

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ  
ОСВІТНІХ ПОСЛУГ З УРАХУВАННЯМ  
ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ  
КОЛЕКТИВНА МОНОГРАФІЯ



2  
0  
2  
4

УДК: 378.014.6:004(477:4)

Ц752

**Рецензенти:**

**Березянко Тамара Володимирівна** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки праці та менеджменту Національного університету харчових технологій.

**Гончар Ольга Іванівна** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної теорії, підприємництва та торгівлі Хмельницького національного університету.

**Гораль Ліліана Тарасівна** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, обліку та оподаткування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

*Рекомендовано рішенням Вченої ради  
Запорізького національного університету  
(протокол № 5 від 26.11.2024 р.)*

*Матеріали колективної монографії подано в авторській редакції.  
При повному або частковому відтворенні матеріалів даної монографії  
посилання на видання обов'язкове.*

*Представлені у виданні наукові доробки та висловлені думки належать авторам.*

Ц752 **Цифровізація як інструмент забезпечення якості надання освітніх послуг з урахуванням європейського досвіду : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. 300 с.**

ISBN 978-617-8064-50-1

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14258696>

Колективна монографія присвячена розкриттю ролі та визначенню напрямів використання цифрових технологій в освіті; дослідженню впливу цифрових технологій на освітній процес в заклад вищої освіти України; з'ясуванню тенденцій ЄС в освіті та формуванню рекомендацій до їх впровадження в Україні; формуванню теоретичних, методичних і практичних засад здійснення цифровізації надання освітніх послуг.

Монографія виконана за результатами досліджень у рамках проєкту фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок за темою №1/24 «Європейські практики діджиталізації як інструмент забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах війни та повоєнний період» (державний реєстраційний номер 0124U000600) (01.01.2024 – 31.12.2026).

Колективна монографія розрахована для науковців, викладачів, здобувачів закладів вищої освіти, аспірантів, докторантів, фахівці-практиків, представників державних органів влади та місцевого самоврядування, бізнесу, адміністративного персоналу університетів, представників громадянського суспільства, громадськості та всіх зацікавлених осіб.

**УДК: 378.014.6:004(477:4)**

ISBN 978-617-8064-50-1

© Автори статей, 2024

© Запорізький національний університет, 2024

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА.....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ.....</b>	<b>7</b>
СТОЛЯРЕНКО О. В., СТОЛЯРЕНКО О. В.	
1.1. Використання цифрових технологій в освіті та впровадження зарубіжного досвіду у підготовці фахівців.....	7
ДАШКО І. М., МИХАЙЛЧЕНКО Л. В.	
1.2. Діджиталізація освіти як виклик сьогодення: особливості, переваги та недоліки.....	27
СТЕРАНОВА І. С., НУКУРОЕТС С. С., НАДАІСЧУК Н. М.	
1.3. Digital transformation of language education at a technical university: challenges, opportunities and prospects for cooperation with European partners.....	36
ЧЕРЕП О. Г., ОЛЕЙНІКОВА Л. Г., БЕХТЕР Л. А., ВЕРЕМЄСНКО О. О.	
1.4. Цифровізація економіки в Україні та Європі: поточний стан, проблеми та обмеження.....	86
<b>РОЗДІЛ 2. ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ.....</b>	<b>98</b>
ПОДКУПКО Т. Л.	
2.1. Особливості використання цифрових технологій під час викладання суспільних дисциплін в Одеському національному медичному університеті ...	98
НУКУРОЕТС С. С., MELNYK O. D., MEDVEDIEVA S. O.	
2.2. A comparative analysis of digital technology utilization for english language learning among technical students in Ukraine and the European union .....	112
ДАШКО І. М., АНДРОСОВА О. Ф., ТОЛОКОННІКОВА А. В.	
2.3. Вплив цифрової трансформації на зміни в підходах до формування корпоративної культури підприємства .....	162

МІЩУК Є. В.

2.4. Цифровізація освіти: роль метавсесвіту у трансформації освітнього процесу ..... 181

**РОЗДІЛ 3. КЛЮЧОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ЄС В ОСВІТІ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ..... 195**

ЖМАЙ О. В.

3.1. Штучний інтелект у сфері вищої освіти..... 195

ГОЛОВЧУК Ю. О.

3.2. Адаптація європейського досвіду впровадження цифрових технологій в освітні та медичні заклади України..... 240

ЧЕРЕП А. В., ОГРЕНИЧ Ю. О., КОЛОБЕРДЯНКО І. І., НАГАЄЦЬ С. В.

3.3. Огляд практичного досвіду використання цифрових технологій в Європі ..... 290

**ГОЛОВЧУК Ю. О.,**  
к.е.н., депутатка Вінницької міської ради,  
м. Вінниця, Україна

### **3.2. Адаптація європейського досвіду впровадження цифрових технологій в освітні та медичні заклади України**

**Вступ.** У сучасному світі цифрові технології відіграють ключову роль у розвитку різних сфер суспільного життя, включаючи освіту та медицину. Європейські країни вже давно успішно впроваджують цифрові інновації, що дозволяє їм підвищувати якість освітніх і медичних послуг, робити їх більш доступними та ефективними. Україна, яка прагне інтегруватися у європейське співтовариство та підвищити рівень життя своїх громадян, має великий потенціал для адаптації та впровадження передового європейського досвіду в цих сферах.

Цифровізація освіти включає в себе використання електронних підручників, онлайн-курсів, платформ для дистанційного навчання та інших технологій, що сприяють інтерактивності та індивідуалізації навчального процесу. В європейських країнах ці технології вже довели свою ефективність, сприяючи підвищенню рівня знань і навичок учнів, зменшенню освітньої нерівності та забезпеченню безперервності навчання навіть у надзвичайних ситуаціях.

Впровадження цифрових технологій у медичні заклади також є надзвичайно важливим. Електронні медичні записи, телемедицина, мобільні додатки для моніторингу стану здоров'я пацієнтів та інші інновації дозволяють значно покращити якість медичного обслуговування, підвищити доступність медичних послуг та оптимізувати роботу медичного персоналу. Європейський досвід демонструє, що такі технології не лише підвищують ефективність медичних закладів, але й сприяють зменшенню витрат на охорону здоров'я.

Тому, дослідження і адаптація європейського досвіду впровадження цифрових технологій в освітні та медичні заклади України є надзвичайно

актуальними та необхідними. Це дозволить не лише підвищити рівень якості послуг в цих сферах, але й сприятиме загальному соціально-економічному розвитку країни, її інтеграції в європейський простір та підвищенню конкурентоспроможності на світовій арені.

**Виклад основних результатів дослідження.** Проблемам необхідності модернізації освітньої та медичної інфраструктури, відсутності стандартизованих підходів та обмеженості фінансових ресурсів, а також проблемам з доступом до інтернету приділяли багато уваги науковці. Зокрема, суттєвий внесок у вивчення питань недостатньої цифрової грамотності зробили такі вчені, як Башкірова Л. М., Гладкова О. В., Гусаревич Н. В., Квітка С., Краус К. М., Кулініч Т., Потапчук О., Тягунова З. О. та ін. Їх наукові дослідження допомогли глибше зрозуміти суть проблеми реалізації стратегії інформаційних технологій та цифрових інструментів.

Вони проаналізували різні проблеми та виклики, пов'язані з впровадженням цифрових технологій у освітній процес та закладах охорони здоров'я, що включає, але не обмежується, питаннями доступності високоякісного інтернет-з'єднання, необхідності навчання викладачів та студентів, лікарів основам цифрової грамотності, а також інтеграції сучасних цифрових інструментів у навчальні програми. Їх дослідження підкреслили важливість комплексного підходу до вирішення цих проблем, що передбачає як інвестиції в інфраструктуру, так і розробку стандартизованих методик та програм для підвищення цифрової грамотності.

Робота цих вчених стала основою для розробки ефективних стратегій, що спрямовані на покращення та модернізацію освітньої інфраструктури, забезпечення рівного доступу до сучасних технологій та інтернету, а також підвищення рівня цифрової грамотності серед усіх учасників освітнього процесу та закладів охорони здоров'я.

Башкірова Л. М., Ловас П. С. та Якименко В. В. дослідили європейський досвід в розвитку медичної освіти з метою його впровадження в Україні. Особлива увага приділяється інтегрованості медичної освіти в європейському

напрямку, що передбачає відповідність методів і змісту навчання потребам сучасного світу, а також важливість взаємодії між соціально-гуманітарними дисциплінами для формування особистості через міжпредметну інтеграцію. Визначено, що серед основних тенденцій медичної освіти в ЄС на сьогоднішній день значне місце займає онлайн-освіта. Автори відзначили особливий інтерес для вітчизняних медичних навчальних закладів може представляти досвід використання симуляційних технологій у навчальному процесі [6].

Гладкова О. В. та Деренська Я. М. дослідили управління закладами охорони здоров'я на основі lean-менеджменту для підвищення їх конкурентних переваг. Автори проаналізували вплив концепції ощадного виробництва на зміцнення конкурентних позицій медичних установ, проаналізували світовий досвід впровадження lean-менеджменту в охороні здоров'я та обґрунтували необхідність реалізації цих заходів у вітчизняних закладах охорони здоров'я. Для розуміння сутності витрат, які lean-менеджмент повинен мінімізувати, було систематизовано їх в охороні здоров'я, порівняно з втратами у виробництві та визначено напрямки їх скорочення [7, с. 145-152].

Гусаревич Н. В., Смирнова І. М. та Папп В. В. розглянули основні характеристики цифрового управління підприємницькою діяльністю та його ефективні засади. Визначено сутність цифрових двійників бізнес-процесів у розумінні ефективного цифрового управління підприємницькою діяльністю. Автори проаналізували віртуальне представлення бізнес-системи через цифрові двійники бізнес-процесів. Дослідження підтверджує важливість орієнтації на правильну цифрову інфраструктуру для ефективного цифрового управління підприємництвом. Зокрема, правильна цифрова інфраструктура повинна включати різноманітні технології, інструменти та платформи, які сприяють оптимізації різних аспектів підприємницької діяльності. Доведено, що така інфраструктура має охоплювати широкий спектр цифрових технологій, інструментів і ресурсів для оптимізації створення основного потоку доходів підприємця, забезпечення ресурсами відтворювального процесу бізнес-системи та інформування щодо змін у стані бізнесу [9, с. 3-7].

Квітка С. та Миргородська М. розглянули у своєму дослідженні ключові аспекти цифрової трансформації та впровадження цифрових технологій у систему охорони здоров'я, що стало повсюдним явищем у розвинених країнах. Цифрова трансформація в сфері охорони здоров'я створила умови для виникнення та стрімкого розвитку цифрової медицини, а також цифрових методів лікування і профілактики захворювань. Автори надали визначення основних факторів розвитку та системних проблем цифрової трансформації системи охорони здоров'я, а також їх вплив на якість життя населення. Визначені основні вектори цифровізації медицини та інноваційні медичні послуги, що надаються у цифровому форматі. Квітка С. та Миргородська М. розглянули актуальні проблемні питання цифрової трансформації системи охорони здоров'я, включаючи впровадження телемедицини та формування якостей «цифрового пацієнта». Пандемія виявила гостру потребу у нових формах надання медичних послуг, що призвело до значного зростання частки дистанційної медичної допомоги та активного розвитку телемедицини в загальному обсязі медичних послуг. Зроблено висновок, що в умовах цифрового суспільства, де традиційні соціальні інститути слабшають і формуються альтернативні цифрові мережеві структури, зростає значення довіри, зокрема у сфері охорони здоров'я. Забезпечення ефективних і довірчих відносин між лікарем та пацієнтом може розглядатися як одна з цілей цифровізації охорони здоров'я, спрямована на створення комфортного середовища та підвищення якості життя населення в цифровому світі [11, с. 14-21].

Краус К. М., Краус Н. М. та Осецький В. Л. обґрунтували авторське бачення тенденцій, які спостерігаються під час цифрової трансформації підприємництва. До цих тенденцій належать цифровий розвиток пріоритетних сфер життя, підвищення гнучкості та прискорення бізнес-процесів і їх оптимізація, зміна цінностей бізнесу, розвиток цифрової інфраструктури, використання нових ринкових можливостей, робота з даними, розвиток цифрових компетенцій та навичок громадян, цифрова стратегія і культура,



підвищення якості обслуговування, цифрове партнерство і співпраця, інноваційні можливості розвитку цифрового бізнесу. У результаті дослідження встановлено, що висока якість цифровізації бізнес-процесів дозволяє реалізувати комплекс цифрових рішень у сфері програмного забезпечення та автоматизації. Визначено суттєві характеристики цифрових двійників, які дають відчутні переваги у функціонуванні цифрового підприємництва [13, с. 3-10].

Кулініч Т., Білецька Н. та Галаченко О. дослідили особливості сталого підприємництва на основі аналізу тенденцій змін в обліку, менеджменті та маркетингу в регіональному та глобальному вимірі. За результатами дослідження авторами доведено, що трансформація підприємництва та цифровізація обліку, менеджменту та маркетингу взаємопов'язані. У єдності ці складові забезпечують перехід підприємців до класичного економічного успіху. Водночас поняття успіху у площині сталого підприємництва є значно ширшим за класичне. У кожному з процесів цифрового обліку, менеджменту та маркетингу виділяються конкретні аспекти, що сприяють сталому розвитку [14, с. 54-61].

Потапчук О. у своєму дослідженні детально проаналізував основні тенденції застосування цифрових технологій у системі вищої освіти України, а також досвід провідних країн ЄС. Він встановив, що впровадження нових цифрових технологій у навчальний процес не тільки якісно змінює освіту в цілому, але й дозволяє вирішувати низку нових дидактичних завдань. Цифрові інструменти стали ефективним засобом для накопичення знань, апробації нових методів, а також для вдосконалення існуючих форм навчання. Використання цифрових технологій сприяє створенню інтерактивного та динамічного навчального середовища, яке здатне адаптуватися до індивідуальних потреб студентів, що підвищує ефективність навчального процесу. Потапчук О. також наголошує на важливості інтеграції передового досвіду європейських країн, які вже досягли значного прогресу у впровадженні цифрових технологій у освітні системи. Загалом, дослідження Потапчука О. демонструє, що впровадження

цифрових технологій у вищу освіту є невід'ємною складовою сучасного освітнього процесу, що сприяє його модернізації та адаптації до вимог інформаційного суспільства. Аналізуючи досвід країн ЄС, дослідник підкреслює важливість державної підтримки та інвестицій у розвиток освітньої інфраструктури, підготовку викладачів, а також створення цифрових освітніх платформ, що забезпечують доступ до навчальних ресурсів незалежно від місця знаходження студента. Такі платформи дозволяють не лише покращити якість освіти, але й сприяють розвитку навичок самостійного навчання та цифрової грамотності [15, с. 49-55].

Тягунова З. О. та Кручак Л. В. дослідили особливості використання цифрового менеджменту як платформи стійкого розвитку підприємства в умовах сучасних криз. Реалізація мети досягнута на основі методів логічного аналізу, синтезу та загальної комбінаторики (у розв'язанні задач вибору та розташування елементів цифрового менеджменту). Дослідження підтверджує, що цифровий менеджмент відіграє ключову роль у забезпеченні стійкого розвитку підприємств. Його впровадження сприяє автоматизації, аналізу та оптимізації управлінських процесів, що дозволяє підприємствам ефективніше реагувати на зміни у зовнішньому середовищі та підвищує їхню конкурентоспроможність. Дослідження Тягунова З. О. та Кручак Л. В. також підтверджує, що цифровий менеджмент може діяти як платформа стійкого розвитку підприємства в умовах сучасних криз завдяки впровадженню різноманітних цифрових аналітичних та прогностичних інструментів. Це формує здатність менеджменту підприємства прогнозувати та адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі або умовах, що можуть впливати на його діяльність. Ефективність цифрового менеджменту як платформи стійкого розвитку підприємства вимірюється через швидкість та гнучкість його підсистем у реагуванні на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, а також через те, наскільки ефективно він дозволяє використовувати ресурси та забезпечує ефективне функціонування і стабільне зростання у часі [16, с. 87-91].

Незважаючи на значний обсяг наукових досліджень, питання адаптації європейського досвіду впровадження цифрових технологій в освітні та медичні заклади України залишається досить обмеженим і недостатньо розробленим. Ця проблема особливо актуальна у зв'язку з швидкими темпами розвитку технологій і необхідністю ефективного використання інновацій у практичній діяльності українських установ.

Одним із основних факторів, які гальмують процес адаптації, є відсутність чітких механізмів впровадження і недостатня увага до специфічних потреб українських умов і культурних особливостей. В Україні є потенціал для модернізації освітніх і медичних послуг через цифрові інструменти, але відсутність системного підходу у залученні європейського досвіду перешкоджає досягненню цілей.

Для вирішення цієї проблеми важливо здійснити комплексний аналіз зарубіжного досвіду і адаптувати його до конкретних умов України. Необхідно залучати як наукову спільноту, так і практиків для розробки імплементації стратегій, спрямованих на успішне впровадження цифрових інновацій. Крім того, важливо створити інструменти моніторингу та оцінки результатів для ефективного контролю за процесом ідентифікації найкращих практик.

Узгоджена діяльність у сфері адаптації європейського досвіду впровадження цифрових технологій у секторах освіти та медицини України є критично важливою для подальшого розвитку цих галузей і покращення якості надання послуг громадянам. Багато навчальних закладів і медичних установ в Україні стикаються з проблемами застарілої інфраструктури та недостатнього технічного забезпечення, що ускладнює впровадження сучасних цифрових технологій. Як серед здобувачів та викладачів, так і серед медичного персоналу спостерігається низький рівень цифрової грамотності, що є суттєвим бар'єром для ефективного використання цифрових інструментів в освітньому процесі та охороні здоров'я. В Україні немає єдиної стратегії чи стандартів щодо впровадження цифрових технологій в освіту та охорону здоров'я, що

призводить до фрагментарності та нерівномірності в розвитку цифрових послуг у цих сферах.

Впровадження новітніх технологій вимагає значних фінансових вкладень, яких часто не вистачає в бюджетах навчальних закладів, медичних установ та державних програм. В багатьох регіонах України, особливо в сільській місцевості, існують проблеми з доступом до якісного інтернету, що значно обмежує можливості використання цифрових освітніх ресурсів та цифрових інструментів в медичній практиці.

Метою даного дослідження є аналіз європейського досвіду впровадження цифрових технологій в освітні та медичні заклади, з метою адаптації та інтеграції найкращих практик в українські реалії. Це включає виявлення основних проблем та бар'єрів, а також визначення шляхів впровадження передового досвіду країн ЄС для підвищення ефективності, розробку рекомендацій щодо модернізації інфраструктури, підвищення рівня цифрової грамотності, що сприятиме покращенню якості освітніх та медичних послуг в Україні.

Для досягнення поставлених цілей і завдань використано комплексний підхід, що включає: аналіз наукової літератури та нормативно-правових актів, дослідження статистичних даних щодо рівня цифровізації освіти в Україні та країнах ЄС, порівняльний аналіз успішних кейсів впровадження цифрових технологій в освіті та закладах охорони здоров'я країн ЄС та України.

На сьогоднішній день в Україні вже існує певна інфраструктура для впровадження цифрових технологій в освітній процес. Багато шкіл та університетів активно використовують електронні платформи для дистанційного навчання, зокрема Moodle, Google Classroom та Zoom. Однак, попри ці позитивні зрушення, залишається ряд проблем. По-перше, не всі навчальні заклади мають доступ до необхідних технічних ресурсів, таких як сучасні комп'ютери та стабільний інтернет. По-друге, багато викладачів не мають достатнього рівня цифрової компетентності, щоб ефективно використовувати нові технології у навчальному процесі.

Цифрові навички стали необхідним елементом сучасного світу, як для навчання, так і для майбутньої кар'єри. Це підтверджується не лише експертними дослідженнями, але й відгуками самих підлітків, які переконані у важливості цифрових навичок для їхнього успішного майбутнього.

Міністерство цифрової трансформації України опублікувало дослідження цифрової грамотності за 2023 рік, яке надає важливі дані про рівень цифрових навичок серед населення. На основі цього дослідження, а також інших наданих даних, можна провести детальний аналіз і розробити рекомендації для покращення цифрової грамотності в країні [2].

Згідно з недавніми дослідженнями, 91% підлітків вважають, що цифрові навички є необхідними для їхнього навчання. Це вказує на те, що молодше покоління розуміє важливість оволодіння цифровими інструментами для успішного освітнього процесу. Сучасні технології, такі як комп'ютери, планшети, смартфони та онлайн-ресурси, стають не лише доповненням до звичайних методів навчання, але і необхідним інструментом для отримання нових знань та вмінь. З іншого боку, 84% опитаних вважають, що цифрові навички також є важливими для їхньої майбутньої кар'єри. Це свідчить про те, що учні усвідомлюють, як швидко змінюється сучасний ринок праці та як важливо мати компетентність у сфері інформаційних технологій для успішного конкурування [2].

Оволодіння цифровими навичками не лише забезпечує доступ до інформації та можливостей для навчання, але і розвиває критичне мислення, творчість та спроможність працювати в команді. У цифрову епоху ці навички стають ключовими для досягнення успіху, як в освіті, так і в майбутній кар'єрі. Цифрові навички в сучасному світі стали не просто важливими, але й необхідними для успіху у будь-якій галузі. Швидкі технологічні зміни та розвиток цифрової економіки вимагають від людей здатності ефективно використовувати цифрові інструменти для навчання, роботи та особистого розвитку.

Підлітки, як ніколи раніше, усвідомлюють важливість цифрових навичок

у своєму житті. Для них цифрові технології - це не просто засіб розваги, але й потужний інструмент для отримання знань, комунікації з оточуючим світом та самовираження. У світі, де інформація доступна на відстані одного кліку, вміння критично мислити, аналізувати та ефективно користуватися цифровими ресурсами стає надзвичайно важливими.

Зокрема, цифрові навички необхідні для навчання, оскільки вони допомагають учням знаходити, оцінювати та використовувати інформацію з різних джерел. За допомогою цифрових технологій студенти можуть розширювати свої знання, спілкуватися з однолітками та вчителями, а також виконувати завдання та проекти в інтерактивному середовищі.

Окрім того, цифрові навички набувають все більшого значення для майбутньої кар'єри. Сучасні робочі місця вимагають від працівників здатності працювати з електронними документами, використовувати спеціалізовані програми та платформи, а також розуміти основні принципи цифрових технологій. Тому володіння цифровими навичками відкриває двері до широкого спектру професійних можливостей та допомагає індивідуумам стати конкурентоспроможними на ринку праці.

Загалом, важливо підтримувати розвиток цифрових навичок серед молоді, надаючи їм доступ до відповідних навчальних ресурсів та платформ, а також створюючи стимулююче середовище для їхнього використання та розвитку. Це допоможе забезпечити успішне майбутнє для наступного покоління, яке вміло користуватиметься перевагами сучасних технологій для досягнення своїх цілей.

Інтернет стає все більш невід'ємною частиною життя сучасної людини, забезпечуючи доступ до інформації, освіти, розваг і багатьох інших послуг. В Україні спостерігається значне зростання кількості користувачів Інтернету за останні роки. З 2019 до 2023 року частка інтернет-користувачів у загальній структурі населення збільшилась на 8% і зараз становить 94%. Це свідчить про значний прогрес у цифровізації країни, однак водночас розкриває певні виклики та тенденції, які заслуговують на увагу [2].

Збільшення частки інтернет-користувачів на 8% за чотири роки є вражаючим досягненням. Це свідчить про те, що доступ до Інтернету стає більш доступним для широких верств населення, включаючи як міських, так і сільських жителів. Значною мірою це стало можливим завдяки розвитку інфраструктури та зниженню вартості підключення до Інтернету.

Частота користування Інтернетом має прямий зв'язок з віком респондентів. Серед найстаршої категорії (60–70 років) щодня Інтернет використовує 71% опитаних. Це свідчить про те, що навіть старше покоління починає активно інтегруватися у цифровий світ, хоча цей процес йде повільніше порівняно з молодшими категоріями. Серед наймолодшої категорії дорослих (18–29 років) цей показник сягає 96%, що є дуже високим показником і відображає повну інтеграцію Інтернету у повсякденне життя молоді [2].

Зростання кількості інтернет-користувачів серед старших вікових груп може бути пов'язане з декількома факторами:

- доступність пристроїв – сучасні цифрові пристрої, такі як смартфони та планшети, стають більш доступними та простими у використанні;
- соціальна інтеграція – Інтернет дозволяє старшим людям підтримувати зв'язок із родиною та друзями, що особливо важливо для тих, хто відчуває соціальну ізоляцію;
- доступ до послуг – зростання кількості онлайн-сервісів, включаючи державні послуги, банківські послуги та телемедицину, стимулює старше покоління до використання Інтернету.

Підвищення рівня цифрових навичок населення є ключовим фактором для стимулювання активного поглиблення знань та саморозвитку в сучасному світі. Це відображається в зростанні зацікавленості у населення в навчанні та в рості рівня цифрової грамотності.

За допомогою цифрових навичок люди мають можливість не лише отримувати доступ до найновіших знань і інформації, але і активно використовувати ці ресурси для свого особистого розвитку та професійного зростання. Це стимулює інтерес населення до навчання, адже вони розуміють,

що володіння цифровими навичками є ключем до більш яскравого та успішного майбутнього.

Особливо важливою є зміна у свідомості людей щодо важливості цифрової грамотності. Зростання рівня цифрової грамотності серед населення відбувається за рахунок навчання та активного використання цифрових технологій у їхньому повсякденному житті. Люди розуміють, що цифрові навички є важливими для успішної адаптації до сучасного світу, де вони можуть використовуватися як у роботі, так і в особистому житті.

Дослідження показують, що зростання рівня цифрової грамотності серед населення є ключовим фактором для створення суспільства зі зростаючим запитом на навчання та саморозвиток. Люди, які володіють цифровими навичками, більш активно шукають можливості для навчання, використовуючи онлайн-курси, вебінари, мобільні додатки та інші цифрові ресурси для поглиблення своїх знань та навичок.

Отже, підвищення рівня цифрових навичок населення є важливим фактором для стимулювання активного поглиблення знань та саморозвитку. Це сприяє росту цифрової грамотності серед населення та збільшенню запиту на навчання, що сприяє створенню суспільства, яке активно розвивається та адаптується до сучасного світу.

Результати фокус-групових дискусій вказують на те, що підхід до вибору стратегії онлайн-навчання серед українців визначається їхніми віковими особливостями та вподобаннями. Це відображається в багатоманітності підходів різних вікових груп до самоосвіти онлайн та вибору платформ для підвищення обізнаності в певних темах.

Підлітки, які є активними користувачами сучасних технологій, віддають перевагу використанню освітнього контенту за конкретним запитом. Вони найчастіше звертаються до месенджерів, YouTube та коротких відео у соціальних мережах, оскільки ці формати є доступними та цікавими для них.

Молодь, яка більш освічена та орієнтована на кар'єру, використовує різноманітні платформи для навчання. Вони найчастіше звертаються до



YouTube, а також до спеціалізованих освітніх платформ, таких як Prometheus та Go IT. Це може бути пов'язано з їхніми конкретними цілями та потребами у вдосконаленні професійних навичок.

Люди літнього віку, які не так активно використовують сучасні технології, зазвичай віддають перевагу використанню пошукових систем для самоосвіти. Вони не обмежуються конкретними платформами чи соціальними мережами, але шукають інформацію в Інтернеті за потребою та інтересом.

Отже, підходи до онлайн-навчання в Україні різняться в залежності від вікових характеристик та індивідуальних вподобань. Розуміння цих різниць допомагає платформам та освітнім організаціям адаптувати свої сервіси та контент до потреб різних вікових груп, що сприяє більш ефективному навчанню та саморозвитку серед українського населення.

Динаміка останніх чотирьох років в сфері дистанційної освіти, особливо під впливом пандемії коронавірусу та війни в Україні, відображає значні зміни в практиках використання Інтернету підлітками. Основними змінами є зростання участі у онлайн-навчанні, взаємодії з викладачами через навчальні сайти та портали, а також використання онлайн-курсів.

За останні чотири роки значна частина підлітків отримала досвід онлайн-навчання. Показник відсотка підлітків, які мали досвід онлайн-навчання, зріс на 42%, що вказує на те, що дистанційна освіта стала більш поширеною та доступною.

Крім того, збільшилася частка підлітків, які взаємодіють з викладачами через навчальні сайти та портали. Це свідчить про те, що не лише саме навчання, але і комунікація з викладачами стала більш цифровою та віддаленою.

Важливим явищем також є збільшення використання онлайн-курсів серед підлітків. Абсолютне збільшення цього показника вказує на те, що підлітки все частіше використовують онлайн-ресурси для самостійного навчання та розвитку своїх інтересів.

Проте, варто зазначити, що приріст участі у дистанційній освіті

сповільнився у порівнянні з попередніми роками. Це може бути пов'язано з тим, що з часом популярність дистанційного навчання може досягти певного насичення серед цільової аудиторії або відбувається адаптація до нових умов та можливостей, які надає дистанційна освіта.

Отже, динаміка досвіду дистанційної освіти серед підлітків за останні чотири роки свідчить про значні зміни у використанні Інтернету для навчання та взаємодії з викладачами. Ці зміни відображають нові реалії сучасної освіти та показують наслідки пандемії коронавірусу та війни на освітній процес.

Доступ до Інтернету вдома став не просто показником сучасного життя, але й ключовою складовою для розвитку суспільства, особистого зростання та економічного успіху. Статистика, що вказує на те, що 93,8% опитаних дорослих мають доступ до мережі Інтернет вдома, свідчить про широкий розповсюдження цифрових технологій та їхню значущість у повсякденному житті людей [2].

Перш за все, доступ до Інтернету вдома відкриває безмежні можливості для навчання та саморозвитку. Люди можуть використовувати Інтернет для отримання нових знань через онлайн-курси, відеоуроки, електронні книги та інші освітні ресурси. Це дозволяє навчатися в будь-який час і з будь-якого місця, розширюючи можливості для освіти навіть серед тих, хто має обмежений доступ до традиційних освітніх закладів.

Крім того, Інтернет є невичерпним джерелом інформації та розваг. Завдяки доступу до мережі вдома, люди можуть отримати доступ до новин, культурних подій, наукових досліджень, фільмів, музики та багато іншого. Це розширює їхні горизонти, дозволяючи знайомитися з різноманітними аспектами світу та розвивати свої інтереси. Доступ до Інтернету також сприяє розвитку економіки та підприємництва. Багато людей використовують Інтернет для роботи з дому, для створення та розвитку власних бізнесів, для здійснення фінансових операцій та зв'язку з партнерами та клієнтами. Це створює нові можливості для економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності нації в цілому.

Нарешті, доступ до Інтернету вдома є важливим для забезпечення соціальної та політичної активності. Він дозволяє людям брати участь у громадських обговореннях, виражати свої думки та погляди, знаходити спільноти та організації з подібними інтересами. Це сприяє розвитку громадянського суспільства та зміцненню демократії.

Підвищення рівня цифрових навичок є важливою складовою сучасного життя. Це стимулює населення до активного поглиблення знань та саморозвитку. За даними досліджень, зростає частка населення, яке має актуальний запит на навчання, що відображається у збільшенні рівня цифрової грамотності. Наприклад, серед дорослого населення (від 18 до 70 років) спостерігається зростання цифрової грамотності з 22% серед тих, хто не має жодних навичок, до 77% серед тих, хто має продвинуті навички. Це свідчить про те, що люди виявляють інтерес і мотивацію для покращення своїх цифрових здібностей, що може бути викликано різними факторами, включаючи необхідність у роботі, підвищення кваліфікації, а також бажання бути відомими з сучасними технологіями [2].

Практики користування цифровими технологіями набувають все більшої популярності в різних сферах життя. Зростає використання інтернет-банкінгу серед різних цільових груп населення. Дорослі все частіше використовують цифрові технології для громадської та політичної участі, а підлітки проявляють більше зацікавлення у споживанні новин через цифрові ресурси. Також спостерігається збільшення актуальності онлайн-навчання для дорослих, зокрема для людей з порушеннями слуху, а також зростає значущість цифрових технологій у робочій сфері для цієї цільової групи.

Ці тренди показують, що українське суспільство стає все більш орієнтоване на цифрові технології, що відкриває нові можливості для освіти, саморозвитку та професійного зростання для різних вікових груп.

85,0% підлітків і 58,3% дорослого населення вбачають актуальність у навчанні цифровим навичкам. Різниця у сприйнятті актуальності навчання цифровим навичкам між підлітками та дорослими відображається в їхньому

різноманітному досвіді, потребах та відношенні до сучасних технологій. Підлітки, які виростили в цифрову епоху, відчувають необхідність у цифрових навичках для успішного функціонування в сучасному світі, тоді як для дорослих це може бути менш очевидною потребою [2].

Підлітки, вбачаючи актуальність у навчанні цифровим навичкам, можуть відчувати це як необхідність для свого майбутнього, як для особистого розвитку, так і для успішної кар'єри. Вони свідомі того, що сучасний світ вимагає від них розуміння та вміння користуватися різноманітними цифровими інструментами, починаючи від основних комп'ютерних навичок до розуміння та застосування складніших програм та технологій.

З іншого боку, дорослі можуть бачити актуальність у навчанні цифровим навичкам у через зміни ринку праці та необхідності адаптації до цифрових технологій у професійній діяльності. Вони можуть розуміти важливість цифрових навичок, але не завжди відчувати таку ж термінову потребу в їхньому засвоєнні, як підлітки.

Загалом, актуальність навчання цифровим навичкам в сучасному світі незаперечна для обох груп. Проте різниця у сприйнятті цієї актуальності може відображати різний рівень усвідомлення та відношення до цифрової технології, а також різні фактори, такі як особистий досвід, соціальне середовище та культурні особливості. Таким чином, важливо підходити до навчання цифровим навичкам з урахуванням потреб та характеристик кожної групи, щоб максимально ефективно впливати на розвиток цифрової грамотності в суспільстві.

Звіт про Індекс цифрової освіти в регіонах України дає можливість поглянути на цифрові навички та рівень освіти з точки зору конкретних показників. Нижче подані деякі конкретні числові дані з аналізу цифрової освіти в різних областях за 2023 рік:

Найвищі показники цифрової освіти:

- Харківська область: 0,968;
- Дніпропетровська область: 0,968;

– Рівненська область: 0,936;

Найнижчі показники цифрової освіти:

– Івано-Франківська область: 0,240;

– Тернопільська область: 0,398;

– Черкаська область: 0,472.

Середній рівень цифрової освіти в Україні: 0,632 з 1 можливого.

Розподіл показників за квантилями:

– Перший квантиль (25% областей з найнижчими показниками): 0,398 – 0,546;

– Другий квантиль (50% областей з середніми показниками): 0,546 – 0,709;

– Третій квантиль (25% областей з найвищими показниками): 0,709 – 0,968.

Відсоток областей з показниками нижче середнього: приблизно 37% областей мають показник цифрової освіти нижче середнього рівня. Ці числові дані надають конкретну інформацію про стан цифрової освіти в різних регіонах України та можуть бути використані для розробки подальших стратегій розвитку цифрової освіти в країні [1].

Цифрова трансформація у сфері освіти та науки є стратегічним напрямком розвитку, який відіграє ключову роль у підготовці суспільства до викликів цифрової епохи. Це комплексна робота, що включає в себе впровадження цифрових технологій та інновацій у навчальні та дослідницькі процеси, створення безпечного електронного освітнього середовища, розвиток цифрових платформ та інфраструктури, а також підвищення рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу.

Збільшення можливостей програми «Дія.Освіта» вражає своєю масштабністю та розмаїттям інноваційних рішень. Більше 6 млн українців приєдналися до програми розвитку цифрових навичок: Це вражаюча цифра, яка свідчить про великий попит на цифрову освіту серед українського населення. Завдяки цій програмі, значна кількість людей отримала можливість розвивати

свої навички у цифровій сфері, що стане важливим кроком для підвищення конкурентоспроможності нації в цифровому світі.

Розширення бібліотеки освітніх серіалів (83 освітні серіали) дозволяє надати користувачам більше можливостей для вивчення різноманітних тем та отримання корисної інформації. Це може стати важливим джерелом знань для широкого кола аудиторії, особливо для тих, хто віддає перевагу відеоформату навчання. 56 серіалів та симуляторів кар'єрного розвитку надають можливість не лише отримати теоретичні знання, але й випробувати їх у практичних умовах. Серіали та симулятори кар'єрного розвитку допомагають учасникам програми зрозуміти, як застосовувати свої навички у реальному житті та досягати успіху у своїй кар'єрі.

Персональна траєкторія навчання та профорієнтаційні тести допомагають учасникам програми зорієнтуватися у своєму навчанні та кар'єрному розвитку, вибрати оптимальний шлях для досягнення своїх цілей та реалізувати свій потенціал у повному обсязі. Забезпечення доступу до актуальних вакансій допомагає учасникам програми знаходити роботу, яка відповідає їхнім навичкам та інтересам, тим самим сприяючи їхньому успіху на ринку праці.

Загалом, програма «Дія.Освіта» активно розширює свої можливості та надає значний внесок у розвиток освіти та кар'єрного росту українських громадян [1].

Україна активно впроваджує цифрові ініціативи та проекти, спрямовані на модернізацію освітньої та науково-дослідницької сфер. Серед ключових проектів варто відзначити:

По-перше, SELFIE – інструмент для оцінки цифрових компетентностей учасників освітнього процесу. Ця ініціатива спрямована на підвищення якості навчання та стимулювання впровадження інновацій у навчальних закладах.

Друга важлива ініціатива – Єдина Державна Електронна База з питань Освіти. Це централізована система, яка забезпечує доступ до інформації про освітні заклади, навчальні програми та інші важливі дані, що сприяє оптимізації управління освітнім сектором.

Третій проект – Автоматизований Інформаційний Комплекс Освітнього Менеджменту, спрямований на полегшення управління навчальними закладами та забезпечення аналітики та звітності.

Нова ера дистанційного навчання ініціюється проектом Всеукраїнська школа онлайн, яка надає доступ до навчальних ресурсів у будь-якому куточку країни.

Додатково, Е-документи в ДДІ спрощують процеси адміністрування та обміну інформацією між навчальними закладами.

Ці проекти є лише кількома прикладами того, як цифрові технології та інновації впливають на сферу освіти та науки в Україні. Вони демонструють здатність країни до адаптації до сучасних викликів та підтримки сталого розвитку через впровадження цифрових рішень у навчальному процесі. Цифрова трансформація в сфері освіти та науки – це не лише рушійна сила розвитку, але й стратегічний напрямок, що забезпечує конкурентоспроможність та інноваційний прорив для майбутнього країни [1; 3].

Країни Європейського Союзу вже давно визнали важливість цифрових технологій у освіті та активно впроваджують відповідні стратегії. Країни Європейського Союзу активно впроваджують цифрові технології в освітній процес, зокрема цифрові підручники. Це стає одним із засобів модернізації навчання та забезпечення доступу до актуальної освіти для учнів. Розглянемо декілька прикладів країн ЄС, які можуть бути корисними для України.

Фінляндія є однією з провідних країн у впровадженні цифрових технологій у освіту. Всі рівні освіти, починаючи з початкової школи, інтегрують цифрові інструменти у навчальний процес. Фінська система освіти, відома своєю передовою методикою та високими показниками якості, також включає в себе цифрові підручники. Ці підручники використовуються як у початковій, так і в середній школі. Вони надають можливість персоналізувати навчання, взаємодіяти з відео та іншими мультимедійними матеріалами, а також швидко оновлюватися, щоб відображати сучасні тенденції та нові знання у відповідних галузях. Фінляндія реалізує національні програми, такі як «Digital

and Population Data Services Agency», яка забезпечує навчання цифровій грамотності для всіх громадян, включаючи учнів шкіл.

В усіх школах Фінляндії використовуються інтерактивні дошки, планшети, і комп'ютери як частина навчальних засобів. Учні активно залучаються до проектної діяльності, де вони використовують різноманітні цифрові інструменти для створення презентацій, відео та інших мультимедійних проектів. Вчителі постійно проходять курси підвищення кваліфікації, які зосереджені на новітніх технологічних трендах і методиках використання цифрових інструментів в освіті. Ці курси підтримуються як державою, так і місцевими органами освіти.

Іспанія також веде активну роботу щодо впровадження цифрових підручників. Зокрема, уряд Іспанії запустив програму «Educa Digital», яка передбачає створення цифрових підручників для усіх рівнів освіти, від початкової до середньої школи. Ці підручники мають інтерактивний формат, забезпечують доступ до додаткових ресурсів та завдань, що допомагають учням краще засвоювати матеріал.

У Німеччині також спостерігається широке використання цифрових підручників. Багато німецьких шкіл використовують цифрові платформи, де учні можуть отримати доступ до електронних підручників, відеоуроків, вправ та тестів. Це дозволяє персоналізувати навчання та забезпечити учням інтерактивний та захопливий спосіб отримання знань.

У цілому, цифрові підручники стають все більш поширеними у країнах ЄС, оскільки вони відображають потреби сучасного освітнього процесу та дозволяють забезпечити ефективніше навчання, персоналізовані підходи до учнів і використання сучасних технологій у навчальному процесі.

Естонія стала світовим лідером у впровадженні цифрових технологій завдяки комплексному підходу до розвитку ІТ-інфраструктури та цифрової освіти. В Естонії кожен учень має доступ до комп'ютера, що дозволяє інтегрувати цифрові технології у всі напрямки навчального процесу. Учні можуть використовувати комп'ютери для досліджень, виконання домашніх



завдань і участі у віртуальних лабораторіях. Естонія впровадила платформу e-School, яка дозволяє вчителям, учням і батькам отримувати доступ до навчальних матеріалів, оцінок, розкладів і домашніх завдань. Ця платформа забезпечує прозорість і зручність у управлінні освітнім процесом. Учні починають вивчати основи програмування з початкових класів. Це забезпечує їм необхідні навички для успішної кар'єри в сучасному цифровому світі.

У Нідерландах широко використовуються освітні платформи та ресурси, які надають доступ до онлайн-курсів, відеоуроків, електронних підручників та інших навчальних матеріалів. Наприклад, платформа Kennisnet надає доступ до різноманітних цифрових засобів навчання для учнів та вчителів. У нідерландських школах активно використовуються інтерактивні дошки, комп'ютери та планшети для забезпечення більш залучаючого навчального процесу. Це дозволяє педагогам створювати цікаві та відкрите середовище для навчання, а також індивідуалізувати процес навчання для кожного учня. Нідерланди також включили вивчення програмування до шкільної програми, починаючи з початкової школи. Це дозволяє учням отримати навички, які стають все більш важливими у цифровому світі, та розвивати свою креативність та аналітичне мислення.

У деяких нідерландських школах використовуються електронні портфоліо та системи відстеження прогресу, які дозволяють учням та вчителям відстежувати та оцінювати навчальні досягнення. Це допомагає індивідуалізувати навчання та забезпечити ефективний зворотний зв'язок для покращення якості освіти. Ці приклади показують, як Нідерланди активно використовують цифрові технології для покращення освітнього процесу та підготовки учнів до вимог сучасного світу.

У Європейському Союзі є багато університетів, які вирізняються своїми інноваційними підходами до використання цифрових технологій (ЦТ) у навчальному процесі.

«Технічний університет Данії» (DTU) активно використовує цифрові технології у навчанні та дослідженнях. Вони розвивають інноваційні програми

з використанням штучного інтелекту, великих даних та інших передових технологій для розв'язання реальних проблем.

«Технічний університет Мюнхена (TUM)» в Німеччині володіє сучасними лабораторіями та інфраструктурою для досліджень у сфері інформаційних технологій. Вони активно співпрацюють з промисловими партнерами та стартапами для застосування передових технологій у практичних проектах.

«Університет Амстердаму (UvA)» в Нідерландах використовує інтерактивні платформи та онлайн-курси для покращення якості навчання. Вони активно розвивають власні цифрові ресурси та програми для підтримки студентів та викладачів

«Університет Гранади» (UGR) в Іспанії відомий своїми інноваціями у використанні віртуальної реальності (VR) та розширеної реальності (AR) у навчанні. Вони створюють інтерактивні середовища для навчання, що дозволяють студентам отримувати практичний досвід у віртуальному середовищі.

«Технологічний університет Європейського інституту технологій» (EPITECH) у Франції пропонує програми з інформатики та комп'ютерних наук, де основний акцент робиться на практичних проектах та розвитку програмного забезпечення. Це дозволяє студентам набути практичних навичок у сфері програмування та розробки програмного забезпечення.

Ці університети представляють лише кілька прикладів того, як використання цифрових технологій може покращити навчання та дослідження в університетському середовищі ЄС. Багато інших вишів також активно впроваджують ЦТ для покращення якості освіти та досліджень.

Важливо зазначити, що 23 листопада 2023 року Європейська Рада ухвалила низку рекомендацій щодо ключових факторів, що сприяють успішній цифровій освіті та навчанню, а також щодо покращення надання цифрових навичок та компетенцій у сфері освіти та навчання. За допомогою цього пакету Рада вирішує проблему того, як зробити освіту придатною для реальної

цифрової трансформації та здатною йти зі швидкими змінами часу та технологій [3].

Відповідно до зобов'язань «Цифрового десятиліття», мета ЄС полягає в тому, щоб до 2030 року 80% населення віком від 16 до 74 років володіли принаймні базовими цифровими навичками. Пандемія COVID-19 виявили прогалини в навичках та постачанні, а також підкреслила необхідність підвищення цифрової готовності системи освіти і навчання. Вона показала важливість забезпечення сталого розвитку, доступності, високої якості та інклюзивності освітніх послуг [3].

Пакет рекомендацій, ухвалений Радою, рекомендує державам-членам узгодити національні та, за необхідності, регіональні стратегії або стратегічні підходи для забезпечення освіти у сфері цифрових навичок та компетенцій. Рекомендації щодо ключових факторів, що сприяють цьому, зосереджені на тому, як зробити системи освіти та навчання придатними для цифрової епохи. Він містить рекомендації щодо того, як підготувати людей до творчого, безпечного та відповідального використання технологій на основі розуміння того, як вони функціонують [3; 8].

Серед інших заходів, рекомендації закликають держави-члени ЄС [3; 8]:

- інтегрувати цифрові технології у викладання та надати викладачам можливість їх використовувати;
- підтримувати розвиток цифрових освітніх інструментів, включаючи дослідження впливу штучного інтелекту;
- впроваджувати заходи кібербезпеки в освіті та професійній підготовці, включаючи підвищення обізнаності;
- інвестувати в зв'язок, цифрову інфраструктуру та цифрову доступність в освіті та навчанні.

Європейська комісія контролюватиме виконання вимог у державах-членах, а потім протягом п'яти років підготує та направить звіт до Ради.

Розглянемо детальніше, які проблеми та виклики впровадження цифрових технологій стикнулося суспільство. Зі збільшенням використання цифрових

технологій в освіті зростає ризик кіберзагроз. Багато навчальних закладів не мають необхідних засобів для забезпечення безпеки даних, що робить їх вразливими до кібератак. Захист персональних даних учнів та педагогів має стати одним з головних пріоритетів у процесі цифровізації освіти.

Одна з найсерйозніших проблем – нерівномірний доступ до сучасних цифрових технологій серед різних регіонів країни. У великих містах навчальні заклади мають можливість використовувати новітні технології, а доступ до високошвидкісного інтернету є звичним явищем. У той же час, у сільських та віддалених районах ситуація кардинально інша – багато шкіл мають лише базові технічні засоби, проте якість інтернет-з'єднання залишається низькою. Це створює значні бар'єри для рівного доступу до якісної освіти.

Сільські місцевості, незважаючи на свою ізольованість від мегаполісів та великих центрів, стають все більш вплетеними у сучасну цифрову реальність. Розвиток технологій змінює не лише міське середовище, але й життя в сільських районах, змушуючи молодше покоління стурбовано ставитися до власних навичок користування цифровими технологіями та спроможності протидіяти кіберзагрозам.

Підлітки у сільських районах, віком від 10 до 17 років, відчувають більшу стурбованість щодо своєї цифрової грамотності з декількох причин. По-перше, доступ до ресурсів для навчання та розвитку цифрових навичок у сільських місцевостях обмежений порівняно з міськими районами. Хоча Інтернет стає все доступнішим, все ще може бути проблемою доступність високошвидкісного Інтернету та інших ресурсів, необхідних для ефективного навчання [2].

По-друге, у сільських районах може бути менше можливостей для професійного навчання та підвищення кваліфікації в сфері цифрових технологій. Відсутність спеціалізованих шкіл або курсів може ускладнити отримання глибоких знань у цій сфері.

Крім того, сільські райони можуть бути більш вразливими перед кіберзагрозами через відсутність необхідних засобів та захисту. Недостатня освіченість у сфері кібербезпеки може призвести до більшої уразливості перед

кібератаками та шахрайством.

Отже, стурбованість підлітків у сільських місцевостях щодо їхніх цифрових навичок та спроможності протидіяти кіберзагрозам є важливою проблемою, яка вимагає уваги та заходів для поліпшення. Забезпечення доступу до навчальних ресурсів, проведення навчань з кібербезпеки та стимулювання інтересу до цифрових технологій у сільських районах може допомогти зменшити цю стурбованість та підвищити рівень цифрової грамотності серед молоді.

Повертаючись до питання загальної безпеки в інтернеті, варто зосередити увагу на досвіді використання спеціалізованих програм, спрямованих на підвищення захисту даних, а також на потенційну готовність витратити кошти на платні сервіси у сфері кібербезпеки. Цей аспект є критично важливим для забезпечення високого рівня безпеки особистих даних та зменшення ризиків, пов'язаних із кіберзагрозами.

На сьогоднішній день, згідно з дослідженнями, практики застосування сервісів безпеки даних мають 42% дорослого населення України у віці від 18 до 70 років. З цієї кількості, лише 5% вже використовують платні програми для захисту своїх даних. Це свідчить про відносно низький рівень готовності населення інвестувати у платні сервіси, що може бути обумовлено як недостатньою обізнаністю про переваги таких програм, так і фінансовими обмеженнями [2].

Серед людей з порушеннями слуху частка користувачів сервісів для забезпечення безпеки даних дещо вища і складає 43%, з яких 6% використовують платні софти. Це показує, що люди з порушеннями слуху надають більшу перевагу використанню спеціалізованих програм для захисту даних, можливо, через підвищені ризики та потребу в додаткових засобах безпеки [2].

Існує чітка тенденція зростання практик використання програм для захисту даних зі зростанням рівня цифрової грамотності населення. Серед категорії людей з відсутністю цифрових навичок («no skills») спеціалізовані

сервіси використовують лише 14% дорослого населення. Водночас, серед осіб з рівнем цифрових навичок «above basic skills» цей показник досягає 54%. Це свідчить про те, що чим вищий рівень цифрової грамотності, тим більше люди усвідомлюють важливість захисту даних і готові застосовувати відповідні інструменти [2].

Люди з навичками «no skills» та «low skills» майже не використовують платні програми чи застосунки для захисту даних. Це може бути пов'язано з тим, що такі особи не завжди усвідомлюють ризики, пов'язані з недостатнім захистом даних, або не мають достатньо знань і ресурсів для вибору і використання платних сервісів. Для вирішення цієї проблеми необхідно зосередити зусилля на підвищенні рівня цифрової грамотності, а також на інформаційних кампаніях, які пояснюють важливість інвестування у платні сервіси захисту даних.

Україна, як і багато інших країн, стикається з проблемою цифрового розриву, коли частина населення має обмежений рівень цифрових навичок. Згідно з дослідженнями, 93% дорослих українців мають цифрові навички загалом, але третина з них (33%) відповідає мінімальному рівню, а ще 38% мають лише базові навички. Це свідчить про те, що існують значні різниці у рівні цифрової грамотності серед населення, що може створювати перешкоди для розвитку та конкурентоспроможності країни [2].

Проаналізуємо динаміку частки дорослого населення із рівнем цифрових навичок нижче базового (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка частки дорослого населення із рівнем цифрових навичок нижче базового

2019 рік	2021 рік	2023 рік
53,0% населення України	47,8% населення України	40,4% населення України

Джерело: [2]

Аналізуючи динаміку частки дорослого населення України із рівнем цифрових навичок нижче базового за останні кілька років, можна зробити такі спостереження:

1. Тенденція зниження – з 2019 по 2023 рік відбулось значне зниження відсотку людей із низьким рівнем цифрових навичок. З 53,0% в 2019 році до 40,4% в 2023 році, що свідчить про певний прогрес у покращенні цифрової грамотності серед населення.

2. Темпи змін – зниження з 53,0% до 47,8% між 2019 і 2021 роками не є настільки значущим, як зменшення до 40,4% до 2023 року. Це може вказувати на посилення заходів з підвищення цифрової грамотності у країні в останні роки.

3. Перспективи на 2024 рік – на основі зниження відсотку людей із низьким рівнем цифрових навичок можна спрогнозувати подальше зменшення цього показника. Однак точний прогноз потребує урахування таких факторів, як ініціативи з підвищення цифрової грамотності, ефективність освітніх програм і доступ до інфраструктури.

4. Можливі напрямки дій – для досягнення подальшого зменшення відсотку людей із низьким рівнем цифрових навичок важливо продовжувати розвивати освітні програми, залучати більше ресурсів до цифрової освіти та підвищувати доступність технологій. Також важливо враховувати специфічні потреби різних груп населення (наприклад, людей похилого віку або з обмеженими можливостями).

Отже, перспектива на 2024 рік може бути сприятливою щодо подальшого зменшення відсотку населення із низьким рівнем цифрових навичок, за умови ефективної реалізації відповідних програм і заходів.

Розглянемо детальніше досвід користування онлайн-послугами серед дорослого населення за останні 12 місяців у розрізі віку (рис. 1.)

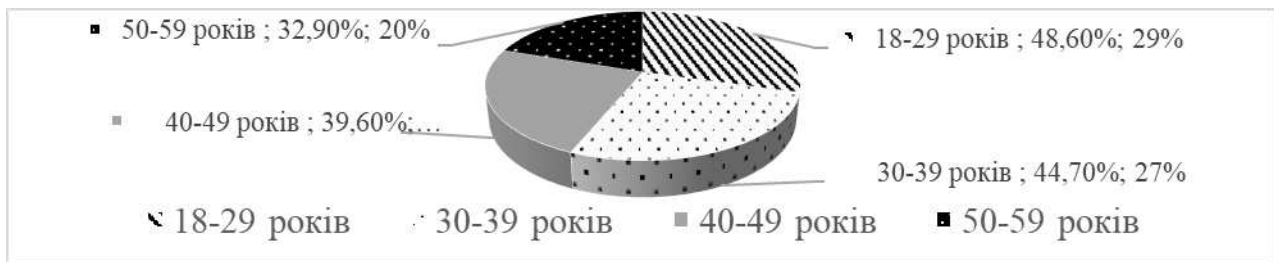


Рис. 1. Досвід користування онлайн-послугами серед дорослого населення за останні 12 місяців у розрізі віку

Джерело: [2]

Проаналізуємо дані рисунка 1 за віковими категоріями. Вікова група 18-29 років (48,6%) показує найвищий рівень використання онлайн-послуг. Це очікувано, оскільки молоді люди, як правило, більш технічно підковані і частіше користуються цифровими технологіями у повсякденному житті.

Вікова група 30-39 років (44,7%) друга за рівнем використання онлайн-послуг група. Ці люди часто мають активне професійне життя, що вимагає використання онлайн-послуг для роботи, навчання та особистих потреб.

Вікова група 40-49 років (39,6%) має помітно нижчий рівень використання онлайн-послуг порівняно з молодшими групами. Можливо, ця вікова група має менше потреби або менше технічних навичок для використання онлайн-сервісів.

Вікова група 50-59 років (32,9%) має ще нижчий рівень використання онлайн-послуг. Люди цього віку, можливо, менше залучені до цифрового середовища, хоча певний відсоток все ж таки користується онлайн-сервісами.

Вікова група 60-70 років (39,2%) має досить високий відсоток для цієї вікової групи. Це може свідчити про зростаючу цифрову грамотність серед старшого покоління або про те, що все більше людей цієї вікової групи починають користуватися онлайн-послугами для різних потреб.

Розглянемо детальніше Досвід користування онлайн-послугами за останні 12 місяців у розрізі регіонів України (рис. 2).



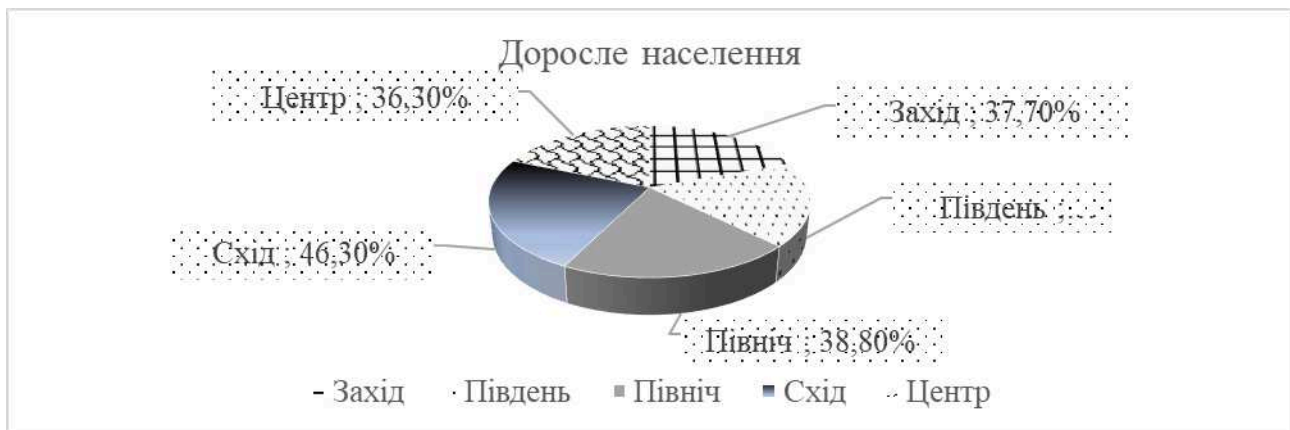


Рис. 2. Досвід користування онлайн-послугами за останні 12 місяців у розрізі регіонів України

Джерело: [2]

Зробимо розширений аналіз даних про досвід користування онлайн-послугами серед дорослого населення України за останні 12 місяців у розрізі макрорегіонів.

Макрорегіон Захід України демонструє середній рівень використання онлайн-послуг серед дорослого населення, який становить 37,7%. Регіон характеризується середнім економічним рівнем, що може впливати на доступність і частоту використання цифрових послуг. Доступність інтернету і цифрових послуг може бути середньою, що також впливає на загальний рівень використання. Населення Західної України може мати специфічні культурні та соціальні традиції, які впливають на прийняття нових технологій і онлайн-послуг.

Макрорегіон Південь має дещо нижчий рівень використання онлайн-послуг, який складає 34,7%. Регіон може мати економічні труднощі, що впливають на доступність та використання інтернету і цифрових послуг. Можлива недостатня інфраструктура для забезпечення якісного інтернет-зв'язку, особливо в сільських районах. Можливо, населення Південного макрорегіону включає більшу частку старших вікових груп, які менш активно використовують онлайн-послуги.

Макрорегіон Північ демонструє рівень використання онлайн-послуг, який становить 38,8%, що є близьким до загальноукраїнського середнього

показника. Високий рівень урбанізації може сприяти вищому рівню використання онлайн-послуг завдяки кращій інфраструктурі і доступності. Можливі місцеві ініціативи та програми, спрямовані на підвищення цифрової грамотності і доступності онлайн-послуг.

Макрорегіон Схід має найвищий рівень використання онлайн-послуг серед усіх регіонів, який складає 46,3%. Східний макрорегіон відомий своїми великими промисловими містами, такими як Харків, Дніпро та Запоріжжя. Високий рівень урбанізації сприяє активному використанню цифрових технологій і онлайн-послуг, оскільки міські мешканці зазвичай мають кращий доступ до інтернету та сучасних технологій. У великих містах Східного макрорегіону є добре розвинута інфраструктура для інтернету та цифрових послуг. Це включає наявність високошвидкісного інтернету, широкого покриття мобільного зв'язку та доступність різноманітних цифрових сервісів. Регіон характеризується високою економічною активністю, що зумовлює вищий рівень доходів серед населення. Це, у свою чергу, збільшує потребу і можливість для використання онлайн-сервісів, таких як онлайн-банкінг, електронна комерція, дистанційне навчання тощо. Війна на Сході України має значний вплив на життя місцевого населення, змушуючи людей пристосовуватися до нових умов. Через обмеження в пересуванні та підвищену потребу у безпеці, багато мешканців регіону почали активніше користуватися онлайн-послугами для виконання повсякденних завдань, таких як покупка продуктів, доступ до медичних послуг, освіта та робота. Онлайн-платформи стали важливим інструментом для підтримання зв'язку та забезпечення життєвих потреб у складних умовах.

Для зменшення цифрового розриву та підвищення рівня цифрової грамотності в Україні потрібно звернути увагу на декілька ключових груп населення.

По-перше, важливо спрямувати зусилля на людей старшого віку (60+). Ця група може відчувати більші труднощі у вивченні та освоєнні нових цифрових технологій через відсутність досвіду та страх перед новими технологіями.

Необхідно проводити спеціальні навчальні програми та заходи, спрямовані на підвищення цифрової грамотності серед цієї категорії населення.

По-друге, важливо підтримувати тимчасово робітних людей без вищої освіти. Ця категорія населення може потребувати додаткового навчання та підтримки для зміни професійного напрямку та використання цифрових технологій у своїй діяльності.

По-третє, важливо враховувати потреби представників професій, які не передбачають використання цифрових технологій. Це можуть бути люди, які працюють у традиційних сферах, де досі використовуються традиційні методи роботи. Для них важливо створити спеціальні програми та навчальні курси, що демонструють переваги та можливості використання цифрових технологій у їхній професійній діяльності.

Зрозуміло, що для зменшення цифрового розриву необхідно проводити комплексні заходи, які охоплюють різні категорії населення та спрямовані на підвищення рівня цифрової грамотності в країні. Тільки таким чином можна забезпечити рівний доступ до цифрових можливостей для всіх громадян України.

Нестача фінансування під час війни в Україні стає серйозним викликом, який перешкоджає нормальному функціонуванню освітніх систем. Особливо вразливими перед нею виявляються навчальні заклади у менш розвинених регіонах, де і так вже недостатньо ресурсів для забезпечення якісної освіти.

По-перше, нестача фінансування призводить до відсутності необхідного обладнання та програмного забезпечення в навчальних закладах. Сучасний освітній процес стає все більш залежним від технологій, і відсутність доступу до них перешкоджає розвитку навичок, які є важливими для успіху в сучасному світі. Наприклад, багато шкіл не можуть дозволити собі закупівлю комп'ютерів, ноутбуків або планшетів для учнів, що обмежує їх можливості навчання.

По-друге, нестача фінансування унеможливорює організацію регулярних курсів підвищення кваліфікації для педагогів. Відсутність можливості навчатися новим методикам навчання та використанню інноваційних

технологій урізає якість навчання та поглиблює цифровий розрив. Педагоги, які не мають можливості отримати нові знання та навички, не можуть ефективно впроваджувати сучасні методи навчання, що впливає на якість освіти, яку отримують учні.

Крім того, недостатнє фінансування ускладнює інтеграцію цифрових технологій у навчальний процес. Сучасні технології, такі як інтерактивні дошки, онлайн-платформи для навчання та інші електронні ресурси, можуть значно покращити якість освіти та зробити її більш доступною. Однак без належного фінансування навчальні заклади не можуть придбати або підтримувати ці технології, що призводить до подальшого відставання у навчанні.

Отже, нестача фінансування під час війни в Україні має серйозні наслідки для освітніх систем. Для подолання цього виклику необхідно приділити більше уваги фінансуванню освіти та забезпечити належні ресурси для навчальних закладів, щоб забезпечити якісну та доступну освіту для всіх дітей, незалежно від їхнього місця проживання чи економічного статусу.

Проте, важливо зазначити, що Кабінет Міністрів прийняв розпорядження, яке затверджує перелік показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) в Україні, а також визначає порядок збору та обміну даних за цими показниками відповідно до методології Європейського союзу. Це розпорядження створює необхідні умови для моніторингу прогресу у напрямку розвитку цифрової економіки, а також для порівняння шляху України з країнами ЄС у цьому важливому секторі.

DESI, або Європейський індекс цифрового суспільства і економіки, є інструментом, що використовується Європейською комісією для оцінки та порівняння рівня цифрового розвитку країн Європейського Союзу та їхнього прогресу в цифровій сфері. Цей індекс враховує різні напрямки цифрового суспільства, такі як доступ до Інтернету, використання цифрових технологій у громадському секторі, бізнесі, освіті, державному управлінні та інші.

Впровадження показників DESI, зокрема «Державні цифрові послуги», в

Україні дозволить оцінити рівень цифровізації державного сектору та визначити напрямки для подальшого розвитку. Використання передового досвіду Естонії, Фінляндії та Мальти допоможе Україні покращити доступність та якість державних послуг, підвищити ефективність управління та сприяти соціально-економічному розвитку країни. Запровадження європейських підходів до цифрової трансформації дозволить розширити права і можливості кожного громадянина України і посилить українські підприємства. Це, у свою чергу, забезпечить стійкий розвиток України та її регіонів у цифрову епоху.

Цілі Міністерства цифрової трансформації України (Мінцифри) відповідають цифровим цілям, які Європейський Союз планує досягти до 2030 року. Україна вже сьогодні є одним із лідерів цифрової трансформації в регіоні, проте варто продовжувати працювати над покращенням результатів у всіх напрямках цифровізації.

Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI), який щорічно публікується Європейською комісією, вимірює прогрес держав-членів ЄС у досягненні цілей Програми цифрового десятиліття ЄС до 2030 року. Основні елементи DESI включають [5]:

- безпечна та стійка цифрова інфраструктура – забезпечення надійного та безпечного доступу до Інтернету та цифрових технологій для всіх громадян;
- цифрові навички – розвиток цифрових компетенцій серед населення, щоб кожен громадянин міг використовувати цифрові технології для особистого та професійного розвитку;
- цифровізація бізнесу – підтримка підприємств у впровадженні цифрових рішень для підвищення ефективності та конкурентоспроможності;
- цифровізація публічних послуг – забезпечення доступності державних послуг онлайн, що дозволяє громадянам взаємодіяти з державними органами швидко та зручно.

У Мінцифри уточнили, що включення України до DESI залежить від спроможності регулярно надавати Європейській комісії необхідні статистичні дані, зібрані відповідно до вимог ЄС. Це передбачає наявність чітких

механізмів збору, обробки та звітування даних, що відповідають європейським стандартам.

Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) є стандартним інструментом вимірювання цифрової продуктивності країн ЄС. Він дозволяє відстежувати прогрес держав-членів ЄС у сфері цифрової конкурентоспроможності, допомагаючи їм пріоритезувати свої потреби в реформах та інвестиціях. Впровадження показників DESI в Україні надасть можливість здійснити ряд важливих кроків:

1. Україна зможе систематично відстежувати свій прогрес у сфері цифрової продуктивності, що дозволить об'єктивно оцінювати ефективність впроваджених реформ.

2. Можливість порівняння відповідних показників з державами-членами ЄС допоможе Україні визначити своє місце на загальноєвропейській арені та виявити найкращі практики для адаптації.

3. Визначення сфер, де країна відстає, дасть змогу сконцентрувати зусилля на найслабших ланках, що потребують особливої уваги та ресурсів.

4. Застосування даних DESI дозволить коригувати політику та вживати необхідних заходів для підвищення цифрової продуктивності, що сприятиме ефективнішому управлінню та прийняттю рішень.

5. Виявлення пріоритетних сфер для інвестицій допоможе спрямовувати ресурси у найбільш перспективні напрямки, забезпечуючи максимальний ефект від вкладених коштів.

Запровадження європейських підходів до цифрової трансформації дозволить розширити права і можливості кожного громадянина України, зміцнить українські підприємства та підвищить їхню конкурентоспроможність. Це, у свою чергу, забезпечить сталий соціально-економічний розвиток країни та її регіонів, підвищуючи загальний рівень життя та сприяючи інтеграції України в європейську цифрову спільноту.

Розуміючи актуальність цифрових технологій у сучасному світі, слід зазначити, що вони стали невід'ємною частиною багатьох сфер життя, і

охорона здоров'я не є винятком. В Україні, як і в багатьох інших країнах, зростає усвідомлення важливості впровадження цифрових інновацій для підвищення ефективності медичних послуг. Досвід країн Європейського Союзу у цій сфері може стати безцінним джерелом знань та натхнення для українських реформаторів.

Україна здійснює значні кроки у напрямку цифровізації охорони здоров'я. Зокрема, запровадження електронної медичної картки, системи електронних рецептів та електронної системи охорони здоров'я (eHealth) є важливими етапами на цьому шляху. Проте, існують численні виклики, пов'язані з інфраструктурою, фінансуванням, кадрами та культурою сприйняття нововведень.

Країни ЄС мають багатий досвід у впровадженні цифрових технологій в охороні здоров'я, і цей досвід може бути корисним для України. Наприклад, Естонія є піонером у цій сфері, завдяки впровадженню електронної медичної картки, яка інтегрує всі дані про пацієнтів в єдину систему. Це забезпечує швидкий доступ до медичної інформації та значно спрощує роботу медичних працівників.

Данія також досягла значного прогресу завдяки системі Sundhed.dk, яка дозволяє пацієнтам переглядати свої медичні записи, результати аналізів та історію призначень лікарів онлайн. Це підвищує прозорість і залученість пацієнтів у процес їх лікування.

Впровадження цифрових технологій у сферу охорони здоров'я стало пріоритетом для багатьох країн Європейського Союзу. Розглянемо приклади успішних ініціатив у цій галузі, які можуть служити джерелом натхнення та навчання для інших країн, включаючи Україну.

Естонія є однією з провідних країн у сфері цифровізації охорони здоров'я. Її система електронної охорони здоров'я включає:

1. Електронна медична картка (eHealth Record) – всі медичні дані пацієнтів зберігаються в електронній формі і доступні лікарям з будь-якого медичного закладу. Це значно підвищує точність діагностики та ефективність

лікування. Пацієнти можуть легко переглядати свої медичні записи, результати аналізів і рецепти через інтернет.

2. Електронні рецепти (ePrescription) – лікарі можуть виписувати рецепти електронно, а пацієнти можуть отримувати ліки в аптеках без паперових документів. Це знижує ризик помилок і зловживань, а також спрощує процес для пацієнтів.

Данія також досягла значного успіху у впровадженні цифрових технологій у сферу охорони здоров'я завдяки порталу Sundhed.dk:

1. Централізований доступ до медичних записів – Sundhed.dk дозволяє пацієнтам переглядати свої медичні записи, результати аналізів, історію лікувань та призначень лікарів онлайн. Пацієнти можуть легко комунікувати з медичними працівниками та отримувати консультації дистанційно.

2. Інтерактивні послуги – портал надає можливість запису на прийом до лікаря, отримання електронних рецептів та навіть проведення онлайн-консультацій. Це значно покращує доступність медичних послуг для населення.

Швеція активно впроваджує телемедичні рішення для покращення доступності медичних послуг у віддалених регіонах:

1. Teladoc Health – надає послуги телемедицини, що дозволяють пацієнтам отримувати консультації від лікарів через відеозв'язок. Це особливо корисно для людей, які проживають у сільських або віддалених районах, де доступ до медичних закладів обмежений.

2. Mobile Health Clinics – Швеція також використовує мобільні медичні клініки, обладнані сучасними технологіями, для надання медичних послуг у віддалених місцях. Ці клініки можуть проводити діагностику, аналізи та навіть деякі види лікування на місці.

Фінляндія є ще одним яскравим прикладом успішної цифровізації охорони здоров'я:

1. Система Kanta Services – включає електронні медичні записи, рецепти та послуги архівування зображень. Пацієнти та медичні працівники мають доступ до актуальної інформації, що забезпечує безперервність лікування.



2. My Kanta Pages – пацієнти можуть переглядати свої медичні записи та рецепти, контролювати свої дані та ділитися ними з іншими медичними працівниками. Це сприяє підвищенню відповідальності пацієнтів за своє здоров'я.

Нідерланди впровадили ряд інноваційних рішень, спрямованих на покращення спільного використання медичних даних:

1. LSP (Landelijk Schakelpunt) – національна система для обміну медичними даними між різними медичними закладами. Це забезпечує швидкий доступ до необхідної інформації для лікарів, що покращує якість та швидкість медичного обслуговування.

2. Patiëntdossier – електронні медичні дос'є, доступні для пацієнтів через інтернет. Пацієнти можуть керувати своїми медичними даними та ділитися ними з лікарями для отримання кращого медичного обслуговування.

Отже, впровадження цифрових технологій у сферу охорони здоров'я в країнах Європейського Союзу демонструє значний прогрес та численні переваги, які можуть бути використані як приклади для інших країн. Використовуючи ці найкращі практики, Україна може значно покращити ефективність та доступність своїх медичних послуг, підвищити якість діагностики та лікування, а також створити зручніші умови для пацієнтів та медичних працівників.

Враховуючи успішний досвід країн ЄС, Україна може адаптувати та впровадити ряд найкращих практик для підвищення ефективності медичних послуг:

1. Інтеграція даних – впровадження єдиної електронної системи медичних записів, яка буде інтегрувати дані з різних медичних закладів, дозволить покращити якість діагностики та лікування. Інтеграція даних у сфері охорони здоров'я через впровадження єдиної електронної системи медичних записів є важливим кроком для покращення якості медичних послуг в Україні. Така система дозволить об'єднати інформацію з різних медичних закладів, забезпечуючи безперервний доступ до даних пацієнтів для лікарів та медичного

персоналу. Це сприятиме точнішій діагностиці, ефективнішому лікуванню та загальному покращенню якості надання медичних послуг.

Впровадження єдиної електронної системи в Україні. Першим кроком є розробка та впровадження національної платформи для зберігання та обміну медичними даними. Ця платформа повинна базуватися на сучасних інформаційних технологіях, які забезпечують високу швидкість обробки даних та масштабованість системи. Важливою складовою є забезпечення безпеки даних та захисту конфіденційної інформації пацієнтів. Для цього необхідно впровадити стандарти шифрування даних, регулярні аудити безпеки та системи моніторингу несанкціонованого доступу [17].

Одним із важливих аспектів інтеграції цифрових рішень в медицину є навчання медичного персоналу. Для успішного впровадження нових систем розробляються і впроваджуються спеціалізовані тренінгові програми, що навчають лікарів та медичних сестер використовувати електронні медичні записи, електронні рецепти та інші цифрові інструменти. Постійна підтримка та консультації також відіграють важливу роль у процесі переходу на нові системи, забезпечуючи доступ до гарячих ліній, онлайн-ресурсів та груп підтримки.

Не менш важливою є розробка та впровадження відповідної законодавчої бази. Законодавчі акти повинні регулювати використання електронних медичних записів, встановлюючи стандарти зберігання даних, доступу до них та їхнього обміну між медичними закладами. Водночас необхідно забезпечити права пацієнтів на конфіденційність та безпеку даних, включаючи право на доступ до власних медичних записів і контроль над тим, хто може їх переглядати. Ці заходи створюють правові передумови для безпечного та ефективного використання цифрових технологій у сфері охорони здоров'я.

Автоматизація адміністративних процесів знизить навантаження на адміністративний персонал та зменшить витрати на паперову документацію. Це дозволить спрямувати більше ресурсів на безпосереднє надання медичних послуг.

Отже, інтеграція даних через впровадження єдиної електронної системи медичних записів є важливим кроком для покращення системи охорони здоров'я в Україні. Досвід країн Європейського Союзу показує, що такі системи сприяють підвищенню точності діагностики, ефективності лікування та координації між медичними закладами. Для України впровадження подібної системи стане основою для створення сучасної, ефективною та прозорою системи охорони здоров'я, яка забезпечить високоякісну медичну допомогу своїм громадянам, знизить витрати на охорону здоров'я та підвищить загальний рівень здоров'я населення.

2. Забезпечення високого рівня кібербезпеки для захисту чутливої медичної інформації. Це включає регулярні аудити систем безпеки та навчання медичного персоналу. У сучасному світі кібербезпека стає все більш критичним аспектом у різних галузях, включаючи охорону здоров'я. Захист чутливої медичної інформації є пріоритетом, оскільки компрометація таких даних може мати серйозні наслідки для пацієнтів та медичних закладів. Для України, яка активно впроваджує єдину електронну систему медичних записів, забезпечення високого рівня кібербезпеки є надзвичайно важливим завданням.

Зробимо аналіз результатів дослідження цифрової грамотності за 2023 рік:

1. Загальне зростання проблем з безпекою серед дорослих та підлітків – збільшення випадків серед дорослого населення на 13,9% свідчить про те, що питання інтернет-безпеки стають все більш актуальними. Це може бути пов'язано з різними факторами, такими як збільшення часу, проведеного онлайн, зростання кількості кібератак або недостатня обізнаність про заходи безпеки.

Підлітки також показують значне зростання випадків проблем з безпекою (на 12,1%). Це особливо тривожний сигнал, оскільки підлітки можуть бути менш обізнані про ризики і більш вразливі до онлайн-загроз.

2. Покращення ситуації для людей з порушенням слуху – зменшення кількості випадків серед людей з порушенням слуху на 3,4% може свідчити про

успішні заходи, спрямовані на підвищення обізнаності цієї групи про інтернет-безпеку, або ж про специфічні програми, які допомогли знизити ризики для цієї категорії населення.

Для підвищення обізнаності та освіти необхідно запровадити освітні програми та інформаційні кампанії, спрямовані на підвищення обізнаності про інтернет-безпеку серед дорослих і підлітків. Це може включати навчання з використання безпечних паролів, розпізнавання фішингових атак та інших форм кіберзагроз. Важливо забезпечити доступ до таких програм для всіх верств населення, особливо для тих, хто має обмежені знання у сфері цифрових технологій. Розробка інтерактивних курсів, вебінарів та практичних тренінгів допоможе зробити навчання ефективнішим та доступнішим.

Розробка та впровадження програм, спрямованих на підтримку вразливих груп населення, таких як люди з порушенням слуху, є необхідною умовою для забезпечення рівних можливостей у доступі до безпечного використання інтернету. Це може включати адаптацію інформаційних ресурсів і матеріалів про безпеку в інтернеті для специфічних потреб цих груп. Наприклад, створення відеоуроків з субтитрами або перекладом жестовою мовою, а також спеціалізованих мобільних додатків з функціями безпеки, що враховують потреби людей з обмеженими можливостями.

Важливим аспектом підвищення інтернет-безпеки є впровадження технічних заходів, таких як фільтри контенту, системи попередження про можливі загрози та інші інструменти, які можуть допомогти користувачам безпечніше користуватися інтернетом. Фільтри контенту дозволяють блокувати шкідливі сайти та захищати користувачів від небажаного контенту, тоді як системи попередження про загрози можуть інформувати про потенційні атаки або підозрілу активність. Розробка та інтеграція таких технологій у популярні інтернет-платформи та мобільні додатки значно підвищить загальний рівень безпеки користувачів.

Для ефективної реалізації вищезазначених рекомендацій необхідна підтримка на державному рівні. Міністерство цифрової трансформації, у

співпраці з іншими державними органами, може ініціювати створення нормативних актів та фінансування програм, спрямованих на підвищення цифрової грамотності та безпеки. Важливо також розробити механізми контролю та оцінки ефективності впроваджених заходів, щоб своєчасно коригувати стратегії та досягати бажаних результатів у підвищенні цифрової безпеки населення України.

Розробка та впровадження сучасних технологій безпеки, таких як шифрування даних, системи виявлення та запобігання атак, а також багатофакторна аутентифікація для доступу до систем. Використання надійних мережевих протоколів та безпечних комунікаційних каналів для передачі медичних даних між різними закладами та пристроями, проведення регулярних аудитів безпеки для оцінки поточного стану захищеності систем – це включає перевірку на наявність вразливостей, тестування на проникнення та аналіз загроз. Необхідне впровадження рекомендацій та заходів для усунення виявлених вразливостей та покращення загальної безпеки системи.

Розробка та впровадження освітніх програм і тренінгів для медичного персоналу щодо кібербезпеки включає навчання основам безпеки даних, розпізнаванню фішингових атак та правилам безпечного користування системами. Регулярні оновлення знань персоналу через курси підвищення кваліфікації та семінари з актуальних питань кібербезпеки.

Встановлення чітких політик та протоколів щодо використання електронних медичних записів та інших систем, які містять чутливу інформацію включає правила доступу до даних, процедури реагування на інциденти та заходи щодо збереження конфіденційності інформації. Необхідне проведення регулярних навчальних сесій для ознайомлення персоналу з новими політиками та протоколами.

Підвищення довіри пацієнтів до електронної системи медичних записів завдяки надійному захисту їхніх даних сприятиме більш широкому використанню електронних послуг та покращенню загальної ефективності системи охорони здоров'я. Підвищення рівня обізнаності медичного персоналу

щодо кібербезпеки та їхньої відповідальності за захист чутливої інформації зменшить кількість інцидентів, пов'язаних з людським фактором, та покращить загальний рівень безпеки.

Таким чином, забезпечення високого рівня кібербезпеки у сфері охорони здоров'я України є критично важливим для успішного впровадження єдиної електронної системи медичних записів. Впровадження сучасних технологій безпеки, регулярні аудити систем та навчання медичного персоналу є ключовими кроками для захисту чутливої медичної інформації. Ці заходи допоможуть створити надійну та ефективну систему охорони здоров'я, яка забезпечить високу якість медичних послуг та захист даних пацієнтів, підвищуючи довіру до нових технологій та покращуючи загальний стан охорони здоров'я в країні.

3. У сучасному світі пацієнтоорієнтованість є однією з ключових характеристик ефективної системи охорони здоров'я. Розробка зручних для користувача інтерфейсів, які дозволять пацієнтам легко доступати до своїх медичних записів та інформації про лікування, є важливим кроком для підвищення якості медичних послуг в Україні. Такий підхід сприяє залученню пацієнтів до процесу лікування, підвищенню прозорості та довіри до системи охорони здоров'я.

Інтерфейси повинні бути максимально простими та інтуїтивно зрозумілими. Пацієнти з різним рівнем технічної підготовки повинні мати можливість легко знаходити необхідну інформацію та виконувати основні дії, такі як перегляд медичних записів, результати аналізів та історію лікування. Інтерфейси повинні бути доступними на різних пристроях, включаючи комп'ютери, планшети та смартфони. Адаптивний дизайн дозволить забезпечити комфортне користування системою незалежно від розміру екрана та типу пристрою. Забезпечення безпеки та конфіденційності даних є важливим аспектом при розробці інтерфейсів. Використання багатофакторної аутентифікації, шифрування даних та інших методів захисту допоможе запобігти несанкціонованому доступу до медичної інформації.

Заходи по впровадженню цифрових технологій в заклади охорони здоров'я:

- розробка мобільних додатків – створення мобільних додатків для систем Android та iOS, які дозволять пацієнтам легко отримувати доступ до своїх медичних записів, записуватися на прийом до лікаря, отримувати нагадування про прийом ліків та переглядати результати аналізів;

- онлайн-портали для пацієнтів – розробка веб-порталів, які дозволять пацієнтам управляти своєю медичною інформацією онлайн. Ці портали повинні включати функціонал для перегляду історії хвороби, отримання рекомендацій від лікарів, замовлення рецептів та перегляду історії призначень;

- навчальні матеріали та підтримка – забезпечення пацієнтів навчальними матеріалами, такими як інструкції, відеоуроки та онлайн-підтримка, щоб допомогти їм користуватися новими інтерфейсами. Це сприятиме швидкому освоєнню нових технологій та підвищенню рівня задоволеності користувачів.

Отже, розробка зручних для користувача інтерфейсів, які дозволять пацієнтам легко доступати до своїх медичних записів та інформації про лікування, є ключовим кроком до підвищення якості медичних послуг в Україні. Впровадження таких технологій сприятиме залученню пацієнтів до процесу лікування, підвищенню прозорості та довіри до системи охорони здоров'я, а також покращенню загальної ефективності медичних послуг. Інвестування у розвиток пацієнтоорієнтованих технологій стане важливим кроком на шляху до створення сучасної та ефективної системи охорони здоров'я в Україні, яка відповідатиме найвищим міжнародним стандартам.

4. У сучасній медичній практиці цифрові технології відіграють важливу роль у поліпшенні якості надання медичних послуг. Однак успішне впровадження цих технологій вимагає не лише технічних рішень, але й активної підтримки та постійного навчання медичного персоналу. Це є критичним аспектом для забезпечення якісної медичної допомоги та ефективної роботи системи охорони здоров'я в Україні.

Швидкий темп розвитку технологій в охороні здоров'я вимагає від медичного персоналу постійного оновлення знань та навичок. Навчання дозволяє адаптуватися до нових інформаційних систем, електронних медичних записів, телемедицини та інших цифрових інструментів.

Систематичне навчання сприяє підвищенню кваліфікації медичних працівників, що в свою чергу позитивно впливає на якість надання медичних послуг та забезпечує безпеку пацієнтів. Вивчення передових світових практик у галузі цифровізації допомагає впроваджувати найефективніші та найбезпечніші методи та технології в медичну практику України.

Розглянемо, методи навчання, які сприяють підвищенню кваліфікації медичних працівників:

1. семінари та воркшопи – організація регулярних семінарів та воркшопів з питань цифровізації у медицині, на яких медичний персонал може ознайомитися з новими технологіями та обмінюватися досвідом з колегами;

2. онлайн-курси та вебінари. – забезпечення доступу до онлайн-ресурсів, таких як курси, вебінари та інтерактивні модулі, які дозволяють медичному персоналу самостійно навчатися та оновлювати свої знання.

3. тренування на симуляторах та практичних кейсах – використання симуляторів та практичних кейсів для навчання в реальних умовах, що дозволяє медичним працівникам здобувати практичний досвід без ризику для пацієнтів.

Отже, навчання та підтримка медичного персоналу є невід'ємною частиною успішної цифровізації охорони здоров'я в Україні. Систематичне навчання дозволяє медичному персоналу адаптуватися до нових технологій, підвищує їхню професійну компетентність та допомагає впроваджувати передові медичні практики. Підтримка в освоєнні нових технологій забезпечує ефективне впровадження цифрових інновацій у медичну практику, що в свою чергу сприяє поліпшенню якості надання медичних послуг та задоволенню потреб пацієнтів.



5. Сучасна медицина невіддільна від інформаційних технологій, що відкриває безліч можливостей для впровадження інновацій. Україна, перебуваючи на шляху реформування своєї системи охорони здоров'я, активно використовує потенціал приватного сектору, зокрема ІТ-компаній, для створення та впровадження передових медичних технологій.

Телемедицина та дистанційне наглядове лікування – використання інноваційних технологій дозволяє здійснювати консультації віддалено, моніторити стан пацієнтів на відстані та забезпечувати медичну допомогу там, де вона особливо потрібна. Аналітика та прогнозування на основі даних – використання великих обсягів даних (big data) для аналізу та прогнозування тенденцій у медичній практиці сприяє вдосконаленню стратегій лікування, оптимізації витрат та підвищенню якості медичних послуг.

Співпраця з ІТ-компаніями дозволяє розробляти і впроваджувати єдині електронні системи медичних записів, які забезпечують доступ до інформації в реальному часі, полегшують обмін даними між закладами та підвищують точність діагностики. Проаналізуємо переваги співпраці з ІТ-компаніями:

- швидкість впровадження інновацій – приватні ІТ-компанії мають гнучкість та швидкість у впровадженні нових технологій, що дозволяє швидко реагувати на виклики в галузі охорони здоров'я;

- ефективне управління та оптимізація ресурсів – впровадження інноваційних рішень сприяє оптимізації управління медичними закладами та зниженню адміністративних витрат;

- підвищення задоволеності пацієнтів – застосування сучасних технологій полегшує доступ пацієнтів до медичних послуг, знижує час очікування та покращує загальне задоволення від надання медичної допомоги.

Співпраця з приватним сектором, зокрема з ІТ-компаніями, виявляється надзвичайно важливою для розвитку інновацій в українській системі охорони здоров'я. Це дозволяє швидко впроваджувати передові технології, покращувати якість медичних послуг та забезпечувати ефективне використання ресурсів. Спільна робота з індустрією інформаційних технологій сприяє створенню

медичної системи, що відповідає сучасним вимогам і забезпечує високий рівень доступності та якості медичних послуг для всіх громадян України.

Отже, цифрові технології мають потенціал кардинально змінити систему охорони здоров'я в Україні, підвищуючи ефективність медичних послуг та покращуючи здоров'я населення. Досвід країн Європейського Союзу надає цінні уроки та найкращі практики, які можуть бути адаптовані та впроваджені в Україні. Однак, для досягнення успіху необхідні значні зусилля з боку уряду, медичних закладів та суспільства в цілому. Тільки спільними зусиллями можна забезпечити успішну цифрову трансформацію української медицини.

Розвиток цифрових технологій в освіті України є надзвичайно важливим для підвищення якості навчання та інтеграції до світового освітнього простору. Використовуючи досвід країн ЄС та адаптуючи його до українських реалій, можна створити ефективну систему цифрової освіти, яка буде відповідати сучасним викликам та потребам. Основними кроками на цьому шляху мають бути розвиток ІТ-інфраструктури, підвищення кваліфікації педагогів, створення електронних навчальних матеріалів, підтримка інноваційних проєктів та міжнародна співпраця.

У квітні 2024 року ЮНІСЕФ спільно з Коаліцією девайсів організувала доставку майже 39 тисяч ноутбуків для учнів України. Ця ініціатива спрямована на забезпечення неперервної освіти для дітей, особливо тих, хто мешкає у вразливих верствах населення. Одна з головних проблем, яку стало вирішувати це ініціатива – відсутність доступу до необхідних технічних засобів для навчання в онлайн-форматі. Близько 300 тисяч учнів України не мають власних ноутбуків або планшетів, що перешкоджає їхньому навчанню у віддалених режимах.

Ноутбуки, надані ЮНІСЕФ, розподіляються серед учнів з вразливих верств населення у восьми областях України. Жителям Запорізької, Харківської та Херсонської областей вже вдалося отримати ці цінні пристрої. У зв'язку з постійними обстрілами в цих регіонах, навчання відбувається переважно у форматі онлайн, що робить технології надзвичайно важливими для підтримки

безперервності освіти. Крім того, в межах цієї програми ноутбуки також будуть доставлені до навчальних закладів в Дніпропетровській, Миколаївській, Одеській, Сумській та Чернігівській областях.

Коаліція девайсів – це спільна ініціатива Мінцифри, Міністерства освіти та науки та Фондації Олени Зеленської, яка розпочала свою роботу в січні 2024 року. Головною метою цього року є задоволення критичної потреби у гаджетах для дітей та вчителів із 10 областей, де дистанційне навчання є надзвичайно актуальним. З початку ініціативи вже закупили понад 45 тисяч пристроїв, серед яких 700 ноутбуків від Amazon та 4850 від Уряду ОАЕ. У майбутньому планується задовольнити критичну потребу ще в близько 90 тисяч пристроїв для вразливих груп, таких як внутрішньо переміщені діти, особи з обмеженими можливостями, а також особи з низькими доходами або сім'ї без батьків.

Ноутбуки були закуплені та доставлені у межах проекту підтримки Глобального партнерства в галузі освіти (GPE) та Європейського Союзу, спільно з Міністерством освіти і науки України. Організацію доставки гаджетів у регіони взяло на себе ЮНІСЕФ. Деталі щодо доставки ноутбуків можна знайти на українському та англійському мовах у відповідних прес-релізах на сайті Міністерства цифрової трансформації та ЮНІСЕФ.

**Висновки.** Отже, адаптація європейського досвіду впровадження цифрових технологій в освітні та медичні заклади України є ключовим етапом на шляху до модернізації та підвищення ефективності цих критично важливих сфер. Європейські країни продемонстрували значний прогрес у використанні цифрових технологій для покращення якості освіти та медичних послуг, що може служити прикладом для України.

Успішне впровадження цифрових технологій в освітні заклади сприятиме розвитку цифрової грамотності серед учнів та студентів, забезпечить доступ до якісних освітніх ресурсів незалежно від географічного розташування та підвищить інтерактивність навчального процесу. Європейські практики показують, що інвестування у цифрову інфраструктуру, навчання педагогів та

впровадження онлайн-платформ можуть значно підвищити результати навчання та задоволеність учнів.

Впровадження цифрових технологій в медичні заклади дозволить покращити якість медичних послуг, оптимізувати роботу медичних працівників та забезпечити доступ до медичних послуг для населення у віддалених регіонах. Європейський досвід демонструє, що електронні медичні записи, телемедицина та інші цифрові інструменти можуть значно покращити ефективність медичних закладів та якість обслуговування пацієнтів.

Для успішної адаптації європейського досвіду в Україні необхідно враховувати місцеві особливості та потреби, забезпечити належне фінансування, а також залучити до процесу впровадження всі зацікавлені сторони – від урядових органів до користувачів кінцевих послуг. Лише комплексний підхід, заснований на європейських стандартах і практиках, дозволить Україні досягти значних успіхів у цифровізації освітніх та медичних закладів, що в свою чергу сприятиме покращенню якості життя громадян та розвитку суспільства в цілому.

#### **Список використаних джерел**

1. Підсумки 2023 року Мінцифри. URL: <https://2023.thedigital.gov.ua/> (дата звернення: 24.06.2024).
2. Дослідження Міністерства цифрової трансформації в Україні. URL: [https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua\\_cifrova\\_gramotnist\\_naselenna\\_ukraini\\_2023.pdf](https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf) (дата звернення: 24.06.2024).
3. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en) (Last accessed: 24.06.2024).
4. International Digital Economy and Society Index 2022 - Executive Summary. URL: <http://surl.li/lzxyrv> (Last accessed: 24.06.2024).
5. DESI 2023 indicators. URL: <http://surl.li/gukgvt> (Last accessed: 24.06.2024).

Наукове видання

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ З  
УРАХУВАННЯМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ**

**Колективна монографія**

Матеріали подані в авторській редакції мовою оригіналу.  
Ілюстрації для обкладинки взяті з відкритих джерел  
із вільним доступом

Відповідальність за зміст матеріалів несуть автори.  
Редакційна колегія може не поділяти думок авторів.

Технічні редактори:  
І. М. Дашко, Ю. О. Огренич

Редактори:  
А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп

Видавець: ФОП Мокшанов В. В.  
Адреса редакції:  
Україна, 69035, м. Запоріжжя, пр. Соборний, 158, оф. 223.  
моб.: (050) 362-8-007 bookpro.in.ua@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного  
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 5288 від 01.02.2017 р.

Підп. до друку 29.11.2024. Формат 60×84/16.  
Папір офсетний. Гарнітура Times. Цифровий друк.  
Ум. друк. арк. 17,55. Наклад 300. Замовлення № 3314/1.

Запорізький національний університет  
69011, Запорізька обл., м. Запоріжжя,  
вул. Університетська, 6б

**Коллективна монографія присвячена розкриттю ролі та визначенню напрямів використання цифрових технологій в освіті; дослідженню впливу цифрових технологій на освітній процес в заклад вищої освіти України; з'ясуванню тенденцій ЄС в освіті та формуванню рекомендацій до їх впровадження в Україні; формуванню теоретичних, методичних і практичних засад здійснення цифровізації надання освітніх послуг.**

**Монографія виконана за результатами досліджень у рамках проєкту фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок за темою № 1/24 «Європейські практики діджиталізації як інструмент забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах війни та повоєнний період» (державний реєстраційний номер 0124U000600) (01.01.2024 – 31.12.2026).**

**Коллективна монографія розрахована для науковців, викладачів, здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів, фахівці-практиків, представників державних органів влади та місцевого самоврядування, бізнесу, адміністративного персоналу університетів, представників громадянського суспільства, громадськості та всіх зацікавлених осіб.**