

https://www.researchgate.net/publication/328202165_STEAM_Education_in_Korea_Current_Policies_and_Future_Directions

10. Teo T. W., & Choy B. H. (2021). STEAM education in Singapore. Empowering Teaching and Learning through Policies and Practice: Singapore and International Perspectives, Pp. 43–59. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-16-1357-9_3

Сороко Наталія

*Інститут цифровізації освіти
Національної академії педагогічних наук України*

ПРОБЛЕМА РОЗВИТКУ STEAM-ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Стрімкий розвиток суспільства знань, цифрових технологій, науки, промисловості, та інші фактори вимагають змін в освіті, оскільки на ринку праці потрібна конкурентноспроможна молодь, яка має володіти не тільки знаннями, але й навичками критичного креативного мислення, цифровими інструментами, вміннями роботи в групі та здатністю до міждисциплінарної взаємодії.

Упродовж останніх років спостерігається перехід від STEAM до STEAM, а наразі до STEAME, що включає науку, технології, інженерію, мистецтво, математику та підприємництво [1]. Цей підхід вважається важливим для підготовки фахівців і стимулювання інновацій завдяки освітнім проектам з міждисциплінарним підходом.

Слід відмітити основні проблеми, теми та підходи, що є світовими тенденціями для розвитку STEAM-освіти. Перш за все, це можна відстежувати на порталах, які забезпечують розповсюдження даних щодо організації та підтримки міжнародних освітніх проектів у сфері STEAM. Серед таких порталів варто відмітити «EU Funding & Tenders Portal» та Horizon Europe, де розміщуються освітні проекти, теми та проблеми, що є актуальними для розвитку сучасного суспільства.

При цьому однією з вагомих проблем, які можуть гальмувати розвиток STEAM-орієнтованого освітнього середовища, – незначна кількість міжнародних освітніх програм та проектів, що пропонуються на вищезазначених порталах. Так, наприклад, на порталі EU Funding & Tenders на 2025 рік запропоновано тільки два освітніх проекти стосовно STEAM: «Sail into STEAM» (Erasmus+) та «STEAM Roadmap for Science Education» (Horizon Europe).

Освітній проєкт «Sail into STEAM» здійснюється в межах програми Erasmus+ та реалізується в Хорватії та Сербії для учнів 7–12 років з листопада 2023 року по жовтень 2025 року. Координатор проєкту – факультет електротехніки та обчислювальної техніки Загребського університету (University of Zagreb, Faculty of Electrical Engineering and Computing (FER), Хорватія). Він поєднує вітрильний спорт із STEAM-освітою і базується на дослідницькому та ігровому навчанні. Для його реалізації організаторами створено 10 навчальних модулів, які охоплюють наступні теми: «Основи вітрильного спорту» (вивчення принципів роботи вітрила та керування човном); «Фізика руху» (дослідження сил, що діють на вітрильник, включаючи підйомну силу та опір); «Інженерія та дизайн» (створення моделей вітрильників із різних матеріалів); «Екологічна свідомість» (вивчення впливу вітрильного спорту на навколишнє середовище); «Математика в навігації» (розрахунок курсів та швидкості); «Мистецтво та дизайн» (оформлення вітрильників та вивчення естетичних аспектів); «Технології в мореплаванні» (використання сучасних навігаційних інструментів); «Історія вітрильного спорту» (дослідження розвитку вітрильництва); Командна робота (розвиток навичок співпраці під час спільних завдань); Підсумковий проєкт (застосування набутих знань у практичному завданні). Проблеми, яких стосуються заходи, заключаються не тільки у впровадженні міждисциплінарного підходу та розвитку в учнів навичок 21 століття, а й гендорної політики в освіті та науці.

Суттєвим проєктом є STEAM Roadmap for Science Education (Road-STEAMer), що проходить в межах Horizon Europe, загальна мета якого розробити дорожню карту STEAM для наукової спільноти, тобто план дій, який слугуватиме керівництвом для ключової програми фінансування ЄС щодо досліджень та інновацій, заохочування молоді до STEM через використання мистецьких підходів, творчого мислення та прикладного мистецтва («А» у «STEAM») [2]. Консорціум прагне забезпечити Європу дорожньою картою, яка будується на співпраці з зацікавленими сторонами в галузі наукової освіти, досліджень, інновацій та творчості. Це досягається шляхом активного обміну досвідом серед учасників навчальних процесів різних установ, а також через діалог і взаємне навчання між ними. Такий підхід сприятиме створенню більш глибоких знань та спільному розумінню можливостей, викликів і потреб суспільства.

Освітні заклади України як співучасники беруть участь у таких проєктах Erasmus+: MoPED – Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних інструментів викладання, e-STEAMSEL – Підтримка дівчат і молоді з вразливих груп у STEAM та соціально-емоційному навчанні, CRED4TEACH – Підвищення кваліфікації вчителів у галузі STEAM

Отже, можна виокремити основні проблеми, на які звертається увага учасників вище зазначених проєктів щодо розвитку STEAM-орієнтованого освітнього середовища, а саме: брак спеціальної підготовки та підвищення кваліфікації для вчителів; недостатня кількість методичних матеріалів і практичних рекомендацій; мала кількість міжнародних проєктів, що можуть залучити країни, які мають проблеми у вдосконаленні STEAM-освіти; забезпечення впровадження нового підходу як STEAME; залучення та мотивація дівчат і жінок до STEAME-проєктів та ін.

Список джерел:

1. Alcaraz-Dominguez, & Silvia & Molas-Castells, Núria. STEAME projects in basic education: validating a competence framework for educators. Journal of New Approaches in Educational Research, 2024, 13. URL: <https://doi.org/10.1007/s44322-024-00019-4>.
2. EU Funding & Tenders Portal. Developing a STEAM Roadmap for Science Education in Horizon Europe (Road-STEAMer). URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/org-details/0/project/101058405/program/43108390/details>.
3. Overview of New Opportunities for Ukraine within EU-Funded Programme Erasmus+ 2021-2027. Participation of Ukrainian organisations in the EU-funded Programme Erasmus+ 2021-2025. URL: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2025/03/participation-of-ukraine-in-eu_2021_2027_april_2025.pdf.

Давиденко Андрій

Чернігівський обласний інститут

післядипломної педагогічної освіти імені К. Д. Ушинського

ДВІ СКЛАДОВІ STEM: ДОСЛІДНИЦЬКА ТА ІНЖЕНЕРНА

Якби не було вимоги вказувати вгорі першої сторінки даних тез приналежність до навчального закладу, який є основним місцем роботи автора, то я б вказав, що є одним із засновників Всеукраїнського турніру юних винахідників і раціоналізаторів (1998 р.) та Міжнародного STEM-