



DOI 10.37491/UNZ.111.9
УДК 352.07:353(477)(045)



Олена ЧМИР¹

ВИКОРИСТАННЯ ВІДКРИТОЇ НАУКОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В СУЧАСНІЙ АНАЛІТИЧНІЙ ОСВІТІ

«Cogito, ergo sum» / «Je pense, donc je suis»
(Renatus Cartesius / René Descartes)
«Я мислю, отже, я існую»
(Рене Декарт)

Представлено пропозиції щодо використання ресурсів та сервісів Національного репозитарію академічних текстів (НРАТ) для розвитку аналітичної освіти. Показано, яким чином наявні можливості загальнонаціональної наукової платформи НРАТ можуть бути задіяні в повному циклі наукового пізнання під час роботи з даними, проведення дослідження, оприлюднення результатів у вигляді наукових публікацій, здійснення наукової експертизи, валоризації, повторного використання даних та продукування нових знань. Цей комплексний системний підхід відрізняється від фрагментарного, коли у процесі навчання студент працює лише з публікаціями як короткими публічними повідомленнями про отримані у процесі дослідження результатами, будучи фактично відстороненим від практики дослідницької роботи. Завдяки НРАТ усі охочі можуть отримати доступ до об'єктів наукової діяльності і самостійно — на реальних, а не спеціально підготовлених навчальних матеріалах — вивчати, як формуються гіпотези, робляться наукові висновки, на яких

¹ докторка економічних наук, професорка, завідувачка відділу формування академічних ресурсів, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (м. Київ), ES@ukrintei.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9376-7344>.



даних вони засновані, як відбувається експертиза, якою має бути етична наукова дискусія. Продемонстровано, як саме відкриті наукові тексти, відкриті дані, відкрите рецензування та інструменти популяризації наукових розробок можуть використовуватися для формування аналітичного мислення, дослідницьких навичок й доказової культури здобувачів освіти. На відміну від публікацій, зосереджених на окремих елементах відкритої науки (репозитарії, відкриті набори даних, відкрите рецензування), пропонується розглядати їхній потенціал у комплексі, ефективно інтегруючи у процес аналітичної освіти на всіх стадіях та рівнях навчання — від бакалаврату до аспірантури й докторантури. У цьому контексті вебпортал і сервіси HPAT розглядаються не просто як елементи цифрової інфраструктури, а як дієвий інструмент аналітичного мислення.

Ключові слова: відкрита наука, відкритий доступ, відкрита наукова е-інфраструктура, відкрите рецензування, популяризація науки, наукова експертиза, наукова комунікація, наукові дані, репозитарій, рецензування, валоризація, аналітична освіта, критичне мислення, дослідницьке навчання, проблемно-орієнтоване навчання, викладання.

У відкритому доступі на сайтах видавців, у репозитаріях, на наукових платформах, у міжнародних наукометричних базах міститься величезна кількість робіт, присвячених освітній аналітиці. Це дуже важливий напрям досліджень, у рамках якого розглядається процес збору та вивчення освітніх даних, прогнозування успішності студентів, використання аналітичних панелей, прийняття рішень про коригування освітніх програм на основі даних щодо процесу та результатів навчання тощо [1–11]. Є цілий корпус публікацій, які виростають з описаної вище проблематики, але йдуть далі, задаючи питання про те, як має виглядати педагогіка, якщо ми будемо повноцінно використовувати всі можливості аналітики навчання. Вони розглядають серед іншого дискусійне, проєктне, дослідницьке навчання в рамках процесу формування навичок самостійного мислення здобувачів освіти [12–14]. І, нарешті, є динамічна галузь досліджень освіти, спрямованої на розвиток критичного мислення (*critical thinking education*), дослідницького навчання (*inquiry-based learning, research-based learning*), проблемно-орієнтованого навчання (*problem-based learning*), навчання, заснованого на доказах (*evidence-based learning*) і т.п. [15–22].

До найбільш цитованих матеріалів про сучасні моделі аналітичного навчання належать праці М. Прінс (M. Prince) і Р. Фелдер (R. Felder) [15; 16], які аналізують різні освітні підходи (*inquiry-based learning, problem-based learning, project-based learning, case-based learning, discovery learning, case-based teaching*) з позицій історії їхнього становлення в рамках конструктивістської педагогіки. На результатах аналізу великого масиву емпіричних даних автори роблять висновок, що навчання через дослідження, вирішення проблем та аналіз реальних ситуацій сприяє більш глибокому розумінню матеріалу, розвитку аналітичного мислення та



перенесенню знань у нові контексти, що є більш прогресивною освітою порівняно з традиційним репродуктивним навчанням. Ці публікації фактично картують поле аналітичної освіти з позицій основних педагогічних моделей, порівнюють їх, демонструють розвиток методології від ідей Дж. Дьюї (J. Dewey) до сучасних підходів.

Дж. Стробель (J. Strobel) та А. Барневельд (A. Barneveld) [17] аналізують та узагальнюють раніше опубліковані наукові огляди із проблемно-орієнтованого навчання, описують еволюцію емпіричних досліджень цієї спрямованості, починаючи з 1970-х років. Вони демонструють, що традиційне навчання забезпечує краще короткострокове відтворення знань, тоді як проблемно-орієнтоване суттєво перевершує його з позицій розвитку аналітичних навичок, здатності вирішувати нові завдання, застосовувати знання у професійній діяльності та здійснювати самостійні дослідження.

Дж. Гетті (J. Hattie) і Г. Донох'ю (G. Donoghue) [18] на основі вивчення матеріалів багаторічних досліджень ефективних освітніх стратегій показують механізми формування глибокого розуміння, аналітичного мислення, метакогнітивних навичок і здатності використовувати докази під час прийняття рішень, подають надійні аргументи їх більшої цінності порівняно з традиційними освітніми стратегіями, орієнтованими на запам'ятовування інформації.

Над обґрунтуванням наукових і практичних питань переходу від репродуктивного навчання до навчання, заснованого на аналізі, дослідженні й осмисленому використанні знань, працюють багато вчених з різних країн. Наприклад, К. Хмело-Сільвер (C. Hmelo-Silver) [19] фокусується на проблемно-орієнтованому підході до навчання, заснованому на досвіді та самоорганізації. Студенти застосовують нові знання для вирішення складних проблем, аналізують отримані результати та набувають таким чином аналітичних і дослідницьких компетенцій, отримують навички виявлення причинно-наслідкових зв'язків, формулювання гіпотез, пошуку доказів та самостійного конструювання знань.

Д. Кун (D. Kuhn) [20] зосереджує увагу на питаннях критичного мислення, розглядаючи його як здатність узгоджувати теорію й докази, та наполягає, що аналітична освіта має вчити не простому запам'ятовуванню фактів, а оцінюванню аргументів, аналізу доказів, усвідомленому прийняттю рішень на основі даних.

Одна з найбільш цитованих монографічних робіт у галузі дослідницького навчання належить М. Хілі (M. Healey) та А. Дженкінс (A. Jenkins) [21], які наполягають, що студенти не повинні розглядатися як звичайні споживачі знань, а мають бути повноцінно залучені до дослідницького процесу, починаючи від роботи з науковою літературою, збору даних і завершуючи науковими дискусіями. Саме такий підхід формує аналітичне мислення, навички аргументації та здатність самостійно створювати знання.

П. Леві (P. Levy) та Р. Петруліс (R. Petrulis) [22] розглядають різні способи дослідницького навчання, серед яких — «дослідження як збір інформації», «вивчення ідей інших» (студенти самостійно взаємодіють з



базою знань) або «дослідження як підтвердження та розвиток власних ідей» та «вчинення відкриттів» (здобувачі освіти працюють спільно як учасники творчої групи, розкриваючи свій когнітивний потенціал). Вони доводять, що робота з відкритими питаннями, науковими джерелами та самостійним пошуком доказів сприяє розвитку аналітичної автономії, критичного мислення та здатності працювати з невизначеністю.

Об'єктом нашого дослідження є освітній підхід, який формує здатність аналізувати інформацію, працювати з доказами, ставити дослідницькі питання, інтерпретувати дані, аргументувати висновки, а не вивчення перебігу освітнього процесу. Це важливо пояснити заздалегідь, щоб читач не потрапив у типову термінологічну пастку, оскільки українською мовою «аналітика освіти» та «аналітична освіта» звучать дуже схоже. В англomовній науковій літературі для розподілу цих напрямів досліджень використовують різні як за змістовним наповненням, так і за формою дефініції. Для позначення «аналітики освіти» існує єдине усталене *«learning analytics»*, яке розглядається через призму *«educational analytics»*, *«dashboards»*, *«predictive models»* тощо. Натомість «аналітична освіта» представлена цілим набором термінів — *«research-based learning»*, *«authentic learning»*, *«inquiry-based learning»*, *«problem-based learning»*, *«data literacy»*, *«reproducible research»* тощо. У рамках аналітичної освіти студент виступає не об'єктом аналізу (коли викладач або аналітична система вивчають процес набуття знань у рамках його освітнього досвіду), а суб'єктом, — він сам знаходить тексти і дані, аналізує їх, будує гіпотези, здобуває докази, робить умовиводи, здійснює наукову експертизу тощо.

Аналітична освіта в нашому розумінні — це підхід до навчання, в рамках якого головний акцент робиться не на запам'ятовуванні інформації (що також необхідно), а на вмінні критично мислити, розбирати складні проблеми на частини, порівнювати та інтерпретувати дані, працювати з аргументами та доказами, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, аналізувати джерела та перевіряти достовірність інформації, вирішувати нестандартні завдання, робити обґрунтовані висновки. Якщо вивчення, запам'ятовування й відтворення фактів є основою репродуктивного навчання, то вміння пояснювати суть, логіку, взаємозв'язки, чинники та контекст — базові складові аналітичної освіти. Слід зазначити, що цю термінологію іноді використовують у більш вузькому значенні — як освіту, орієнтовану на роботу з даними, бізнес-аналітику або політичний аналіз. Але в широкому сенсі аналітична освіта є процесом формування у людини інтелектуальної культури аналізу та синтезу, який навчає самостійно розбиратися у складній реальності, а не просто відтворювати готові знання. Такий підхід особливо важливий в епоху цифрових технологій та штучного інтелекту, коли інформації занадто багато і цінується не лише знання фактів, а й здатність їх осмислювати та продукувати нове знання. У сучасному академічному середовищі аналітична освіта нерозривно пов'язана з міждисциплінарністю. Наприклад, досліджуючи зміну клімату, необхідно брати до уваги не лише питання екології, а й економіку, політику, енергетику, статистику та суспільні процеси.



Аналітична освіта передбачає формування не однієї вузької здатності «аналізувати дані», а цілого комплексу інтелектуальних, когнітивних, комунікативних та методологічних компетенцій. Ключові з них представлені на рис. 1, де схематично показана структура аналітичної освіти по низхідній від когнітивного домену, тобто сфери розумової діяльності або типу інтелектуальних процесів, якими людина користується (верхній рівень) до піддоменів, компетенцій або здібностей успішно діяти в певній сфері, використовуючи знання, навички та досвід, до навичок — конкретних елементів компетенції, які можна розвивати та спостерігати (нижній рівень).

Критичне мислення — базова компетенція аналітичної освіти, за якої людина вчиться відрізнити факт від інтерпретації, помічати логічні помилки та маніпуляції, перевіряти достовірність джерел, зіставляти різні точки зору, ставити уточнювальні та проблемні питання.

Вміння працювати з інформацією не обмежується продуктивним пошуком даних, а також їх осмисленням, відбором релевантної інформації, структуруванням матеріалу, виявленням взаємозв'язків, інтерпретацією та синтезуванням висновків на основі опанування різних джерел.

Цифрова і дата-грамотність надають людині ширші можливості, ніж просто читати та розуміти тексти (традиційна грамотність), шукати і оцінювати інформацію (інформаційна грамотність), але й розуміти та критично оцінювати дані, користуватися основами статистики, працювати з цифровими платформами, розуміти алгоритми, інтерпретувати аналітичні візуалізації та продуктивно працювати з інструментами ІІІ.

Системне мислення дозволяє бачити не окремі факти, а їхню сукупність, розуміти причинно-наслідкові зв'язки, враховувати контекст, аналізувати вплив різних чинників, передбачати довгострокові наслідки рішень.

Компетенції прийняття рішень забезпечують здатність працювати в умовах невизначеності, оцінювати ризики, порівнювати альтернативи, прогнозувати наслідки, ухвалювати рішення на основі даних та аргументів.

Навички аргументації забезпечують можливість перейти від «думки» до «обґрунтованого судження», будувати власну доказову позицію на основі різних даних і джерел, формулювати висновки, брати участь у дискусії та відстоювати власну думку.

Комунікативно-аналітичні компетенції дозволяють пояснювати складні явища зрозумілою мовою, візуалізувати дані, представляти результати аналізу, адаптувати аргументацію під аудиторію, вести професійну дискусію.

Дослідницькі компетенції полягають у застосуванні наукового підходу під час обрання методів, постановки дослідницького питання, роботи з гіпотезами, проведення аналізу та інтерпретації отриманих результатів.

Метакогнітивні навички (рефлексія та метапізнання) полягають у умінні аналізувати власне мислення, здійснювати рефлексію, самооцінку, усвідомлювати когнітивні спотворення, розуміти власні обмеження та коригувати стратегію навчання.



КРИТИКО-АНАЛІТИЧНИЙ			СИСТЕМНО-ПРОГНОСТИЧНИЙ	
Критичне мислення	Аналіз та синтез інформації	Цифрова і дата-грамотність	Системне мислення	Ухвалення рішень
Здатність критично оцінювати інформацію, аргументи та джерела для формування обґрунтованих суджень	Здатність здійснювати пошук, відбір, структурування, аналіз та інтеграцію інформації для отримання нових знань та висновків	Здатність ефективно працювати з даними, цифровими інструментами та алгоритмічними системами для аналізу й інтерпретації інформації	Здатність виявляти взаємозв'язки між явищами, враховувати контекст та аналізувати наслідки процесів і рішень	Здатність приймати обґрунтовані рішення в умовах невизначеності на основі аналізу даних, порівняння альтернатив та оцінювання ризиків
✓ розрізняти факти, інтерпретації та оціночні судження; ✓ виявляти логічні помилки, когнітивні спотворення та маніпулятивні прийоми; ✓ перевіряти надійність і достовірність джерел; ✓ порівнювати різні погляди; ✓ формулювати уточнюючі та проблемні питання	✓ здійснювати пошук та відбір релевантної інформації; ✓ структурувати та систематизувати матеріал; ✓ виявляти взаємозв'язки між фактами, явищами та даними; ✓ інтегрувати інформацію із різних джерел; ✓ узагальнювати результати аналізу	✓ розуміти принципи роботи з даними; ✓ застосовувати базові статистичні методи; ✓ інтерпретувати кількісні дані; ✓ читати й аналізувати аналітичні візуалізації; ✓ розуміти принципи роботи алгоритмів і цифрових платформ; ✓ оцінювати можливості та обмеження систем штучного інтелекту й алгоритмічних рішень	✓ розуміти причинно-наслідкові зв'язки та аналізувати взаємодію різних чинників; ✓ враховувати історичний, соціальний та інституційний контекст; ✓ розглядати об'єкт як елемент більш широкій системи; ✓ оцінювати довгострокові ефекти процесів і рішень	✓ працювати в умовах невизначеності та неповноти інформації; ✓ оцінювати ризики та обмеження; ✓ порівнювати альтернативні варіанти дій; ✓ обирати критерії оцінювання альтернатив; ✓ приймати рішення на основі даних, аргументів та прогнозованих наслідків



КОМУНІКАТИВНИЙ		ДОСЛІДНИЦЬКИЙ	РЕФЛЕКСИВНИЙ
Аргументація та міркування	Комунікація аналітичних результатів	Дослідницька компетентність	Рефлексія та метапізнання
Здатність формулювати, обґрунтовувати й відстоювати зроблені висновки	Здатність ефективно представляти, пояснювати та обговорювати результати аналізу з урахуванням особливостей аудиторії	Здатність застосовувати принципи й методи наукового дослідження для постановки та вирішення пізнавальних завдань	Здатність усвідомлювати, оцінювати й вдосконалювати власні способи мислення, навчання і прийняття рішень
✓ будувати логічну послідовну аргументацію; ✓ використовувати докази, дані та авторитетні джерела; ✓ обґрунтовувати висновки; ✓ критично оцінювати аргументи учасників дискусії; ✓ захищати власну позицію на раціональних засадах	✓ пояснювати складні ідеї зрозумілою мовою; ✓ представляти результати аналізу в усній та письмовій формах; ✓ візуалізувати дані та висновки; ✓ адаптувати інформацію з урахуванням особливостей цільової аудиторії; ✓ організовувати професійне обговорення результатів	✓ застосовувати принципи наукового підходу та наукові методи; ✓ формулювати дослідницькі питання; ✓ розробляти та перевіряти гіпотези; ✓ обирати та застосовувати методи дослідження; ✓ інтерпретувати результати дослідження	✓ здійснювати рефлексію власної пізнавальної діяльності; ✓ оцінювати сильні та слабкі сторони власного мислення; ✓ усвідомлювати обмеження власних знань та досвіду; ✓ виявляти вплив власних когнітивних установок на судження; ✓ коригувати стратегії навчання та способи вирішення завдань

Рис. 1. Структурно-логічна схема складових сучасної аналітичної освіти

Примітка: складено авторкою.

Звісно, якщо дотримуватися від початку до кінця сучасної освітньої логіки та правил дидактики, то слід було також додати до кожного структурного елемента індикатори як такі ознаки навичок, що можуть спостерігатися, та завдання, тобто конкретні способи перевірки індикаторів. Наприклад, для критично-аналітичного домену, піддомену критичного мислення та компетенції здатності критично оцінювати інформацію, навички з перевірки достовірності джерела слід було б додати індикатор



виявлення ознак надійності джерела та завдання проведення експертизи запропонованих джерел. І так по всіх позиціях. Але в рамках цього дослідження ми перед собою такого масштабного завдання не ставили, обмежившись описом окремих конкретних прикладів роботи з ресурсами Національного репозитарію академічних текстів (НРАТ) у рамках сучасної аналітичної освіти.

У науковій літературі є достатньо публікацій, які розглядають наукові репозитарії як цінний інструмент аналітичної освіти, формування дослідницьких компетенцій, а не просто як «файловий архів». Наприклад, південноамериканські дослідники [23] пропонують використовувати ресурси інституційних репозитаріїв в освітній та дослідній роботі під час підготовки фахівців у галузі STEM. Вони наголошують, що репозитарій може бути повноцінним середовищем для навчання, заснованого на дослідницькому підході, для пошуку наукової інформації, критичної оцінки джерел, порівняльного аналізу, аналітичної роботи з даними, спільної роботи над створенням нових знань у рамках екосистеми відкритої науки.

Існує великий корпус публікацій, присвячених використанню наборів наукових даних не просто як матеріалів для здійснення розрахунків та побудови моделей, а як реального інструменту формування дослідницького мислення, навичок інтерпретації, доказової аргументації та навчання на основі досліджень. Серед них чільне місце займають ті, що зосереджені саме на педагогічних та методичних можливостях застосування наборів наукових даних у навчанні [24–25]. Зокрема, у монографічному дослідженні, присвяченому методам використання аналізу даних у навчанні, наочно продемонстровано, що набори даних — це не просто допоміжний матеріал, а фактично ядро аналітичної освіти, на основі якого формуються дослідницькі компетенції, проблемно-орієнтований підхід, забезпечується розвиток критичного мислення, статистичної грамотності, навичок інтерпретації, аналітичної аргументації та наукової рефлексії [25]. Функціонує ціла міждисциплінарна міжнародна мережа дослідників, які вивчають вплив аналітики на викладання, навчання, підготовку кадрів та розвиток персоналу SoLAR [26]. Вона у глобальному масштабі просуває аналітичне навчання шляхом запровадження нових стандартів академічних досліджень, розвитку профільних відкритих освітніх ресурсів, підвищення обізнаності тощо.

Ресурси, де представлені матеріали відкритого рецензування, також мають велику цінність для аналітичної освіти, оскільки підтримують критичне мислення, дослідницьку культуру, навички експертної роботи. Це підтверджують численні профільні публікації [27–28]. Зокрема, автори статті про експеримент у галузі відкритого рецензування у предметній галузі філософії та теорії освіти [27] акцентують увагу на його педагогічному потенціалі як складової колективного дослідницького та освітнього процесу. Студенти отримують навички критичного читання наукових текстів, аргументації, ведення дискусії, альтернативних інтерпретацій, гнучкого навчання та спільної роботи. У цьому розумінні рецензування є елементом педагогіки «видимого мислення», коли студенти та молоді дослідники можуть спостерігати реальний процес наукової експертизи, який зазвичай



для них залишається невидимим. Під час аналізу участі студентів у анонімному взаємному рецензуванні з використанням платформи з відкритим вихідним кодом Sakai науковці звернули увагу на цінність і трудомісткість зворотного зв'язку й пропонують широко залучати здобувачів освіти до процесу взаємного рецензування. Вивчення досвіду 179 студентів третього курсу спеціальності «Інформаційні системи», які рецензували звіти інших студентів, показало, що вони таким чином підвищують свою компетентність та розвивають навички самонавчання, аналітичного читання, критичного мислення, рефлексії, зворотного зв'язку [28].

Ми пропонуємо розглядати українську наукову е-інфраструктуру як цінне середовище для аналітичної освіти, надаючи пріоритет саме Національному репозитарію академічних текстів [29]. Національний репозитарій академічних текстів (НРАТ) — це масштабне цифрове сховище, де акумулюється основний масив наукових та навчальних матеріалів, що репрезентує українське академічне середовище від початку 1990-х років і дотепер (рис. 2).

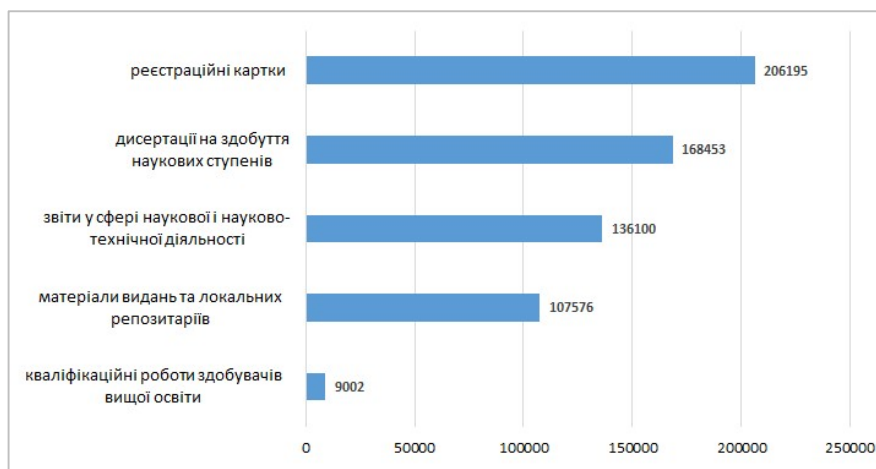


Рис. 2. Академічні тексти та пов'язані з ними дані, представлені у відкритому доступі на офіційному вебпорталі НРАТ (станом на 01.04.2026)

Примітка. Складено авторкою за відкритими даними НРАТ.

Цей ресурс має виняткову значущість для дослідників, які прагнуть оцінити напрацювання колег у межах конкретної предметної галузі або в рамках вирішення певного наукового чи практичного завдання. До НРАТ регулярно звертаються науковці, освітяни та фахівці, які підвищують кваліфікацію, здійснюють пошук першоджерел, профільної інформації про потенціал закладів вищої освіти, наукових установ, усталені творчі колективи. Для суб'єктів грантового фінансування Нацрепозитарій слугує надійним верифікатором: він дає змогу відстежувати раніше фінансово підтримані проекти та об'єктивно оцінити компетенції аплікантів. База



даних НРАТ може слугувати основою для профільних досліджень академічного ландшафту України, визначення трендів науково-технологічного й інноваційного розвитку. Його ресурси планується задіяти в рамках реалізації проекту Національної системи дослідників України [30].

Зазначений потенціал НРАТ є цілком очевидним і досить активно реалізується. На підтвердження цього достатньо вказати, що середня кількість запитів до пошукового сервісу академічних текстів НРАТ у першому кварталі 2026 року становила 105,5 тис. разів на місяць [31]. Водночас поза увагою закладів вищої освіти залишається можливість використання бази академічних текстів та супровідних метаданих як дієвого інструменту для розвитку аналітичної освіти.

Завдяки своєму статусу універсального багатoproфільного електронного архіву наукових публікацій та «сірої» літератури, НРАТ може бути ефективно інтегрований в систему аналітичної освіти для навчання студентів абсолютно всіх галузей знань. Зокрема, майбутні фахівці у сфері інформаційних технологій, природничих наук, математики та статистики мають змогу досліджувати актуальні наукові тренди, формувати базу знань, виявляти закономірності розвитку локальних і міжнародних колаборацій, аналізувати взаємозв'язок між фінансуванням досліджень і розробок (ДіР) та трансфером знань і технологій, вивчати еволюцію наукових підходів чи хронологію термінологічних змін. Останній напрям є так само затребуваним і для здобувачів вищої освіти в галузі культури, мистецтва та гуманітарних наук. Студенти, які спеціалізуються на соціальних науках, бізнесі, адмініструванні тощо, на основі наявних у репозитарії матеріалів можуть виконувати оцінку якості методичного інструментарію, попередніх аналітичних розвідок, коректність факторного аналізу й прогностичних моделей, докази реальної ефективності впровадження практичних рішень.

Для реалізації такого підходу викладач може доручити здобувачам освіти побудувати дослідницьку мапу, продемонструвати весь шлях формулювання релевантного пошукового запиту (від початку до невдалих результатів, їхнього аналізу, уточнення параметрів пошуку), здійснити відбір лише цінних для подальшого дослідження результатів та сформувати власний список першоджерел або мінібібліотеку. На основі опрацювання спершу метаданих, а потім і повних текстів віднайдених джерел студенти мають сформулювати обґрунтовані висновки, презентувати їх аудиторії у форматі лаконічного виступу та долучитися до дискусії, захищаючи власну позицію. Така активність може впроваджуватися як індивідуальна траєкторія або як командне змагання, де групи аналізують ресурси різних наукових інфраструктур (наприклад: nrat.ukrintei.ua; zenodo.org; researchgate.net; arXiv.org). Такі інфраструктури можуть бути як мультидисциплінарними, так і підібраними відповідно до галузі знань, спеціалізації тощо. Наприклад, у галузі медицини (pmc.ncbi.nlm.nih.gov; cochranelibrary.com; iris.who.int; emed.library.gov.ua), астрофізики (arxiv.org; ui.adsabs.harvard.edu; simbad.cds.unistra.fr/simbad; archive.eso.org/cms.html), мистецтва (portal.getty.edu; europeana.eu; jstor.org) тощо. Діючи в такий спосіб, здобувачі освіти можуть виявляти методологічні розбіжності у проблемно-орієнтованих публікаціях або порівнювати підходи,



запропоновані науковцями різних країн та представниками альтернативних дослідницьких шкіл.

Аналітична освіта також може фокусуватися на роботі з науковими даними, тобто масивами інформації, зібраними під час дослідницького процесу для верифікації або спростування наукових гіпотез, які слугують фактологічною основою для обґрунтованих результатів ДіР. Оприлюднення таких матеріалів відкриває недоступні раніше (у доцифрову епоху) можливості без зайвих витрат часу та коштів отримати доступ до підвалин наукової аргументації дослідників, а також до зовнішньої експертної оцінки, обміну ідеями та побудови творчих колективів. Якщо дані відкриваються безпосередньо під час подання рукопису до редколегії наукового видання (ще до рецензування), це суттєво підвищує ефективність експертизи. А оприлюднення наукових даних під час та відразу після завершення дослідження фіксує упорядковані розробниками первинні матеріали, наочно демонструючи обґрунтованість сформульованих авторами висновків і рекомендацій.

Цей підхід закладався ще на етапі розробки концепції проекту НРАТ у 2016–2017 роках: передбачалося, що репозитарій міститиме не лише академічні тексти, а й пов'язані з ними дані. Цю норму було офіційно закріплено в наказі Міністерства освіти і науки України від 04 липня 2018 р. № 707 «Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів», згідно з яким «Національний репозитарій надає відкритий доступ користувачам до інформації, що в ньому міститься, зокрема до реєстру академічних текстів, академічних текстів в електронній формі та інших пов'язаних з ними даних, розміщених на умовах відкритого доступу, через офіційний вебпортал Національного репозитарію» [32].

Державна політика щодо відкритості наукових даних підтверджується низкою урядових рішень. Зокрема, розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2023 р. № 1049–р «Про затвердження плану дій із впровадження Ініціативи «Партнерство «Відкритий Уряд» у 2023–2025 роках» задекларовано «започаткування... проекту з управління та збереження наукових даних, накопичених під час виконання наукових досліджень і розробок» [33]. Окрім того, заходи з управління науковими даними чітко прописані в розпорядженні Кабінету Міністрів України від 08 жовтня 2022 р. № 892-р «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» [34]. На виконання цих нормативних вимог під егідою МОН у 2024 році було розроблено «Методичні рекомендації щодо управління науковими даними для закладів вищої освіти та наукових установ», які визначають чіткі механізми їх збереження й подальшого використання [35].

Логічним продовженням цієї роботи став запуск на офіційному вебпорталі НРАТ спеціальних сервісів для оприлюднення відкритих наборів наукових даних та створення відповідної тематичної сторінки [36] (рис. 3).



НАУКОВІ ДАНІ

Цей простір створено для представлення та поширення наборів наукових даних, пов'язаних із академічними текстами, науково-дослідними роботами та іншими результатами дослідницької діяльності.

Тут Ви можете познайомитись із коротким оглядом процесу управління науковими даними, його цінностями та значенням для сучасної науки.

Сервіс роботи з наборами наукових даних спрямований на підтримку принципів відкритої науки, прозорості дослідницької діяльності, повторного використання наукових результатів і забезпечення належного зв'язку між науковими даними, академічними текстами, обліковими картками науково-дослідних робіт та звітною документацією.

Для пошуку наборів наукових даних можна використовувати сторінку вебпорталу НРАТ або пошуковий сервіс академічних текстів.

Інструктивні матеріали:

- Як передати набір наукових даних до НРАТ
- Як додати набір наукових даних до зареєстрованої ДІР
- Як здійснити самоархівацію набору наукових даних

Згорнути ^



Олексій Нікіфоров

ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ ЗА ДОГОВОРОМ ВІД «18» ЛИСТОПАДА 2024 Р. № 4751 «НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ СУПРОВІД ПРОЄКТУВАННЯ ОБ'ЄКТУ: «НОВЕ БУДІВНИЦТВО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ З ВБУДОВАНИМИ ГРОМАДСЬКИМИ ПРИМІЩЕННЯМИ ТА ПІДЗЕМНИМ ПАРКІНГОМ ЗА АДРЕСОЮ: ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ, ОВІДІОПОЛЬСЬКИЙ РАЙОН, СШ/РАДА ТАІРОВСЬКА, МАСИВ 25»

Звіт з науково-технічного супроводу проєктування об'єкту: «Нове будівництво житлового комплексу з вбудованими громадськими приміщеннями та підземним паркінгом за адресою: Одеська область, Овідіопольський район, сш/рада Таїровська, масив 25» містить: 80 сторінок, 3 розділи, 35 рисунків, 12 таблиць, 3 додатки, 7 використаних джерел.

■ Самоархівація

2026-01-28

Рис. 3. Скріншот сторінки представлення наборів наукових даних на офіційному вебпорталі НРАТ (станом на 01.04.2026)

Для звітів про результати досліджень і дисертаційних робіт, які мають державний реєстраційний номер, завантаження відповідних матеріалів здійснюється відповідно до чинного «Порядку держреєстрації...» [37–38]. Альтернативний шлях також існує: набори дослідницьких даних можуть бути завантажені авторизованими за афіліацією користувачами НРАТ, якщо йдеться про матеріали ініціативних досліджень [39]. Детальні інструкції щодо цього процесу розміщені на вебпорталі репозитарію на сторінці «Наукові дані» та у розділі Q&A [40]. Перші масиви наукових даних уже доступні в Нацрепозитарії, і цей ресурс має значний потенціал для аналітичної освіти. Зокрема, студенти можуть задіяти реальні (а не штучно спрощені навчальні) датасети як базу для виконання аналітичних завдань та підготовки практичних пропозицій. У цьому процесі роль викладача полягає у формулюванні дослідницьких завдань, які вимагають глибокої інтерпретації, компаративного аналізу та аргументації, а не просто механічної чи технічної обробки даних. Працюючи з реальними даними, студенти навчаються перевіряти їхнє походження, оцінювати репрезентативність вибірки, враховувати обмеження методології та



контексту, документувати кожен етап своєї аналітичної роботи, а також брати участь у дискусіях щодо обґрунтованості запропонованих висновків. Такий підхід ефективно формує доказове мислення, підвищує рівень статистичної грамотності й надає студентам наочне представлення того, як первинні дані трансформуються в системне наукове знання.

За умови, що студенти вже опанували фундаментальні засади філософії, методологію наукових досліджень, риторичу та базові дисципліни за своїм профілем, а також мають практичний досвід виконання творчих завдань, вони можуть долучитися до роботи з інструментарієм відкритого наукового рецензування на платформі НРАТ (рис. 4) [41]. З одного боку, вільний доступ до вже наявних експертних висновків дозволить їм зрозуміти, за якими критеріями та алгоритмами досвідчені фахівці здійснюють оцінювання результатів чужої наукової праці. З іншого боку, володіючи належним теоретичним базисом та навичками ведення академічного діалогу, студенти отримують можливість власноруч спробувати сили у відкритому рецензуванні. Масив академічних текстів, доступних для ознайомлення на вебпорталі НРАТ, повністю забезпечує необхідну кількість матеріалу для такого аналізу.

Ще один аспект, важливий для аналітичної освіти — розуміння сутності наукових розробок, можливостей їх практичного використання, розуміння цінності наукових знань та опанування навичок валоризації.

Термін «валоризація» описує процес перетворення знань на цінність шляхом їх передавання для економічного та/або суспільного використання й перетворення на конкурентоспроможні продукти, послуги, процеси та підприємницьку діяльність. Процес валоризації побудований на взаємодії між інституціями знань, бізнесом та неурядовими організаціями, яка відбувається на всіх етапах розвитку знань. Він не може розглядатися як передача знань після завершення дослідження, оскільки передбачає взаємодію із зацікавленими особами на всіх етапах його життєвого циклу [42–48].

Отже, здобувачі освіти після ознайомлення зі змістом матеріалів наукових досліджень, представлених на вебпорталі НРАТ (зокрема — звітів про ДіР, дисертацій, облікових карток), можуть вивчати наведені в них відомості про результати впровадження, критично аналізувати авторське бачення прикладного значення й перспектив використання здійснених розробок в економіці та суспільному житті, формулювати власні висновки та пропозиції щодо цього.

Такий досвід має надзвичайно важливе значення для розуміння ними цінності науки, яка не є «баштою зі слонової кістки», відстороненою від реального життя, а виступає реальною продуктивною силою суспільства. Такий досвід дозволить здобувачам освіти наочно переконатися, що наука об'єднує людські знання, технології та інновації, трансформуючи їх в інструменти суспільного розвитку. Також вони можуть пропонувати своє бачення напрямів валоризації шляхом упровадження наукових напрацювань в освітній процес, перепідготовку кадрів та забезпечення навчання упродовж життя, розроблення управлінських рішень, політику, процес нормотворення, розвиток підприємництва тощо.



Рис. 4. Скріншот сторінки відкритого відповідального
рецензування на офіційному вебпорталі НРАТ
(станом на 01.04.2026)

Ще один важливий аспект — написання коротких науково-популярних матеріалів, які забезпечують кращу видимість результатів досліджень для їхнього подальшого впровадження. Для цього можна задіяти сервіс популяризації наукових досліджень (рис. 5) [49]. Самостійно підготовлені студентами науково-популярні статті продемонструють здобуті ними навички академічного письма, критичного та системного мислення, синтезу, аргументації, здатність до комунікації результатів тощо.

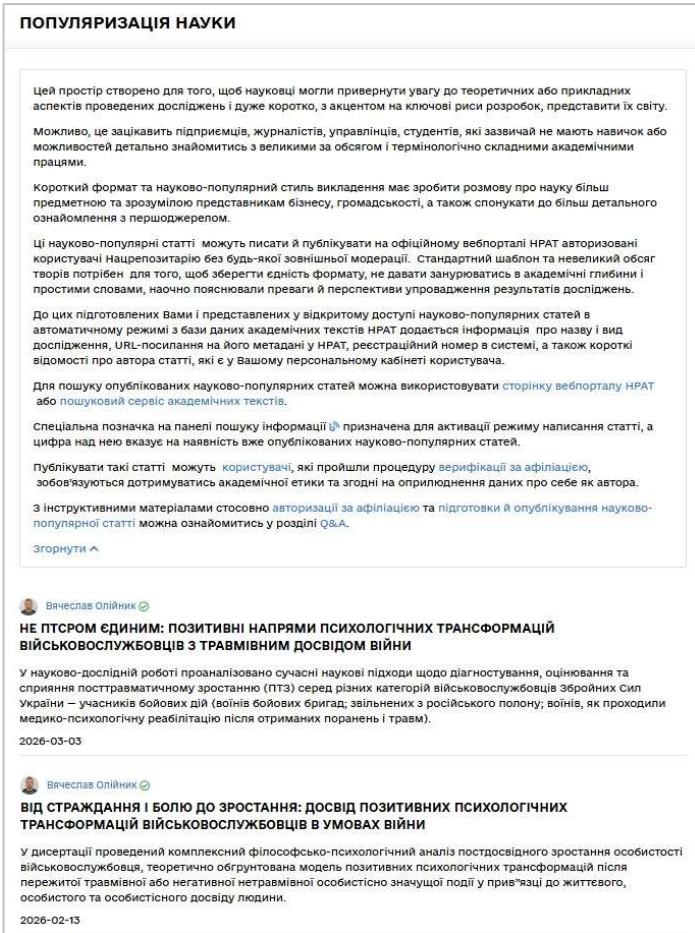


Рис. 5. Скріншот сторінки популяризації науки на офіційному вебпорталі НРАТ (станом на 01.04.2026)

Отже, науковий е-архів можна використовувати як дослідницьке середовище, де студенти навчаються здійснювати пошук інформації, аналізувати зміст наукових текстів, отримувати дані, здійснювати порівняння та інтерпретацію в обсязі, що перевищує просте відтворення інформації. При цьому здобувачі освіти використовують бібліометричний та контент-аналіз для оволодіння основами наукової комунікації, розвивають академічні навички, рефлексують та розвивають вміння працювати в середовищі відкритої науки.

Набори даних можуть бути задіяні як основа для дослідницьких та аналітичних завдань, у рамках яких здобувачі освіти працюють з реальними, а не навчально-спрощеними даними. Вони здійснюють технічну обробку інформації, перевіряють походження даних, оцінюють якість вибірки, вивчають структуру датасетів і контекст, формують дослідницькі питання, визначають завдання дослідження, інтерпретують залежності,



проводять порівняння, готують аргументацію для висновків і отримують таким чином уявлення про те, яким чином дані перетворюються на наукове знання.

Відкриті рецензії можуть стати основою для аналізу наукової аргументації, підготовки методологічних зауважень та формулювання експертного висновку. Студенти шукають публікацію необхідної тематичної спрямованості, вивчають її зміст та рецензії інших авторів на неї, готують обґрунтовані коментарі, коректно (з дотриманням академічної етики) формулюють зауваження, оцінюють логічну структуру прочитаного, визначають недоліки та спірні позиції, пропонують шляхи вдосконалення, роблять узагальнювальний висновок. У результаті вони отримують навички аналітичного мислення, рефлексії та професійної наукової комунікації, формують власне уявлення про прозорість наукового процесу, відповідальність експерта й принципи відкритої науки.

Підготовка коротких науково-популярних статей на основі вивчення повних текстів наукових досліджень є ефективним інструментом аналітичної освіти, оскільки вимагає не механічного скорочення тексту, а його глибокого осмислення. Для виконання такого завдання необхідно оцінити отримані результати, повноту й вичерпність наведених аргументів, відокремити ключові результати від другорядної інформації, критично оцінити докази, інтерпретувати висновки. На основі осмислення складного академічного матеріалу студент має підготувати зрозумілий, точний і доступний для опанування широкою аудиторією, яка не має глибоких фахових знань у цій сфері, текст без втрати наукового змісту першоджерела. Така робота розвиває критичне та системне мислення, навички аналізу й синтезу інформації, аргументованого відбору фактів, академічної комунікації та наукової доброчесності. Студенти набувають досвіду роботи з автентичними науковими джерелами, вчать розуміти взаємозв'язок між даними, методами дослідження та висновками, адаптувати результати наукових досліджень до потреб різних аудиторій. У цьому контексті підготовка науково-популярних матеріалів виступає не лише засобом популяризації науки, а й дієвим методом формування аналітичних компетентностей.

Творчий підхід до побудови освітніх завдань з боку наукових та науково-педагогічних працівників дозволить віднайти інші можливості розкриття потенціалу Національного репозитарію академічних текстів як цінного ресурсу для навчання. Це надзвичайно важливо в контексті аналітичної освіти, яка дозволяє підготувати людину, що вміє самостійно мислити, здатна працювати зі складною інформацією, приймає рішення не інтуїтивно, а на основі відповідної аргументації, розуміє контекст і наслідки рішень, здатна навчатися й переучуватися в умовах світу, що швидко змінюється. Така освіта має бути основою підготовки сучасних фахівців у всіх галузях знань.

Список використаних джерел

1. Guzmán-Valenzuela C., Gómez-González C., Rojas-Murphy Tagle A., Lorca-Vyhmeister A. Learning analytics in higher education: a preponderance of



- analytics but very little learning? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2021. Vol. 18. Art. 23. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00258-x>.
2. Azevedo A., Azevedo J. M. Learning Analytics: a bibliometric analysis of the literature over the last decade. *International Journal of Educational Research Open*. 2021. Vol. 2. Art. 100084. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100084>.
 3. Talan T., Demirbilek M. Bibliometric Analysis of Research on Learning Analytics Based on Web of Science Database. *Informatics in Education*. 2023. Vol. 22, No. 1. P. 161–181. <https://doi.org/10.15388/infedu.2023.02>.
 4. Siemens G. Learning analytics and open, flexible, and distance learning. *Distance Education*. 2019. Vol. 40, Iss. 3. P. 414–418. <https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1656153>.
 5. Susnjak T., Ramaswami G., Mathrani A. Learning analytics dashboard: a tool for providing actionable insights to learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2022. Vol. 19. Art. 12. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00313-7>.
 6. Herodotou C., Rienties B., Boroowa A., Zdrahal Z., Hlosta M. A large-scale implementation of predictive learning analytics in higher education: the teachers' role and perspective. *Educational Technology Research and Development*. 2019. Vol. 67. P. 1273–1306. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09685-0>.
 7. Martínez C., Catasús G., Fontanillas R. Impact of using learning analytics in asynchronous online discussions in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2020. Vol. 17. Art. 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00217-y>.
 8. Baeppler P., Murdoch C. Academic Analytics and Data Mining в Higher Education. *International Journal for Scholarship of Teaching & Learning*. 2010. Vol. 4. No. 2, Art. 17. <https://doi.org/10.20429/ijstol.2010.040217>.
 9. Wise A., Jung Y. Teaching with Analytics: Towards a Situated Model of Instructional Decision-Making. *Journal of Learning Analytics*. 2019. Vol. 6 (2). P. 53–69. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.62.4>.
 10. Farrell T., Alani H., Mikroyannidis A. Mediating learning with learning analytics technology: guidelines for practice. *Teaching in Higher Education*. 2024. Vol. 29, Iss. 6. P. 1500–1520. <https://doi.org/10.1080/13562517.2022.2067745>.
 11. Khalil M., Ebner M. What is Learning Analytics about? A Survey of Different Methods Used in 2013–2015. *arXiv*. 2016. arXiv:1606.02878. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1606.02878>.
 12. Banihashem S., Macfadyen L. Pedagogical Design: Bridging Learning Theory and Learning Analytics. *Canadian Journal of Learning and Technology*. 2021. Vol. 47, No. 1. <https://doi.org/10.21432/cjlt27959>.
 13. Joshi A., Desai P., Tewari P. Learning Analytics framework for measuring students' performance and teachers' involvement through problem based learning in engineering education. *Procedia Computer Science*. 2020. Vol. 172. P. 954–959. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.138>.
 14. Toetenel L., Rienties B. Analysing 157 learning designs using learning analytic approaches as a means to evaluate the impact of pedagogical decision making. *British Journal of Educational Technology*, 2016. Vol. 47, Iss. 5. P. 981–992. <https://doi.org/10.1111/bjet.12423>.
 15. Prince M., Felder R. Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, i Research Bases. *Journal of Engineering Education*. 2006.



- Vol. 95, Iss. 2. P. 123–138. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>.
16. Prince M. J., Felder R. M. The Many Faces of Inductive Teaching and Learning. *Journal of College Science Teaching*. 2007. Vol. 36, No. 5. P. 14–20. *Bucknell University Pure*. URL: <https://t.ly/mC5lY>.
 17. Strobel J. van Barneveld A. When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL до Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 2009. Vol. 3, Iss. 1. P. 44–58. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1046>.
 18. Hattie J., Donoghue G. Learning Strategies: A Synthesis and Conceptual Model. *npj Science of Learning*. 2016. Vol. 1. Art. 16013. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>.
 19. Hmelo-Silver C. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. 2004. Vol. 16. P. 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>.
 20. Kuhn D. A Developmental Model of Critical Thinking. *Educational Researcher*. 1999. Vol. 28, No. 2. P. 16–25. *Jstor*. URL: <http://www.jstor.org/stable/1177186>.
 21. Healey M., Jenkins A. Developing Undergraduate Research and Inquiry. York : The Higher Education Academy, 2009. 156 p. *Advance HE Knowledge Hub*. URL: <https://bit.ly/4gcSkYp>.
 22. Levy P., Petrulis R. How do first-year university students experience inquiry and research, and what are the implications for the practice of inquiry-based learning? *Studies in Higher Education*. 2012. Vol. 37, Iss. 1. P. 85–101. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.499166>.
 23. Texier J., De Giusti M., Oviedo N., Villarreal G., Lira A. Use of Repositories and its Significance for Engineering Education / El Uso de Repositorios y su Importancia para la Educación en Ingeniería. WEEF 2012 — World Engineering Education Forum : preprint. *arXiv*. 2012. arXiv:1210.5224 [cs.DL]. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1210.5224>.
 24. Kuzilek J., Hlosta M., Zdrahal Z. Open University Learning Analytics dataset. *Scientific Data*. 2017. Vol. 4. Art. 170171. <https://doi.org/10.1038/sdata.2017.171>.
 25. López-Pernas S., Saqr M., Conde J., Del-Río-Carazo L. A Broad Collection of Datasets for Educational Research Training and Application. Learning Analytics Methods and Tutorials / eds. M. Saqr, S. López-Pernas. Cham : Springer, 2024. P. 17–66. *SpringerLink*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54464-4_2.
 26. Society for Learning Analytics Research (SoLAR). *Society for Learning Analytics Research*. URL: <https://www.solaresearch.org/>.
 27. Peters M. A., Brighthouse S., Tesar M., Sturm S., Jackson L. The open peer review experiment in Educational Philosophy and Theory (EPAT). *Educational Philosophy and Theory*. 2023. Vol. 55, No. 2. P. 133–140. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1846519>.
 28. Petersen F., Groenewald B. Students' Engagement in Anonymous Peer Review: Using the Open-Source Sakai Platform. *Proceedings of the 1st Virtual Conference on Implications of Information and Digital Technologies for Development*. 2021. arXiv:2108.09955 [cs.CY]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.09955>.
 29. Національний репозитарій академічних текстів. *Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://nrat.ukrintei.ua>.



30. МОН пропонує до громадського обговорення проект розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції підтримки та розвитку кадрового потенціалу сфери наукової і науково-технічної діяльності «Національна система дослідників України». 22.08.2024. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://t.ly/8MKCz>.
31. Національний репозитарій академічних текстів у першому кварталі 2026 року. Інформація про діяльність Національного репозитарію. URL: <https://t.ly/UwUhd>.
32. Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів. Наказ Міністерства освіти і науки України від 04.07.2018 р. № 707. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: <https://t.ly/lflXv>.
33. Про затвердження плану дій із впровадження Ініціативи «Партнерство «Відкритий Уряд» у 2023–2025 роках». Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.11.2023 р. № 1049–р. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: <https://t.ly/5e8Bm>.
34. Про затвердження національного плану щодо відкритої науки. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.10.2022 р. № 892–р. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: <https://t.ly/I6ZH>.
35. Методичні рекомендації щодо управління науковими даними для закладів вищої освіти та наукових установ у частині визначення механізмів збереження та повторного використання наукових даних. Київ, 2024. 55 с. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://t.ly/UcSS9>.
36. Наукові дані. *Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://nrat.ukrintei.ua/datasets/>.
37. Про затвердження Порядку державної реєстрації та обліку науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій. Наказ Міністерства освіти і науки України від 24.03.2022 р. № 271, зареєстр. у Міністерстві юстиції України 14.06.2022 р. за № 640/37976. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: <https://t.ly/7cALh>.
38. Як додати набір наукових даних до зареєстрованої ДіР. *Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://t.ly/1Palz>.
39. Як здійснити самоархівацію набору наукових даних. *Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://t.ly/m3uwm>.
40. Як передати набір наукових даних до HPAT. *УкрІНТЕІ. Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://t.ly/cHsjX>.
41. Рецензії. *Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://t.ly/QtARh>.
42. Drooge L., Vandeberg R., Zuijdam F., Mostert B., van der Meulen B., Bruins E. Valuable: Indicators for Valorisation. The Hague: Rathenau Instituut, 2013. 38 p. *Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW) Research Portal*. URL: <https://t.ly/SD6pB>.
43. Leon-Roa C., Zuñiga-Collazos A., Villada Castillo H. S., Portela Guarín H., Gamboa Franco C. M., Rúa Gómez D. C., Gaviria Acosta E. B. Valorization of Research Results for Knowledge and Technology Transfer in Public Higher Education Institutions. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2024. Vol. 10, No. 1. Art. 100245. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100245>.
44. Hladchenko M. Knowledge valorisation: a route of knowledge that ends in surplus value (an example of the Netherlands). *International Journal of*



- Educational Management*. 2016. Vol. 30, No. 5. P. 668–678. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2014-0167>.
45. EU valorisation policy: making research results work for society. *European Commission*. <https://t.ly/SvgFY>.
 46. What EU valorisation policy is, why we need it, what the EU is doing. EU policy on knowledge valorisation. *European Commission*. <https://t.ly/pwz48>.
 47. Чмир О. Валоризація наукових даних: співпраця науки, освіти та бізнесу. *Проблеми та перспективи розвитку підприємництва в Україні*: тези X Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 22–23 травня 2019 р.). Київ: УкрІНТЕІ, 2019. С. 224–227.
 48. Дослідження ефективності реалізації Національного плану щодо відкритої науки, розробка пропозицій та механізмів здійснення його окремих завдань, зокрема визначені кроками 1, 2 та 3 заходу «Забезпечення прозорості та доступності інформації щодо наукових досліджень» Плану дій із впровадження Ініціативи «Партнерство «Відкритий Уряд» у 2023–2025 роках: НТР / ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації». Київ, 2024–2025. № ДР 0124U002956. *УкрІНТЕІ. Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://t.ly/5IrJA>
 49. Популяризація науки. *УкрІНТЕІ. Національний репозитарій академічних текстів*. URL: <https://t.ly/XgOgu>.

Olena CHMYR

(State Scientific Institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”)

Using Open Science Infrastructure in Contemporary Analytical Education

The article presents proposals for using the resources and services of the National Repository of Academic Texts (NRAT) to support the development of analytical education. It demonstrates how the existing capabilities of the national NRAT research platform can be employed throughout the full cycle of scientific inquiry: in working with data, conducting research, disseminating results through scholarly publications, carrying out research evaluation, research valorisation, data reuse, and generating new knowledge. This comprehensive and systematic approach differs from a fragmented model in which students engage only with publications as publicly available accounts of research findings and are, in effect, detached from the practical processes of research itself. Through NRAT, anyone can gain access to research outputs and independently explore, using authentic rather than specially prepared teaching materials, how hypotheses are formulated, scientific conclusions are drawn, the data underlying those conclusions, how expert review is conducted, and what constitutes ethical scholarly discussion. The article demonstrates how open scholarly texts, open data, open peer review, and tools for communicating and promoting research can be used to develop students' analytical thinking, research skills, and evidence-based thinking. Unlike publications that focus on individual elements of open science, such as repositories, open datasets, or open peer review, this article proposes considering their potential in an integrated manner and incorporating them effectively into analytical education at all stages and levels of study, from undergraduate education to postgraduate and doctoral training. In this context, the NRAT web portal and its services are viewed not merely as elements of digital infrastructure, but as effective tools for fostering analytical thinking.



Keywords: *open science, open access, open research e-infrastructure, open peer review, science communication, research evaluation, scholarly communication, research data, repository, peer review, valorisation, analytical education, critical thinking, research-based learning, problem-based learning, teaching.*

Надійшла до редакції 16.04.2026

Опублікована онлайн 22.05.2026

Прийнята до друку 20.05.2026

Опублікована 31.05.2026

Декларації

Фінансування. Дослідження виконане в межах наукової теми «Дослідження зарубіжних практик у сфері відкритої, безпечної, відповідальної науки, трансформація Національного репозитарію академічних текстів та інформаційної системи державної реєстрації НДДКР і дисертацій» (виконавець — ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»; замовник — Міністерство освіти і науки України; державний реєстраційний номер 0126U001365).

Конфлікт інтересів. Авторка заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Подяки. Авторка висловлює вдячність Хмельницькому університету управління та права імені Леоніда Юзькова за можливість апробації запропонованих підходів в освітньому процесі.

Використання штучного інтелекту. Інструменти та програмні засоби з функціями штучного інтелекту (ChatGPT, Google Gemini, Grammarly) використовувалися для перевірки правопису та літературного редагування тексту. Дослідження, результати якого описані у статті, проведені самостійно. Авторка несе повну відповідальність за зміст рукопису, наведену аргументацію, а також висновки та пропозиції.