

## АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ І НАУКИ (реферативний огляд)



Автор-упорядник:

**Тетяна Іванівна ГОДЕЦЬКА**

науковий співробітник відділу наукового  
інформаційно-аналітичного супроводу освіти  
ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського

ORCIDiD: 0000-0003-0550-1894

Нині в Україні вже створено законодавче підґрунтя цифрової трансформації освітньої системи. З огляду на це українськими вченими напрацьовується науковий доробок, що уможлиблює здійснення науково-методологічного, методичного й технологічного супроводу цифрової трансформації освіти і педагогіки. У реферативному огляді проаналізовано актуальні аспекти головного напрямку української педагогічної науки в контексті цифрової трансформації на виконання завдань констатувального етапу наукового дослідження «Інформаційно-аналітичний супровід цифрової трансформації освіти і педагогіки: вітчизняний і зарубіжний досвід». Метою огляду є висвітлення низки результатів дослідної діяльності провідних українських учених щодо актуальних аспектів цифрової трансформації освіти і педагогіки. Актуальні аспекти цифрової трансформації освіти і педагогіки в цьому огляді широко представлені в опублікованих працях учених, науковців, саме в монографіях, зокрема «Національної доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні», «Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ», «Модернізація освіти в цифровому вимірі», «Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі», яку розглянуто на засіданні Президії НАПН України 16 грудня 2021 р., науковому виданні «Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України», матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції та методологічного семінару, наукових фахових статтях. В огляді зосереджено увагу на джерелах, що, на думку автора, актуалізують проблему необхідності створення комплексної національної системи розвитку цифрової грамотності із об'єднанням зусиль академічної та неформальної освіти на засадах державно-приватного партнерства шляхом розроблення профільними міністерствами переліку цифрових навичок і компетенцій для цільових аудиторій окремих галузей; створення якісного навчального контенту; гармонізації нормативної бази з європейськими та світовими науковими ініціативами, забезпечення технічних умов для використання ІКТ в освітньому процесі.

**Ключові слова:** цифрова трансформація освіти, цифровізація освіти, цифровізація науково-освітнього простору, інформаційна система управління освітою, цифрова компетентність, цифрове суспільство.

<sup>3</sup> Джерело: <https://gamerwall.pro/23602-analitika-fon.html>

## ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України / В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий, В. В. Олійник, О. М. Спірін, М. П. Шишкіна ; наук. ред.: В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 214 с. Бібліогр.: с. 175–187.

*Продемонстровано результати тривалого комплексного й системного колективного дослідження проблем інформатизації освіти та практичної реалізації інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України, виконаного упродовж усього періоду становлення суверенітету української держави та найважливіших інноваційних сфер суспільства – освіти і науки, відповідальних за розвиток людини, її конкурентоспроможність у сучасному глобалізованому і швидко прогресуючому світі. Представлено авторський внесок у розроблення науково-методичного забезпечення підготовки й підвищення кваліфікації вчителів інформатики та для її вивчення в інших предметах, зокрема за дистанційною формою; створення нових систем навчання і хмаро орієнтованих освітніх середовищ, електронних освітніх ресурсів, електронних наукових фахових видань, підручників і посібників для різних рівнів освіти. Видання містить науковий прогноз подальшої інформатизації освіти, використання інформаційно-комунікаційних технологій, а також широку авторську бібліографію.*

## МОНОГРАФІЇ

2. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика : колективна монографія / [колектив авторів] ; за ред. В. Ю. Бикова, А. В. Яцишин. Київ : Ямчинський О. В., 2019. 123 с. Бібліогр. в кінці кожної статті. Присвячено 20-річчю заснування Ін-ту інформ. технологій і засобів навчання НАПН України (1999–2019). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/718758/> (дата звернення: 27.04.2023).

*Розкрито роль Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України (нині – Інституту цифрової освіти НАПН України) в процесі цифрової трансформації освіти й науки України. Висвітлено становлення, напрями діяльності та сучасний стан функціонування Інституту (1999–2019 рр.). Зауважено, що інформаційно-комунікаційні технології (далі – ІКТ) поступово, активно і невпинно впроваджуються та інтегруються в усі сфери діяльності людини і суспільства, стають могутнім каталізатором і визначальним джерелом суспільного розвитку. За таким сценарієм розвитку суспільство набуває ознак цифрового, визначаючи тим самим ІКТ своєю провідною технологією. Зазначено, що широке використання ІКТ з метою надання вільного доступу до інформації та знань є базовим принципом цифрового суспільства (Information Society, Digital Society, Electronic Society, E-Society), яке суттєво змінює традиційні уявлення про працю, освіту, культуру, спілкування, соціально-політичне*

*життя. Схарактеризовано особливості науково-дослідної діяльності науковців інституту та досвід впровадження ІКТ в українську освітню сферу.*

3. Лупаренко Л. А. Теорія і досвід використання електронних відкритих журнальних систем: монографія. Київ: ЦП «Компринт», 2019. 195 с. Бібліогр.: 285 назв. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720375/> (дата звернення: 27.04.2022).

*Зазначено, що наукова спільнота зацікавлена в максимально швидкому поширенні нових знань та оперативному доступі до них. Особливо актуальною ця проблема є для наукових працівників галузі педагогічних наук, оскільки результати їхніх дослідницьких пошуків формують теоретико-методологічне підґрунтя навчання й виховання громадян нового покоління у принципово нових умовах цифрової трансформації суспільного розвитку та цифровізації української освіти. Зазначено, що традиційна модель наукової комунікації, в основу якої покладено систему друкованих наукових видань, активно заміщується новими способами подання наукового контенту як суто електронним, так і гібридним (змішаним). Дедалі частіше науково-інформаційний обмін реалізується за допомогою розгалуженої мережі таких електронних засобів, як електронні наукові журнали, електронні бібліотеки, електронні системи підтримування конференцій та ін. Розглянуто комплекс питань, пов'язаних з використанням електронних відкритих журнальних систем (далі – ЕВЖС) у науково-педагогічних дослідженнях, зокрема запропоновано поетапну процедуру впровадження електронного наукового журналу з використанням ЕВЖС; надано рекомендації щодо використання програмної платформи Open Journal Systems; розглянуто критерії добору таких видань до провідних міжнародних наукометричних і реферативних баз даних.*

4. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ: колективна монографія / Т. А. Вакалюк та ін. ; за ред. В. Ю. Бикова, О. П. Пінчук. Київ: Ямчинський О. В., 2019. 186 с. Бібліогр. в кінці кожної статті. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720740/> (дата звернення: 27.04.2023).

*Монографію підготовлено до 20-річчя заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (нині Інститут цифровізації освіти НАПН України). Висвітлено здобутки різних аспектів наукових досліджень учених інституту з проблем інформатизації освіти: міжнародні підходи цифровізації освіти та тенденції розвитку українських освітніх систем, проектування та використання хмаро орієнтованого навчального середовища, відкритих електронних освітніх ресурсів та електронних соціальних мереж на різних рівнях освіти, навчально-пізнавальна діяльність здобувачів освіти, цифрова компетентність учителя. Зазначено, що пріоритетами в побудові інформаційно-освітнього середовища мають бути: широке використання в освітньому процесі комп'ютерно орієнтованих засобів та ІКТ – навчання, впровадження дистанційних технологій, забезпечення підтримки науково-дослідної роботи за допомогою ІКТ, впровадження ІКТ в управлінні освітою на різних її рівнях, у різних галузях, для всіх типів закладів освіти. Розбудова такого середовища має ґрунтуватися на таких технологічних принципах: використання технологій хмарних обчислень, урахування розробниками вебзастосунків та електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР),*

*особливостей різних комп'ютерно-технологічних платформ, дієвих механізмів застосування ІКТ-аутсорсингу, вимог щодо освітніх і навчальних середовищ із боку держави, МОН України, суб'єктів освітнього процесу.*

5. Модернізація освіти в цифровому вимірі : монографія / за наук. ред. Н. Морзе, О. Буйницької. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 300 с. Бібліогр. в кінці кожного розділу. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/38542/> (дата звернення: 30.04.2023).

*Монографію підготовлено за результатами досліджень у рамках реалізації міжнародного проєкту «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (MoPED) програми ЄС Еразмус + КА2 (Співпраця задля розвитку інновацій та обміну успішними практиками) – Розвиток потенціалу вищої освіти, № 586098-EPP-1-2017-1-UAERPKA2-SVHE-JP. Зазначено, що світова наука потребує вчених, здатних розв'язувати глобальні наукові проблеми, розвивати загальнонаукові теорії та володіти сучасними цифровими технологіями. Йдеться про те, що для міжнародного ринку праці потрібні кваліфіковані фахівці, які володіють гнучкою та оперативною системою знань із можливостями їх застосування в суміжних галузях, здатні швидко адаптуватися до технологічних змін, готові до удосконалення та оновлення власного освітнього рівня й застосування цифрових інструментів. Зауважено, що сучасна вища освіта має відповідати кардинальним змінам в освітніх процесах, зокрема спроможна змінювати зміст та технології навчання. Обґрунтовано необхідність кардинальних змін, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності освіти, забезпечення її якості, розглянуто основні шляхи впровадження інноваційних підходів і цифрових технологій в освітньому процесі в умовах трансформації освіти.*

6. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія / Нац. акад. пед. наук України ; за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. Бібліогр.: с. 21. (До 30-річчя незалежності України). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/726223/> (дата звернення: 27.04.2023).

*Здійснено всебічний аналіз розвитку національної освіти за 30-річний період незалежності України, визначено актуальні проблеми освітньої сфери, виявлено причини їх виникнення, запропоновано науково обґрунтовані шляхи модернізації української освіти в умовах глобалізації, європейської інтеграції, інноваційного розвитку та національної самоідентифікації. Зазначено, що законодавство нового покоління спрямовано на реалізацію міжнародно погодженої і схваленої оптимальної організації освіти, усебічну європейську й світову інтеграцію національної освіти, міжнародне визнання наданих освітніх ступенів і кваліфікацій, упровадження на всіх рівнях освіти систем забезпечення й підвищення якості та компетентнісного підходу, розвиток і синергійне використання переваг формальної, неформальної та інформальної освіти для безперервного навчання впродовж життя, поширення в освіті цифрових технологій, формування цифрових компетентностей, зокрема важливих для віддаленого здобуття освіти, особливо в кризових умовах (як пандемія Covid-19), а також надійну наукову і методичну підтримку освіти. Проаналізовано досвід становлення й розвитку національної системи освіти, її*

*здобутки і невикористані можливості, нерозв'язані проблеми, сильні й слабкі сторони освітньої системи, а також сформульовано рекомендації щодо подальшого поступу в майбутнє.*

## НАУКОВІ СТАТТІ

7. Бабаєв В. М., Стадник Г. В., Момот Т. В. Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. *Комунальне господарство міст. Серія: Економічні науки = Municipal economy of cities* : зб. наук. пр. Харків, 2019. Вип. 2. С. 2–9. Бібліогр.: 19 назв. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2019-2-148-2-9>.

*Розглянуто глобальні тенденції цифрової трансформації та обґрунтовано їх вплив на створення і впровадження інноваційних форм вищої освіти. Розглянуто п'ять блоків цифрових компетенцій, прийнятих ЄС в рамках DigComp2.0. Систематизовано нормативно-правове забезпечення в сфері ІКТ й «цифровізації» в Європі та Україні. За результатами аналізу основних глобальних індексів розвитку систематизовано стратегічні орієнтири розвитку ІКТ та «цифровізації» в Україні відповідно до Цифрового порядку денного України – 2020. Виокремлено цифрові тренди в сфері цифрових технологій, серед яких переважають такі, як «інтернет речей», аналітика великих даних (Big Data), індустрія 4.0. Зроблено висновок щодо необхідності створення комплексної національної системи розвитку цифрової грамотності із об'єднанням зусиль академічної та неформальної освіти на засадах державно-приватного партнерства шляхом розроблення профільними міністерствами переліку цифрових навичок та компетенцій для цільових аудиторій окремих галузей; підготовка якісного навчального контенту; гармонізації нормативної бази з європейськими та світовими науковими ініціативами, створення технічних умов для використання ІКТ в освітньому процесі. Наголошено, що впровадження ІКТ в освітні процеси дає змогу забезпечити появу нових можливостей для оновлення змісту навчання та методів викладання дисциплін і поширення знань, індивідуалізації навчання, розширення доступу до освітніх ресурсів, реалізації можливості навчання без обмежень за просторовою та часовою ознаками з мінімальним відривом від виконання професійних обов'язків. Зазначено, що надзвичайно важливою функцією традиційних закладів вищої освіти залишається соціалізація здобувачів освіти – те, що не можуть належно забезпечити жодні онлайн- чи офлайн-курси. Зауважено, що на основі міжнародного досвіду для підвищення якості освіти найдоцільнішим є застосування змішаного навчання.*

8. Луговий В. І., Регейло І. Ю., Базелюк Н. В., Базелюк О. В. Глобальна цифровізація освітньо-наукового простору і виклики модернізації наукової періодики НАПН України. *Інформаційні технології і засоби навчання* : електрон. наук. фах. вид. Київ, 2019. Т. 73, № 5. С. 264–283. Бібліогр.: 48 назв. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.3366> (дата звернення: 27.04.2023).

*Висвітлено український та зарубіжний досвід функціонування наукових періодичних видань в умовах глобального процесу цифровізації. Здійснено огляд*

законодавчих та нормативно-правових актів України, що регламентують цифровізацію освітньо-наукового простору на етапі переходу до відкритої науки. Систематизовано основні напрями досліджень учених щодо оприлюднення результатів наукової діяльності, процесу їх публікації в українських і зарубіжних спеціалізованих цифрових видавничих сервісах і наукометричних базах даних. З'ясовано нові виклики для української наукової фахової періодики, де публікуються результати наукових досліджень. Ідентифіковано ключові проблеми щодо розміщення наукових публікацій у галузі соціальних та гуманітарних наук у наукометричних базах даних. Наведено узагальнену характеристику цифрових ідентифікаторів ученого, зокрема ORCID, Scopus Author ID, ResearcherID, Publons, Google Scholar тощо, які спрямовані на забезпечення об'єктивного оцінювання продуктивності науковця. З'ясовано особливості псевдовидань з метою усунення ризиків участі дослідників у «хижацькій» видавничій діяльності. Здійснено критеріальний аналіз відповідності наукової періодики НАПН України вимогам Порядку формування Переліку наукових фахових видань України та встановлено її ранжування. Запропоновано систему заходів для керівників підвідомчих установ – засновників / співзасновників, головних редакторів наукових періодичних видань стосовно усунення виявлених недоліків і проблем, що забезпечить долучення наукової періодики НАПН України до загальнодержавної розподіленої електронної бази даних – Національного репозитарію академічних текстів, а також інтеграцію з «Відкритим українським індексом наукового цитування» та міжнародними наукометричними базами даних Scopus, Web of Science Core Collection тощо.

9. Кремень В. Г., Луговий В. І., Регейло І. Ю., Базелюк Н. В., Базелюк О. В. Відкритість, цифровізація й оцінювання в науці: загальне і особливе для соціогуманітарного знання. *Інформаційні технології і засоби навчання* : електрон. наук. фах. вид. Київ, 2020. Т. 80, № 6. С. 243–266. Бібліогр.: 45 назв. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2020\\_80\\_6\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_80_6_17) (дата звернення: 27.04.2023).

Проаналізовано сучасні тенденції в Європейському дослідницькому просторі (далі – ЄДП) щодо відкритості, цифровізації та оцінювання в науці в цілому та в галузі соціогуманітарного знання зокрема. Схарактеризовано перспективи розвитку відкритої науки, відкритого доступу до результатів наукових досліджень у контексті світової пандемії Covid-19, яка засвідчила невідворотність швидких змін, зумовлених розвитком цифрових технологій. З'ясовано, що в ЄДП домінує тенденція забезпечення відкритого доступу, яку через реалізацію заходів програми «Horizon Europe» підтримують Комісія ЄС, Європейська асоціація університетів, Європейська федерація академій природничих та гуманітарних наук, широка фахова спільнота. Зазначено, що основою цифрової технологічної платформи для здійснення широкого спектра наукових процесів від надання доступу до засобів хмарних обчислень, від зберігання та оброблення великих масивів даних до обміну результатами досліджень тощо є Європейська хмара відкритої науки (EOSC). Проаналізовано імплементацію EOSC-порталу через роботу дослідницьких інфраструктур, що сприяють регіональному, національному, європейському й глобальному розвитку,

та е-інфраструктур, які для соціогуманітарних наук поділяються на співвідносні компоненти і мають відповідні функціональні рівні. Доведено, що в процесі переходу до відкритої науки актуалізується проблема представлення та оцінювання досліджень, яка для соціогуманітарних наук потребує урахування їх багатства, різноманітності, міждисциплінарності, національного контексту і стейкхолдерів. Обґрунтовано необхідність змін щодо оцінювання досліджень соціогуманітарних наук та важливість ініціативи збереження і врахування їх збалансованої багатомовності в процесі переходу до відкритої науки. З'ясовано, що сучасне українське нормативно-правове забезпечення не враховує такої специфіки. Це значно ускладнює проведення наукових досліджень, звужує перспективу оприлюднення результатів через обмежену кількість наукових фахових періодичних видань соціогуманітарного профілю, утруднює підготовку й атестацію молодих дослідників. Запропоновано з метою адекватної відповіді на зазначені виклики за участі вчених НАПН України комплекс заходів на інституційному та індивідуальному рівнях для системного й послідовного підтримування ініціативи відкритої науки.

10. Саух П. Ю. Стратегічне бачення нової моделі вищої освіти: рух до створення університетів світового класу. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2020. Т. 2, № 2 (2). Бібліогр.: 20 назв. DOI: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-7>.

Наголошено, що вища освіта має визначальне значення для успішного розвитку будь-якої країни. Стверджено, що її стан, ефективність функціонування, значущість у суспільстві є показниками розвитку держави. Звернуто увагу на те, що революційні зміни технологій, які ґрунтуються на інтелектуальних ресурсах високого рівня, і пов'язана з цим конкуренція провідних країн світу за ці ресурси стають архіважливими чинниками, що визначають не лише рівень розвитку економіки, а й соціокультурне й політичне життя суспільства у XXI столітті. Зазначено абсолютною більшістю зарубіжних і українських учених, що нинішня система вищої освіти не відповідає вимогам часу, тому її критикують і моделюють новий образ, адекватний сучасній соціокультурній ситуації. На основі системного аналізу ролі та значення вищої освіти в умовах інноваційного суспільства розглянуто основні «больові точки», пов'язані із втратою закладами вищої освіти їх традиційної історичної місії. Окреслено стратегічне бачення нової моделі вищої освіти, яка відповідала б вимогам економіки четвертої «цифрової» революції (Industry 4.0). Сформульовано алгоритм ідеї університету світового класу та визначено шляхи його реалізації у дискурсі українських реалій і можливостей.

11. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Грамотність у цифрову епоху: журнал кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. UNESCO chair journal «Lifelong Professional Education in the XXI century». Київ, 2020. Вип. 1, С. 27–36. Бібліогр.: 14 назв. DOI: <https://doi.org/10.35387/ucj> (дата звернення: 30.04.2023).

Розглянуто сучасні тенденції розвитку інформаційного суспільства та зумовлені ними ключові проблеми впровадження інформаційно-

комунікаційних і цифрових технологій в українській освіті, що потребують невідкладного розв'язання: формування і широке впровадження єдиного освітнього інформаційного простору України та забезпечення належного наукового супроводу цих процесів; розгортання та удосконалення необхідних елементів інфраструктури регіональних інформаційних і телекомунікаційних мереж, взаємопов'язаних як між собою, так і з глобальною мережею Інтернет, що дасть можливість подолати «цифрову нерівність» у різних регіонах України, зокрема в сільській місцевості; низький рівень інформаційно-комунікаційно-технологічних компетентностей (ІКТ-компетентностей) та цифрових компетентностей населення, застосування застарілих підходів у навчанні та низька мотивація суб'єктів освітнього процесу щодо використання прогресивних ІКТ; фактична несформованість цілісної національної політики застосування ІКТ в освіті, недосконала нормативно-правова база, що не забезпечує побудову інформаційного суспільства та гальмує цифровізацію освіти в Україні. Виокремлено пріоритети, технологічні принципи побудови інформаційно-освітнього середовища. Визначено актуальні завдання розроблення комп'ютерно орієнтованих методичних систем навчання, створення та використання електронних освітніх ресурсів, зокрема електронного підручника, створення середовища неперервного розвитку цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу, проведення педагогічних досліджень з інформатизації освіти, розроблення та впровадження програми підвищення обізнаності громадян з питань інформаційної безпеки, кібербезпеки та захисту конфіденційної інформації, зокрема персональних даних, протидії загрозам їх несанкціонованого використання.

12. Струтинська О. В., Умрик М. А. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства. *Інноваційна педагогіка: наук. журн.* Одеса, 2020. Вип. 26. С. 201–205. Бібліогр.: 16 назв. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/innped\\_2020\\_26\\_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/innped_2020_26_42) (дата звернення: 27.04.2023).

Здійснено аналіз тенденцій розвитку цифрових технологій, їх впливу на формування актуальних освітніх трендів в Україні в умовах карантину внаслідок пандемії 2020 р. Зазначено, що розвиток цифрових технологій зумовлює трансформацію бізнес-моделей, у результаті чого постійно з'являються нові товари та послуги, змінюються формат робіт, способи управління, виробництва, реалізації та використання продукції тощо. Наголошено на тому, що сучасний фахівець повинен уміти ефективно використовувати цифрові технології як для досягнення та реалізації спільних економічних, суспільних і громадських цілей, так і для власних потреб, що неможливо без цифрової трансформації освіти. Констатовано, що в основу цифрових трансформацій покладено цифрові тренди – напрями розвитку цифрових технологій, а їх аналіз уможливорює прогнозування розвитку конкретного економічного, технологічного й навіть соціального явищ у майбутньому. Проаналізовано напрями розвитку цифрових технологій. Визначено сучасні освітні тренди, які найближчим часом впливатимуть на



*систему освіти в Україні (дистанційне та онлайн-навчання, змішане навчання, неперервне навчання, неформальна освіта, хмарні технології в освіті, гейміфікація навчання, віртуальна, доповнена й змішана реальність, мобільні технології в навчанні, STEM-освіта, робототехніка і 3D-технології в освіті, кодинг для дітей). Зазначено, що обізнаність освітян у сучасних освітніх трендах сприятиме підвищенню їх мотивації та розумінню необхідності власного професійного розвитку, адже це відкриває широкі перспективи для поглиблення професійності освітян і підвищення ефективності освітнього процесу.*

13. Биков В. Ю., Пінчук О. П., Лупаренко Л. А. Представленість наукового контенту енциклопедичної тематики у наукометричних і реферативних базах даних. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електрон. наук. фах. вид. Київ, 2021. Т. 85, № 5. С. 360–383. Бібліогр.: 14 назв. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2021\\_85\\_5\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2021_85_5_25) (дата звернення: 27.04.2023).

*Висвітлено проблему відкритості, доступності, зручності у використанні довідкової інформації якісних наукових джерел, контент яких є авторитетним, релевантним і водночас поданим у невеликих обсягах. Здійснено розширений пошук наукового контенту енциклопедичної тематики у найбільш авторитетних наукометричних і реферативних базах даних, що здійснюють добір якісного наукового контенту, а саме: Web of Science, Scopus, Google Scholar, Open Ukrainian Citation Index, ScienceDirect, Directory of Open Access Journals, ERIH PLUS. Результати пошуку проаналізовано, систематизовано за різними критеріями (рік публікації, тип документа, країна і регіон, мова оригінального тексту, галузь науки, видавець) та узагальнено. Подано висновки щодо наявності наукової літератури з питань енциклопедистики у міжнародних базах даних та ступеня висвітлення цього напрямку наукових розвідок. Представлено короткий опис 12 найавторитетніших наукометричних і реферативних баз даних, авторами зроблено акцент на аналітично-пошуковому функціоналі відповідних платформ. Розглянуто ретельно деталізовану методику створення пошукових запитів та особливості кількісного аналізу даних. Результати систематизовано, відображено в таблицях і графічно візуалізовано. Здійснено конкретизацію відомостей щодо електронних енциклопедій. Зроблено прогностичний висновок щодо подальших досліджень: контент-аналіз публікацій з визначеної тематики у наукометричних і реферативних базах даних. Обґрунтовано звуження кола здійснення пошуку запитів до трьох баз (WoS, Scopus, OUCI) та Derwent Innovations Index, що забезпечують більше охоплення джерел і мають зручний функціонал ранжування за цитуванням та обмеження для контент-аналізу наступних пошукових запитів щодо «online encyclopedia» у наукових періодичних виданнях і патентних базах.*

14. Дурман М. О., Дурман О. Л. Концептуальні підходи до цифрової трансформації освіти і науки. *Вісник Херсонського національного технічного університету = Bulletin Kherson national technical university*. Херсон, 2021. № 2. С. 127–136. Бібліогр.: 21 назва. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2021.2.16>.

*Розглянуто концептуальні підходи цифрової трансформації освітньої галузі. Наголошено, що держава приділяє велику увагу запровадженню в усі*

*сфери державного управління сучасних інформаційних технологій, у тому числі й в освітню галузь. Нині актуальними є питання теоретико-методологічного обґрунтування концептуальних підходів до цифрової трансформації державного управління освітньою галуззю через формування єдиного освітнього інформаційного середовища в контексті розширення концепції електронного урядування. Зазначено, що наявність такої системи значною мірою сприяла б полегшенню роботи центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики та її реалізацію у сферах освіти і науки, науковій, науково-технічній та інноваційній діяльності, трансфері технологій, а також у сфері здійснення державного нагляду за діяльністю закладів освіти, підприємств, установ та організацій, що надають послуги у сфері освіти або здійснюють іншу діяльність, пов'язану з наданням таких послуг незалежно від їх підпорядкування і форми власності. Досліджено, що реалізація запропонованої концепції дасть змогу здійснити цифрову трансформацію закладів освіти, в яких педагогічні й науково-педагогічні працівники та здобувачі освіти володіють цифровими компетентностями, забезпечені обладнаннями цифровими, сучасними робочими місцями та мають доступ до цифрового контенту для персонального розвитку, навчання впродовж життя.*

15. Подденежний О. Г. Управління цифровою трансформацією освіти: сучасний науковий дискурс. *Наукові записки НаУКМА: Економічні науки* : зб. наук. пр. Київ, 2021. Т. 6, вип. 1. С. 105–110. Бібліогр.: 14 назв. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.105-110>.

*Досліджено наукову рецепцію щодо впровадження та управління цифровою трансформацією вищої освіти включно з технологічними, методологічними та економічними аспектами. Вивчено проблеми імплементації нових цифрових освітніх моделей та їх взаємодію з процесами управління закладами вищої освіти. Проаналізовано теоретичний доробок українських і зарубіжних учених, актуалізовано виокремлення цифрової трансформації як нової сфери наукової парадигми сучасних досліджень у контексті управлінських стратегій і практик вищої школи. Комплексно розглянуто недоліки та переваги цифрової трансформації освітнього середовища. Доведено, що трансформаційні процеси впливають на традиційну академічну модель управління освітнім середовищем, яка складалася роками і довела свою актуальність та ефективність в епоху індустріального зростання. Визначено, що суттєвою проблемою є брак досліджень щодо змін цінностей, корпоративної культури компанії з огляду на цифрову трансформацію. Розглянуто проблему формування критеріїв/чинників передумов цифрової трансформації закладів вищої освіти та їх зв'язок з управлінськими компетенціями та функціоналом. Наведено дані провідних консалтингових компаній світу щодо управління закладами освіти в період глобалізації та зміни парадигми навчання. Зроблено висновок, що подальша інноваційність і конкурентоспроможність закладу освіти будуть тісно пов'язані з впровадженням цифрових технологій, які підтримують і трансформують методологію освітнього процесу, впливають на ефективність управління*

закладом освіти, уможлиблюють експериментування з різними формами та моделями освіти.

16. Сейко Н., Єршов М.-О. Зарубіжний досвід розвитку ІТ-освіти. *Український педагогічний журнал = Ukrainian Educational Journal*. Київ, 2021. № 4. С. 54–64. Бібліогр.: 20 назв. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-54-64>.

*Висвітлено аналіз досвіду ЄС, США, Китаю, Сінгапуру, Південної Кореї, Індії, Малайзії у сфері забезпечення сталого цифрового розвитку освіти й суспільства. Показано, що в освітній політиці економічно розвинених держав актуалізовано поняття «розумне зростання», ключовим аспектом якого є розвиток ІТ-освіти, що передбачає: постійне оновлення змісту освітніх програм; функціонування тренінгових ІТ-центрів; розвиток дистанційної форми навчання; розгортання мережі віртуальних навчальних спільнот; залучення іноземних студентів до навчання на ІТ-спеціальностях; забезпечення працевлаштування в ІТ-галузі та на цифрових робочих місцях інших ринків праці. Схарактеризовано особливості реалізації державної освітньої політики цих країн, що можуть становити інтерес для розвитку української ІТ-освіти.*

*З'ясовано, що характерними рисами ІТ-освіти в європейських країнах є: вироблення європейської політики щодо розвитку цифрової освіти в усіх країнах об'єднаної Європи з урахуванням національних особливостей та інтересів кожної європейської держави; систематичне фокусування уваги європейських законотворців на важливості організації державного сприяння формуванню цифрових навичок життя й діяльності у постіндустріальному суспільстві у всіх громадян об'єднаної Європи – від дошкільного віку до післяпенсійного; визначення «еталонних» цифрових компетентностей для всіх рівнів освіти: шкільної, професійної, фахової передвищої та вищої, спеціальної ІТ-освіти, освіти дорослих; інклюзивної освіти; здійснення ефективного моніторингу якості ІТ-освіти всіх рівнів, об'єктивного аналізу здобутих моніторингових результатів, систематичного перегляду політики європейських урядів щодо вдосконалення цифрових навичок населення, сприяння розвитку цифрових технологій та ІТ-бізнесу; розвиток неформальної та інформальної ІТ-освіти як основи конкурентності європейських бізнес-компаній; зміцнення державно-приватного партнерства для забезпечення своєчасного зростання інформаційної та медіаграмотності населення, цифрового благополуччя суспільства та кібербезпеки держави, захисту особистої та національної інтелектуальної власності.*

17. Шпарик О. Концептуальні засади цифрової трансформації освіти: європейський та американський дискурс. *Український педагогічний журнал = Ukrainian educational journal*: наук. журн. / Ін-т педагогіки НАПН України. Київ, 2021. № 4. С. 65–76. Бібліогр.: 37 назв. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-65-76>.

*Висвітлено питання застосування цифрових технологій в освіті як однієї з найбільш важливих і стійких сьогодні тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Наголошено, що цифрові технології здатні забезпечити неперервність навчання в умовах непередбачуваних впливів (наприклад, пандемій).*

*Уточнено значення термінів «оцифрування», «цифровізація», «цифрова трансформація». Окреслено концептуальні засади цифрової трансформації освіти у поглядах європейських та американських дослідників. Зроблено висновки, що поняття «оцифрування», «цифровізація» та «цифрова трансформація» мають різне змістове наповнення. «Оцифрування» (digitization) – це створення цифрового зображення фізичних об'єктів або атрибутів. «Цифровізація» (digitalization) обмежуються впровадженням цифрових технологій без педагогічних та організаційних змін. «Цифрова трансформація» (digital transformation) – це своєрідна еволюція сфери діяльності (зокрема, освіти), яка забезпечується цифровими технологіями. Наголошено, що концептуальними засадами цифрової трансформації є системна зміна, що враховує трансформацію організаційної культури, упровадження нових способів ухвалення рішень на основі цифрових даних, підвищення цифрових компетенцій усіх працівників освітнього закладу, використання інструментів підтримки та розвитку дидактичних інновацій, проведення наукової діяльності чи налагодження відносин з учнями за допомогою нових каналів спілкування. Зазначено, що використання цифрових технологій є механізмом для забезпечення ефективності та збільшення продуктивності в освітньому процесі, а цифрова трансформація освіти постає як ключовий чинник удосконалення системи освіти.*

18. Березівська Л. Д., Пінчук О. П., Хопта С. М., Демида Ю. Ф., Середа К. В. Створення інформаційно-бібліографічного ресурсу «Видатні освітяни України та світу» та його вплив на розвиток цифрової гуманітаристики. *Інформаційні технології і засоби навчання* : електрон. наук. фак. вид. Київ, 2022. Т. 87, № 1. С. 1–17. Бібліогр.: 34 назви. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4825>.

*Розкрито особливості створення, зміст, функції, значення електронного інформаційно-бібліографічного ресурсу «Видатні педагоги України та світу» Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського Національної академії педагогічних наук України в порівняльному вимірі з аналогічними світовими та українськими електронними біографічними ресурсами. Виявлено причини, сформульовано цілі розроблення електронних біографічних ресурсів; схарактеризовано особливості формування контенту ресурсів, їх структури; аргументовано значення електронних біографічних ресурсів в українському та зарубіжному освітньо-науковому просторі як складника цифрової гуманітаристики. Досліджено вплив використання електронних біографічних ресурсів на суспільну думку та людину в освітньому вимірі. Доведено, що в умовах цифрової трансформації наукової сфери та інтеграції української освіти до європейського освітньо-наукового простору набуло значного резонансу розроблення електронних інформаційно-бібліографічних ресурсів галузевого спрямування, присвячених відомим діячам освіти, історії, культури. Аргументовано, що електронний ресурс «Видатні педагоги України та світу», який містить інформацію про українських і зарубіжних педагогів і освітян, є унікальним галузевим ресурсом, аналогів якому немає. З'ясовано, що інформаційно-бібліографічний ресурс потребує подальшого*

оновлення з урахуванням нових здобутків українських і зарубіжних історико-освітніх, історичних та біографічних студій, новітніх інформаційних технологій тощо. Визначено пріоритетні завдання щодо вдосконалення електронного ресурсу, зокрема перспективи змістового поповнення, шляхи оновлення відомостей та внесення якісних змін до функціоналу цифрового науково-освітнього ресурсу.

19. Биков В., Буров О., Лупаренко Л., Пінчук О., Яцишин А. Концептуальні засади створення «Української електронної енциклопедії освіти». *Фізико-математична освіта = Physical and mathematical education*: наук. журн. Суми, 2022. Т. 36, № 4. С. 7–15. Бібліогр.: 8 назв. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001>.

Зазначено, що у науково-освітньому просторі України досі не існує єдиної спеціалізованої галузевої цифрової науково-освітньої інформаційно-довідкової системи, що містила б у вільному доступі енциклопедичні науково достовірні й сучасні тлумачення термінології педагогіки й психології. Тому особливої актуальності набуває проектування та впровадження української веборієнтованої освітянської енциклопедії. Здійснено аналіз науково-методичної та науково-технічної літератури, нормативно-правової документації, чинних вітчизняних і міжнародних стандартів з досліджуваної проблематики; узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду використання веборієнтованих енциклопедій у науково-педагогічній діяльності. Висвітлено цілі, завдання, нормативно-правове підґрунтя створення відкритої «Української електронної енциклопедії освіти». Коротко описано потенційну цільову аудиторію, учасників, характеристики і принципи створення цифрового довідкового ресурсу, типи статей і вимоги до них, технічну та дизайнконцепції. Розглянуто структуру і функціонал сайту, характеристики засобів пошуку даних, ергономічні вимоги та етапи реалізації проекту. Зроблено висновок, що проєктована інтернет-платформа дасть змогу зібрати на єдиному ресурсі значний за обсягом поняттєво-термінологічний апарат педагогіки і психології. Вона репрезентуватиме найсучасніші знання з наук про освіту в зручному для користування форматі з урахуванням розвитку цифрових технологій та потреби різних категорій користувачів.

20. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі / Кремень В. Г., Сисоєва С. О., Бех І. Д., Вознесенська О. Л., Гавриш Н. В., Гончар Л. В., Журба К. О., Ільїн В. В., Канішевська Л. В., Кириченко В. І., Комаровська О. А., Корнієнко А. В., Куниця Т. Ю., Курбатов С. В., Литовченко О. В., Малиношевський Р. В., Мачуський В. В., Найдьонова Л. А., Рейпольська О. Д., Толочко С. В., Федорченко Т. Є., Харченко Н. В., Чаплінська Ю. С., Шахрай В. М. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. Київ, 2022. Вип. 4 (2). С. 1–30. Бібліогр.: 30 назв. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206>.

Висвітлено зміст Концепції виховання дітей та молоді в цифровому просторі, яку розглянуто на засіданні Президії НАПН України 16 грудня 2021р. та оприлюднено на сайтах Національної академії педагогічних наук України, Інституту проблем виховання НАПН України; зареєстровано договір, що стосується права автора на твір (№6582 від 12 серпня 2022 р.).

*Визначено мету Концепції – формування провідних ідей і принципів виховання дітей та молоді в цифровому просторі. Соціальна значущість Концепції полягає в консолідації зусиль держави, освіти, сім'ї та реального сектору економіки щодо створення безпечного і сприятливого виховання й особистісного розвитку дітей та молоді в цифровому просторі. У Концепції окреслено світоглядні підходи до розв'язання проблеми виховання дітей та молоді в цифровому просторі. Наголошено на необхідності впровадження засобів захисту дитини від кібербулінгу, протидії засобам технологічно-маркетингового руйнування базових цінностей, розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників; формування в дітей та молоді ціннісно-змістової вибірковості; збереження фізичного, психічного, соціального, духовного здоров'я дітей та молоді; використання здоров'язбережувального потенціалу сімейної медіаосвіти; виховання культури поведінки дітей та молоді в цифровому освітньому просторі, партнерської взаємодії батьків і вихователів щодо запобігання негативним впливам цифрового середовища на дітей і молодь; науково-методичного забезпечення виховання дітей та молоді в цифровому просторі. Схарактеризовано ризики, пов'язані з реалізацією Концепції.*

21. Лебідь О. В. Цифрова трансформація публічного управління в системі безперервної освіти педагогічних працівників. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. Херсон, 2022. Вип. 3, С. 72–78. Бібліогр.: 8 назв. DOI: <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2022.3.10>.

*Розглянуто питання цифровізації публічного управління в системі безперервної освіти педагогічних працівників. Зазначено, що розвиток цифрових комунікацій впливає на ефективність управлінських рішень. Проаналізовано міжнародний досвід використання інформаційних систем в публічному управлінні освітою. Окреслено основні складові, що характеризують успішно діючу EMIS. Вивчено практику впровадження і використання EMIS в Данії, Литві та Естонії. На основі проведеного дослідження визначено найбільш актуальні елементи досвіду для впровадження в публічне управління системою безперервної освіти педагогічних працівників України. Вивчено чинні українські інформаційні системи публічного управління освітою, зокрема «Державну інформаційну систему освіти» (ДІСО) та «Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту» (АІКОМ). Сформовано пропозицію щодо створення на базі АІКОМ окремого модуля «Підвищення кваліфікації педагогічних працівників». Визначено типи даних, що міститиме модуль та їх використання органами публічного управління, закладами освіти, педагогічними працівниками, суб'єктами підвищення кваліфікації. Зазначено, що на основі даних модуля органу публічного управління в системі безперервної освіти можна автоматизувати процес збору статистичної інформації та формування звітності з питань підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Крім того, модуль дасть змогу закладам освіти систематизувати дані та полегшити пошук суб'єктів підвищення кваліфікації педагогічним працівникам. Наголошено, що питання створення модуля є актуальним для публічного управління в системі безперервної освіти, особливо у воєнний час, адже допоможе працювати з інформацією незалежно від місцеперебування.*

22. Рибчук А. В., Журба І. Є., Процишин О. Р. Цифрова трансформація глобального освітнього середовища. *Вісник Хмельницького національного університету: Економічні науки* : наук. журн. Хмельницький, 2022. № 1. С. 262–268. Бібліогр.: 16 назв. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-302-1-44>.

*Досліджено передумови та сучасні тенденції глобальної цифровізації освіти. Обґрунтовано необхідність використання нових цифрових педагогічних технологій та окреслено можливості доступу до різних інструментів галузі змішаного навчання. Підтверджено, що цифровізація освітнього середовища розширює межі можливостей комунікацій, змінює соціальну ситуацію, трансформує мотиваційно-ціннісну сферу, впливає на особистісне та професійне самовизначення здобувачів освіти. Зазначено, що впровадження цифрових технологій в освіті є домінуючою тенденцією реформування та модернізації глобального освітнього середовища і передбачає перетворення всіх типів інформації на цифрову мову. Констатовано, що цифрова трансформація освітнього середовища виявляється у таких основних тенденціях, як диференційований підхід до побудови системи загальної освіти в напрямі розширення моделей її здобуття, перетворення освіти на безперервний процес в результаті експоненційного зростання обсягу нових знань та необхідності постійного оновлення знань і компетенцій; розвиток дистанційної освіти на основі ІКТ, розвиток освітніх платформ. Зроблено висновок, що глобальна цифровізація формує новий тип взаємовідносин в освітньому середовищі, що потребує модернізації системи освіти щодо її готовності до всебічного використання можливостей технологічних новацій. Зазначено, що цифрові технології мають безліч варіантів проектування освітніх процесів. Визначено пріоритетне завдання сучасної науки – виявити позитивні й проблемні тенденції у використанні цифрових педагогічних технологій у глобальному освітньому середовищі.*

## СПЕЦВИПУСКИ

23. Потапова О. Перспективні вектори цифрової трансформації публічного управління у сфері освіти. *Аспекти публічного управління*. Дніпро, 2021. Т. 9, спеціальний вип. № 1. С. 44–46. Бібліогр.: 6 назв. DOI: <https://doi.org/10.15421/152160>.

*Констатовано, що технологічний процес поставив перед усім суспільством завдання цифрової трансформації соціального та економічного життя, зокрема публічного управління. Вплив цифрової трансформації на органи публічного управління відображено у зміні способу дій та спілкуванні з громадянами з метою інтеграції інститутів громадянського суспільства і влади. Наголошено, що наша країна у вирі сьогодення також робить важливі кроки в розвитку цифрової трансформації, але ще багато організацій державного сектора використовують широкий спектр успадкованих застарілих систем і технологій, які потребують докорінних змін. Зазначено, що метою дослідження є виокремлення основних векторів цифрової трансформації публічного управління на основі вивчення основних документів та спостережень досвіду інших країн. Звернуто увагу на те, що пандемія, яка ще триває, підштовхує сферу освіти до того, щоб застосовувати в навчанні дедалі більше цифрових технологій. Спираючись на існуючі проблеми,*

*Міністерство освіти і науки України розробило проєкт концепції, який визначає стратегічні напрями цифрового розвитку та цифрової трансформації освіти. Зроблено висновок, що механізми публічного управління та адміністрування у сфері цифрових трансформацій мають системно удосконалюватися, оскільки цифровізація як один з головних інструментів досягнення стратегічної цілі України сприятиме економічному зростанню держави, що забезпечить добробут, комфорт та якість життя населення України на рівні країн Європи.*

24. Шеломовська О. Цифровізація публічного управління вищою освітою в Україні на сучасному етапі державотворення. *Аспекти публічного управління*. Дніпро, 2021. Т. 9, спецвипуск №1. С. 47–51. Бібліогр.: 7 назв. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/issue/view/66/82> (дата звернення: 27.04.2023).

*Досліджено сучасний стан впровадження ІКТ у систему державного управління вищою освітою в Україні. Наголошено, що інформатизація державного управління сферою вищої освіти є однією зі складових частин побудови повноцінних е-демократії та е-урядування в нашій країні. З'ясовано на основі порівняння положень нормативно-правових актів і реальної ситуації стан функціонування електронної системи щодо збору та аналізу фінансових даних за результатами діяльності у сфері вищої освіти і єдиної державної електронної бази з питань освіти. Визначено їх роль у державному управлінні галуззю, функції та переваги. Висвітлено повноваження окремих управлінських структур унесенні даних до електронних систем управління вищою освітою. Зроблено висновок, що, характеризуючи сучасний стан цифровізації публічного управління у сфері вищої освіти, слід зазначити, що на нинішньому етапі всі електронні системи перебувають лише на стадії свого становлення. Зазначено, що в сучасному світі шляхом інформатизації робочих місць та забезпечення відкритості інформації через віртуальний простір можливо побудувати ефективну систему державного управління. Наголошено, що для усунення цих проблем потрібні застосування комплексного системного підходу й розробка стратегії для подолання міжвідомчої роз'єднаності, інтеграція інформаційних ресурсів для стратегічного управління даними на основі загальнодержавної системи цифровізації публічного управління і побудови електронного урядування.*

## МАТЕРІАЛИ НАУКОВО–ПРАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

25. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку: матеріали методологічного семінару НАПН України, 4 квітня 2019 р.* / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка. Київ, 2019. С. 20–26. Бібліогр.: 14 назв. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/718692/> (дата звернення: 30.04.2023).

*Наголошено, що цифровізація освіти постає імперативом реформування освітньої галузі, головним і першочерговим завданням ефективного розвитку інформаційного суспільства в Україні. Розглянуто сучасні тенденції розвитку інформаційного суспільства та проблеми впровадження цифрових технологій*



в українській освіті й науці. Обґрунтовано пріоритети, технологічні принципи побудови інформаційно-освітнього середовища. Зроблено висновок, що пріоритетними заходами для цифрової трансформації суспільства і розвитку комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України є: розроблення й впровадження на державному рівні процедур забезпечення необхідних рівнів досконалості електронних освітніх ресурсів; локалізація й впровадження міжнародних і європейських стандартів серії «Інформаційні технології для навчання, освіти і тренінгу» та розроблення стандартів цифрових компетентностей суб'єктів освітнього процесу; розроблення та впровадження програми підвищення обізнаності громадян з питань інформаційної безпеки, кібербезпеки та захисту конфіденційної інформації, зокрема персональних даних, протидії загрозам їх несанкціонованого використання; створення технологічної інфраструктури закладів освіти, зокрема на основі хмарних технологій; посилення змістової лінії програмування у навчанні інформатики учнів старшої школи; розроблення механізмів мотивації наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників до виваженого і доцільного використання сучасних ІКТ в освітньому процесі та створення електронних освітніх ресурсів; забезпечення закладів освіти, насамперед ЗЗСО, інформаційно-дидактичними та навчально-методичними матеріалами відповідно до чинних навчальних програм щодо використання комп'ютеризованого навчального обладнання та системне розроблення й широке впровадження педагогічно виважених методик використання сучасних ІКТ в освіті.

26. Кільченко А. В., Шиненко М. А. Цифрова трансформація і перехід до інноваційної інфраструктури освіти і науки: зарубіжний досвід. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: науково-практична конференція з міжнародною участю*. 2 листоп. 2021 р. Київ : НАУ, 2022. С. 55–58. Бібліогр.: 4 назви. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/55790?locale=ru> (дата звернення: 27.04.2023).

Проаналізовано зарубіжний досвід цифрової трансформації і переходу до інноваційної інфраструктури освіти і науки. Зазначено, що Програми інформатизації системи освіти і науки орієнтують на стратегічний підхід до розвитку інформаційно-цифрових технологій і комплексну інформатизацію, що дає змогу ефективно управляти освітніми закладами й науковими установами та надавати різноманітні інформаційні послуги викладачам, студентам, науково-педагогічним співробітникам. Це потребує від освітніх організацій формування сучасної ІТ-інфраструктури як фундаменту, що забезпечує розроблення, впровадження та експлуатацію різних інформаційних систем. Звернуто увагу на інфраструктуру освітніх організацій, обумовлену зв'язком якості інфраструктури та якості результатів тих, хто навчається, адже рівень розвитку освітньої інфраструктури є найважливішим параметром конкурентоспроможності системи освіти. Зауважено, що наявність розвинутої інфраструктури в освітній організації та використання інформаційно-цифрових технологій є базисом, без якого неможливі цифрова трансформація і перехід до інноваційної інфраструктури освітніх організацій. Наголошено на тому, що згідно зі Всесвітнім рейтингом цифрової

конкурентоспроможності країн *World Digital Competitiveness Ranking* серед 64 провідних економік, що оцінювалися експертами швейцарського Міжнародного інституту у 2021 р., названо Швейцарію, Швецію, Данію, Нідерланди, Сінгапур, Норвегію, Гонконг, Тайвань, ОАЄ та США. Рейтинг відображає оцінювання можливостей і готовності економік усього світу до сприйняття і впровадження цифрових технологій як одного з ключових двигунів економічної трансформації в діловій, адміністративній та громадській сферах. Проаналізовано три шестирічних програми розвитку ІКТ в галузі освіти Сінгапуру та три етапи реалізації національного проєкту Кореї «Цифрова освіта». Досвід цих країн в галузі розвитку цифрової інфраструктури у сфері освіти представляє інтерес для української системи освіти, яка ставить перед собою аналогічні завдання. Означено пріоритетний напрям цифрової трансформації – продовження технологічної модернізації освітніх організацій. Цифрові інструменти уможливають планування розвитку освітніх організацій та здійснення моніторингу цього процесу.

27. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті: зб. матеріалів 2-ої Міжнар. наук.-практ. конф. в рамках Міжнар. освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти» /упоряд. Басараба Н. А.; за ред. Черній А. Л., Ветрова І. В., Безрученка В. С. Київ; Івано-Франківськ; Рівне: РОІППО, 2020. 78 с. Бібліогр. в кінці кожної статті. URL: [https://roippo.org.ua/upload/iblock/907/zb\\_rnik\\_konferents\\_ua.2020.pdf](https://roippo.org.ua/upload/iblock/907/zb_rnik_konferents_ua.2020.pdf) (дата звернення: 27.04.2023).

Збірник містить матеріали 2-ої Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти», що відбулася 13-14 лютого 2020 р. у співпраці із Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти», Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Івано-Франківським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти, Рівненським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти, ТОВ «Київська енергетична агенція», ГО «Розумне місто та екосистема» й Проєктом «E-Schools». Висвітлено проблеми створення й використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, здійснено популяризацію практичного використання електронних навчальних засобів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України / В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий, В. В. Олійник, О. М. Спирін, М. П. Шишкіна / наук. ред. В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 214 с. Бібліогр.: С. 175–187.

2. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика: колективна монографія / [колектив авторів] / за ред. В. Ю. Бикова, А. В. Яцишин. Київ: ФОРМ Ямчинський О. В., 2019. 123 с. Бібліогр. в кінці кожної статті. Присвячено 20-річчю заснування Ін-ту інформ. технологій і засобів навчання НАПН України (1999–2019).

3. Лупаренко Л. А. Теорія і досвід використання електронних відкритих журнальних систем : монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 195 с. Бібліогр.: 285 назв. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720375/> (дата звернення: 27.04.2023).

4. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ : колективна монографія / Т. А. Вакалюк та ін. ; за ред. В. Ю. Бикова, О. П. Пінчук. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2019. 186 с. Бібліогр. в кінці кожної статті. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720740/> (дата звернення: 27.04.2023).

5. Модернізація освіти в цифровому вимірі: монографія / за наук. ред. Н. Морзе, О. Буйницької. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 300 с. Бібліогр. в кінці кожного розділу. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/38542/> (дата звернення: 30.04.2023).

6. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія / Нац. акад. пед. наук України ; за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. Бібліогр.: с. 21. (До 30-річчя незалежності України). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/726223/> (дата звернення: 27.04.2023).

7. Бабаєв В. М., Стадник Г. В., Момот Т. В. Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. *Комунальне господарство міст. Серія: Економічні науки = Municipal economy of cities* : зб. наук. пр. Харків, 2019. Вип. 2. С. 2–9. Бібліогр.: 19 назв. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2019-2-148-2-9>.

8. Луговий В. І., Регейло І. Ю., Базелюк Н. В., Базелюк О. В. Глобальна цифровізація освітньо-наукового простору і виклики модернізації наукової періодики НАПН України. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електрон. наук. фах. вид. Київ, 2019. Т. 73, № 5. С. 264–283. Бібліогр.: 48 назв. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.3366> (дата звернення: 27.04.2023).

9. Кремень В. Г., Луговий В. І., Регейло І. Ю., Базелюк Н. В., Базелюк О. В. Відкритість, цифровізація й оцінювання в науці: загальне і особливе для соціогуманітарного знання. *Інформаційні технології і засоби навчання* : електрон. наук. фах. вид. Київ, 2020. Т. 80, № 6. С. 243–266. Бібліогр.: 45 назв. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2020\\_80\\_6\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_80_6_17) (дата звернення: 27.04.2023).

10. Саух П. Ю. Стратегічне бачення нової моделі вищої освіти: рух до створення університетів світового класу. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2020. Т. 2, № 2 (2). Бібліогр.: 20 назв. DOI: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-7>.

11. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Грамотність у цифрову епоху*: Журнал кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття». UNESCO chair journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century». Київ, 2020. Вип. 1, С. 27–36. Бібліогр.: 14 назв. URL: <https://doi.org/10.35387/ucj> (дата звернення: 27.04.2023).

12. Струтинська О. В., Умрик М. А. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства. *Інноваційна педагогіка*: наук. журн. Одеса, 2020. Вип. 26. С. 201–205. Бібліогр.: 16 назв. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/innped\\_2020\\_26\\_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/innped_2020_26_42) (дата звернення: 27.04.2023).

13. Биков В. Ю., Пінчук О. П., Лупаренко Л. А. Представленість наукового контенту енциклопедичної тематики у наукометричних і реферативних базах даних. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електрон. наук. фах. вид. Київ, 2021. Т. 85, № 5. С. 360–383. Бібліогр.: 14 назв. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2021\\_85\\_5\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2021_85_5_25) (дата звернення: 27.04.2023).

14. Дурман М. О., Дурман О. Л. Концептуальні підходи до цифрової трансформації освіти і науки. *Вісник Херсонського національного технічного університету = Bulletin Kherson national technical university*. Херсон, 2021. № 2. С. 127–136. Бібліогр.: 21 назва. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtu\\_2021\\_2\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtu_2021_2_18) (дата звернення: 27.04.2023).

15. Подденежний О. Г. Управління цифровою трансформацією освіти: сучасний науковий дискурс. *Наукові записки НАУКМА: Економічні науки* : зб. наук. пр. Київ, 2021. Т. 6, вип. 1. С. 105–110. Бібліогр.: 14 назв. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.105-110>.

16. Сейко Н., Єршов М.-О. Зарубіжний досвід розвитку ІТ-освіти. *Український педагогічний журнал = Ukrainian educational journal*. Київ, 2021. № 4. С. 54–64. Бібліогр.: 20 назв. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-54-64>.

17. Шпарик О. Концептуальні засади цифрової трансформації освіти : європейський та американський дискурс. *Український педагогічний журнал = Ukrainian educational journal* : наук. журн. / Ін-т педагогіки НАПН України. Київ, 2021. № 4. С. 65–76. Бібліогр.: 37 назв. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-65-76>.

18. Березівська Л. Д., Пінчук О. П., Хопта С. М., Демида Ю. Ф., Серета К. В. Створення інформаційно-бібліографічного ресурсу «Видатні освітяни України та світу» та його вплив на розвиток цифрової гуманітаристики. *Інформаційні технології і засоби навчання* : електрон. наук. фах. вид. Київ, 2022. Т. 87, № 1. С. 1–17. Бібліогр.: 34 назви. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4825>.

19. Биков В., Буров О., Лупаренко Л., Пінчук О., Яцишин А. Концептуальні засади створення «Української електронної енциклопедії освіти». *Фізико-математична освіта = Physical and mathematical education*: наук. журн. Суми, 2022. Т. 36, № 4. С. 7–15. Бібліогр.: 8 назв. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-001>.

20. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі / Кремень В. Г., Сисоєва С. О., Бех І. Д., Вознесенська О. Л., Гавриш Н. В., Гончар Л. В., Журба К. О., Ільїн В. В., Канішевська Л. В., Кириченко В. І., Комаровська О. А., Корнієнко А. В., Куниця Т. Ю., Курбатов С. В., Литовченко О. В., Малиношевський Р. В., Мачуський В. В., Найдьонова Л. А., Рейпольська О. Д., Толочко С. В., Федорченко Т. Є., Харченко Н. В., Чаплінська Ю. С., Шахрай В. М.. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. Київ, 2022. Вип. 4 (2). С. 1–30. Бібліогр.: 30 назв. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206>.

21. Лебідь О. В. Цифрова трансформація публічного управління в системі безперервної освіти педагогічних працівників. *Таврійський науковий вісник*.

*Серія: Публічне управління та адміністрування. Херсон, 2022. Вип. 3, С. 72–78. Бібліогр.: 8 назв. DOI: <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2022.3.10>.*

22. Рибчук А. В., Журба І. Є., Процишин О. Р. Цифрова трансформація глобального освітнього середовища. *Вісник Хмельницького національного університету: Економічні науки* : наук. журн. Хмельницький, 2022. № 1. С. 262–268. Бібліогр.: 16 назв. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-302-1-44>.

23. Потапова О. Перспективні вектори цифрової трансформації публічного управління у сфері освіти. *Аспекти публічного управління*. Дніпро, 2021. Т. 9, спеціальний вип. № 1, С. 44–46. Бібліогр.: 6 назв. DOI: <https://doi.org/10.15421/152160>.

24. Шеломовська О. Цифровізація публічного управління вищою освітою в Україні на сучасному етапі державотворення. *Аспекти публічного управління*. Дніпро, 2021. Т. 9. Спецвипуск № 1, С. 47–51. Бібліогр.: 7 назв. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/issue/view/66/82> (дата звернення: 27.04.2023).

25. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку* : матеріали методологічного семінару НАПН України, 4 квітня 2019 р. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка. Київ, 2019. С. 20–26. Бібліогр.: 14 назв. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/718692/> (дата звернення: 27.04.2023).

26. Кільченко А. В., Шиненко М. А. Цифрова трансформація і перехід до інноваційної інфраструктури освіти і науки: зарубіжний досвід. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності* : наук.-практ. конференція з міжнар. участю. 2 листоп. 2021 р. Київ : НАУ, 2022. С. 55–58. Бібліогр.: 4 назви. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/55790?locale=ru> (дата звернення: 27.04.2023).

27. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті: зб. матеріалів 2-ої Міжнар. наук.-практ. конф. в рамках Міжнар. освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти» / упоряд. Басараба Н. А. ; за ред. Черній А. Л., Ветрова І. В., Безрученка В. С. Київ ; Івано-Франківськ ; Рівне : РОІППО, 2020. 78 с. Бібліогр. в кінці кожної статті. URL: [https://roippo.org.ua/upload/iblock/907/zb\\_rnik.konferents\\_ ya.2020.pdf](https://roippo.org.ua/upload/iblock/907/zb_rnik.konferents_ ya.2020.pdf) (дата звернення: 27.04.2023).