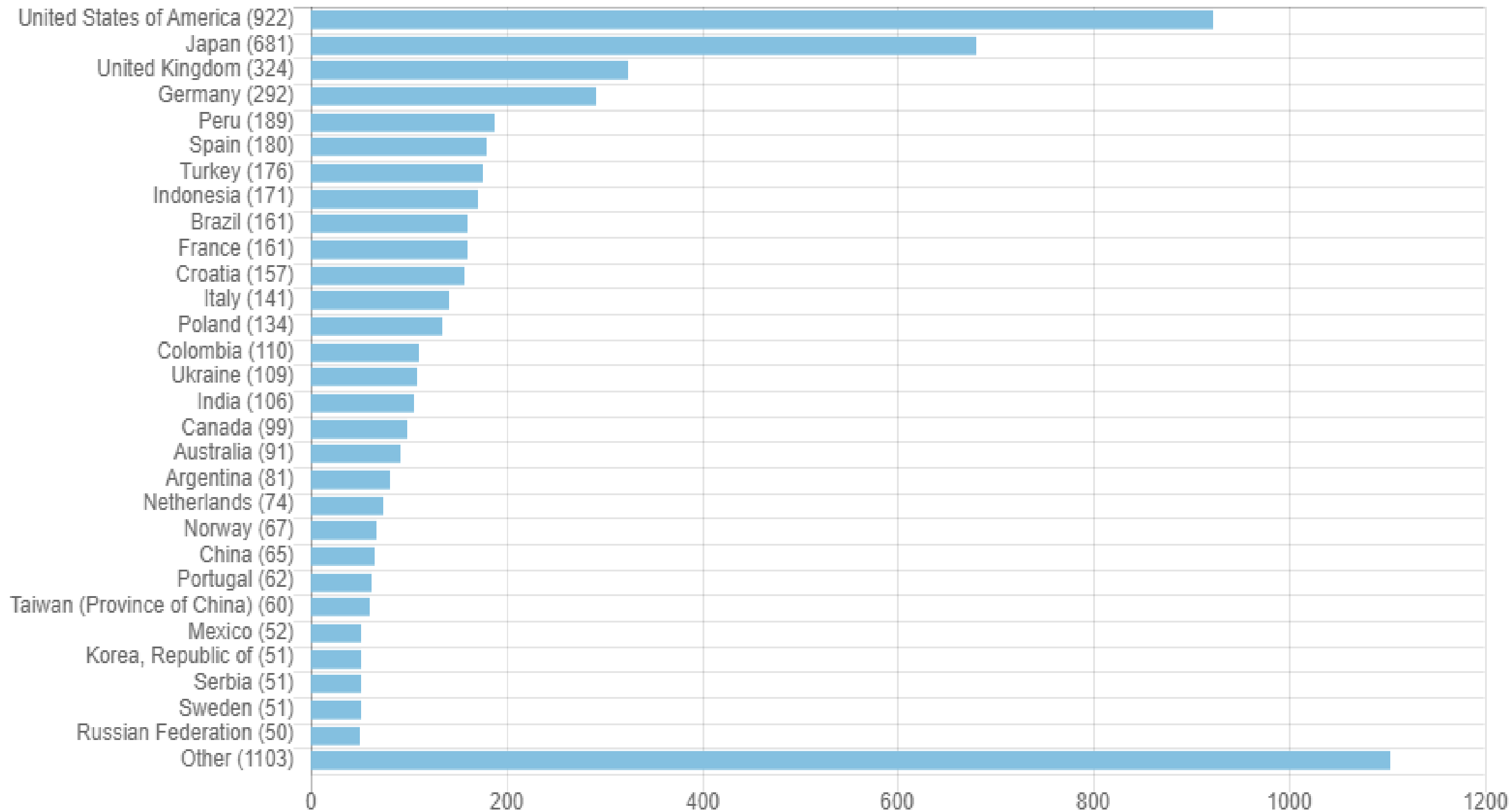
# «Зелений шлях»

- Вільний доступ до повного тексту, що досягається шляхом архівування вже опублікованої статті чи іншої наукової роботи у відкритому інституційному або предметному репозитарії
- Не обов'язково включає ліцензування повторного використання для «розповсюдження».





According to OpenDOAR, as of January 2025, there are 5,983 open access repositories





Cold  
Spring  
Harbor  
Laboratory

[HOME](#) | [ABOUT](#) | [SUBMIT](#) | [NEWS & NOTES](#) | [ALERTS / RSS](#)  
| [CHANNELS](#)

# bioRxiv

THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY



[Advanced Search](#)

**COVID-19 SARS-CoV-2 preprints from medRxiv and bioRxiv**

## Subject Areas

[All Articles](#)

[Animal Behavior and Cognition](#)

[Ecology](#)

[Paleontology](#)

[Activate Windows](#)



**BMJ** Yale

[HOME](#) | [ABOUT](#) | [SUBMIT](#) | [NEWS & NOTES](#) | [ALERTS / RSS](#)

# medRxiv

**THE PREPRINT SERVER FOR HEALTH SCIENCES**



[Advanced Search](#)

**Caution: Preprints are preliminary reports of work that have not been certified by peer review. They should not be relied on to guide clinical practice or health-related behavior and should not be reported in news media as established information.**

# SOC ARXIV

Open archive of the social sciences

SocArXiv papers are moderated before appearing. Visit [SocOpen.org](https://SocOpen.org) for more information.

Powered by [OSF Preprints](https://OSFPreprints.org)

Search papers... Search

or

Submit a paper

This website relies on cookies to help provide a better user experience. By clicking Accept or continuing to use the site, you agree. For more information, see our [Privacy Policy](#) and information on [cookie use](#).

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.  
Accept



# agrRxiv

Preprints for Agriculture and Allied Sciences

Search preprints... Search

Submit a preprint

## Latest videos



This website uses cookies to improve your experience. We'll assume you're ok with this, but you can opt-out if you wish. Cookie Settings Accept








## General principles

RePEc (Research Papers in Economics) is a collaborative effort of hundreds of volunteers in 102 countries to enhance the dissemination of research in Economics and related sciences. The heart of the project is a decentralized bibliographic database of working papers, journal articles, books, books chapters and software components, all maintained by volunteers. The collected data are then used in various services that serve the collected metadata to users or enhance it.

So far, over 2,200 archives from 103 countries have contributed about 3.8 million research items from 3,750 journals and 5,400 working paper series. Over 64,000 authors have registered and 80,000 email subscriptions are served every week. See below on how you can be part of this initiative.

## RePEc services

The following are services that use (principle) and contribute RePEc data. They also report usage statistics that can be used towards the RePEc rankings.

-  [Munich Personal RePEc Archive](#) Authors in institutions lacking a participating RePEc archive can submit their papers to MPRA and get them included in the RePEc database.
-  [RePEc Author Service](#) Author registration and maintenance of a profile on RePEc.
-  [IDEAS](#) The complete RePEc database at your disposal. Browse or search it all.
-  [EconPapers](#) Economics at your fingertips. EconPapers provides access to all of RePEc. Browsing and searching available.
-  [EDIRC](#) Directory of Economics institutions, with links to their members and publications listed on RePEc

### Navigation

- [General principles](#)
- [RePEc services](#)
- [Additional websites using RePEc](#)
- [RePEc help / FAQ](#)
- [Getting material into RePEc](#)
- [Contributing archives](#)
- [Volunteers](#)
- [RePEc history](#)
- [RePEc blog](#)
- [Contacts](#)

### Quick links

- [MPRA: Munich Personal RePEc Archive](#)
- [EconPapers | IDEAS: working papers](#)
- [EconPapers | IDEAS: articles](#)
- [EconPapers | IDEAS:](#)

Activate Windows  
Go to Settings to activate windows.

 **astrophysics** data system

Classic Form

Modern Form

Paper Form

QUICK FIELD: [Author](#) [First Author](#) [Abstract](#) [Year](#) [Fulltext](#) [All Search Terms](#) ▾

## Recommendations

**author**

author:"huchra, john"

**first author**

author:"^huchra, john"

**abstract + title**

abs:"dark energy"

**year**

year:2000

**year range**

year:2000-2005

**full text**

full:"gravity waves"

## Search examples

**citations**

citations(author:"huchra, j") ?

**references**

references(author:"huchra, j") ?

**reviews**

reviews("gamma-ray bursts") ?

**refereed**

property:refereed ?

**astronomy**

database:astronomy ?

**OR**

abs:(planet OR star) ?



# Асоціація Європейських Університетів (2008)

- Університети повинні розвивати інституційні політики та стратегії щодо контролю за якістю результатів досліджень (в т.ч. через статті) для ширшого їх розповсюдження, максимізації їхньої бачення, доступності та наукового впливу.
- Для досягнення цього найкращим є створення інституційного репозитарію чи участь у спільному (міжуніверситетському) репозитарії. ІР мають враховувати найкращий досвід, бути сумісні з OAIPMN протоколами, бути інтероперабельними...
- Університетські інституційні політики мусять вимагати від дослідників самоархівування їхніх наукових публікацій.

# Україна підтримує політику відкритого доступу на законодавчому рівні:

- **Постанова** ВР України «Про рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні» - 2005 р.;
- **Закон** України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» - 2007 р.;
- **Наказ** МОН №758 «Про оприлюднення дисертацій та відгуків офіційних опонентів» - 2015 р.;
- «**Положення** про Національний репозитарій академічних текстів» - 2017 р.
- Позиція університетів України та університетських бібліотек щодо політики відкритого доступу знайшли своє вираження у підписанні наступних документів:
- «Ольвійська Хартія», підписана 26 ректорами України – 2009 р.;
- «Севастопольська декларація університетських бібліотек» - 2009 р.



# НАЦІОНАЛЬНИЙ РЕПОЗИТАРІЙ АКАДЕМІЧНИХ ТЕКСТІВ

Пошук академічних текстів

Розширений пошук академічних текстів



**ПРО НАЦІОНАЛЬНИЙ РЕПОЗИТАРІЙ**



**УСІ НОВИНИ НА ПОРТАЛІ**



Де ми тепер?

---

# Prevalence of OA publications

---

With the growing number of open access (OA) mandates, the accurate measurement of OA publishing is an important policy issue.

---

Existing studies have provided estimates of the prevalence of OA publications ranging from **27.9% to 53.7%**, depending on the data source and period of investigation

---

# Open Alex

Unsaved search

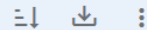


Show works where:

institution is National Academy of Sciences of Ukraine



## Works



## Stats

Fluorine in Pharmaceutical Industry: Fluorine-Containing Drugs Introduced to the Market in the Last Decade (2001–2011)

2013 · Jiang Wang, María Sánchez-Roselló, et al. · *Chemical Reviews*

Cited by 4 119

Layer-by-Layer Assembly of Ultrathin Composite Films from Micron-Sized Graphite Oxide Sheets and Polycations

1999 · Nina I. Kovtyukhova, Patricia J. Ollivier, et al. · *Chemistry of Materials*

Cited by 3 148

Persistent epigenetic differences associated with prenatal exposure to famine in humans

2008 · Bastiaan T. Heijmans, Elmar W. Tobí, et al. · *Proceedings of the National Academy of Sciences*

Cited by 2 892 PDF

Large magnetic-field-induced strains in Ni<sub>2</sub>MnGa single crystals

1996 · K. Ullakko, Junjie Huang, et al. · *Applied Physics Letters*

Cited by 2 549

MicroRNA maturation: stepwise processing and subcellular localization

140 300 results

type

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> article      | 129 200 |
| <input type="checkbox"/> book-chapter | 5 579   |
| <input type="checkbox"/> preprint     | 2 530   |
| <input type="checkbox"/> review       | 820     |
| <input type="checkbox"/> paratext     | 653     |

More...

institution

|   |         |
|---|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> National Academy of Sciences of Ukraine   | 140 300 |
| <input type="checkbox"/> Taras Shevchenko National University of Kyiv   | 6 289   |
| <input type="checkbox"/> B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine | 5 574   |
| <input type="checkbox"/> Frantsevich Institute for Problems in Materials Science  | 5 337   |
| <input type="checkbox"/> Russian Academy of Sciences  | 5 276   |

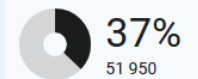
More...

topic

|   |       |
|---|-------|
| <input type="checkbox"/> High-Temperature Superconductivity                     | 1 724 |
| <input type="checkbox"/> Materials Science and Technology                       | 1 586 |
| <input type="checkbox"/> Degradation of Materials in Gas Pipelines              | 1 559 |
| <input type="checkbox"/> Factors Affecting Economic Development and Recovery    | 1 444 |
| <input type="checkbox"/> Mechanics and Fracture of Nanomaterials and Composites | 1 100 |

More...

open access



year



# Visions of the future

---

- “Flipping” the system from “Back End Paid Access” to “Front End Paid Access”
- Various funding models
- National & institutional “deals”

Scholarly  
Publishing

Hello  
my name is

# #icanhazpdf

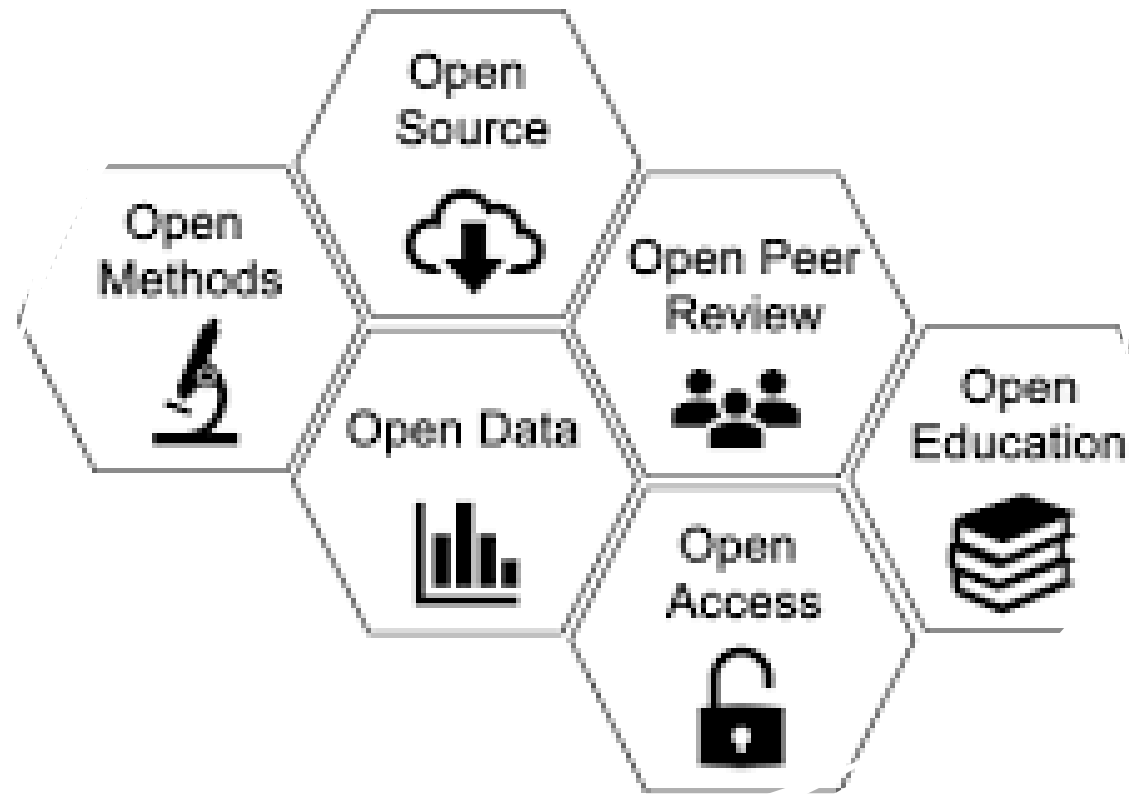
- twitter hashtag to request copy of paywalled article.
- Request for one-to-one sharing
- Probably legal



# COVID-19 Continues To Impact Open Access Publishing

- COVID-19 demonstrated the value of making scientific research rapidly, readily and widely available.
- Together, these impacts served to increase demand for open access research publications.
- But: **“No revolution: COVID-19 boosted open access, but preprints are only a fraction of pandemic papers”** (Science, Vol 373, Issue 6560)





# Open science, Open Data, Open Research

---

Open science is for everyone

Open data is on the rise

Sustainable publishing practices

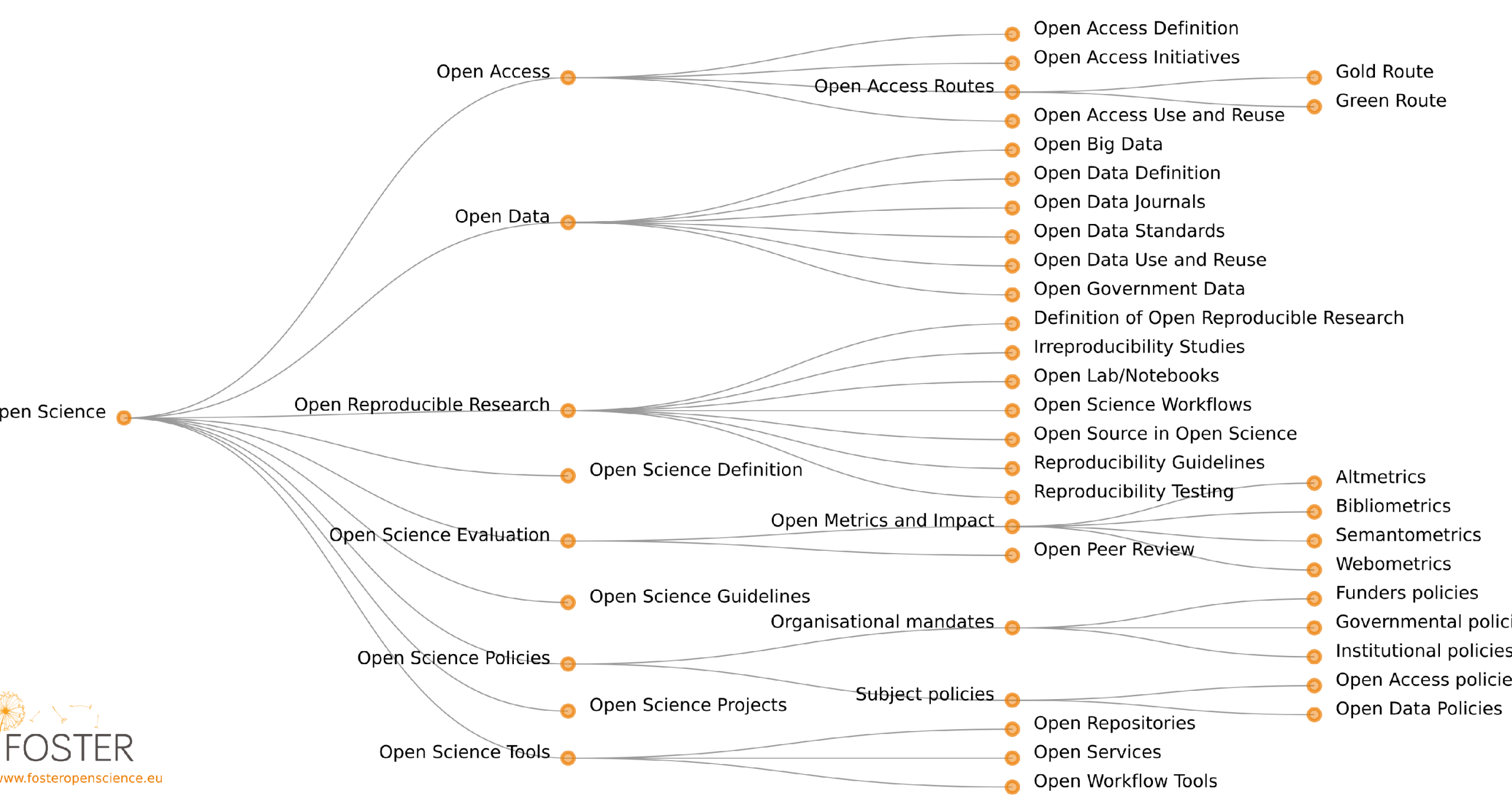
New methods of assessing research

PIDs (Persistent Identifiers) for the win!

# Відкрита наука —

практика в науці та суміжних з наукою дисциплінах надання наукових даних, лабораторних записів та іншої інформації про наукові дослідження з метою обміну, повторного використання, перерозподілу та відтворення через співпрацю дослідників

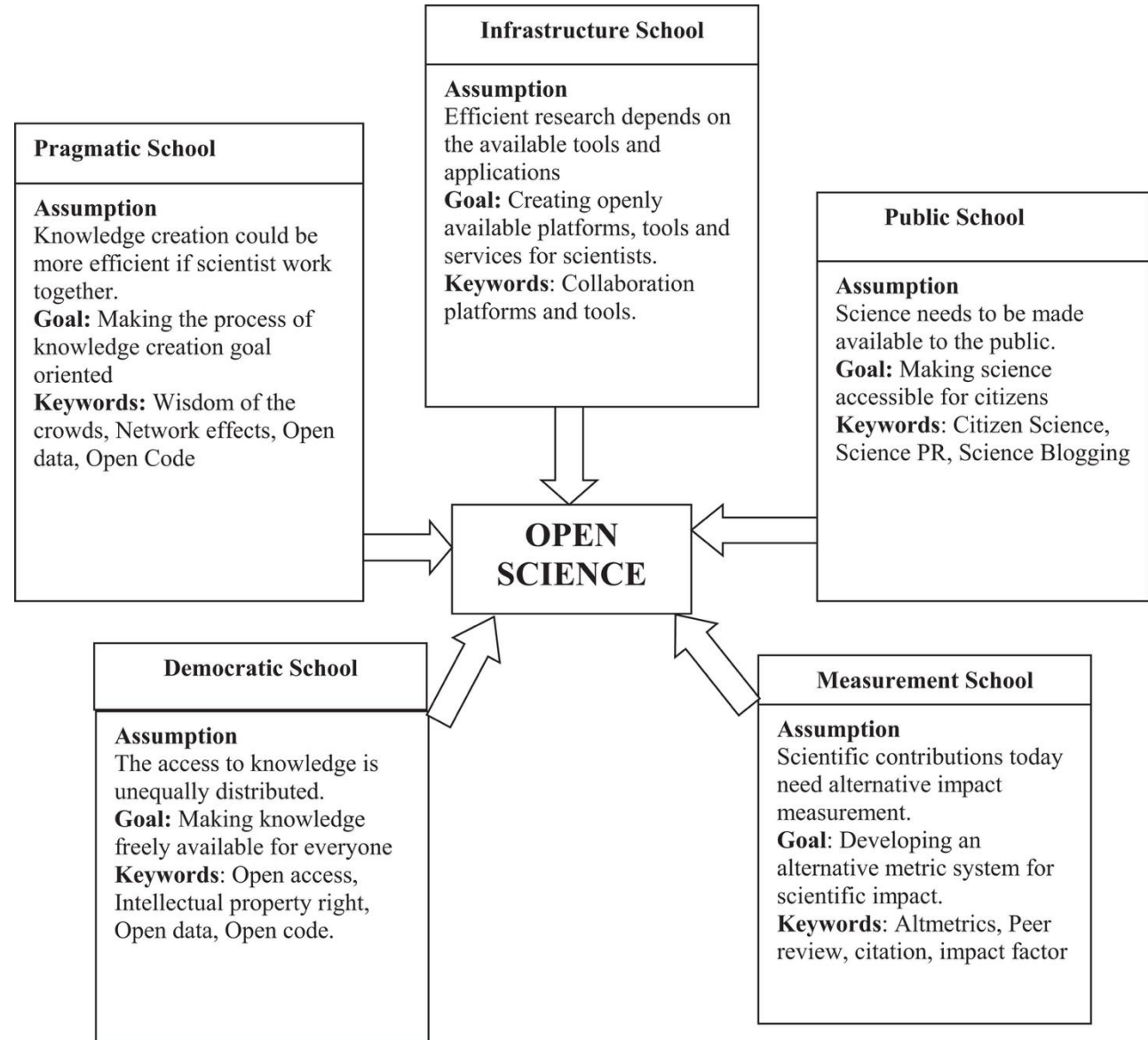
(Європейський Союз, 2015)



---

• Fecher and Friesike (2014) identified five schools of thought based on their assumption, goal and keywords.

- pragmatic,
- infrastructure,
- public,
- democratic
- measurement



# “ШІСТЬ СТОВПІВ” ВІДКРИТОЇ НАУКИ

відкриті дані (open data);

відкритий доступ (open access);

відкрите «сліпе» рецензування (open peer review);

відкриті джерела (open source);

відкриті освітні ресурси (open educational resources);

громадянська наука (citizen science).

# Відкриті дані

– Дані, які доступні в мережі, що дозволяє будь-якому користувачеві завантажувати, копіювати, аналізувати, повторно обробляти або використовувати їх для будь-яких інших цілей без фінансових, юридичних чи технічних перешкод за умови дотримання вимог щодо атрибутування та спільного використання.

Інші дослідники можуть проводити повторний аналіз цих даних, зокрема, в контексті нових завдань, що веде до нових наукових відкриттів.

Відкриття даних підвищує прозорість, відтворюваність і перевірку результатів дослідження, сприяє ефективній експертній оцінці.

# Відкриті дані

*«уявіть, якби проект геному людини оприлюднив лише «цікаві частини» геному, і багато наукових відкриттів було б відкладено»*

Процес оприлюднення необроблених і оброблених експериментальних даних (лабораторних щоденників, записів інтерв'ю тощо), навіть тих, які були відкинуті в ході дослідження, дозволяє іншим дослідникам аналізувати їх без обмежень.

# Відкриті дані

дані досліджень, об'єднані у формі наборів даних, текстових файлів (csv) і електронних таблиць, але також включають нетекстовий матеріал, такий як візуалізації, мапи, геноми, хімічні сполуки, математичні та наукові формули, медичні дані, тощо.

для “відкриття” даних як правило використовують вільні ліцензії Creative Commons. Дані мають надаватися на умовах, які дозволяють повторне використання та навіть “змішування” з іншими наборами даних.

При відкритті даних, як правило, не використовують (чи “закривають”) будь-які персональні дані (наприклад, в соціологічних чи медичних дослідженнях).



## The 2024 chemistry laureates

The Nobel Prize in Chemistry 2024 was awarded with one half to David Baker “for computational protein design” and the other half jointly to Demis Hassabis and John M. Jumper “for protein structure prediction”.

Demis Hassabis and John Jumper have successfully utilised artificial intelligence to predict the structure of almost all known proteins. David Baker has learned how to master life’s building blocks and create entirely new proteins.



David Baker, Demis Hassabis and John Jumper. Ill. Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

<https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry>



- **Plan S / cOAlition S (2018)** - Запущена у вересні 2018 року міжнародним консорціумом фінансуючих організацій досліджень, яка вимагає, щоб з 2021 року наукові публікації з публічно фінансованих досліджень публікувалися у сумісних журналах або на платформах відкритого доступу без ембарго Journal Checker Tool та Стратегія збереження прав. Journal Checker Tool та Стратегія збереження прав.
- **Принципи FAIR для даних (2014)** - керівні принципи для того, щоб зробити дані знахідними, доступними, сумісними та придатними для повторного використання (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable), приділяючи особливу увагу покращенню здатності машин автоматично знаходити та використовувати дані

# Урядові та інституційні політики

- **Федеральні політики відкритого доступу США** - У 2013 році адміністрація Обама запустила Політику відкритих даних, яка вимагає від федеральних агентств робити свої дані відкритими, у 2022 році послідував меморандум Нельсона, що розширює вимоги щодо відкритого доступу.
- **Лідерство Нідерландів у відкритій науці** - Нідерланди були піонером у відкритій науці, а їх уряд сприяє відкритому доступу до наукових публікацій з 2003 року

# Принципи даних FAIR

---

У 2014 році було розроблено базовий набір принципів для оптимізації повторного використання дослідницьких даних, які отримали назву “Принципи даних FAIR (**F**indability, **A**ccessibility, **I**nteroperability, **R**eusability)” - набір інструкцій і найкращих практик, щоб гарантувати, що дані або будь-який цифровий об’єкт є доступним для пошуку, доступним, сумісним і повторним.

---

можливість пошуку (**Findability**): дані та метадані має бути легко знайти, автоматичне та надійне виявлення наборів даних і служб залежить від машинозчитуваних постійних ідентифікаторів (PID) і метаданих;

---

доступність (**Accessibility**): (мета)дані мають бути доступні для їхнього ідентифікатора за допомогою стандартизованого та відкритого протоколу зв’язку, можливо, включаючи автентифікацію та авторизацію. Крім того, метадані мають бути доступними, навіть якщо дані більше не доступні;

---

інтероперабельність (**Interoperability**): дані повинні мати можливість поєднуватися та використовуватися з іншими даними чи інструментами. Тому формат даних має бути відкритим і придатним для інтерпретації різними інструментами, включаючи інші записи даних. Концепція сумісності застосовується як на рівні даних, так і на рівні метаданих. Наприклад, (мета)дані повинні використовувати словники, які відповідають принципам FAIR;

---

можливість повторного використання (**Reusability**): оптимізація повторного використання даних. Щоб досягти цього, метадані та дані мають бути добре описані, щоб їх можна було тиражувати та/або комбінувати в різних налаштуваннях. Крім того, повторне використання (мета)даних має бути зазначено зрозумілою та доступною ліцензією (-ями);

# Де розміщувати

- публікація даних як додаткових матеріалів, пов'язаних із дослідницькою статтею, як правило, з файлами даних, розміщеними видавцем статті. Дані можуть розміщуватися в журналі (наприклад, як у Scientific Data (SpringerNature) чи Data Science Journal (CODATA), або окремо в сховищі даних. Дослідження свідчать: наукові статті, які супроводжуються загальнодоступними даними, в середньому цитуються частіше і, крім того, характеризуються меншою кількістю статистичних помилок і більшим ступенем надійності;
- розміщення даних на загальнодоступному веб-сайті з доступними для завантаження файлами;
- розміщення даних у вже спеціально створених репозитаріях даних, наприклад, у Dataverse, Dryad, figshare або Zenodo.
- Глобальний реєстр сховищ дослідницьких даних для різних наукових дисциплін можна знайти в Реєстрі сховищ дослідницьких даних (<http://www.re3data.org>). Університети та наукові інституції в світі можуть створювати власні репозитарії даних (як колись ми це робили з репозитаріями публікацій);

# Registry of Research Data Repositories



- 2,000 + Data Repositories
- use Repository Finder to find the right repository for your data
- DataCite Metadata Store (MDS)



store, share, discover **research**

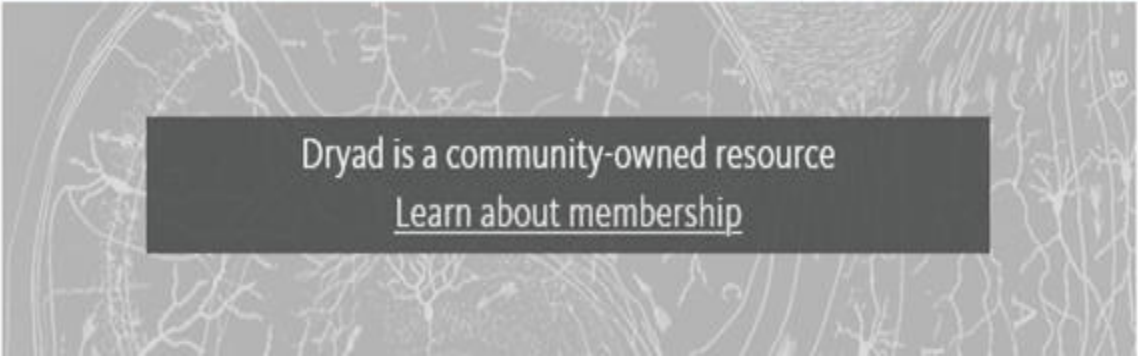
get more citations for all of the outputs of your academic research  
over 80,000 citations of figshare content to date

ALSO FOR INSTITUTIONS & PUBLISHERS



*Make the most of your research data*

Photo DOI 10.5061/dryad.h18931zjs



Dryad is a community-owned resource  
[Learn about membership](#)

Submit now

Funded by CERN, OpenAIRE, and Horizon 2020



## Why use Zenodo?

**Safe** — your research is stored safely for the future in CERN's Data Centre for as long as CERN exists.

**Trusted** — built and operated by CERN and OpenAIRE to ensure that everyone can join in Open Science.

**Citeable** — every upload is assigned a Digital Object Identifier (DOI), to make them citable and trackable.

**No waiting time** — Uploads are made available online as soon as you hit publish, and your DOI is registered within seconds.

**Open or closed** — Share e.g. anonymized clinical trial data with only medical professionals via our restricted access mode.

**Versioning** — Easily update your dataset with our versioning feature.

**GitHub integration** — Easily preserve your GitHub repository in Zenodo.

**Usage statistics** — All uploads display standards compliant usage statistic



# Відкрите рецензування

---

- відкриті ідентичності: автори та рецензенти знають один одного;
  - відкриті звіти: звіти про рецензії публікуються разом із відповідною статтею (замість того, щоб залишатися конфіденційними);
  - відкрита участь: ширша спільнота (а не лише запрошені рецензенти) може зробити свій внесок у процес рецензування (як в журналі, так, і на відкритих платформах, наприклад, PubMed Commons - для коментарів статей, індексованих PubMed, після публікації).
  - Набуває поширення також публікація рецензій та коментарів в соціальних мережах.
-

Громадянська  
наука  
(краудсорсингова  
наука,  
волонтерська  
наука) –

залучення громадськості (їх  
інколи називають вченими-  
аматорами чи непрофесійними  
вченими) до наукових досліджень



# Громадянська наука

- Як правило, до процесів збору даних відповідно до конкретних наукових протоколів, але також до інтерпретації, використання та поширення й популяризації даних.
- Громадянська наука використовується для різних галузей досліджень, передовсім, астрономії, зоології, ботаніки, біології, екології та охорони довкілля, сейсмології, метеорології, охорони здоров'я, генетики тощо (iNaturalist, eBird, Solar Stormwatch, Asteroid Z).
- Університети можуть долучати до проєктів громадянської науки студентів (як частину академічної та наукової діяльності).

Критика: щодо потенційних проблем із якістю даних, помилками з їхнім введенням тощо.

- 
- «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки»
  - ( 8 жовтня 2022)



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ

## УКРАЇНА ПРИЄДНАЛАСЬ ДО КРАЇН ЄС, ЩО МАЮТЬ ЗАТВЕРДЖЕНИЙ ПЛАН РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ ВІДКРИТОЇ НАУКИ



# Відкритий доступ, відкрита наука: Україна

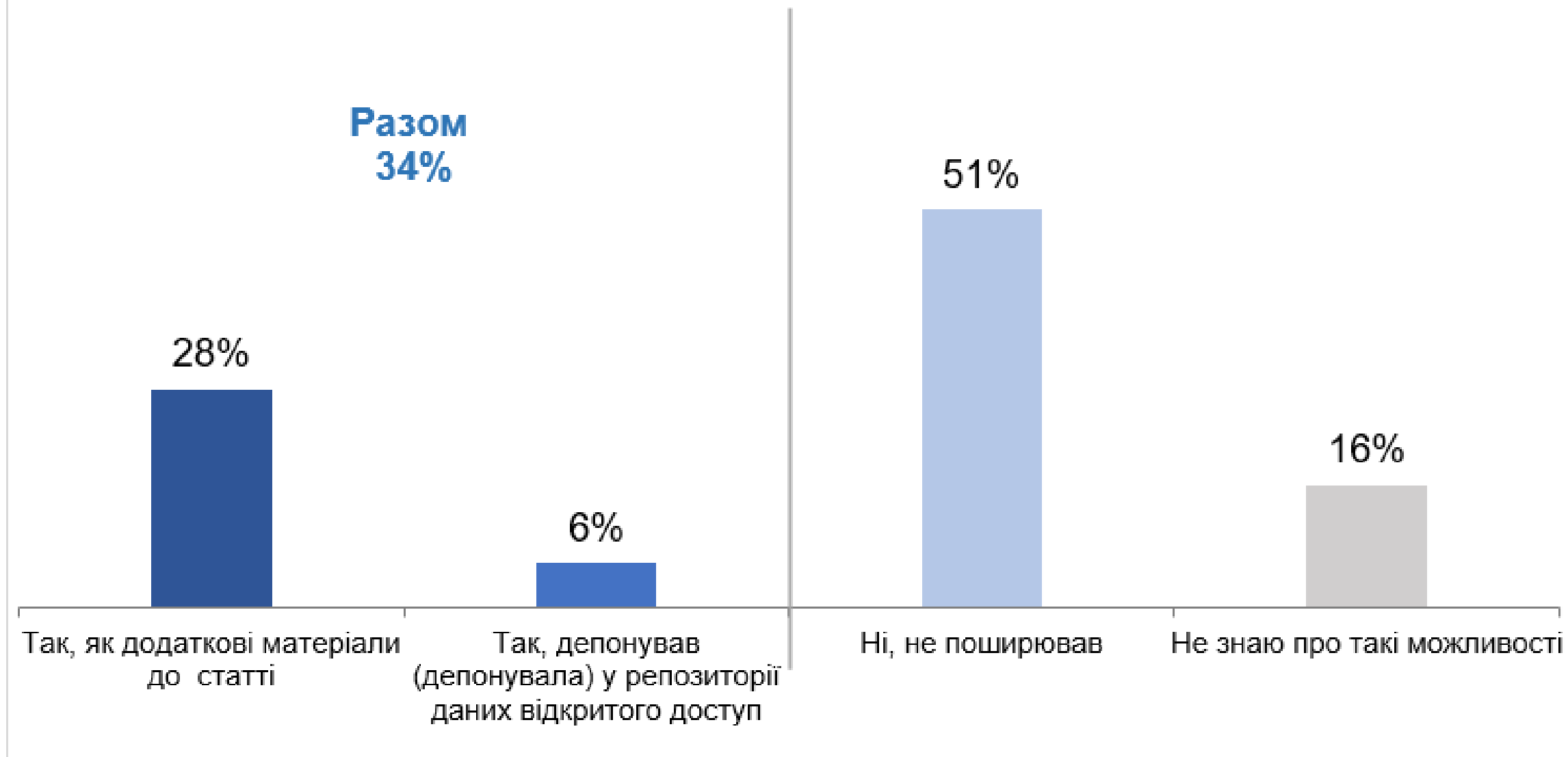
- Україна: Національний план відкритої науки України (КМУ, 2022)
- Законопроект «Про внесення змін до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» щодо питань дослідницької інфраструктури та підтримки молодих вчених» (Проект Закону України, 2023)
- Ініціатива «Партнерство «Відкритий Уряд» у 2023-2025 роках
- Методика державної атестації наукових установ та університетів в частині провадження наукової діяльності
- Методичні рекомендації МОН України щодо управління дослідницькими даними



«Розробка методології та інструментарію моніторингу ефективності впровадження принципів відкритого доступу, належного управління дослідницькими даними та їхній відповідності принципам FAIR»

- Аналіз наявних міжнародних практик створення центрів компетенцій з питань Відкритої науки та цифрової підтримки досліджень (управління даними досліджень, цифрового кураторства тощо).
- Проведення опитування науковців щодо розуміння та застосування практик відкритої науки.
- Створення Центру Відкритої науки в ДНТБ України. Проведення просвітницьких заходів з питань відкритого доступу, відкритої науки та УДД.
- Визначення маркерів для моніторингу та оцінки ефективності впровадження принципів відкритого доступу та відкритої науки та розробка методології моніторингу
- Розробка пілотного прототипу інструментарію моніторингу ефективності впровадження відкритого доступу та відкритої науки та Розробка інструментарію належного управління дослідницькими даними та їх відповідності принципам FAIR

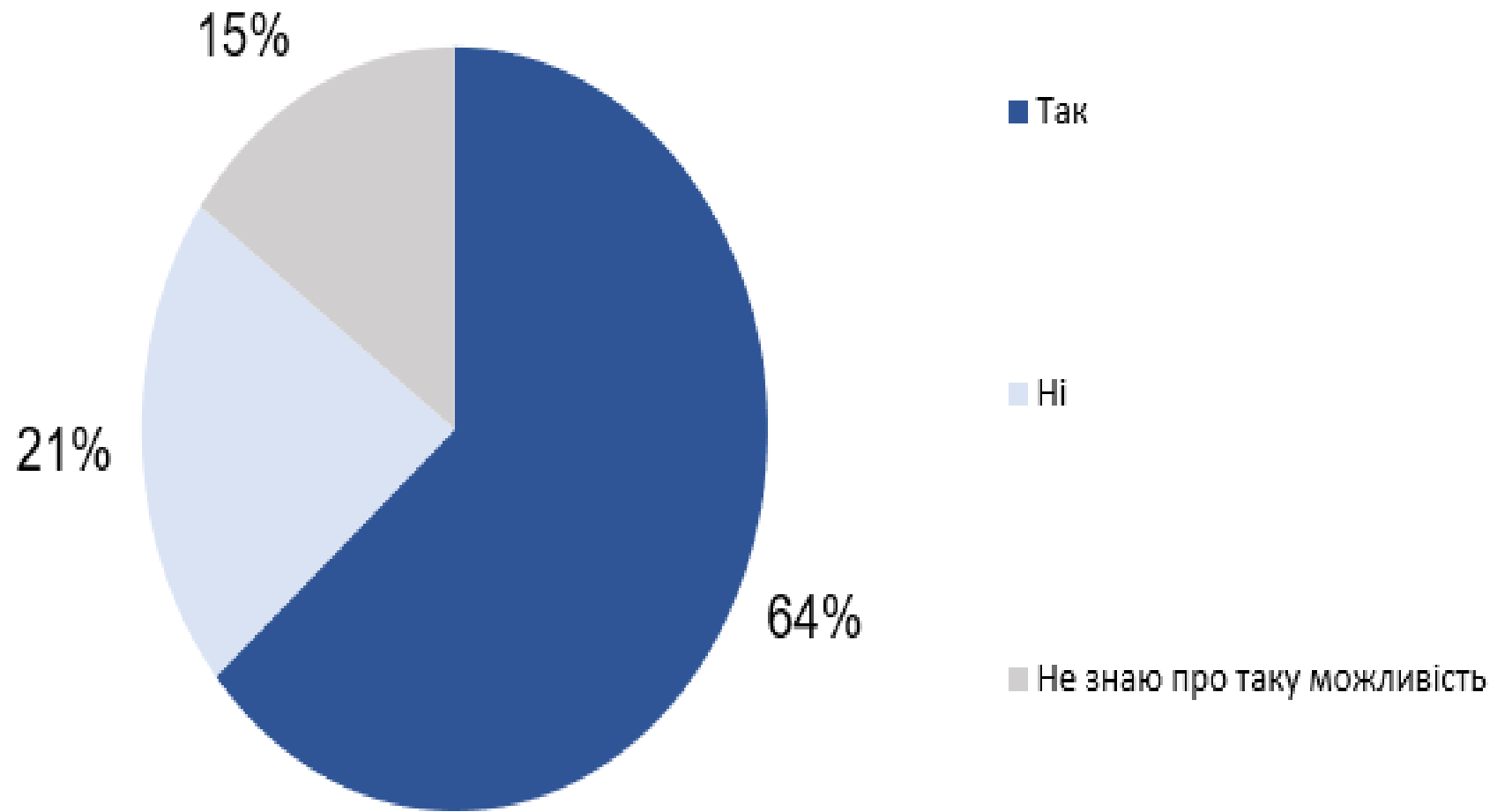
### Чи поширювали Ви власні дослідницькі дані?



**Скажіть, будь ласка, що Вам заважає це робити?** (оберіть, будь ласка, всі можливі варіанти)

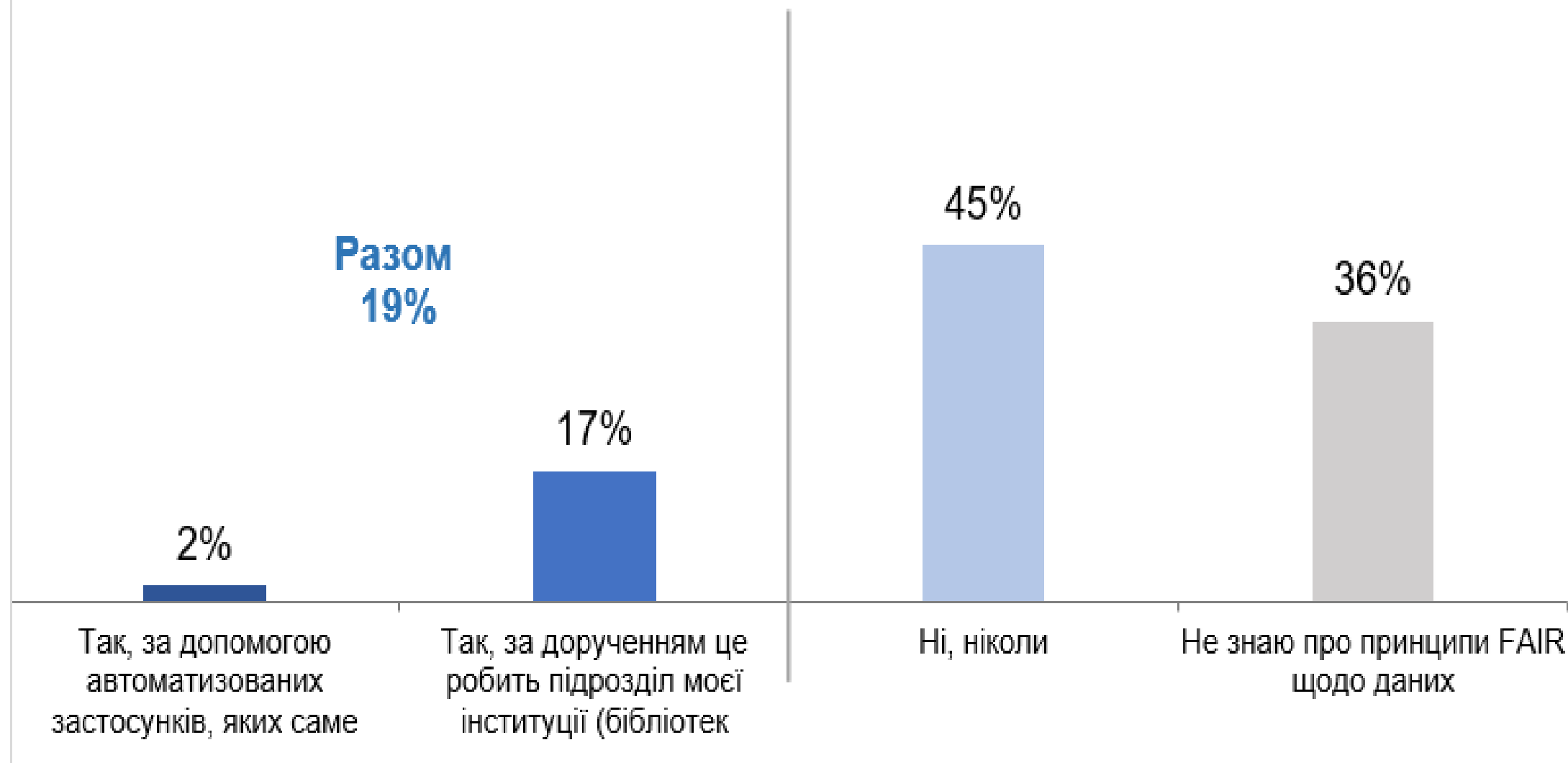


# Чи використовували Ви для власного дослідження відкриті дані інших досліджень?



Облас

## Чи перевіряли Ви, Ваші дослідницькі дані на відповідність принципам FAIR?



## Чи Ваше дослідження має План управління даними?

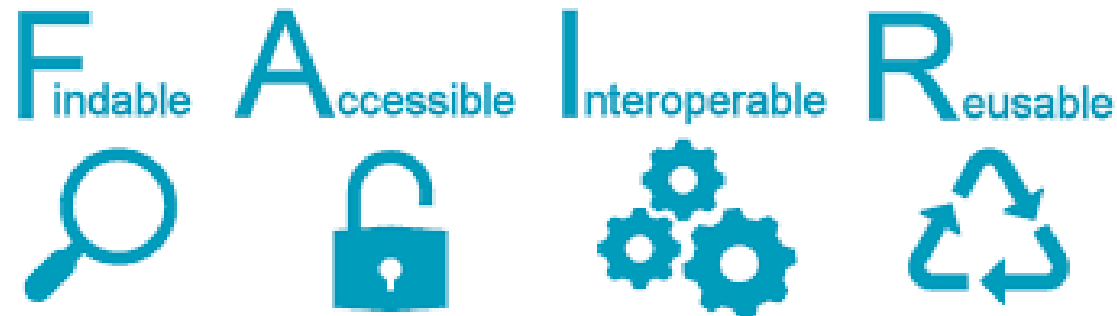


## Методологія моніторингу ефективності впровадження принципів відкритого доступу та відкритої науки в ЗВО та НУ

- **1. Визначення показників моніторингу. Частка наукових публікацій та дослідницьких даних науковців України ,**
- розміщених у відкритому доступі:
- в інституційних репозитаріях ЗВО та НУ
- в зовнішніх, в т.ч. міжнародних репозитаріях публікацій та даних (ZENODO та ін.).
- Відсоток публікацій та даних, що відповідають принципам FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).
- Динаміка цитувань відкритих публікацій порівняно із закритими.
- Динаміка цитувань та повторного використання дослідницьких даних
- Рівень відповідності політик закладів вищої освіти та наукових установ міжнародним вимогам відкритої науки.

# Методика перевірки відповідності даних принципам FAIR у життєвому циклі управління даними дослідження

Потреба у створенні стандартизованої методики перевірки відповідності даних принципам FAIR у життєвому циклі управління даними дослідження, а також відповідних методик оцінки та моніторингу з потенційним створенням автоматизованого застосунку (FAIR-checker) та ін.



# Репозитарії дослідницьких даних

**Більшість відкриттів у майбутньому буде базуватися на обміні та синтезі даних.**

- Репозитарії даних надають дослідникам простір для зберігання дослідницьких даних і водночас дозволяють потенційним користувачам знаходити, отримувати доступ і, можливо, повторно використовувати дані.
- ДД містять як набори даних, так і матеріали, що оточують дані: польові нотатки, документи, мультимедіа та спеціалізоване програмне забезпечення, яке використовується для обробки цих даних. Кожний набір даних складається з файлів даних, файлів опису даних, метаданих та додаткової інформації щодо повторного використання даних для аналізу.
- Спонсори та видавці журналів все частіше очікують, що дослідники розміщуватимуть базові набори даних для своїх публікацій у репозитаріях даних, що дозволить даним стати більш видимими та доступними для використання іншими, таким чином поширюючи вплив за межі конкретного дослідницького проекту.
- Репозитарії даних дозволяють дослідникам отримувати доступ, цитувати та ділитися даними.

Дослідження міжнародного досвіду управління науковими даними та розробка методичних засад створення Національного репозитарію наукових даних

вивчення міжнародного досвіду використання передових міжнародних практик, можливостей їх адаптації до національних реалій в управлінні науковими даними, розробка методичних засад створення **Національного репозитарію наукових даних в Україні (URDR – Ukrainian Research Data Repository)**

*з урахуванням*

*неоднорідного ландшафту даних (залежно від предметної галузі, методів та характеристик об'єктів дослідження в різних дисциплінах тощо) та вимогах належного створення метаданих та документації, що описує контекст та інструменти, що використовуються для створення, зберігання, адаптації та аналізу цих даних.*



- Створення Національного репозитарію відкритих дослідницьких даних України як ключового елементу наукової інфраструктури, заснованої на принципах FAIR та відкритої науки
- Open source research data repository software
- 137 інсталяцій в світі

# Основні тенденції відкритої науки

## **1. Діамантовий відкритий доступ**

Зростає популярність моделі, де ні автори, ні читачі не платять за публікацію – фінансування забезпечується інституціями, консорціумами або державою.

## **2. Повернення контролю над журналами**

Редакційні колегії все частіше виходять з комерційних видавництв і створюють власні відкриті журнали, щоб зберегти академічну незалежність.

## **3. Відмова від комерційних метрик**

Університети та дослідницькі інституції відходять від імпаکت-факторів і індексів цитування як єдиного критерію оцінки, впроваджуючи альтернативні метрики (altmetrics) та якісне оцінювання.

# Основні тенденції відкритої науки

## **4. Штучний інтелект та права авторів**

Гостра дискусія про використання наукових публікацій для навчання ШІ без згоди авторів, необхідність нових ліцензій та етичних кодексів.

## **5. Суверенність даних**

Визнання прав учасників досліджень на їхні дані, особливо у контексті корінних народів та маргіналізованих спільнот.

## **6. Відкрита інфраструктура**

Розвиток неприбуткових платформ, репозитаріїв та інструментів, що належать академічній спільноті (понад 5,900 репозитаріїв у світі).

## **7. FAIR-принципи**

Дані мають бути Findable (знайдені), Accessible (доступні), Interoperable (сумісні), Reusable (повторно використовувані).

## **8. Відкрита рецензія та публікація**

Експерименти з прозорим рецензуванням, препринтами та публікацією на всіх етапах дослідження.

Дякую за увагу!

Слава Україні!

Питання?  
Пропозиції?  
Ідеї?

**ЗАПРОШУЄМО ДО СПІВПРАЦІ!**

[t.yaroshenko@dntb.gov.ua](mailto:t.yaroshenko@dntb.gov.ua)

