

закладів освіти зі STEM-лабораторіями в м. Києві (59 одиниць) та Київській області (48 одиниць). Аналізуючи розподіл ЗЗСО за рівнями освіти та типом місцевості, спостерігаємо наступні тенденції. У міських поселеннях трохи більше означених закладів освіти в початковій школі (2,0 %) та гімназіях (6,8 %). Натомість, в сільській місцевості ці показники трохи нижчі (1,1 % та 6,5 % відповідно). У закладах освіти сільської місцевості більша увага з розвитку STEM-освіти зосереджена на старшій школі. А в містах – на рівні початкової та базової школи.

Кількість власне STEM-лабораторій в ЗЗСО на початок 2023/2024 навчального року становила 678 одиниць. У початковій школі таких лабораторій було 3,4 %, в гімназіях – 8,4 %, решта – в ліцеях. Найбільше уваги розвитку STEM-освіти приділяють в Одеській області, де відкрито найбільше відповідних лабораторій, а саме, 109 одиниць. За лідером ідуть м. Київ (81 одиниця) та Київська область (74 одиниці). У ЗЗСО міських поселень 77,0 % існуючих STEM-лабораторій. Розподіл наявності STEM-лабораторій за рівнями освіти та типом місцевості корелюється з розподілом закладів освіти з такими лабораторіями. Більший відсоток STEM-лабораторій відкриті в ліцеях сільської місцевості (93,6 %) порівняно з часткою таких лабораторій в закладах освіти міських поселень (86,6 %).

Ще один показник можна обрахувати з наведених даних – кількість існуючих STEM-лабораторій на кількість ЗЗСО, в яких ці лабораторії відкриті. Маємо наступне: загалом є 1,5 лабораторій на один заклад освіти; 2,0 лабораторій на один заклад початкової освіти; 1,9 лабораторій на одну гімназію та 1,5 лабораторій на один ліцей.

Отже, з огляду на поступове просування НУШ до профільної школи та на євроінтеграційні прагнення України, потреба в таких лабораторіях буде зростати. Натомість, наразі спостерігається суттєва нестача таких лабораторій в закладах освіти всіх рівнів. Усе це разом ставить завдання перед стейкхолдерами від освіти, активізувати пошуки шляхів подальшого розвитку мережі STEM-лабораторій.

*Лунгол Ольга  
Донецький державний університет внутрішніх справ  
Агішева Анна  
Кропивницьке вище професійне училище*

## **ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ STEAM-ОСВІТИ В МІЖНАРОДНОМУ КОНТЕКСТІ**

STEAM-освіта (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) є інноваційним підходом до навчання, що спрямований на інтеграцію природничих наук, технологій, інженерії, мистецтв і

математики для розвитку комплексного мислення та професійних навичок. У міжнародному контексті впровадження STEAM-методик варіюється залежно від освітньої політики, економічного розвитку та технологічних можливостей країн [1]. Вивчення міжнародного досвіду дозволяє визначити ефективні моделі STEAM-освіти, адаптувати їх до національних особливостей та підвищити якість освітнього процесу.

Для аналізу досвіду впровадження STEAM-освіти нами було проведено систематичний огляд наукових статей, освітніх програм, звітів міжнародних організацій та практик впровадження STEAM у різних країнах. Основними критеріями оцінки стали міждисциплінарний підхід, інтеграція технологій в освітній процес, роль педагогічних кадрів та інституційна підтримка STEAM-освіти.

Так, за результатами дослідження нами встановлено, що США є одним із лідерів у впровадженні STEAM-освіти [2], що реалізується через федеральні та локальні програми. Зокрема, ініціатива «Next Generation Science Standards» (NGSS) спрямована на формування у здобувачів освіти компетенцій у природничих науках та інженерії. Особливістю американської моделі є активне залучення технологічних компаній (Google, Microsoft, NASA) до розробки освітніх програм, що сприяє практичному застосуванню знань здобувачами освіти.

В країнах Європи STEAM-освіта є одним із ключових напрямків освітньої політики [3]. Європейські програми, такі як «Scientix» [4] та «Horizon 2020» [5], спрямовані на розширення науково-технічної освіти та забезпечення її доступності. У Німеччині діє концепція MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik), яка є аналогом STEAM та сприяє підготовці спеціалістів для високотехнологічного сектору. Фінляндія активно інтегрує STEAM-освіту в систему загальної освіти, використовуючи проєктне навчання та міждисциплінарні підходи.

У Південній Кореї та Японії STEAM-освіта є частиною державних стратегій розвитку. Зокрема, в Південній Кореї діє програма «Creative Korea», яка сприяє інтеграції мистецтва в науково-технічну освіту, що стимулює креативність здобувачів освіти. У Сінгапурі STEAM-освіта базується на активному використанні цифрових технологій та Штучного інтелекту в освітньому процесі.

Україна активно впроваджує STEAM-підходи у систему освіти. Серед перспективних ініціатив можна виділити створення спеціалізованих STEAM-центрів, інтеграцію цифрових технологій в освітні програми та розвиток партнерства з міжнародними організаціями. Важливим напрямком є підготовка педагогічних кадрів для ефективного викладання STEAM-дисциплін.

Аналіз міжнародного досвіду показує, що STEAM-освіта сприяє формуванню важливих навичок XXI століття, розвитку критичного

мислення та креативності. Найефективнішими є моделі, що поєднують міждисциплінарний підхід, інтеграцію сучасних технологій та активну взаємодію. Для вітчизняної освіти важливо адаптувати кращі світові практики з урахуванням національних особливостей та забезпечити інституційну підтримку STEAM-освіти.

#### **Список джерел:**

1. Correia M., Ribeirinha T., Beirante D., Santos R., Ramos L., Dias I.S., Martins M.C. Outdoor STEAM Education: opportunities and challenges. *Education Sciences*, 14(7). Pp. 688 – 709.

2. Sun N., Saleh S. Mapping the Landscape of AI Implementation in STEM and STEAM Education: A Bibliometric Analysis. In *International Conference on Technology in Education Singapore*: Springer Nature Singapore. 2024. Pp. 99 – 111.

3. Unterfrauner E., Addis A., Fabian C.M., Yeomans L. STEAM education: The claim for socially innovative practices. *Creativity and Educational Innovation Review*. 2024, 8. Pp. 71 – 98.

4. Scientix. The community for science education in Europe. URL: <https://www.scientix.eu> (Дата звернення: 28.03.2025).

5. Horizon 2020. Research and innovation. URL: <https://surl.li/kiucma> (Дата звернення: 28.03.2025).

*Панченко Оксана*

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького*

### **РОЛЬ ВИХОВАТЕЛЯ У ПРОВАДЖЕННІ STEM-ОСВІТИ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ**

Актуальність дослідження ролі вихователя закладу дошкільної освіти в контексті імплементації STEM-парадигми в освітній процес детермінується сучасними тенденціями розвитку дошкільної освіти, що спрямовані на формування ключових компетентностей дитини в умовах інформаційного суспільства. Як відомо з досліджень К. Крутій [1] та Н. Кравчук [2], STEM-освіта є інтегрованим підходом, який сприяє розвитку когнітивних навичок, креативного потенціалу, комунікативних здібностей та здатності до проблемно-орієнтованого мислення, що є важливими для успішної соціальної адаптації дитини в майбутньому. Педагог, виступаючи ключовим агентом освітнього процесу, відіграє вирішальну роль у трансфері STEM-концепції, оскільки ефективність інтеграції науково-технічних, інженерних та математичних знань в освітню практику безпосередньо залежить від його професійної компетентності, педагогічної майстерності та здатності до інноваційної діяльності.