

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»  
Навчально-науковий інститут державного управління  
Кафедра державного управління і місцевого самоврядування

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**кваліфікаційної роботи ступеня магістра**

Здобувача вищої освіти Головатенко Ірини Халісівни  
академічної групи 281М-23з-2 ІДУ  
спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування  
за освітньо-професійною програмою Публічне управління  
та адміністрування  
на тему: «Реалізація державної політики цифрового розвитку освіти»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Сорокіна Н.Г.			
розділів:				

Рецензент:				
------------	--	--	--	--

Нормоконтролер:	Кравцов О.В.			
-----------------	--------------	--	--	--

Дніпро  
2024

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи ступеня магістра на тему «Реалізація державної політики цифрового розвитку освіти».

65 с., 3 рис., 52 джерела.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ, ДЕРЖАВНА ОСВІТНЯ ПОЛІТИКА, ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЦИФРОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ЦИФРОВЕ СУСПІЛЬСТВО, ЦИФРОВА ПОЛІТИКА, ЦИФРОВА ОСВІТА

Об'єкт дослідження – цифровий розвиток освіти.

Предмет дослідження – державна політика цифрового розвитку освіти в Україні.

Мета дослідження полягає в теоретичному дослідженні методів, засобів та форм реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері освіти

У першому розділі досліджуються державна політика в умовах цифровізації суспільства та загальна характеристика та ключові чинники державної політики цифрового розвитку освіти

Другий розділ присвячено аналізу сучасного стану цифрової трансформації освіти. Зарубіжний досвід розвитку державної політики цифрового розвитку освіти

У третьому розділі надані пріоритети державної політики України в сфері цифровізації освіти та рекомендації органам державної влади щодо реалізації державної політики цифрового розвитку освіти

Сфера практичного застосування результатів дослідження – Міністерство освіти і науки України, заклади освіти.

## ABSTRACT

Explanatory note of the master's degree qualification thesis on the topic «Implementation of the state policy for education digital development»

65 pages, 3 figures, 52 sources.

DIGITALIZATION, STATE EDUCATIONAL POLICY, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES DIGITAL TECHNOLOGIES, DIGITAL ENVIRONMENT, DIGITAL SOCIETY, DIGITAL POLICY, DIGITAL EDUCATION

Object of research is the digital development of education.

Subject of the research is the state policy of digital development of education in Ukraine.

The purpose of research is a theoretical study of methods, means and forms of implementation of the state policy of digital development in the field of education

The first section examines the state policy in the conditions of the digitalization of society and the general characteristics and key factors of the state policy of the digital development of education

The second section is devoted to the analysis of the current state of the digital transformation of education. Foreign experience in the development of the state policy of digital development of education.

The third section provides the priorities of the state policy of Ukraine in the field of digitalization of education and recommendations to state authorities regarding the implementation of the state policy of digital development of education are given.

The scope of practical application of the results of the work – Ministry of Education and Science of Ukraine, educational institutions.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ	
ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ .....	8
1.1. Державна політика в умовах цифровізації суспільства .....	8
1.2. Загальна характеристика та ключові чинники державної політики	
цифрового розвитку освіти .....	16
РОЗДІЛ 2	
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ В	
УКРАЇНІ.....	23
2.1. Сучасний стан цифрової трансформації освіти.....	23
2.2. Зарубіжний досвід розвитку державної політики цифрового розвитку	
освіти .....	31
РОЗДІЛ 3	
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВОГО	
РОЗВИТКУ ОСВІТИ УКРАЇНИ.....	43
3.1. Пріоритети державної політики України в сфері цифровізації освіти .....	43
3.2. Рекомендації органам державної влади щодо реалізації державної	
політики цифрового розвитку освіти .....	49
ВИСНОВКИ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66

## ВСТУП

Провідними тенденціями сучасного етапу розвитку вітчизняної освіти виступають процеси євроінтеграції, залучення до глобального ринку освітніх послуг, нарощування процесів впровадження цифрових та інформаційних технологій, зростання ролі дистанційної освіти. Все це зумовлює потребу в модернізації державної політики цифрового розвитку освіти, вдосконалення змісту, методів і форм освітнього процесу, впровадження цифрових технологій у її функціонування та розвиток, оновлення змісту та процесу підготовки висококваліфікованих фахівців, створення умов для самовдосконалення особистості впродовж усього життя, прийняття управлінських рішень з боку органів державної влади щодо наближення системи освіти України до світових освітніх стандартів. Постійні зміни, що відбуваються у суспільстві, їх вплив на модернізацію вітчизняної системи освіти є неможливим без настільки ж значущих змін у процесах і механізмах управління її розвитком [15].

Цифровізація на сучасному етапі перетворилась у провідний чинник розвитку глобального суспільства. Стрімке зростання впровадження цифрових та інформаційних технологій в усі сфери життя суспільства призводить до кількісних та якісних змін, у тому числі, спонукає до змін і в управлінській діяльності.

Цифровізація – це багатогранний процес переходу суспільства на цифрові технології, який стосується всіх сфер суспільної життєдіяльності у тому числі, освіти. Забезпечення ефективності державного управління в сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства не може бути досягнуто без впровадження «цифрових» технологій у цій сфері як одного з основних напрямків реформування державного управління та конкретний приклад для всієї країни, яким чином потрібно використовувати переваги «цифрового» світу

Україна активно впроваджує цифрову трансформацію і, звісно, освітня галузь є основою цього процесу.

В більшості країн сучасного світу одним з пріоритетних стратегічних завдань та загальнонаціональних пріоритетів розглядається впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та розвиток елементів цифрового суспільства. Цифрові технології, а також пов'язана з ними громадська та людська діяльність утворюють цифрову сферу сучасного соціуму, яка в нинішніх умовах визначає економічний та інноваційний потенціал держави, рівень освіти та людського розвитку, обумовлює соціальний прогрес, ефективність державного управління та здійснення демократичних процедур.

Розвиток принципів цифрового розвитку освіти стимулює вдосконалення способів і методів взаємодії в рамках соціально-економічних відносин. Застосування інформаційних технологій дозволяє розширювати комунікаційні процеси, змінює склад і статус їх учасників, принципи просторової взаємодії шляхом мережевого спілкування.

Різноманітні аспекти цифровізації в освітній сфері досліджували, Гаруст Ю., Бабаєв В., Ільїна Т., Скорик О., Стойка О., Стадник Г., Сухонос В., Момот Т., Шпарик О.. Питання імплементації цифрових технологій до системи публічного управління досліджували Лопушинський І., Мазур О. та ін. Цифровій трансформації освіти як об'єкту державного управління присвячено розвідки Крохмаль Н..

Отже, в світі склалася нова реальність, яка спонукає уряди всіх країн до проведення політики системної цифрової економіки за допомогою цифрової трансформації шляхом вдосконалення відповідних галузей національного законодавства, розробки та реалізації державної політики цифрового розвитку освіти.

Об'єктом дослідження є цифровий розвиток освіти.

Предметом дослідження є державна політика цифрового розвитку освіти в Україні.

Мета роботи полягає в теоретичному дослідженні методів, засобів та форм реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері освіти.

Відповідно до мети необхідно вирішити наступні завдання:

- дослідити державну політику в умовах цифровізації суспільства;
- розглянути загальні характеристики та ключові чинники державної політики цифрового розвитку освіти України;
- проаналізувати сучасний стан цифрової трансформації освіти;
- вивчити зарубіжний досвід розвитку державної політики цифрового розвитку освіти;
- визначити пріоритети державної політики України в сфері цифровізації освіти;
- надати практичні рекомендації органам державної влади щодо реалізації державної політики цифрового розвитку освіти.

Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових і спеціально методів пізнання, зумовлених метою й особливостями досліджуваної проблематики. За допомогою системного підходу в процесі аналізу явища цифрового розвитку освіти розглянуто характеристику та ключові чинники державної політики цифрового розвитку освіти, метод порівняльного аналізу використаний при вивченні новітніх досліджень вітчизняної та зарубіжної науки цифрової трансформації освіти, нормативно-правових актів з досліджуваної проблеми.

Наукова новизна дослідження визначається постановкою та рішенням актуальної та багатоаспектної наукової проблеми реалізації державної політики цифрового розвитку освіти.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ

### ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ

#### 1.1. Державна політика в умовах цифровізації суспільства

Проникнення цифрових технологій, автоматизації та ІТ на всі рівні життя і сфери політики та економіки почалась ще в минулому столітті та триває й досі.

Загалом, цей процес цифровізації має об'єктивний характер, залежить від глобалізаційних процесів. Однак цьому процесу, як і політичним, так і ринковим відносинам загалом, властиві певні особливості, вади і провали ринку, що потребують державного регулювання та втручання. Окрім загальновідомих «провалів» ринку, як-от безробіття, монополізація, циклічність, соціальна нерівність [14, с. 51], цифровій економіці властиві і специфічні «провали».

Поряд з необхідністю стимулювання економічного зростання, вони є причиною виваженої державної політики і державного втручання у процеси цифровізації політики України.

В більшості країн сучасного світу одним з пріоритетних стратегічних завдань та загальнонаціональних пріоритетів розглядається впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток елементів цифрового суспільства. Цифрові технології, а також пов'язана з ними громадська та людська діяльність утворюють цифрову сферу сучасного соціуму, яка в нинішніх умовах визначає економічний та інноваційний потенціал держави, рівень освіти та людського розвитку, обумовлює соціальний прогрес, ефективність державного управління та здійснення демократичних процедур.

Розвиток принципів цифрового суспільства стимулює вдосконалення способів і методів взаємодії в рамках соціально-економічних відносин. Застосування інформаційних технологій дозволяє розширювати комунікаційні процеси, змінює склад і статус їх учасників, принципи просторової взаємодії



шляхом мережевого спілкування, підвищує децентралізацію прийняття управлінських рішень в державному і приватному секторі.

Отже, в світі склалася нова реальність, яка спонукає уряди всіх країн до проведення політики системної цифрової економіки за допомогою цифрової трансформації шляхом вдосконалення відповідних галузей національного законодавства, розробки та реалізації масштабних державних стратегій, проектів та програм, зокрема – повне переведення сфери публічного управління на цифрові технології.

Порівняння різних моделей розвитку цифрового суспільства, що склалися в даний час в світі, дозволяє констатувати значну варіативність в концептуальних підходах, пріоритетах, механізмах і шляхах їх реалізації. При цьому ефективність їх застосування залежить головним чином від культурно-цивілізаційного середовища країни, в якій реалізується та чи інша модель, відповідно, не існує універсальних моделей публічного управління за допомогою механізмів цифрової трансформації, багато аспектів залежать від рівня розвитку інституційного середовища країни. [35, с.3]

Продовж декількох останніх років в Україні на державному рівні плануються заходи щодо інтенсивного впровадження цифрових технологій в усі сфери суспільного життя. Починаючи від Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» [26], яка серед інших реформ та програм розвитку держави визначала Програму електронного урядування, у державі ухвалено низку відповідних концепцій, планів, стратегій, законів та інших нормативно-правових актів.

На сучасному політико-правовому етапі процес упровадження цифрових технологій здійснюється в контексті так званої цифрової трансформації. Організаційно цей процес підкріплено створенням Комітету з питань цифрової трансформації у складі Верховної Ради України та Міністерства цифрової трансформації на урядовому рівні. Останнє було створене урядом через реорганізацію Державного агентства з питань електронного урядування шляхом перетворення [26]. Цифровізація політики є наслідком глобалізації та полягає в

тому, що вона кардинально змінює сучасні тренди політичних процесів, функціональне призначення політичних інститутів, суспільні інтеракції та сценарії майбутнього.

Цифрові технології обумовлюють результати виборів, формують і модерують громадянську активність, впливають на зовнішній імідж держави, виступають каталізатором гібридності політичних режимів, роблять впізнаваними і легітимними публічних персон, політичні кампанії, доленосні рішення.

У вересні 2017 р. Кабінет Міністрів України (далі – КМУ) схвалив Концепцію розвитку електронного урядування в Україні [27], яка визначила Електронне урядування як форму організації державного управління, яка сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади й органів місцевого самоврядування з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій для формування нового типу держави, орієнтованої на задоволення потреб громадян. В основу реалізації системи електронного урядування було покладено такі принципи: цифровий за замовчуванням; одноразове введення інформації; сумісність за замовчуванням; доступність і залучення громадян; відкритість та прозорість; довіра та безпека. Досягнення мети Концепції забезпечувалось виконанням комплексних заходів за такими напрямками, як: модернізація публічних послуг та розвиток взаємодії влади, громадян і бізнесу за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; модернізація державного управління за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; управління розвитком електронного урядування. Варто відзначити, що дана Концепція відрізняється від аналогічних попередніх документів вищим рівнем деталізації та комплексним характером.

Для її впровадження був ухвалений План заходів із реалізації Концепції розвитку електронного урядування в Україні [24], де визначались завдання для відповідних міністерств і відомств, терміни та форми контролю їх виконання.

У листопаді 2017 р. КМУ схвалив Концепцію розвитку електронної демократії в Україні та плану заходів щодо її реалізації [28], відповідно до якої електронна демократія визначена як форма суспільних відносин, за якої громадяни й організації залучаються до державотворення та державного управління, а також до місцевого самоврядування шляхом широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій у демократичних процесах.

Реалізація Концепції передбачалась у два етапи на період до 2020 р. Серед заходів електронної демократії передбачалось, зокрема, удосконалення механізму подання та розгляду електронних петицій; формування основ впровадження електронного голосування, а також електронного виборчого процесу, електронних референдумів і електронних плебісцитів; запровадження мережевих сервісів у сфері електронної демократії; забезпечення розвитку відкритих даних тощо. План заходів щодо реалізації Концепції розвитку електронної демократії в Україні включав завдання щодо нормативно-правового та ресурсного забезпечення розвитку електронної демократії в Україні, що покладаються на державні інституції із залученням низки громадських організацій.

Цифровізація політики дає змогу новим політичним акторам ставати центрами прийняття рішень через мобілізацію численних мереж прихильників, а також породжує низку загроз для держав, що не підтримують відповідний інструментарій, для протидії асиметричним інформаційним атакам.

Трансформація політики у цифровому середовищі має свої особливості для кожної окремої держави, кожного політичного режиму, окремого проєкту. Гібридність політичних режимів сучасності робить процес цифровізації політики більш фрагментарним, тому за деякими показниками авторитарні режими можуть навіть випереджати імплементацію процесів цифровізації політики в демократичних державах. За цих умов необхідно визначати характер адаптації державної політики до тренду цифровізації, здатність політичних акторів

використовувати цифровий інструментарій, виробляти та поширювати контент для миттєвої мобілізації низки мережевих аудиторій, наявність у політичних інститутів цифрової інфраструктури для розбудови мереж прямої взаємодії із суспільством, а не опосередкованої через ЗМІ.

Цифрове поле, як складова цифрової політики, визначає процедуру формування цифрових політичних суб'єктів, утворення цифрової інфраструктури та механізми інтеграції фрагментованих спільнот. Цифровізація політики є валентним, нестійким, незавершеним процесом. Це можна пояснити самою природою глобальної цифровізації, що постійно самовдосконалюється та самооновлюється. І, як наслідок, формуються цифрові політичні суб'єкти, здатні до самоорганізації, постійного вдосконалення інструментарію через утворення все більш масштабних спільнот. Тож баланс сил у цифровому світі залежить від миттєвої інтеграції цих спільнот цифровими політичними суб'єктами. Політичні інтеракції стають цифровими, мережевими, що підштовхує усіх учасників політичних процесів сучасності до розбудови мереж і до утворення цифрових політичних рішень. Відповідно, актуальним для політичної науки сучасності є дослідження процесів формування нових цифрових політичних суб'єктів у новому мережевому середовищі цифрової політики, особливості розбудови мереж суб'єктами цифрової політики для боротьби за владу, застосування влади та впливу на владу, складові цифровізації державної політики. [36, с. 127]

Необхідно виокремити різні підходи до визначення цифрової політики. Цифрова політика у вузькому значенні розуміється як інтенсифікація використання цифрових технологій у політичних процесах. Таке розуміння не дає змоги пояснити процеси, що викликані цифровізацією політики, оскільки базові цифрові можливості наявні у більшості держав світу. Цифровізація політики у широкому значенні – формування цифрової політичної інфраструктури під впливом дискурсу глобальної цифровізації, що детермінує способи взаємодії цифрових політичних суб'єктів із цією інфраструктурою та зумовлює специфіку утворення мереж для здійснення політики. Цифровізація у

цьому широкому значенні призводить до формування політики нового типу – цифрової політики.

Цифрову політику визначають як процес упорядкування політичного дискурсу під впливом цифрового поля, що визначає способи використання цифрової інфраструктури. Цю політику здійснюють цифрові політичні суб'єкти, використовуючи потенціал фрагментованих мереж, інтегруючи їх (утворюючи спільноти із слабкими горизонтальними зв'язками) для впливу на процеси визначення та ухвалення політичних рішень.

Особливості трансформації політики під впливом цифровізації необхідно визначати через цифрові політичні практики – процес перетворення/перекодування смислів на текст, що у свою чергу породжує нові тексти і нові смисли.

Серед основних факторів, що впливають на процес цифровізації державної політики в зарубіжних країнах, можна виділити:

- активне впровадження нових знань та глобальних інформаційних технологій у всі сфери суспільного життя;
- розвиток громадського суспільства та соціального партнерства в цифровому середовищі;
- особливості створеної у країні моделі ринкової економіки, які виражаються у стимулюванні свободи підприємництва, вільного руху робочої сили, конкурентності ринків;
- ступінь децентралізації влади та ефективність проведення структурної та регіональної політики для поліпшення соціально-економічних умов життя громадян;
- ступінь розвитку економіки країни, який визначає матеріальні можливості людей щодо використання сучасних інформаційних технічних засобів;
- реалізація соціально значущих проектів, що сприяють дотриманню принципів соціальної рівності та справедливості в цифровій економіці. [35, с. 4]

Так, з метою створення сприятливих умов для розвитку в суспільстві громадської ініціативи та самоорганізації, формування та діяльності інститутів громадянського суспільства, налагодження партнерської взаємодії між ними та органами державної влади, органами місцевого самоврядування 27 вересня 2021 року Президент України видав Указ, яким затвердив Національну стратегію сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2021-2026 роки № 487/2021 [21]. Серед основних завдань Національної стратегії визначені:

- створення сприятливих умов для реалізації громадянами права на об'єднання, підвищення рівня залученості громадян до діяльності інститутів громадянського суспільства, у тому числі шляхом:

- забезпечення функціонування цілісної системи громадянської освіти та моніторингу її ефективності;

- популяризації переваг створення інститутів громадянського суспільства для спільного вирішення громадянами проблемних питань, захисту прав та інтересів, реалізації суспільно корисної діяльності, а також роз'яснення реєстраційних процедур;

- спрощення і скорочення строків реєстрації, створення і припинення інститутів громадянського суспільства, удосконалення інструментів подання документів в електронній формі, розширення кола суб'єктів реєстрації;

- запровадження єдиного підходу до встановлення кінцевого бенефіціарного власника для інститутів громадянського суспільства;

- реалізація проектів, спрямованих на розвиток інфраструктури, у тому числі цифрової, яка створює умови для ефективного функціонування інститутів громадянського суспільства, сприяє поліпшенню доступу таких інститутів до навчання, комунікації, мережування, обміну ресурсами [21].

Також, 21 липня 2021 року Кабінет Міністрів України затвердив Стратегію реформування державного управління України на 2022-2025 роки, у якій визначено, що належне врядування є одним з основних факторів конкурентоспроможності держави, розвитку її економіки та передумовою

європейської інтеграції [6]. Для забезпечення ефективної діяльності Кабінету Міністрів України щодо формування державної політики у різних сферах необхідно створити професійну, результативну, ефективну та підзвітну систему центральних органів виконавчої влади.

Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (далі – Угода про асоціацію), ця Стратегія ґрунтується на спільних цінностях, а саме: дотриманні демократичних принципів, верховенстві права, належному врядуванні. У статті 3 Угоди про асоціацію належне врядування визначається як один з основних принципів для посилення відносин між сторонами. Україна продовжуватиме політичні, соціально-економічні, законодавчі та інституційні реформи, необхідні для ефективної реалізації Угоди про асоціацію.

Крім того, в документі зазначено, що Метою цієї Стратегії є побудова в Україні спроможної сервісної та цифрової держави, яка забезпечує захист інтересів громадян на основі європейських стандартів та досвіду [38].

Реформування системи державного управління здійснюється з урахуванням Європейських стандартів належного адміністрування, розроблених Програмою підтримки вдосконалення врядування та менеджменту (далі - Програма SIGMA) та викладених у документі «Принципи державного управління».

На сучасному етапі Україна має певний потенціал для прискорення цифрових трансформацій. Проте зазначимо, що, відкриваючи нові можливості та виступаючи джерелом економічного розвитку, ці процеси супроводжується значними викликами, які потребують реагування інструментами державного регулювання.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, програмного забезпечення та відповідної інфраструктури створює певні передумови для

формування державної політики цифрового розвитку, заснованої на комплексному підході до вирішення проблем та подолання наявних перешкод.

## **1.2. Загальна характеристика та ключові чинники державної політики цифрового розвитку освіти**

У сучасному освітньому середовищі поєднання технологій і навчання визначило концепцію цифрового розвитку як одну з ключових у державній освітній політиці. Поява цифрових технологій призвела до зміни парадигми, переосмислення традиційних освітніх практик і необхідності переоцінки підходів щодо їх формування відповідно вимогам цифрової епохи. Перетин цифрової трансформації та державної політики розвитку освіти передбачає фундаментальні зміни в освітній системі. У міру того, як людство дедалі більше визнає вирішальну роль технологій у формуванні майбутньої робочої сили, стимулюванні інновацій та подоланні освітньої нерівності, інтеграція цифрових інструментів стає стратегічним імперативом для тих, хто формує державну політику розвитку освіти.

Система освіти, як і кожна суспільно-економічна сфера, базується на трьох основних складниках:

- інституційна складова (насамперед, нормативно-правове забезпечення);
- мережа закладів освіти, органи управління у сфері освіти, інші учасники освітньої діяльності, які забезпечують функціонування системи;
- механізми та інструменти регулювання відносин між усіма зацікавленими сторонами [13].

Історична траєкторія розвитку технологій у освіті свідчить про поступовий перехід від комп'ютерного навчання до більш цілісного підходу, що враховує наслідки цифрової трансформації. Перші впровадження були зосереджені на оцифруванні традиційних навчальних матеріалів, але сучасний дискурс визнає, що справжня трансформація охоплює педагогічні новації у начальному



процесі, переробку освітньо-навчальних програм та зміни в управлінні системою вищої освіти.

Україна також стала на шлях цифровізації (англ. digitalization), про що свідчить прийняття у 2018 році Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки [30]. З її ухвалою наша держава розпочала свій рух у напрямку Четвертої промислової революції («Fourth Industrial Revolution»), про настання ери якої все частіше ведуть мову провідні вчені, бізнесмени та економісти.

Концепцією передбачається здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначаються критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій. Цифровізація – це насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір.

Відповідно до Концепції цифровізація освіти є сучасним етапом її інформатизації, що передбачає насичення інформаційно-освітнього середовища електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний освітній простір. Цифровізація освіти залежить від об'єктивних умов та сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства, до яких варто віднести такі:

- розвиток штучного інтелекту (Artificial intelligence), «машинне навчання» (Machine Learning), нейромережі (Artificial Neural Networks);

- забезпечення мобільності інформаційно-комунікаційної діяльності користувачів в інформаційному просторі (Mobility), подальший розвиток мобільно орієнтованих засобів та ІКТ доступу до електронних даних;
- широке запровадження технологій блокчейн (Blockchain) та криптовалют (Cryptocurrencies);
- розвиток технології хмарних обчислень та віртуалізації, корпоративних, загальнодоступних і гібридних ІКТ інфраструктур, а також запровадження технології туманних обчислень (Cloud Computing and Virtualization, Private, Public and Hybrid Clouds, ICT-infrastructures, Fog Computing);
- розвиток телемедицини (Telemedicine);
- розроблення нових функцій доповненої реальності (Added Reality) і доступність обладнання для віртуальної реальності (Virtual reality);
- широке запровадження чат-ботів (Chat Bots) та віртуальних помічників (Virtual Assistants) – накопичення та опрацювання значних обсягів цифрових даних, формування та використання електронних інформаційних баз і систем (Big Data, Data Mining, Data Bases), зокрема, електронних бібліотек (Electronic Libraries, Repositories) та наукометричних баз даних (Scientometric Data Bases);
- розвиток користувальницьких характеристик Інтернету людей (Internet of People – IoP), розгортання топології широкосмугових високошвидкісних каналів електронних комунікацій (Broadband Communication Channels), систем формування ІКТ-просторів бездротового доступу користувачів до електронних даних (Cordless Access to Digital Data, WiFi, Bluetooth, Cellular Networks);
- формування Інтернету речей (Internet of Things – IoT), розвиток його програмно-апаратних засобів, зокрема мікропроцесорних, та інтеграційних платформ, для забезпечення налаштування, управління та моніторингу електронних пристроїв за допомогою сучасних телекомунікаційних технологій;
- розвиток індустрії виробництва програмних засобів (Software Development Industry), зокрема, видання електронних освітніх ресурсів;

- забезпечення сумісності ІКТ-засобів та ІКТ-додатків, побудованих на різних програмно-апаратних платформах (Compatibility);
- розвиток мереж постачальників ІКТ-послуг (ринку ІКТаутсор-серів), передусім хмарних сервісів (Cloud Services), та мережі Центрів опрацювання даних (Computing Center Network);
- розвиток систем захисту даних в інформаційних системах та протидія кіберзлочинності (Data Security and Counteraction of Cybercriminality).

Основними напрямками цифровізації освіти відповідно до Концепції є:

- створення освітянських ресурсів і цифрових платформ з підтримкою інтерактивного та мультимедійного контенту для загального доступу закладів освіти та учнів, зокрема інструментів автоматизації головних процесів роботи навчальних закладів;
- розроблення та впровадження інноваційних комп'ютерних, мультимедійних та комп'ютерно орієнтованих засобів навчання та обладнання для створення цифрового навчального середовища (мультимедійні класи, науково-дослідних STEM-центрів лабораторії, інклюзивні класи, класи змішаного навчання);
- організація широкосмугового доступу до Інтернету учнів та студентів у навчальних класах та аудиторіях в закладах освіти всіх рівнів; – розвиток дистанційної форми освіти з використанням когнітивних та мультимедійних технологій.

Підвищення рівня та якості знань, формування сучасних навичок та компетентностей, навчання здобувати інформацію, спілкування іноземними мовами, індивідуальні програми навчання, впровадження нових предметів, підготовка до професій майбутнього та водночас цікаве і захопливе навчання є головними завданнями реформи освіти конкурентоздатної країни та суспільства

Глобальні тенденції в освітній політиці підкреслюють універсальність виклику та потребу формування узгоджених стратегій. Більшість країн світу прискорюють процеси цифрової трансформації, реагуючи на вимоги

інноваційного середовища. Такі ініціативи, як, наприклад, «Освіта для сталого розвитку» (ESD) ЮНЕСКО, підкреслюють роль цифрових технологій у досягненні глобальних освітніх цілей [47].

В той же час, цифровий розрив залишається серйозною проблемою, а нерівність у доступі до технологій поглиблює освітню нерівність. Питання безпеки даних, конфіденційності та етичного використання технологій в освітньому середовищі потребують ретельного розгляду. Науковці застерігають від некритичного прийняття технологій [52], наголошуючи на важливості доцільного впровадження, узгодженого з освітніми цілями.

Цифровий розвиток освіти охоплює безліч взаємопов'язаних компонентів, які в сукупності переосмислюють середовище викладання дисциплін. Розуміння зазначених компонентів має вирішальне значення для зацікавлених сторін (здобувачів, науково-педагогічних працівників, стейкхолдерів), оскільки вони орієнтуються в складному процесі інтеграції технологій в освітні структури.

Оцифрування освітніх ресурсів і контенту є трансформаційним аспектом цифрової освіти. Традиційні підручники доповнюються або замінюються інтерактивними цифровими матеріалами, електронними книгами, мультимедійним контентом і відкритими освітніми ресурсами. Вказані компоненти забезпечують передавання динамічного та персоналізованого навчального досвіду, задовольняючи різноманітні навчальні підходи та вподобання. Поширення освітнього програмного забезпечення та додатків пропонує широкий набір інструментів (адаптивні навчальні платформи, освітні ігри та інтерактивні симуляції), що покращують процес навчання, забезпечуючи інтерактивний досвід, сприяючи індивідуалізації навчальних траєкторій, задовольняючи різноманітні потреби.

Забезпечення науково-педагогічних працівників необхідними навичками для використання цифрових інструментів є критично важливим напрямом. Програми професійного розвитку, які зосереджуються на цифровій грамотності, інтеграції технологій та педагогічних інноваціях, формують компетенції,

необхідні для орієнтації в освітньому середовищі. Розвиток можливостей освітян підвищує їхню здатність використовувати весь потенціал цифрової трансформації. Потужна технологічна інфраструктура та надійний зв'язок є фундаментальними передумовами для успішної цифрової трансформації. Доступ до високошвидкісного Інтернету, належне обладнання та безпечні мережі забезпечують рівний доступ до цифрової освіти для всіх здобувачів.

Цілісне розуміння перерахованих компонентів дозволяє розробити комплексні державні стратегії цифрового розвитку освіти. Розглядаючи кожен аспект, освітні системи можуть долати виклики та використовувати можливості, які надає інтеграція технологій, сприяючи створенню інклюзивного, інноваційного та ефективного навчального середовища для здобувачів вищої освіти у цифрову епоху.

Процеси цифрової трансформації закладів освіти спонукають до змін у державній політиці у напрямі розроблення дієвих механізмів, які підтримають інтеграцію технологій у освітнє та наукове середовище. Упровадження цифрових компетенцій в освітньо-навчальні програми є обов'язковим для адаптації здобувачів до умов функціонування в цифровому середовищі. Політика цифрової трансформації повинна окреслити характер включення основних цифрових навичок, таких як інформаційна спроможність, критичне мислення та відповідальна поведінка в Інтернеті, до існуючих навчальних програм, що сприятиме отриманню компетенцій, необхідних для досягнення успіху в технологічно розвиненому суспільстві.

Забезпечення цифрової трансформації має заохочувати розробку гнучких моделей оцінювання, які відповідають динамічній природі цифрової освіти. Окрім традиційних іспитів, мають використовуватися інноваційні методи оцінювання, включаючи оцінювання на основі проєктів, електронні портфоліо та механізми зворотного зв'язку в реальному часі.

Таким чином, розробка ефективної державної політики цифрового розвитку освіти вимагає цілісного підходу, який охоплює питання доступу,

рівності, конфіденційності та педагогічних новацій. Враховуючи наслідки, політичні підходи мають вирішувати проблематику цифрової освіти, сприяючи створенню середовища, яке розширює можливості освітян, залучає здобувачів, готуючи до існування в дедалі більш цифровому світі.

Виходячи з сучасних реалій, державна політика має забезпечувати взаємозв'язок вказаних компонентів і пропонувати напрями, які сприятимуть їх безперешкодній інтеграції. Виклики, притаманні цифровій трансформації, такі як цифровий розрив, безпека даних та необхідність постійного професійного розвитку, підкреслюють складнощі, з якими стикається система вищої освіти. Інклюзивність, захист конфіденційності, гнучкі моделі оцінювання та глобальна співпраця повинні стати основою сучасної державної політики розвитку освіти на основі адаптивності, безперервного циклу оцінювання, що сприятиме її вдосконаленню та реагуванню на зміни технологічного середовища.

## РОЗДІЛ 2

# АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

### 2.1. Сучасний стан цифрової трансформації освіти

У світі сучасних технологій освітня сфера потребує активного впровадження цих технологій в освітній процес. Так, у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки зазначено, що першочерговими завданнями є формування ґрунтової національної політики цифровізації освіти як пріоритетної складової частини реформи освіти, визначено конкретні ініціативи підключення класів до ширококутового Інтернету, створення та реалізація сучасних моделей забезпечення учнів та навчальних закладів комп'ютерними засобами, підготовка, адаптація та організація доступу до мультимедійних технологій та створення відповідних цифрових освітянських платформ для використання в освітньому процесі та управління освітою [30]. Основною метою цієї концепції є «реалізація ініціатив «Цифрового порядку денного України 2020» [32]. А у Цифровій адженді України-2020 [32] зазначено, що основними завдання у державному освітянському сегменті у частині професійних цифрових навичок (програмування тощо) є «впровадження підходу з урахуванням наскрізної (кросплатформової) цифрової компетентності (вивчення предметів з використанням цифрових технологій); збільшення частки та підвищення якості підготовки ІКТ-спеціалістів, упровадження програм профорієнтації до роботи в ІКТ-сфері; розробка системи «соціального ліфту» в ІКТ-сфері (проходження стажувань, практики в ІКТ-компаніях); оновлення державного класифікатору професій (зокрема «цифрових» професій) [19].

Відповідно до Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки цифрова трансформація сучасної повної загальної

середньої освіти полягає у використанні цифрових технологій: «від комп'ютерних класів до цифрових технологій у кожному учнівському портфелі, кожному класі, у кожного вчителя, на кожній парті» [30]. Цифрові технології повинні використовуватися на кожному уроці, при взаємодії учасників освітнього процесу, реалізації індивідуального процесу тощо, тобто мати багатоплатформенний наскрізний характер. А цифрова освіта визначається як «об'єднання різних компонентів і найсучасніших технологій завдяки використанню цифрових платформ, упровадження нових інформаційних та освітніх технологій, застосуванню прогресивних форм організації освітнього процесу та активних методів навчання, а також сучасних навчально-методичних матеріалів» [30].

В. Ю. Биков зазначає, що терміни «інформаційно-комунікаційні технології», «електронні технології», «цифрові технології» слід використовувати як синоніми [2]. Натомість цифрова трансформація (цифровізація) – це перетворення наявних аналогових (іноді електронних) продуктів, процесів та бізнес-моделей організації, у основі якої лежить ефективне використання цифрових технологій [42]. Отже, бачимо, що цифровізація є цифровою трансформацією.

На думку В. Ю. Бикова, «цифрова трансформація суспільства відображає тенденції розвитку науково-технічного прогресу в ІКТ-сфері, серед яких основними є: забезпечення мобільності ІК-діяльності користувачів у інформаційних просторах; розвиток технологій хмарних обчислень та ІКТ-інфраструктур; накопичення та опрацювання значних обсягів цифрових даних з метою прийняття обґрунтованих рішень; розвиток інтернет людей; формування інтернету речей; розвиток систем електронних комунікацій – розгортання мереж 3G, 4G і 5G; розвиток робототехніки; розвиток систем захисту даних; забезпечення сумісності ІКТ-засобів та ІКТ додатків; розвиток мереж постачальників ІКТ-послуг, ринку ІКТ-аутсорсерів [2].



Натомість С. Г. Литвинова визначає цифрову трансформацію освітнього процесу як «насичення фізичного простору освітньої установи електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та впровадження педагогічних технологій на засадах використання інформаційно-комунікаційних, хмарно орієнтованих технологій та технологій доповненої й віртуальної реальності» [40].

Визначено у яких напрямках повинна відбуватись цифровізація освіти. Відповідно до Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки до основних напрямів цифровізації освіти відносяться: створення освітянських ресурсів і цифрових платформ з підтримкою інтерактивного та мультимедійного контентів для загального доступу закладів освіти та учнів, зокрема інструментів автоматизації головних процесів роботи закладів освіти; розроблення та впровадження інноваційних комп'ютерних, мультимедійних та комп'ютерно орієнтованих засобів навчання та обладнання для створення цифрового освітнього середовища (мультимедійні класи науково-дослідних STEM центрів, лабораторії, інклюзивні класи, класи змішаного навчання); організація широкосмугового доступу до Інтернету учнів та студентів у навчальних класах та аудиторіях у закладах освіти всіх рівнів; розвиток дистанційної форми освіти з використанням когнітивних та мультимедійних технологій [30].

У Цифровій адженді України-2020 [32] зазначено, що «цифровізація» закладів загальної середньої освіти повинна реалізовуватись у таких напрямках: доступ до технологій (учнів, учителів, адміністрації школи), шкільний Інтернет; «цифровий» мультимедійний контент; «цифрові» компетенції та грамотність викладачів (фасилітаторів, коучів), учнів.

Дослідниця С. Г. Литвинова виділяє основні напрями цифрової трансформації освітнього процесу закладів загальної середньої освіти: формування цифрового освітнього середовища закладів освіти (подолання цифрового розриву і гейміфікації); використання хмарних технологій для

навчання учнів (забезпечення повсюдного доступу й онлайнова освіта); розвиток STEM освіти (проектний підхід); використання комп'ютерного моделювання для цифрової трансформації навчання; використання доповненої реальності для цифрової трансформації підручників; розвиток e-skills учителів для цифрової трансформації [11 ; 40]. На думку вченої, світовими освітніми трендами інформаційно-цифрової трансформації є хмарні обчислення, робототехніка, цифрова комунікація, інтернет речей тощо [17]. Авторка виділяє такі проблеми процесів цифровізації освітнього процесу: відсутність підключення до Інтернету у більшості кабінетів; відсутність і не унормованість використання е-щоденників, е-журналів, е-документообігу; залучення системних адміністраторів для підтримки освітнього процесу з використанням ІКТ; оновлення нормативної бази щодо списання комп'ютерів, комп'ютерних програм [17].

Учені В. М. Бабаєв, Г. В. Стадник, Т. В. Момот зазначають, що розвиток цифрових технологій та збільшення попиту на вищу освіту стимулює створення нового типу університетів: мега університетів і мережі університетів без кордонів [1]. У свою чергу, деякі дослідники В. В. Сухоноса, Ю. В. Гаруста, Я. А. Шевцова вважають, що «вищим рівнем діджиталізації освіти є створення окремих онлайн-університетів» [39]. Автори зазначають, що в США початкова і середня освіта не обмежені лише навчальною програмою, оскільки у навчальних закладах отримувати додаткову освіту можливо засобами цифрових технологій в якості онлайн-курсів, з ухвали викладачів [39].

На основі міжнародного досвіду вчені В. М. Бабаєв, Г. В. Стадник, Т. В. Момот) підкреслюють, що найдоцільнішим є змішане навчання із використанням різних форм навчання для підвищення якості освіти [1]. Аналізуючи зарубіжний досвід, роблять висновок про необхідність діджиталізації освіти, виділяючи такі переваги: «інноваційність (нові можливості для всіх суб'єктів освітнього процесу), модернізація освіти (перехід на новий якісний рівень), доступність (онлайн-школи та університети, доступні

кожному, по всьому світу, у будь-який час, які забезпечать якісною освітою кожного), сприятливість інтеграційним процесам та світовому процесу глобалізації (у випадку України це сприяння європейській інтеграції) [39].

Дослідники О. П. Буйницька, Л. О. Варченко-Троценко, Б. І. Грицеляк) пропонують використовувати поняття «цифровий університет» або «цифровий кампус», визначаючи його як університет, «у якому всі учасники освітнього процесу отримують персоналізовані дані про ресурси, пристрої, аудиторії для ефективнішого виконання завдань» [5]. Учені виділяють сценарії реалізації цифрового університету: використання віртуальної і доповненої реальностей при презентації закладу; використання штучного інтелекту для відповідей на онлайн-запити; запровадження електронного навчання (з використанням адаптивних технологій); використання електронного документообігу; інтелектуальні системи прийняття рішень; використання штучного інтелекту для управління ресурсами закладу тощо [5]. Автори аналізують можливості платформ для створення цифрового кампусу, зокрема Campus on Cloud, LMS 365, Classter, TESLA EDU, SMART&LMS, ZEROBIT SMART CAMPUS, EXAMUS, виділяючи Classter як найоптимальніший варіант [5].

С. О. Карплюк: «розвиток Інтернету і мобільних комунікацій є базовими технологіями цифровізації». Цифрова трансформація передбачає «упровадження більш гнучких процесів, зміну корпоративної культури, оптимізацію процесів» [10].

В. Ю. Биков підкреслює, що «програмно-апаратну основу цифрової трансформації суспільства закладе конвергенція найсучасніших нано-, біо-, інформаційних, когнітивних технологій – НВІК-технології (англ., NBIC Technologies), базових технологій суспільства знань, а користувально-технологічну основу – світова мережа Центрив опрацювання даних, що побудовані на базі хмаро орієнтованої віртуалізованої ІКТ-інфраструктури, та персональні електронні комунікатори» [3]. Під персональним електронним комунікатором розуміється «портативний, компактний, зручний і безпечний у

застосуванні мобільним користувачем бездротовий електронний цифровий пристрій, у якому суміщені функції смартфонів, кишенькових персональних комп'ютерів і контролерів, а також засобів радіочастотних ідентифікацій та GPS-позиціонування» [3]. Отже, бачимо, що підтверджується наша думка щодо цифрових технологій як найсучасніших технологій.

У Цифровій адженді України-2020 [32] зазначено, що через стрімке розповсюдження цифрових технологій ключовими стають цифрові навички (компетенції). Представлено рівні DQ (Digital Quotient) [32] навичків щодо цифрових технологій, а саме: «цифрове громадянство» (використання цифрових технологій у повсякденному житті), «цифрова творчість» (використання цифрових технологій для створення контенту, медіа, застосувань тощо), «цифрове підприємництво» (використання цифрових технологій у різних сферах діяльності).

Учені використовують поняття «цифрова компетенція». І. Бородкіна, Г. Бородкін визначають цифрову компетенцію як «здатність користувача впевнено, ефективно та безпечно вибрати і застосовувати інформаційні та комунікаційні технології в різних сферах життя, заснована на безперервному оволодінні новими знаннями та вміннями» [4].

І. Бородкіна, Г. Бородкін) виділяють модель цифрової компетенції студентів, опис якої наводять у вигляді переліку знань, умінь, навичок, які використовуються при оцінюванні рівня цифрової компетенції студентів: інформаційний менеджмент (пошук, перегляд, оцінювання, збереження і відтворення інформації), спілкування в цифрових середовищах (спілкування за допомогою цифрових засобів, поширення інформації та контенту, громадянська активність у мережі Інтернет, співпраця за підтримки цифрових технологій, мережний етикет, адміністрування цифрової ідентичності), цифровий контент на творчість (створення нового знання, авторське право і захист інтелектуальної власності, програмування), безпека (захист обладнання, персональних даних, здоров'я і навколишнього середовища), вирішення проблем (рішення технічних

проблем, з'ясування потреб і пошук шляхів для їх вирішення, творче використання інновацій і технологій, самооцінювання цифрової компетенції) [4].

В умовах інноваційної моделі розвитку державного управління повсякденна діяльність таких структур, як механізми управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти, переживає якісні зміни. З разових заходів інноваційна діяльність у державі все більше перетворюється в повсякденну діяльність, що відбувається на постійній основі. Водночас слід зауважити, що напрями, масштаби і темпи інноваційної діяльності як у державних установах взагалі, так і в галузі освіти зокрема, принципово відрізняються від пріоритетних напрямів інноваційних проєктів і темпів інноваційних перетворень у світі. І тоді на основі цього слід детально дослідити сутність інноваційного розвитку в державі, котрий базується на визначенні напрямів ефективності та вдосконалення. Віддзеркалення процесу управління інноваційною діяльністю узагальнює забезпечення стійкого розвитку державних установ і інших сфер діяльності [8].

Державне управління спрямоване на врахування політичних процесів формування та юридичного визнання цілей розвитку суспільства та мети діяльності держави. Інноваційність державного управління, що теж стосується механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти, можна зобразити за допомогою схеми рис. 2.1.

Управлінська технологія є одним із проявів, що відбуваються в різних галузях суспільного середовища, де безпосередньо відзеркалюються керівні дії, а її сутність відбивається через системне поєднання наукових та управлінських підходів задля забезпечення інтересів суспільства, спрямовуючи цілі та функції державного управління з можливим подальшим застосуванням елементів управлінської діяльності в окремих галузях. Управлінські технології передбачають послідовно взаємопов'язані процедури й операції, мета яких – у досягненні високої ефективності [37].

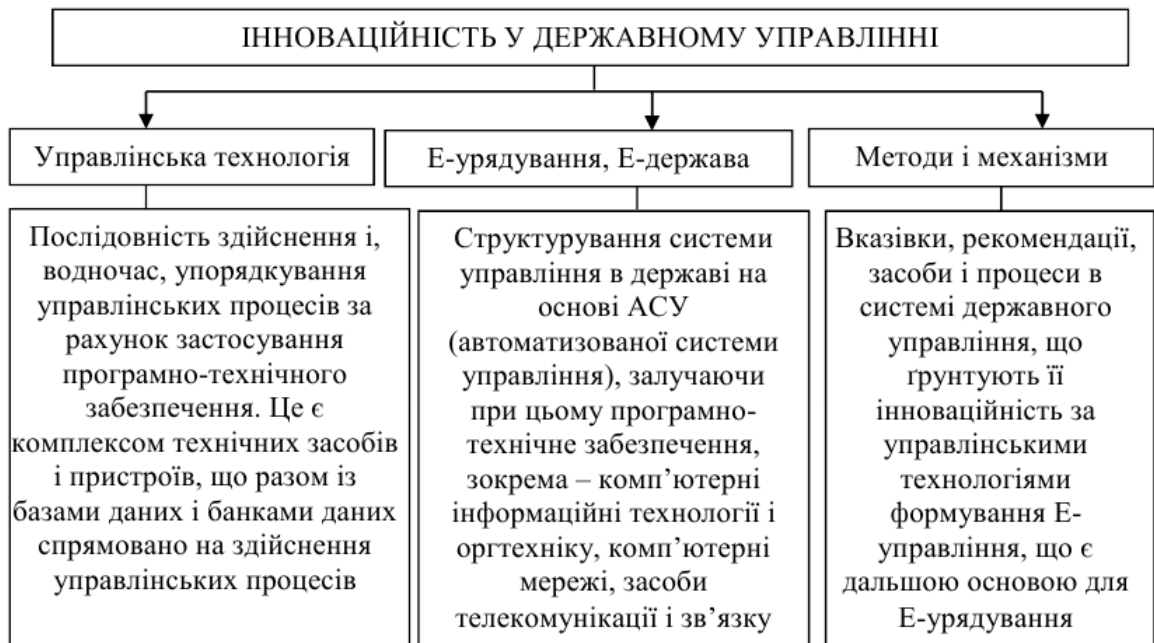


Рис. 2.1. Загальна схема інноваційного розвитку державного управління

Отже, залишається актуальним як покращити рівень цифрової трансформації освіти. І відповідь на це є пропозиції відповідно до дій на рівні держави.

Таким чином, цифрова трансформація освіти передбачає активне впровадження цифрових технологій в освітній процес. Сучасний стан цифрової трансформації освіти вимагає продовження впровадження використання цифрових технологій, адже, наразі не всі заклади освіти мають підключення до мережі Інтернет чи відповідне сучасне комп'ютерне оснащення. Відповідно питання впровадження цифрових технологій стає неможливим. Тому, у першу чергу, вимагається вирішення цих питань державою для подальшої цифрової трансформації освіти. Наразі відбувається створення освітніх ресурсів особливо в умовах пандемії, цифрових платформ з підтримкою освітнього контенту, створення цифрового освітнього контенту (особливо закладами вищої освіти), організація доступу до мережі Інтернет закладами вищої освіти, розвиток цифрової компетентності науково-педагогічних працівників. Отже, необхідно виправляти існуючі проблеми та продовжувати використання цифрових технологій в освітніх закладах.

## **2.2. Зарубіжний досвід розвитку державної політики цифрового розвитку освіти**

Цифровізація освіти, її компоненти та рушійні сили, стратегії і перешкоди для впровадження цифрових технологій в освітній процес, вплив цифровізації на ефективність навчання – усі ці теми протягом останніх двох десятиліть часто обговорюються освітянами у європейському та північноамериканському освітніх регіонах, а відтак є одним з основних напрямів освітньої політики США та Європи [20].

Застосування цифрових технологій в освіті сьогодні є однією з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Цифрові технології дозволяють інтенсифікувати освітній процес, зробити його мобільним, диференційованим та пристосованим до реалій сучасності. А найголовніше, цифрові технології уможливають забезпечення неперервності навчання в умовах – пандемій, військових збройних конфліктів [16 ; 44].

Накопичений у зарубіжжі практичний досвід та теоретичні узагальнення щодо характеру, алгоритму й впливу цифрової трансформації набувають особливої актуальності в Україні через дві причини. Перша – рух України до синхронізації національної освіти зі стандартами провідних країн зарубіжжя [7], друга – критичне значення дистанційного навчання, цифрових послуг та рішень в умовах воєнного стану, який було запроваджено через безпрецедентний напад росії на Україну 24 лютого 2022 року.

Як зазначав Міністр освіти і науки України С. Шкарлет, сьогоднішня система освіти і науки, зважаючи на європейський вектор розвитку, має зазнати докорінних цифрових змін і відповідати світовим тенденціям цифрового розвитку для успішної реалізації кожною людиною свого потенціалу. На сьогодні дедалі більше професій потребують набуття високого рівня цифрових компетентностей і володіння новітніми технологіями [12]. Також посилюється необхідність створення дієвого цифрового освітнього простору, удосконалення

цифрового контенту, організаційних форм, методів, засобів навчання, розвитку освітньої цифрової інфраструктури; забезпечення доступом до високошвидкісного інтернету; створення систем е-садочок, е-школа; цифрова доступність (безбар'єрність); документи про освіту в електронній формі, цифровий освітній паспорт – про ці та інші нагальні вимоги зазначено в Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року та Плані відновлення України, презентованому 4 липня 2022 року під час Міжнародної конференції в Лугано (Швейцарія) Прем'єр-міністром Д. Шмигалем. План містить окремий розділ щодо відновлення сфери освіти і науки, що враховує досвід європейських країн, а також пропонує використання принципів, підходів, інструментарію та практик Європейського Союзу [23].

Українська наукова та освітянська спільнота докладас чимало зусиль із розроблення механізмів захисту освіти в умовах надзвичайних ситуацій та військових дій, а також забезпечення розвитку та опанування ІК технологіями в системі освіти задля гарантування прав людей на якісну освіту. Тож напрацювання з цього питання та перспективний досвід країн ЄС та США, які вже мають значні досягнення в сфері цифровізації освіти, сьогодні є цінними для України.

На сьогодні США є провідною країною у цифровізації освітньої галузі та використанні цифрових технологій для трансформації навчання, яка визначає майбутню дорожню карту для інших країн. Національний план освітніх технологій [51] 2017 р. є флагманським документом політики щодо освітніх технологій, зокрема цифрових, для Сполучених Штатів. План формулює бачення справедливості, активного використання та співпраці всіх освітніх структур та зацікавлених сторін у цифровізації освіти. У ньому окреслено конкретні дії, які Сполучені Штати повинні вжити, щоб забезпечити учням різного віку можливості для особистого зростання та процвітання та збереження конкурентоспроможності в глобальній економіці.

План складається з п'яти розділів:



- перший зосереджується на освітніх можливостях учня та навчанні за допомогою технологій, як використання технологій може забезпечити більшу справедливість та доступ до освіти;
- другий – на методах викладання, на знання та навичках, які освітяни повинні мати, щоб у повній мірі використовувати переваги технологій;
- третій присвячено керівникам освіти, як створити спільне бачення того, як технології найкраще задовольняють потреби всіх учнів, і розробити план, який втілює бачення в дії, а також як створити умови для запровадження технологій в освітній процес тощо;
- четвертий стосується оцінювання та підходів до оцінювання з використанням технологій, що надають нові можливості для саморефлексії, рефлексії однолітків і зворотного зв'язку, а також оцінки педагогічного колективу та освітньої установи;
- п'ятий окреслює основні компоненти інфраструктури, здатні підтримувати трансформаційний досвід навчання, а саме: безперервний доступ до швидкісного інтернету (у школі та поза школою), потужні навчальні пристрої, високоякісний цифровий навчальний контент, політика відповідального використання [51].

На даному етапі стратегічними пріоритетами Сполучених Штатів у сфері цифровізації освіти визначено:

- широкопasmовий доступ (Broadband);
- прискорення цифрової грамотності (Digital Literacy Accelerator);
- блокчейн в освіті (Blockchain in Education);
- штучний інтелект (Artificial Intelligence).

Стратегічний пріоритет 1: широкопasmовий доступ. Для того, щоб підготувати учнів до успіху в майбутньому, потрібна надійна та гнучка інфраструктура навчання, здатна підтримувати нові види взаємодії та забезпечувати повсюдний доступ до цифрових інструментів, які дозволяють їм навчатися, досліджувати та проєктувати. Для цього впроваджуються цифрові

програми та ініціативи, як: Програма доступного підключення (Affordable Connectivity Program), Фонд зв'язку у надзвичайних ситуаціях (Emergency Connectivity Fund), Круглі столи з цифрової справедливості у сфері освіти (Digital Equity Education Roundtables–DEER), Отримайте Інтернет (Get Internet), Інтернет для всіх (Internet for All), Широкопasmовий доступ США (BroadbandUSA) та ін. Здебільшого це державні програми доступного підключення до високошвидкісного інтернету, які допомагають американським родинам з низьким рівнем доходу отримати доступ до широкопasmового інтернету, необхідний для роботи, навчання, охорони здоров'я тощо.

Стратегічний пріоритет 2: прискорення цифрової грамотності. Управління освітніх технологій Міністерства освіти США (The U.S. Department of Education Office of Educational Technology – OET), яке розробляє національну політику в галузі освітніх технологій і встановлює бачення того, як, зокрема, цифрові технології можна використовувати для трансформації викладання та навчання на всіх освітніх рівнях, активно співпрацює з різними стейкхолдерами і закликає зацікавлених учасників розробляти, створювати прототипи, пропонувати й удосконалювати освітні інструменти, спрямовані на те, щоб допомагати учням та дорослим навчитися ключовим навичкам, пов'язаними із посиленням цифрової грамотності, виявленням та боротьбою з дезінформацією. Для цього Управління ініціює проєкт під назвою «Прискорювач цифрової грамотності» (Digital Literacy Accelerator), який має на меті визначити інструменти, ефективні в шкільному просторі у просуванні цифрової грамотності.

Стратегічний пріоритет 3: Блокчейн в освіті. Блокчейн – це спільний, незмінний реєстр, який полегшує процес запису транзакцій і відстеження даних в освітній мережі. Іншими словами, технологія блокчейну дозволяє колективній групі обраних учасників безпечно обмінюватись даними із кількох джерел, забезпечує цілісність даних за допомогою єдиного джерела достовірної інформації і запобігає дублюванню цих даних.

Для навчальних закладів і шкільних систем безпеки технології блокчейн пропонують низку переваг: безпека інфраструктури, конфіденційність шкільних даних, безпечне спілкування між батьками та школою, безпечне хмарне сховище, валідація освітніх ступенів, можливість зосередити всі транзакції навколо учня, зменшення адміністративних витрат, розширення можливостей мобільності [50].

У рамках ініціативи «Блокчейн в освіті» (Blockchain in Education), Міністерство освіти США та Американська рада з освіти (ACE) запустили у лютому 2020 р. проєкт Blockchain Innovation Challenge – BIC, щоб дослідити, як технологія блокчейну може сприяти безпечному, відстежуваному та перевіреному обміну освітніми даними між установами в екосистемі навчання та працевлаштування, а також щоб допомогти визначити та оцінити способи, за допомогою яких технологія блокчейну може покращити потік даних між навчальними закладами та роботодавцями, надаючи людям можливості перетворювати результати освіти в економічні можливості.

Стратегічний пріоритет 4: Штучний інтелект (ШІ). Управління освітніх технологій Міністерства освіти США працює над розробкою політики та підтримки, спрямованої на ефективне, безпечне та справедливе використання цифрових технологій із підтримкою штучного інтелекту, які вже мають потужний вплив на освітній процес. Зокрема, завдяки ШІ в освіті, американські вчителі можуть якнайкраще адаптуватися до потреб учнів, менше займатися рутинними завданнями, і, в такий спосіб, заощаджувати собі час і зосереджуватися на більш важливих освітніх цілях.

Завдяки інструментам ШІ розширюються можливості для автоматизованих дій. Штучний інтелект може автоматизувати когнітивні завдання, значною мірою шляхом розпізнавання закономірностей, які не помітні неозброєним оком. Доступ до більш комплексних аналітичних рішень на основі штучного інтелекту дозволить швидше приймати точні рішення. Поточні інструменти персоналізації зможуть автоматично коригувати послідовність, темп, підказки або траєкторію за допомогою навчального досвіду. Дії в майбутньому можуть виглядати як

автоматизований помічник, який допомагає учню виконувати домашнє завдання, або помічник, який зменшує навантаження вчителя (наприклад, може рекомендувати плани уроків, які відповідають потребам вчителя і схожі на плани уроків, які раніше подобалися вчителю). Також такий помічник може з'явитися як додатковий «партнер» у невеликій групі учнів, які разом працюють над спільним завданням. Саме ШІ, на думку американських розробників освітньої політики, стане новою головною можливістю, яка сприятиме впровадженню сучасних інновацій в освітній процес.

Отже, освітня політика в галузі цифровізації США активно сприяє:

- доступному підключенню до високошвидкісного інтернету, яке забезпечує більшу справедливість та рівний доступ до освіти кожного американського громадянина;
- прискоренню цифрової грамотності, яке допомагає учням оцінювати та боротися з дезінформацією;
- технологіям блокчейну в освіті, які покращують, захищають і перевіряють транзакцію або публічно підтверджують право власності на цифровий актив, дозволяють учням отримувати контроль і право власності на всі свої дані про освіту, розширюють можливості міжнародної мобільності;
- технологіям штучного інтелекту в освіті, який допомагає учасникам освітнього процесу якнайкраще адаптуватися до освітніх потреб, заощаджувати час і зосереджуватися на більш важливих освітніх цілях.

Європейський Союз, так само як і Сполучені Штати, повсякчас сприяє розвитку високопродуктивної європейської екосистеми цифрової освіти та прагне підвищити цифрову компетентність та навички громадян [41]. Зазначимо, що чимало американських та європейських навчальних закладів послуговувались цифровими рішеннями впродовж останніх років, проте більшість шкіл і університетів світу усвідомили важливість цифрової трансформації освіти лише на тлі спалаху COVID-19. Пандемія виявила, наскільки важливими є цифрові технології та навички для роботи, навчання та

спілкування. Уряди різних країн доклали значних зусиль для пом'якшення безпосередніх наслідків закриття шкіл і сприяти безперервності освіти для всіх. Пандемія COVID-19 призвела до посилення низки існуючих проблем і нерівностей між тими, хто має доступ до цифрових технологій, і тими, хто не має доступу, включно з людьми із незахищених верств населення. Вона також виявила ряд проблем для систем освіти та навчання, пов'язаних із цифровим потенціалом освітніх закладів, підготовкою вчителів та загальним рівнем цифрових навичок і компетенцій. Хоча пандемія сильно, здебільшого негативно, вплинула на освітній процес, з іншого боку, вона продемонструвала необхідність більш високого рівня цифрового потенціалу в освіті та навчанні, спричинила швидкі, широкомасштабні позитивні зміни – прискорення цифрової трансформації освіти. Події, які могли зайняти роки, відбулися всього за кілька тижнів.

Отже, ЄС постав не лише перед проблемами, але й окреслив подальші можливості – активізувати зусилля та поступово перейти від тимчасової дистанційної освіти, орієнтованої на надзвичайні ситуації, до більш ефективної, стійкої та справедливої цифрової освіти як частини творчої, гнучкої, сучасної та інклюзивної освіти та навчання.

Це вимагає стратегічних та узгоджених дій, а також об'єднання ресурсів, інвестицій та політичної волі для того, щоб надалі просувати вперед цифрову трансформацію освіти на національному рівні та рівні ЄС. Тому сьогодні країни ЄС спрямовані на модернізацію освіти шляхом розробки стратегічних документів, окреслення конкретних дій, фінансування досліджень та інновацій у галузі цифровізації, а також просування цифрових технологій у навчання.

У 2020 р. було опубліковано План дій з цифрової трансформації освіти 2021-2027 (The Digital Education Action Plan 2021-2027). Цифрова освіта є предметом численних національних ініціатив, проте План – флагманський документ політики ЄС щодо цифрової трансформації освіти. План дій з цифрової трансформації освіти – це оновлена політична ініціатива Європейського Союзу

для підтримки стійкої та ефективної адаптації систем освіти та навчання країн-членів ЄС до цифрової ери, який:

- пропонує довгострокове стратегічне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної європейської цифрової освіти;
- розглядає виклики та можливості пандемії COVID-19, що призвело до безпрецедентного використання технологій для цілей освіти та навчання;
- прагне до міцнішої співпраці на рівні ЄС у цифровій освіті та підкреслює важливість спільної роботи між секторами для введення освіти в цифрову еру;
- надає можливості, включаючи покращення якості та кількості викладання цифрових технологій, підтримку цифровізації методів і педагогічних засобів навчання та забезпечення інфраструктури, необхідної для інклюзивного та стійкого дистанційного навчання [48].

План 2021–2027 рр. базується на попередньому плані 2018–2020 рр., де йшлося про дистанційне навчання в умовах карантину та було окреслено початковий план дій для адаптації освітніх установ та систем освіти до швидких цифрових змін шляхом:

- кращого використання цифрових технологій для викладання та навчання;
- розвитку цифрових навичок та компетентності;
- застосування в освіті аналітичного аналізу та прогнозів.

Новий план має два стратегічні пріоритети:

- сприяння розвитку високоефективної цифрової екосистеми освіти;
- підвищення цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації освіти.

Пріоритет 1: Сприяння розвитку високопродуктивної цифрової екосистеми освіти охоплює:

- інфраструктуру, підключення та цифрове обладнання;

- ефективне планування та розвиток цифрового потенціалу, разом із сучасними організаційними можливостями;
- компетентні та впевнені в цифровому відношенні вчителі та освітній персонал;
- високоякісний навчальний контент, зручні інструменти та безпечні платформи, які дотримуються правил цифрової конфіденційності та етичних стандартів.

Пріоритет 2: Підвищення цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації передбачає:

- базові цифрові навички та компетенції з раннього віку;
- цифрова грамотність, зокрема боротьба з дезінформацією;
- комп'ютерна освіта;
- добре знання та розуміння технологій штучного інтелекту (ШІ);
- просунуті цифрові навички, збільшення ІТ спеціалістів;
- забезпечення рівної участі дівчат і молодих жінок у цифрових дослідженнях і кар'єрі [48].

У межах концептуальної моделі «високо обладнаної та під'єднаної до інтернету класної кімнати» (Highly Equipped and Connected Classroom – НЕСС), ЄС було визначено три сценарії:

1. Сценарій початкового рівня окреслює мінімальні та основні компоненти НЕСС.

2. Розширений сценарій передбачає більш просунуте цифрове обладнання, а також більшу кількість заходів з професійного розвитку вчителів і доступ до платного контенту.

3. Найсучасніший рівень – це просунутий сценарій щодо вимог до мережі, він передбачає більшу різноманітність цифрового обладнання та розширення можливостей особистого професійного розвитку для вчителів та навчання лідерів [49].

Постійний професійний розвиток є ключовим для вчителів для інтеграції цифрових технологій у свою практику викладання. Щоб сприяти професійному розвитку вчителів та подальшій інтеграції ІКТ в освіту, Erasmus+ пропонує багато успішно створених інструментів для обміну найкращими практиками, взаємодопомоги та професійного розвитку вчителів на рівні ЄС (наприклад, за допомогою таких інструментів, як eTwinning , School Education Gateway , Teacher Academy , SELFIE).

Отже, сприяння розвитку високопродуктивної цифрової екосистеми освіти та підвищення цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації – два ключові пріоритети ЄС на сучасному етапі, з-поміж ключових завдань яких є забезпечення закладів освіти цифровою інфраструктурою, високоякісний навчальний контент, зручні інструменти та безпечні платформи, підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників, цифрова грамотність та боротьба з дезінформацією, гендерна рівність у галузі інформаційних і комп'ютерних технологій.

Цифрова трансформація освіти і навчання відбувається на засадах справедливості та доступності, інклюзивності та якості освіти. Іншим важливим принципом є розширений діалог і співпраця між усіма зацікавленими сторонами (освітянами, приватним сектором, дослідниками, муніципалітетами та державними органами, батьками, громадянським суспільством та, головне, власне учнями). Водночас лідерство в цифровій освіті відіграє ключову роль у вирішенні як і де цифрові технології можуть покращити освіту, забезпеченні належних ресурсів та інвестицій, розширенні можливостей педагогічних працівників, розумному наслідуванні найкращого досвіду і підтримці відповідних організаційних змін та культурі, яка цінує й винагороджує інновації та експерименти.

Спільне бачення стратегії розвитку цифрової трансформації середньої освіти та план дій, який відповідає пріоритетам США та ЄС у цій галузі описано у Національному плані освітніх технологій 2017 р. та Плані дій з цифрової



трансформації освіти 2021-2027 рр. [43]. Ці документи є флагманською політичною ініціативою США та ЄС, які підтримують стійку та ефективну адаптацію систем освіти та навчання до епохи цифрових технологій і спрямовані на подолання низки проблем, зокрема: низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу; недостатня кількість комп'ютерного обладнання та відсутність широкосмугового доступу до інтернету в закладах та установах системи освіти; відсутність якісного цифрового освітнього контенту для здобуття освіти; різниця між можливостями доступу різних людей або груп до інтернету і цифрових технологій; зростаюча потреба у забезпеченні конфіденційності шкільних даних, безпеці цифрової інфраструктури; нагальна необхідність оцінювання навчальних результатів з використанням цифрових технологій, що надають нові можливості для саморефлексії, і зворотного зв'язку, а також оцінки педагогічного колективу та освітньої установи; розширення мобільності й можливостей у навчанні і викладанні учасників освітнього процесу, покращення освітнього досвіду та середовища тощо [45].

На основі аналізу й узагальнення вищезазначених документів, було виявлено та охарактеризовано ключові напрями цифровізації освіти спільні для США та країн ЄС:

- надійна інфраструктура, ключовими елементами якої є високошвидкісне підключення до інтернету та пристрої, доступні вчителям та учням за їхньою потребою; високоякісний навчальний контент, зручні інструменти та безпечні платформи, які дотримуються правил цифрової конфіденційності та етичних стандартів; а також професійний розвиток для викладачів і керівників освітніх закладів;
- цифрова грамотність, включаючи боротьбу з дезінформацією, базові цифрові навички та компетенції з раннього віку;
- цифрова компетенція та навички для вчителів, які уможливають ефективно та творчо використовувати цифрові технології для залучення та

мотивації своїх учнів, підтримки їх у набутті цифрових навичок, забезпеченні рівного доступу до цифрових інструментів та платформи для всіх учнів, вдосконалення викладання, навчання й оцінювання тощо;

- оцінювання та підходи до оцінювання з використанням цифрових технологій, що надають нові можливості для саморефлексії, зворотного зв'язку, а також оцінки педагогічного колективу та освітньої установи;

- технології штучного інтелекту в освіті для персоналізації та ефективності навчання, який допомагає учасникам освітнього процесу якнайкраще адаптуватися до освітніх потреб, заощаджувати час і зосереджуватися на більш важливих освітніх цілях.

До характерних векторів у зазначених країнах можемо віднести: для США – розвиток технологій блокчейну для захисту, перевірки на достовірність, підтвердження право власності на цифровий актив та розширення можливості міжнародної мобільності; для країн ЄС – гендерна рівність та забезпечення рівної частки участі дівчат і молодих жінок у цифрових дослідженнях і кар'єрі, розвиток просунутих цифрових навичок, збільшення ІТ спеціалістів.

Проведений аналіз не вичерпує усіх особливостей цифрової трансформації освіти, подальших розвідок потребує вивчення прогресу та викликів, здобутих у вирішенні низки питань, пов'язаних з цифровізацією освіти; впливу цифрової трансформації освіти на персоналізацію навчання й розширення освітніх можливостей.

Не менш нагальною для українських науковців залишається проблема забезпечення неперервності навчального процесу в умовах війни за допомогою цифрових інструментів та платформ, а також розширення можливостей валідації освітніх ступенів та мобільності учасників освітнього процесу.

## РОЗДІЛ 3

### НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ УКРАЇНИ

#### **3.1. Пріоритети державної політики України в сфері цифровізації освіти**

Сучасний стан та умови життєдіяльності українського суспільства, позначені насамперед повномасштабною війною з усіма її руйнівними наслідками, вимагають нагальної трансформації національної системи освіти з метою надання доступу до неї усім здобувачам, забезпечення неперервності освітнього процесу, гарантування безпеки усіх учасників освітнього процесу. Одним із способів розв'язання цих проблем є цифровізація освітньої галузі, спрямована загалом на імплементацію в освітній процес сучасних цифрових технологій, що дають змогу його інтенсифікувати, посилити гнучкість та адаптивність з огляду на складні реалії сьогодення. У зв'язку з цим спостерігаємо утвердження цифровізації української освіти одним із ключовим напрямів її інноваційного розвитку в умовах теперішнього воєнного стану та подальшого повоєнного відновлення країни. Це підтверджується активною розробкою концептуальної і нормативно-правової бази її здійснення, які б представляли комплексне стратегічне бачення процесу імплементації новітніх цифрових технологій в систему освіти України. Зокрема однією з перших спроб систематизації різноманітних ідей і підходів до розбудови української системи освіти на основі сучасних цифрових технологій є проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, що підкреслює важливість і нагальність докорінних цифрових змін в теперішній системі освіти для забезпечення успішної реалізації кожним громадянином країни свого права на якісну освіту [12].

Протягом останніх років в Україні затверджена ціла низка нормативних документів, що регламентують процес впровадження в освітню галузь цифрових технологій, та відображають результати державної політики в цій царині. Їх розробці й ухваленню передувало оприлюднення в 2016 році Цифрової адженди України – 2020 – документу, який узагальнював весь попередній досвід законотворчої діяльності щодо формування цифрового суспільства в Україні та яким визначався «цифровий порядок денний» нашої держави до 2020 року. Окремий розділ у ньому відведено проблемам цифрової трансформації системи освіти, а саме поясненню її важливості для підготовки дітей і молоді до життєдіяльності в умовах цифрового суспільства, обґрунтуванню моделей і підходів до цифровізації освітніх закладів, визначенню суті цифрових компетентностей суб'єктів освітньої діяльності тощо [32].

Значна увага у відповідному розділі Цифрової адженди України – 2020 присвячена аналізу цілей і завдань цифровізації освіти, що мають спрямовуватися на:

- зміну знанневоцентричної парадигми освіти на компетентісно та особистісно орієнтовану;
- посилення мобільності, диференційованості та персоніфікованості навчання і виховання;
- створення належної інфраструктури для систематичного застосування цифрових технологій в освітньому процесі та ін.

З огляду на такі цілі цифровізація освіти в Україні має здійснюватися за таким основними напрямками:

- забезпечення доступу до цифрових технологій усім суб'єктам освіти;
- забезпечення належного Інтернетпокриття та доступу до мережі;
- створення якісного цифрового освітнього контенту;
- підвищення цифрової грамотності учасників освітнього процесу [32].

На основі ідей Цифрової адженди України – 2020 в 2021 році розроблено та схвалено Концепцію розвитку цифрових компетентностей, а також

затверджено план заходів її реалізації. Насамперед у ній визнається значна кількість і різноманітність освітніх пропозицій і заходів для формування цифрових навичок наших громадян, та водночас підкреслюється їх несистемний характер і фрагментарність, що не дають змоги комплексно вирішувати питання низького рівня цифрової культури і грамотності в нашому суспільстві. Відповідно метою цього документу визначено обґрунтування цілісного бачення пріоритетних напрямів і основних завдань в галузі формування цифрових компетентностей громадян та окреслення плану заходів для підвищення рівня їх цифрової грамотності [29].

Положення Концепції розвитку цифрових компетентностей вказують на необхідність забезпечення можливостей для:

- отримання якісної цифрової освіти з використанням сучасних цифрових ресурсів та інструментів освітнього призначення;
- формування професійних цифрових компетентностей в системі підвищення кваліфікації і перепідготовки;
- детальне ознайомлення із небезпеками в цифровому просторі;
- запровадження сертифікації цифрових навичок різних груп громадян;
- створення Єдиного державного веб-порталу цифрової освіти та ін.

З метою реалізації положень Концепції розвитку цифрових компетентностей цього ж року видано Постанову Кабінету Міністрів України про «Єдиний державний веб-портал цифрової освіти Дія. Цифрова освіта», спрямовану на визначення мети, основних завдань, принципів функціонування відповідного ресурсу цифрової освіти. Насамперед документ визначає суть вебпорталу цифрової освіти як інформаційно-телекомунікаційної системи, що охоплює національну освітню онлайн-платформу з цифрової грамотності, систему навчального мультимедійного контенту, комплекс засобів перевірки знань і вмінь після роботи користувача з навчальними матеріалами тощо [25].

З огляду на таку сутність основними завданнями державного веб-порталу «Дія. Цифрова освіта» згадана постанова визначає: забезпечення цифрової

грамотності громадян усіх вікових категорій; надання можливості доступу до освітніх матеріалів усім користувачам; формування індивідуального переліку освітніх матеріалів; забезпечення тестування рівня цифрової грамотності; надання електронних документів про результати навчання; забезпечення зворотного зв'язку з користувачами; відображення новин, результатів досліджень, ідей у сфері цифровізації освіти та ін.

Веб-портал цифрової освіти відповідно до положень названої вище постанови має охоплювати такі функціональні можливості: розробка освітніх проектів як компонентів веб-порталу цифрової освіти; систематизація і пошук освітніх матеріалів; забезпечення комунікації користувачів між собою, технічними адміністраторами, іншими суб'єктами веб-порталу цифрової освіти; отримання і зберігання електронних сертифікатів; надання інформації та/або консультацій користувачам тощо. З огляду на такі завдання і функціональні можливості державного веб-порталу «Дія. Цифрова освіта» місія цього проекту полягає в забезпеченні реалізації права кожного громадянина нашої країни на доступну та якісну цифрову освіту в умовах розвитку цифрової економіки та цифрового суспільства [25].

Цифровізація в освіті дозволяє ширше надавати послуги, більш якісно забезпечувати зв'язок між здобувачами, розповсюджувати та використовувати технології для викладання та навчання. При введенні цифровізації в освітній процес закладу освіти важливо критично осмислити через призму завдання «вдосконалення викладання», які саме цифрові платформи та інструменти доцільно використовувати. Адже надзвичайно важливою є підтримка університетів в цілому, та викладачів зокрема, у розбудові інституційної спроможності (політики, процедури, персонал, інфраструктура, ресурси) щодо вдосконалення викладання та професійного розвитку.

Встановлено, що вітчизняні заклади освіти, активно застосовуючи цифрові інструменти, мають перейти до нових цифрових моделей навчання та створити умови для забезпечення конкурентоспроможності освітньої та науково-дослідної

діяльності. Серед цифрових завдань, які стоять перед вітчизняними коледжами та університетами, пріоритетними є умови для розвитку цифрових компетентностей науковців та освітян. Відповідно до Стратегії [31] закріплено курс на активізацію співпраці України та Європейського Союзу у сфері вищої освіти, зокрема щодо:

- реформування та модернізації системи вищої освіти;
- сприяння зближенню у сфері вищої освіти в рамках Болонського процесу;
- покращення якості та підвищення важливості вищої освіти;
- поглиблення співробітництва між закладами вищої освіти;
- розширення можливостей закладів вищої освіти;
- активізації мобільності студентів, наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників.

Тож результати сучасної державної політики України в сфері цифровізації освіти втілені в низці нормативних документів, що регламентують імплементацію інноваційних цифрових технологій в освітній процес, удосконалення цифрової компетентності його учасників, розробку ефективних інструментів цифрової освіти й т. д. Їх положення забезпечують належне підґрунтя для масштабної, виваженої, послідовної цифрової трансформації української системи освіти з метою її виведення на світовий рівень. Зокрема узагальнення змісту згаданих вище нормативних документів дає змогу визначити низку пріоритетів цифрової перебудови системи освіти в Україні, серед них: створення сучасного та доступного цифрового освітнього простору шляхом забезпечення усіх закладів освіти сучасною технікою для організації їхньої діяльності та надання їм безперешкодного доступу до широкосмутового Інтернету; удосконалення цифрових вмінь і навичок учителів на основі оновлення стандартів професійної підготовки педагогічних кадрів та розбудови системи курсів підвищення кваліфікації у галузі цифрових освітніх технологій [22]; створення якісного та різноманітного освітнього контенту шляхом

оновлення змісту навчальних програм та розробки цифрових освітньо-інформаційних ресурсів; забезпечення зручності та прозорості освітніх послуг шляхом підвищення доступності до якісних і зручних ресурсів і сервісів у галузі освіти та науки, а також автоматизації та оптимізації процесів управління і регулювання у цих галузях; посилення доступності та достовірності даних з питань освіти шляхом поширення правдивої інформації та її використання як основи прийняття управлінських рішень на всіх рівнях [46].

Окрім встановлення ключових пріоритетів цифровізації освіти в Україні, узагальнення положень нормативних документів у цій сфері дає змогу встановити основні принципи її здійснення, серед яких: принцип рівності, що відображається в орієнтованості на забезпечення кожному громадянину рівних можливостей доступу до освітніх послуг і знань, які надаються на основі сучасних цифрових технологій; принцип доцільності чи цілеспрямованості, що полягає в спрямованості цифровізації на підвищення якості освітніх послуг, удосконалення системи освіти, оптимальне досягнення її цілей і завдань; принцип інтегрованості, що виявляється в скоординованості процесів цифровізації з іншими напрямками розбудови національної системи освіти, їх включенні в загальні національні та регіональні програми розвитку освіти; принцип комплексності або цілісності, що втілюється в спрямуванні процесів цифровізації на досягнення комплексних змін у системі освіти, а не лише в окремих її елементах; принцип безпечності, що знаходить відображення в акцентуванні необхідності гарантування безпеки усіх суб'єктів освіти в умовах її цифрової трансформації.

Такий спектр пріоритетів та принципів цифровізації системи освіти в Україні, визначених чинною нормативною базою її здійснення, слугує надійною основою досягнення її ключових очікуваних результатів, до яких належать: оптимальна персоналізація освітнього процесу; підтримка навчальної мотивації на всіх його етапах; інтенсифікація зворотного зв'язку з кожним учнем; посилення інтерактивного характеру навчальної діяльності; максимальна



інтеграція теоретичного та практичного навчання; підвищення інформаційної відкритості та прозорості системи освіти тощо.

Тож основними здобутками сучасної державної політики України в галузі цифровізації освіти є низка важливих концептуальних і нормативних документів про особливості її здійснення. Послідовність їх ухвалення свідчить про виваженість державної політики в цій галузі та про намагання розробки належного нормативноправового підґрунтя для цифрової трансформації української освіти з огляду на сучасний рівень розвитку цифрових технологій, вимоги цифрової економіки та запити цифрового суспільства. Сукупно ці документи формують комплексний погляд на проблему цифровізації системи освіти в Україні та регламентують хід її проведення від декларування цілей до розробки конкретних заходів здійснення.

Розглянуті документи встановлюють доволі чіткі рамки цифрової трансформації української системи освіти, зокрема визначають її ключові орієнтири, цілі, завдання, окреслюють методологічні підходи та принципи її здійснення, систематизують напрями та заходи її реалізації, фіксують основні очікувані результати тощо. Згідно цих положень цифровізація освіти має передбачати систему заходів для забезпечення закладів освіти необхідною цифровою інфраструктурою, підвищення рівня цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу, цифрової модернізації його змістових, організаційних, методичних аспектів, автоматизації збору і аналізу даних про його результати тощо.

### **3.2. Рекомендації органам державної влади щодо реалізації державної політики цифрового розвитку освіти**

Освітня галузь у кожній державі має пріоритетне значення, оскільки саме в ній концентрується значна частина суспільства, упроваджуються новітні інноваційні процеси щодо отримання й обміну знаннями, навичками, уміннями,

що відбиваються кваліфікаційним рівнем здобувачів освіти, закладів освіти, державних установ. Саме від цього залежить здатність виконувати встановлені державою функції органами державної влади та органами місцевого самоврядування, що стосуються не лише цифрового управління освітньою галуззю, але й іншими сферами життя й діяльності в суспільстві.

І так само виконавчі функції, що мають органи державної влади та органи місцевого самоврядування, під час взаємозв'язку із суспільним середовищем потребують удосконалення для підвищення ефективності їх діяльності в подальшому.

Зокрема, це стосується розроблення на державному рівні і впровадження автоматизованих систем управління та платформ для прискорення і водночас забезпечення оперативності й ефективності реалізації виконавчих функцій органами державної влади та органами місцевого самоврядування – за рахунок застосування цифрових систем управління освітою, оскільки це невід'ємний елемент е-урядування, бо воно є інструментом для широкого застосування державними установами.

На сьогодні держави світу мають принципові прагнення до поширення в процеси державного управління і виконання урядових функцій автоматизованих інформаційних платформ, пристосувань, застосунків, що містять у собі ІКТ – з метою підвищення обсягів комунікацій між сферами життя і діяльності суспільства. І звісно, найбільш важливішими установами, що підпорядковуються державі, є заклади освіти за різноманітними спеціалізаціями і профілями своєї діяльності. Цим і пояснюється важливе значення цифровізації управління освітньою галуззю в державі, для просування передових технічних засобів та підвищення інноваційної активності як самих закладів освіти, так і державних установ для здійснення комунікацій шляхом широкого використання автоматизованих інформаційних систем управління.

Попри те, що в Україні зроблено значний прорив щодо впровадження автоматизованих платформ як стосовно державного управління та виконання

урядових заходів, так і в освітній галузі, але водночас на сьогодні такі трансформації перебувають на низькому рівні. Цим пояснюється безсистемність, хаотичність та безкомплексність таких підходів – не лише на загальнодержавному рівні, але і серед наукових кіл. До недоліків слід ще й віднести високий рівень забюрократизованості та великого обсягу підзвітності, зайвої зарегульованості та безініціативності викладацького складу, відсутності послідовних кроків у поетапному освоєнні технічних засобів. Це суперечить базовим принципам е-урядування, значно пригальмовує формування цифрової трансформації управління освітою в закладах освіти.

Саме тому, щоб поліпшити таке становище, як державними установами, так і безпосередньо викладачами закладів освіти потрібно проводити комплекс заходів, що забезпечують застосування механізмів, які мають найбільшу ідентичність та пряме відношення до державної цифрової трансформації управління, як:

- Механізми саморегулювання – це здійснення вищим керівництвом заходів щодо повної перевірки власної діяльності та стану, який виник на цей момент часу щодо ведення освітніх процесів, відношення викладачів до своїх обов'язків під час навчання ними здобувачів освіти, що виявляється шляхом перевірки їхніх знань і компетенцій.

- Механізми самооцінювання – означає застосування експертних методів для виявлення рівня якості освіти за рахунок повсякденної праці викладацького складу, їхніх методичних розробок, ступеня ініціативності, наполегливості та завзятості, намірів та здатності до власного саморозвитку і самовдосконалення.

- Механізми координування цільових процесів як на загальнодержавному, так і регіональному рівнях спрямовано на освоєння і просування інновацій у заклади освіти під виглядом сучасних технічних засобів останнього покоління і більшої їх функціональності шляхом сприяння та спонукання державних установ – не лише за обсягами фінансування, але й

інспекційних процедур з метою виявлення і використання науково-технічного та інтелектуального потенціалів.

– Механізми спрямування чинників являють собою керівні дії державних службовців, які здійснюють виконавчі функції та уповноважені сприяти адаптації освітньої галузі до викликів сьогодення з чіткими обсягами власних переконань щодо сучасного розвитку інформаційного суспільства.

– Механізми послідовності впровадження е-урядування і цифрового управління освітою ґрунтується на тих обставинах, що постійно існує потреба в сприянні розвитку та вдосконалення державного управління, яке концентрує в собі принципи, пріоритети, завдання, суб'єкти разом із об'єктами, процедури, терміни та ресурси, які пристосовуються до функціональних можливостей АІС.

Поряд з цим слід зазначити, що існує невідповідність і незлагодженість у роботі між органами державної влади і науково-дослідними організаціями, як могли б не лише прискорити, але і надавати кращі функціональні властивості автоматизованим технічним комплексам для провадження їх у підвідомчі установи, відділи і служби. І тому трапляються випадки, коли відбувається гальмування автоматизованих платформ е-урядування та її окремих компонентів (електронного цифрового підпису, електронного документообігу, електронних адміністративних послуг, електронних інформаційних ресурсів, їх захист та ін.). Крім цього, значна частка пересічного населення значною мірою не уявляє собі власні процеси користування таким автоматизованим середовищем, має недостатній рівень навичок і вмінь. У цьому й є головне завдання освітньої галузі, що полягає в розробленні спеціалізованих курсів і дисциплін разом із практичними вправами, якими зумовлена поетапність такого навчання [9].

Механізми державного управління також потребують удосконалення і доопрацювання, щоб підвищити координаційні якості між державними службовцями. Цим також зумовлюється функціонування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти в Україні, за рахунок яких структурується освітня галузь, що вибудовується через регулювальну

впливовість органів державної влади та органів місцевого самоврядування. Тут базою для їх співвідношення із закладами освіти є автоматизовані платформи цифровізації управління освітою, що створені на базі е-урядування. Саме тому для цього слід виокремити ті чинники, що й спонукають до формування у масштабному розмірі автоматизованих платформ під назвою е-урядування як бази для цифрової трансформації управління регіональною системою освіти:

- моделювання і віддзеркалення прообразу державними службовцями, які мають широкі повноваження щодо управлінських функцій і процесів в галузі цифровізації управління освітньою галуззю України;

- ведення чітких координацій із широкими групами населення, збору від них запитів, діалогів, підсилення ними різному роду комунікацій, якими ґрунтується здатність обслуговувати їх шляхом функціонування цифрових

- сервісів;

- зворотня реакція населення щодо ініціатив, висунутих державними службовцями, якими забезпечується інформаційне суспільство;

- на базі наявної інформаційної інфраструктури як на державному рівні, так і між закладами освіти, що формують систему цифрового управління освітньою галуззю через ініціативи громадськості щодо розширення її функціональності;

- взаємоузгодженість процесів упровадження е-урядування та цифрового управління освітою, де вимальовується чітка роль освітньої галузі, що ґрунтується на важливому призначенні (структурні перетворення, накладення функцій і повноважень органів державної влади, органів місцевого самоврядування тощо);

- підкріплена регламентна документальна база, що має певне відношення до нормативно-правових актів державного значення та регламентних документів як зовнішнього охоплення, так і внутрішньої дії.

Це означає, що в Україні здійснений значний прорив щодо розвитку механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти, хоча таке охоплення знаходиться на різних етапах впровадження.

За таких обставин зумовлюється потреба визначення стратегічних напрямів у супроводі із швидким реагуванням закладів освіти на сучасні зміни, трансформації і перетворення, що відбуваються навколо, зумовлені більш творчим і динамічнішим характером освітнього інноваційного середовища. Саме тому теорія і практика сучасного цифрового управління освітою опинилися перед проблемами й викликами, що потребують вироблення адекватних змін механізмів, інструментів та технологій.

Водночас слід зазначити, що перешкодою для розвитку механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти є, крім недостатніх обсягів фінансування, демографічна ситуація, відсутність у достатньому обсязі тих освітніх процесів, напрацювань і розробок, які б відповідали більш високому технологічному рівню та якості освіти. Тому, щоб поліпшити ситуацію, як на державному рівні, так і самими закладами освіти потрібно здійснювати управлінські заходи, які б виправляли таке негативне становище. У той час, як у багатьох розвинених країнах світу відбувається постійне і стабільне відновлення та осучаснення матеріально-технічної бази закладів освіти, їх розширення, поряд із широким рівнем диверсифікації освітніх послуг, у результаті чого відбувається зростання інноваційної активності.

І цим доцільно підтвердити, що освітня галузь у будь-якій країні має тісні взаємозв'язки із секторами економіки, і тому виникають спільні потреби обох сторін – як у навченій робочій силі, якими є здобувачі освіти, так і у додатковому залученні відповідних обсягів фінансування й оновлення матеріально-технічної бази. Особливо слід відзначити існування креативного простору в державі, що спонукає широкі групи населення самонавчатися, саморозвиватися, самовдосконалюватися, освоювати самостійно нові напрями діяльності.

І тут відчутно проявляються трансформації в суспільному середовищі за рахунок постійного використання АІС, за рахунок чого посилюються комунікації пересічних громадян між собою. І в подальшому збільшуються обсяги та нові виміри оперативності отримання державних послуг, де силою, що концентрує їх, постає саме освітня сфера, оскільки має здатність залучати до себе інших осіб та сфери громадської діяльності через, наприклад, проведення конференцій і круглих столів у дистанційному форматі.

Саме тому виникають передумови щодо функціонування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти в Україні з подальшим поширенням її досягнень до конкретних регіонів, яка б увібрала в собі минулі позитивні напрацювання та досвіди, і пристосовувала їх до нових сучасних технологічних реалій. Це є цілком можливим завдяки пошуку нових підходів до організації інформаційно-освітнього середовища регіонів.

Комплекс управлінських впливів і дій щодо освіти має не тільки забезпечувати державу навченими трудовими кадрами за кожною галуззю і високою якістю навчання, але й формування повноцінного і свідомого громадянського суспільства з відповідним рівнем інтелекту й якості освіти.

Проглядаючи освітні детермінанти на регіональному рівні, слід передбачати майбутні перспективи, від яких відштовхуватиметься подальший розвиток освітньої сфери в Україні, де на прикладі Вінницького регіону обґрунтовано формування та реалізацію механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти. Це є інформаційно-освітнє середовище, яке, крім закладів освіти та освітнього простору, орієнтуватиметься на входження до її складу суб'єктів підприємництва, економічної діяльності та комерційних організацій інших спеціалізацій, наприклад ті, що спеціалізуються на встановленні і налаштуванні комп'ютерів та оргтехніки, проєктних інститутів, редакційно-видавничих і поліграфічних фірм та ін. Таким чином освітня галузь набуватиме досконалості, до чого слід віднести комунікації, що виникають із державними установами та територіальними відділеннями, у

поєднанні із сегментацією ринків освітніх послуг, які просуваються до освітньої сфери в регіоні до рівня закладів освіти.

Крім того, формування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти передбачають супроводження і спрямування інформаційних потоків за різними призначеннями, що обґрунтовуються проведенням моніторингу за конкретними об'єктами, нормативно-правовим забезпеченням, які поєднані із механізмами державного управління.

Механізми управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти в Україні проявляються у вигляді результату реструктуризації освітньої галузі, де чітко виокремлено систему цифровізації управління в розрізі її елементів, тобто – закладів освіти. До неї також належать державні та громадські підвідомчі інституції в конкретних місцевостях, що характеризуються регіональною ментальністю, нормативно-правовою базою, регіональною політикою щодо проведення в навчальних закладах освітніх процесів, інвестиційної і бюджетної політики в освітній сфері, питань щодо володіння формами власності та інтелектуальними правами, і навіть конкурентної політики. До цього слід віднести інші міжнародні та міжрегіональні асоціації економічного співробітництва, корпоративні структури регіонального типу тощо.

Саме тому, механізми управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти за рахунок використання автоматизованих платформ е-урядування означають просування цілей і напрямів органами державної влади та органами місцевого самоврядування до закладів освіти залежно від заздалегідь визначених орієнтирів.

Удосконалення освітньої сфери на державному рівні повинно відбуватися шляхом системності її підвідомчих установ, за якими ґрунтуються напрями вдосконалення цифровізації управління регіональною системою освіти в подальшому.

Цим і обґрунтовується сталість освітньої сфери в Україні, що має пряме призначення щодо досягнення високої результативності діяльності закладів



освіти, де відводиться особлива роль державним підвідомчим установам. Таким чином відбуватиметься ефективне функціонування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти в Україні, до чого слід віднести ще й ресурсне, фінансове та матеріальнотехнічне забезпечення за сприянням державних установ.

Державне цифрове управління регіональною системою освіти, зокрема за рахунок застосування автоматизованих платформ е-урядування означає масштабне впровадження і просування ініціатив, які ще й мають економічне підґрунтя, оскільки це стосується всіх сфер життя і діяльності широких груп населення в суспільному середовищі, що головним чином спираються на промисловий сектор, бо в суспільному середовищі перебувають структурні одиниці галузей і спеціалізацій підприємницької діяльності, які характеризуються демографічним складом населення [34].

Заклади освіти також підлягають управлінському впливу і регулюванню через організаційні структури Міністерства освіти та науки, до яких належать спеціалізовані та більш профільні відомства, комітети та служби разом із регіональними відділеннями, які мають призначення щодо цифрового управління і регулювання освітньою сферою в державі.

Поряд з цим ґрунтується економічний складник державного цифрового управління, зокрема – через автоматизовані платформи е-урядування та еосвіту. Також розглядаються справи щодо здійснення процедур ліцензування, інституційних аудитів та акредитації закладів освіти, відштовхуючись від їх кадрової політики, самоперевірок та самоконтролю.

Цим і обґрунтовується роль держави у співпраці з іншими соціальними інституціями, зокрема – власного підпорядкування, у забезпеченні належних умов навчання здобувачів освіти для сприяння людського розвитку.

Обґрунтування пріоритетів та напрямів розвитку регіональної системи освіти в Україні має такий вигляд рис. 3.1.

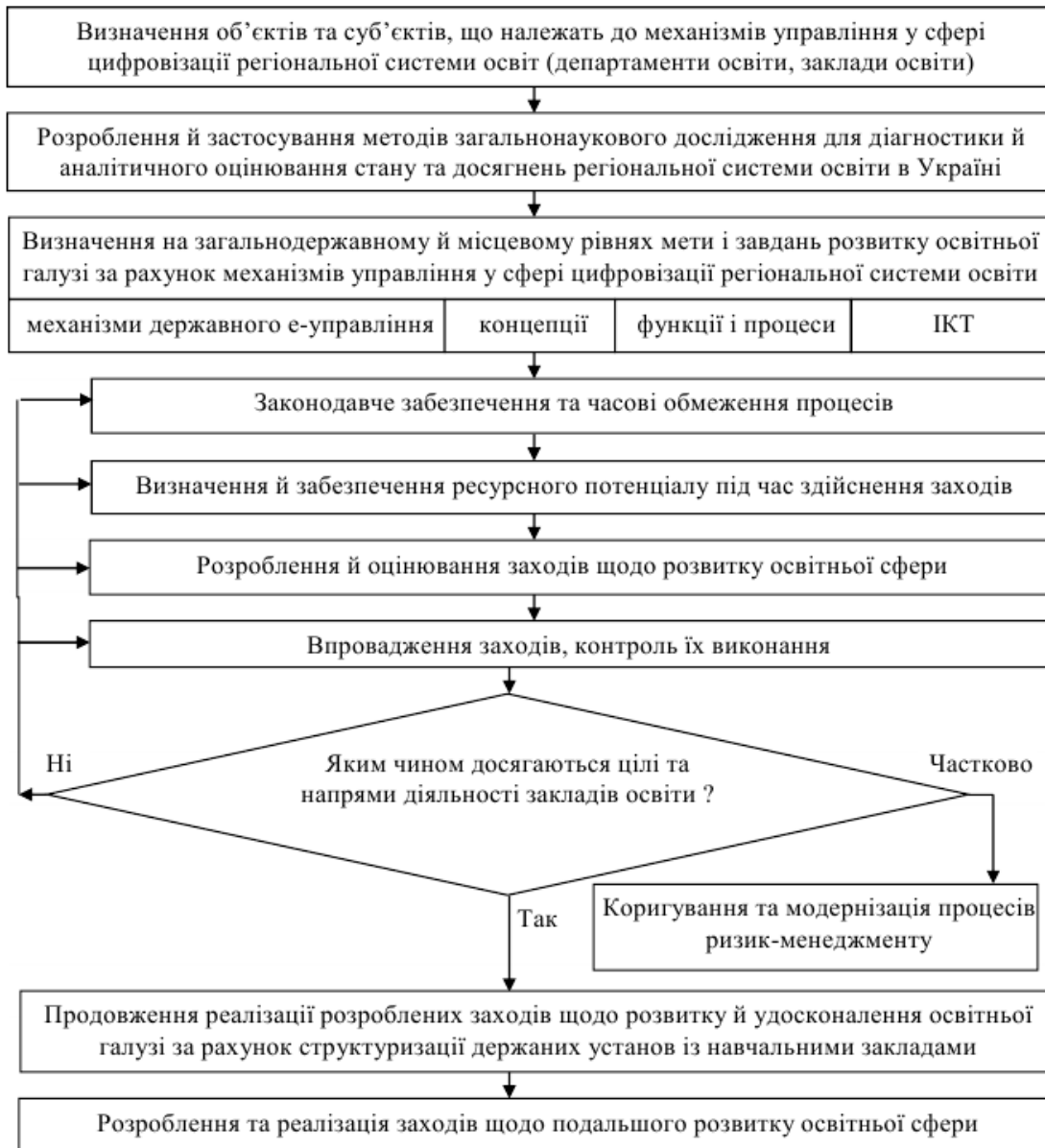


Рис. 3.1. Алгоритм здійснення державного управління щодо розвитку освітньої сфери за рахунок механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти на загальнодержавному і місцевому рівнях

Наведена на рис. 3.1 послідовність відбиває два основні аспекти функціонування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти в Україні при здійсненні державного управління: виробничий (другий і третій чинники) і фінансовий (перший і четвертий чинники). Звідси

впливає, що для підвищення ділової активності підприємство може обирати різні стратегії свого розвитку:

- орієнтація на пропорції і динаміку освітньої діяльності закладів освіти, що склалися на сьогодні, збільшення частки грошових внесків шляхом їх оптимального розміщення в загальній сумі джерел фінансування навчальних закладів, до зростання на цій основі високих результатів освітньої діяльності;
- підвищення ефективності державних установ за рахунок неперервної комунікації з викладачами, на добровільній, невимушеній основі (зростання показника чистої рентабельності основної діяльності) та підвищення ефективності використання підприємством усіх наявних ресурсів (зростання рівня обіговості грошових коштів в освітній сфері);
- поєднання попередніх двох стратегій і орієнтація їх на здійснення заходів з підвищення ефективності освітньої сфери в розрізі навчальних закладів усіх рівнів та особливостей освітньої діяльності.

Отже, на сучасному етапі розвитку суспільства освітня сфера за рахунок структуризації механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти в Україні повинна включати в себе підготовку кадрів, зокрема управлінського спрямування, де потрібно спиратися на специфіку галузі, забезпечити ефективну роботу закладів освіти, здійснювати сприятливі заходи щодо посилення взаємозв'язків і взаємовідносин із іншими організаціями й установами, наприклад громадськими, а також сферою економічного розвитку. Згідно з цим слід підтвердити, що заклади освіти в сучасних умовах повинні випускати здобувачів нового покоління, які проявляють високоосвіченість, гнучкість у веденні дій чи вирішенні проблем, адаптивну здатність до нових змін разом із умовами і середовищами, вмотивовані в постійному навчанні, саморозвитку і самовдосконаленні на свідомому та добровільному рівні, здатні вести комунікації з різними групами населення.

Суб'єктами, яким надано функції щодо функціонування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти як керівної підсистеми можуть бути:

- персонал – викладацький склад закладів освіти, який виконує завдання від ініціатив, що надійшли від органів державної влади та органів місцевого самоврядування, і так само здійснюють власні функції;
- державні та відомчі органи, консалтингові служби, Департменти та управління освіти, регіональні управління державної служби якості освіти.

Освітня галузь у будь-якому віддзеркаленні постійно зазнає перетворень, впливів відповідно вимогам сьогодення, упроваджує в собі новітні технічні зміни відносно власної структуризації, у результаті чого постає нова генерація отримання знань, навичок і вмінь серед здобувачів освіти.

Механізми управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти мають складатися з процесів збирання, оброблення, зберігання та поширення інформації про освітню систему, а також процесів аналізу станів об'єкта і прогнозування її розвитку. Доцільним є введення окремого процесу візуалізації даних, оскільки аналіз з пошуком закономірностей часто складно реалізувати за допомогою тільки обчислювальних процедур, і тому слід використати графічні методи.

Таким чином, з урахуванням вищенаведеного пропонується така система формування механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти, процесну схему якої зображено на рис. 3.2.

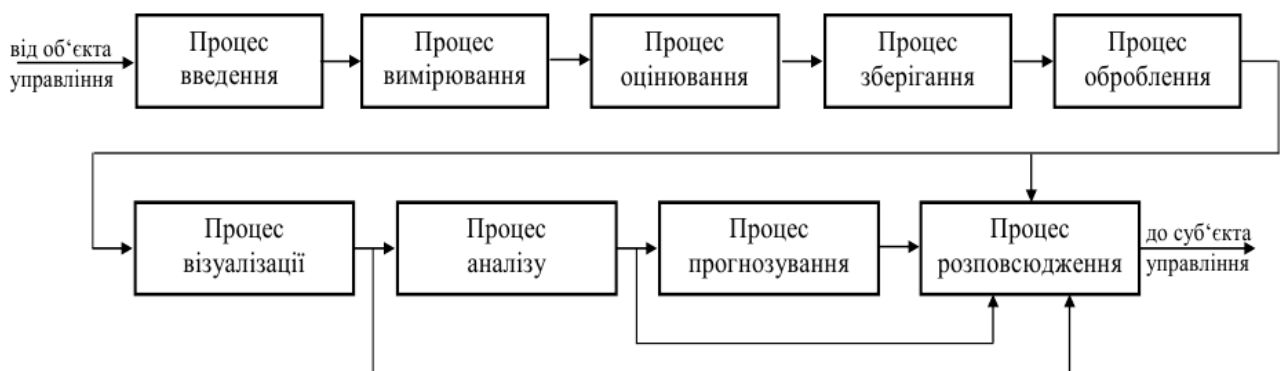


Рис. 3.2. Процесна схема механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти. Джерело: власна авторська розробка

Саме цим і відображається подальший розвиток освітньої сфери в Україні – шляхом перетворення освітньої діяльності таких закладів через технічне оновлення і вдосконалення її структур у супроводі з підсиленням управлінських впливів держави та відповідності вимогам сучасності.

Рівень досконалості і розвитку механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти зумовлюється не лише високим рівнем оснащення передовими засобами комунікації і зв'язку, комп'ютерами останнього покоління, широкими технічними можливостями ІКТ чи інтерактивними технологіями, але і досконалою методологічною базою, здійснених інноваційних підходів і дій органами державної влади та органами місцевого самоврядування, високим рівнем кваліфікації і старанністю викладацького складу, здатності здобувачів освіти застосовувати власні результати навчання в повсякденному житті тощо.

## ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволяє зробити наступні узагальнюючі висновки:

1. Процес цифровізації має об'єктивний характер, залежить від глобалізаційних процесів. Однак цьому процесу, як і політичним, так і ринковим відносинам загалом, властиві певні особливості, вади і провали ринку, що потребують державного регулювання та втручання. В більшості країн сучасного світу одним з пріоритетних стратегічних завдань та загальнонаціональних пріоритетів розглядається впровадження інформаційно- комунікаційних технологій (ІКТ) та розвиток елементів цифрового суспільства. Цифрові технології, а також пов'язана з ними громадська та людська діяльність утворюють цифрову сферу сучасного соціуму, яка в нинішніх умовах визначає економічний та інноваційний потенціал держави, рівень освіти та людського розвитку, обумовлює соціальний прогрес, ефективність державного управління та здійснення демократичних процедур.

2. Поєднання теоретичних засад, вивчення складних компонентів і визначення наслідків для державної політики дають всебічне розуміння складного взаємозв'язку між технологіями та освітою. На цьому трансформаційному шляху поєднання засобів та досвіду може сформувати освітнє середовище, яке посилить рівень підготовки здобувачів освіти, удосконалисть інструментарій науково-педагогічних працівників та забезпечить упевнене існування серед можливостей технологічних інновацій цифрової епохи [33].

3. Цифровізація передбачає використання цифрових технологій. Відповідно наразі виникає запитання «Якою зараз є цифрова трансформація освіти?», «Чи досягнуто поставлені завдання концепції на практиці?».

Проведений аналіз наукових праць, надав можливість схарактеризувати ключові поняття, визначити цифрові технології як найсучасніші технології, які поєднують використання технологій (великих обсягів даних, хмарного середовища, інтернет речей, роботизації, штучного інтелекту, квантових

технологій тощо) і мережі Інтернет, гаджетів, сучасних ПК, а цифровізацію – використання цифрових технологій; цифрову трансформацію. Окреслено напрями цифровізації освіти. Схарактеризовано сучасний стан цифрової трансформації освіти. Виділено існуючі проблеми цифрової трансформації освіти.

4. На основі аналізу й узагальнення Національного плану освітніх технологій та Плану дій з цифрової трансформації освіти 2021–2027, було виявлено та охарактеризовано ключові напрями цифровізації освіти спільні для США та країн ЄС: надійна інфраструктура, цифрова грамотність, цифрова компетенція та навички для вчителів, оцінювання та підходи до оцінювання з використанням цифрових технологій, технології штучного інтелекту в освіті для персоналізації та ефективності навчання.

Також зазначено характерні вектори цифрової трансформації освіти в зазначених країнах. Зроблено висновок, що в умовах євроінтеграції, для України важливою є узгодженість напрямів розвитку цифрової трансформації освіти із вимогами світового та європейського освітнього й дослідницького просторів.

5. Встановлено, що процеси діджиталізації в закладах вищої освіти розвиваються вздовж двох процесів; зовнішній, на який впливають урядові установи, і внутрішній, який включає як внутрішні ініціативи зверху вниз, керовані адміністрацією, так і ініціативи знизу, в основному висунуті ентузіастами та окремими зацікавленими сторонами з академічного персоналу. В Україні наразі наявні усі ключові умови, котрі дозволяють говорити про потенційну успішність цифровізації в закладах вищої освіти.

На основі вивчення положень нормативних документів визначено низку пріоритетів цифрової перебудови системи освіти в Україні (створення сучасного та доступного цифрового освітнього простору; удосконалення цифрових вмінь і навичок учителів; створення якісного та різноманітного освітнього контенту; забезпечення зручності та прозорості освітніх послуг; посилення доступності та достовірності даних з питань освіти та ін.).

Також схарактеризовано основні принципи цифрової трансформації системи освіти в Україні, зокрема доступності та рівності, доцільності та цілеспрямованості, інтегрованості, безпечності, комплексності та цілісності.

Окрім цього, уточнено найбільш очікувані результати цифровізації системи освіти в Україні (оптимальна персоналізація освітнього процесу; підтримка навчальної мотивації на всіх його етапах; інтенсифікація зворотного зв'язку з кожним учнем; посилення інтерактивного характеру навчальної діяльності; максимальна інтеграція теоретичного та практичного навчання; підвищення інформаційної відкритості та прозорості системи освіти тощо).

6. В умовах сьогодення світова спільнота зосереджує свою увагу на питанні ефективної державної політики в галузі освіти, що звісно вимагає використання сучасних цифрових технологій прогнозування та розвитку галузі. Прогнозування розвитку є необхідним елементом державного регулювання освітньої сфери, розроблення інноваційних та перспективних планів розвитку, державних проєктів і програм, тому державна політика в галузі цифровізації управління освітою має будуватися на єдиних підходах щодо вимірювання, оцінювання, аналізу, прогнозування, стратегічного та індикативного планування, прогнозування, наукового, матеріально-технічного та кадрового забезпечення механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти.

Успішність реалізації механізмів управління в галузі цифровізації регіональної системи освіти оцінюється на підставі таких показників:

- створення сприятливих умов апробації моделі сучасного інформаційно-освітнього середовища, що забезпечує організаційні, технологічні та педагогічні умови для ефективного управління якістю освіти відповідно до вимог нової української школи;

- розроблення системи електронного навчання з використанням дистанційних технологій;

- використання апаратних та програмних засобів в адміністративно-управлінській діяльності;



- створення системи підтримки управлінської діяльності на рівні область-район-заклад освіти;
- створення уніфікованої системи єдиної документації для зазначених рівнів, що забезпечить повноту інформації, достатню для сприйняття оптимальних управлінських рішень;
- доступ у режимі онлайн до репозиторію навчального контенту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабаєв В. М., Стадник Г. В., Момот Т. В. Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. Комунальне господарство міст. Серія : Економічні науки. 2019. Вип. 2. С. 2-9. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm\\_esop\\_2019\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_esop_2019_2_3) (дата звернення 11.10.2024).
2. Биков В. Ю. Суспільство знань і освіта 4.0. Освіта для майбутнього у світлі викликів XXI століття. 2017. С. 30-45. URL : [https://lib.iitta.gov.ua/708567/1/%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92\\_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F2017.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/708567/1/%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F2017.pdf) (дата звернення 11.10.2024).
3. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку : методологічний семінар НАПН України (м. Київ, 4 квітня 2019 р.), 2019. С. 20-26.
4. Бородкіна І., Бородкін Г. Модель цифрової компетенції студентів. Цифрова платформа : інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2018. Вип. 1. С. 27-41. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/dpitsca\\_2018\\_1\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/dpitsca_2018_1_4) (дата звернення 10.11.2024).
5. Буйницька О. П., Варченко-Троценко Л. О., Грицеляк Б. І. Цифровізація закладу вищої освіти. Освітологічний дискурс : електронне наукове фахове видання. 2020. № 1 (28). С. 64-79.
6. Деякі питання реформування державного управління України : розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.07.2021 р. № 831-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/831-2021-%D1%80#Text> (дата звернення 09.10.2024).
7. Джурило, А. П., Глушко, О. З., Локшина, О. І., Маріуц, І. О., Тименко, М. М. та Шпарик, О. М. Трансформаційні процеси у шкільній освіті країн

Європейського Союзу та США : монографія. ТОВ «КОНВІ ПРІНТ». URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/163088295.pdf> (дата звернення 10.11.2024).

8. Дуценко О. Сучасний стан цифрової трансформації освіти. Фізико-математична освіта. URL : <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-028-2-007> (дата звернення 09.10.2024).

9. Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А. І. Семенченка, В. М. Дрешпака. Київ, 2017. Частина 1: Вступ до курсу. Концептуальні засади електронного урядування та електронної демократії. Київ : ФОП Москаленко О. М., 2017. 70 с.

10. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку : методологічний семінар НАПН України (м. Київ, 4 квітня 2019 р.), 2019. С. 188-197.

11. Коваленко, В. В., Мар'єнко, М. В., Сухих, А. С. Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: методичні рекомендації. ПТЗН НАПН України. URL : <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728506/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20ISBN%20978-617-95182-5-6.pdf> (дата звернення: 07.11.2024)

12. Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. URL : <https://mon.gov.ua/news/kontsepsiya-tsifrovoi-transformatsii-osviti-i-nauki-mon-zapros hue-do-gromadskogo-obgovorenn ya> (дата звернення: 07.10.2024)

13. Кремень В. Г., Луговий В. І., Саух П. Ю. Освіта і наука – основа інноваційного людського розвитку. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2020. № 2(2). С. 2.

14. Криниця С. О. Державна політика цифровізації економіки України. *Фінансовий простір*. 2018. № 3 (31) С. 50-57.

15. Круглов В. Державна політика трансформації ринку праці: виклики цифрової епохи. *Науковий вісник: Державне управління*. 2021. № 1(7). С. 140-161.

16. Кучерак І. Цифровізація та її вплив на освітній простір в контексті формування ключових компетентностей. *Інноваційна педагогіка*. URL : [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part\\_2/22.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part_2/22.pdf) (дата звернення 23.10.2024).

17. Литвинова С. Г. Інформатизація і цифровізація загальної середньої освіти: ініціативи й освітнє впровадження. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку : методологічний семінар НАПН України (м. Київ, 4 квітня 2019 р.), 2019. С. 130-137.

18. Мар'єнко М., Сухіх А. Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. *Український Педагогічний журнал*. URL : <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-2-31-37> (дата звернення 25.10.2024).

19. Морзе Н. В., Вембер В. П., Гладун М. А. 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Том 70 (2). С. 28-42.

20. Наливайко О. Цифровізація освітнього середовища в закладах вищої освіти Китайської Народної Республіки. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 32(2). С. 188–194.

21. Національна стратегія сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2021–2026 роки : Указ Президента України від 27.09.2021 р. № 487/2021. URL : <https://www.president.gov.ua/documents/4872021-40193> (дата звернення 10.11.2024).

22. Осадча К., Букша М., Манжула О. Цифровізація професійної підготовки майбутніх фахівців у сфері професійної (професійно-технічної) освіти. *Освітологічний дискурс*. 2023. Вип. 1(40). С. 7–21.

23. План відновлення України. URL : <https://recovery.gov.ua> (дата звернення 10.11.2024).

24. Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції розвитку електронного урядування в Україні: розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.08.2018 р. № 617-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/617-2018-p>. (дата звернення: 12.10.2024).

25. Про питання Єдиного державного вебпорталу цифрової освіти Дія. Цифрова освіта : Постанова Кабінету Міністрів України від 10.03.2021 р. №184 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/184-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.10.2024).

26. Про Стратегію сталого розвитку «Україна-2020» : Указ Президента України від 12.01.2015 р. № 5/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text> (дата звернення: 22.10.2024).

27. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.09.2017 р. № 649-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/6492017-p> (дата звернення: 12.10.2024).

28. Про схвалення Концепції розвитку електронної демократії в Україні та плану заходів щодо її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 8.11.2017 р. № 797-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/797-2017-p>. (дата звернення: 12.10.2024).

29. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 07.11.2024).

30. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.10.2018 р. № 67-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення 09.11.2024).

31. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.02.2022 р. № 286-р URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 05.10.2024).

32. Проєкт «Цифрова адженда України – 2020». URL : <https://ucsi.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (Дата звернення 09.11.2024).

33. Рябова З., Єльнікова Г. Професійне зростання педагогів в умовах цифрової освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 80(6). С. 369–385.

34. Січкаренко К. О. Розвиток цифрових освітніх платформ та поширення цифрових компетенцій в освіті. *Ефективна економіка*. URL : <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.12.115> (дата звернення 23.10.2024).

35. Скорик О. О., Рябоконт Н. П. Цифрова трансформація моделі публічного управління: зарубіжний досвід та вітчизняні реалії. *Електронне «Державне управління: удосконалення та розвиток»*. 2020. №7. с. 3-17. URL : [http://www.dy.nauka.com.ua/pdf/7\\_2020/52.pdf](http://www.dy.nauka.com.ua/pdf/7_2020/52.pdf) (дата звернення: 07.11.2024).

36. Стеблина Н. О. Складові Цифровізації політики: цифровий форум, цифровий капітал та структура цифрових можливостей. *Науковий журнал «Політикус»*. 2020. Випуск 5. С. 126-131.

37. Стеблина Н. О. Цифровізації державної політики як дискурс сучасності : Автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня доктора політичних наук. Вінниця. 2021. 36 с.

38. Стойка О. Цифровізація професійної підготовки вчителів. *Європейський досвід*. URL : <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/56899/2/146-150.pdf> (дата звернення 25.10.2024).

39. Сухонос В. В., Гаруст Ю. В., Шевцов Я. А. Діджиталізація освіти в Україні: зарубіжний досвід та вітчизняна перспектива впровадження. *Правові горизонти*. 2019. Вип. 19 (32). С. 79-86.

40. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті : зб. матеріалів II Міжнародної науковопрактичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти». Рівне : РОІППО, 2020. 78 с.

41. Толочко С. В. Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. URL : <https://doi.org/10.5281/zenodo.5077823> (дата звернення 23.10.2024).

42. Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://hvylya.net/uk/special-projects/177938-ukraina-2030e-kraina-z-rozvinutoju-cifrovoju-ekonomikoju> (дата звернення 09.10.2024).

43. Фіданян О. Аналіз стану цифровізації закладів загальної середньої освіти. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2020. № 4(60). С. 88–97.

44. Шпарик О. Концептуальні засади цифрової трансформації освіти: європейський та американський дискурс. *Український Педагогічний журнал*. URL : <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-65-76> (дата звернення 09.10.2024).

45. Шпарик О. Стратегії розвитку шкільної освіти США в умовах цифровізації. Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 20–21 квітня 2022 р. Київ, Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 168–170.

46. Ячменик М., Велущак М., Балабай А. Цифровізація освітніх послуг у країнах ЄС: нові можливості. *Академічні візії*. 2023. Вип. 17. С. 1–8.

47. Education for sustainable development: a roadmap. UNESCO, 2020. 66 p.

48. European Commission. . Digital Education Action Plan 2021–2027. URL : [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en) (Last accessed: 02.11.2024).

49. European Commission. 2nd Survey of Schools: ICT in Education. URL : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2nd-survey-schools-ict-education-0> (Last accessed: 02.11.2024).

50. How Blockchain Technology can improve School Security System? 2018, November 9. Fedena.com. Retrieved 19 July 2022 from URL : <https://fedena.com/blog/2018/11/how-blockchain-technology-can-improve-school-security-system.html> (Last accessed: 02.11.2024).

51. OET. National Education Technology Plan. URL : <https://tech.ed.gov/netp/> (Last accessed: 02.11.2024).

52. Tomlinson B., Torrance A. W., Ripple W. J. Scientists' warning on technology. Journal of Cleaner Production. 2023. № 343. URL : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140074> (Last accessed: 02.11.2024).