

Кушпіт Дар'я Дмитрівна
dashakushpit@gmail.com

Науковий керівник:
Балашов Д. В., викладач,
ФСП КПІ ім. Ігоря Сікорського

ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ОСВІТИ: ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА ПРИКЛАДІ ЕСТОНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ

Роль освіти сьогодні важко переоцінити: краще освічені люди з більшою ймовірністю стають працевлаштованими, мають міцне здоров'я та ведуть здоровий спосіб життя, а також є активними учасниками громадянського суспільства. Окрім того, більш високий рівень освіченості підвищує шанси на довшу тривалість життя і кращу адаптацію у соціумі, знижує вірогідність здійснення злочинів [10, с. 204].

Одним із пріоритетних напрямків підвищення якості освіти у 2021 році Міністр освіти і науки Сергій Шкарлет визначив її цифрову трансформацію [1]. Світова практика має багато прикладів ефективного залучення цифрових технологій у цю галузь.

Наприклад, у 2019 році Центр досліджень європейської політики (CEPS) у партнерстві з «Grow with Google» створили порівняльний Індекс готовності до цифрового навчання впродовж життя (IRDLL) в ЄС. Він характеризує стан цифрової освіти в країнах Євросоюзу та надає рекомендації щодо цифрового навчання для розробників політичних рішень, соціальних партнерів, засобів масової інформації та громадськості. Згідно створеного звіту, лідером цифровізації в ЄС стала Естонська Республіка, у тому числі у галузі цифрового навчання. У звіті акцентується увага на естонській політиці щодо безперервної освіти та на комплексному підході до її цифровізації [7].

Досвід Естонії щодо впровадження цифрових технологій у систему освіти для українських реалій є особливо актуальним, так як дана країна регулярно демонструє одні з вищих результатів якості освіти у світі, та, порівняно з іншими країнами-лідерами у цій галузі, має багато ключових ознак, подібних до українських: культурних, соціальних, історичних.

Розглянемо деякі з основних факторів підвищення якості середньої освіти в Естонській Республіці.

1. Цифровізація і розвиток освіти. У розвитку Естонської держави після відновлення нею незалежності у 1991 році важливу роль відіграв її курс на цифрову трансформацію всіх державних процесів. Нині Естонська Республіка є однією з найбільш цифровізованих держав світу: за Індексом розвитку електронного урядування 2020 року країна посіла третє місце у світі, а за Індексом електронної участі – перше [4]. Національна система освіти зіграла особливу роль у такій масштабній цифровій трансформації, адже на неї, серед іншого, був покладений обов'язок із підготовки суспільства до цифровізації, що виявлявся у навчанні громадян принципам цифрової грамотності [6]. Відповідно до останнього проведеного дослідження PISA у 2018 році, окрім високих результатів у сфері цифровізації, держава демонструє найвищий рівень якості середньої освіти в Європі; серед країн світу школярі Естонії в знаннях поступаються лише учням КНР та Сінгапуру [12]. Втім, цифровізація стала не лише основним фокусом освіти, а й інструментом для її покращення. Це знайшло відображення у впровадженні інформаційних технологій як у навчальні процеси, так і в механізми державного регулювання освіти.

2. Впровадження цифрових технологій у навчальні процеси. Першим кроком у модернізації естонської системи середньої освіти за допомогою інформаційних технологій став курс на підключення всіх шкіл до інтернету, забезпечення їх комп'ютерами та організація навчання вчителів інформаційно-комунікаційним технологіям. Для досягнення цих цілей президент Леннарт Мері у 1996 році створив Програму «Стрибок тигра» (Tiger Leap Programme) [14], а Міністерство освіти і науки Естонської Республіки заснувало Фонд Стрибка тигра, який надавав фінансову підтримку місцевим органам влади у цифровізації шкіл. У результаті реалізації програми, до 2000 року всі школи Естонії були забезпечені комп'ютерами, а до 2001 року – підключені до інтернету. Також в рамках «Стрибка тигра» були проведені базові курси з ІКТ для вчителів, а згодом більш розширені – з пошуку інформації в Інтернеті та підготовки навчальних матеріалів [16].

Після цього Міністерство освіти і науки Естонії сприяло створенню численних проєктів, що передбачали всебічне покращення освіти шляхом інтеграції інформаційних технологій. Це знайшло відображення у покращенні якості знань у галузі точних наук за допомогою ІКТ, залученні програмованих роботів у викладання та навчання, підтримці вчителів трудового навчання шляхом надання школам необхідного для шиття обладнання, а також відповідного програмного забезпечення для покращення якості трудового навчання, підтримці вчителів інформатики з метою підвищення інтересу учнів до

продовження освіти у сфері технологій, популяризації використання математичного програмного забезпечення у викладанні та навчанні, розвитку технологічної грамотності, креативності та логічного мислення тощо [17].

Станом на сьогодні, використання інформаційно-комунікаційних технологій системно інтегроване в процеси шкільної освіти. В естонських школах використовують національні сервіси, що містять інформацію, необхідну для навчання і викладання, а також забезпечують співпрацю батьків, вчителів та дітей. Найбільш поширеними є програми eKool та Stuudium, що мають набори функцій для різних користувачів а також являють собою платформи для комунікації між учасниками освітнього процесу [11]. Крім того, популярним є e-Koolikott (e-Портфель) – портал від Міністерства освіти і науки, що містить навчальні матеріали для учнів шкільної та професійної освіти. В рамках e-Koolikott вчителі можуть створювати власні добірки навчальних матеріалів та ділитися ними з учнями [9]. Також у багатьох школах для обміну інформацією та проведення уроків використовують платформу для е-навчання Moodle – доступ до неї Агентство у справах освіти та молоді Естонії надає навчальним закладам безкоштовно [3].

3. Впровадження цифрових технологій у механізми державного регулювання освіти. Важливим етапом розвитку освіти в державі стало впровадження EHIS – Естонської освітньої інформаційної системи, створеної у 2005 році за ініціативи та сприяння Міністерства освіти і науки Естонської Республіки. EHIS – це електронна база даних, що містить інформацію про систему освіти, адмініструється, фінансується державою та знаходиться у власності Міністерства освіти і науки Естонської Республіки. Основна мета EHIS полягає у систематизації фактичних даних для зручного використання як Міністерством освіти і науки Естонської Республіки, так і інших органів виконавчої влади та місцевого самоврядування [11]. Інформація, яка міститься у EHIS використовується під час формування політики у сфері освіти та прийняття управлінських рішень (моніторинг фінансування, контроль якості освіти, обчислення асигнувань на муніципалітети та державні навчальні заклади, розрахунок бюджету муніципалітетами закладів середньої освіти, планування розвитку мережі шкіл тощо). Доступ до даних системи також може бути наданий установам сфери послуг та дослідникам з OECD та Eurostat, яким за запитом до Міністерства освіти і науки Естонської Республіки, окрім загальнодоступних даних, може бути надано розширений доступ до більш детальних даних для дослідницьких цілей [11].

EHIS містить дані про всі освітні заклади від дитячих садків до університетів та містить детальну інформацію про їх працівників і відвідувачів [5]. Важливою особливістю EHIS є актуальність даних, оскільки керівництво кожного навчального закладу призначає адміністраторів, відповідальних за оновлення інформації в системі, а також високий рівень інформаційної безпеки – авторизація в системі здійснюється за допомогою ID-карти громадянина Естонської Республіки. Дані з EHIS використовуються для моніторингу системи освіти та прийняття управлінських рішень у цьому секторі. Обов'язковість використання EHIS є важливим фактором ефективного моніторингу системи освіти. Також за допомогою системи спрощується отримання різноманітних державних послуг у галузі освіти (наприклад, подача документів для вступу в навчальний заклад здійснюється в рамках EHIS).

Важливою особливістю системи є те, що вона під'єднана до платформи обміну даними X-Road – технологічного середовища, що забезпечує безпечний обмін даних між інформаційними системами через інтернет [2]. Це дозволяє EHIS доповнювати свої дані інформацією з інших державних баз даних. Так, в системі містяться дані, отримані з податкових та інших державних органів, зокрема дані про безробіття, медичне страхування, соціальне страхування тощо. Так само підключення до X-Road дозволяє іншим базам даних доповнювати свої дані інформацією з EHIS [11]. Дані EHIS використовуються великою кількістю державних (а інколи і недержавних) органів та систем Естонської Республіки, серед яких Міністерство освіти і науки, органи місцевого самоврядування, банківські установи, комітети соціального страхування, Естонський фонд медичних гарантій, інформаційна система з питань охорони здоров'я, фонд безробіття та навіть агентство у справах військового резерву [8].

Певні дані системи EHIS є загальнодоступними. Громадськість може отримати доступ до таких даних за допомогою «Освітнього ока» (Educational Eye) – загальнодоступну онлайн-платформу, яка містить дані про всі аспекти освіти, охоплені EHIS [13]. Наприклад, громадськість має доступ до інформації про кількість учнів, викладачів, дослідників та науковців. Крім того, «Освітнє око» містить детальну інформацію про кожну школу Естонії. Інформацію можна сортувати за місцевими органами влади та округами [11].

Працівники навчальних закладів можуть вводити дані до системи та переглядати інформацію про учнів закладу, в якому вони працюють. Учні можуть переглядати лише власні приватні дані. Працівники органів державної влади (Міністерства освіти та науки і Департаменту статистики Міністерства фінансів) мають прямий доступ до даних системи. Більшість державних службовців, які є

користувачами EHIS, працюють у Департаменті аналізу та Департаменті електронних послуг Міністерства освіти та науки. Вони відповідають на запити даних, контролюють якість даних та займаються розвитком системи. Перш ніж потрапити до посадових осіб із інших органів влади, дані EHIS проходять через Департамент аналізу Міністерства освіти і науки Естонської Республіки, який формує звіти, аналізуючи дані щодо питань, які цікавлять запитувачів [11].

Таким чином, впровадження цифрових технологій у систему освіти дає можливість не лише підвищити ефективність управління нею та створювати додаткові механізми підвищення якості середньої освіти, але і дозволяє впроваджувати інші форми навчання, наприклад, переходити до дистанційного навчання. Ще до пандемії COVID-19 більшість естонських школярів щоденно використовували у навчанні цифрові інструменти, а їх вчителі володіли високим рівнем цифрової грамотності. Розвиток цифрових навичок та необхідної для дистанційного навчання IT-інфраструктури є національним пріоритетом Естонської Республіки впродовж багатьох років. Саме тому під час пандемії естонським школам вдалося швидко та ефективно адаптуватися до змін [15].

На нашу думку, одним із факторів успіху естонської системи середньої освіти та механізмів підвищення якості освіти є комплексний підхід до впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у освітню галузь, який передбачає не лише надання школам необхідних технічних засобів (комп'ютерів, програмного забезпечення) і навчання щодо користування ними (навчання цифровій грамотності спочатку вчителів, а потім школярів), а й системний підхід до впровадження цифрових технологій у систему освіти та управління нею (система EHIS, інструменти e-Koolikott, eKool тощо), що дозволяє не лише вести облік інформації, а і суттєво впливає на підвищення якості середньої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Цифрова трансформація освіти і науки є однією з ключових цілей МОН на 2021 рік, – Сергій Шкарлет. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrova-transformaciya-osviti-i-nauki-ye-odniyeyu-z-klyuchovih-cilej-mon-na-2021-rik-sergij-shkarlet> (дата звернення: 11.11.2021).
2. Data Exchange Layer X-tee. *Republic of Estonia information system authority*. URL: <https://www.ria.ee/en/state-information-system/x-tee.html>
3. Digital solutions for school management. Infosystems support school life. *Education Estonia*. URL: <https://www.educationestonia.org/infosystems/> (дата звернення: 11.11.2021).

4. Estonia. UN E-Government Knowledgebase. *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/57-Estonia> (дата звернення: 11.11.2021).

5. Estonian Education Information System. e-Estonia Briefing Centre. URL: <https://e-estonia.com/solutions/education/estonian-education-information-system/> (дата звернення: 11.11.2021).

6. Historical overview. *HITSA Information technology Foundation for Education*. URL: <https://www.hitsa.ee/about-us/historical-overview> (дата звернення: 11.11.2021).

7. Index of Readiness for Digital Lifelong Learning: Changing How Europeans Upgrade Their Skills / Miroslav Beblavý, Sara Baiocco, Zachary Kilhoffer, Mehtap Akgüç, and Manon Jacquot ; CEPS, Grow with Google, 2019. URL: <https://www.ceps.eu/ceps-publications/index-of-readiness-for-digital-lifelong-learning/> (дата звернення: 11.11.2021).

8. Kes ja milleks kasutavad EHISe andmeid? *Eesti Hariduse Infosüsteem*. URL: <https://www2.just.ee/ehis/kasutajad.htm> (дата звернення: 11.11.2021).

9. Ministry launched e-Koolikott - the portal for digital learning materials. *Republic of Estonia Ministry of education and research*. URL: <https://www.hm.ee/en/news/ministry-launched-e-koolikott-portal-digital-learning-materials> (дата звернення: 11.11.2021).

10. OECD. Improving Health and Social Cohesion through Education, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, 2010. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264086319-en> (дата звернення: 11.11.2021).

11. OECD. Strengthening the Governance of Skills Systems: Lessons from Six OECD Countries, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2020. URL: <https://doi.org/10.1787/3a4bb6ea-en> (дата звернення: 11.11.2021).

12. PISA 2018 results. Snapshot of students' performance in reading, mathematics and science. OECD. URL: https://www.oecd.org/pisa/PISA-results_ENGLISH.png (дата звернення: 11.11.2021).

13. Targad otsused Haridussilma abil. *Haridussilm*. URL: <https://www.haridussilm.ee/ee>

14. Tiger Leap Programme. *United Nations Economic and Social Commission for Western Asia*. URL: <https://www.unescwa.org/tiger-leap-programme> (дата звернення: 11.11.2021).

15. What helped Estonian schools successfully handle the corona crisis? *Education Estonia*. URL: <https://www.educationestonia.org/what-helped-estonian-schools-successfully-handle-the-corona-crisis/> (дата звернення: 11.11.2021).

16. 1997-2000. About us. *HITSA Information technology Foundation for Education*. URL: <https://www.hitsa.ee/about-us/historical-overview/1997-2000>
(дата звернення: 11.11.2021).

17. 2006-2012. About us. *HITSA Information technology Foundation for Education*. URL: <https://www.hitsa.ee/about-us/historical-overview/2006-2012>
(дата звернення: 11.11.2021).