



ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

№ 1, 2025



СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ STEAM-ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

STEAM-освіта (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) стрімко набирає популярності у сучасних навчальних закладах, об'єднуючи науково-технічні знання з креативними підходами та мистецтвом. Щоб цей процес був результативним, одним із важливих підходів є аналіз даних спеціалізованих онлайн-платформ, які дають змогу відслідковувати якість навчання, розвивати цифрові компетентності вчителів та учнів, оцінювати ефективність функціонування STEAM-орієнтованого освітнього середовища.

Моніторинг освітнього середовища, орієнтованого на STEAM, включає оцінювання таких аспектів: ступінь інтеграції елементів STEAM у навчальний процес; рівень професійної підготовки вчителів для реалізації STEAM-підходу; наявність та ефективність застосування цифрових інструментів і ресурсів; вплив STEAM-освіти на мотивацію учнів і їхні академічні результати.

Слід зазначити наступні онлайн платформи, що можуть бути використані для моніторингу STEAM-орієнтованого освітнього середовища.



Рис. 1. Логотип платформи SELFIE (<https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>)

SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies) – це безкоштовна онлайн-платформа, яка дозволяє вчителям, учням та іншим бажаним здійснити самооцінку цифрової готовності щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у інформаційно-цифровому середовищі (ІЦС) закладу загальної середньої освіти (рис. 1). Крім цього, платформа дозволяє проаналізувати рівень впровадження ІКТ у навчальний процес, включаючи STEAM-освіту. Проект SELFIE був започаткований у жовтні 2018 року під егідою Європейської Комісії. Його основною метою є

допомогти школам оцінити рівень цифрових технологій у навчальному процесі та розробити стратегію вдосконалення ІЦС.

Функціональні можливості платформи:

- аналіз відповідей вчителів, учнів і керівництва школи;
- формування персоналізованих звітів з рекомендаціями;
- відстеження змін у впровадженні цифрових технологій.

Проєкт DigCompEdu Check-In

Проєкт DigCompEdu Check-In був започаткований у 2017 році Європейським спільним дослідницьким центром (JRC) у рамках ініціативи Європейської Комісії щодо розвитку цифрових компетентностей вчителів, як інструмент для самооцінки цієї компетентності (рис. 2).

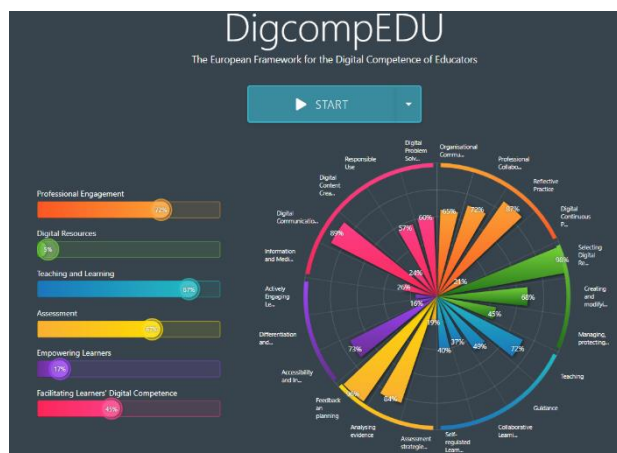


Рис. 2. Фрагмент першої сторінки платформи DigCompEdu Check-In для початку самотестування користувача (<https://digital-competence.eu/digcompedu/en/>)

31 січня 2022 року, цей інструмент було оновлено, а саме, додано перегляд рівнів прогресії на основі цифрової таксономії Блума, збільшено варіанти відповідей, модифіковано деякі терміни, зокрема питання щодо відкритої освіти, заснованої на OpenEdu Framework.

Функціональні можливості платформи:

- оцінювання рівня цифрової компетентності вчителів, зокрема, що стосуються підтримки та розвитку STEAM-освіти;
- визначення напрямів для підвищення кваліфікації вчителів;
- формування персоналізованих рекомендацій для розвитку цифрових навичок.

Програма міжнародного оцінювання учнів PISA постійно оновлює свої методики оцінювання. Випуск 2025 року особливо зосереджений на цифровій грамотності та STEAM-компетентностях учнів (рис. 3).



РАМКОВИЙ ДОКУМЕНТ ІЗ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ОСВІТИ PISA-2025

Ознайомтесь з основними розділами нижче або завантажте повністю [Проєкт рамкового документа з природничо-наукової освіти PISA-2025](#) у форматі PDF.

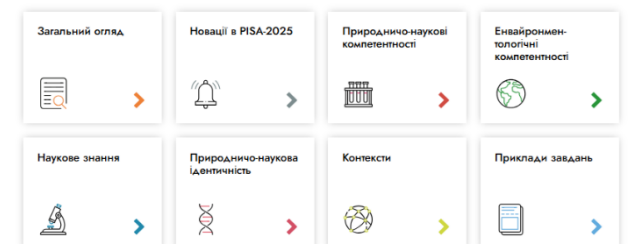


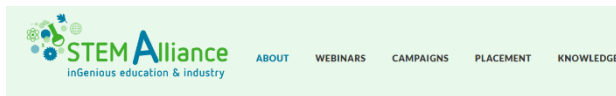
Рис. 3. Фрагмент сайту PISA 2025 (https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/ukr_ukr/)

Учні та всі бажаючі можуть оцінити свої компетентності за допомогою онлайн тестів, що пропонуються за посиланнями:

для оцінювання знань з математики – <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa/pisa-test-mathematics.html>; з астрономії – <https://pisa2022-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&unit=MAT/MA123-SolarSystem&lang=ukr-UKR>; з природознавства – <https://pisa2022-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&unit=MAT/MA161-ForestedAreas&lang=ukr-UKR>; з креативного мислення – <https://pisa2022-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=CRT&unit=T200-Sciencefairposter&lang=ukr-UKR>; з робототехники – <https://pisa2022-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=CRT&unit=T570-RobotStory&lang=ukr-UKR>

Функціональні можливості платформи:

- визначення рівня STEAM-компетентностей учнів у міжнародному контексті;
- порівнювання результатів між країнами та закладами освіти;
- отримання даних для коригування навчальних програм.

**About us**

The Scientix® STEM Alliance, coordinated by European Schoolnet (EUN), the network of 30+ Ministries of Education (MoE) in Europe, brings together industries, education stakeholders and Ministries of Education to promote STEM jobs attractiveness across industries, fosters innovation in STEM teaching at all education levels, and ensures a skilled STEM workforce to enhance companies' competitiveness. It harmonizes industry education initiatives at national, European, and global levels, prioritizes diversity and inclusiveness in STEM careers, and actively contributes to building knowledge on STEM education through advocacy to industry players and policymakers.

Partnering with the STEM Alliance

Рис. 4. Фрагмент сторінки платформи STEM Alliance Monitoring Toolkit (<http://www.stemalliance.eu/about>)

Платформа STEM Alliance Monitoring Toolkit є комплексним набором інструментів оцінювання ефективності впровадження STEM/STEAM-освіти на різних рівнях. Альянс Scientix® STEM, який координує Європейська шкільна мережа (European Schoolnet, EUN), мережа з понад 30 міністерств освіти у Європі, об'єднує галузі, зацікавлені сторони та міністерства освіти для сприяння привабливості робочих місць у сфері STEM, сприяння інноваціям, забезпечення кваліфікованої робочої сили STEM для підвищення конкурентоспроможності компаній. Ініціатива Scientix STEM Alliance узгоджує галузеві освітні ініціативи на національному, європейському та глобальному рівнях, надає пріоритет різноманітності та інклюзивності в кар'єрі STEM і активно сприяє поширенню знань про STEM/STEAM-освіту; надає можливість для учасників, зацікавлених у формуванні майбутнього освіти, співпрацювати з European Schoolnet через Scientix.

Функціональні можливості платформи:

- оцінювання якості впровадження STEM/STEAM-освіти – інструментарій дозволяє аналізувати використання цифрових технологій, рівень підготовки вчителів і зацікавленість учнів;
- збір та аналіз даних – навчальні заклади можуть використовувати набір індикаторів для вимірювання ефективності програм та їх відповідності потребам ринку праці;
- визначення кращих практик – забезпечує порівняльний аналіз шкіл та розробку стратегій для вдосконалення навчального процесу;
- підтримка партнерств між освітою та промисловістю – сприяє співпраці між закладами освіти та бізнесом, забезпечуючи актуальність навчальних програм
- підтримка розвитку компетентностей вчителів у сферах цифрових технологій та STEM/STEAM.



Рис. 5. Фрагмент сторінки платформи Road-STEAMer (<https://community.road-steamer.eu/>)

Платформа Road-STEAMer – це європейський дослідницький проєкт, спрямований на розвиток STEAM-освіти через інтеграцію соціальних і гуманітарних наук (рис. 5). Проєкт розпочався у 2022 році в рамках програми Horizon Europe, і триватиме до 31 серпня 2025 року. Його мета – розробити дорожню карту STEAM-освіти для наукової освіти в Європі, надаючи рекомендації щодо заохочення інтересу до STEM-дисциплін завдяки застосуванню в них мистецьких підходів та креативного мислення.

Функціональні можливості платформи:

- моніторинг STEAM-навчальних підходів та їхньої ефективності;
- підтримка міждисциплінарних ініціатив у STEAM-освіті;
- визначення викликів і розробку рекомендацій для покращення STEAM-освітніх практик.

В Україні існують ініціативи та інструменти для моніторингу та розвитку STEAM-освіти:

- національна освітня платформа «Дія.Освіта», що містить курси та інструменти для розвитку цифрових компетентностей вчителів, зокрема у сфері STEAM;
- освітній хаб «STEM-Україна», що забезпечує аналітичні та методичні матеріали для вчителів та адміністрацій закладів загальної середньої освіти,

допомагаючи впроваджувати STEAM-освіту;

- проекти громадських організацій, таких як «STEM is FEM», що спрямовані на підтримку дівчат у STEAM-напрямах та розвиток STEM-освіти в Україні.

Використання спеціалізованих онлайн-платформ для моніторингу STEAM-освіти є одним із шляхів до підвищення ефективності освітнього процесу.

Такі платформи, як SELFIE, DigCompEdu Check-In, STEM Alliance та інші, допомагають отримати об'єктивні дані щодо стану STEAM-орієнтованого освітнього середовища та сприяють прийняттю обґрунтованих рішень щодо його вдосконалення.

Використані джерела:

1. Economou, A., SELFIEforTEACHERS. Designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence., EUR 31475 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, ISBN 978-92-68-01810-1, doi:10.2760/40528, JRC131282. (English).
2. Martín Párraga, L., Llorente Cejudo, C., & Barroso Osuna, J. (2022). Validation of the DigCompEdu Check-in Questionnaire through Structural Equations: A Study at a University in Peru. *Education Sciences*, 12(8), 574. <https://doi.org/10.3390/educsci12080574>. (English).

Матеріал підготували: Сороко Н.В., к.п.н.,п.н.с., Шимон О.М. м.н.с

**ІНФОРМУЄМО**

Електронна бібліотека НАПН
України:
<https://lib.iitta.gov.ua>



Відбулась міжнародна науково-практична конференція «Цифрова компетентність вчителя НУШ 2024: інновації в умовах змін»
<https://iitlt.gov.ua/info/news/konferents-/osvityany-ukrayiny-pol%60shchi-turechchyny-avstriyi-obminyalys%60-dosvidom-vykorystannya-tsyfrovykh->



Читайте новини у Facebook
ІЦО НАПН України
<https://www.facebook.com/idenapn>

Сторінка ІЦО НАПН України
iitlt.gov.ua



Більше дізнатися про конференцію
«Імерсивні технології в освіті»
surl.li/wxxomy