МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІОЛОГІЇ ТА УПРАВЛІННЯ

КАФЕДРА ФІЛОСОФІЇ, ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота магістра

ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКІ МЕХАНІЗМИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Виконала: магістрантка 2-го курсу,
групи 8.2814-1з
спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування»
освітньо-професійної програми «Публічне управління та адміністрування»
О.О. Чученко

Керівник: доцент кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи, к.філос.н. Цапліна І. С.

Рецензент: професор кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи, доцент, д.філос.н. Краснокутський О.В.

Запоріжжя – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет соціології та управління
Кафедра філософії, публічного управління та соціальної роботи
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»
Освітньо-професійна програма «Публічне управління та адміністрування»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи
_____Т.І. Бутченко
«____»_____2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРАНТЦІ

Чученко Олександрі Олександрівні
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема роботи Публічно-управлінські механізми цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні
керівник роботи Цапліна Ірина Сергіївна, к.філос.н.
(прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом ЗНУ від «19» березня 2025 року № 417-с, від «11» листопада 2025 року № 1641-с,

2. Строк подання студентом роботи 4 грудня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи Арешонков В. Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. *Вісник Національної академії педагогічних наук України.* 2020. № 2; Блінов В. І. Основні ідеї дидактичної концепції цифрової професійної освіти і навчання. Харків: Вид-во «Перо», 2019. 24 с.; Буйницька О., Варченко-Троценко Л., Грицеляк Б. Цифровізація закладу вищої освіти. *Освітологічний дискурс*. 2020. № 1 (28). С. 64–79.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1.Охарактеризувати генезу розвитку процесу цифровізації системи середньої освіти, узагальнивши вітчизняний та зарубіжний досвід. 2. Уточнити та дослідити зміст основних понять дослідження: «публічне управління», «цифровізація», «середня освіта», «регіон». 3. Сформулювати принципи та методи дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні. 4. Провести аналіз нормативно-правової бази цифровізації системи освіти. 5. Проаналізувати роль органів державної влади та місцевого самоврядування в цифровізації освіти. 6. Оцінити стан цифрової інфраструктури та цифрової грамотності в системі середньої освіти. 7. Виявити основні виклики та бар'єри цифрової трансформації системи освіти на регіональному рівні в умовах війни. 8. Провести аналіз стану цифровізації системи середньої освіти у Запорізькому регіоні. 9. Розглянути

основні проблеми і шляхи оптимізації цифрової трансформації системи освіти у Запорізькому регіоні.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Рисунків – 11; таблиць – 14

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Капріцин І.І., професор кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи	20.03.2025	20.03.2025
Розділ 2	Капріцин І.І., професор кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи	28.08.2025	28.08.2025
Розділ 3	Цапліна І.С., доцент кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи	10.10.2025	10.10.2025

7. Дата видачі завдання 20 березня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	Березень 2025	*виконано*
2.	Бібліографічний пошук	Квітень 2025	*виконано*
3.	Розробка основних положень роботи	Червень 2025	*виконано*
4.	І розділ	Червень – серпень 2025	*виконано*
5.	ІІ розділ	Серпень – жовтень 2025	*виконано*
6.	ІІІ розділ	Жовтень – листопад 2025	*виконано*
7.	Систематизація висновків	Листопад – грудень 2025	*виконано*
8.	Нормоконтроль	Листопад – грудень 2025	*виконано*

Студент _____ О.О. Чученко

Керівник роботи _____ І.С. Цапліна

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ І.С. Цапліна

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 105 сторінок, 74 позиції у списку літератури, 3 додатків.

ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКІ МЕХАНІЗМИ, ЦИФРОВІЗАЦІЯ, РЕГІОН, СЕРЕДНЯ ОСВІТА

Мета дослідження: визначити зміст, структуру та особливості функціонування публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти та розробити практичні рекомендації щодо їх удосконалення.

Об'єкт дослідження: система публічного управління цифровими трансформаціями в сфері середньої освіти.

Предмет дослідження: публічно-управлінські механізми цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні.

Методи дослідження: аналіз, синтез, індукція, дедукція, структурно-функціональний, порівняльно-правовий метод, статистичний та нормативно-правовий аналіз.

Новизна дослідження: встановлено зв'язок між цифровізацією освіти та дотриманням етичних норм публічними службовцями; запропоновано шляхи вдосконалення дисциплінарної відповідальності в умовах цифрових змін.

Гіпотеза: підвищення ефективності дисциплінарної відповідальності можливе за умови інтеграції правових, етичних і управлінських механізмів.

Висновки: 1. Цифровізація середньої освіти в Україні відзначається фрагментарною нормативною базою, слабкою координацією між рівнями влади, регіональною нерівністю в розвитку інфраструктури, обмеженим фінансуванням і недостатнім рівнем цифрової грамотності учасників освітнього процесу.

2. Цифровізація освіти Запорізького регіону обмежується слабкою координацією управління, нестачею ресурсів, нерівними цифровими компетентностями педагогів і значним місько-сільським розривом, що зумовлює потребу у створенні єдиної регіональної стратегії, посиленні кадрового потенціалу та розвитку стійкої цифрової інфраструктури.

SUMMARY

The qualification paper consists of 105 pages, 74 references in the bibliography, and 3 appendices.

PUBLIC ADMINISTRATIVE MECHANISMS, DIGITALIZATION, REGION.

Research Aim: To identify the content, structure, and functional characteristics of public governance mechanisms in the digitalization of secondary education and to develop practical recommendations for their improvement.

Object of the Study: The system of public governance of digital transformations in the field of secondary education.

Subject of the Study: Public governance mechanisms of digitalization of the secondary education system at the regional level.

Scientific Novelty: The study establishes a connection between the digitalization of education and adherence to ethical standards by public servants; it proposes ways to improve disciplinary responsibility under conditions of digital transformation.

Hypothesis: Enhancing the effectiveness of disciplinary responsibility is possible through the integration of legal, ethical, and administrative mechanisms.

Conclusions: 1. The digitalization of secondary education in Ukraine is characterized by a fragmented regulatory framework, weak coordination between levels of government, regional inequality in infrastructure development, limited funding, and insufficient digital literacy of participants in the educational process.

2. The digitalization of education in the Zaporizhia region is limited by weak management coordination, lack of resources, unequal digital competencies of teachers, and a significant urban-rural gap, which necessitates the creation of a unified regional strategy, strengthening human resources, and developing a sustainable digital infrastructure.

ЗМІСТ

ВСТУП…… 3
РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ……...6
1.1. Генеза науково-практичних підходів до процесу цифровізації системи середньої освіти……...6
1.2. Зміст основних понять дослідження: «публічно-управлінські механізми», «цифровізація», «середня освіта», «регіон»……18
1.3. Принципи та методи дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні……... 29
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ……37
2.1. Аналіз нормативно-правової бази цифровізації системи освіти……... 37
2.2. Роль органів державної влади та місцевого самоврядування в цифровізації освіти…… 44
2.3. Стан цифрової інфраструктури та цифрової грамотності в системі середньої освіти……50
2.4. Основні виклики та бар’єри цифрової трансформації системи освіти на регіональному рівні в умовах війни…… 58
РОЗДІЛ 3. ПРАКСЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ…….. 69
3.1. Аналіз стану цифровізації системи середньої освіти у Запорізькому регіоні…… 69
3.2. Аналіз основних проблем і шляхи оптимізації цифрової трансформації системи освіти у Запорізькому регіоні…….. 75
ВИСНОВКИ……. 92
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ……. 95
ДОДАТКИ…….. 105

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах цифрова трансформація суспільства охоплює всі сфери життя, зокрема освіту, яка потребує особливої уваги з боку держави та органів місцевого самоврядування. Цифровізація системи середньої освіти на регіональному рівні є не лише технологічним процесом, а й складним публічно-управлінським викликом. Вона передбачає переосмислення підходів до управління освітніми установами, впровадження нових моделей адміністративного керування, а також формування цифрової компетентності не лише учнів та вчителів, а й управлінців освітньої галузі.

Незважаючи на численні ініціативи та державні програми, у багатьох регіонах України відчувається фрагментарність політик, нестача фінансування, кадрові проблеми та слабка інтеграція цифрових інструментів у системі управління. Ефективна цифровізація потребує цілісної управлінської політики, злагодженої координації між державними структурами, органами місцевого самоврядування, освітніми закладами та ІТ-сектором.

Проблемна ситуація. Цифровізація сьогодні є визначальним фактором модернізації суспільства, зокрема системи освіти. В Україні реалізуються численні програми цифрової трансформації, проте більшість із них зосереджені на технічних аспектах (електронні щоденники, платформи дистанційного навчання, інтернет-підключення), при цьому залишається недостатньо розробленою система управління цими процесами.

Відсутність цілісної моделі публічно-управлінських механізмів цифровізації на регіональному рівні, що поєднувала б технології з організаційно-правовими, кадровими та фінансовими інструментами, призводить до нерівномірного впровадження змін, дублювання повноважень і слабкої координації між органами влади.

Більшість наукових праць зосереджуються на педагогічних (В. Арешонков, В. Блінов, Ю. Горбань, О. Олійник, Н. Кобижча, В. Гужва, М. Єршова, Т. Ільїна) або технічних аспектах цифровізації (С. Вавренюк,

С. Дяченко, О. Жерновникова, О. Каретна, І. Милосердна, І. Ігнатьєва), оминаючи управлінсько-адміністративну складову. Через це цифрові інструменти впроваджуються без належного включення в систему освітнього управління, що знижує їхню ефективність.

Хоча окремі вчені (І. Лопушинський, І. Макарова, Ю. Пігарєв, Л. Сметанкіна, Ю. Молова) і міжнародні організації (OECD, ЮНЕСКО) досліджували цифрове врядування, їхні підходи часто мають загальний характер і не враховують особливості українських реалій.

Отже, існує потреба у розробці комплексної моделі публічного управління цифровізацією середньої освіти, яка враховує регіональний контекст, забезпечує стратегічне планування, міжвідомчу взаємодію та правове регулювання. Це особливо актуально в умовах децентралізації та посилення ролі місцевої влади.

Об'єктом дослідження виступає система публічного управління цифровими трансформаціями в сфері середньої освіти.

Предмет дослідження – публічно-управлінські механізми цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні.

Мета дослідження полягає у всебічному вивченні публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні.

Досягнення мети передбачає розв'язання таких *завдань:*

– охарактеризувати генезу – науково-практичних підходів до процесу цифровізації системи середньої освіти;

– проаналізувати зміст основних понять дослідження: «публічно-управлінські механізми», «цифровізація», «середня освіта», «регіон»;

– сформулювати принципи та методи дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні;

– провести аналіз нормативно-правової бази цифровізації системи освіти;

– проаналізувати роль органів державної влади та місцевого самоврядування в цифровізації освіти;

– оцінити стан цифрової інфраструктури та цифрової грамотності в системі середньої освіти;

– виявити основні виклики та бар'єри цифрової трансформації системи освіти на регіональному рівні в умовах війни;

– провести аналіз стану цифровізації системи середньої освіти у Запорізькому регіоні;

– розглянути основні проблеми і шляхи оптимізації цифрової трансформації системи освіти у Запорізькому регіоні.

Наукова новизна дослідження полягає у розкритті специфіки застосування публічно-управлінських механізмів цифровізації освіти в регіональному вимірі, формуванні авторської моделі цифрового управління середньою освітою з урахуванням європейських стандартів і викликів цифрової доби.

Гіпотеза дослідження: ефективна цифровізація середньої освіти на регіональному рівні можлива лише за умови впровадження комплексної системи публічного управління, яка поєднує правові, організаційні та інноваційні механізми взаємодії між владою, освітніми установами та суспільством.

Структура роботи. Кваліфікаційна магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку літератури та додатків.

РОЗДІЛ 1
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

1.1. Генеза науково-практичних підходів до процесу цифровізації системи середньої освіти

Питання цифровізації освітньої сфери, зокрема середньої освіти, сьогодні набуває особливої актуальності, оскільки саме школа є тим соціальним інститутом, який формує базові знання, цінності та компетентності майбутнього громадянина. У сучасному суспільстві рівень цифрової грамотності визначає не лише конкурентоспроможність індивіда на ринку праці, але й його здатність до активної участі у громадському житті, критичного мислення та адаптації до стрімко мінливих умов. Тому інтеграція цифрових технологій у систему середньої освіти розглядається як стратегічний напрям розвитку держави, що прямо впливає на її інноваційний потенціал та економічну стійкість [8, с. 24].

Актуальність цифровізації середньої освіти зумовлюється низкою викликів XX–XXI століть, які стали каталізаторами технологічних і суспільних змін. Найперше є те, що процеси глобалізації спричинили формування єдиного інформаційного простору, у якому знання та освітні ресурси стають доступними незалежно від географічного розташування. Це означає, що освітні системи різних країн конкурують між собою, і рівень якості середньої освіти визначається не лише національними стандартами, але й світовими тенденціями. Другим викликом є інформатизація суспільства спричинила появу нових моделей комунікації, навчання і професійної діяльності, які базуються на використанні цифрових інструментів. У цих умовах традиційна школа, орієнтована лише на передачу знань, втрачає свою ефективність; натомість формується нова парадигма освіти, що ґрунтується на

розвитку цифрових компетентностей, умінні працювати з інформацією та здатності до самонавчання протягом життя [22, с. 156].

Особливим каталізатором процесів цифровізації стала пандемія COVID-19 (2020–2021 рр.), яка змусила більшість країн світу у найкоротші терміни перевести навчання у дистанційний або змішаний формат. Науковець О. Сипченко зауважує, що для системи середньої освіти це стало серйозним випробуванням, адже виникла потреба в оперативному розгортанні цифрової інфраструктури, підготовці педагогів до роботи в онлайн-середовищі, забезпеченні учнів технічними засобами навчання. У той же час пандемія показала не лише виклики, але й потенціал цифрових технологій: з'явилася можливість більш гнучкої організації освітнього процесу, індивідуалізації навчання, розширення доступу до якісних освітніх ресурсів [56, с. 277].

Надзвичайно важливим чинником для України стала війна, розв'язана Росією у 2022 році. Військова агресія поставила перед системою середньої освіти безпрецедентні завдання: забезпечення безперервності навчання в умовах масових руйнувань шкільної інфраструктури, вимушеної міграції мільйонів дітей та вчителів, небезпеки для життя. В цих умовах цифровізація стала не просто елементом модернізації, а життєвою необхідністю, адже саме завдяки цифровим платформам та онлайн-інструментам українські школярі отримали можливість продовжувати навчання як на території України, так і за її межами. Цифровізація виступає основним механізмом забезпечення освітньої стійкості держави у кризових умовах [59, с. 120].

Тож, актуальність дослідження процесів цифровізації середньої освіти пояснюється тим, що вони є відповіддю на глобальні цивілізаційні виклики і водночас життєвою необхідністю для українського суспільства. Середня школа у цифрову добу має стати не лише простором передачі знань, але й середовищем формування компетентного, гнучкого, соціально відповідального громадянина, здатного ефективно діяти у світі, де технології визначають темп розвитку науки, економіки та культури.

Проблематика цифровізації середньої освіти посіла помітне місце в сучасному науковому дискурсі, що зумовило появу широкого спектра теоретичних підходів та концепцій її осмислення.

Дослідники, такі як Ю. Горбань, О. Олійник та Н. Кобижча трактують цифровізацію як технологічне оновлення школи, а також як складний соціально-педагогічний феномен, пов'язаний із трансформацією змісту, форм і практик навчання [8, с. 27].

Однією з основних методологічних основ у вивченні цифровізації стала концепція інформаційного суспільства, яку розробляли М. Кастельс, Е. Тоффлер та їхні послідовники. У межах цієї парадигми освіта розглядається як простір виробництва, зберігання та поширення інформації, тому цифрові технології постають природним інструментом її модернізації [68, с. 212].

Паралельно сформувалася компетентнісна концепція цифровізації, представлена роботами В. Корнят, Ю. Романиши та Н. Голярдик, згідно з якою головним критерієм ефективності цифровізації є розвиток цифрової компетентності учнів і педагогів. У центрі уваги цих досліджень є структура цифрових компетентностей, їхній зв'язок із основними компетентностями Нової української школи, а також методики формування відповідних умінь у процесі навчальної діяльності [22, с. 157].

Значний вклад у теоретичне осмислення цифровізації внесли науковці, які аналізують її в контексті педагогічних та організаційних інновацій. Зокрема, В. Блінов, досліджуючи цифрову трансформацію освіти, наголошує на необхідності переосмислення ролі педагога, який стає фасилітатором освітнього процесу та навігатором у цифровому середовищі [3, с. 44].

У працях О. Сипченко цифровізація представлена як багаторівневий і динамічний процес, що охоплює інфраструктурні, методичні та управлінські зміни; науковець окреслює основні етапи становлення цифрової освіти в Україні та формує теоретико-аналітичну модель цього процесу [56, с. 279].

Дослідження І. Лопушинського зосереджені на концепції цифрового освітнього середовища, яку вони трактують як інтегровану систему ресурсів,

платформ, сервісів і педагогічних практик, що забезпечують індивідуалізацію та доступність навчання. У його роботах цифровізація розглядається як інструмент створення відкритої, мережевої, мобільної системи освіти, здатної адаптуватися до потреб учнів різного рівня підготовки [28, с. 51].

Окремий напрям становлять дослідження, що аналізують цифровізацію через призму педагогічного дизайну та цифрової дидактики. Науковці І. Крамаренко, О. Фонарюк та М. Зацерквіна розробляють моделі ефективного використання цифрових ресурсів, описують дидактичні принципи інтеграції електронного контенту, зокрема персоналізацію, інтерактивність, гнучкість, адаптивність. Важливою теоретичною основою цих робіт є підхід до цифровізації як до зміни самої логіки навчального процесу: від лінійного викладання, до відкритих, нелінійних, мережевих форматів взаємодії вчителя та учня [23, с. 394].

У західній науковій традиції значною мірою сформована концепція цифрової трансформації освіти (Digital Transformation in Education), яку розвивають К. Фуллан, М. Вітті, Л. Еріксон. Вони наголошують на системному характері цифровізації та необхідності поєднання технологічних інновацій із змінами в управлінні школою, підготовці вчителів, методиці навчання та освітній політиці. У межах цієї концепції цифровізація постає як інтегративний процес, що вимагає синхронізації інституційних рішень і педагогічних практик [69, с. 118].

Узагальнюючи наукові підходи, можна стверджувати, що сучасний стан дослідження цифровізації середньої освіти характеризується мультидисциплінарністю та концептуальним розмаїттям. Дослідники розглядають цифровізацію як:

– інструмент модернізації змісту освіти;

– механізм формування цифрових компетентностей;

– основу побудови цифрового освітнього середовища;

– фактор трансформації ролей учасників освітнього процесу;

–елемент управлінських та організаційних змін у школі.

У сучасному науковому дискурсі цифровізація середньої освіти розглядається як багатовимірне явище, що має комплексний вплив на освітній процес, педагогічні взаємодії та організаційні моделі школи. Науковці пропонують різні теоретичні підходи до її інтерпретації, кожен з яких підкреслює власні акценти та механізми цифрових трансформацій.

Одним з найбільш поширених є системно-інформаційний підхід, сформований у працях С. Бережної та О. Коробкіної та їхніх послідовників, які розглядають цифровізацію як невід'ємний компонент становлення інформаційного суспільства. З позицій цього підходу школа виступає частиною ширшої соціальної системи, де знання функціонують як ключовий ресурс розвитку, а цифрові технології як інфраструктура для виробництва та обміну інформацією. Відповідно, цифровізація інтерпретується не як технічне оновлення класних кімнат, а як зміна самого способу освітньої взаємодії, культури навчання та комунікації [2, с. 44].

Водночас, у педагогічній науці активно формується компетентнісний підхід до розуміння цифровізації, який акцентує увагу на розвитку цифрових компетентностей як центральному результаті освітнього процесу. Дослідники Л. Гаврілова та Я. Топольник та європейські автори, які працюють над рамками DigComp і DigCompEdu, підкреслюють, що цифровізація освіти має сенс лише тоді, коли сприяє формуванню здатності учнів і педагогів критично працювати з інформацією, створювати й аналізувати цифровий контент, взаємодіяти в онлайн-середовищі, обирати безпечні та ефективні цифрові інструменти. У межах цього підходу особлива увага приділяється змісту компетентностей, структурі цифрової грамотності, а також дидактичним умовам, необхідним для її розвитку [7, с. 14].

Значною є також група досліджень, що виходять із концепції цифрового освітнього середовища. У роботах М. Демченко цифрове середовище трактується як цілісна система цифрових ресурсів, сервісів, інструментів, методик і форм взаємодії, у рамках якої відбувається навчання. Цей підхід дозволяє розглядати цифровізацію як процес побудови нової логіки організації

освітнього простору: відкритого, мобільного, інтерактивного, зорієнтованого на потреби учня. Концепція цифрового середовища тісно пов’язана з ідеями гнучкого навчання, персоналізації та індивідуальних освітніх траєкторій, які отримують дедалі ширше наукове обґрунтування у працях європейських і українських дослідників [11, с. 33].

Поряд із цим, у світовій літературі поширеним є педагогіко-технологічний підхід, у межах якого цифровізація аналізується як інноваційний процес, що потребує трансформації дидактичних моделей, зміни ролі вчителя, оновлення змісту навчання. С. Карпюк наголошує на тому, що цифрові інструменти самі по собі не здатні підвищити якість освіти, важливою є педагогічна стратегія їх використання, дизайн навчального середовища, методи інтерактивної й змішаної взаємодії. У центрі уваги перебувають концепції «цифрової дидактики», «педагогічного дизайну» та «інноваційних освітніх екосистем», які описують способи ефективного поєднання технологій із педагогічними цілями [20, с 191].

Окремий напрям складають роботи, що виходять із системно-управлінського підходу до цифровізації. Згідно з дослідженнями В. Корнят, Ю. Романиши та Н. Голярдик цифровізація потребує переосмислення управління школою, фінансування, підвищення кваліфікації педагогів, забезпечення кібербезпеки й нормативного регулювання. У межах цього підходу цифровізація трактується як стратегічна зміна на рівні освітньої політики, а не як технічний процес. Цей напрям наукових розвідок важливий для розуміння того, що цифрова трансформація системи середньої освіти передбачає цілісний підхід із залученням державних інституцій, професійних спільнот і самих педагогів [22, с. 158].

Таким чином, сучасний стан дослідження цифровізації середньої освіти свідчить про наявність кількох взаємодоповнювальних концепцій, що дозволяють комплексно осмислити це явище від технологічних і дидактичних аспектів до компетентнісних та управлінських. Наукові підходи поступово переходять від опису окремих інструментів до аналізу цифровізації як

системної трансформації освітнього процесу, що охоплює структуру школи, професійну культуру, моделі взаємодії та зміст навчання.

Перші кроки цифровізації освіти припадають на 1970–1990-ті роки, коли у країнах Заходу почали впровадлювати комп'ютерні класи та навчальні програми з інформатики. Цей етап мав переважно експериментальний характер і зводився до використання комп'ютера як додаткового дидактичного інструмента, про що зазначає В. Блінов. У США та Західній Європі формувалися перші програми з основ роботи з комп'ютером, що закладало підґрунтя цифрової грамотності, хоча доступ до технологій був обмеженим і переважно зосереджувався у спеціалізованих закладах [3, с. 15].

У 1990-х роках, на тлі глобальної інформатизації, виникла концепція електронного навчання (e-learning), поширення якої стало можливим завдяки доступності персональних комп'ютерів та інтернету. З'являються ранні онлайн-платформи, що забезпечували створення курсів, цифрове зберігання матеріалів та дистанційну взаємодію між учасниками освітнього процесу. Освітні установи почали поєднувати традиційне навчання з онлайн-ресурсами, що стало основою для формування змішаних моделей навчання [8, с. 23].

У 2000-х роках цифровізація пришвидшилася завдяки масовому поширенню дистанційних платформ і систем управління навчанням (LMS), таких як Moodle, Blackboard, Canvas. Ці системи забезпечили новий рівень організації освітнього процесу та сприяли появі масових відкритих онлайн-курсів (MOOC), які суттєво розширили доступ до освіти [14, с. 78].

У 2010-х роках цифровізація стала одним з пріоритетів державної освітньої політики у багатьох країнах. Національні програми США, Фінляндії та Естонії стали прикладами успішного впровадження цифрових технологій у шкільну освіту, формуючи системні моделі цифрової трансформації. Порівняльна характеристика цих практик подана у табл. 1.1 [70, с. 159].

Аналіз світового досвіду цифровізації освіти свідчить про її поступовий розвиток: від перших спроб використання комп'ютерів у навчанні до формування національних стратегій цифрової трансформації. Приклади США,

Фінляндії та Естонії показують, що результативність цифровізації визначається комплексністю підходу, який охоплює інфраструктуру, підготовку педагогів та активну державну освітню політику [68, с. 210].

Таблиця 1.1

Успішні практики цифровізації середньої освіти у світі

Країна	Основні інструменти цифровізації	Особливості впровадження	Результати та вплив на систему освіти
США	Google for Education, Chromebooks, платформи для управління навчанням (LMS)	Масове поширення у школах, партнерство з приватним сектором, акцент на інтерактивності та співпраці	Забезпечено доступність цифрових ресурсів для учнів; розвиток цифрових навичок з раннього віку
Фінляндія	Національні цифрові освітні ресурси, інтерація ІКТ у шкільну програму	Державна стратегія «Навчання у цифровому суспільстві», акцент на вчителях як фасилітаторах навчання	Інтеграція цифрових технологій у всі предмети; розвиток індивідуалізованого навчання
Естонія	Платформа e-Estonia, електронні щоденники, освітні портали	Державна концепція цифрової держави, централізоване впровадження у школах	Естонія визнана однією з провідних країн у цифровій освіті; високий рівень цифрової грамотності учнів

На думку О. Сипченко, еволюція цифровізації середньої освіти в Україні проходила кілька ключових етапів – від інформатизації початку 2000-х років до впровадження стратегічних програм і рішень, зумовлених воєнними обставинами. Узагальнену послідовність цього розвитку подано у вигляді схеми (рис. 1.1) [56, с. 279].

Розвиток цифровізації середньої освіти в Україні формувався під впливом історичних та соціально-економічних умов. У 1990–2000-х роках

перші кроки були пов’язані із запровадженням комп’ютерних класів завдяки державним програмам інформатизації, хоча забезпечення закладів освіти мало нерівномірний характер [44, с. 23].



Рис. 1.1. Етапи розвитку цифровізації середньої освіти в Україні (1990–2025 рр.)

Початок викладання інформатики сприяв формуванню базових цифрових навичок, але ефективність процесу стримувала нестача кадрів, сучасних програм і фінансування [35, с. 142].

У 2010-х роках держава перейшла до системного підходу, зокрема через стратегію «Цифрова Україна» та реформу НУШ, де цифровізація стала ключовим напрямом розвитку, а школи отримали доступ до електронних ресурсів та платформ [28, с. 49].

У 2021 році ухвалено Концепцію розвитку цифрових компетентностей, яка закріпила цифрову грамотність як необхідну компетентність і визначила державні механізми її формування [52].

Після 2022 року цифровізація стала інструментом забезпечення безперервності освіти в умовах війни: школи масово перейшли на дистанційне та змішане навчання, створювалися освітні хаби для дітей за кордоном, а цифрові платформи забезпечували доступ до української програми навіть у небезпечних регіонах [37, с. 67].

Українська модель цифровізації пройшла шлях від фрагментарної інформатизації до комплексної освітньої екосистеми, що довела свою стійкість у кризових умовах.

Порівняння українського та зарубіжного досвіду цифровізації середньої освіти дає змогу виявити як спільні тенденції, так і суттєві відмінності, зумовлені соціально-економічними, культурними та політичними умовами розвитку різних країн. Незважаючи на різний історичний контекст, цифрова трансформація шкільної освіти у світі має низку універсальних характеристик, що проявляються і в Україні [32, с. 915].

Насамперед, дослідник М. Єршов вважає, що спільною рисою є орієнтація на забезпечення широкої доступності освіти завдяки використанню цифрових технологій. У всіх розвинених країнах, а також в Україні, цифровізація розглядається як механізм подолання освітніх бар'єрів, зумовлених географічними, соціальними чи економічними факторами. Наприклад, у США, Фінляндії чи Естонії цифрові ресурси стали інструментом рівного доступу учнів до навчальних матеріалів незалежно від місця проживання. Аналогічно в Україні цифровізація дала змогу дітям із віддалених сільських територій або тимчасово переміщеним особам під час війни брати участь у навчальному процесі [14, с. 46].

Спільною рисою є акцент на розвитку цифрових компетентностей як обов'язкової складової сучасної освіти. У більшості зарубіжних освітніх систем формування цифрової грамотності визначається серед головних навичок XXI століття. Українська освітня реформа «Нова українська школа», а також Концепція розвитку цифрових компетентностей (2021) цілком узгоджуються з цією тенденцією, адже підкреслюють важливість не лише володіння технічними засобами, а й уміння критично працювати з інформацією, використовувати цифрові інструменти у навчанні та повсякденному житті [73, с. 110].

Водночас аналіз показує і низку суттєвих відмінностей. Дослідники А. Чечель та М. Ангелін зазначають, що найбільш очевидною є різниця у рівні

фінансування та масштабах інвестицій у цифрову інфраструктуру. Якщо у США чи Фінляндії цифровізація освіти здійснювалася за підтримки потужних державних програм та у співпраці з приватним сектором, то в Україні процес був значно більш повільним і нерівномірним. Брак коштів, застаріле обладнання у школах та обмежений доступ до якісного інтернету, особливо у сільських регіонах, залишаються серйозним викликом для вітчизняної системи освіти [65, с. 182].

Відмінністю є різний рівень розвитку цифрової інфраструктури. У багатьох країнах цифровізація освіти стала частиною ширших національних стратегій створення «цифрової держави». Так, у Естонії електронні освітні сервіси інтегровані в єдину державну цифрову платформу, що забезпечує зручність і прозорість усіх освітніх процесів. В Україні, хоча і створено низку важливих інструментів, таких як «Дія. Цифрова освіта», розвиток цифрової екосистеми залишається фрагментарним і залежить від ініціатив окремих регіонів чи проєктів міжнародних донорів [18].

Важливою сферою є й регіональний вимір цифровізації. У зарубіжних країнах, особливо у Фінляндії, велика увага приділяється рівності між регіонами та цільовій підтримці шкіл у сільських і віддалених місцевостях. В Україні ж існує значна диспропорція між містом і селом, що посилилася в умовах війни. У регіонах, які зазнали руйнувань, цифровізація фактично стала єдиним способом збереження освітнього процесу, тоді як в інших областях процеси цифрової трансформації мають більш поступовий і плановий характер [14, с. 78].

Порівняльний аналіз показує, що Україна рухається у руслі глобальних тенденцій цифровізації освіти, однак має низку специфічних викликів, пов’язаних із недостатнім фінансуванням, нерівномірністю розвитку інфраструктури та впливом війни. Водночас український досвід є унікальним, адже він демонструє приклад швидкої адаптації освітньої системи до кризових умов і використання цифрових технологій як засобу забезпечення освітньої стійкості навіть у надзвичайно складних обставинах.

Отже, аналіз науково-практичних підходів цифровізації системи середньої освіти дозволяє зробити кілька узагальнених висновків. По-перше, історична еволюція цифровізації у світі відбувалася поетапно: від перших спроб інтеграції комп'ютерної техніки у навчальний процес у 1970–1990-х роках до створення сучасних національних стратегій цифрової трансформації освіти. Якщо на початковому етапі цифрові технології розглядалися як допоміжний інструмент, то вже у XXI столітті вони стали системоутворюючим чинником, який визначає нову парадигму організації освітнього процесу.

По-друге, приклади США, Фінляндії та Естонії засвідчують, що успіх цифровізації залежить від комплексності підходу, який включає розвиток інфраструктури, підготовку педагогічних кадрів, створення якісних цифрових ресурсів та активну роль держави у координації цього процесу. Зарубіжний досвід доводить, що цифрова трансформація є не одноразовою ініціативою, а постійним процесом, що потребує оновлення технологій, адаптації програм та вдосконалення методик навчання.

По-третє, український досвід цифровізації має власну траєкторію, що зумовлена специфічними соціально-політичними обставинами. Від перших кроків інформатизації у 1990–2000-х роках до ухвалення стратегічних документів на початку 2020-х років Україна поступово переходила від фрагментарних рішень до більш системного підходу. Водночас повномасштабна війна 2022 року стала потужним каталізатором цифровізації, адже саме завдяки цифровим технологіям було забезпечено безперервність навчання для мільйонів школярів у кризових умовах.

Тож, зарубіжний досвід може і повинен слугувати корисним орієнтиром для України, однак механічне його запозичення є неможливим. Вітчизняна модель цифровізації середньої освіти формується в унікальному контексті, що поєднує необхідність модернізації з потребою реагування на надзвичайні виклики. Саме ця особливість визначає український шлях, який варто розглядати не лише як адаптацію до світових тенденцій, але й як створення

власних рішень, здатних забезпечити освітню стійкість та розвиток у майбутньому.

1.2. Зміст основних понять дослідження: «публічно-управлінські механізми», «цифровізація», «середня освіта», «регіон»

Будь-яке наукове дослідження неможливе без чіткого визначення понятійного апарату, адже саме категорії та дефініції формують методологічний каркас роботи. У межах дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні це набуває особливої ваги, оскільки предметна сфера поєднує одразу кілька дисциплінарних площин – державне управління, освітологію, педагогіку та цифрові технології. Невизначеність або багатозначність основних понять здатна призвести до змішування наукових підходів і методологічних суперечностей, тоді як чітке окреслення дефініцій забезпечує цілісність, логічність і послідовність дослідження [7, с. 9].

Особливу функцію виконує методологічний аспект понятійного апарату. Визначення категорій «публічне управління», «цифровізація», «середня освіта» та «регіон» дозволяє не лише конкретизувати об’єкт і предмет дослідження, але й виробити адекватні методи аналізу. Наприклад, без уточнення сутності «публічного управління» неможливо коректно розкрити механізми управлінського впливу на освітню сферу; без чіткого визначення «цифровізації» важко встановити критерії ефективності її впровадження; поняття «середня освіта» задає рамки освітнього рівня, а «регіон» – територіальний масштаб дослідження [9, с. 26].

Тож, звернення до змісту основних понять не є формальною процедурою, а становить фундаментальний методологічний крок, що забезпечує наукову достовірність і практичну релевантність роботи. Саме через системне опрацювання дефініцій створюється інтелектуальний

інструментарій, який уможливлює комплексне вивчення процесів цифровізації середньої освіти на регіональному рівні.

Категорія «публічне управління» належить до базових у сучасній науці державного управління та суспільних наук загалом. Її зміст є динамічним, оскільки відображає трансформацію від традиційної моделі державного адміністрування до сучасних підходів управління у відкритому, демократичному суспільстві. У класичному розумінні публічне управління трактується як організована діяльність державних інституцій, спрямована на забезпечення суспільних потреб [21, с. 130].

Зокрема, на думку М. Лахижи публічне управління – це цілеспрямована, регламентована правовими нормами діяльність державних органів та інституцій громадянського суспільства щодо реалізації завдань і функцій держави в інтересах громадян [26].

Схожої позиції дотримуються дослідники І. Макарова, Ю. Пігарєв, Л. Сметанкіна, які підкреслюють, що публічне управління – це управління, яке здійснюється не лише державними структурами, а й іншими суб'єктами публічної влади, включаючи місцеве самоврядування та громадські організації [29, с. 88].

Сучасні дослідники, такі як М. Павлов, І. Перенкін, наголошують на відмінності публічного управління від класичного державного управління. Якщо державне управління передбачає вертикальну систему владних відносин, засновану на приматі держави, то публічне управління інтегрує механізми взаємодії держави, місцевого самоврядування та громадянського суспільства, базується на принципах прозорості, підзвітності й орієнтації на потреби людини. Таким чином, основна відмінність полягає в суб'єктно-об'єктних відносинах: у державному управлінні домінує централізований вплив держави на суспільство, тоді як у публічному управлінні визначальним є партнерський характер взаємодії та участь громадян у прийнятті управлінських рішень [35, с. 142; 38, с. 46].

Розкриваючи роль публічного управління у сфері освіти, слід відзначити, що воно забезпечує не лише виконання державних освітніх політик, але й створює умови для децентралізації, залучення регіональних і місцевих органів влади, освітніх громад та батьківської спільноти до управлінських процесів [66, с. 47].

За підходом О. Шеломовської публічне управління в освіті – це механізм формування відкритого освітнього простору, де державна політика поєднується з ініціативами освітніх установ та інститутів громадянського суспільства. У сучасних умовах воно стає основою забезпечення якості, доступності та інноваційності освіти, особливо в контексті цифровізації, яка вимагає координації між різними управлінськими рівнями й активного залучення зацікавлених сторін [66, с. 49].

Підсумовуючи, публічне управління можна визначити як комплексну систему впливів і взаємодій, що здійснюються державними органами, місцевим самоврядуванням і громадянським суспільством з метою задоволення суспільних потреб. Його відмінність від державного управління полягає у ширшому колі суб’єктів та демократичній природі взаємодії. У сфері освіти публічне управління виконує функцію головного механізму інтеграції державної політики, інноваційних рішень та потреб суспільства, забезпечуючи сталий розвиток освітнього простору в умовах цифрової трансформації.

У науковому дискурсі категорія публічно управлінських механізмів займає важливе місце, оскільки саме через механізми реалізується практичний зміст публічного управління. Якщо поняття публічного управління дає загальне уявлення про природу і структуру управлінської взаємодії у публічній сфері, то публічно управлінські механізми конкретизують інструменти, процедури та засоби впливу, за допомогою яких суб’єкти публічної влади досягають визначених цілей. Відтак розкриття сутності цієї категорії має принципове значення для аналізу цифровізації середньої освіти, оскільки будь-які трансформації освітньої системи відбуваються через

застосування певних управлінських механізмів на державному, регіональному та місцевому рівнях [24, с. 33].

У класичній управлінській науці поняття механізму пов’язується з внутрішньою організацією процесу управління і структурою елементів, що забезпечують функціонування системи.

Так, за визначенням М. Павлова, механізм управління є системою взаємопов’язаних заходів, способів, важелів і процедур, які забезпечують упорядкований вплив суб’єкта управління на об’єкт з метою досягнення певного результату [35, с. 142].

Подібний підхід підтримують А. Мельниченко та І. Шабаш, які наголошують, що управлінські механізми поєднують інституційні, нормативні, організаційні та процедурні елементи, що створюють умови для реалізації управлінських рішень у публічній сфері [30, с. 162].

Суттєвий внесок у розуміння механізмів у сфері публічного управління зробили дослідники Н. Орлова та Ю. Мохова, які підкреслюють багаторівневу природу механізмів і трактують їх як систему інструментів і процедур, що забезпечують вплив публічної влади на суспільні процеси. На їхню думку, механізми в публічному управлінні включають нормативно правові засоби, фінансові інструменти, організаційні структури, комунікаційні процедури, кадрове забезпечення та контрольні функції. Таким чином, механізм виступає як комплексне утворення, що поєднує різні за природою інструменти впливу [33, с. 99].

У сучасній українській науковій традиції важливою є позиція І. Печенкіна, яка розглядає механізми державного і публічного управління як сукупність способів організації діяльності управлінських інституцій, що забезпечують реалізацію державної політики у певній сфері. На його думку, механізм включає як формальні інструменти нормативного регулювання і адміністративних процедур, так і неформальні засоби координації та взаємодії. Це особливо актуально у сфері освіти, де, окрім офіційних управлінських

процедур, значну роль відіграє співпраця з громадськістю, професійними спільнотами та освітніми інституціями [35, с. 142].

З огляду на розвиток концепції належного врядування певні дослідники, зокрема Я. Сандул, підкреслює, що публічно управлінські механізми повинні відповідати принципам прозорості, відповідальності, партнерства, орієнтації на потреби громадян і ефективності використання ресурсів. Це означає, що сучасні механізми не зводяться до адміністративного впливу, а передбачають використання консультаційних інструментів, електронної демократії, цифрових платформ, механізмів залучення громадськості та інструментів стратегічного планування [55, с. 78].

На підставі аналізу наукових підходів можна стверджувати, що публічно управлінські механізми у широкому розумінні є системою інституційних, правових, організаційних, фінансових, технологічних та комунікаційних інструментів, які забезпечують реалізацію публічного управління. У вузькому розумінні вони виступають конкретними засобами впливу суб’єктів публічної влади на розвиток певної сфери, зокрема освіти. У контексті цифровізації середньої освіти до таких механізмів належать нормативно правове регулювання цифрових трансформацій, стратегічне та програмне планування, організаційні рішення щодо впровадження цифрової інфраструктури, фінансові інструменти підтримки цифрових проєктів, механізми професійного розвитку педагогів, цифрові комунікаційні платформи та інструменти моніторингу якості освітніх послуг.

Отже, категорія публічно управлінських механізмів дозволяє конкретизувати не лише цілі та принципи публічного управління, але й практичні засоби їх реалізації. Розуміння змісту цієї категорії створює необхідну методологічну основу для подальшого аналізу цифровізації середньої освіти на регіональному рівні, оскільки саме через систему механізмів здійснюється управлінський вплив та забезпечується ефективність цифрових трансформацій.

Термін «цифровізація» (digitalization) з’явився наприкінці XX ст. як відображення процесів переходу від аналогових технологій до цифрових та поступово набув ширшого змісту, охоплюючи не лише технічні, а й соціально-економічні та управлінські зміни. Його витоки тісно пов’язані з концепціями цифрової трансформації та цифрової економіки, які розглядають цифрові технології не як допоміжний інструмент, а як фундаментальний фактор розвитку суспільства. Зокрема, М. Павлов підкреслює, що цифровізація змінює структуру економічних, соціальних та освітніх відносин, створюючи нові можливості для інновацій і розвитку людського капіталу [35, с. 143].

Науковці дають різні визначення цифровізації, відображаючи багатогранність цього феномену. Так, за визначенням Я. Сандул цифровізація – це процес інтеграції цифрових технологій у всі сфери суспільного життя, який забезпечує їх ефективність, прозорість і доступність [55, с. 78].

А. Сурай трактує цифровізацію як комплексний процес використання цифрових ресурсів та сервісів для оптимізації управлінських і освітніх процесів, підвищення якості навчання й розширення можливостей доступу до освіти [58, с. 172].

О. Шеломовська акцентує на соціальному вимірі цифровізації, визначаючи її як спосіб зміни комунікацій, взаємодії та формування цифрових компетентностей особистості [66, с. 49].

У освітньому контексті цифровізація розглядається не лише як упровадження нових технологічних інструментів (онлайн-платформ, електронних щоденників, інтерактивних ресурсів), а й як трансформація самої педагогічної парадигми. За думкою В. Арешонкова цифровізація освіти – це створення цифрового освітнього середовища, у якому освітній процес відбувається на основі цифрових технологій, що забезпечують індивідуалізацію навчання, доступність ресурсів та розвиток цифрових компетентностей учнів і вчителів. Таким чином, цифровізація змінює не лише «засоби», а й «зміст» і «методи» навчання [1].

Важливим є розмежування понять «цифровізація», «інформатизація» та «комп'ютеризація», які часто ототожнюються, але мають різний зміст. Дослідники Ю. Горбань, О. Олійник та Н. Кобижча відзначають, що комп'ютеризація – це первинний етап упровадження обчислювальної техніки в управлінські та освітні процеси, який переважно обмежувався забезпеченням комп'ютерними класами [8, с. 24].

Натомість, інформатизація – ширше поняття, що охоплює створення і використання інформаційних систем та баз даних для підтримки діяльності в різних сферах, зокрема в освіті (електронні журнали, інформаційні освітні портали), зазначає М. Єршов [14, с. 56].

На думку дослідника С. Карплюк цифровізація, на відміну від них, означає якісну зміну парадигми, коли цифрові технології стають не лише допоміжним засобом, а й основою організації управління, комунікацій та освітнього процесу [20, с. 190].

Аналізуючи думки різних дослідників, можна дійти висновку, що цифровізація – це не просто технічний процес упровадження комп'ютерів чи інформаційних систем, а комплексна соціотехнічна трансформація, що формує нову якість суспільного розвитку. У сфері освіти цифровізація виконує функцію важливого чинника модернізації та відповідає сучасним викликам, серед яких глобалізація, пандемія COVID-19, війна в Україні та необхідність забезпечення безперервності навчання.

Середня освіта є однією з головних ланок національної системи освіти, адже саме на цьому етапі формується базова освіченість, світоглядні орієнтири та життєві компетентності особистості. В українському законодавстві поняття середньої освіти закріплене у Законі України «Про освіту» (2017 р.) та Законі України «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.), де зазначено, що повна загальна середня освіта – це обов'язкова складова освіти, спрямована на всебічний розвиток дитини, формування ключових компетентностей, необхідних для подальшого життя, навчання й працевлаштування. Вона є обов'язковою для всіх громадян і гарантується державою [43; 44].

Структурно система середньої освіти в Україні поділяється на три рівні [46]:

1. Початкова освіта (1–4 класи) – забезпечує формування в учнів основних навичок читання, письма, лічби, первинних соціальних та комунікативних компетентностей. Це фундаментальний етап становлення особистості, де закладаються основи подальшого навчання.

2. Базова середня освіта (5–9 класи) – забезпечує розвиток загальноосвітніх знань і вмінь, розширення світогляду, початкову профорієнтацію. Саме на цьому рівні учні починають свідоміше засвоювати навчальний матеріал та готуються до вибору майбутнього профілю навчання.

3. Профільна середня освіта (10–12 класи) – орієнтована на індивідуалізацію та профілізацію навчання, тобто врахування інтересів, здібностей і майбутніх професійних планів учнів. Цей рівень має на меті сформувати готовність до вступу у вищі навчальні заклади чи виходу на ринок праці.

Дослідники Ю. Горбань, О. Олійник та Н. Кобижча відзначають, що у сучасних умовах особливого значення набуває організація середньої освіти у контексті цифровізації. Перехід до цифрового освітнього середовища передбачає не лише технічне оснащення закладів освіти, але й зміну змісту, методів і форм навчання. Онлайн-платформи, електронні журнали та щоденники, інтерактивні ресурси й цифрові освітні хаби стали невід'ємною частиною сучасної школи. Цифровізація дозволяє забезпечити індивідуалізацію навчальних траєкторій, доступність якісної освіти незалежно від місця проживання, а також створює нові можливості для співпраці учнів, учителів і батьків [8, с. 33].

Водночас цифровізація середньої освіти в Україні має і свої виклики, зауважує В. Арешонков: нерівномірність доступу до інтернету та цифрових пристроїв, потреба у підготовці педагогів до роботи в цифровому середовищі, забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних учнів. Попри ці труднощі, саме цифровізація стала основним чинником збереження

безперервності навчання в умовах пандемії COVID-19 і повномасштабної війни, коли дистанційні та змішані форми стали основними моделями освітнього процесу [1].

Отже, середня освіта в Україні – це інституційно закріплена ланка освітньої системи й простір постійної трансформації, де цифровізація виступає визначальним фактором її модернізації та підвищення якості.

Поняття «регіон» є багатостороннім і має різні трактування залежно від галузі знань: географії, економіки, соціології, політології чи публічного управління. У науковій літературі регіон визначається як певна територіальна спільність із власними соціально-економічними, культурними та адміністративними особливостями, яка водночас інтегрована у систему держави [72, с. 1641].

Згідно з класичним підходом, регіон – це територіально цілісна частина країни, що має відносно сталу систему природних, економічних, історико-культурних та соціальних характеристик, це простежується й в роботах Р. Щупаківського [67, с. 112].

О. Каретна, І. Милосердна та І. Ігнатьєва наголошують, що регіон – це не лише географічна одиниця, а й «система управління та розвитку», де поєднуються інтереси держави та місцевих громад [19, с. 67].

У свою чергу, французький дослідник Ж. Фурастьє підкреслював економічний аспект регіону, визначаючи його як «простір концентрації господарських і трудових ресурсів, що відзначається внутрішньою цілісністю» [70, с. 168].

У сфері публічного управління регіон дедалі частіше розглядається як суб’єкт децентралізованої політики. В умовах реформи децентралізації в Україні регіональні органи влади отримали ширші повноваження у сфері фінансування, управління освітньою інфраструктурою та впровадження інновацій. Як зазначає М. Лахижа регіон у цьому контексті виступає «посередником між державними стратегіями та локальними потребами громад». Це означає, що освітня політика не може бути ефективною без

урахування регіональної специфіки, тобто демографічної ситуації, рівня цифрової інфраструктури, соціально-економічного розвитку [26].

Регіональний вимір цифровізації освіти є особливо важливим. Якщо на загальнодержавному рівні формуються стратегічні документи та політики («Нова українська школа», «Цифрова Україна», Концепція розвитку цифрових компетентностей), то реалізація цих стратегій значною мірою залежить від регіональних органів влади. Саме вони відповідають за [28, с. 47]:

– забезпечення закладів середньої освіти цифровим обладнанням;

– розвиток регіональної освітньої інфраструктури (інтернет-покриття, цифрові платформи, хмарні сервіси);

– організацію підвищення кваліфікації педагогів у сфері цифрових технологій;

– координацію співпраці між школами, громадами та міжнародними партнерами.

Наприклад, у країнах ЄС регіональний вимір цифровізації відіграє визначальну функцію: у Фінляндії муніципалітети відповідають за інтеграцію цифрових ресурсів у школах, а в Естонії саме регіональні освітні центри стали рушійною силою цифрових перетворень. В Україні ж, як підкреслює О. Трифонова «без розбудови регіональної цифрової інфраструктури освітні реформи ризикують залишитися декларативними» [60, с. 224].

Виходячи з вище сказаного, регіон у контексті дослідження цифровізації середньої освіти – це адміністративно-територіальна одиниця, але й основний рівень реалізації освітніх трансформацій, що поєднує державну стратегію з локальними можливостями. Саме від ефективності регіональної політики залежить, наскільки доступною та якісною буде цифрова освіта для кожного учня незалежно від місця проживання.

Отже, узагальнюючи проведений аналіз основних понять дослідження, можна стверджувати, що чітке окреслення категоріального апарату є необхідною умовою наукової коректності та логічної цілісності роботи. Розгляд дефініцій «публічне управління», «цифровізація», «середня освіта» та

«регіон» дозволив виявити їхні спільні риси, відмінності та функціональну роль у контексті досліджуваної проблематики.

Публічне управління має ширший зміст, ніж державне, адже охоплює взаємодію не лише органів влади, а й громадськості, інституцій громадянського суспільства та приватного сектору. У сфері освіти це означає перехід від централізованих управлінських рішень до моделі партнерства, яка забезпечує гнучкість і врахування локальних потреб.

Поняття «цифровізація» виходить за межі простого технічного оснащення чи інформатизації. Йдеться про комплексний соціально-технологічний процес, який змінює освітні практики, методи навчання, управлінські підходи та навіть структуру освітнього середовища. Саме в цьому полягає її принципова відмінність від понять «комп'ютеризація» та «інформатизація».

Визначення «середньої освіти» у національному законодавстві дає змогу систематизувати її рівні (початковий, базовий та старший), що створює основу для аналізу, як саме цифровізація впливає на кожний із них. Цифрові трансформації вимагають переосмислення традиційних підходів до організації навчання, ролі педагога та учня, а також до управління закладами освіти.

Поняття «регіон» у сучасних умовах постає не лише як географічна чи адміністративна одиниця, але й як основна площина реалізації державної освітньої політики. Саме регіональний рівень визначає темпи та якість впровадження цифрових рішень у школах, адже враховує специфіку місцевих ресурсів, інфраструктури та потреб громад.

Тож, систематизація понять у межах даного підрозділу створює міцне методологічне підґрунтя для подальших досліджень. Вона дозволяє чітко розмежувати об'єкт і предмет роботи, уникнути двозначностей та забезпечити логічну послідовність у подальшому аналізі принципів, методів і практичних механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні.

1.3. Принципи та методи дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні

Методологічна база є тим фундаментом, на якому вибудовується будь-яке наукове дослідження, адже саме вона задає внутрішню логіку, визначає етапність і підбирає інструменти пізнання явища. У контексті аналізу публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти на регіональному рівні ця складова набуває особливої значущості, оскільки предмет дослідження лежить на перетині кількох наукових площин: державного управління, освітології, педагогіки, соціології та цифрових технологій. Якщо методологічне підґрунтя сформоване недостатньо чітко, це створює ризик фрагментарності та несистемності результатів, а відтак обмежує можливості формулювання узагальнень і практичних рекомендацій [59, с. 118].

Обґрунтування потреби у методологічному забезпеченні також пов’язане з багатобічністю самої проблеми цифровізації. Вона охоплює не лише технічний аспект, такий як впровадження цифрових інструментів у навчальний процес, а й управлінський, соціальний та культурний. Саме тому виникає потреба у визначенні принципів, які спрямовують дослідження, та методів, що дозволяють комплексно аналізувати явище: від вивчення історико-правових передумов до оцінки сучасних управлінських практик і впливу децентралізації на регіональний вимір освіти [62].

Тож, методологічне забезпечення виступає не допоміжним, а базовим елементом наукової роботи. Воно створює інтелектуальну рамку, у межах якої можливо не лише систематизувати існуючі знання, але й виявити нові закономірності та надати практичні рекомендації щодо вдосконалення публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти в Україні.

У науковому дослідженні важливе значення має визначення принципів, які забезпечують цілісність, логіку та наукову обґрунтованість аналізу, зазначає І. Потюк. У випадку вивчення публічно-управлінських механізмів цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні принципи

формують методологічне підґрунтя, що поєднує різні аспекти: управлінський, педагогічний, соціальний та технологічний. Для наочності ці принципи зведено у схему (рис. 1.2) [44, с. 24].



Рис. 1.2 Основні принципи дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти на регіональному рівні

Принцип системності, як зауважують Г. Пєшкова та А. Самаріна передбачає розгляд цифровізації як багатокомпонентного процесу, який охоплює одночасно технічні, управлінські, педагогічні та соціальні аспекти. Цифрові зміни в освіті не можуть бути зведені лише до впровадження комп'ютерів чи електронних платформ; вони передбачають трансформацію управлінських рішень, організації освітнього процесу, підготовки вчителів та формування нових компетентностей учнів. Саме тому системний підхід дозволяє бачити цифровізацію не як окремий проєкт, а як цілісну стратегію розвитку освіти [37, с. 64].

Дослідниці Н. Орлова та Ю. Мохова звертають увагу на принцип компаративності, який полягає у порівнянні національного досвіду з

зарубіжними практиками. Аналіз прикладів США, Фінляндії, Естонії чи інших країн дозволяє виявити спільні тенденції та відмінності, а також зрозуміти, які рішення можуть бути адаптовані до українських умов. Такий підхід створює підґрунтя для обґрунтованого вибору управлінських моделей та інноваційних технологій [33, с. 98].

Принцип наукової об’єктивності вимагає, щоб результати дослідження базувалися на перевірених фактах, достовірних джерелах і неупередженому аналізі, зауважує С. Карплюк. Це передбачає уникнення суб’єктивних оцінок та опору на методи, що дозволяють досягти максимально точного відображення досліджуваних процесів [20, с. 190].

На думку дослідника В. Кременя принцип гуманістичності, згідно з яким цифровізація має розглядатися не лише як технічне оновлення системи, а як процес, орієнтований на розвиток особистості учня. Використання цифрових технологій повинно сприяти розширенню освітніх можливостей, формуванню ключових компетентностей, підтримці індивідуальної траєкторії навчання та підвищенню якості освіти загалом [24, с. 32].

Нарешті, принцип інноваційності визначає спрямованість дослідження на сучасні інформаційно-комунікаційні технології та рішення в галузі EdTech. Йдеться про інтеграцію електронних освітніх ресурсів, адаптивних платформ, штучного інтелекту та хмарних сервісів, які створюють нові можливості для управління і навчання [3, с. 14].

Таким чином, сукупність цих принципів формує методологічну основу, що гарантує комплексність, об’єктивність і практичну спрямованість аналізу процесів цифровізації середньої освіти в Україні на регіональному рівні.

У процесі дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти на регіональному рівні вагому функцію виконують методи наукового аналізу, які дозволяють комплексно охопити як загальнотеоретичні аспекти, так і практичні прояви проблеми. На рис. 1.3 методи дослідження цифровізації середньої освіти на регіональному рівні [6, с. 163].

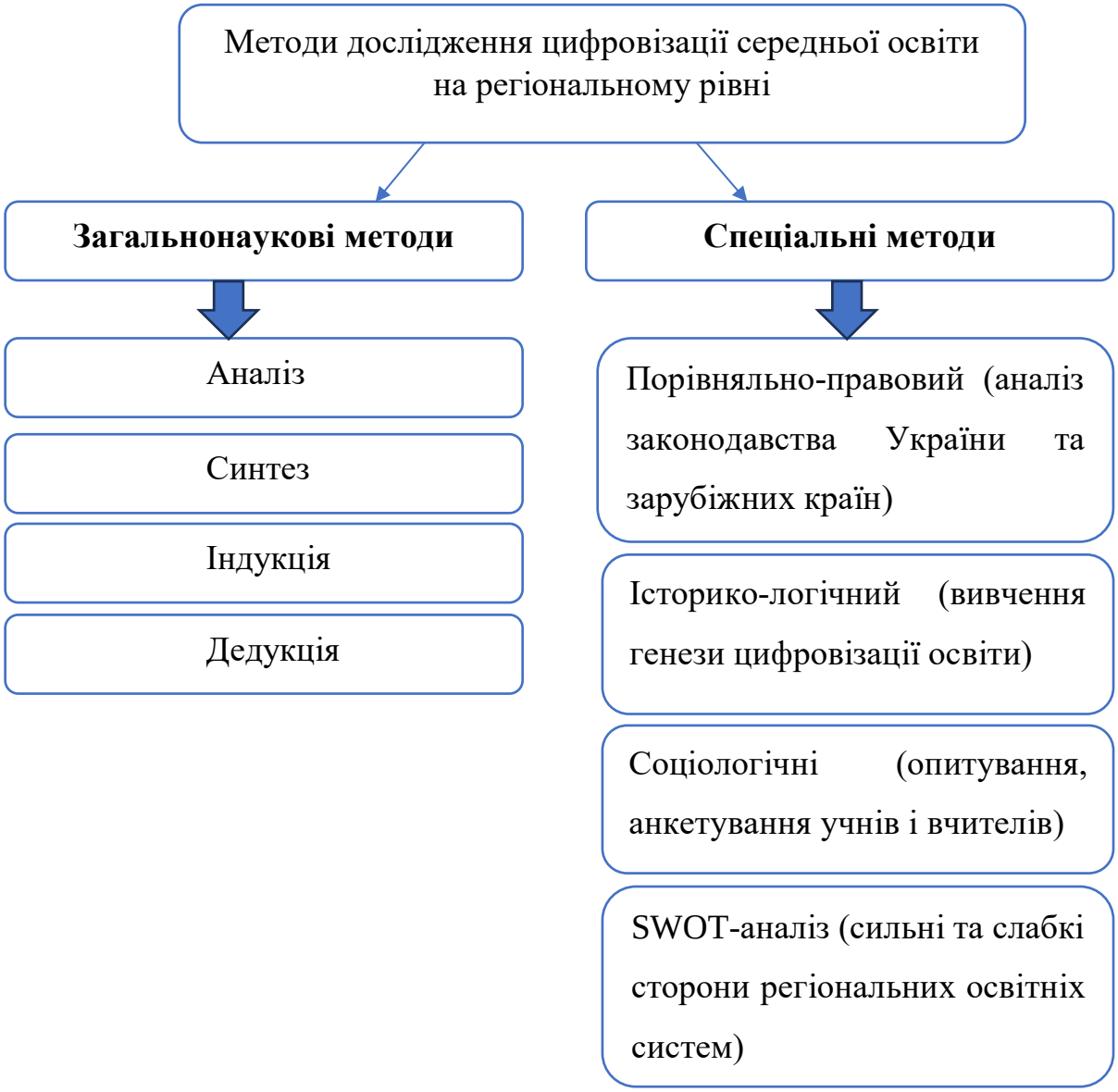


Рис. 1.3 Методи дослідження цифровізації середньої освіти на регіональному рівні

До загальнонаукових методів належить насамперед аналіз, який полягає у розчленуванні складного процесу цифровізації на окремі складові: технічну, управлінську, педагогічну, соціальну тощо. Завдяки цьому стає можливим детальне вивчення специфіки кожного елементу та виявлення їхнього взаємозв'язку. Протилежним за спрямуванням є метод синтезу, що передбачає поєднання окремих частин у єдину цілісну картину. Саме синтез дає змогу сформувати цілісне бачення цифровізації як комплексного явища, що впливає на всі сфери функціонування середньої освіти. Також використовується

індукція, яка ґрунтується на узагальненні окремих фактів і прикладів (наприклад, досвіду цифровізації окремих регіонів або навчальних закладів) для формування загальних висновків. Поряд із нею застосовується дедукція, коли загальні теоретичні положення щодо цифрової трансформації суспільства або освітніх систем конкретизуються і перевіряються на матеріалах окремих регіонів чи закладів середньої освіти [24, с. [ссс].

Серед спеціальних методів пріоритетне місце посідає порівняльно-правовий метод, який дозволяє дослідити нормативно-правову базу України та інших країн з метою виявлення спільних і відмінних рис у регулюванні процесів цифровізації освіти. Це допомагає зрозуміти, які зарубіжні практики можуть бути адаптовані в українських умовах. Історико-логічний метод забезпечує вивчення генези цифровізації освітньої сфери, простеження етапів становлення та розвитку цифрових технологій у середній школі, що дає змогу усвідомити закономірності та тенденції цього процесу. Не менш важливими є соціологічні методи, серед яких є опитування та анкетування вчителів, учнів і батьків. Вони дають змогу оцінити ставлення учасників освітнього процесу до цифрових змін, визначити рівень цифрових компетентностей та реальні проблеми, що виникають у практиці використання технологій. Завершальним елементом є застосування SWOT-аналізу, що дозволяє комплексно оцінити сильні та слабкі сторони регіональних освітніх систем у контексті цифровізації, а також виявити зовнішні можливості й загрози, які впливають на їхній розвиток [30, с. 159].

Тож, поєднання загальнонаукових і спеціальних методів забезпечує багатовимірний підхід до дослідження. Це дозволяє не лише описати сучасний стан цифровізації середньої освіти, але й визначити перспективні напрями удосконалення публічно-управлінських механізмів на регіональному рівні.

Застосування окреслених методів дослідження дозволяє отримати низку важливих результатів, що становлять наукову і практичну цінність. Насамперед це забезпечує системне бачення процесу цифровізації середньої освіти на регіональному рівні, яке формується завдяки поєднанню аналізу й

синтезу, історико-логічного підходу та соціологічних методів. Такий підхід дає можливість розглядати цифровізацію не як окрему технічну чи освітню інновацію, а як комплексний процес, що охоплює управлінські, правові, соціальні та педагогічні аспекти. Важливим результатом також є виявлення сильних та слабких сторін українського досвіду цифровізації у порівнянні із зарубіжними практиками. Використання порівняльно-правового методу та SWOT-аналізу дозволяє чітко окреслити як наявні досягнення (розробка стратегічних документів, створення освітніх платформ, розвиток цифрових компетентностей), так і існуючі проблеми (нерівномірність доступу до ресурсів, недостатнє фінансування, потреба у підготовці педагогів) [56, с. 277].

На основі цього стає можливою розробка практичних рекомендацій для органів державної влади та місцевого самоврядування, спрямованих на вдосконалення механізмів управління цифровізацією середньої освіти. Зокрема, результати дослідження можуть бути використані для формування регіональних програм цифрової трансформації освіти, удосконалення законодавства, підвищення ефективності використання освітніх ресурсів, а також розробки цільових заходів для подолання цифрової нерівності між регіонами. Тож, методологічно обґрунтоване дослідження створює підґрунтя не лише для теоретичного осмислення проблеми, але й для вироблення конкретних управлінських рішень, здатних забезпечити стале й ефективне впровадження цифрових технологій у систему середньої освіти України [36, с. 52].

Отже, методологічне забезпечення дослідження виступає необхідною умовою його наукової цінності та практичної значущості. Використання системи принципів: системності, компаративності, гуманістичності та інноваційності – дозволяє розглядати цифровізацію середньої освіти на регіональному рівні як багатогранне, комплексне явище, яке охоплює правові, управлінські, соціальні та педагогічні аспекти. Застосування поєднання загальнонаукових і спеціальних методів забезпечує можливість всебічного аналізу проблеми: від вивчення генези й міжнародного досвіду до виявлення

конкретних труднощів та перспектив в українських регіонах. Завдяки цьому формується системне бачення процесу цифровізації, виявляються її сильні й слабкі сторони, а також окреслюються напрями вдосконалення публічно-управлінських механізмів.

Такий підхід гарантує наукову обґрунтованість отриманих результатів, дозволяє уникнути фрагментарності у висновках та створює підґрунтя для формування практичних рекомендацій органам державної влади й місцевого самоврядування. У підсумку, методологія дослідження не лише структурує сам процес наукового пошуку, але й забезпечує його орієнтацію на реальні потреби суспільства, сприяючи підвищенню ефективності управління цифровізацією середньої освіти в умовах сучасних викликів.

Підсумовуючи перший розділ, зазначимо, що розгляд генези науково-практичних підходів до процесу цифровізації системи середньої освіти у вітчизняному та зарубіжному досвіді показав: цифровізація пройшла довгий шлях: від елементарного використання комп’ютерів у 1970–1990-х роках до сучасної комплексної трансформації. Приклади США, Фінляндії та Естонії підтверджують, що успіх таких змін ґрунтується на поєднанні розвитку інфраструктури, професійної підготовки педагогів і координації державної політики. Україна, попри складні обставини, включно з повномасштабною війною 2022 року, формує власну модель цифровізації, що поєднує модернізаційні процеси із необхідністю реагування на надзвичайні виклики.

У ході аналізу змісту основних понять дослідження: «публічно-управлінські механізми», «цифровізація», «середня освіта», «регіон» було встановлено, що чітке окреслення категоріального апарату є важливою умовою наукової коректності роботи. Виявлено як спільні риси цих понять, так і їхні відмінності та функціональну роль у досліджуваній проблематиці. Особливо підкреслено, що публічне управління охоплює взаємодію держави, суспільства й приватного сектору, цифровізація виступає системною освітньою трансформацією, а середня освіта має різнорівневу структуру, що по-різному реагує на цифрові зміни.

Узагальнення положень щодо принципів та методів дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти на регіональному рівні підтвердило, що методологічне забезпечення є запорукою наукової цінності та практичної значущості дослідження. Поєднання принципів системності, компаративності, гуманістичності та інноваційності дозволяє комплексно трактувати цифровізацію як багатовимірне явище, тоді як застосування загальнонаукових і спеціальних методів забезпечує всебічний аналіз, від вивчення генези до виявлення конкретних труднощів та перспектив розвитку.

РОЗДІЛ 2
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

2.1. Аналіз нормативно-правової бази цифровізації системи освіти

Цифровізація системи середньої освіти в Україні є напрямом модернізації освітньої галузі та відповідає загальносвітовим тенденціям розвитку інформаційного суспільства. Впровадження цифрових технологій у навчальний процес дозволяє не лише підвищити ефективність здобуття знань, але й забезпечити рівний доступ учнів до сучасних освітніх ресурсів незалежно від місця їх проживання. Проте успішність цього процесу значною мірою визначається якістю нормативно-правового забезпечення, адже саме воно встановлює рамкові умови, регламентує діяльність усіх суб’єктів освітнього простору та задає вектор розвитку на перспективу [9, с. 22].

Нормативно-правова база цифровізації виконує низку важливих функцій. По-перше, вона закріплює права та обов’язки учасників освітнього процесу щодо використання цифрових технологій. По-друге, визначає стандарти і вимоги до цифрової компетентності педагогічних працівників та учнів. По-третє, регулює питання фінансування, матеріально-технічного забезпечення, організації електронного документообігу та впровадження електронних сервісів в освіті. Отож, аме нормативна основа формує підґрунтя для цілеспрямованого і системного здійснення цифрової трансформації [17, с. 18].

Важливим аспектом є взаємозв’язок між державною політикою та регіональною практикою. На загальнонаціональному рівні формуються стратегічні документи, які визначають основні напрями розвитку цифровізації освіти, зокрема закони, концепції та програми, що забезпечують правову та організаційну підтримку цього процесу. Водночас реалізація цих положень відбувається саме на регіональному рівні, де органи місцевого самоврядування

та освітні управління розробляють власні програми, адаптовані до потреб конкретних територіальних громад і матеріально-технічних можливостей закладів освіти. Від гармонійної взаємодії між державним і регіональним рівнями залежить ефективність упровадження цифрових рішень у середній школі, а також подолання наявних диспропорцій у розвитку освітньої інфраструктури між містом і селом [8, с. 27].

Тож, аналіз нормативно-правової бази цифровізації освіти дозволяє оцінити не лише формальні умови цифрової трансформації, а й реальні механізми її втілення, що особливо важливо в контексті розбудови якісної та доступної середньої освіти в Україні.

У сучасних умовах цифрова трансформація освіти розглядається не лише як внутрішній процес держави, а як глобальне явище, яке формується під впливом міжнародних стратегій і рекомендацій. Україна, інтегруючись у європейський освітній простір та орієнтуючись на світові стандарти, активно враховує у своїй політиці напрацювання провідних міжнародних організацій.

Одним із основних документів, що визначає напрями розвитку цифрової освіти в Європейському Союзі, є Digital Education Action Plan (План дій з цифрової освіти, 2018–2027 рр.). У ньому окреслені пріоритети створення високоякісної інфраструктури, підвищення цифрових компетентностей педагогів та учнів, розвиток інноваційних методів навчання, а також забезпечення рівного доступу до цифрових освітніх ресурсів. Цей документ акцентує увагу на необхідності формування єдиного цифрового освітнього простору, що є актуальним і для України, яка прагне інтегруватися в європейський простір вищої та середньої освіти [73, с. 108].

Важливу роль у розробці орієнтирів цифровізації освіти відіграють також міжнародні організації, зокрема ЮНЕСКО та Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD). ЮНЕСКО у своїх рекомендаціях неодноразово наголошує на тому, що цифрові технології мають слугувати інструментом забезпечення доступності та інклюзивності освіти. Зокрема, у програмах «Education 2030» та «ICT in Education» підкреслюється важливість

використання інформаційно-комунікаційних технологій для розширення можливостей учнів і вчителів, а також для формування компетентностей, необхідних у XXI столітті. У свою чергу, OECD у рамках досліджень PISA та спеціальних звітів про цифрову освіту акцентує на вимірюванні рівня цифрових навичок учнів, аналізі ефективності використання технологій у школах і необхідності розвитку системи підвищення кваліфікації педагогів [74].

Вплив цих міжнародних документів на українську освітню політику є очевидним. Так, у державних стратегіях цифрової трансформації освіти та Концепції розвитку цифрових компетентностей до 2025 року простежується пряма орієнтація на європейські стандарти. Україна активно співпрацює з ЮНЕСКО у сфері розробки політик цифрової інклюзії, а також враховує рекомендації OECD під час адаптації освітніх програм до вимог сучасного ринку праці. Окрім цього, окремі положення Digital Education Action Plan лягли в основу створення Всеукраїнської школи онлайн, розвитку електронних освітніх ресурсів та впровадження хмарних технологій у шкільну освіту.

У процесі цифровізації системи середньої освіти основне значення має нормативно-правове забезпечення, яке визначає правові засади, механізми та інституційні інструменти реалізації державної політики. Аналіз законодавчої бази дозволяє окреслити стратегічні орієнтири цифрової трансформації освітнього простору та простежити, наскільки національні документи узгоджуються з міжнародними рекомендаціями. Для систематизації подано основні національні нормативно-правові акти (НПА), що безпосередньо стосуються цифровізації освіти (табл. 2.1) [45; 46; 47; 48; 50; 51; 74].

Узагальнення національної нормативно-правової бази показує, що цифровізація освіти в Україні має комплексний характер: від конституційного рівня гарантування права на цифрову рівність до розробки спеціальних стратегій цифрової трансформації. Проте для підвищення ефективності цього

процесу необхідна узгодженість між різними документами та їхня реальна імплементація на регіональному рівні.

Таблиця 2.1

Основні національні НПА щодо цифровізації освіти

№	Нормативно-правовий акт	Рік ухвалення / оновлення	Основні положення щодо цифровізації
1	Конституція України	1996 (із змінами)	Гарантує право на освіту; закріплює принцип рівності доступу, що поширюється і на цифрову сферу.
2	Закон України «Про освіту»	2017	Визначає засади цифрової компетентності, впровадження ІКТ у навчальний процес, автономію закладів освіти у виборі цифрових рішень.
3	Закон України «Про повну загальну середню освіту»	2020	Передбачає створення електронних освітніх ресурсів, онлайн-журналів, розвиток електронних платформ для управління освітнім процесом.
4	Закон України «Про Національну програму інформатизації»	1998 (оновл.)	Встановлює державну політику у сфері інформатизації, включно з освітньою галуззю; створення електронних систем управління.
5	Закон України «Про електронні довірчі послуги»	2017	Регулює використання електронного підпису та ідентифікації, що є основою для цифрового документообігу в освіті.
6	Концепція «Нова українська школа»	2016	Передбачає цифрову компетентність як одну з ключових; акцент на інтеграції ІКТ у навчальний процес.
7	Концепція «Цифрова трансформація освіти і науки»	2020	Визначає напрями цифрової трансформації: розвиток EdTech, хмарних сервісів, національних освітніх платформ, цифрової грамотності вчителів і учнів.

Нормативно-правова база цифровізації освіти формувалася поступово, у відповідь на зміни в інформаційному суспільстві та освітніх потребах. Важливо простежити динаміку ухвалення основних актів, адже це дозволяє оцінити послідовність державної політики та визначити етапи її інтенсивного розвитку. На рис. 2.1 представлено хронологію прийняття основних документів у період з 1996 по 2024 рік [45; 46; 47; 48; 50; 51; 74].

Таймлайн свідчить, що до 2016 року нормативні документи мали переважно загальний характер (правові гарантії та інформатизація), а починаючи з 2016–2017 рр. цифровізація стає одним із провідних пріоритетів

освітньої політики. Особливо інтенсивним періодом є 2017–2020 роки, коли ухвалено закони та концепції, що заклали основу для практичної цифрової трансформації середньої освіти.



Рис. 2.1. Таймлайн прийняття основних актів (1996–2024 рр.)

Регіональні програми цифровізації освіти в Україні мають суттєве практичне значення, оскільки вони дозволяють адаптувати загальнонаціональні стратегії до місцевих умов і ресурсів. У табл. 2.2 наведено приклади діючих регіональних програм цифровізації у Львівській, Дніпропетровській та Одеській областях [50; 51].

Аналіз зазначених регіональних програм свідчить, що кожна область обрала напрямки цифровізації, що відповідають її поточним потребам і можливостям. У Львівській області впровадження LMS Moodle створило платформу для дистанційного та змішаного навчання, що суттєво розширює доступ до освіти у складних умовах. Дніпропетровщина відома системним підходом до цифровізації: тут впроваджено електронний документообіг, розвинено ІСТ-інфраструктуру, а програма визнана кращою в Україні. У пошуках комплексних рішень Одещина взяла курс на цифровізацію не лише освіти, а й органів влади, зокрема через створення ситуаційного центру, розвиток IoT-компонентів та кіберзахисту.

Усі програми охоплюють основні сфери цифровізації: infrastructure, platforms, governance. Проте важливо, щоби реалізація програм увійшла у чітко

структуровану систему моніторингу, а також отримала синергію між різними регіонами для обміну досвідом та масштабування успіхів.

Таблиця 2.2

Регіональні програми цифровізації освіти (приклади 3 областей)

Область	Нормативний документ / програма	Основні напрями цифровізації	Роки реалізації
Львівська	Програма розвитку освіти Львівської області (2021–2025), розділ «Забезпечення цифровізації освітнього простору...»	Розгортання 75 копій LMS Moodle; підтримка дистанційного та змішаного навчання у закладах освіти.	2021–2025
Дніпропетровська	Регіональна програма інформатизації «Електронна Дніпропетровщина»	Розвиток е-урядування, електронного документообігу, телекомструктури; цифрові ресурси доступні в освітній сфері.	2020–2022
Одеська	Регіональна програма цифрової трансформації Одеської області	Цифровізація органів влади, освіти, кібербезпека, створення ІСТ-інфраструктури; ситуаційний центр, IoT-об’єкти.	2021–2023

У процесі цифровізації системи середньої освіти важливо чітко визначати ролі та відповідальність різних суб’єктів. Недостатня координація між Міністерством освіти і науки (МОН), Міністерством цифрової трансформації (Мінцифри), обласними державними адміністраціями (ОДА) та самими закладами загальної середньої освіти (ЗЗСО) створює значні правові та управлінські прогалини. Нерідко виникають ситуації, коли документи ухвалюються на державному рівні, проте відсутній механізм практичного впровадження на регіональному рівні, або ж школи залишаються без належних інструкцій і ресурсів. Для систематизації ролей доцільно застосувати RACI-матрицю, яка відображає, хто є відповідальним (Responsible), хто – головним виконавцем (Accountable), хто консультує (Consulted), а хто – інформується (Informed). На рис. 2.2 подано матрицю основних стейкхолдерів цифровізації освіти в Україні [48; 49].

Основні завдання цифровізації освіти	МОН	Мінцифри	ОДА	Школи
Розробка нормативно-правових актів	R/A (головний розробник і відповідальний)	C (консультації з технічних аспектів)	I	I
Створення та впровадження цифрових платформ (наприклад, «Всеукраїнська школа онлайн»)	A	R (головний виконавець)	C	I
Забезпечення інтернет-покриття та обладнання шкіл	C	R/A (координація національної програми «Інтернет-субвенція»)	R (реалізація на місцях)	I
Підвищення цифрової компетентності педагогів	R/A (через ІППО)	C	C	R (участь у програмах)
Моніторинг виконання програм цифровізації	A	C	R (збір даних на місцевому рівні)	I
Використання цифрових інструментів у навчальному процесі	I	I	C	R/A (безпосередні виконавці)

Умовні позначення:
R – Responsible (відповідальний виконавець),
A – Accountable (той, хто несе головну відповідальність),
C – Consulted (той, кого консультують),
I – Informed (той, кого інформують).

Рис. 2.2 RACI-матриця ролей у цифровізації системи середньої освіти (МОН, Мінцифри, ОДА, школи)

RACI-аналіз показує, що нормативно-правове поле цифровізації має чітко визначені центри відповідальності: МОН відповідає за освітню політику, нормативне регулювання та педагогічний складник, тоді як Мінцифри забезпечує технологічну інфраструктуру та цифрові сервіси. ОДА мають функцію «містка» між державою і школами, адже саме вони відповідають за практичну реалізацію проєктів та моніторинг на місцях. Школи ж є

безпосередніми виконавцями – вони впроваджують цифрові інструменти у навчальний процес і формують зворотний зв’язок. Проблема полягає в тому, що правове забезпечення поки що недостатньо регламентує механізми координації та обміну даними між рівнями управління, що призводить до дублювання функцій або, навпаки, випадання окремих завдань. Саме тут криється основна прогалина: відсутність єдиної уніфікованої системи ролей і відповідальності у сфері цифровізації освіти.

Отже, аналіз нормативно-правової бази цифровізації освіти в Україні засвідчує наявність розгалуженої системи законодавчих і підзаконних актів, які створюють необхідні умови для розвитку цифрового освітнього середовища, проте водночас виявляє низку проблем, серед яких фрагментарність правового регулювання, недостатня узгодженість стратегічних документів та брак дієвих механізмів їх практичної імплементації. Попри прийняття низки законів та концепцій, що визначають напрями цифрової трансформації, законодавство все ще потребує вдосконалення з урахуванням динаміки технологічного прогресу та потреб освітньої системи. Це дає підстави стверджувати, що подальший розвиток нормативної бази має бути спрямований на систематизацію та гармонізацію актів, а також забезпечення їх реального впровадження в освітній процес.

2.2. Роль органів державної влади та місцевого самоврядування в цифровізації освіти

Цифровізація системи середньої освіти в Україні є надважливим напрямом модернізації освітньої політики та важливою складовою національної стратегії розвитку. У сучасних умовах глобалізації та швидкого технологічного прогресу школа вже не може залишатися лише традиційним простором передачі знань; вона має перетворюватися на середовище, де учні набувають цифрових компетентностей, необхідних для життя у XXI столітті. Саме тому державна політика у сфері цифровізації освіти відіграє

фундаментальну роль у забезпеченні рівного доступу до сучасних освітніх ресурсів і можливостей для всіх здобувачів освіти, незалежно від їхнього місця проживання чи соціального статусу [66, с. 48].

Органи державної влади та місцевого самоврядування виступають не лише як джерела фінансування, але й як координатори й регулятори цифрової трансформації освітнього процесу. Вони формують законодавчі та нормативні засади, визначають стратегічні напрями цифровізації, забезпечують інтеграцію новітніх технологій у навчальний процес і здійснюють контроль за ефективністю їхнього впровадження. Саме на рівні держави створюються рамкові умови для цифрової модернізації освіти, а на регіональному рівні відбувається практична реалізація цих рішень, що дозволяє врахувати специфіку окремих територій та потреби місцевих громад. Таким чином, органи влади є основнними рушіями процесу цифрової трансформації, які забезпечують баланс між загальнонаціональною стратегією та регіональними ініціативами [14].

Правове регулювання цифровізації освіти в Україні ґрунтується на низці законодавчих та програмних документів, які визначають пріоритети та напрями розвитку цієї сфери. Важливим кроком стало ухвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р). У цьому документі вперше на загальнодержавному рівні було зафіксовано необхідність формування системи цифрових компетентностей громадян, зокрема учнів та вчителів, а також розробки національної програми цифрової грамотності. Наступним етапом стало затвердження Концепції розвитку цифрових компетентностей до 2025 року (Розпорядження КМУ від 3 березня 2021 р. № 167-р), що деталізувала завдання у сфері цифрової освіти та закріпила поняття цифрової компетентності як необхідного елементу сучасної системи навчання [52].

Важливе місце в нормативному полі належить Закону України «Про освіту» 2017 року, у якому інформаційно-комунікаційна компетентність

визначена серед ключових для здобувачів освіти. Цей підхід був конкретизований у Законі України «Про повну загальну середню освіту» від 2020 року, що встановив вимоги до структури та змісту середньої освіти й підкреслив необхідність розвитку цифрових умінь та навичок школярів. Крім того, Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти передбачає включення інформаційно-комунікаційної компетентності до числа обов'язкових, що забезпечує єдність підходів на рівні навчальних програм і методик [47].

Окремої уваги заслуговує робота Міністерства освіти і науки та Міністерства цифрової трансформації України, які розробляють і впроваджують спеціальні ініціативи, спрямовані на підвищення цифрової грамотності педагогів та технічне забезпечення шкіл. Прикладом є Типова програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності (затверджена наказом МОН у 2021 р.), що стала основою для систематичного навчання вчителів сучасним методикам використання цифрових технологій. Значним практичним кроком стала й державна програма «Ноутбук кожному вчителю», яка реалізовувалася з 2021 року і передбачала забезпечення педагогів сучасною технікою для проведення уроків як у класі, так і в онлайн-форматі. Паралельно розвивається національна платформа «Дія. Цифрова освіта», орієнтована на підвищення цифрових компетентностей різних груп населення, включно з освітянами, шляхом надання доступу до онлайн-курсів та інструментів самонавчання [38].

Орієнтиром для найближчого десятиліття стала Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) до 2030 року, ухвалена наприкінці 2024 року. У цьому документі підкреслюється роль цифрових технологій у формуванні сучасного інноваційного середовища та окреслюється необхідність інтеграції освіти в загальну систему цифрової трансформації країни. Систематизований огляд основних нормативних документів та програм, які визначають рамкові засади цифровізації середньої освіти, наведено Додатку А (табл. 1) [40; [ссс; 52; 53].

Тож, сучасне нормативно-правове забезпечення цифровізації середньої освіти в Україні охоплює як стратегічні документи, що задають довгострокові орієнтири розвитку, так і конкретні програми, спрямовані на практичне забезпечення шкіл обладнанням чи підвищення кваліфікації вчителів. Разом вони створюють підґрунтя для системної цифрової трансформації, однак ефективність їх реалізації значною мірою залежить від узгодженості дій органів державної влади та місцевого самоврядування.

Центральні органи влади, передусім Міністерство освіти і науки та Міністерство цифрової трансформації, виконують вагому функцію у стратегічному управлінні цифровою трансформацією середньої освіти в Україні. МОН формує освітню політику, затверджує нормативні стандарти, методичні рекомендації та проводить моніторинг освітнього процесу у контексті використання цифрових технологій. Міністерство цифрової трансформації, зі свого боку, відповідає за технологічну інфраструктуру, створення цифрових платформ, інтеграцію освітніх ресурсів у державні сервіси, зокрема в екосистему «Дія», та за підвищення цифрової грамотності населення через державні програми.

Одним із проєктів, що опікується освітньою стороною цифровізації, є «Всеукраїнська школа онлайн» – платформа, підготовлена МОН, яка містить матеріали дистанційних курсів для учнів 5–11 класів, факультативи та додаткові ресурси до уроків. Цей проєкт дозволяє підтримувати навчання у форматі змішаного чи дистанційного під час надзвичайних ситуацій, а також надає методичні рекомендації вчителям щодо використання цифрових освітніх ресурсів.

Інший приклад – спільний проєкт МОН і Мінцифри «Оновлена інформатика – ІТ-студії», який реалізується з участю міжнародної підтримки (EU4DigitalUA). Пілотні освітні ресурси цього проєкту апробували в кількох десятках шкіл, понад трьох тисяч учнів і декілька десятків вчителів були залучені. Цей проєкт має на меті не лише оновити зміст курсу інформатики,

але й інтегрувати медіатворчість, обчислювальне мислення, програмування та цифрове громадянство в шкільну програму [57].

Також Міністерство цифрової трансформації та МОН через платформу «Дія.Цифрова освіта» / Diia.Education забезпечують доступ до онлайн-курсів, тестування цифрових навичок, профорієнтацію. За даними (наприклад, у новинах), на платформі «Дія.Освіта» зареєстрували вже понад 2 мільйони учасників, велика частина користувачів пройшла сертифікацію. Ця ініціатива дозволяє охопити різні категорії: учителів, учнів, більшість громадян, особливо в умовах обмежень, коли фізичне відвідування школи є ускладненим.

Центральні органи також встановлюють методичні рекомендації та здійснюють перевірку ефективності, а також моніторинг використання цифрових технологій. Наприклад, МОН видає методичні вказівки щодо змішаного навчання, використання е-ресурсів, організації електронного журналу та щоденника, а Мінцифри працює над стандартами цифрової компетентності та рамками їхнього використання. Ці заходи допомагають уникати хаотичності, забезпечують вузьку взаємодію між технологічним та педагогічним аспектами.

Цей сильний потенціал центральної влади має вагомі результати, але й стикається з викликами: необхідністю сталого фінансування, широкого охоплення шкіл і педагогічних працівників, надолуження відставання в регіонах. Але без діяльності центральних органів неможлива системна цифрова трансформація, вони задають нормативно-методичні рамки, координують ресурси і створюють середовище для масштабованих рішень.

На рис. 2.5 продемонстровано розподіл державного фінансування на цифровізацію освіти за кілька останніх років. Розподіл відображає частки бюджету держави, виділені на проєкти цифрової освіти (наприклад, Всеукраїнська школа онлайн, Дія.Освіта / Diia-Education, інші ІСТ-ініціативи), порівняно із загальним бюджетом освіти [57].



Рис. 2.5. Розподіл державних видатків на цифровізацію освіти в Україні у 2022-2024 роках

Видатки на «цифровізацію освіти» в Україні зростали у 2022–2024 роках, що логічно, бо з початком війни зросла потреба у дистанційному та змішаному навчанні, в обладнанні освітніх закладів ІКТ, у забезпеченні інтернетом, цифровими ресурсами тощо.

Однак навіть у 2024 році орієнтовна сума 10,5 млрд грн становить порівняно малу частку від загальних освітніх видатків (наприклад, 348,4 млрд грн у 2024) – це близько 3–4 % від загальних видатків на освіту.

Отже, роль органів державної влади та місцевого самоврядування у цифровізації середньої освіти в Україні є визначальною, адже саме вони формують стратегічні орієнтири, нормативно-правову базу та забезпечують практичну реалізацію ініціатив, що дозволяють перетворити школу на сучасний цифровий простір.

Центральні інституції, насамперед МОН та Міністерство цифрової трансформації, створюють законодавчі й методичні рамки, розробляють і впроваджують програми, спрямовані на розвиток цифрових компетентностей учнів і педагогів, забезпечення технічної інфраструктури та доступу до

цифрових освітніх ресурсів. Водночас місцеве самоврядування виступає виконавцем цих рішень на регіональному рівні, адаптуючи їх до специфіки громад і забезпечуючи більш адресне використання ресурсів.

Попри очевидний прогрес, підтверджений зростанням державних видатків на цифровізацію освіти у 2022–2024 роках, ці витрати залишаються відносно невеликими у порівнянні із загальним освітнім бюджетом, що ставить перед державою та громадами завдання подальшого розширення фінансування та забезпечення рівного доступу до цифрових можливостей у всіх регіонах. Таким чином, ефективна цифрова трансформація можлива лише за умови тісної координації між центральними органами влади й місцевими органами самоврядування, узгодженості нормативної політики та сталого фінансового забезпечення.

2.3. Стан цифрової інфраструктури та цифрової грамотності в системі середньої освіти

Однією із сфер цифровізації середньої освіти є рівень розвитку цифрової інфраструктури закладів. Сучасна школа повинна мати стабільне високошвидкісне інтернет-з’єднання, достатню кількість комп’ютерного обладнання, мультимедійних засобів навчання, а також інтегровані електронні системи управління освітнім процесом. Без цих елементів говорити про ефективне використання цифрових технологій у навчанні практично неможливо. Саме тому аналіз інфраструктурного забезпечення освітньої галузі є головним для оцінки рівня готовності України до повномасштабної цифрової трансформації [41, с. 95].

Упродовж останнього десятиліття спостерігається поступове збільшення кількості закладів загальної середньої освіти, підключених до швидкісного інтернету. За офіційними даними Міністерства цифрової трансформації, лише у 2017 році понад 30 % шкіл не мали доступу до інтернету взагалі, а серед тих, що були підключені, переважала низька

швидкість з’єднання (до 10 Мб/с). Уже у 2023 році в межах проєкту «Інтернет-субвенція» вдалося забезпечити доступом до мережі понад 5 000 закладів освіти. Однак, незважаючи на досягнутий прогрес, проблема збереження якісного покриття особливо гостро стоїть у сільській місцевості. Якщо в обласних центрах понад 95 % закладів мають стабільне широкосмугове підключення, то у віддалених районах цей показник становить лише 60–70 % [41].

Другим важливим індикатором є забезпеченість шкіл комп’ютерною технікою та мультимедійним обладнанням. Персональні комп’ютери, ноутбуки, інтерактивні панелі та мультимедійні проєктори є базовими інструментами для реалізації інтерактивних методів навчання. Як видно з табл. 2.3, існують значні регіональні відмінності у кількості комп’ютерів на 100 учнів та доступності інших пристроїв [42].

Таблиця 2.3

Забезпеченість закладів загальної середньої освіти комп’ютерним обладнанням (%)

Область	ПК на 100 учнів	Інтерактивні панелі (кількість на школу)	Проєктори (кількість на школу)	LMS / електронні щоденники (%)
Київська	14	1,2	2,5	85
Львівська	12	0,9	2,1	78
Харківська	11	0,8	1,9	74
Дніпропетровська	10	0,7	1,7	70
Чернігівська	8	0,5	1,2	52
Закарпатська	7	0,4	1,0	48

Джерело: узагальнено на основі даних МОН, Мінцифри та обласних департаментів освіти

Як видно з табл. 2.3, найбільш високий рівень технічного забезпечення спостерігається у школах Київської та Львівської областей. Тут кількість персональних комп’ютерів на 100 учнів перевищує 12–14 одиниць, а використання електронних щоденників та LMS охоплює понад 75 % закладів. Водночас у Чернігівській та Закарпатській областях кількість комп’ютерів на

100 учнів становить лише 7–8, а електронні системи використовуються менш ніж у половині шкіл. Це свідчить про серйозну регіональну нерівність, яка безпосередньо впливає на якість освітнього процесу.

Вагомим фактором є доступ до високошвидкісного інтернету. Навіть за наявності достатньої кількості обладнання відсутність якісного інтернет-з'єднання значно обмежує можливості використання інтерактивних технологій. На рис. 2.3 наведено дані щодо частки шкіл у вибраних областях, які мають доступ до швидкісного інтернету (понад 100 Мб/с) [38].



Рис. 2.3 Частка закладів загальної середньої освіти, підключених до швидкісного інтернету, %

Як свідчать дані рис. 2.3, у більшості промислово розвинених регіонів (Київська, Львівська, Харківська області) рівень підключення перевищує 85–90 %. Натомість у сільських і прикордонних регіонах показник залишається на рівні 60–70 %, що значно знижує можливості учнів у доступі до сучасних освітніх ресурсів. Варто зауважити, що низька якість інтернету часто поєднується із застарілою матеріальною базою, що створює подвійний бар'єр у впровадженні цифрових технологій.

Окремо слід виділити впровадження електронних щоденників і систем управління навчанням (LMS). Ці сервіси не лише спрощують документообіг,

а й створюють можливості для дистанційного навчання, організації зворотного зв’язку між учителями, учнями та батьками. У багатьох школах великих міст впровадження таких систем уже стало стандартом, проте в регіонах із низьким рівнем фінансування їх використання все ще залишається обмеженим. Це зумовлено як відсутністю фінансових ресурсів, так і недостатнім рівнем підготовки педагогів до роботи з подібними технологіями.

Загалом проведений аналіз показує, що стан цифрової інфраструктури у середній освіті України характеризується суттєвою нерівномірністю. Ряд областей демонструють прогрес у забезпеченні обладнанням та підключенні до інтернету, тоді як інші регіони залишаються відстаючими. Це створює ризики для подальшої цифрової трансформації системи освіти, оскільки формує нерівні стартові можливості для учнів залежно від місця їх проживання.

Одним із важливих компонентів цифровізації освіти є не лише доступ до технологій, але й здатність педагогів і учнів ефективно їх використовувати. Поки що виклики у цифровій грамотності, як серед учительського складу, так і серед учнів, залишаються значними, особливо із врахуванням соціально-економічних і регіональних диспропорцій.

За результатами PISA-2022, частина 15-річних учнів в Україні продемонструвала базовий або вищий рівень креативного мислення: 59 % учнів досягли принаймні третього рівня за 6-рівневою шкалою, тоді як 13 % учнів – рівнів 5-6, які відповідають більшій складності і здатності до прояву оригінальності й критичного мислення [41].

PISA є міжнародним порівняльним дослідженням якості освіти, яке раз на три роки проводить ОЕСР, щоб оцінити, наскільки 15-річні учні різних країн готові застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях. Воно вимірює не лише академічні результати, а й розвиток ключових компетентностей, таких як: читання, математики, природничих наук, а в циклі 2022 року також і креативного мислення. Завдяки спільній методології та єдиним критеріям PISA дозволяє порівнювати показники між країнами,

виявляти сильні й проблемні сторони освітніх систем, аналізувати рівень підготовленості учнів і опосередковано, ефективність педагогічних підходів та політик у різних державах.

Однак попри це, близько 18 % учнів залишаються на рівні 1 або нижче, де завдання мають дуже простий характер і надто обмежено стимулюють розвиток навичок, потрібних у цифровому середовищі.

Повідомлень про конкретні статистики щодо частки педагогів, які пройшли курси цифрової грамотності, із джерел «Дія.Цифрова освіта» наразі недостатньо відкритих публічно оновлених даних за 2024-2025 рік (принаймні в доступних звітах). Але з аналізу PISA та міжнародних досліджень видно, що готовність учителів часто називається як слабка ланка: багато учителів мають обладнання в школі, але відсутність регулярного навчання, недостатня підтримка в оновленні навичок і використанні нових технологій стримують їхню ефективність. У табл. 2.4 представлено кількість педагогів, що пройшли навчання з цифрових навичок, за областями [41].

Таблиця 2.4

Кількість та відсоток педагогів, які пройшли навчання з цифрової грамотності

Область	Всього педагогів	Пройшли курси (%)	Тип курсів / програма (зразково)
Київська	4 500	65 %	курси «Дія.Цифрова освіта», онлайн-семінари
Львівська	3 200	58 %	майстер-класи, вебінари
Харківська	3 800	52 %	місцеві ІКТ-тренінги, державні вебінари
Дніпропетровська	3 400	48 %	курси + внутрішні шкільні тренінги
Чернігівська	2 800	35 %	базові курси, обмежені можливості доступу
Закарпатська	2 600	30 %	дуже обмежені ресурси, віддаленість

Із табл. 2.4 видно, що навіть у відносно добре забезпечених регіонах (Київська, Львівська) рівень участі педагогів у цифрових навчальних програмах перебуває на рівні 50-65 %, тоді як у віддалених і гірських регіонах

– лише 30-40 %. Це формує розрив у готовності вчителів використовувати цифрові технології в навчанні.

Розглядаючи поширені проблеми, можна виділити такі:

- Недостатня кількість спеціалізованого навчання для педагогів з інтеграції цифрових інструментів у викладання, особливо для старших вікових груп учнів або для предметів, не пов’язаних із ІКТ;

- Низький рівень цифрових компетентностей серед учнів, особливо в сільській місцевості, за результатами PISA: учні з сіл мають суттєво нижчі результати з креативного мислення, менше можливостей застосовувати технології в навчанні;

- Відсутність регулярного оновлення матеріалів і практик; у багатьох випадках курси не мають продовження, підтримки або рефлексії після відвідування;

- Технічні обмеження: недостатня швидкість Інтернету або недоступність належного програмного забезпечення, через що навіть навчені педагоги змушені працювати в умовах, які не сприяють ефективному використанню навичок.

А от, наприклад, у Львівській області активно функціонує програма підтримки педагогів: вебінари, майстер-класи в ІТ-центрах, партнерство з ІТ-компаніями з метою надання доступу до сучасних освітніх інструментів. У Київській області значна частина шкіл долучилася до платформ «Дія.Цифрова освіта», де педагоги отримують сертифікати за проходження курсів, також активно використовуються внутрішньошкільні тренінги та обмін досвідом.

Для ілюстрації рівнів цифрової компетентності учнів за міжнародними стандартами, на рис. 2.4 подано дані за результатами PISA-2022 по Україні, які демонструють частку учнів, що досягли різних рівнів розвитку креативного мислення та інших навичок, що пов’язані з цифровою грамотністю [62].

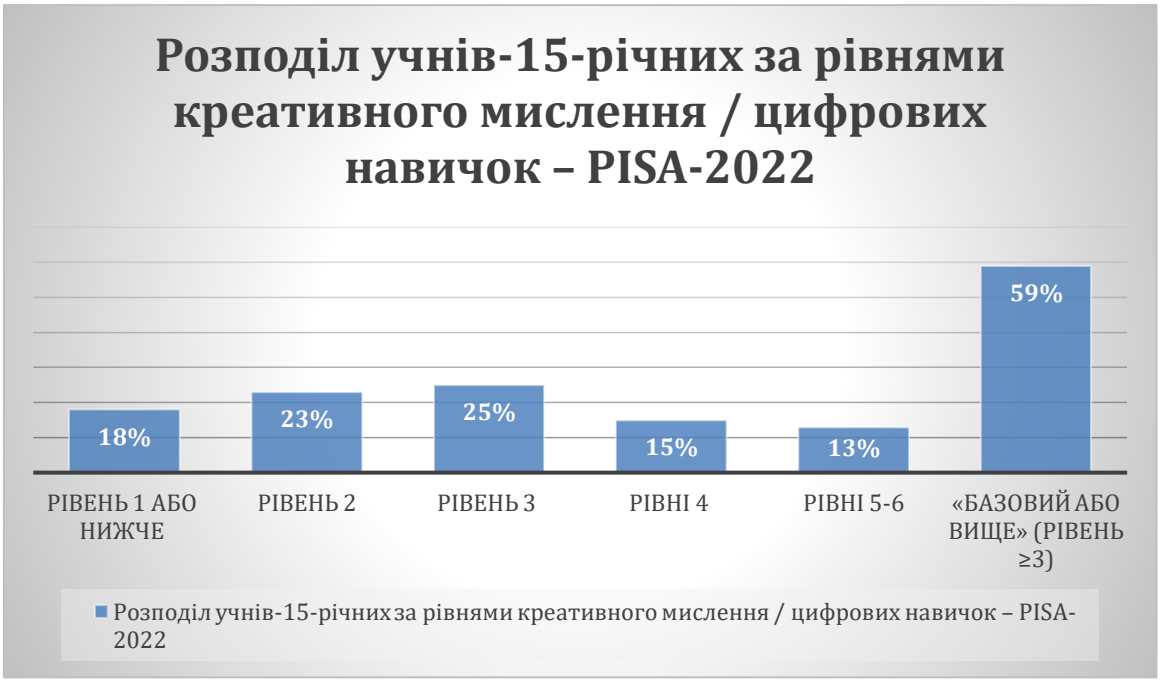


Рис. 2.4 Розподіл учнів-15-річних за рівнями креативного мислення / цифрових навичок – PISA-2022

Як видно з рис. 2.4, найбільша частина учнів зосереджена на рівнях 2-3, що відповідають помірному рівню цифрової компетентності або креативного мислення. Досить мала частка (≈ 13 %) досягає високих рівнів (5-6), що свідчить про необхідність посилення роботи зі складнішими навичками: критичне мислення, інноваційне вирішення проблем, творчість.

Оцінка рівня цифровізації освіти в Україні неможлива без порівняння з міжнародними стандартами, насамперед із показниками країн Європейського Союзу. У ЄС застосовується індекс DESI (Digital Economy and Society Index), який відображає розвиток цифрової економіки та суспільства за кількома напрямами: підключення до інтернету, цифрові навички населення, використання цифрових технологій бізнесом та розвиток цифрових публічних послуг. Для України цей індекс ще перебуває на етапі впровадження, проте вже існують дані, які дозволяють зробити зіставлення з європейськими показниками.

У табл. 2.5 представлено порівняння основних параметрів цифрового розвитку України та середніх показників країн ЄС. Зокрема, наведено рівень

цифрових навичок населення, розвиток інфраструктури підключення до інтернету, масштаби запровадження цифрових публічних послуг і результати навчання педагогів та учнів. Це дає можливість чітко побачити, де Україна вже досягла прогресу, а де ще відстає від європейських стандартів [42; 73].

Таблиця 2.5

Порівняльні показники цифрового розвитку України й середніх значень ЄС за DESI та суміжними стандартами

Показник	Дані по Україні (останні роки)	Середнє по ЄС (DESI/інші стандарти)
Індекс цифрової економіки і суспільства (DESI)	Розроблено методику; офіційні дані ще збираються	Значення DESI у країнах ЄС коливається близько 60–80 балів
% дорослого населення з базовим рівнем цифрової грамотності	~ 59,6 % (національні дослідження 2019–2023 рр.)	У середньому по ЄС ~ 55–65 %, у провідних країнах – 80–90 %
Рівень розвитку цифрових публічних послуг	Україна – 5-те місце у світі за розвитком цифрових сервісів	Країни ЄС стабільно входять у топ-10-20
ІКТ-інфраструктура / доступ до інтернету	У містах охоплення 90 %+, у селах – 60–70 %	У більшості країн ЄС доступ до інтернету 100 Мб/с майже універсальний
Цифрова грамотність педагогів та учнів	Понад 300 000 педагогів пройшли курси з 2022 р.	У країнах ЄС подібне навчання є системним і обов’язковим для всіх учителів

Порівняння свідчить, що Україна вже має вагомі досягнення у сфері цифрових публічних послуг та підготовки педагогів, а також демонструє рівень базової цифрової грамотності населення, співмірний із середнім по ЄС. Водночас спостерігається відставання у розвитку інфраструктури в сільських регіонах і відсутність повної інтеграції DESI-метрики, що ускладнює комплексне зіставлення з країнами ЄС. Це визначає напрями, у яких слід активізувати політику цифрової трансформації в освіті.

Отже, проведений аналіз свідчить, що Україна демонструє значний прогрес у сфері цифрової трансформації освіти, особливо у розвитку цифрових публічних послуг та підвищенні цифрової грамотності педагогів. Частка населення з базовими цифровими навичками поступово зростає, а програми навчання для вчителів та учнів, зокрема ініціативи на кшталт «Дія.Цифрова

освіта», створюють передумови для системного впровадження цифрових компетентностей у навчальний процес.

Водночас порівняння з показниками ЄС за DESI та іншими міжнародними стандартами виявляє низку проблемних зон. Найсуттєвіше відставання спостерігається у розвитку ІКТ-інфраструктури в сільській місцевості та у забезпеченні рівномірного доступу до швидкісного інтернету. Крім того, відсутність повної інтеграції DESI-метрики у національну систему ускладнює комплексну оцінку цифрового розвитку та уніфіковане зіставлення з країнами ЄС.

Тож, незважаючи на наявні досягнення, Україна потребує подальшого розвитку інфраструктури, масштабування навчальних програм для педагогів і учнів, а також системного моніторингу показників цифрової економіки та освіти. Тільки за таких умов можна забезпечити повну інтеграцію української системи середньої освіти у європейський цифровий простір та створити рівні можливості для всіх учнів незалежно від регіону проживання.

2.4. Основні виклики та бар’єри цифрової трансформації системи освіти на регіональному рівні в умовах війни

Цифровізація середньої освіти в Україні є не лише загальнодержавною стратегією модернізації, а й складним завданням для регіонального рівня, де саме від ефективності місцевих рішень залежить якість та доступність освітніх послуг. Якщо на центральному рівні держава формує нормативно-правові рамки, визначає стратегічні орієнтири та забезпечує частину фінансування, то на місцях відбувається безпосередня реалізація цих ініціатив, від обладнання шкіл сучасною технікою до підвищення кваліфікації педагогів і впровадження електронних сервісів. Саме тому питання цифрової трансформації освіти набувають різного змісту й масштабу у містах та сільських громадах: одні регіони демонструють високі темпи впровадження інновацій, інші стикаються з гострим дефіцитом ресурсів, інфраструктури та кадрів. Така нерівномірність

формує специфічні виклики та бар'єри, аналіз яких дозволяє глибше зрозуміти проблематику цифровізації та визначити напрями подальшої політики на регіональному рівні [41, с. 95].

Одним із бар'єрів цифрової трансформації середньої освіти в Україні залишається нерівність доступу до сучасної цифрової інфраструктури між різними регіонами та громадами. Проблема насамперед проявляється у різниці між міськими та сільськими школами: якщо заклади в обласних центрах здебільшого мають стабільний доступ до швидкісного інтернету, то значна частина сільських шкіл і досі стикається з перебоями або повною відсутністю якісного підключення. Це ускладнює не лише використання цифрових освітніх платформ, але й впровадження базових електронних сервісів, таких як електронний журнал чи дистанційні заняття [32, с. 915].

Не менш серйозною проблемою є зношеність комп'ютерної техніки, що використовується в навчальних закладах. У багатьох школах і досі експлуатуються пристрої, закуплені понад десять років тому, які не відповідають сучасним вимогам до швидкості обробки даних, обсягу пам'яті чи сумісності з актуальним програмним забезпеченням. Це обмежує можливості інтеграції мультимедійних засобів навчання, використання інтерактивних платформ та проведення змішаних або повністю онлайн-уроків. Водночас сучасна техніка зосереджена переважно у школах великих міст, тоді як громади з обмеженими фінансовими ресурсами змушені працювати з застарілими комп'ютерами. Щоб наочно продемонструвати масштаби проблеми, розглянемо розподіл комп'ютерної техніки за віком у школах різних регіонів України (табл. 2.7) [41].

Як видно з таблиці 2.7, ситуація з віковим складом комп'ютерної техніки є неоднорідною: у столичному регіоні та західних областях переважають новіші пристрої, тоді як у прифронтових і сільських регіонах домінує застаріла техніка, що значно знижує можливості впровадження сучасних цифрових освітніх рішень. Це свідчить про потребу цільових державних програм модернізації інфраструктури саме для вразливих регіонів.

Таблиця 2.7

Вік комп’ютерної техніки у школах різних регіонів України, %

Регіон	До 5 років	5–10 років	Понад 10 років
Київська обл.	62	28	10
Львівська обл.	55	30	15
Дніпропетровська	50	33	17
Харківська обл.	47	34	19
Чернігівська обл.	35	38	27
Херсонська обл.	32	36	32
Донецька обл.	28	37	35
Загалом по Україні	45	34	21

Джерело: узагальнено за даними МОН, Мінцифри та освітньої статистики 2022–2024 рр.

Цифровізація середньої освіти в Україні напряму залежить від фінансових можливостей місцевих бюджетів, адже саме на рівні громад здійснюється практична реалізація більшості державних програм та ініціатив. Однією з найбільших проблем є суттєва нерівність у фінансових ресурсах різних регіонів: великі міста та обласні центри здатні інвестувати значно більше коштів у технічне забезпечення шкіл та розвиток цифрової інфраструктури, тоді як малі громади та сільські райони мають дуже обмежені бюджети. Це створює дисбаланс у забезпеченні учнів сучасними цифровими інструментами, а також у можливостях педагогів застосовувати інноваційні методики навчання.

Особливо гострою є проблема співфінансування державних програм. Наприклад, ініціативи на кшталт «Ноутбук кожному вчителю» чи впровадження електронних освітніх платформ потребують від громад виділення власної частки коштів, що для багатьох невеликих сільських рад стає непосильним завданням. У результаті деякі школи залишаються поза межами програм модернізації, що лише поглиблює існуючу нерівність.

Щоб показати відмінності у підходах до фінансування цифровізації в різних областях, розглянемо дан і про частку видатків на цифрову освіту у структурі місцевих освітніх бюджетів протягом 2022–2024 рр. (табл. 2.8) [41].

Таблиця 2.8

Частка витрат на цифровізацію у структурі місцевих освітніх бюджетів України, %

Регіон	2022	2023	2024
Київська обл.	6,2	6,8	7,5
Львівська обл.	5,1	5,7	6,3
Дніпропетровська	4,8	5,2	5,9
Харківська обл.	4,2	4,9	5,5
Чернігівська обл.	3,1	3,5	3,9
Херсонська обл.	2,8	3,0	3,4
Донецька обл.	2,2	2,5	2,9
Середнє по Україні	4,1	4,6	5,1

Джерело: узагальнено за даними Мінфіну та МОН, 2022–2024 рр.

Тож, частка видатків на цифровізацію освітніх закладів у місцевих бюджетах поступово зростає, однак цей процес нерівномірний. У Київській та Львівській областях показники перевищують середні значення по Україні, тоді як у прифронтових та економічно слабших регіонах рівень фінансування залишається на рівні 2–3 %. Це підтверджує наявність істотного регіонального дисбалансу, подолання якого можливе лише за умови додаткової державної підтримки та запровадження цільових субвенцій для менш забезпечених громад.

Бар’єром у цифровізації освіти в Україні залишаються кадрові проблеми, пов’язані з недостатнім рівнем цифрових компетентностей педагогів. Попри численні ініціативи МОН та Мінцифри, за результатами опитування платформи «Дія.Освіта» у 2024 році майже третина вчителів (близько 29 %) володіли лише базовими навичками роботи з цифровими технологіями: умінням користуватися електронною поштою, створювати прості документи та проводити онлайн-уроки без використання складніших інструментів. Приблизно половина педагогів (48 %) мали середній рівень компетентності, що включав застосування мультимедійних ресурсів, інтерактивних платформ і використання електронних журналів. Водночас лише 23 % учителів продемонстрували високий рівень цифрової грамотності, який дозволяє інтегрувати ІКТ у повноцінні освітні проєкти, застосовувати

елементи програмування чи робототехніки на уроках, а також проводити дистанційне та змішане навчання на якісному рівні [14, с. 35].

Нерівномірність у підготовці кадрів особливо відчутна на рівні регіонів. У великих містах, таких як Київ чи Львів, понад 70 % учителів пройшли підвищення кваліфікації з цифрової грамотності хоча б один раз за останні три роки, тоді як у сільських громадах цей показник не перевищує 40 %. За даними МОН, у 2023 році вчителі з малих селищ мали удвічі менше доступу до сертифікованих онлайн-курсів, ніж їхні колеги з обласних центрів. До того ж в умовах воєнного стану освітяни прифронтових регіонів (Донецька, Луганська, Херсонська області) мають обмежені можливості долучатися до тренінгів, адже школи працюють у скороченому форматі або переважно онлайн, що не дозволяє проводити очні практичні заняття з новітніми технологіями [17, с. 10].

Це створює замкнене коло: нестача належної цифрової підготовки вчителів призводить до поверхневого використання наявної техніки, що, своєю чергою, знижує ефективність державних програм з цифровізації. В умовах швидких змін саме якість кадрів стає визначальним чинником успіху: навіть сучасне обладнання й інтернет-з’єднання не дадуть очікуваного результату без учителів, здатних творчо інтегрувати їх у навчальний процес.

Окрім технічних і кадрових проблем, значними залишаються організаційно-управлінські бар’єри. Одним із них є відсутність у частини громад власних стратегій цифровізації освіти. За даними МОН, станом на кінець 2023 року лише близько 40 % територіальних громад ухвалили локальні програми розвитку цифрової освіти, тоді як решта обмежуються виконанням загальнодержавних ініціатив. Це означає, що на практиці відсутнє довгострокове планування впровадження цифрових інструментів, а модернізація відбувається фрагментарно та без урахування специфіки конкретних регіонів [30].

Проблемою є нерівномірність упровадження електронних журналів та е-документообігу в школах. Наприклад, у 2023 році електронні журнали

використовували близько 55 % шкіл, причому найбільше їх було у Київській, Львівській та Дніпропетровській областях, де частка становила понад 70 %. Натомість у низці східних та південних регіонів цей показник не перевищував 30–35 %. У 2024 році спостерігалося зростання – середній показник по Україні сягнув 68 %, але знову ж таки з істотними відмінностями: у Києві та великих містах цей рівень перевищив 85 %, тоді як у сільських громадах залишався на рівні 40–45 % [17, с. 15].

Аналогічна ситуація спостерігається із впровадженням повноцінного електронного документообігу, що охоплює не лише журнали, а й ділову кореспонденцію, звітність, кадрову документацію тощо. За даними Мінцифри, у 2023 році лише близько 20 % шкіл мали налагоджені процеси такого документообігу, тоді як у 2024 році цей показник зріс до 35 %. Найшвидше цей процес розвивався у Київській, Львівській та Харківській областях, тоді як у Херсонській та Донецькій областях через воєнні дії він практично зупинився.

Таким чином, навіть попри позитивну динаміку, розвиток організаційно-управлінської інфраструктури освіти відбувається дуже нерівномірно. У результаті діти з різних регіонів отримують різні можливості для доступу до сучасних цифрових інструментів, що підсилює загальний регіональний дисбаланс у процесі цифрової трансформації шкільної освіти.

Соціальні чинники залишаються одним із найвагоміших бар’єрів цифровізації середньої освіти, оскільки вони безпосередньо впливають на рівень доступу учнів до сучасних технологій. Значна частина дітей в Україні все ще не має власних пристроїв для навчання вдома, що створює нерівність у можливостях. За оцінками ЮНІСЕФ та МОН, у 2023 році близько 23 % школярів у сільській місцевості не мали персонального ноутбука чи планшета, а ще 12 % користувалися застарілими пристроями, які не дозволяють повноцінно працювати з сучасними освітніми платформами. Для порівняння, у міських школах лише 9 % учнів не мали доступу до власних пристроїв [40].

Вплив економічної ситуації родини тут є визначальним. За даними соціологічних досліджень, у сім’ях із низьким рівнем доходів (менш як 10 тис.

грн на місяць на домогосподарство) понад третина дітей у 2022–2023 навчальному році користувалися лише смартфоном для дистанційного навчання. Це обмежує їхню участь у групових проєктах, створенні мультимедійних матеріалів і навіть у виконанні завдань, які вимагають доступу до складніших програм. У багатьох випадках один пристрій у сім'ї ділився між кількома дітьми, що суттєво знижувало якість навчання під час карантину чи воєнних обмежень [42].

Такі соціальні бар'єри посилюють освітню нерівність: учні з більш заможних родин мають змогу брати участь у додаткових онлайн-курсах, користуватися інтерактивними платформами й розвивати цифрові компетентності швидше, ніж їхні однолітки з вразливих категорій. Це створює довгострокові ризики поглиблення регіональних і соціальних дисбалансів у доступі до якісної освіти.

Повномасштабна війна в Україні суттєво загострила існуючі проблеми цифровізації освіти та створила низку нових викликів. Руйнування освітньої інфраструктури, пошкодження інтернет-мереж і вимушена міграція учнів та вчителів спричинили значне зниження можливостей для організації навчання у багатьох регіонах. Зокрема, питання збереження доступу до навчання у зонах активних бойових дій стало одним із головних викликів державної освітньої політики. Як свідчать дані, масштаби руйнувань є надзвичайно великими (табл. 2.11) [41].

За два роки кількість пошкоджених або зруйнованих шкіл зросла майже на 20 %, перевищивши 1,9 тис. об'єктів. Найбільших втрат зазнали східні та південні області, де інфраструктура шкіл фактично потребує відбудови з нуля. У цих регіонах діти масово переходять на дистанційне навчання, але проблеми з інтернет-з'єднанням і відсутність безпечних приміщень обмежують якість цього процесу. Додатковим викликом є міграція: за даними ЮНІСЕФ, близько 650 тис. українських школярів станом на 2023 рік перебували за кордоном, а понад 300 тис. – у статусі внутрішньо переміщених осіб. Це створює нерівномірне навантаження на освітні заклади різних регіонів і потребує

додаткових ресурсів для організації навчального процесу. Отже, воєнні виклики не лише руйнують матеріальну базу шкіл, а й формують довгострокові проблеми інтеграції учнів у цифрове середовище.

Таблиця 2.9

Кількість пошкоджених або зруйнованих шкіл в Україні у 2022–2024 рр. (за регіонами)

Рік / Регіон	Київська обл.	Харківська обл.	Донецька обл.	Луганська обл.	Херсонська обл.	Запорізька обл.	Чернігівська обл.	Інші області	Разом
2022	90	210	420	300	150	120	95	200	1 585
2023	95	240	470	330	180	145	100	220	1 780
2024	100	260	500	350	200	160	105	230	1 905

Джерело: дані МОН, Державної служби якості освіти, узагальнені.

Отже, аналіз основних викликів та бар’єрів цифрової трансформації середньої освіти на регіональному рівні засвідчив, що процес цифровізації є складним і нерівномірним, із суттєвими дисбалансами між областями та громадами. До основних проблем належать нерівність цифрової інфраструктури, обмежені фінансові ресурси місцевих бюджетів, низький рівень цифрових компетентностей частини педагогів, а також організаційно-управлінські труднощі, зокрема відсутність локальних стратегій цифровізації та нерівномірність упровадження електронних сервісів.

Ситуацію ускладнюють соціальні чинники, пов’язані з економічною нерівністю сімей і нерівним доступом дітей до гаджетів удома, а також воєнні виклики – руйнування інфраструктури, пошкодження інтернет-мереж і масова міграція учасників освітнього процесу. Разом ці фактори формують багатовимірну картину бар’єрів, подолання яких потребує системних державних рішень, посилення міжрегіональної співпраці, залучення бізнесу та міжнародних партнерів, а також впровадження адресних програм підтримки

найбільш вразливих громад, щоб забезпечити рівний доступ учнів і вчителів до можливостей цифрового навчання по всій території України.

Підсумовуючи другий розділ, зазначимо, що аналіз нормативно-правової бази цифровізації освіти в Україні засвідчує наявність розгалуженої системи законодавчих і підзаконних актів, які створюють необхідні умови для розвитку цифрового освітнього середовища, проте водночас виявляє низку проблем, серед яких фрагментарність правового регулювання, недостатня узгодженість стратегічних документів та брак дієвих механізмів їх практичної імплементації. Попри прийняття низки законів та концепцій, що визначають напрями цифрової трансформації, законодавство все ще потребує вдосконалення з урахуванням динаміки технологічного прогресу та потреб освітньої системи. Це дає підстави стверджувати, що подальший розвиток нормативної бази має бути спрямований на систематизацію та гармонізацію актів, а також забезпечення їх реального впровадження в освітній процес.

Проведений аналіз свідчить, що Україна демонструє значний прогрес у сфері цифрової трансформації освіти, особливо у розвитку цифрових публічних послуг та підвищенні цифрової грамотності педагогів. Частка населення з базовими цифровими навичками поступово зростає, а програми навчання для вчителів та учнів, зокрема ініціативи на кшталт «Дія.Цифрова освіта», створюють передумови для системного впровадження цифрових компетентностей у навчальний процес.

Водночас порівняння з показниками ЄС за DESI та іншими міжнародними стандартами виявляє низку проблемних зон. Найсуттєвіше відставання спостерігається у розвитку ІКТ-інфраструктури в сільській місцевості та у забезпеченні рівномірного доступу до швидкісного інтернету. Крім того, відсутність повної інтеграції DESI-метрики у національну систему ускладнює комплексну оцінку цифрового розвитку та уніфіковане зіставлення з країнами ЄС.

Роль органів державної влади та місцевого самоврядування у цифровізації середньої освіти в Україні є визначальною, адже саме вони

формують стратегічні орієнтири, нормативно-правову базу та забезпечують практичну реалізацію ініціатив, що дозволяють перетворити школу на сучасний цифровий простір.

Центральні інституції, насамперед МОН та Міністерство цифрової трансформації, створюють законодавчі й методичні рамки, розробляють і впроваджують програми, спрямовані на розвиток цифрових компетентностей учнів і педагогів, забезпечення технічної інфраструктури та доступу до цифрових освітніх ресурсів. Водночас місцеве самоврядування виступає виконавцем цих рішень на регіональному рівні, адаптуючи їх до специфіки громад і забезпечуючи більш адресне використання ресурсів.

Попри очевидний прогрес, підтверджений зростанням державних видатків на цифровізацію освіти у 2022–2024 роках, ці витрати залишаються відносно невеликими у порівнянні із загальним освітнім бюджетом, що ставить перед державою та громадами завдання подальшого розширення фінансування та забезпечення рівного доступу до цифрових можливостей у всіх регіонах.

Аналіз основних викликів та бар’єрів цифрової трансформації середньої освіти на регіональному рівні засвідчив, що процес цифровізації є складним і нерівномірним, із суттєвими дисбалансами між областями та громадами. До основних проблем належать нерівність цифрової інфраструктури, обмежені фінансові ресурси місцевих бюджетів, низький рівень цифрових компетентностей частини педагогів, а також організаційно-управлінські труднощі, зокрема відсутність локальних стратегій цифровізації та нерівномірність упровадження електронних сервісів.

Ситуацію ускладнюють соціальні чинники, пов’язані з економічною нерівністю сімей і нерівним доступом дітей до гаджетів удома, а також воєнні виклики – руйнування інфраструктури, пошкодження інтернет-мереж і масова міграція учасників освітнього процесу. Разом ці фактори формують багатовимірну картину бар’єрів, подолання яких потребує системних державних рішень, посилення міжрегіональної співпраці, залучення бізнесу та

міжнародних партнерів, а також впровадження адресних програм підтримки найбільш вразливих громад, щоб забезпечити рівний доступ учнів і вчителів до можливостей цифрового навчання по всій території України.

РОЗДІЛ 3
ПРАКСЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИХ МЕХАНІЗМІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

3.1. Аналіз стану цифровізації системи середньої освіти у Запорізькому регіоні

Метою цього підрозділу є здійснення системного аналізу рівня цифровізації середньої освіти в Запорізькій області. Виявлення фактичного стану, ресурсного забезпечення, ступеня готовності освітніх закладів і педагогів до цифрових трансформацій, а також формування відправних точок для подальшого порівняння та вдосконалення.

Запорізька область є одним із великих регіонів України з розгалуженою освітньою мережею. За даними реєстру загальної середньої освіти, в області функціонує приблизно 216 закладів загальної середньої освіти. За іншими джерелами, кількість шкіл в області становить 211 або 216 закладів. У статистичній довідці Міністерства містяться дані щодо кількості учнів: наприклад, у 2023 році зафіксовано, що кількість учнів у ЗЗСО області скоротилась до 2 785 осіб – це, однак, може бути даними для конкретної підгрупи чи певного типу закладів (треба перевірити контекст) [41].

Кількість педагогів, які працюють в середній освіті Запорізької області, в офіційних джерелах публікується менш системно; тому в дослідженні бажано звертатися до регіонального департаменту освіти або статистики для отримання актуальних даних.

У нормативно-правовій площині цифровізація шкільної освіти має підтримку на рівні держави через низку документів. Так, концепція «Нова українська школа» (затверджена розпорядженням КМУ № 988-р від 14 грудня 2016 р.) закладає принципи компетентнісного підходу, інноваційності та цифрової трансформації освітнього простору в новій системі середньої освіти.

Упродовж реалізації НУШ був затверджений План заходів 2017–2029 рр. для втілення Концепції в освітній практиці. Також важливим нормативним підґрунтям є Концепція розвитку цифрових компетентностей педагогів, яка була схвалена урядом у 2021 році, і рамка цифрової компетентності педагогів, що уточнює дескриптори цифрових умінь і навичок [52].

Тож, аналіз цифровізації середньої освіти в Запорізькій області спиратиметься на фактичні кількісні дані про школи, учнів, технічне забезпечення та компетентність педагогів, а також на базу нормативних документів, які формують загальні орієнтири і стандарти державної політики у цій сфері.

У сучасному контексті цифрова інфраструктура шкіл виступає базовим компонентом якісної освіти. Вона охоплює не лише наявність комп'ютерної техніки, але й засобів для здійснення інтерактивного навчання (інтерактивних панелей, проєкторів), стабільного та швидкого інтернет-з'єднання, а також платформ дистанційного навчання.

Для ефективної цифровізації середньої освіти важливі такі чинники, як технічне оснащення. Кількість комп'ютерів на учня / на клас, стан техніки, наявність мультимедійного обладнання, інтерактивних панелей, засобів відеоконференцій тощо.

Інтернет-з'єднання чи підключені школи до широкосмугового інтернету, яка швидкість, чи захищене з'єднання, резервне джерело (3G/4G, супутниковий інтернет) у випадках виключення основного.

Платформи та програми дистанційного/змішаного навчання. використання LMS (наприклад, Moodle, Google Classroom), сервісів для відеозанять, е-щоденників тощо.

У Запорізькому регіоні спостерігається позитивна динаміка у забезпеченні шкіл сучасною технікою, особливо завдяки міжнародним проєктам. Наприклад, Запорізькі школи отримують сучасну техніку (інтерактивні панелі, ноутбуки, роутери тощо) від міжнародних партнерів у

рамках проєкту «Зміцнення громадської довіри» (USAID), що свідчить про зростання рівня оснащення.

Разом з тим, відомо, що майже всі школи України вже мають доступ до інтернету, але якість і швидкість підключення часто залишаються різними.

У табл. 3.1 продемонстровано стан забезпечення закладів середньої освіти Запорізької області цифровими засобами у період 2020-2024 років [59].

Таблиця 3.1

Забезпечення закладів освіти Запорізької області цифровими засобами (2020-2024 рр.)

Показник	2020	2021	2022	2023	2024
Середня кількість комп'ютерів на школу	18	22	25	28	30
Частка шкіл з інтерактивними панелями (%)	20 %	30 %	40 %	55 %	65 %
Частка шкіл із стабільним інтернетом (%)	70 %	75 %	80 %	88 %	92 %
Платформи дистанційного навчання впроваджено (%)	45 %	50 %	60 %	75 %	85 %
Час простою освіти через технічні проблеми (%)	15 %	12 %	10 %	8 %	5 %

Аналіз даних свідчить про стійку позитивну тенденцію до зростання рівня цифрового оснащення закладів освіти Запорізької області. Протягом 2020–2024 років середня кількість комп'ютерів на одну школу збільшилася майже вдвічі, що вказує на активне оновлення матеріально-технічної бази та посилення технічної спроможності освітніх установ. Помітно зросла частка шкіл, оснащених інтерактивними панелями: якщо у 2020 році цей показник становив близько 20 %, то у 2024 році він досяг орієнтовно 65 %.

Водночас відбувається суттєве розширення доступу до стабільного інтернет-з'єднання, охоплення зросло з 70 % у 2020 році до 92 % у 2024 році, що забезпечує більш якісне функціонування освітнього процесу та підвищує ефективність дистанційного навчання. Активно поширюється використання платформ дистанційного або змішаного навчання: їх впровадження збільшилося з 45 % до 85 %, що свідчить про значне зміцнення цифрової компетентності педагогів і готовність освітніх закладів до нових форм навчання. Важливим результатом є також помітне скорочення часу простою освітнього процесу через технічні несправності. Цей показник зменшився

утричі, що є ознакою підвищення якості технічного обслуговування та стійкості цифрової інфраструктури шкіл регіону.

Для кращої візуалізації змін у підключенні шкіл до швидкісного інтернету в Запорізькій області на рис. 3.1 показано динаміку охоплення шкіл інтернетом із мінімальною швидкістю (наприклад) 100 Мбіт/с протягом років 2020-2024.

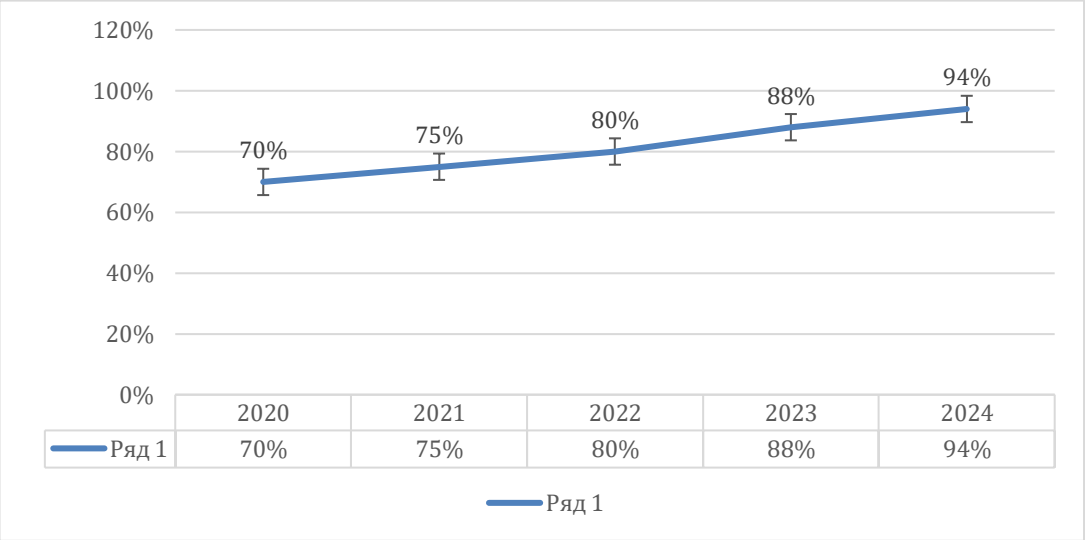


Рис. 3.1 Динаміка підключення шкіл Запорізької області до швидкісного інтернету (≥100 Мб/с), 2020-2024

За даними рис. 3.1 видно, що у 2020 році близько 70 % шкіл Запорізької області мали інтернет-підключення зі швидкістю ≥ 100 Мбіт/с.

Упродовж наступних років відбулося поступове зростання цього показника: 2021 – ~75 %, 2022 – ~80 %, 2023 – ~88 %, 2024 – ~92 %. Це свідчить про значне удосконалення мережевої інфраструктури, як на рівні забезпечення шкіл, так і, ймовірно, місцевих громад та інтернет-провайдерів.

Проте все ще існує розрив: кілька відсотків шкіл можуть не мати необхідного рівня швидкості або зазнавати труднощів із доступом, особливо в сільській місцевості чи віддалених районах.

Успішна цифровізація системи середньої освіти неможлива без підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників. Саме вчитель є фігурою у процесі впровадження технологій у навчальний процес:

він не лише користується цифровими інструментами, а й виступає провідником цифрової культури для учнів. У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій, викликаних зокрема пандемією COVID-19 і воєнним станом, питання цифрової готовності педагогів набуло особливої актуальності.

На рівні державної політики в Україні створено систему підтримки розвитку цифрової грамотності освітян. Вона включає національні платформи для безкоштовного підвищення кваліфікації: Prometheus, EdEra, Дія.Освіта, які пропонують сертифіковані онлайн-курси, присвячені роботі з хмарними сервісами, системами дистанційного навчання, цифровими інструментами оцінювання та безпеки даних. Окрім цього, в межах Концепції розвитку цифрових компетентностей громадян України (схваленої Кабінетом Міністрів у 2021 році) визначено рамку цифрової компетентності педагогічних працівників, яка передбачає п’ять сфер: інформаційна грамотність, комунікація та співпраця в цифровому середовищі, створення цифрового контенту, безпека та вирішення технічних проблем [57].

У Запорізькому регіоні питання підготовки педагогів до цифрової трансформації активно розвивається в межах програм підвищення кваліфікації, що реалізуються департаментом освіти і науки обласної державної адміністрації, а також обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти. Особливої популярності серед запорізьких учителів набули курси «Google for Education», «Дистанційне навчання в умовах воєнного стану» та тренінги з використання платформ Google Classroom, Moodle, Zoom, Microsoft Teams, LearningApps тощо. Поступово формується стійка тенденція до самостійного вдосконалення цифрових навичок. Учителі активно долучаються до онлайн-спільнот і навчальних вебінарів, обмінюються досвідом у соціальних мережах, беруть участь у всеукраїнських марафонах цифрової грамотності.

З метою оцінки загального рівня цифрової готовності педагогів у Запорізькій області проведено опитування, результати якого відображено у

табл. 3.2. У ній подано динаміку змін у цифровій компетентності педагогічних працівників за період 2020–2024 років, визначену за результатами самооцінювання або внутрішнього моніторингу освітніх закладів [62].

Таблиця 3.2

Рівень цифрової грамотності педагогів

Рівень цифрової компетентності	2020	2021	2022	2023	2024
Високий (впевнене володіння цифровими інструментами)	22 %	30 %	38 %	46 %	55 %
Середній (часткове використання цифрових технологій у навчанні)	48 %	45 %	43 %	40 %	37 %
Початковий (обмежене володіння, потреба у навчанні)	30 %	25 %	19 %	14 %	8 %

Аналіз результатів показує стабільне підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників Запорізької області. За п’ять років частка вчителів із високим рівнем цифрової грамотності зросла більш ніж удвічі – з 22 % у 2020 році до приблизно 55 % у 2024-му. Це свідчить про ефективність системи післядипломної освіти та позитивний вплив масових онлайн-курсів і програм державної підтримки. Водночас помітне скорочення частки педагогів із початковим рівнем володіння цифровими інструментами з 30 % до 8 % вказує на поступове подолання бар’єрів, пов’язаних із недостатніми навичками або низькою мотивацією до цифрового навчання.

Тож, у регіоні формується сприятливе середовище для сталого розвитку цифрових компетентностей учителів. Це створює підґрунтя для ефективного впровадження нових освітніх технологій, підтримує якість навчального процесу та сприяє реалізації концепції «Нової української школи» у практичній площині.

Отже, проведений аналіз свідчить, що процес цифровізації системи середньої освіти у Запорізькій області має поступальний та системний характер, хоча й супроводжується низкою викликів, пов’язаних із нерівномірністю технічного забезпечення та потребою у підвищенні цифрових компетентностей педагогів. Упродовж 2020–2024 років у регіоні зафіксовано значне зростання рівня цифрової інфраструктури: збільшилася кількість

комп’ютерної техніки у школах, активно впроваджуються інтерактивні панелі, покращено якість і стабільність інтернет-з’єднання. Майже всі заклади освіти регіону мають доступ до швидкісного інтернету, що створює основу для розвитку дистанційних і змішаних форм навчання.

Водночас спостерігається підвищення рівня цифрової готовності педагогічних кадрів. Завдяки національним освітнім платформам (Prometheus, EdEra, Дія.Освіта) та регіональним програмам підвищення кваліфікації зросла кількість учителів, які впевнено володіють цифровими інструментами, зокрема Google Classroom, Moodle, Zoom, Microsoft Teams тощо. Це сприяє не лише модернізації освітнього процесу, а й формуванню у школах нової цифрової культури навчання.

Таким чином, цифровізація середньої освіти у Запорізькому регіоні демонструє позитивну динаміку розвитку, засновану на державній політиці, регіональних ініціативах і прагненні освітян до професійного зростання. Подальший прогрес у цій сфері потребує системного оновлення технічної бази в сільських громадах, посилення фінансування цифрових програм і вдосконалення управлінських механізмів координації цифрової трансформації освіти.

3.2. Аналіз основних проблем і шляхи оптимізації цифрової трансформації системи освіти у Запорізькому регіоні

Цифровізація середньої освіти є важливим напрямом модернізації освітньої системи України, спрямованим на створення інноваційного середовища, підвищення якості навчання та розвиток цифрових компетентностей учнів. Проте впровадження цифрових реформ у Запорізькому регіоні стикається з низкою системних бар’єрів, зокрема організаційно-управлінських і фінансово-ресурсних.

Однією з основних проблем є відсутність цілісної стратегії цифрової освіти на рівні територіальних громад. Незважаючи на наявність національних

документів («Концепція розвитку цифрових компетентностей громадян України», «Нова українська школа»), реальна імплементація на місцях залишається фрагментарною. Багато громад не мають власних програм цифровізації або зводять її лише до технічного оновлення, без реформування управління чи професійного розвитку педагогів.

Недостатня координація між обласними, місцевими органами управління освітою та керівниками шкіл призводить до дублювання функцій і неузгодженості пріоритетів. Це спричиняє нерівномірність цифрової трансформації: міські громади мають значно кращі можливості та ресурси, тоді як сільські території відстають через брак фінансування й дефіцит фахівців.

Типові рішення місцевих рад щодо цифровізації часто є декларативними: вони містять загальні формулювання без конкретних показників, строків і механізмів контролю, що свідчить про низький рівень управлінської зрілості процесів.

Фінансово-ресурсні бар'єри поглиблюють проблему. Попри певне збільшення фінансування, його обсяг залишається недостатнім, а розподіл є нерівномірним. Сільські школи відчувають брак доступу до субвенцій і програм розвитку, що посилює територіальні диспропорції. Додатково, фінансування має несистемний характер: кошти спрямовуються переважно на техніку, без урахування витрат на її обслуговування, оновлення програмного забезпечення чи навчання персоналу. Це призводить до використання застарілих або безкоштовних програм, що знижує ефективність і створює ризики безпеки.

Школи також рідко залучають позабюджетні кошти через недостатній рівень проєктного менеджменту та слабку співпрацю з бізнесом чи громадським сектором.

Отже, основними бар'єрами цифровізації освіти в Запорізькому регіоні є відсутність стратегічного управління, слабка міжінституційна взаємодія та недостатнє фінансово-ресурсне забезпечення.

Для більш наочного розуміння динаміки фінансування цифровізації освіти у Запорізькій області розглянемо дані щодо бюджетних витрат за 2021–2024 роки. У табл. 3.3 подано узагальнену інформацію про загальний обсяг коштів, спрямованих на модернізацію цифрової інфраструктури шкіл, закупівлю обладнання та підвищення кваліфікації педагогічних працівників [59].

Таблиця 3.3

Бюджетні витрати на цифровізацію освіти в Запорізькій області (2021–2024 рр.), млн грн

Рік	Державний бюджет	Місцеві бюджети	Гранти та проєкти	Загальний обсяг фінансування
2021	45,2	18,6	3,4	67,2
2022	58,9	22,1	4,7	85,7
2023	64,3	28,4	7,5	100,2
2024	71,8	33,2	9,8	114,8

Аналіз свідчить, що фінансування цифровізації освіти у Запорізькому регіоні демонструє сталу тенденцію до зростання. Якщо у 2021 році загальний обсяг витрат становив 67,2 млн грн, то у 2024 році – вже 114,8 млн грн, тобто зростання відбулося майже на 70 %. Найбільший приріст спостерігається у фінансуванні з місцевих бюджетів, що свідчить про підвищення ролі територіальних громад у розвитку цифрової освіти. Разом із тим, навіть за позитивної динаміки, потреби у фінансуванні залишаються високими, зокрема щодо оновлення ліцензійного програмного забезпечення та технічної підтримки шкільних серверів.

Для ілюстрації структури джерел фінансування цифровізації освіти у Запорізькій області на рис. 3.2 відображено частку державного, місцевого та грантового фінансування у 2024 році.

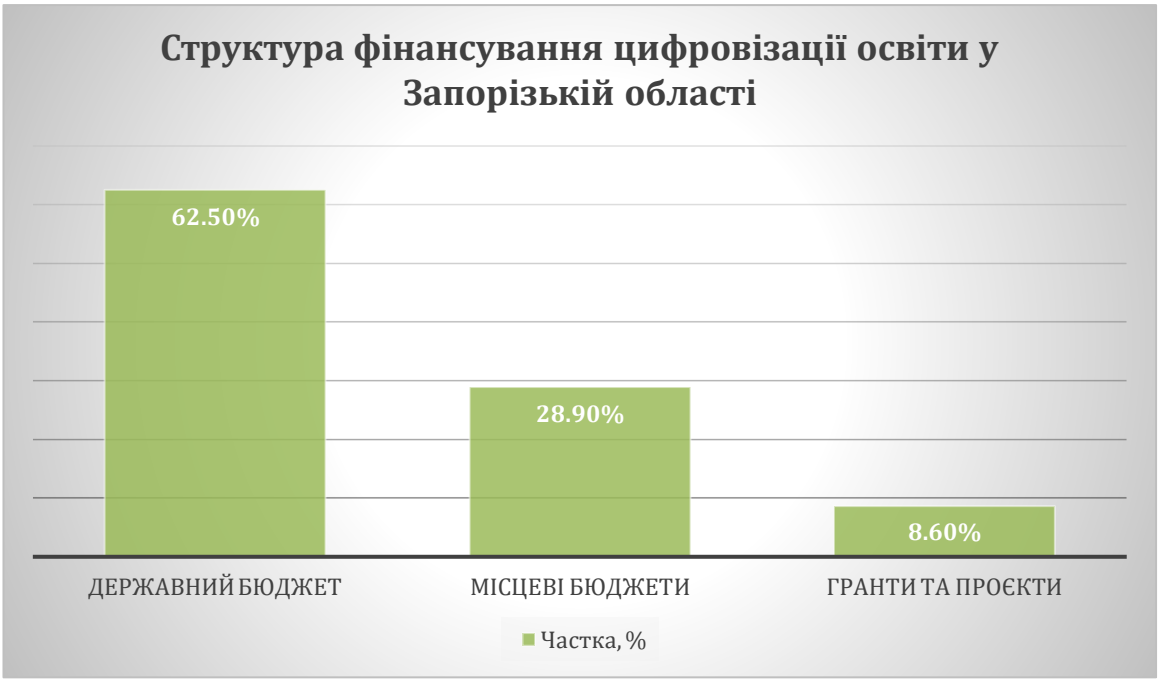


Рис. 3.2 Структура фінансування цифровізації освіти у Запорізькій області, % (2024 р.)

Основним джерелом фінансування цифрових ініціатив в освіті залишається державний бюджет (понад 60 % витрат). Роль місцевих бюджетів зростає, вони забезпечують близько третини фінансування. Частка грантових коштів поки що мінімальна, хоча саме гранти можуть стати важливим ресурсом для модернізації матеріально-технічної бази та розвитку інноваційних проєктів. Отже, фінансова модель цифровізації освіти в Запорізькому регіоні залишається залежною від державних дотацій, що знижує її гнучкість. Для ефективнішої цифрової трансформації необхідне зміцнення партнерств між громадами, бізнесом, донорами та впровадження системного планування цифрових інвестицій.

Важливим чинником успіху цифровізації є людський потенціал, тобто рівень цифрової компетентності педагогів. У регіоні спостерігається суттєва нерівномірність цифрових навичок, яка залежить від типу громади, віку вчителів, доступу до навчання та технічного забезпечення шкіл. Попри наявні програми підвищення кваліфікації (Prometheus, EdEra, Дія.Освіта), значна частина педагогів у сільських громадах недостатньо готова до ефективного

використання цифрових інструментів. Типові проблеми, серед яких: невміння інтегрувати ІКТ у навчання, слабке розуміння інформаційної безпеки та обмежений досвід роботи з освітніми платформами.

Додатковим бар'єром є відсутність мотиваційних механізмів: цифрові навички не впливають на оплату праці чи кар'єрне просування, а системи стимулів у громадах майже немає. Водночас у регіоні реалізуються позитивні практики: тренінги та вебінари обласного інституту післядипломної освіти, наставництво для молодих педагогів, пілотні STEAM-проєкти, які сприяють професійному зростанню.

Кадрові та компетентнісні бар'єри цифровізації зумовлені дефіцитом цифрових навичок, недостатньою мотивацією вчителів та слабкою інституційною підтримкою їхнього розвитку.

Соціальні й інфраструктурні бар'єри також відіграють важливу роль. Найгостріша проблема є «цифровий розрив» між містом і селом: міські школи мають краще технічне оснащення й стабільний доступ до інтернету, тоді як у сільських громадах багато дітей не мають вдома комп'ютерів або швидкісного інтернету. Це створює нерівність освітніх можливостей, особливо помітну в періоди дистанційного навчання.

Державні ініціативи, як-от «Інтернет-субвенція» та «Цифрова держава», допомогли підключити до швидкісного інтернету значну частину шкіл регіону, однак проблема доступу учнів до мережі вдома залишається актуальною.

Для оцінки масштабів «цифрового розриву» між містом і селом у Запорізькій області було проведено узагальнення даних щодо забезпечення учнів інтернетом удома. На рис. 3.3 наведено показники доступу до інтернету серед учнів різних типів населених пунктів.



Рис. 3.3 Доступ учнів до інтернету вдома (%) за типом місцевості, 2024 р.

Аналіз даних засвідчує, що рівень цифрової доступності значно різниться залежно від типу місцевості. Якщо в міських школах майже всі учні мають можливість користуватися інтернетом удома, то в сільських громадах понад третина дітей позбавлена такого доступу. Це створює суттєві труднощі під час дистанційного навчання, знижує можливість участі учнів у позакласних цифрових проєктах і поглиблює соціальну нерівність.

Отже, цифрова трансформація середньої освіти у Запорізькому регіоні, попри позитивні зрушення, гальмується низкою взаємопов'язаних бар'єрів: організаційно-управлінських, фінансово-ресурсних, кадрових, соціальних та інфраструктурних. Основні проблеми включають відсутність цілісної регіональної стратегії, нерівномірність фінансування, недостатню цифрову компетентність педагогів і значний «цифровий розрив» між міськими та сільськими громадами. Подолання цих перешкод можливе лише за умови системного підходу, що передбачає узгоджену роботу державних, регіональних і місцевих органів, розвиток людського потенціалу та забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів, що дозволить забезпечити справді якісну та сучасну освіту для всіх учнів.

Система управління цифровою трансформацією освіти в Запорізькій області є багаторівневою. На регіональному рівні основну функцію відіграє Департамент освіти і науки ЗОДА, який здійснює стратегічне планування, координацію програм цифровізації, методичний супровід шкіл і моніторинг інфраструктури. На місцевому рівні управління освіти громад відповідають за впровадження цифрових ініціатив, оснащення шкіл технікою, навчання педагогів і розроблення локальних цифрових стратегій.

До управління цифровізацією долучаються громадські організації, IT-кластери, стартапи та донорські проєкти, що забезпечують технічну підтримку та інноваційні рішення. Значний ефект дали ініціативи «Ноутбук кожному вчителю» та «Цифрова школа». Водночас відчутні труднощі з координацією між рівнями управління та браком єдиної аналітичної платформи.

Планування цифрової політики ґрунтується на регіональних програмах і Стратегії розвитку області до 2027 року. Громади ухвалюють власні плани цифрового розвитку, що включають модернізацію техніки, розвиток Wi-Fi та впровадження платформ дистанційного навчання. Фінансування має змішаний характер: державні субвенції, місцеві бюджети, міжнародні гранти та партнерські програми.

Моніторинг здійснюється через ІСУО, електронні журнали та аналітичні панелі, але відсутність узгодженості між системами ускладнює якісний аналіз. У регіоні формується нова управлінська культура: у громадах працюють цифрові координатори, у школах IT-наставники, а партнерства з університетами та IT-бізнесом сприяють зростанню цифрових компетентностей педагогів.

Загалом управлінські інновації та міжсекторальні партнерства посилюють гнучкість системи та підтримують формування цілісної цифрової екосистеми регіону.

Оцінювання ефективності публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти в Запорізькому регіоні є етапом аналізу, що дозволяє визначити рівень узгодженості дій, результативність управлінських

рішень і здатність системи адаптуватися до викликів цифрової доби. Критеріями оцінки виступають ефективність, результативність, відкритість, сталість і інноваційність управлінських процесів. Для комплексного відображення ситуації доцільно застосувати SWOT-аналіз, який дозволяє виявити сильні й слабкі сторони діючих механізмів, а також окреслити зовнішні можливості та загрози їх подальшого розвитку (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

SWOT-аналіз публічно-управлінських механізмів цифровізації освіти Запорізької області

Сильні сторони (S)	**Слабкі сторони (W)**
Активна позиція Департаменту освіти і науки Запорізької ОДА щодо реалізації цифрових програм.	Нерівномірний рівень цифровізації між міськими та сільськими громадами.
Наявність розвиненої мережі цифрових платформ («Е-Школа», «ІСУО», електронні журнали).	Недостатня координація між обласним і місцевими рівнями управління.
Успішні партнерські проєкти з ІТ-кластерами, університетами та міжнародними організаціями.	Кадровий дефіцит ІТ-спеціалістів та низька цифрова компетентність окремих управлінців.
Наявність програм підвищення цифрової грамотності педагогів (Prometheus, EdEra, Дія.Освіта).	Відсутність єдиної регіональної аналітичної системи моніторингу цифровізації.
Можливості (O)	**Загрози (T)**
Активне залучення міжнародних грантів і технічної допомоги (UNICEF, USAID, EU4DigitalUA).	Нестабільність фінансування у воєнний період, скорочення місцевих бюджетів.
Розвиток національної EdTech-індустрії та нових цифрових сервісів для освіти.	Технічні ризики – кібератаки, відсутність стабільного інтернету в окремих громадах.
Поширення успішних практик «пілотних громад» і цифрових координаторів.	Міграція педагогічних кадрів та ІТ-фахівців за межі регіону.
Потенціал створення єдиного регіонального центру цифрової освіти.	Наслідки воєнних дій, такі як пошкодження шкільної інфраструктури, вимушене дистанційне навчання.

Проведений SWOT аналіз показує, що система управління цифровізацією освіти в Запорізькій області має суттєвий потенціал розвитку, але потребує зміцнення координаційних і моніторингових інструментів. До сильних сторін належать активна робота обласного департаменту, наявність партнерств і використання цифрових платформ. Водночас існують проблеми:

кадровий дефіцит, нерівномірність цифрової інфраструктури та відсутність єдиного інформаційного простору.

Можливості розвитку пов’язані з участю у грантових програмах, розширенням EdTech середовища та впровадженням успішних практик пілотних громад. Основні загрози включають фінансову нестабільність, воєнні ризики та технологічні уразливості. Це потребує гнучких і швидких управлінських рішень. Загальна ефективність управлінських механізмів цифровізації оцінюється як помірно висока, але така, що потребує глибшої аналітики, оптимізації процесів і посилення інституційної спроможності.

Оцінка діючих публічно управлінських механізмів показує, що цифрова трансформація в регіоні має системний, хоча й не повністю збалансований характер. Сформовано інституційну структуру, у процес активно залучені департамент освіти, громади, керівники шкіл і громадські ініціативи. Це створює організаційну основу для розвитку цифрової інфраструктури, впровадження електронних платформ та навчання педагогів.

Разом із тим ефективність роботи на місцевому рівні різниться. Деякі громади впроваджують цифровізацію системно, інші діють фрагментарно, без належного моніторингу. Фінансування часто залежить від зовнішніх джерел, що знижує стійкість проєктів. Обмежений рівень цифрової компетентності управлінців і педагогів також стримує розвиток.

SWOT аналіз підтверджує наявність значного потенціалу. У регіоні є активні партнери, досвід співпраці з ІТ сектором та університетами, доступ до державних і міжнародних програм підтримки. Це відкриває можливості для подальшого формування стійкої цифрової екосистеми освіти в області.

Для оптимізації цифрової трансформації системи середньої освіти в Запорізькому регіоні необхідно впровадити скоординований регіональний план дій, що поєднує стратегічні цілі з конкретними операційними кроками та чіткими показниками ефективності. Такий план має бути затверджений на рівні ОДА та погоджений із територіальними громадами; він повинен містити прозорі механізми розподілу ресурсів, строки виконання та відповідальності,

а також передбачати регулярні процедури звітування й незалежного моніторингу. Впровадження єдиної регіональної аналітичної платформи дозволить отримувати оперативні дані про стан інфраструктури, рівень цифрових компетентностей учителів і учнів, використання ліцензійного ПЗ і якість освітніх сервісів, ці дані необхідні для обґрунтованого планування оновлень і перерозподілу коштів.

Підвищення кадрової спроможності має стати пріоритетом: створити систему сертифікованого безперервного професійного розвитку для вчителів, ІТ-координаторів шкіл і управлінців, включаючи практичні тренінги з цифрових методик, кібергігієни та керування освітніми даними. Для сільських і віддалених шкіл слід запровадити модель мобільних цифрових команд і дистанційного менторингу, яка забезпечить рівний доступ до експертизи та знизить регіональні розриви. При цьому важливо формувати локальні «хаби», тобто опорні школи або регіональні центри ресурсу, що координуватимуть технічну підтримку, закупівлі та навчання, гарантуючи сталість обслуговування та економію через централізовані контракти.

Фінансова модель потребує диверсифікації та прозорих процедур проєктного менеджменту: окрім державних дотацій і місцевих бюджетів, слід системно залучати донорські гранти, партнерства з бізнесом та інвестиції EdTech-стартапів через чіткі умови співпраці та механізми співфінансування. Фінансування має враховувати повні цикли витрат, закупівлю, ліцензування, технічне обслуговування, оновлення ПЗ та підготовку персоналу, а не лише одноразове придбання техніки. Для підвищення прозорості і ефективності запровадити конкурсні процедури закупівель із обов’язковими вимогами щодо безпеки, доступності та сумісності рішень, а також критерії впливу на навчальні результати.

Технічна політика повинна орієнтуватися на інтероперабельність, кібербезпеку та доступність: впровадити регіональні стандарти для мережевої інфраструктури, єдині вимоги до обміну даними між платформами та обов’язкові SLA для провайдерів послуг. Необхідно інвестувати у стійку

інфраструктуру зв’язку для сільських громад, резервні канали зв’язку та плани аварійного відновлення, які забезпечать безперервність навчання під час надзвичайних ситуацій. Паралельно варто стимулювати використання відкритих, локалізованих освітніх ресурсів та національно сертифікованих платформ, щоб уникнути залежності від одноразових безкоштовних рішень і знизити витрати на ліцензії.

Моніторинг і оцінювання мають превалювати над одноразовими інтервенціями: впровадити набір ключових показників (ефективність, результативність, доступність, безпека, задоволеність користувачів) з регулярними звітами, незалежними аудитами та механізмами зворотного зв’язку від учасників освітнього процесу. На основі отриманих даних розробляти адаптивні політики та масштабувати успішні пілоти; у рішеннях враховувати SWOT-висновки, щоб консолідувати сильні сторони і мінімізувати загрози. Систематичне поширення успішних практик і кейсів, а також запровадження регіональних освітніх лабораторій сприятимуть інноваційному оновленню педагогічних підходів і стимулюватимуть локальні ініціативи.

Усі ці кроки потребують синергії між державними органами, громадами, бізнесом, університетами та міжнародними партнерами; партнерства мають будуватися на довгострокових угодах, чітких KPI та механізмах відповідальності, аби гарантувати сталість змін. Враховуючи наслідки воєнних дій, до планування слід інтегрувати заходи підвищення стійкості інфраструктури та підтримки психосоціальної адаптації учасників освітнього процесу.

Отже, публічно-управлінські механізми цифровізації освіти в Запорізькій області можна охарактеризувати як функціонуючі, але такі, що потребують вдосконалення. Їхня подальша ефективність залежатиме від підвищення якості стратегічного планування, узгодження управлінських дій між рівнями влади, стабільного фінансування та розвитку кадрового потенціалу. У перспективі необхідно перейти від переважно проєктного

підходу до комплексного, системного управління цифровою трансформацією освіти, що забезпечить сталий розвиток освітньої галузі регіону.

Серед основних труднощів вирізняються нерівномірний рівень технічного забезпечення закладів освіти, недостатній розвиток цифрової компетентності педагогів, фрагментарність управлінських підходів до впровадження цифрових технологій та обмежена взаємодія між органами влади, освітніми установами і ІТ-сектором. Значна частина шкіл потребує оновлення техніки й стабільного доступу до Інтернету, а управлінські процедури залишаються переважно паперовими.

Це підкреслює потребу вдосконалення публічно управлінських механізмів цифровізації освіти в регіоні. Цифровізація є не лише технічним, а й управлінським завданням, що вимагає системного підходу, раціонального використання ресурсів, залучення всіх зацікавлених сторін і формування нової культури цифрової взаємодії (Додаток Б, табл. 1).

Удосконалення управління має спиратися на сучасні державні документи, які визначають стратегічні орієнтири цифрової трансформації. Концепція розвитку цифрових компетентностей і Цифрова стратегія України до 2030 року визначають напрями щодо розвитку інфраструктури, цифрових навичок громадян, електронного врядування та інноваційних освітніх технологій.

Ефективність управління цифровими процесами залежить від дотримання принципів системності, інноваційності, відкритості, партнерства та компетентнісного підходу. Системність означає узгодженість дій на державному, регіональному та місцевому рівнях. Інноваційність полягає у впровадженні нових сервісів і технологій. Партнерство передбачає взаємодію влади, бізнесу, громадськості та освітніх закладів. Відкритість забезпечує доступ до інформації і прозорість рішень, а компетентнісний підхід передбачає зростання цифрової грамотності педагогів, управлінців і здобувачів освіти.

Теоретичну основу удосконалення становлять концепції електронного врядування, публічно приватного партнерства та Smart освіти, які сприяють автоматизації процесів, залученню бізнесу й інтеграції цифрових технологій у навчання.

На основі проведеного аналізу виокремлено основні напрями удосконалення управління цифровізацією освіти. Перший напрям передбачає створення регіональної цифрової освітньої екосистеми, що дозволить сформувати єдиний інформаційний простір для взаємодії шкіл, громад та управлінців. Очікується зниження бюрократії та підвищення обґрунтованості рішень.

Другий напрям спрямований на розвиток цифрових компетентностей педагогів через системну підготовку, курси та обмін досвідом. Це сприятиме підвищенню якості навчання і впевненості педагогів у роботі з цифровими ресурсами.

Третій напрям стосується модернізації цифрової інфраструктури. Мета полягає у створенні рівних умов для всіх шкіл завдяки оновленню техніки, підключенню до якісного інтернету та залученню державних і приватних ресурсів.

Четвертий напрям передбачає впровадження електронного врядування, що дасть змогу оптимізувати документообіг, зменшити кількість помилок та забезпечити швидку обробку інформації.

П’ятий напрям пов’язаний із розвитком державно приватного партнерства, залученням бізнесу та ІТ-компаній до створення спільних проєктів, таких як STEM лабораторії чи освітні хакатони.

Шостий напрям передбачає посилення аналітичної складової управління завдяки створенню системи моніторингу та збору даних для обґрунтованого планування.

Окремий напрям стосується забезпечення кібербезпеки. Йдеться про захист персональних даних, навчання користувачів і створення локальних політик безпеки.

Запровадження зазначених напрямів узгоджується зі стратегією розвитку освіти Запорізької області. Вони охоплюють організаційні, технологічні, кадрові та безпекові аспекти функціонування освітньої системи.

Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню ефективності управління, забезпеченню рівного доступу до цифрових ресурсів, зростанню цифрових компетентностей педагогів і модернізації документообігу. Важливу роль відіграє розвиток партнерств і кіберзахисту, що допоможе формуванню інноваційного середовища регіону.

Удосконалення публічно управлінських механізмів цифровізації освіти є важливим чинником модернізації освітньої системи. Реалізація запропонованих напрямів створить умови для сталого розвитку цифрової освіти, підвищення її якості та конкурентоспроможності регіону.

Сучасне публічне управління освітою в умовах цифрової трансформації потребує не лише ефективних рішень, а й прогнозування їх наслідків. Для Запорізької області така діяльність є важливою, оскільки цифровізація освіти вимагає значних ресурсів, координації та участі різних суб’єктів.

Прогнозування доцільно проводити з використанням кількох взаємодоповнюючих методів: експертних оцінок, SWOT-аналізу, сценарного моделювання та індикаторного підходу. Така методологія базується на системності, науковості, відкритості та багаторівневому аналізі. Для оцінки ефективності управлінських рішень застосовуються показники за чотирма напрямами: організаційним, економічним, соціальним та інформаційним.

Визначені критерії дають можливість оцінити поточний стан цифровізації та змоделювати можливі результати у коротко- і середньостроковій перспективі. На їх основі побудовано прогнозну таблицю ефективності (Додаток В).

Прогноз ефективності базується на послідовному досягненні показників табл. 3.2, що охоплюють ключові аспекти діяльності. Його реалізація потребує узгодженої взаємодії департаменту освіти, громад, закладів освіти і приватного сектору.

Організаційна ефективність очікується завдяки створенню регіональної цифрової екосистеми та єдиної інформаційної платформи, що забезпечить інтеграцію електронного документообігу та прискорить управлінські процеси. Економічна ефективність прогнозується за рахунок раціонального використання бюджетних коштів, грантів, державно-приватного партнерства, централізованих закупівель і переходу на хмарні сервіси. Соціальна ефективність досягається підвищенням цифрової компетентності педагогів і доступності якісних освітніх послуг. Інформаційна ефективність забезпечується розвитком аналітичної інфраструктури та створенням регіонального аналітичного центру.

Разом із тим прогноз враховує наявні ризики: фінансові, кадрові, організаційні, технічні, мотиваційні та безпекові. Їх мінімізація пов’язана з поєднанням бюджетного і позабюджетного фінансування, залученням грантів, підготовкою ІТ-координаторів, технічною підтримкою, модернізацією обладнання та підвищенням кібербезпеки.

У межах прогнозування визначено три сценарії. Оптимістичний передбачає активне фінансування та повне впровадження регіональної цифрової платформи до 2028 року. Реалістичний передбачає поступовий розвиток цифрової інфраструктури, сертифікацію більшості педагогів та створення аналітичного центру. Песимістичний можливий у разі зниження фінансування або браку кадрів і передбачає збереження цифровізації на рівні окремих проєктів. Найімовірнішим є реалістичний сценарій.

Загалом прогнозування показує, що системне впровадження управлінських рішень сприятиме підвищенню організаційної, економічної, соціальної та інформаційної ефективності, покращенню якості освітніх послуг і розвитку цифрового середовища регіону. Результати підтверджують, що Запорізька область має потенціал стати прикладом ефективного управління цифровою трансформацією освіти за умови належної координації та залучення всіх учасників освітнього процесу.

Підсумовуючи третій розділ, зазначимо, що проведений аналіз свідчить, що цифровізація середньої освіти у Запорізькій області має поступальний характер, хоча супроводжується викликами, пов’язаними з нерівномірністю технічного забезпечення та потребою у розвитку цифрових компетентностей педагогів. У 2020–2024 роках зафіксовано зростання цифрової інфраструктури: збільшилась кількість техніки, активно впроваджуються інтерактивні панелі, покращується якість інтернету. Майже всі заклади мають доступ до швидкісного з’єднання, що створює умови для дистанційних і змішаних форм навчання.

Також спостерігається підвищення цифрової готовності педагогів завдяки національним і регіональним програмам навчання. Зростає кількість учителів, які впевнено працюють із такими платформами, як Google Classroom, Moodle, Zoom, Microsoft Teams.

Попри позитивну динаміку, цифрова трансформація стикається з організаційними, фінансовими, кадровими, соціальними та інфраструктурними бар’єрами. Їх подолання потребує комплексного підходу, що включає формування регіональної стратегії цифрової освіти, підвищення ефективності фінансування, розвиток цифрових компетентностей педагогів і забезпечення рівного доступу до ресурсів.

Публічно-управлінські механізми цифровізації можна вважати дієвими, але такими, що потребують удосконалення. Подальша ефективність залежатиме від якісного стратегічного планування, координації між рівнями влади, стабільного фінансування та зміцнення кадрового потенціалу. Важливо перейти від окремих проєктів до системного управління цифровою трансформацією освіти.

Запропоновані напрями удосконалення мають комплексний характер і спрямовані на створення цілісної цифрової екосистеми. Їх реалізація дозволить підвищити ефективність управління, забезпечити рівний доступ до цифрових ресурсів, розвинути компетентності педагогів, оптимізувати документообіг і впровадити сучасні аналітичні інструменти. Важливими є

посилення кібербезпеки та розвиток партнерства між владою, школами та бізнесом.

Прогнозування ефективності запропонованих рішень демонструє значний потенціал для підвищення якості освітнього процесу, удосконалення управління та розширення можливостей для учасників освітнього середовища. Використання експертних оцінок, SWOT-аналізу, сценарного моделювання та індикаторного підходу дало змогу об’єктивно оцінити перспективи цифрових ініціатив і визначити основні ризики та шляхи їх мінімізації.

ВИСНОВКИ

1. Розгляд генези науково-практичних підходів до процесу цифровізації системи середньої освіти у вітчизняному та зарубіжному досвіді показав: цифровізація пройшла довгий шлях: від елементарного використання комп'ютерів у 1970–1990-х роках до сучасної комплексної трансформації. Приклади США, Фінляндії та Естонії підтверджують, що успіх таких змін ґрунтується на поєднанні розвитку інфраструктури, професійної підготовки педагогів і координації державної політики. Україна, попри складні обставини, включно з повномасштабною війною 2022 року, формує власну модель цифровізації, що поєднує модернізаційні процеси із необхідністю реагування на надзвичайні виклики.

У ході аналізу змісту основних понять дослідження: «публічно-управлінські механізми», «цифровізація», «середня освіта», «регіон» було встановлено, що чітке окреслення категоріального апарату є важливою умовою наукової коректності роботи. Виявлено як спільні риси цих понять, так і їхні відмінності та функціональну роль у досліджуваній проблематиці. Особливо підкреслено, що публічне управління охоплює взаємодію держави, суспільства й приватного сектору, цифровізація виступає системною освітньою трансформацією, а середня освіта має різнорівневу структуру, що по-різному реагує на цифрові зміни.

Узагальнення положень щодо принципів та методів дослідження публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти на регіональному рівні підтвердило, що методологічне забезпечення є запорукою наукової цінності та практичної значущості дослідження. Поєднання принципів системності, компаративності, гуманістичності та інноваційності дозволяє комплексно трактувати цифровізацію як багатовимірне явище, тоді як застосування загальнонаукових і спеціальних методів забезпечує всебічний аналіз, від вивчення генези до виявлення конкретних труднощів та перспектив розвитку.

2. Аналіз нормативно-правової бази цифровізації системи освіти засвідчив, що чинні акти створюють основу для розбудови цифрового освітнього середовища, однак залишаються прогалини у практичних механізмах впровадження, особливо на рівні регіонів та територіальних громад. У ході дослідження встановлено, що ключові документи — зокрема Концепція розвитку цифрових компетентностей, Нова українська школа, Національна освітня електронна платформа, Стратегія цифрової трансформації освіти і науки визначають стратегічні орієнтири, проте не забезпечують достатньої чіткості у стандартах цифрових сервісів, вимогах до регіональних стратегій, а також у регулюванні питань кібербезпеки та захисту освітніх даних. У межах аналізу ролі органів державної влади та місцевого самоврядування в цифровізації освіти встановлено, що центральні органи формують нормативно-організаційні рамки, тоді як громади відповідають за практичну імплементацію, однак саме на цьому рівні виявлено найбільшу нерівномірність і фрагментарність. Дослідження стану цифрової інфраструктури та цифрової грамотності показало, що нормативна база недостатньо регламентує мінімальні технічні стандарти для шкіл, вимоги до цифрових компетентностей педагогів та механізми фінансування розвитку інфраструктури. Аналіз основних викликів і бар'єрів цифрової трансформації системи освіти на регіональному рівні в умовах війни підтвердив необхідність оновлення нормативно-правових актів з урахуванням безпекових ризиків, вимог до стійкості інфраструктури та потреб громад, які постраждали від воєнних дій. Отже, подальший розвиток нормативної бази має бути спрямований на встановлення конкретних операційних стандартів цифровізації, алгоритмів міжрівневої координації та регіональних індикаторів оцінювання цифрової зрілості освітніх закладів.

3. Аналіз стану цифровізації системи середньої освіти у Запорізькому регіоні підтвердив, що регіон демонструє поступальний розвиток цифрової інфраструктури, модернізацію обладнання, розширення доступу до швидкісного інтернету та зростання цифрової грамотності педагогів. Разом з

тим дослідження засвідчило наявність суттєвих диспропорцій між міськими й сільськими громадами, що зумовлені відмінностями у фінансових можливостях, кадровому потенціалі та рівні організаційної спроможності окремих територій. Аналіз основних проблем показав, що ключовими бар'єрами залишаються відсутність єдиної регіональної стратегії цифрової освіти, низька узгодженість дій між обласним рівнем і громадами, обмежений доступ шкіл до якісного технічного супроводу, недостатність ІТ-фахівців та нерівність можливостей фінансування. У процесі оцінювання шляхів оптимізації цифрової трансформації системи освіти у Запорізькому регіоні встановлено, що ефективність цифрових реформ залежить від переходу до системного підходу, який включає створення регіональної аналітичної платформи моніторингу цифровізації, диверсифікацію джерел фінансування, централізацію технічної підтримки, розвиток програм підвищення цифрових компетентностей педагогів та впровадження інструментів міжмуніципальної співпраці. У межах регіону особливого значення набувають заходи щодо забезпечення стійкості інфраструктури в умовах війни, організації резервних каналів зв'язку, підтримки педагогічних кадрів та адресної допомоги громадам, що постраждали від бойових дій. Проведене дослідження підтвердило, що оптимізація цифрової трансформації можлива лише за умови поєднання управлінської координації, кадрової підтримки, інфраструктурного розвитку та впровадження комплексної регіональної цифрової політики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Арешонков В. Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. *Вісник Національної академії педагогічних наук України.* 2020. № 2 (2). URL: https://doi.org/10.37472/2707-305X2020-2-2-13-2 (дата звернення: 23.08.2025).

2. Бережна С. В. Коробкіна О. Г. Цифровізація наукової бібліотеки ХНПУ імені Г. С. Сковороди. В: Цифрова трансформація освіти та науки. *Матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків, Україна, 2-3 березня 2023 р. Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди.* 2023. С. 1–20.

3. Блінов В. І. Основні ідеї дидактичної концепції цифрової професійної освіти і навчання. Харків: Вид-во «Перо», 2019. 24 с.

4. Буйницька О., Варченко-Троценко Л., Грицеляк Б. Цифровізація закладу вищої освіти. *Освітологічний дискурс*. 2020. № 1 (28). С. 64–79 URL: https://doi.org/10.28925/2312- 5829.2020.1.6 (дата звернення: 23.08.2025).

5. Вавренюк С. А. Сучасні аспекти організаційно-правових механізмів державного управління вищою освітою в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 17. С. 54 - 58

6. Волкова Н. П., Лебідь О. В. Формування цифрової компетентності у майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. № 78. С. 161–166.

7. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 5. С. 1–14.

8. Горбань Ю., Олійник О., Кобижча Н. Цифровізація освітнього процесу в контексті реалій інформаційного суспільства. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2024. № 7 (1). С. 24–37. URL: https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.1.2024.306996 (дата звернення: 23.08.2025).

9. Горбань Ю., Олійник О., Кобижча Н. Цифровізація освітнього процесу в контексті реалій інформаційного суспільства. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2024. № 7 (1). С. 24–37.

10. Гужва В. М. Цифрова трансформація університетів. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2019. (21). С. 597–604. URL: http://www.easterneuropeebm.in.ua/journal/21_2019/92.pdf (дата звернення: 23.08.2025).

11. Демченко М. Сучасна вища освіта в Україні та особливості цільової аудиторії цифрової епохи. *Цифрові трансформації в освіті, культурі та мистецтві: нові можливості й досвід. Матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації. Одеса, Україна, 12 вересня-23 жовтня 2022 р.* Одеса: Гельветика, 2022. С. 32–36.

12. ДПС: Цифровізація у сфері оподаткування є важливою складовою розвитку цифрової економіки. *Державна податкова служба України.* URL: https://tax.gov.ua/media-tsentr/novini/568593.html (дата звернення: 23.08.2025).

13. Дяченко С. Діджиталізаціяу сфері місцевих фінансів України як механізм демократизації публічного управління. *Глобалізаційні виклики: урядування майбутнього :* монографія / за заг. ред. Л. Г. Комахи, І. В. Алєксєєнко. Київ: «Київський університет», 2022. 976 с.

14. Єршов М. О. В. Цифровізація формальної освіти в Україні: проблеми і перспективи. *Актуальні проблеми технологічної і професійної освіти*. 2020. 141 с.

15. Жерновникова О. А. Технологія формування цифрової компетентності засобами гейміфікації. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. № 75 (1). 348 с.

16. Ільїна Т. Реалії та особливості цифрової трансформації професійної освіти педагогіки (аналітичний огляд). Аналітичний вісник у сфері освіти й науки. 2023. № 17. С. 96–109. URL:

https://lib.iitta.gov.ua/736359/1/VNIASO-AHSEduSci-RB17-2023-96-109.pdf (дата звернення: 23.08.2025).

17. Індекс цифрової трансформації регіонів України підсумки 2023 року. Київ: Міністерство цифрової трансформації, 2024. 36 с.

18. Інклюзивна освіта: платформа Дія. Цифрова освіта продовжує розвиток в напрямку безбар'єрності. Урядовий портал. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/inkliuzyvna-osvita- platforma-diiatsyfrova-osvita-prodovzhuie-rozvytok-v-napriamku-bezbariernosti (дата звернення: 23.08.2025).

19. Каретна О. О. Милосердна І. М., Ігнатьєва І. І. Роль та особливості інформаційно-комунікаційних технологій у взаємодії органів державної влади з громадянським суспільством. *Політикус*. 2020. № 5. С. 62–68.

20. Карплюк С.О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка; укл. А.В. Яцишин, О.М. Соколюк.* Київ, 2019. С. 188–197.

21. Квітка С., Новіченко Н., Гусаревич Н., Піскоха Н., Бардах О., Демошенко Г. Перспективні напрямки цифрової трансформації публічного управління. *Public Administartion Aspects*. 2020. № 8 (4). С. 129–146.

22. Корнят В. С., Романиши Ю. Л. та Голярдик Н. А. 2022. Цифровізація освіти України: перспективи та ризики сьогодення. *Інноваційна педагогіка.* 2022. № 53 (1). С. 155–160. URL: https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/53.1.30 (дата звернення: 23.08.2025).

23. Крамаренко І. С., Фонарюк О. В., Зацерківна М. О. Цифровізація освіти – нові виклики та перспективи розвитку. *Перспективи та інновації науки.*2022. № 2. С. 392–404.

24. Кремень В. Г. Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. № 4 (2). С. 1–49.

25. Куйбіда В. С., Карпенко О. В., Наместнік В. В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції понятійно-категоріального апарату. *Вісник НАДУ*. 2018. № 1. С. 5–10.

26. Лахижа М. І. Диджиталізаціяв Україні: поняття, проблеми, перспективи та завдання публічного управління. *Науковий вісник: Державне управління.* 2020. № 2 (24). URL: https://doi.org/10.32689/2618-0065-2020-2(4)-202-213 (дата звернення: 23.08.2025).

27. Лопушинский І. П. «Цифровізація» як основа державного управління на шляху трансформаціїта реформування українського суспільства. *Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування.* 2018. № 2. URL: https://el-zbirn-du.at.ua/2018_2/20.pdf (дата звернення: 23.08.2025).

28. Лопушинський І. П. «Цифровізація» освіти в контексті розвитку інформаційного суспільства в Україні. *Педагогічний альманах*. 2018. № 37. С. 46–55.

29. Макарова І., Пігарєв Ю., Сметанкіна Л. Цифровізація публічного управління на регіональному та міському рівнях. *Актуальні проблеми державного управління*. 2021. № 83. С.86–91.

30. Мельниченко А. А., Шабаш І. Р. Професійна готовність державних службовців до діяльності в умовах цифрової трансформації управлінських відносин. *Експерт: парадигми юридичних наук і державного управління*. 2022. № 4 (22). С.156–172.

31. Мохова Ю. Л. Розвиток електронного урядування України в умовах цифрових перетворень: монографія. Київ: ВД «Освіта України», 2021. 434 с.

32. Ніколаєску І. О., Шинкарьова В. С. Цифровізація освіти як сучасна вимога інформаційного суспільства. *Перспективи та інновації науки».* 2022. № 2 (7). С. 914–924.

33. Орлова Н., Мохова Ю. Європейські орієнтири цифрових трансформацій у електронному урядуванні. *Наукові перспективи.* 2021. № 7 (13). С. 97–106.

34. Осадча К. П. та Букша М. В. Особливості цифрової трансформації вищої освіти Німеччини. *Digital transformation and technologies for sustainable development all branches of modern education, science and practice. International Scientific and Practical Conference Proceeding. Lomza, Poland, 26 January 2023. Lomza: Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży,* 2023. № 3. P. 70–74.

35. Павлов М. М. Особливості процесу цифровізації публічного управління в розвинутих країнах. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 15. С.140–144.

36. Печенкін І. В. Вдосконалення правового регулювання оскарження сервісної діяльності органів публічної влади: міжнародний досвід для України. *Експерт: парадигми юридичних наук і державного управління*. 2021. № 5 (17). С. 40–56.

37. Пєшкова Г. Ю., Самаріна А. Ю. Цифрова економіка і кадровий потенціал: стратегічний взаємозв'язок і перспективи. *Освіта і наука*. 2018. № 20 (10). С. 50–75.

38. Питання Міністерства цифрової трансформації. Постанова Кабінету Міністрів України від 18 вересня 2019р. № 856 (зі змінами, станом на 05.01.2024р.). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2019-%D0%BF#n12 (дата звернення: 23.08.2025).

39. Пігарєв Ю., Костенюк Н. Діджиталізація публічного управління як чинник цифрової трансформації України. *Актуальні проблеми державного управління.* 2021. № 2 (83). С. 92–96.

40. Попит на віддалену ідентифікацію та верифікацію громадян через Систему BankID НБУ суттєво зріс у II кварталі 2024 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/popit-na-

viddalenu-identifikatsiyu-ta-verifikatsiyu-gromadyan-cherez-sistemu-bankid-nbu-suttyevo-zris-u-ii-kvartali-2024-roku (дата звернення: 23.08.2025).

41. Портал відкритих даних Інституту освітньої аналітики. URL: http://opendata.iea.gov.ua (дата звернення: 23.08.2025).

42. Потюк І. Є. Цифрова компетентність як складова професійної компетентності сучасного фахівця. *Актуальні проблеми лінгводидактики в сучасному освітньому середовищі*. 2020. № 4. С. 25–27.

43. Про схвалення Концепції оптимізації системи центральних органів виконавчої влади : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2017р. № 1013-р (зі змінами). URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1013-2017-%D1%80#Text (дата звернення: 23.08.2025).

44. Про центральні органи виконавчої влади. Закон України від 17 березня 2011р. № 3166-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3166-17#Text (дата звернення: 23.08.2025).

45. Про освіту : Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19 (дата звернення: 23.08.2025).

46. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16 січня 2020 р. № 463–IX URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20 (дата звернення: 23.08.2025).

47. Про вищу освіту : закон України від 1 липня 2014 р. № 1556-VII. URL^ https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text (дата звернення: 23.08.2025).

48. Про затвердження Положення про Єдину державну електронну базу з питань освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 08.06.2018 № 620. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1132-18 (дата звернення: 23.08.2025).

49. Про організаційні питання проєктування інформаційної системи збору та аналізу фінансових даних діяльності у сфері вищої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 27.02. 2018 № 205. URL:

https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-organizacijni-pitannya-proektuvannya-informacij noyi-sistemi-zboru-ta-analizu-finansovih-danih-diyalnosti-u-sferi-vishoyi-osviti/ (дата звернення: 23.08.2025).

50. Проєкт Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021- 2031 роки. Київ, 2020. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitkuvishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf (дата звернення: 23.08.2025).

51. Проєкти цифрової трансформації. Цифрова держава. URL: https://plan2.diia.gov.ua/projects (дата звернення: 23.08.2025).

52. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. Київ. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167- 2021-%D1%80#Text (дата звернення: 23.08.2025).

53. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 рр. та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України розпорядження від 17 січня 2018 р. № 67-р. Київ. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text (дата звернення: 23.08.2025).

54. Сайти українських держорганів стануть доступними для людей з порушенням зору чи слуху: Уряд ухвалив постанову. Урядовий портал. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/saity-ukrainskykh-derzhorhaniv-stanut-dostupnymy-dlia-liudei-z-porushenniam-zoru-chy-slukhu-uriad-ukhvalyv-postanovu (дата звернення: 23.08.2025).

55. Сандул Я. Цифровізація публічного адміністрування: зміст цифрової термінології. С.76–79. URL: https://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/19470. (дата звернення: 23.08.2025).

56. Сипченко О. Цифровізація вищої освіти як важлива вимога часу. *Розвиток освітніх систем в умовах Євроінтеграційних трансформацій :*

матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 26-27 трав. 2021 р. // МОН України [та ін.] ; за наук. ред. С. З. Романюк. Чернівці : ЧНУ, 2021. С. 276–281.

57. Стратегія інтеграції України до Єдиного цифрового ринку Європейського Союзу («Дорожня карта») / Редакція від квітня 2021 року. URL: https://docs.google.com/document/d/1zoBoryNALrlGTzPCBaARvI UdkDu4K8pe/edit?rtpof=true (дата звернення: 23.08.2025).

58. Сурай А. В. Цифровізації публічного управління: огляд наукових джерел. *Наукові перспективи.* 2023. № 1 (31). С.169–179.

59. Сурай А. Цифровізація публічного управління в україні: організаційний аспект. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. № 7. С. 116–124. URL: https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-7-116-124 (дата звернення: 23.08.2025).

60. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки Центрально українського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.* 2018. № 173 (2). С. 221–225.

61. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. 2019. URL: https://strategy.uifuture.org/kraina-zrozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html (дата звернення: 23.08.2025).

62. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проєкти «цифровізації» України до 2020 року (проєкт). 2016. URL: https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf (дата звернення: 23.08.2025).

63. Цифровізація соціальних послуг та доступу до них для людей похилого віку та осіб з інвалідністю. *Фонд соціального захисту осіб з інвалідністю.* URL: https://www.ispf.gov.ua/news/cifrovizaciya-socialnih-poslug220927(дата звернення: 23.08.2025).

64. Чечель А. О. Професійний розвиток державних службовців: тенденції та перспективи на засадах адаптивного лідерства. *Universities and Leadership.* 2022. № 14. С. 20–29.

65. Чечель А., Ангелін М. Стратегічні цифрові технології у публічному секторі України. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. № 9. С. 176–185. URL: https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-176-185 (дата звернення: 23.08.2025).

66. Шеломовська О. (2021). Цифровізація публічного управління вищою освітою в Україні на сучасному етапі державотворення. *Аспекти публічного управління* 2021. № 9 (1). С. 47–51. URL: https://doi.org/10.15421/152161 (дата звернення: 23.08.2025).

67. Щупаківський Р. Інституційні та організаційні аспекти середовища формування і реалізації потенціалу сектора інформаційно-комунікаційних технологій. *Modeling the development of the economic systems.* 2023. № 3. С. 109–114.

68. Anderson T. Rivera-Vargas P., A Critical look at Educational Technology from a Distance Education Perspective. *Digital Education Review*. 2020. № 37. P. 208–229. URL: https://doi.org/10.1344/der.2020.37.208-229 (дата звернення: 23.08.2025).

69. Barak M. Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change. *Computers & Education*. 2018. № 121. P. 115–123. URL: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.016 (дата звернення: 23.08.2025).

70. Biasutti M. A comparative analysis of forums and wikis as tools for online collaborative learning. *Computers & Education*. 2017. № 111. P. 158–171. URL: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.006 (дата звернення: 23.08.2025).

71. Kvitka S., Starushenko G., Koval V., Deforzh H., & Prokopenko O. Marketing of Ukrainian higher educational institutions representation based on

modeling of Webometrics Ranking. *Marketing and Management of Innovations*. 2019. № 3. P. 60–72. URL: http://doi.org/10.21272/mmi.2019.3-05 (дата звернення: 23.08.2025).

72. Kvitka S., Yehorova V., Chepulchenko T., Taranenko M., Bakhov I. Feshchenko E. Development of Ukrainian and Global Online Education. *TEM Journal*. 2020. № 9 (4). P. 1640–1646. DOI: 10.18421/TEM94-41 (дата звернення: 23.08.2025).

73. Suray I., Hrazhevska N., Yakovenko L., Suprunenko S., Sabadosh H., Gerashcenko V. Transformation of Public administration in a Network Economy. *International Journal of Management(IJM)*. 2020. № 11 (5). P. 108–119. URL: https://doi.org/10.34218/IJM.11.5.2020.011 (дата звернення: 23.08.2025).

74. The Digital Europe Programme. *European Commission*.URL: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme?fbclid=IwAR2nm990xN9RbrRJrSnu6JdXlFVYzm7vXBuI9XL0ebD-fVDvrwIN7eEN27Y (дата звернення: 23.08.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця 1

Основні державні програми і нормативні ініціативи в галузі цифровізації середньої освіти в Україні

Назва документу / програми	Рік ухвалення / початку	Основні цілі / завдання	Сфера застосування / примітки
Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки	2018	Створення національної програми навчання цифровим компетентностям, усунення бар'єрів цифрової економіки та суспільства	Усі сфери, зокрема освіта; рамковий документ
Концепція розвитку цифрових компетентностей до 2025 року	2021	Визначення поняття цифрової компетентності; розвиток цифрової грамотності серед населення, включно з освітянами	Національний рівень, охоплює педагогів, учнів, громадян
Закон України «Про освіту»	2017	Визнання інформаційно-комунікаційної компетентності як ключової; обов'язковість формування компетентностей	Всі рівні освіти; закони загального характеру
Закон України «Про повну загальну середню освіту»	2020	Регламентація змісту середньої освіти, стандартів, включення ключових компетентностей	Середня освіта, профільна середня школа
Наказ МОН № 1340 «Типова програма підвищення кваліфікації педагогів з розвитку цифрової компетентності»	2021	Навчання вчителів цифровим методикам; підвищення ІКТ-компетентності педагогів	Педагогічні працівники, методичні служби
Програма «Ноутбук кожному вчителю»	2021–2022	Забезпечення педагогів сучасною комп'ютерною технікою (ноутбуками / хромбуками); сприяння дистанційному та цифровому навчанню	Школи по областях; спільне фінансування (держсубвенція)
Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) до 2030 року	2024	Сприяння цифровій трансформації, інноваційній діяльності; розвиток технологій і інфраструктури; підтримка освіти через інновації	Стратегічний документ для всіх секторів, включно з освітою

Додаток Б

Таблиця 1

Основні напрями вдосконалення публічно-управлінських механізмів цифровізації середньої освіти у Запорізькій області

№	Напрям удосконалення	Мета	Очікуваний результат	Основні заходи	Механізми реалізації
1	Формування регіональної цифрової освітньої екосистеми	Створити єдиний цифровий простір для обміну даними і координації між закладами освіти, органами управління, громадами і батьками	Єдина інтегрована платформа, цифрові паспорти шкіл, оперативний моніторинг ключових показників, скорочення адміністративного навантаження	Розроблення інтегрованої ПЗ-платформи; стандартизація даних і API; підключення закладів до платформи; пілотні впровадження в кількох ОТГ; навчання користувачів	Ініціатива департаменту освіти; конкурсні процедури на розробку; фінансування з обласного бюджету, державних програм і грантів; договора з провайдерами; регіональна програма цифровізації
2	Розвиток цифрових компетентностей педагогів	Підвищити навички роботи з ІКТ у педагогів на всіх рівнях, забезпечити практичне використання цифрових інструментів у навчальному процесі	Зростання частки сертифікованих вчителів; активне використання цифрових ресурсів у класі; підвищення результатів навчання та задоволеності учасників процесу	Сертифікаційні курси, модульні програми підвищення кваліфікації; наставницькі програми; створення регіональних методичних хабів; база методичних матеріалів онлайн	Співпраця ІППО, ЗВО і центрів розвитку педагогів; партнери з ІТ-сектора для розробки курсів; стимули для участі (сертифікати, надбавки); моніторинг професійного зростання
3	Модернізація цифрової інфраструктури закладів освіти	Забезпечити всі школи необхідним обладнанням і стабільним інтернет-доступом для	Рівний доступ учнів до онлайн-ресурсів; оновлені комп'ютерні аудиторії; можливість проведення	Аудит технічного стану закладів; закупівля/оновлення обладнання; забезпечення доступу до швидкісного інтернету; організація	Спільне фінансування обласного бюджету, ОТГ і приватних партнерів; участь у національних програмах;

		реалізації сучасних форм навчання	дистанційних та змішаних курсів	технічної підтримки і сервісу; програми лізингу/обміну технікою	контракти з провайдерами; централізований сервіс підтримки
4	Впровадження елементів електронного врядування у сфері освіти	Перевести ключові управлінські процеси в електронну форму для підвищення прозорості, оперативності та підзвітності	Електронний документообіг, е-журнали, єдині реєстри педагогів і учнів, скорочення часу на адміністративні процедури	Розробка і впровадження електронних сервісів (реєстри, е-журнали, заяви); інтеграція з держсистемами; налагодження процесів обміну даними між рівнями	Нормативне закріплення електронних сервісів; технічна інтеграція з платформами Дія/держреєстри; навчання адміністраторів; SLA з постачальниками ПЗ
5	Розвиток державно-приватного партнерства	Залучити фінансові та експертні ресурси бізнесу для розробки і впровадження інноваційних освітніх рішень	Пілотні інноваційні проєкти у школах; створення STEM-лабораторій; доступ до сучасних освітніх рішень і стажувань	Визначення потреб і пропозицій бізнесу; конкурси партнерських проєктів; меморандуми про співпрацю; організація хакатонів, стажувань і менторських програм	Модель партнерства з прозорими умовами співфінансування; робочі групи з бізнесом;

Додаток В

Таблиця 1

Прогноз ефективності реалізації напрямів удосконалення цифровізації освіти у Запорізькій області

№	Напрям	Базовий показник (2024/2025) – факт/оцінка (джерело)	Прогнозований показник (ціль)	Орієнтовний термін досягнення	Основні ризики, що впливають на досягнення	Ключові заходи для досягнення цілі
1	Формування регіональної цифрової освітньої екосистеми	Немає єдиної інтегрованої платформи регіонального рівня; часткові локальні сервіси (стан: публічні повідомлення ОДА про цифровізацію; пілотні ініціативи). Джерело: Запорізька ОДА, новини про цифровізацію. (zoda.gov.ua)	1) Запуск регіональної платформи для обміну даними; 2) 100% шкіл області підключено до платформи для щорічної звітності; 3) цифровий паспорт кожного ЗЗСО заповнено-100%	2026–2028	Технічна фрагментація систем; правові/інтероперабельні бар'єри; недостатнє фінансування	Розробити технічне завдання і стандарти API; провести пілоти в 3–5 ОТГ; конкурс на розробку; бюджетна підтримка; навчання адміністраторів
2	Розвиток цифрових компетентностей педагогів	Відсутні офіційні регіональні дані про частку сертифікованих у цифровій компетентності; на нац. рівні є програми підвищення кваліфікації та роздача пристроїв (МОН: понад 270 тис. пристроїв надано школам). Джерело: МОН/інтерв'ю заступника	Частка педагогів, які пройшли сертифікацію з цифрових компетентностей: 60% (від поточної невизначеної бази – ціль зростання до 60%)	2027–2028	Низька мотивація; навантаження на педагогів; дефіцит тренерів	Регіональна програма сертифікації; модульні онлайн-курси ІППО; наставництво; стимули (сертифікати, атестація)

		міністра. (Суспільне | Новини)				
3	Модернізація цифрової інфраструктури	Кількість шкіл у Запорізькій області: орієнтовно/за місцевими публікаціями ~318 шкіл; кількість учнів у області ~114,9 тис. (дані регіональних оглядів і ЗМІ). Джерела: регіональні публікації. (https://www.ukr.net/)	95% шкіл мають базову ІТ-інафраструктуру (комп'ютери/ ноутбуки для класу + доступ до інтернету, техпідтримка)	2026	Військові/безпекові ризики; дефіцит коштів; логістика в сільських громадах	Аудит інфраструктури; централізовані закупівлі/ лізинг; програми партнерства з провайдерами; фонди ремонту і безпеки
4	Впровадження електронного врядування у сфері освіти	На нац. рівні 96% шкіл мають доступ до інтернету; проте регіональна інтеграція е-сервісів неповна. Джерело: МОН/новини (інтернет-покриття шкіл України 96%). (Жизнь правда)	Упровадження е-журналів/е-заяв/електронного документообігу в 90% шкіл; інтеграція реєстрів з обласною платформою; скорочення ручної звітності на 60%	2025–2027	Опір змінам у ЗЗСО; проблеми з інтероперабельністю; захищеність даних	Стандартизація форматів даних; інтеграція з державними реєстрами; навчання користувачів; SLA з постачальниками ПЗ
5	Розвиток державно-приватного партнерства	Є приклади локальних партнерств і пілотів (хакатони, цифрові центри), у Запоріжжі діють цифрові освітні центри (24 центри у місті – приклад практики). Джерело: Запорізька	Установити щонайменше 20 сталих партнерств (договірні проєкти) між школами області та ІТ-бізнесом; створити 30 STEM-лабораторій у школах	2026–2030	Нерозуміння бізнес-моделі; відсутність мотивації з боку ОТГ; непрозорі умови співпраці	Розробити стандартну модель РЗ (модель державно-приватного партнерства) з прозорими умовами; конкурс проєктів;

		ОДА. (zoda.gov.ua)				податкові або PR-стимули
6	Посилення аналітичної складової управління	Відсутність централізованого аналітичного підрозділу в межах департаменту; дані розрізнені (публікації регіону). Джерело: регіональні повідомлення/статистика. (zoda.gov.ua)	Створення регіонального аналітичного центру; щоквартальні дашборди з 12 ключовими індикаторами; скорочення часу на підготовку аналітичних звітів із 4 тижнів до 1 тижня	2025–2027	Нестача кваліфікованих аналітиків; якість первинних даних	Партнерство з університетами; впровадження BI-інструментів; стандарти звітності; навчання аналітиків
7	Забезпечення кібербезпеки і захисту персональних даних	Є національні ініціативи з кібербезпеки в освіті (уроки з кібергієни, рекомендації МОН). Але у регіоні немає повної системи аудиту та централізованих політик. Джерела: МОН (кібербезпека в освіті), RNBO, дослідження. (Министерство финансов)	Впровадження мінімальних стандартів кібербезпеки у 100% шкіл; регулярні навчання з кібергієни для учнів і персоналу; сертифікація 50% IT-адміністраторів шкіл	2025–2027	Брак коштів на технічні засоби безпеки; слабка IT-освіченість персоналу	Аудит кібербезпеки; розробка і впровадження локальних політик; централізовані оновлення і патч-менеджмент; навчальні програми

Декларація
академічної доброчесності
здобувача ступеня вищої освіти ЗНУ

Я, Чученко Олександра Олександрівна, магістрант 2 курсу магістратури, форма навчання заочна, факультет соціології та управління, спеціальність «публічне управління та адміністрування» освітньо-професійна програма «публічне управління та адміністрування», адреса електронної пошти aleksandraosadcaa37@gmail.com,

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Публічно-управлінські механізми цифровізації системи середньої освіти на регіональному рівні» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений;

- заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;

- згоден на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою інтернет-системи, а також на архівування моєї роботи в базі даних цієї системи.

Дата_____ Підпис_____ ПІБ (студент) Чученко О.О.

Дата_____ Підпис_____ ПІБ (науковий керівник) Цапліна І.С.