

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ


СТОЙКА Олеся Ярославівна

УДК 37.111.31-047.44(438+439+477):004

**ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ
В РЕСПУБЛІЦІ ПОЛЬЩА, УГОРЩИНІ ТА УКРАЇНІ**

13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки

РЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук



Київ – 2024

Дисертацією є кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.
Роботу виконано в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет».

Науковий консультант: доктор педагогічних наук, професор,
дійсний член (академік) НАПН України
Сисоєва Світлана Олександрівна,
академік-секретар Відділення філософії освіти,
загальної та дошкільної педагогіки, м. Київ.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Авшенюк Наталія Миколаївна,
завідувач відділу зарубіжних систем педагогічної освіти
і освіти дорослих Інституту педагогічної освіти і освіти
дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, м. Київ;

доктор педагогічних наук, професор
Біницька Катерина Миколаївна,
професор кафедри педагогіки Хмельницької
гуманітарно-педагогічної академії, м. Хмельницький;

доктор педагогічних наук, професор
Осадчий Вячеслав Володимирович,
декан факультету економіки та управління Київського
столичного університету імені Бориса Грінченка,
провідний науковий співробітник Інституту
цифровізації освіти НАПН України, м. Київ.

Захист відбудеться «13» червня 2024 року о 14.00 на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д 26.452.01 в Інституті педагогіки НАПН України за адресою: 04053,
м. Київ, вул. Січових Стрільців, 52-д.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту педагогіки НАПН України
(04053, м. Київ, вул. Січових Стрільців, 52-д).

Учений секретар спеціалізованої вченої ради



О. В. Онопрієнко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Цифровізація є однією із визначальних тенденцій цивілізаційного розвитку людства, що впливає на всі сфери життя суспільства, зокрема освіти. У контексті четвертої промислової революції (Industry 4.0) та відповідно Освіти 4.0 (Education 4.0) цифровізація є імперативом системного реформування та модернізації сфери освіти і підготовки вчителів в Україні, ключовою стратегією навчання й розвитку особистості в цифровому суспільстві. В умовах європейської інтеграції Україна долучилася до програми «Цифрова Європа» до 2027 року, цілі якої полягають у підтримці та прискоренні цифрової трансформації європейської економіки, промисловості та суспільства, підвищенні конкурентоспроможності Європи в глобальній цифровій економіці, подоланні цифрового розриву в ЄС.

Отримання Україною статусу кандидата на членство в ЄС передбачає виконання Копенгагенських критеріїв (acquis). У галузі освіти і навчання йдеться про синхронізацію з пріоритетами Стратегічної рамки європейського співробітництва у галузі освіти і навчання на шляху до Європейського освітнього простору і за його межами на період 2021 – 2030 років. Стратегічним пріоритетом № 5 визначено підтримку «зеленого» та цифрового переходу в освіті і навчанні.

Домінантні напрями цифровізації українського суспільства визначено у законодавчих і нормативних актах: Законах України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (2001), «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016); Указах Президента України «Про Стратегію людського розвитку» (2021); «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» (2018); Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації» (2021), «Опис рамки цифрової компетентності для громадян України» (2021), «Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників» (2021); «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року» (2016); Наказах Міністерства освіти і науки України: «Про затвердження галузевої Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти» (2013), «Про затвердження Положення про Національну освітню електронну платформу» (2018) тощо. Комплексне стратегічне бачення цифровізації освіти і розвитку дистанційної освіти врегульовано законами України «Про освіту» (2017 р., зі змінами 2023 р.), «Про повну загальну середню освіту» (2020 р, зі змінами 2023 р).

У Європейській довідковій рамці ключових компетентностей для навчання впродовж життя (2018), ухваленій Європейською Радою, цифрова компетентність визнана однією з восьми ключових компетентностей для повноцінного життя та діяльності громадян ЄС. Рамка цифрової компетентності для освітян DigCompEdu

(2017) орієнтує на створення цифрового навчального середовища, визначає форми й методи розвитку такої компетентності учасників освітнього процесу. Рамка цифрової компетентності для громадян України (2021) синхронізована з європейськими орієнтирами та є інструментом державної політики та планування підвищення рівня цифрової грамотності та практичного використання здобувачами освіти і педагогами засобів і сервісів цифрових технологій.

Особливої актуальності цифрова трансформація освіти набуває в умовах вимушеного переорієнтування освітнього середовища у площину дистанційної та змішаної форм навчання спочатку через пандемію коронавірусу, а нині через воєнний стан в Україні та подальше повоєнне відновлення, оскільки надає можливість організації освітнього процесу та забезпечення якості освіти з урахуванням потреб, інтересів і здібностей усіх її здобувачів.

Реалізація державної політики щодо формування цифрових компетентностей здобувачів освіти і педагогічних працівників, розвиток цифрової інфраструктури та електронних сервісів у закладах освіти відбувається згідно із Концепцією розвитку цифрових компетентностей (2021); Концепцією реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (2016); Концепцією цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (2021). На формування цифрових компетентностей учасників освітнього процесу в практичній площині спрямовані такі документи: Державний стандарт базової середньої освіти (2020); Положення про Національну освітню електронну платформу (2018), Положення про електронні освітні ресурси (2012, зі змінами 2019). Отже, ефективність формування цифрових компетентностей у здобувачів загальної середньої освіти значною мірою залежить від цифровізації підготовки вчителів, сформованості у них цифрової компетентності, безперервного її удосконалення.

Концептуальні засади інформатизації та цифровізації освіти розроблено українськими науковцями В. Биковим, М. Жалдаком, М. Лещенко, А. Гуржієм, О. Спіріним, Н. Морзе та ін. Українськими дослідниками вивчалися різні аспекти проблеми цифровізації підготовки вчителів та освіти загалом, а саме: науково-методичні засади цифровізації освіти (В. Биков, О. Буйницька, С. Литвинова, Н. Морзе, О. Пінчук, Є. Смирнова-Трибульська, О. Спірін, М. Шишкіна); здобутки та проблеми цифровізації освіти (Л. Оршанський, Н. Оршанський); взаємодія цифрової людини і цифрового суспільства у контексті синергетичної парадигми (О. Кивлюк, О. Скубашевська, В. Воронкова, В. Нікітенко); створення цифрового освітнього середовища в університетах (Р. Вернидуб, О. Струтинська, Г. Торбін, М. Умрик); особливості дистанційної форми навчання як одного з напрямів цифровізації освіти (В. Грицько, В. Котубей, К. Осадча, В. Осадчий); цифровізація підготовки вчителів у країнах Європи (О. Бескорса, Л. Гаврілова, О. Ішутіна); цифровізація підготовки майбутніх вчителів початкових класів (Є. Кочерга, О. Саєнко, Л. Султанова, О. Цюняк, Н. Яремчук), математики (О. Москаленко) тощо.

Також у працях українських науковців досліджено: теоретичні й методичні основи неперервної професійної освіти та навчання майбутніх вчителів із використанням інформаційних технологій (О. Співаковський, Л. Шевчук); теоретичні і методичні засади проектування цифрових освітніх технологій у навчанні майбутніх учителів початкової школи (В. Гринько); компоненти системи інформаційно-технологічного забезпечення підготовки майбутніх учителів в умовах педагогічного університету (В. Осадчий); сучасні тренди модернізації освіти в цифровому вимірі (О. Буйницька); упровадження інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій в освітній процес вищої школи (С. Василенко, Л. Гаврілова, Л. Карташова, К. Осадча, Л. Петухова, Л. Тимчук).

Процес формування цифрової компетентності вивчався, зокрема, у контексті підготовки: майбутніх педагогів (В. Визнюк, Г. Генсерук), майбутніх магістрів освіти (Л. Тимчук); вчителів початкових класів (Н. Гущина); майбутніх учителів математики (О. Романовський, В. Гриньова, О. Жерновникова, Л. Штефан, В. Фазан), учителів філологів (С. Процька), вчителів іноземної мови (С. Прохорова), студентів педагогічних університетів (М. Моїсеєнко); вчителів у системі післядипломної освіти (І. Воротникова).

Цінними є дослідження проблеми цифровізації підготовки вчителів України порівняно з іншими європейськими країнами в теоретичному і методичному аспектах. Значний внесок у розвиток методології порівняльної педагогіки зробили українські дослідники О. Локшина, Л. Пуховська, А. Сбруєва, а також зарубіжні вчені Е. Сканц-Оберг (E. Skantz-Åberg), А. Ланц-Андерсон (A. Lantz-Andersson), М. Лундін (M. Lundin), П. Вільямс (P. Williams), М. Лешковська (M. Leshkowska), Я. Єжевська (J. Jezewska), Я. Пержала (J. Pierzchala), М. Кошарська (M. Koszarska), М. Дуран Куартеро (M. Durán Cuartero), Л. Дьозьо (L. Győző), І. Головчак (I. Holovchak), К. Касперська (K. Kasperska), Ю. Смородінська (Y. Smorodinskaya), М. Цирклафф-Горциця (M. Cyrklaff-Gorczyca), М. Шульц (M. Schulz), Я. Чахор (J. Czachor), Р. Баторфі (R. Bátorfi), Т. Кешей (T. Keszey), Г. Молнар (G. Molnár), Б. Орос (B. Orosz), К. Надь (K. Nagy).

Звернення до порівняльно-педагогічного дослідження цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні зумовлено низкою чинників. *По-перше*, Республіка Польща та Угорщина межують з Україною і мають з нею давні культурно-історичні зв'язки. Цифровізація пришвидшує створення інноваційних освітніх мереж, розширює наукову кооперацію між закладами освіти, особливо у сфері наукових досліджень і розроблення цифрових технологій. Спільними для країн є виклики і наслідки пандемії Covid-19, яка зумовила визначення цифровізації як пріоритетного технологічного напрямку розвитку сучасної освіти. *По-друге*, країни реалізують концепції цифрової трансформації суспільства, адаптуючи освітні системи до викликів сучасності, де цифрові технології стають необхідним інструментом підготовки вчителів до діяльності в освітньому цифровому

середовищі. У Республіці Польща та Угорщині витрати уряду на цифровий освітній контент у 2021 – 2026 роках становитимуть відповідно 184 млн євро та 391 млн євро, що значно впливає на прискорення процесів цифровізації в освіті. *По-третє*, проблему цифровізації підготовки вчителів у зазначених країнах досі комплексно не досліджували українські компаративісти. Водночас вивчення досвіду цифровізації підготовки вчителів у Польщі та Угорщині сприяє глибшому осмисленню державної стратегії цифровізації підготовки вчителів в Україні.

Вплив глобалізаційних процесів на реформування системи освіти Польщі висвітлено у працях Ф. Андрушкевич, О. Альперна, О. Біляковської, К. Біницької. Деякі аспекти теорії та історії освіти Польщі, тенденції реформування шкільної освіти Польщі (кін. ХХ – поч. ХХІ ст.) знаходяться у дослідженнях А. Василюк. Проблеми децентралізації управління освітою в сучасній Польщі, моніторингу якості освіти вивчалися М. Кічулою. Також досліджувалися розвиток університетської освіти й науки в Польщі (кін. ХХ – поч. ХХІ ст.) (В. Майборода); соціокультурні та полікультурні детермінанти розвитку сучасної освіти Польщі (О. Івашко, О. Бондаренко).

Важливими є праці польських учених, де розглянуто: модернізацію та реформування підготовки вчителів (Ч. Купісевич (Cz. Kupisiewicz), Ф. Шльосек (F. Szlosek)); ключові компетентності сучасного вчителя (Ч. Банах (Cz. Banach), К. Денек (K. Denek), Й. Кузьма (J. Kuźma)); відповідність підготовки вчителя сучасним суспільним очікуванням (Т. Валков'як (T. Walkowiak), М. Селятицький (M. Sielatycki), Т. Левовицький (T. Lewowicki), С. Мешальський (S. Mieszalski), Й. Краєвський (J. Krajewski)); технології формування, удосконалення компетентності вчителів (О. Дзежговська (I. Dzierzowska); М. Собєзчик (M. Sobieszczyk)); роль закладів вищої освіти щодо підготовки вчителя: (К. Дурай-Новакова (K. Duraj-Nowakowa)), концепції та моделі підготовки вчителів (Х. Квятковська (H. Kwiatkowska)), формування особистості вчителя у контексті євроінтеграційних процесів (Б.-Д. Голобняк (B.-D. Gołębnik), Б. Квятковська-Коваль (B. Kwiatkowska-Kowal)); вплив освітніх реформ на підготовку вчителя (Й. Гжезьяк (J. Grzesiak)), практична підготовка вчителів (Б. Шуrowsька (B. Szurowska)); взаємозв'язок теоретичної та практичної підготовки вчителів (Р. Пажецький (R. Parzęcki)); питання якості підготовки вчителів в Республіці Польща (А. Козубська (A. Kozubska)).

Важливе значення для дослідження обраної проблеми в Угорщині мають праці українських дослідників, у яких розглянуто: теоретичні й практичні аспекти підготовки майбутніх учителів в Угорщині, використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі (К. Годлевська); систему підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін в Угорщині в умовах входження до Болонського процесу та євроінтеграції (Є. Боркач); сучасні структурно-змістові моделі підготовки вчителів іноземної мови у системі безперервної освіти Угорщини (М. Леврінц); розвиток іншомовної освіти у закладах

загальної середньої освіти Угорщини (Л. Гульпа); розвиток педагогічної освіти в Угорщині (Т. Кристопчук); теоретичні й методичні засади іншомовної підготовки майбутніх учителів (В. Сіладі); європейська модель підготовки вчителів до раннього навчання іноземної мови відповідно до мовної політики Ради Європи та Європейського Союзу, навчання іноземних мов на прикладі Угорщини (О. Лобода). Варто відзначити спільні україно-угорські студії (Й. Міс та М. Опачко), в яких репрезентовано проблеми становлення освітньої системи Угорщини та підготовки вчителя фізики в Угорщині; історико-педагогічні розвідки про розвиток сучасної угорської освітньої системи, починаючи з раннього Середньовіччя до початку ХХІ століття (І. Керестень, Й. Міс).

В Угорщині науковці активно досліджують явища, що породжені цифровізацією і впливають на процеси навчання та учіння, зокрема: європейські рамки компетентностей, умови формування ключових компетентностей для підтримки цифровізації в ХХІ столітті в контексті Європейського цифрового порядку для освіти (A Digital Agenda for Europe); позитивні й негативні наслідки використання цифрових технологій (Б. Орос (B. Orosz), Д. Молнар (G. Molnár), Ц. Ковач (C. Kovács), Д. Каруович (D. Karuović), Л. Майор (L. Major), В. Васс (V. Vass), З. Сютш (Z. Szűts), З. Наместовські (Z. Námesztovszki)); проблеми і утруднення, пов'язані з використанням інструментів ІКТ і smart технологій в освітньому процесі (Т. Уйбані (T. Ujbányi), Д. Сіладі (G. Sziladi), Й. Катона (J. Katona), А. Коварі (A. Kovari)); особливості реалізації державної освітньої політики у контексті Стратегії Європа-2020; формування цифрових навичок; програми, спрямовані на підвищення цифрових навичок населення, широке упровадження цифрових технологій у навчальний процес (Л. Танді (L. Tandí)).

Водночас тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні не досліджувалися у межах конкретного самостійного наукового дослідження. Отже, соціальна значущість цифровізації підготовки вчителів, розвитку їхньої цифрової компетентності відповідно до європейських стандартів, нагальна необхідність забезпечення якості загальної середньої освіти в умовах воєнного стану та подальшого повоєнного відновлення України, наявність досвіду впровадження цифровізації у підготовку вчителів в Республіці Польща і Угорщині – державах-членах ЄС, що межують з Україною, нерозробленість проблеми у теоретичному і практичному аспектах зумовили вибір теми дослідження: **«Тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні»**.

Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Інституту педагогіки НАПН України (протокол № 15 від 28 грудня 2021 р.), та уточнено вченою радою Інституту педагогіки НАПН України (протокол № 2 від 9 лютого 2024 р.).

Об'єкт дослідження – підготовка вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні.

Предмет дослідження – тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні в контексті європейської інтеграції.

Мета дослідження – на основі цілісного наукового аналізу обраної проблеми виокремити, обґрунтувати й порівняти тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні задля встановлення відповідності досвіду України європейським стандартам та використання конструктивних ідей польського та угорського досвіду в Україні в умовах європейської інтеграції.

Відповідно до об'єкта, предмета, мети визначено основні завдання дослідження:

1. Вивчити стан досліджуваної проблеми у педагогічній теорії та практиці.
2. Охарактеризувати базові поняття дослідження та порівняти їх у польському, угорському, українському науковому дискурсі.
3. Розробити концепцію дослідження обраної проблеми.
4. Обґрунтувати критерії порівняння тенденцій цифровізації професійної підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні.
5. Дослідити цифровізацію підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні в сукупності сутнісних характеристик і напрямів розвитку з виокремленням особливостей цього процесу в кожній країні.
6. Виокремити та обґрунтувати тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні та здійснити їх класифікацію.
7. Здійснити порівняння та класифікацію тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні.
8. Визначити перспективні напрями використання польського та угорського досвіду цифровізації підготовки вчителів в Україні та розробити рекомендації.

Теоретичну основу дослідження становлять концепції, положення і висновки: філософії освіти (В. Кремень, В. Огнев'юк); неперервної освіти вчителя (Г. Беднарчик (H. Bednarczyk), С. Шаек (S. Szajek); вищої педагогічної освіти (О. Дубасенюк, В. Луговий, Л. Лук'янова, О. Матвієнко, Л. Хоружа); розвитку та саморозвитку вчителів (О. Савченко, О. Топузов); наукових розвідок із методології порівняльної педагогіки (О. Локшина, Л. Пуховська, А. Сбруєва, С. Сисоєва); цифровізації освіти (О. Базелюк, Н. Бахмат, В. Биков, О. Гриценчук, В. Грицько, Р. Гуревич, С. Карплюк, В. Котубей, М. Жалдак О. Захар, М. Лещенко, О. Спірін, М. Федоров, А. Яцишин); цифровізації підготовки фахівців (А. Гуржій, О. Буйницька, Н. Морзе), зокрема вчителів (К. Осадча, В. Осадчий); розвитку освіти та підготовки вчителів у країнах ЄС, зокрема у Польщі (С. Когут, А. Василюк, Т. Кристопчук, А. Красневський (A. Kraśniewski), Ч. Купісевич (Cz. Kupisiewicz) та Угорщині (К. Годлевська, Б. Молнар (B. Molnár), І. Колош (I. Kalaš), Г. Е. Бонойон (H. E. Bannayan), Л. Конері (L. Conery), І. Чордаш (I. Csordás); наукових підходів: акмеологічного (С. Вітвицька, І. Горбачова, Л. Рибалко, Г. Сотська, Р. Черновол-Ткаченко), компаративного (Н. Лавриченко, О. Локшина, Л. Пуховська, А. Сбруєва), діяльнісного (С. Гончаренко,

В. Семиченко), системного (С. Гончаренко, О. Дубасенюк), компетентнісного (С. Василенко, Л. Гаврілова, О. Глазунова, Л. Карташова, Л. Панченко, Л. Петухова, Л. Тимчук, Я. Топольник, І. Хижняк).

Методологічна основа дослідження визначена на *філософському, загальнонауковому, конкретнонауковому та технологічному* рівнях. *На філософському рівні* – ідеї та положення філософії освіти щодо реформування й модернізації освіти в контексті загальноцивілізаційних змін, філософії людиноцентризму, розвитку цифрового суспільства, формування цифрових компетентностей; впливу цифрового суспільства на освіту всіх рівнів, а також на людину, процеси її навчання та виховання. *На рівні загальнонаукової методології* – концепція неперервної освіти, освіти впродовж життя; наукові положення і висновки щодо розвитку освіти в контексті цифровізації, глобалізації та інтеграції суспільства; зміни діяльності людини в умовах цифрового світу, необхідності набуття цифрової компетентності як умови активної життєдіяльності та затребуваності у сучасному цифровому суспільстві. *На рівні конкретнонаукової методології* – концептуальні ідеї та методологія порівняльної педагогіки; методологічні підходи: системний, акмеологічний, компетентнісний, компаративний і діяльнісний, спрямовані на забезпечення цілісності й системності дослідження обраного явища. *На технологічному рівні* – методи порівняльної педагогіки, методичний інструментарій із залученням широкої джерельної бази, що забезпечує дослідження тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах.

Концепція дослідження. Провідна ідея концепції дослідження полягає в тому, що аналіз тенденцій цифровізації підготовки вчителів потребує поетапного наукового пошуку: вивчення обраного явища та виокремлення тенденцій цифровізації підготовки вчителів у кожній країні окремо (монографічне дослідження); порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах відповідно до визначених критеріїв, які становили напрями дослідження окресленої проблеми (власне порівняння). Такий підхід до дослідження уможливорює виразити особливості цифровізації підготовки вчителів у кожній країні, встановити відповідність досвіду України європейським стандартам, визначити конструктивні ідеї та перспективні напрями використання польського та угорського досвіду цифровізації підготовки вчителів в Україні.

Дослідження проблеми цифровізації підготовки учителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні задля забезпечення його цілісності потребувало використання таких методологічних підходів: системного, акмеологічного, компетентнісного, компаративного та діяльнісного.

Системний підхід уможливив вивчення проблеми цифровізації підготовки учителів в Республіці Польща, Угорщині та в Україні як складного педагогічного феномену, цілісної системи із властивими компонентами, характеристиками, особливостями. Акмеологічний підхід використано для дослідження цифровізації

підготовки як процесу вдосконалення вчителя, його саморозвитку; об'єктивних і суб'єктивних чинників, що впливають на успішність цифровізації підготовки вчителів. Компетентісний підхід використано для аналізу європейського підходу до структури цифрової компетентності, форм, методів і засобів розвитку цифрової компетентності вчителя і здобувачів освіти; розробки рекомендацій щодо подальшого вдосконалення цифровізації підготовки вчителів у контексті швидкого розвитку цифрових технологій в освіті. Компаративний підхід уможливив здійснення порівняння та класифікації тенденцій цифровізації підготовки вчителів та виявлення особливостей розвитку їх цифрової компетентності в обраних країнах; виокремлення наскрізних, специфічних і локально-специфічних тенденцій для Республіки Польща, Угорщини та України; порівняння базових понять дослідження у польському, угорському та українському науковому просторі. Діяльнісний підхід використано для дослідження ефективних форм, методів і технологій розвитку цифрової компетентності вчителів задля їх ефективного входження у цифрове освітнє середовище.

Для вирішення поставлених завдань на різних етапах наукового пошуку використано комплекс **методів дослідження**, а саме: *теоретичні* – науковий аналіз міжнародних документів з питань освіти, видань ЮНЕСКО, ОЕСР, Європейської Ради, Світового банку – для досягнення цілісного розуміння процесу цифровізації освіти як педагогічного феномену; структурний аналіз і синтез із метою вивчення проблеми цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні; абстрагування, конкретизація та узагальнення теоретичних положень, поданих у філософських, педагогічних працях вітчизняних і зарубіжних учених для розроблення концепції дослідження, обґрунтування критеріїв порівняння; методи порівняльної педагогіки – компаративний аналіз для зіставлення базових понять дослідження, які використовують у польському, угорському й українському науковому просторі, виокремлення наскрізних (загальних) і специфічних тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах; хронологічний, проблемно-порівняльний аналіз для дослідження нормативно-правової бази, організаційних форм цифровізації підготовки вчителів; структурно-порівняльний метод, метод аналізу іншомовних джерел для визначення порівняльних характеристик і виокремлення подібного й відмінного у цифровізації підготовки вчителів в обраних для дослідження країнах; проблемно-прогностичний метод для розроблення рекомендацій щодо використання угорського та польського досвіду цифровізації підготовки вчителів в Україні; *емпіричні* – вивчення нормативно-правової бази цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні; інформаційних джерел з проблеми дослідження, зокрема інтернет-ресурсів; класифікація, схематизація, верифікація для узагальнення досвіду та виокремлення тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах, їх узагальнення; переклад автентичної наукової літератури задля уточнення базових

понять дослідження, їх відповідності європейському контексту; *статистичні* – систематизація та інтерпретація статистичних даних для формулювання висновків, здобутих у результаті аналізу використаних джерел і перенесення їх у практичну площину кількісного оброблення даних; для реєстрації результатів дослідження, складення рисунків і таблиць.

Джерельну базу дослідження становлять:

– нормативно-правові документи в галузі освіти України: закони України «Про науково-технічну інформацію» (1993), «Про Національну програму інформатизації» (1998), «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (2001), «Про вищу освіту» (2014), «Про фахову передвищу освіту» (2019), «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016), «Про Національну програму інформатизації» (2022), «Про освіту» (2017 р., зі змінами 2023 р.), «Про повну загальну середню освіту» (2020 р, зі змінами 2023 р); Укази Президента України «Про Стратегію людського розвитку» (2021); «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» (2018); Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року» (2016), «Положення про Національну освітню електронну платформу» (2018), «Про затвердження Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства в Україні на період до 2020 року» (2018), «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації» (2021);

– Накази Міністерства освіти і науки України: Положення «Про затвердження галузевої Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти» (2013); «Про Національну освітню електронну платформу» (2018), «Положення про електронні освітні ресурси» (2012, зі змінами 2019); «Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 012 Дошкільна освіта для першого (бакалаврського) рівня» (2019), «Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки для другого (магістерського) рівня» (2021) та ін.;

– нормативно-правові документи, що передбачають комплексне стратегічне бачення цифровізації освіти, серед них: «Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти» (2013), «Концепція розвитку цифрових компетентностей» (2021); «Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти; «Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року» (2021), «Опис рамки цифрової компетентності для громадян України» (2021), «Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників» (2021);

– положення нормативно-правових документів країн ЄС, офіційні документи ЄС, що визначають стратегію розвитку цифрової освіти та формування цифрових компетентностей у здобувачів освіти та педагогів: резолюції, рекомендації, доповіді

та програми Європейської Ради, Європейської Комісії, Європейського Парламенту; інформаційно-аналітичні матеріали міжнародних та національних інституцій із питань організації й реформування освіти та тенденцій її розвитку в рамках Євросоюзу: звіт мережі EURYDICE – освіта та навчання в Стратегії «Європа 2020» («Edukacja i szkolenia 2020»); Європейська рамка ІКТ-компетентності 3.0 (The European e-Competence Framework, e-CF), Рамкова структура ІКТ-компетентності ЮНЕСКО (ICT Competency Framework for Teachers, ICT CFT), Стандарти для вчителів Міжнародного товариства з інформаційних технологій в освіті (International Society for Technology in Education, ISTE), Рамка цифрової компетентності для вчителів (European framework of digital competence for educators: DigCompEdu);

– положення нормативно-правових документів Республіки Польща, що визначають освітню політику та стратегію розвитку цифрової освіти, зокрема закони «Про систему освіти зі змінами» (1991), «Про вищу освіту і науку» (2018), «Про введення Закону про освіту зі змінами» (2016); розпорядження Міністерства національної освіти «Про стандарт освіти з підготовки до професії вчителя» (2021) та ін.; прийняті Радою з питань інформаційної та медіаосвіти при Міністерстві національної освіти «Стандарти підготовки вчителів у галузі інформаційних технологій та інформатики» (2003), «Стандарти підготовки до ІКТ для всіх спеціальностей педагогічної освіти» (2010), «Стратегія розвитку людського капіталу (SRKL) на 2017-2024 роки» (2022); проєкт урядової програми «Програма розвитку цифрові компетентності» (2022); енциклопедичні видання Республіки Польща: «Encyklopedia pedagogiczna» («Педагогічна енциклопедія») (1993), «Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku» («Педагогічна енциклопедія XXI століття») (2005);

– положення нормативно-правових документів Угорщини, що визначають освітню політику та стратегію розвитку цифрової освіти, зокрема Закон «Про національну вищу освіту» (2011); Указ ІТМ уряду Угорщини «Про вимоги до підготовки та випуску певних фахівців сфери підготовки педагогічної освіти» (2021); Регламент уряду «Про перелік кваліфікацій, які можна отримати у вищій освіті та створення нових курсів» (2021 р.); постанови уряду «Про систему підготовки вчителів, спеціалізації і порядок викладання навчальних курсів» (2012 р.); «Про виконання в освітніх закладах Закону ХХХІІІ за 1992 р. про кар'єрну систему педагогів та юридичне становище службовців» (2013 р.); Постанова Міністерства людських ресурсів Угорщини «Про спільні вимоги до підготовки педагогів та підготовчі й вихідні вимоги до певних педагогічних факультетів» (2013 р., 2016 р.); «Концептуальна система народної освіти» (2017 р.); Закон СХС «Про національну вищу освіту»; указ уряду 326/2013 (VIII. 30) «Про впровадження Закону ХХХІІІ від 1992 року про систему кар'єри вчителів і статус державних службовців у державній освіті, закладів» (2011); постанова уряду «Стратегія цифрової освіти (DOS)» (2016);

– дослідження польських науковців щодо модернізації та реформування підготовки вчителів – Ч. Купісевич (Cz. Kupisiewicz), Ф. Шльосек (F. Szlosek); ключових компетентностей сучасного вчителя – Ч. Банах (Cz. Banach), К. Денек (K. Denek), Й. Кузьма (J. Kuźma); розвитку освіти та цифрової підготовки вчителів – А. Красневський (A. Kraśniewski), Ч. Купісевич (Cz. Kupisiewicz) та ін.;

– дослідження угорських науковців щодо розвитку освіти та цифрової підготовки вчителів – Б. Молнар (B. Molnár), І. Колош (I. Kalaš), Г. Е. Бонойон (H. E. Bannayan), Л. Конері (L. Conery), І. Чордаш (I. Csordás); позитивних і негативних наслідків використання цифрових технологій – Б. Орос (B. Orosz), Ц. Ковач (C. Kovács), Д. Каруович (D. Karuović), Л. Майор (L. Major), В. Васс (V. Vass), З. Сютш (Z. Szűts), З. Наместовські (Z. Nemesztovszki); проблем і утруднення, пов'язаних із використанням інструментів ІКТ і smart-технологій в освітньому процесі – Т. Уйбані (T. Ujbányi), Д. Сіладі (G. Sziladi), Й. Катона (J. Katona), А. Коварі (A. Kovari) та ін.;

– дослідження українських науковців щодо науково-методичних засад цифровізації освіти (В. Биков, О. Буйницька, С. Литвинова, Н. Морзе, О. Пінчук, Є. Смирнова-Трибульська, О. Спірін, М. Шишкіна); здобутків та проблем цифровізації освіти (Л. Оршанський, Н. Оршанський); створення цифрового освітнього середовища в університетах (Р. Вернидуб, О. Струтинська, Г. Торбін, М. Умрик); особливостей дистанційної форми навчання як одного з напрямів цифровізації освіти (В. Грицько, В. Котубей, К. Осадча, В. Осадчий); цифровізації підготовки вчителів у країнах Європи (К. Годлевська, О. Бескорса, Л. Гаврілова, О. Ішутіна); цифровізації підготовки майбутніх учителів початкових класів (Є. Кочерга, О. Саєнко, Л. Султанова, О. Цюняк, Н. Яремчук), математики (О. Москаленко) та ін.;

– матеріали зарубіжних періодичних педагогічних видань, зокрема: «European Journal of Teacher Education», «Studying Teacher Education», «Teaching Education», «The New Educational Review», «Magyar Pedagógia»; освітні портали педагогічних закладів;

– українські енциклопедії та наукові видання: «Енциклопедія освіти» (за ред. В. Кременя, 2008, 2021); офіційний сайт НАПН України, офіційний сайт Інституту педагогіки НАПН України; каталоги НБУВ, електронна бібліотека НАПН України, кандидатські та докторські дисертації з обраної проблеми дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що *вперше* досліджено тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні; визначено критерії порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні (нормативно-правовий, організаційно-методичний, специфічно-освітній, прогностично-розвивальний); виокремлено тенденції цифровізації підготовки вчителів: *в Республіці Польща, серед яких: на державному рівні* – гармонізація освітньої політики Республіки Польща зі стратегічними орієнтирами ЄС, спрямованими на оптимальне

використання в освіті потенціалу цифрових технологій; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва Польщі з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти; розширення кола суб'єктів, що опікуються розвитком цифрових компетентностей здобувачів освіти і вчителів тощо; *на рівні закладів освіти* – формування цифрової компетентності у трьох вимірах (предметний, методичний, технологічний); запровадження персоналізації та групового навчання з використанням цифрових інструментів; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; інтенсифікація використання цифрових технологій, гейміфікації в освітньому процесі, «мобільного навчання» тощо; *в Угорщині*, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики Угорщини зі стратегічними орієнтирами ЄС, спрямованими на оптимальне використання в освіті потенціалу цифрових технологій; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; формування європейського виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи засобами цифрової освіти тощо; *на рівні закладів освіти* – розширення змісту і доступу до освіти відповідно до соціального замовлення; розроблення технологій управління цифровою освітою; використання цифрових технологій для задоволення індивідуальних потреб вчителів в освіті тощо; *в Україні*, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики України зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація комплексної підтримки розвитку цифрової компетентності населення, фахівців, зокрема вчителів; розгалужена мережа онлайн-навчання для здобувачів освіти та вчителів тощо; *на рівні закладів освіти* – цілеспрямоване впровадження цифрових інновацій, штучного інтелекту і адаптивного навчання у підготовку майбутнього вчителя (вихователя); підготовка вчителів до подолання освітніх втрат в умовах дистанційного або змішаного навчання; запровадження у цифровому просторі інформаційно-просвітницького напрямку щодо онлайн-безпеки та кібергігієни для педагогів, батьків, учнів; впровадження мережевого, мобільного та мікронавчання тощо; здійснено порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні; виокремлено наскрізні (загальні) (гармонізація освітньої політики зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування та розвиток нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва країн Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації; інтенсифікація комплексної підтримки розвитку цифрової компетентності населення, фахівців, зокрема вчителів), специфічні (особливі) та локально-специфічні тенденції для обраних країн; визначено конструктивні ідеї та перспективні напрями використання польського та угорського досвіду із цифровізації підготовки вчителів в Україні, зокрема:

з польського досвіду – спрямованість системи підготовки вчителів на формування цифрових компетентностей у предметному, методичному та технологічному напрямках; запровадження персоналізації навчання; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення тощо; з угорського досвіду – розроблення технологій управління цифровою освітою; використання цифрових технологій для розширення потреб в освіті за рахунок соціального замовлення; формування засобами цифрових технологій європейського виміру освіти; подолання наслідків демографічної кризи цифровими засобами тощо; сформульовано напрями подальшого розвитку цифровізації підготовки вчителів в Україні.

Теоретичне значення результатів дослідження полягає в тому, що сформовано і класифіковано джерельну базу наукового пошуку; здійснено аналіз та порівняння базових понять дослідження («цифровізація», «цифрова освіта», «цифровізація підготовки вчителя», «цифрова грамотність» та «цифрова компетентність вчителя») у польському, угорському, українському науковому дискурсі; охарактеризовано європейські підходи до структури цифрової компетентності вчителя; обґрунтовано критерії порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні (нормативно-правовий, організаційно-методичний, специфічно-освітній, прогностично-розвивальний). Уточнено теоретичний зміст поняття «цифрова компетентність вчителя», яке розуміється як здатність вчителя ефективно використовувати цифрові технології у навчанні та управлінні освітнім процесом задля забезпечення якості освіти, досягнення освітніх цілей, взаємодії з учнями, батьками, колегами. Цифровізація підготовки вчителя у дослідженні розглядається як процес формування і подальшого розвитку цифрової компетентності вчителя задля забезпечення якості загальної середньої освіти відповідно до вимог цифрового суспільства.

Проведено теоретичний аналіз еталонних рамок із дескрипторами результатів навчання (DigCompEdu; ISTE; ICT CFT) – як зразків технологій в освіті, обраних ООН, Міжнародним товариством, Європейською комісією для підтримки розвитку цифрової компетентності в освітян. Обґрунтовано педагогічні умови ефективності цифровізації підготовки вчителів: актуалізація мотиваційно-ціннісної основи розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів та учителів-практиків; використання інноваційних цифрових технологій у викладанні фахових, спеціальних, додаткових дисциплін; особистісно орієнтована спрямованість цифровізації освітнього процесу.

Практичне значення результатів дослідження полягає у тому, що комплексно проаналізовано: проекти, програми розвитку цифрових компетентностей учителів (Республіка Польща); світові рейтинги оцінювання цифрової грамотності учнів і студентів під час навчання; Європейську рамку цифрової компетентності педагогів; Європейську програму стажування, спрямовану на розвиток цифрових

компетентностей усіх учасників освітнього процесу; освітні програми підготовки вчителів, які акцентують увагу на використанні цифрових технологій (Угорщина); освітні програми, спрямовані на підвищення цифрової компетентності вчителів у системі післядипломної освіти (Україна), що може бути використаним у створенні цілісної програми (стратегії) цифровізації підготовки вчителів в Україні; розроблено і впроваджено: методичні рекомендації «Цифровізація підготовки вчителів: досвід Республіки Польща» та «Цифровізація підготовки вчителів: досвід Угорщини» для вчителів, керівників закладів загальної середньої освіти, студентів і викладачів педагогічних спеціальностей; авторську монографію «Тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині і Україні: порівняльний аналіз», яка стала основою для розроблення рекомендацій щодо цифровізації підготовки вчителів в Україні з урахуванням польського й угорського досвіду.

Матеріали дослідження, його положення, узагальнення та висновки можуть використовуватися під час викладання навчальних дисциплін: «Педагогіка», «Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять», «Інклюзивна освіта», «Історія педагогіки», а також у процесі розроблення освітніх і робочих навчальних програм із педагогічних дисциплін, методичних рекомендацій, посібників із питань цифровізації освіти та підготовки вчителів.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес закладів вищої освіти: ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (довідка № 3972/01-14 від 30.11.2023 р.), Мукачівського державного університету (довідка № 2714 від 24.11.2023 р.), Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди (довідка № 01/10-792 від 28.11.2023 р.), Львівського національного університету імені Івана Франка (довідка № 3040-11 від 04.12.2023 р.), Запорізького національного університету (довідка № 01/01-13/154 від 06.12.2023 р.), Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06/33 від 07.12.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. У роботах, опублікованих у співавторстві, автору належить: [13] – визначення ролі хмарних технологій в освітньому середовищі, в адаптації педагогічної взаємодії до сучасних стандартів; [14] – визначення компонентів професійних компетентностей викладача; [28] – аналіз педагогічного потенціалу соціальних мереж; [29] – визначення та структурування традиційних та інтерактивних методів навчання; [30] – обґрунтування теоретичних засад соціальної адаптації іноземних студентів; [31] – аналіз впливу комп'ютерних мереж і онлайн-інструментів на реформування системи освіти; [32] – теоретичний аналіз проблеми використання соціальних мереж у навчанні.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати дослідження обговорено на науково-практичних і наукових конференціях різних рівнів: *міжнародних* – «Підвищення ефективності засвоєння іноземної мови за допомогою використання електронних освітніх ресурсів» (Київ, 2021),

«Використання електронних освітніх ресурсів у навчанні іноземних мов в умовах дистанційного навчання, спричинених пандемією COVID-19» (Мадрид, 2021), «Діджиталізація вищої освіти в Україні в умовах кризових явищ: виклики сьогодення та шляхи вирішення» (Ужгород, 2022), «Історичне коріння професійної підготовки вчителів в республіці Польща» (Харків, 2022), «Цифровізація професійної підготовки вчителів. Європейський досвід» (Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон, 2022), «Digital transformation in the field of higher education in Ukraine» (Фергана – Рига, 2022), «Розвиток цифрових компетентностей вчителів в Україні в умовах кризових явищ» (Київ, 2022), «Цифровізація професійної підготовки вчителів в Угорщині: виклики сьогодення» (Київ, 2022), «The digitalization of education in the conditions of crisis phenomena. Challenges and opportunities» (Бостон, 2023), «Цифровізація професійної діяльності вчителів в Україні» (Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон, 2023), «Деякі особливості формування цифрової грамотності вчителів у системі післядипломної освіти Республіки Польща» (Ужгород, 2023), «Деякі особливості дуальної форми підвищення цифрової компетентності вчителя в Республіці Польща» (Житомир, 2023), «Деякі особливості організаційних форм підвищення цифрової компетентності вчителя в Республіці Польща» (Житомир, 2023), «Деякі організаційні форми підвищення цифрової компетентності вчителів в Україні» (Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон, 2023); *всеукраїнських* – «Гейміфікація як важливий інструмент цифрової підготовки вчителя іноземної мови» (Вінниця, 2023), у процесі наукового стажування в Республіці Польща (2023 р.).

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук на тему: «Трансформаційні процеси у вищій школі США» (спеціальність 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти) була захищена у 2015 році. Матеріали та результати кандидатської дисертації в тексті докторської дисертації не використовувалися.

Публікації. Основні результати дослідження викладено в 47 наукових працях, у тому числі: 1 одноосібній монографії; 2 методичних рекомендаціях; 22 одноосібних статтях та 2 статтях у співавторстві у провідних фахових виданнях України, 1 статті у зарубіжному періодичному виданні (у співавторстві); 4 статтях у зарубіжних виданнях, які входять до наукометричної бази Scopus та Web of Science (усі у співавторстві); 15 тезах у збірниках матеріалів міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (825 найменувань, із них 422 іноземними мовами) та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 572 сторінки, основний зміст викладено на 425 сторінках. Роботу ілюструють 23 таблиці і 13 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність обраної проблеми; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, концепцію та методи дослідження, його методологічну й теоретичну основи, розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення; наведено дані про апробацію та впровадження результатів дослідження.

У першому розділі – **«Цифровізація підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні як об'єкт наукового дослідження»** – розглянуто проблему цифровізації підготовки вчителів у педагогічній теорії; охарактеризовано та здійснено порівняння базових понять дослідження; розкрито європейський контекст структури цифрової компетентності вчителя; подано концепцію дослідження та обґрунтовано критерії порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах.

Українськими вченими вивчалися різні аспекти розвитку інформаційно-цифрового освітнього простору, серед яких: розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності педагогічних працівників (В. Биков); формування та розвиток ІКТ-компетентності наукових, науково-педагогічних працівників, магістрів і майбутніх докторів філософії в галузі наук про освіту (О. Спірін, Ю. Носенко, А. Яцишин); підготовка педагогів, навчально-методичних цифрових ресурсів для всіх секторів системи освіти (Н. Морзе); педагогічні пріоритети цифровізації освіти (С. Сисоєва); забезпечення навчання й підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників щодо використання цифрових технологій (С. Карплюк); створення системи цифрової взаємодії викладачів зі здобувачами освіти (О. Базелюк, Н. Базелюк, Л. Клочек, О. Паламарчук, Н. Подопрігора); формування компетентностей у вчителів, зокрема: інформатичної (Л. Петухова, М. Головань); інформаційної (О. Спірін); інформаційно-комунікаційних і медіакомпетентностей (М. Лещенко, Л. Тимчук, К. Морозова); інформаційно-технологічної (І. Гуменюк); інформатично-комунікаційно-технологічної компетентності (С. Петренко) тощо. Цифровізація підготовки вчителів розглядається науковцями як система та як процес. Як система вона є складовою безперервної професійної освіти вчителя, має ознаки формальної і ступеневої освіти, здійснюється у системі підготовки на рівнях вищої освіти, характеризуються цілісністю, ієрархічною побудовою, наявністю зовнішніх і внутрішніх взаємозв'язків та відношень. Як процес у закладах вищої освіти цифровізація підготовки вчителів є організованою і цілісною, спрямованою на формування у вчителя цифрових компетентностей у контексті вимог цифрового суспільства, загальних змін в освіті внаслідок застосування цифрових технологій, забезпечення якості загальної середньої і вищої освіти. Цифровізація підготовки вчителя відбувається в цифровому інформаційно-освітньому середовищі, складовими якого є: цифрові освітні ресурси і сервіси інформаційно-комунікаційних мереж, технології управління освітою, цифрові технології підтримки наукових досліджень, оцифровані результати діяльності вчителів. Встановлено, що значний

досвід цифровізації підготовки вчителів накопичено у країнах Європи. Зокрема, основою цифровізації вищої педагогічної освіти в Польщі та Угорщині є створення віртуальних університетів (об'єднання ресурсів закладів вищої освіти з різних регіонів або країн задля спільної реалізації окремих освітніх програм) та мережевих університетів (спільно створюються організаціями різних секторів науки, освіти, бізнесу).

У розділі проаналізовано базові поняття дослідження, до яких віднесено «цифровізацію», «цифрову освіту», «цифровізацію підготовки вчителя», «цифрову грамотність», «цифрову компетентність вчителя» у польському, угорському, українському науковому дискурсі.

Поняття «цифровізація» українські дослідники розуміють як процес впровадження цифрових технологій у всі сфери життя; перетворення аналогових форматів на цифрові, процес модернізації усіх сфер життя, включаючи освіту (О. Базелюк); Цифрову освіту розуміють як сучасну парадигму цифровізації, в основі якої лежить формування цифрової культури, цифрової свідомості, цифрової людини, цифрових стратегій освіти (Р. Олексенко); освіту, яка використовує цифрові технології (М. Кононенко) та функціонує за рахунок цифрових технологій, тобто електронних транзакцій, які реалізуються шляхом використання мережі Інтернет (К. Осадча). Цифровізація професійної підготовки визначається як процес упровадження цифрових технологій, сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, електронних освітніх матеріалів тощо у професійну освіту з метою підвищення ефективності навчання та підготовки кваліфікованих фахівців (О. Іваницький, Н. Захарченко, Ю. Ковальова). В Україні широко вживається поняття «цифрова грамотність», яке розуміється як одна з численних нових форм грамотності, введеної в різних дисциплінарних контекстах протягом останніх десятиліть. Цифрова грамотність розуміється та вимірюється через призму цифрової компетентності. Цифрова компетентність тлумачиться як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, інших особистісних якостей у сфері інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій» (Концепція розвитку цифрових компетентностей).

Польські науковці використовують такі терміни, як «cyfrowa edukacja» (цифрова освіта), «cyfryzacja» (цифровізація), «kompetencje cyfrowe nauczyciela» (цифрова компетентність вчителя), «cyfryzacja przygotowania zawodowego» (цифровізація професійної підготовки). «Цифровізація» полягає у застосуванні цифрових інструментів для поліпшення якості навчання та розвитку цифрових компетентностей здобувачів освіти та вчителів (І. Holovchak). «Цифрова освіта» визначається як освітній процес, що базується на використанні цифрових технологій та передбачає розвиток цифрових компетентностей учасників освітнього процесу

(K. Kasperska, Y. Smorodinskaya); як процес розвитку цифрових компетентностей у здобувачів освіти та використання цифрових технологій для вдосконалення освітнього процесу (M. Cyrklaff-Gorczyca). «Цифровізація педагогічної підготовки» охоплює процес не лише набуття теоретичних знань, але й практичних навичок та цифрової компетентності (M. Schulz, J. Czachor), впровадження цифрових технологій для поліпшення якості навчання та забезпечення відповідності освітніх програм вимогам сучасності (J. Pierzchala, M. Koszarska). Цифрові компетентності, за визначенням польських науковців, сприяють реалізації індивідуального освітнього та професійного розвитку, допомагають свідомо працювати з контентом і бути креативним в онлайн-спільнотах (M. Jabłowska, J. Wiśniewska, G. Siadak). Цифрова компетентність вчителя визначається польськими дослідницями як вміння та знання вчителя щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі для досягнення освітніх цілей, взаємодії з учнями та підвищення якості навчання (M. Leshkowska, J. Jezewska).

За визначенням угорських науковців К. Форрай, А. Чіжмадія (K. Forray, A. Csizmadia) «цифровізація» розуміється як насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними. «Цифрова освіта» розглядається як процес використання інформаційно-комунікаційних технологій для доповнення традиційних форм освіти новими методами, стратегіями, інструментами й змістом (К. Форрай, А. Чіжмадія (K. Forray, A. Csizmadia)). Цифровізація підготовки вчителів визначається як комплексний процес використання цифрових технологій та інструментів для модернізації та оптимізації процесу підготовки вчителя задля підвищення якості освіти (Л. Дьозо, Г. Молнар (L. Győző, G. Molnár)); процес розвитку цифрової компетентності вчителів і підготовки їх до ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті (Р. Баторфі, Т. Кешей (R. Bátorfi, T. Keszey), Ю. Келлеман (J. Kelleman)). Цифрова компетентність учителя визначається як здатність особистості використовувати інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, ефективно інтегрувати їх у повсякденне життя, а також включає такі базові навички, як пошук, обробка й оцінка інформації, цифровий зв'язок, створення контенту (Р. Баторфі, Т. Кешей (R. Bátorfi, T. Keszey)).

Для порівняння змісту базових понять проаналізовано їх розуміння англомовними дослідниками. Англомовні дослідники (E. Skantz-Åberg, A. Lantz-Andersson, M. Lundin & P. Williams) щодо концепту «цифрова компетентність» визначають структуру цифрової професійної компетентності вчителя (Teachers' professional digital competence, TPDC) у складі таких компонентів: технологічна компетентність, знання змісту, ставлення до використання технологій, педагогічна компетентність, культурна обізнаність, критичний підхід, професійне залучення. «Цифрова компетентність» розглядається як сукупність знань, умінь

та навичок, які необхідні вчителю для ефективного використання ІКТ у різних аспектах діяльності (технологічному, інформаційному, мультимедійному, комунікативному тощо), та сприяє ефективній інтеграції ІКТ у освітню практику та й загалом у будь-яку формальну чи неформальну діяльність (M. Durán Cuartero).

У дослідженні цифрова компетентність учителя визначається як здатність учителя ефективно використовувати цифрові технології у навчанні та управлінні освітнім процесом задля забезпечення якості освіти, досягнення освітніх цілей, взаємодії з учнями, батьками, колегами. Цифровізація підготовки вчителя у дослідженні розглядається як процес формування і подальшого розвитку цифрової компетентності вчителя задля забезпечення якості загальної середньої освіти відповідно до вимог цифрового суспільства.

У розділі проаналізовано європейський контекст структури цифрової компетентності вчителя. Зроблено висновок, що у документах Європейського Парламенту та Європейської Ради європейську освітню політику визначають як таку, що спрямована на підтримку адаптації освіти до цифрової епохи, розвиток цифрового суспільства, економічне зростання, розширення можливостей працевлаштування. Розроблення еталонної рамки з дескрипторами результатів навчання (DigCompEdu; ISTE; ICT CFT) – це один із заходів, обраних ООН, Міжнародним товариством технологій в освіті, Європейською Комісією для підтримки розвитку цифрової компетентності освітян. У DigCompEdu подано 22 компетентності, згруповані у шість сфер (професійна залученість, цифрові ресурси, навчання й учіння, оцінювання, розширення можливостей учнів, сприяння розвитку цифрової компетентності).

У дослідженні проаналізовано компетентності вчителя у межах визначених сфер. Еталонною рамкою підкреслюється здатність учителя навчати учнів відповідально використовувати цифрові технології, управляти ризиками, забезпечувати психологічне і соціальне благополуччя учнів. У розділі також проаналізовано національні рамки цифрової компетентності, що враховують європейські стандарти підготовки вчителів, у Польщі, Угорщині та Україні, які визначають знання і уміння вчителя та інструменти їх формування.

Розроблено концепцію дослідження тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні, провідна ідея якої полягає у тому, що дослідження обраної проблеми потребує поетапного наукового пошуку: вивчення обраного явища та виокремлення тенденцій цифровізації підготовки вчителів у кожній країні окремо (монографічне дослідження); порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах відповідно до визначених критеріїв порівняння (власне порівняння). Задля забезпечення цілісності, дослідження визначено його методологічні підходи: системний, акмеологічний, компетентнісний, компаративний і діяльнісний.

У розділі обґрунтовано критерії порівняння тенденцій у Республіці Польща, Угорщині та Україні (нормативно-правовий, організаційно-методичний, специфічно-освітній, прогностично-розвивальний) і розкрито їх зміст.

У другому розділі – **«Цифровізація підготовки вчителів в Республіці Польща»** – проаналізовано нормативно-правову базу цифровізації підготовки вчителів; організаційні форми розвитку цифрової компетентності вчителя; розкрито процес формування цифрової компетентності вчителів у системі післядипломної освіти; особливості цифровізації підготовки вчителів; тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща.

Нормативно-правова база з цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща демонструє, що базові нормативні документи: «Карта вчителя», «Стандарт педагогічної освіти», Закон від 7 вересня 1991 р. «Про систему освіти», зі змінами; Закон від 20 липня 2018 р. «Про вищу освіту і науку»; Закон від 14 грудня 2016 р. «Про введення Закону про освіту», зі змінами; розпорядження Міністерства національної освіти від 6 квітня 2021 р. «Про стандарт освіти з підготовки до професії вчителя» та ін. доповнюються численними виконавчими документами, виданими у формі наказів, розпоряджень, рекомендацій Міністерства національної освіти, Міністерства вищої освіти та науки, Міністерства цифровізації, визначають правовий статус та особливості підготовки вчителів.

Цифровізація підготовки вчителів в Республіці Польща відбувається відповідно до вимог єдиного європейського освітнього простору вищої освіти щодо формування цифрової грамотності та компетентностей у фахівців, рекомендацій, що містяться у звітах та документах міжнародних, зокрема європейських, організацій (Стратегія розвитку цифрових навичок у країнах-членах ОЕСР (2012), Стратегія «Навички для формування кращого майбутнього» (2019), Європейська рамка цифрових компетентностей для громадян, яка також відома як «DigComp», Європейської Комісії (2019); Звіт «Інструментарій для цифрових навичок» Міжнародного союзу електрозв'язку, Рекомендації Європейського Парламенту та Ради; резолюції Всесвітнього економічного форуму та ін.). У Республіці Польща реалізується «Програма розвитку цифрових компетентностей 2020 – 2030» (The Digital Competence Development Program 2020 – 2030), яка зокрема визначає пріоритети щодо цифровізації в освіті: розвиток та вдосконалення цифрових навичок у системі дошкільної і початкової освіти; реалізацію Програми розвитку ІТ-талантів 2019 – 2029 рр. для підвищення інтересу молоді до вивчення математики і розробки інформаційних технологій тощо. У 2019 році запроваджено Модель медіа, інформаційної та цифрової освіти. Вища освіта Республіки Польща законодавчо зобов'язана впроваджувати зміни у сфері цифровізації.

Виокремлено організаційні форми розвитку цифрової компетентності вчителя в Республіці Польща. Основною формою формування і розвитку цифрової компетентності вчителя є інституційна у закладах освіти (очна-денна, заочна,

дистанційна, мережева). Також існує дуальна форма розвитку цифрової компетентності вчителя (на робочому місці) та неформальна. Дуальна форма розвитку цифрової компетентності вчителя реалізується завдяки різноманітним проектам, організованим як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях. Неформальною формою розвитку цифрової компетентності вчителя опікуються різноманітні асоціації, організації (як польські, так і міжнародні). Зроблено висновок, що відмінність між формальним, неформальним та інформальним навчанням у Польщі стає менш жорсткою, а запровадження дистанційного навчання значною мірою сприяє розвитку цифрової компетентності вчителя. Цифровізація підготовки вчителів у закладах вищої освіти Республіки Польща включає оцифрування навчально-методичних матеріалів, запровадження та використання сучасного обладнання та засобів навчання, впровадження цифрових платформ навчання тощо. Цифровими інструментами, що формують цифровий імідж університету, є платформи й додатки, які пропонують використовувати при дистанційному навчанні. У Республіці Польща активно використовуються Масові відкриті онлайн-курси (МООС).

Формування і розвиток цифрової компетентності вчителів також здійснюються у польській системі післядипломної педагогічної освіти, зокрема на студіях післядипломної освіти закладів вищої освіти. У Польщі впроваджуються загальнонаціональні програми, онлайн-проекти, спрямовані на підвищення цифрової кваліфікації вчителів у післядипломній освіті, які фінансуються європейськими фондами, Міністерством освіти та науки Республіки Польща.

До особливостей цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща віднесено, зокрема, поєднання традиційного навчання з хмарним середовищем; постійний розвиток обсягу і рівня цифрової доступності навчальних засобів, послуг і форм спілкування зі студентами та викладачами; оцифрування навчальних матеріалів деканатів, введення електронних ідентифікаційних карток; персоналізація навчання; акцент на розвитку цифрової компетентності тощо.

У розділі визначено та класифіковано тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики Республіки Польща зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва Польщі з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; розширення кола суб'єктів, що опікуються розвитком цифрових компетентностей здобувачів освіти і вчителів; *на рівні закладів освіти* – формування цифрової компетентності у трьох вимірах (предметний, методичний, технологічний); персоналізація навчання; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; інтенсифікація використання цифрових технологій, гейміфікації в освітньому процесі, «мобільного навчання»; популяризація неперервного розвитку цифрових компетентностей упродовж життя.

У третьому розділі – «**Цифровізація підготовки вчителів в Угорщині**» – проаналізовано нормативно-правову базу з цифровізації підготовки вчителів; охарактеризовано організаційні форми розвитку цифрової компетентності вчителів; розглянуто формування цифрової компетентності вчителів у системі післядипломної освіти; виокремлено особливості цифровізації підготовки вчителів; розкрито тенденції цифровізації підготовки вчителів в Угорщині.

Нормативно-правова база цифровізації підготовки вчителів в Угорщині ґрунтується на європейських нормативно-правових документах, зокрема Рамці цифрової компетентності (DigComp), яка стала інструментом підвищення рівня цифрової компетентності громадян; планування освітньо-навчальних ініціатив із метою підвищення рівня цифрової компетентності конкретних професійно-орієнтованих категорій населення, еталоном для цифровізації підготовки вчителів. У «Програмі успішної цифровізації 2030» (Digital Success Programme 2030) в Угорщині визначено чотири амбітні цілі: цифровізація інфраструктури, цифрові компетентності, цифрове урядування, цифрова економіка. Прийнято дві ключові стратегії уряду країни, спрямовані на підтримку цифровізації вищої освіти: Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (Digital Education Strategy, or DES) 2016 р. та Fokozatváltásafelső oktatásban (Shifting of Gears in Higher Education, “Shifting of Gears”) 2016 р. Розвиток цифрової компетентності вчителя в Угорщині є одним із провідних напрямів у формуванні професійної компетентності учителів. Освітні програми підготовки вчителів ґрунтуються на Європейській Рамці цифрової компетентності (DigComp), яка була оновлена у 2016 – 2017 рр. і надає можливість оцінювати, сертифікувати та розвивати цифрову компетентність вчителів.

Охарактеризовано організаційні форми розвитку цифрової компетентності вчителя у закладах вищої освіти: «перевернуте» навчання, майстер-класи, дуальна форма навчання, курси підвищення кваліфікації, педагогічний сторітелінг тощо. Встановлено, що викладачі змінили свою парадигму щодо управління навчанням студентів, відбулося оновлення й видозмінення ролей викладачів та їх професійних функцій, які стали визначатися в контексті: викладач-порадник, викладач-тьютор, викладач-наставник, викладач-координатор, викладач-фасилітатор тощо.

Характерними рисами системи післядипломної педагогічної освіти вчителів Угорщини є: гнучкість, стійкість, перспективність і привабливість; масовість і визнання; врахування попереднього навчання; широкі можливості для підвищення кваліфікації та перепідготовки. Встановлено, що кількість учителів, які потребують перекваліфікації та підвищення кваліфікації в галузі цифровізації, постійно зростає, а тому інновації в навчальних програмах, інноваційні освітні підходи є передумовою для задоволення потреб учителів як дорослих учнів.

Виокремлено особливості цифровізації підготовки вчителів в Угорщині, серед яких: доповнення змішаної освіти повним онлайн-інституційним навчанням;

запровадження онлайн-освіти в університетах шляхом модернізації проєктів; увага до розвитку цифрової компетентності студентів; створення умов для розвитку цифрової компетентності впродовж життя як для учнів, так і для вчителів; створення центрів цифрових інновацій; увага до розвитку в учнів алгоритмічного мислення, цифрових навичок.

Виокремлено та класифіковано тенденції цифровізації підготовки вчителів в Угорщині, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики Угорщини зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва Угорщини з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; формування європейського виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи засобами цифрової освіти; *на рівні закладів освіти* – розширення змісту і доступу до освіти відповідно до соціального замовлення; розроблення технологій управління цифровою освітою; динамічне оновлення системи підготовки вчителя; використання цифрових технологій для задоволення індивідуальних потреб учителів в освіті.

У четвертому розділі – **«Цифровізація підготовки вчителів в Україні»** – проаналізовано нормативно-правову базу цифровізації підготовки вчителів в Україні; визначено організаційні форми розвитку цифрової компетентності вчителів; розглянуто формування цифрової компетентності вчителя у системі післядипломної освіти, проаналізовано особливості цифровізації підготовки вчителів; визначено тенденції цифровізації підготовки вчителів в Україні.

Нормативно-правова база цифровізації освіти в Україні сформувалася починаючи з 90-х років і до сьогодні. Перші документи незалежної України стосовно цифровізації розглядали процеси впровадження інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес та підготовку вчителів. Нормативно-правова база цифровізації освіти сформувалася завдяки законам, що стосуються різних ланок освіти: дошкільної, загальної середньої, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної), вищої, та документам, що унормовують понятійний апарат цифровізації (Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність», Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа», Положення про Національну освітню електронну платформу тощо). Починаючи з 2018 року, було передбачено підвищення рівня компетентності педагогічних працівників з інформаційних технологій та використання сучасних інформаційних засобів в освітньому процесі (Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти). З 2021 року поставлено питання формування та підвищення цифрової компетентності вчителів («Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників»), що знайшло

відображення у професійних та освітніх стандартах підготовки вчителів. Цифрова компетентність учителів вважається ключовою у стратегічних цілях розвитку української системи освіти. На теренах України в умовах воєнного стану цифрова освіта відіграє ключову роль в організації та забезпеченні якості освіти.

Основною організаційною формою розвитку цифрової компетентності вчителя в Україні є інституційна (очна (денна), заочна, дистанційна, мережева), дуальна, на робочому місці). У системі післядипломної освіти України основними залишаються такі інституційні форми, як: очна (денна) та заочна, а через пандемію коронавірусу та військові дії на території України поширюється дистанційна форма, яка підтримується закладами вищої освіти, організаціями і компаніями, які надають освітні послуги щодо підготовки вчителів. Встановлено, що мережева інституційна форма підвищення кваліфікації, дуальна форма та форма підвищення кваліфікації на робочому місці нині лише починають розвиватися в українській системі післядипломної освіти. Розвиток цифрової компетентності вчителя в Україні також здійснюється компаніями, громадськими організаціями, підприємцями у формі дистанційних курсів, вебінарів, тренінгів, майстер-класів тощо. Зроблено висновок, що підвищення цифрової компетентності вчителя в Україні має широке різноманіття форм та може бути надано різноманітними інституційними та неінституційними структурами, що надають сертифіковані освітні послуги. Програми та курси, спрямовані на формування цифрової компетентності вчителів, включають: освоєння основних цифрових інструментів; використання освітніх платформ та інструментів; вивчення цифрових ресурсів для навчання; ознайомлення з питаннями безпеки в Інтернеті; засвоєння шляхів інтеграції цифрових технологій у навчальний процес; використання технології штучного інтелекту в освітньому процесі. Встановлено, що ефективний процес формування цифрової грамотності вчителя може здійснюватися завдяки поєднанню теоретичних і практичних занять, використанню сучасних цифрових технологій у процесі підготовки та засвоєння конкретних цифрових навичок у процесі безпосередньої практичної діяльності.

У розділі визначено особливості цифровізації підготовки вчителів в Україні, серед яких: забезпечення рівного доступу до цифрових технологій; спрямування цифровізації освіти на створенні освітніх ресурсів, цифрових платформ та середовищ у поєднанні з якісним доступом до Інтернету; розвиток дистанційних форм освіти; врахування наслідків та ризиків цифровізації освіти у підготовці вчителів; застосування навчальних комп'ютерних тренажерів, технологій дистанційного навчання у підготовці вчителів; використання імерсивних технологій та штучного інтелекту в підготовці вчителів; двобічний процес застосування цифрових технологій у підготовці вчителів (цифрові технології є одночасно засобом та об'єктом вивчення) тощо.

Визначено та класифіковано тенденції цифровізації підготовки вчителів в Україні, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики України

зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти в умовах інтеграції національної освіти в європейський освітній простір; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; розгалужена мережа онлайн-навчання для здобувачів освіти та вчителів; *на рівні закладів освіти* – впровадження цифрових інновацій, штучного інтелекту й адаптивного навчання; персоналізація задля аналізу ефективності і процесу навчання вчителів; підготовка вчителів до подолання освітніх втрат в умовах дистанційного або змішаного навчання; запровадження у цифровому просторі інформаційно-просвітницького напрямку щодо онлайн-безпеки та кібергігієни для педагогів, батьків, учнів; створення і використання віртуального навчального середовища; визнання цифрової грамотності як пріоритетної ознаки цифрової компетентності вчителя.

У п'ятому розділі – **«Порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні»** – розкрито глобальну тенденцію цифровізації підготовки вчителів – забезпечення якості освіти; здійснено порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині й Україні; подано рекомендації для України щодо цифровізації підготовки вчителів з урахуванням досвіду Польщі та Угорщини.

У розділі розкрито глобальну тенденцію цифровізації підготовки вчителів – забезпечення якості освіти. Поняття «якість освіти» розглядається як сукупність істотних властивостей і конкретних результатів компетентнісного навчання здобувачів освіти. Встановлено, що проблема якості освіти як провідної тенденції цифровізації підготовки вчителів досліджується у контексті прийняття та реалізації низки документів у рамках Європейського освітнього простору. У розділі проаналізовано їх зміст.

Здійснено порівняння та класифікацію тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах. Виокремлено три групи тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні – наскрізні (загальні), специфічні (особливі) та локально-специфічні. Наскрізні (загальні) тенденції відображають спільні процеси, які відбуваються у цифровізації підготовки вчителів у всіх країнах, обраних для дослідження. Специфічні (особливі) тенденції відображають специфіку кожної країни щодо цифровізації підготовки вчителів. Локально-специфічні тенденції – це інноваційні тенденції у цифровізації підготовки вчителів, які виявляються на рівні окремих закладів освіти конкретної країни.

До наскрізних (загальних) тенденцій віднесено: гармонізацію освітньої політики зі стратегічними орієнтирами ЄС, спрямованими на оптимальне використання в освіті потенціалу цифрових технологій; формування та розвиток нормативно-правової бази цифровізації освіти відповідно до орієнтирів цифрової

трансформації ЄС; розширення співробітництва країн Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; інтенсифікація комплексної підтримки розвитку цифрової компетентності населення, фахівців, зокрема вчителів.

До специфічних (особливих) тенденцій цифровізації підготовки вчителів віднесено: *Республіка Польща* – формування цифрової компетентності у трьох вимірах (предметний, методичний, технологічний); запровадження персоналізації та групового навчання з використанням цифрових інструментів; розширення кола суб'єктів, що опікуються розвитком цифрових компетентностей здобувачів освіти і вчителів; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; *Угорщина* – долучення до світового ринку онлайн-навчання; розроблення технологій управління цифровою освітою; розширення змісту і доступу до освіти відповідно до соціального замовлення; формування європейського виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи цифровими засобами; *Україна* – розгалужена мережа онлайн-навчання для здобувачів освіти та вчителів; цілеспрямоване впровадження цифрових інновацій, штучного інтелекту й адаптивного навчання у підготовку майбутнього вчителя (вихователя); персоналізація на основі даних задля аналізу ефективності й процесу навчання вчителів; підготовка вчителів до подолання освітніх втрат в умовах дистанційного або змішаного навчання; запровадження у цифровому просторі інформаційно-просвітницького напрямку щодо онлайн-безпеки та кібергігієни для педагогів, батьків, учнів.

До локально-специфічних тенденцій віднесено: *Республіка Польща* – інтенсифікація використання цифрових технологій, гейміфікації в освітньому процесі, «мобільного навчання» з метою мотивації та активізації здобувачів освіти; популяризація неперервного розвитку цифрових компетентностей упродовж життя; *Угорщина* – динамічне оновлення системи підготовки вчителя в контексті потреб цифрового суспільства; використання цифрових технологій для задоволення індивідуальних потреб учителів в освіті; *Україна* – створення і використання віртуального навчального середовища; впровадження мережевого, мобільного та мікронавчання; визнання цифрової грамотності як пріоритетної ознаки цифрової компетентності вчителя в умовах війни.

Розроблено рекомендації щодо цифровізації підготовки вчителів в Україні з урахуванням: *польського досвіду* – спрямованість системи підготовки вчителів на формування цифрових компетентностей у предметному, методичному та технологічному напрямках; запровадження персоналізації навчання та групового навчання з використанням цифрових інструментів; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; *угорського досвіду* – розроблення технологій управління цифровою освітою; використання цифрових технологій для розширення потреб в освіті за рахунок соціального замовлення; формування європейського

виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи цифровими засобами. Також аналіз обраної проблеми в Україні дозволяє сформулювати напрями подальшого розвитку цифровізації підготовки вчителів, серед яких: широкий доступ до мережі Інтернет як в умовах аудиторного, так і в системі дистанційного та змішаного навчання; поповнення бібліотечних фондів та репозитаріїв освітніх організацій електронними підручниками й інтерактивними мультимедійними навчальними посібниками; створення інформаційно-методичних центрів для підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників, ознайомлення всіх суб'єктів освітніх відносин з новітніми цифровими технологіями і методами їх використання в освітній практиці; забезпечення постійного психологічного супроводу здобувачів освіти у процесі користування ними інформаційно-цифровими дидактичними системами; створення цифрового контенту з різних галузей знань для різних рівнів освіти та забезпечення відкритого доступу до нього усіх учасників освітнього процесу. У дослідженні зроблено висновок про позитивний динамічний розвиток процесів цифровізації освіти і підготовки вчителів в Україні, який необхідно більш активно презентувати на світовому рівні та в країнах ЄС.

ВИСНОВКИ

1. Науковий аналіз стану дослідження обраної проблеми засвідчив, що польськими, угорськими та українськими дослідниками порушено різні проблеми цифровізації освіти, досліджено моделі цифрового освітнього середовища, умови впровадження цифрових освітніх технологій у підготовку вчителів. Цифровізація підготовки вчителів розглядається науковцями як система та як процес. Як система цифровізація підготовки вчителів є складовою безперервної педагогічної освіти вчителя, як процес – організованою і цілісною, спрямованою на формування у вчителя цифрової компетентності у контексті вимог цифрового суспільства, забезпечення якості освіти. Проаналізовано еталонні рамки з дескрипторами результатів навчання (DigCompEdu; ISTE; ICT CFT), обраних ООН, Міжнародним товариством технологій в освіті, Європейською Комісією для підтримки розвитку цифрової компетентності в освітян, та національні (Польщі, Угорщини, України) рамки компетентностей, які враховують стандарти підготовки вчителів. Зроблено висновок, що тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні не були предметом окремого наукового дослідження.

2. Проаналізовано базові поняття дослідження у польському, угорському та українському науковому дискурсі: «цифровізація», «цифрова освіта», «цифрова грамотність», «цифровізація підготовки вчителя», «цифрова компетентність вчителя». Уточнено теоретичний зміст поняття «цифрова компетентність вчителя»,

яке розуміється як здатність учителя ефективно використовувати цифрові технології у навчанні та управлінні освітнім процесом задля забезпечення якості освіти, досягнення освітніх цілей, взаємодії з учнями, батьками, колегами. Цифровізація підготовки вчителя у дослідженні розглядається як процес формування і подальшого розвитку цифрової компетентності вчителя задля забезпечення якості загальної середньої освіти відповідно до вимог цифрового суспільства.

3. Розроблено концепцію дослідження обраної проблеми, сформульовано її провідну ідею. Провідна ідея концепції дослідження полягає в тому, що аналіз тенденцій цифровізації підготовки вчителів потребує поетапного наукового пошуку: вивчення обраного явища та виокремлення тенденцій цифровізації підготовки вчителів у кожній країні окремо (монографічне дослідження); порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в обраних країнах відповідно до визначених критеріїв, які становили напрями дослідження окресленої проблеми (власне порівняння). Такий підхід до дослідження уможливує увиразнити особливості цифровізації підготовки вчителів у кожній країні, встановити відповідність досвіду України європейським стандартам, визначити конструктивні ідеї та перспективні напрями використання польського та угорського досвіду цифровізації підготовки вчителів в Україні. Дослідження проблеми цифровізації підготовки учителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні задля забезпечення його цілісності потребувало використання таких методологічних підходів: системного, акмеологічного, компетентнісного, компаративного та діяльнісного.

4. Обґрунтовано критерії порівняння тенденцій в Республіці Польща, Угорщині та Україні (нормативно-правовий, організаційно-методичний, специфічно-освітній, прогностично-розвивальний) та визначено їх зміст. *Нормативно-правовий критерій* відображає відповідність нормативно-правової бази потребам цифрового суспільства, цифровізації освіти і підготовки фахівців, зокрема вчителів. *Організаційно-методичний критерій* відображає організаційні форми, методи цифровізації підготовки вчителів, формування у них цифрової компетентності; методичний супровід та інформаційно-технологічне й цифрове забезпечення реалізації освітніх програм, онлайн-можливості навчання у закладах вищої та післядипломної педагогічної освіти. *Специфічно-освітній критерій* відображає особливості цифровізації підготовки вчителів у кожній країні, обраній для дослідження. *Прогностично-розвивальний критерій* відображає тенденції цифровізації підготовки вчителів у кожній досліджуваній країні та поширення висновків, здобутих у результаті дослідження, для збагачення освітніх практик цифровізації підготовки вчителів в Україні.

5. Досліджено цифровізацію підготовки вчителів в Республіці Польща. Встановлено, що модернізація нормативно-правової бази цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща відбувається відповідно до вимог європейського освітнього простору та міжнародних організацій щодо цифрової компетентності

вчителів. Визначено, що організаційними формами підвищення цифрової компетентності вчителя в Республіці Польща є інституційна, дуальна (на робочому місці) та неформальна. Розвиток цифрових компетентностей вчителів активно здійснюється у системі післядипломної педагогічної освіти. Міністерство освіти та науки Республіки Польща запроваджує онлайн-проекти, спрямовані на формування цифрової компетентності вчителів. До особливостей цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща віднесено, зокрема: поєднання традиційного навчання з хмарним середовищем; постійний розвиток обсягу і рівня цифрової доступності навчальних засобів, послуг і форм спілкування зі студентами та викладачами; оцифрування навчальних матеріалів деканатів, упровадження електронних ідентифікаційних карток; персоналізація навчання; акцент на розвиток цифрової компетентності тощо.

6. Досліджено цифровізацію підготовки вчителів в Угорщині. Встановлено, що нормативно-правова база цифровізації підготовки вчителів в Угорщині ґрунтується на європейських нормативно-правових документах у галузі освіти. Освітні програми підготовки вчителів базуються на Європейській цифровій Рамці компетентностей (DigComp), що створює можливість оцінювати й розвивати цифрову компетентність вчителів. Охарактеризовано організаційні форми підвищення цифрової компетентності вчителя в Угорщині у закладах вищої освіти та центрах підвищення кваліфікації («перевернуте» навчання, майстер-класи, дуальна форма навчання, курси підвищення кваліфікації, педагогічний сторітелінг тощо) та розкрито їх зміст. Встановлено, що відбулися зміни у поведінці викладачів щодо управління навчанням студентів у контексті викладач-порадник, викладач-тьютор, викладач-наставник, викладач-координатор, викладач-фасилітатор тощо. Формування цифрової компетентності вчителів у системі післядипломної освіти в Угорщині передбачає, зокрема: створення умов для цілісного особистісно-професійного самовираження; формування усвідомленого ставлення до дитини як найвищої цінності; виявлення та активізацію творчого потенціалу всіх учасників педагогічної взаємодії; створення та підтримку необхідного емоційного контакту між усіма учасниками освітнього процесу; формування здатності до самовдосконалення; формування стійкої мотивації у вчителів до оволодіння цифровою компетентністю тощо.

До особливостей цифровізації підготовки вчителів в Угорщині віднесено: поповнення форм змішаної освіти повним онлайн-інституційним навчанням; запуск онлайн-освіти в університетах шляхом модернізації проектів; забезпечення високого рівня розвитку цифрової компетентності, обізнаності в медіа у студентів; створення умов для розвитку цифрової компетентності впродовж життя через освітні портали та платформи як для учнів, так і для вчителів; створення центрів цифрових інновацій, метою яких є ознайомлення школярів зі світом цифровізації за допомогою роботів, ІТ та інтелектуальних пристроїв; увага до розвитку в учнів

алгоритмічного мислення, цифрових навичок, які знадобляться на ринку праці в майбутньому.

7. Дослідження цифровізації підготовки вчителів в Україні дозволило зробити висновок, що нормативно-правова база цифровізації освіти в Україні сформувалася завдяки законам, що стосуються різних ланок освіти – дошкільної, загальної середньої, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної), вищої, та документам, що унормовують понятійний апарат цифровізації (Закони України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», Розпорядження Кабінету Міністрів «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», «Положення про Національну освітню електронну платформу» тощо). Формування та підвищення цифрової компетентності вчителів відбувається відповідно до «Концептуально-референтної Рамки цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників», а вимоги до цифровізації підготовки закладені у професійних та освітніх стандартах підготовки вчителів. Організаційними формами підвищення цифрової компетентності вчителів в Україні є інституційна (очна (денна), заочна, дистанційна, мережева), дуальна, на робочому місці. У системі післядипломної освіти основними залишаються такі інституційні форми, як очна (денна) та заочна, а через епідемію коронавірусу та військові дії на території України поширюється дистанційна форма, яка підтримується переважною кількістю закладів вищої освіти, організаціями і компаніями, які надають освітні послуги на освітніх інтернет-платформах та засобами онлайн-спілкування. Розвиток цифрової компетентності вчителя в Україні може бути реалізований різними установами: компаніями, громадськими організаціями, підприємцями у формі дистанційних курсів, вебінарів, тренінгів, майстер-класів тощо.

До особливостей цифровізації підготовки вчителів в Україні віднесено, зокрема: забезпечення рівного доступу до цифрових технологій; спрямування цифровізації освіти на створенні освітніх ресурсів, цифрових платформ і середовищ у поєднанні з якісним доступом до Інтернету; розвиток дистанційних форм освіти; врахування наслідків і ризиків цифровізації освіти у підготовці вчителів; застосування навчальних комп'ютерних тренажерів, технологій дистанційного навчання у підготовці вчителів; поєднання елементів дидактичних технологій із цифровими технологіями; використання імерсивних технологій та штучного інтелекту в підготовці вчителів; двобічний процес застосування цифрових технологій у підготовці вчителів: цифрові технології є одночасно засобом і об'єктом вивчення.

8. Виокремлено та класифіковано тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики Республіки Польща зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва Польщі

з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація комплексної підтримки розвитку цифрової компетентності населення, фахівців, зокрема вчителів; розширення кола суб'єктів, що опікуються розвитком цифрових компетентностей здобувачів освіти і вчителів; *на рівні закладів освіти* – формування цифрової компетентності у трьох вимірах (предметний, методичний, технологічний); запровадження персоналізації навчання; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; інтенсифікація використання цифрових технологій, гейміфікації в освітньому процесі, «мобільного навчання»; популяризація неперервного розвитку цифрових компетентностей упродовж життя.

Виокремлено тенденції цифровізації підготовки вчителів в Угорщині, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики Угорщини зі стратегічними орієнтирами ЄС; формування нормативно-правової бази цифровізації освіти; розширення співробітництва Угорщини з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; формування європейського виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи засобами цифрової освіти; *на рівні закладів освіти* – розширення змісту і доступу до освіти відповідно до соціального замовлення; долучення до світового ринку онлайн-навчання; розроблення технологій управління цифровою освітою; динамічне оновлення системи підготовки вчителя; використання цифрових технологій для задоволення індивідуальних потреб учителів в освіті.

Визначено тенденції цифровізації підготовки вчителів в Україні, серед яких: *на державному рівні* – гармонізація освітньої політики України зі стратегічними орієнтирами ЄС; розширення співробітництва з країнами ЄС та Європи в галузі цифровізації освіти в умовах інтеграції національної освіти в європейській освітній простір; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; інтенсифікація комплексної підтримки розвитку цифрової компетентності населення, фахівців, зокрема вчителів; розгалужена мережа онлайн-навчання для здобувачів освіти та вчителів; *на рівні закладів освіти* – цілеспрямоване впровадження цифрових інновацій, штучного інтелекту й адаптивного навчання; персоналізація на основі даних задля аналізу ефективності і процесу навчання вчителів; підготовка вчителів до подолання освітніх втрат в умовах дистанційного або змішаного навчання; запровадження у цифровому просторі інформаційно-просвітницького напрямку щодо онлайн-безпеки та кібергігієни для педагогів, батьків, учнів; впровадження мережевого, мобільного та мікронавчання; визнання цифрової грамотності як пріоритетної ознаки цифрової компетентності вчителя.

9. Здійснено порівняння та класифікацію тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні. Встановлено, що *глобальною тенденцією* цифровізації підготовки вчителів є забезпечення якості освіти.

До *наскрізних (загальних) тенденцій* віднесено: гармонізація освітньої політики зі стратегічними орієнтирами ЄС, спрямованими на оптимальне використання в освіті потенціалу цифрових технологій; формування та розвиток нормативно-правової бази цифровізації освіти відповідно до орієнтирів цифрової трансформації ЄС; розширення співробітництва країн Європи в галузі цифровізації освіти; інтенсифікація автономності закладів вищої освіти щодо процесів цифровізації освіти; інтенсифікація комплексної підтримки розвитку цифрової компетентності населення, фахівців, зокрема вчителів.

До *специфічних (особливих) тенденцій* цифровізації підготовки вчителів нами віднесено: *Республіка Польща* – формування цифрової компетентності у трьох вимірах (предметний, методичний, технологічний); запровадження персоналізації та групового навчання з використанням цифрових інструментів; розширення кола суб'єктів, що опікуються розвитком цифрових компетентностей здобувачів освіти і вчителів; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; *Угорщина* – долучення до світового ринку онлайн-навчання; розроблення технологій управління цифровою освітою; розширення змісту і доступу до освіти відповідно до соціального замовлення; формування європейського виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи цифровими засобами; *Україна* – розгалужена мережа онлайн-навчання для здобувачів освіти та вчителів; цілеспрямоване впровадження цифрових інновацій, штучного інтелекту й адаптивного навчання у підготовку майбутнього вчителя (вихователя); персоналізація на основі даних задля аналізу ефективності і процесу навчання вчителів; підготовка вчителів до подолання освітніх втрат в умовах дистанційного або змішаного навчання; запровадження у цифровому просторі інформаційно-просвітницького напрямку щодо онлайн-безпеки та кібергієни для педагогів, батьків, учнів.

До *локально-специфічних тенденцій* віднесено: *Республіка Польща* – інтенсифікація використання цифрових технологій, гейміфікації в освітньому процесі, «мобільного навчання» з метою мотивації та активізації здобувачів освіти; популяризація неперервного розвитку цифрових компетентностей упродовж життя; *Угорщина* – динамічне оновлення системи підготовки вчителя в контексті потреб цифрового суспільства; використання цифрових технологій для задоволення індивідуальних потреб учителів в освіті; *Україна* – створення і використання віртуального навчального середовища; впровадження мережевого, мобільного та мікронавчання; визнання цифрової грамотності як пріоритетної ознаки цифрової компетентності вчителя в умовах війни.

10. Розроблено рекомендації щодо цифровізації підготовки вчителів в Україні з урахуванням: *польського досвіду* – спрямованість системи підготовки вчителів на формування цифрових компетентностей у предметному, методичному та технологічному напрямах; запровадження персоналізації навчання та групового

навчання з використанням цифрових інструментів; використання цифрових ресурсів для розвитку нелінійного мислення; *угорського досвіду* – розроблення технологій управління цифровою освітою; використання цифрових технологій для розширення потреб в освіті за рахунок соціального замовлення; формування європейського виміру освіти як стандарту свідомості й ідентичності засобами цифрових технологій; подолання наслідків демографічної кризи цифровими засобами.

Визначено напрями подальшого розвитку цифровізації підготовки вчителів в Україні, серед яких: широкий доступ до мережі Інтернет як в умовах аудиторного, так і в системі дистанційного та змішаного навчання; поповнення бібліотечних фондів та репозитаріїв освітніх організацій електронними підручниками й інтерактивними мультимедійними навчальними посібниками; створення інформаційно-методичних центрів для підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників, ознайомлення всіх суб'єктів освітніх відносин з новітніми цифровими технологіями і методами їх використання в освітній практиці тощо.

Однак проведене дослідження не вичерпує всієї повноти обраної проблеми. Подальшого дослідження потребують такі важливі аспекти цієї проблеми: підготовка вчителя до впровадження цифрових технологій в умовах повоєнного відновлення України; технології неперервного розвитку цифрової компетентності вчителя; взаємозумовленість рівнів цифрової компетентності вчителя і цифрової компетентності учнів; підготовка вчителя до управління цифровим навчанням здобувачів загальної середньої освіти.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії, навчально-методичні посібники

1. Стойка О. Я. Тенденції цифровізації підготовки вчителів у Республіці Польща, Угорщині і Україні: порівняльний аналіз: монографія. Ужгород: РІК-У, 2023. 596 с.
2. Цифровізація підготовки вчителів: досвід Угорщини: метод. реком. / розроб. О. Я. Стойка. Ужгород: РІК-У, 2023. 41 с.
3. Цифровізація підготовки вчителів: досвід Республіки Польща: метод. реком. / розроб. О. Я. Стойка. Ужгород: РІК-У, 2023. 30 с.

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

4. Стойка О. Я. Цифровізація професійної підготовки вчителів у Республіці Польща, Угорщині та Україні: постановка проблеми. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. № 4 (69). С. 86–93. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.4.10>
5. Стойка О. Я. Тенденції цифрової професійної підготовки вчителів у Республіці Польща. *Перспективи та інновації науки: (Серія «Педагогіка», Серія*

«Психологія», Серія «Медицина»). 2022. Вип. № 13 (18). С. 441–448. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13\(18\)-441-448](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13(18)-441-448)

6. Стойка О. Я. Цифровізація професійної підготовки вчителів в Угорщині. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота.* Вип. 2 (51). 2022. С. 153–156. DOI: [10.24144/2524-0609.2022.51.153-156](https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.51.153-156)

7. Стойка О. Я. Програма дослідження цифровізації професійної підготовки вчителів в окремих країнах Європи. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика.* 2022. Вип. 71 (2). С. 93–99. DOI: [10.28925/1609-8595.2022.2.11](https://doi.org/10.28925/1609-8595.2022.2.11)

8. Стойка О. Я. Цифрова трансформація вищої освіти в Угорщині. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика.* 2022. Вип. 72(3). С. 90–95. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2022.3.12>

9. Стойка О. Я. Нормативно-правові засади цифровізації професійної підготовки вчителів в Угорщині. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія: Педагогічні науки.* 2022. Вип. 4(73). С. 69–76. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2022.4.7>

10. Стойка О. Я. Використання ІКТ в процесі професійної підготовки вчителів в Україні. *Наука і техніка сьогодні (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»).* 2022. № 14 (14). С. 256–263. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-14\(14\)-256-263](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-14(14)-256-263)

11. Стойка О. Я. Тенденції цифровізації професійної підготовки вчителів в Україні. Порівняння досвіду Республіки Польща та Угорщини. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.* 2022. Вип. 57. Т. 2. С. 317–323. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/57-2-48>

12. Стойка О. Я. Тенденції формування цифрової компетентності вчителя в Угорщині. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.* 2022. Вип. 58. Т. 2. С. 340–344. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-2-48>

13. Стойка О., Матейчук Д. Сучасні підходи до впровадження цифрових технологій в освітній процес ЗВО. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.* 2022. Вип. 62. Т. 2. С. 297–301. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/62-2-48>

14. Стойка О. Я., Веремієнко В. О. Роль ІКТ у формуванні професійних компетентностей майбутніх викладачів ЗВО. *Інноваційна педагогіка.* 2023. Вип. 56. Т. 1. С. 221–224. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/56.1.46>

15. Стойка О. Я. Особливості підвищення цифрової компетентності вчителя в Республіці Польща. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика.* 2023. Вип. № 1 (74). С. 137–143. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.1.12>

16. Стойка О. Я. Тенденції цифровізації професійної підготовки вчителів в Угорщині. *Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2023. Вип. 1 (52). С. 210–213. DOI: 10.24144/2524-0609.2023.52.210-213
17. Стойка О. Я. Формування цифрової грамотності вчителя в системі післядипломної освіти України. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2023. Вип. 2 (75). С. 61–76. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.2.7>
18. Стойка О. Я. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах дистанційного навчання. *Педагогічні науки: теорія та практика*. 2023. Вип. 2 (46). С. 66–72. DOI: <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2023-2-10>
19. Стойка О. Я. Особливості цифрової трансформації професійної підготовки вчителів в Україні. *Педагогічні науки: зб. наук. праць*. 2023. Вип. 102. С. 24–61. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2023-102-8>
20. Стойка О. Я. Деякі тенденції цифровізації професійної підготовки вчителів в Україні. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія: зб. наук. праць*. 2023. Вип. 44. С. 103–109. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series19.2023.44.15>
21. Стойка О. Я. Деякі нормативні аспекти цифрової трансформації професійної підготовки вчителів у Республіці Польща. *Наука і освіта: наук.-практ. журнал «Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського»*. 2023. № 2. С. 72–76. DOI: 10.24195/2414-4665-2023-2-11
22. Стойка О. Я. Структура цифрових компетентностей європейського вчителя. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки: зб. наук. праць*. 2023. Вип. 2. С. 118–128. DOI: 10.31494/2412-9208-2023-1-2-118-128
23. Стойка О. Я. Базові поняття цифровізації освіти та підготовки вчителів в республіці Польща, Угорщині і Україні. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2023. Вип. 88. С. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2023.88.2>
24. Стойка О. Я. Тенденції цифровізації підготовки вчителів у Республіці Польща. *Освітологічний дискурс*. 2023. № 3(42). С. 146–159. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2023.311>
25. Стойка О. Я. Забезпечення якості освіти в контексті цифровізації професійної підготовки вчителів. *Актуальні питання гуманітарних наук: зб. наук. праць*. 2023. Вип. (2) 67. С. 319–326. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/67-2-47>
26. Стойка О. Я. Якість вищої освіти: дослідницькі концепції і наукові підходи. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія: Педагогічні науки*. 2023. Вип. 3 (76). С. 17–27. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.3.2>

27. Стойка О. Я. Цифровізація підготовки вчителів в Україні в контексті досвіду Угорщини та Республіки Польща. *Освітологія*. 2023. Вип. 12. С. 84–95. DOI: <https://doi.org/10.28925/2226-3012.2023.12.8>

Статті у періодичних наукових виданнях, що індексуються у базі SCOPUS, WoS

28. Stoika O., Fabian M., Maksymova O., Kochmar D., Zhvava O. The process of teaching a foreign language with the use of social internet applications. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020. Vol. 11(10). P. 156–159. DOI: 10.31838/srp.2020.10.26

29. Fabian M., Bartosh O., Shandor F., Volynets V., Kochmar D., Negrivoda O., Stoika O. Using The Anthology Of Learning Foreign Languages In Ukraine In Symbiosis With Modern Information Technologies Of Teaching. *International journal of computer science and network security*. 2021. Vol.4. T. 21. P. 241–248. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.4.29>

30. Riul V., Bartosh O., Liashko M., Stoika O., Popovych I. International students adaptation to the educational environment of Ukrainian universities: Hearing the student voices. *International students adaptation to the educational environment of Ukrainian universities: Hearing the student voices. Revista Edu web*. 2023. Vol. 17 (3). P. 182–194. DOI: <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.03.15>

31. Stoika O., Butenko N., Miziuk V., Zinchenko O., Snikhovska I. Information technologies in the educational process of higher educational institutions. *Amazonia Investiga*. Vol. 12 (63). P. 156–163. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2023.63.03.14>

Статті у зарубіжних періодичних наукових виданнях

32. Stoika O., Fabian M., Maksymova O., Shalyhina N., Kochmar D. Use of social networks as a technology of foreign language teaching. *Journal of Critical Reviews*. Vol. 7. Issue 14. 2020. P. 502–505. DOI: <http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.14.86>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

33. Стойка О. Підвищення ефективності засвоєння іноземної мови за допомогою використання електронних освітніх ресурсів. *Роль іноземних мов у соціокультурному становленні особистості*: зб. наук. праць: матеріали доповідей IV Всеукр. круглого столу з міжнародною участю у рамках IV Міжнар. симпозіуму «Соціокультурний дискурс глобалізованого світу: наука, освіта, комунікація», 14–15 квітня 2021 р. Київ: НАУ, 2021. С. 142–147.

34. Стойка О. Я., Стойка І. І. Використання електронних освітніх ресурсів у навчанні іноземних мов в умовах дистанційного навчання, спричинених пандемією COVID-19. *Results of modern scientific research and development*: матеріали доповідей VI Міжнар. наук.-практ. конф., 22–24 серпня 2021 р. Madrid: Barca Academy Publishing, 2021. С. 198–202.

35. Стойка О. Я. Діджиталізація вищої освіти в Україні в умовах кризових явищ: виклики сьогодення та шляхи вирішення. *Формат розвитку відносин України*

та країн Центральної Європи у контексті російсько-української війни: VII Міжнар. наук.-практ. конф. 23 вересня 2022 р. Ужгород, 2022. С. 320–324.

36. Стойка О. Я. Історичне коріння професійної підготовки вчителів у Республіці Польща. *Topical issues of modern science, society and education: the 7th International scientific and practical conference, 29–31 January 2022*. 2022. Р. 1053–1058.

37. Стойка О. Я. Цифровізація професійної підготовки вчителів. Європейський досвід. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Т. XIII: Утилітарна цінність наукових досліджень. Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон: Посвіт, 2022. С. 146–150.

38. Stoika O. Ya., Stoika I. I. Digital transformation in the field of higher education in Ukraine. *Information technologies and management in higher education and sciences: International scientific conference 28 November 2022, Fergana, the Republic of Uzbekistan*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. Part 3. Р. 166–169.

39. Стойка О. Я. Розвиток цифрових компетентностей вчителів в Україні в умовах кризових явищ. *Образи сучасності в гуманітарному знанні: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 22 жовтня 2022 р.* Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2022. С. 205–207.

40. Stoika O. Ya. The digitalization of education in the conditions of crisis phenomena. Challenges and opportunities. *Progressive research in the modern world: the 7th International scientific and practical conference, 29–31 March 2023*. Boston: Wo Science Publisher, 2023. Р. 257–259.

41. Стойка О. Я. Цифровізація професійної діяльності вчителів в Україні. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Т. XIV: Виміри сталого розвитку в теорії та практиці сталого розвитку. Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон: Посвіт, 2023. С. 95–97.

42. Стойка О. Я. Цифровізація професійної підготовки вчителів в Угорщині: виклики сьогодення. *Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта – 2022: виклики і перспективи в умовах турбулентності світу: матеріали VI Міжнар. наук. конф., м. Київ, 4 листопада 2022 р.* Київ–Тернопіль: Крок, 2022. С. 265–267.

43. Стойка О. Я. Деякі особливості формування цифрової грамотності вчителів у системі післядипломної освіти Республіки Польща. *Міжнародне співтовариство та Україна в сучасних глобальних цивілізаційних процесах: актуальні економічні, політико-правові, безпекові та соціально-гуманітарні аспекти: матеріали доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., м. Ужгород, 18–19 квітня 2023 р.* Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2023. С. 256–259.

44. Стойка О. Деякі особливості дуальної форми підвищення цифрової компетентності вчителя у Республіці Польща. *Соціально-гуманітарні студії: інновації, виклики та перспективи: матеріали I Міжнар. наук. конф., м. Житомир, 27–28 квітня 2023 р.* Житомир: Житомирська політехніка, 2023. С. 123–125.

45. Стойка О., Попович І. Деякі особливості організаційних форм підвищення цифрової компетентності вчителя у Республіці Польща. *Соціально-гуманітарні студії: інновації, виклики та перспективи*: матеріали I Міжнар. наук. конф., м. Житомир, 27–28 квітня 2023 р. Житомир: Житомирська політехніка, 2023. С. 316–318.

46. Стойка О. Я. Гейміфікація як важливий інструмент цифрової підготовки вчителя іноземної мови. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 18 жовтня 2023 р., ВДПУ імені Михайла Коцюбинського / гол. ред. О. М. Ігнатова. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ». 2023. С. 100–102.

47. Стойка О. Деякі організаційні форми підвищення цифрової компетентності вчителів в Україні. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. Том XV: Наукові пошуки в контексті викликів і конфліктів / [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін – Ужгород – Перемишль – Херсон: Посвіт, 2023. С. 133–135.

АНОТАЦІЇ

Стойка О. Я. Тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки. – Інститут педагогіки НАПН України, Київ, 2024.

У дисертації вперше досліджено тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні. Здійснено науковий аналіз стану дослідження обраної проблеми у педагогічній теорії та практиці; проведено порівняльний аналіз базових понять дослідження («цифровізація», «цифрова освіта», «цифрова грамотність», «цифрова компетентність вчителя», «цифровізація підготовки вчителя») у польському, угорському, українському науковому дискурсі; охарактеризовано європейські підходи до структури цифрової компетентності вчителя. Уточнено теоретичний зміст понять «цифрова компетентність вчителя», «цифровізація підготовки вчителя». Проаналізовано еталонні рамки з дескрипторами результатів навчання (DigCompEdu; ISTE; ICT CFT), обрані ООН, Міжнародним товариством, Європейською комісією для підтримки розвитку цифрової компетентності освітян. Розроблено концепцію дослідження та обґрунтовано критерії порівняння тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні (нормативно-правовий, організаційно-методичний, специфічно-освітній, прогностично-розвивальний); виокремлено та класифіковано (на державному рівні; на рівні закладу вищої освіти) тенденції цифровізації підготовки вчителів у досліджуваних країнах; здійснено порівняння

тенденцій цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні, виокремлено наскрізні (загальні), специфічні (особливі) та локально-специфічні тенденції для обраних країн; встановлено, що *глобальною тенденцією* цифровізації підготовки вчителів є забезпечення якості освіти; визначено конструктивні ідеї польського та угорського досвіду цифровізації підготовки вчителів та перспективні напрями його використання в Україні; розроблено рекомендації щодо цифровізації підготовки вчителів в Україні з урахуванням польського і угорського досвіду; сформульовано напрями подальшого розвитку цифровізації підготовки вчителів в Україні. Визначено важливі аспекти подальшого дослідження обраної проблеми, серед яких: підготовка вчителя до впровадження цифрових технологій в умовах повоєнного відновлення України; технології неперервного розвитку цифрової компетентності вчителя; взаємозумовленість рівнів цифрової компетентності вчителя і учнів; підготовка вчителя до управління цифровим навчанням здобувачів загальної середньої освіти.

Ключові слова: цифровізація, цифровізація підготовки вчителів, тенденції, тенденції цифровізації підготовки вчителів, цифрова компетентність учителя, критерії порівняння, порівняння тенденцій, Республіка Польща, Угорщина, Україна.

Stoyka O. Ya. Trends in the digitalization of teacher training in the Republic of Poland, Hungary, and Ukraine. – Qualification research work on manuscript rights.

Thesis for obtaining the scientific degree of Doctor of Pedagogical Sciences, specialty 13.00.01 – General Pedagogy and History of Pedagogy. – Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, 2024.

In the thesis, the trends of digitalization of teacher training in the Republic of Poland, Hungary, and Ukraine were investigated for the first time. A scientific analysis of the investigated problem in pedagogical theory and practice was conducted. Additionally, a comparative analysis of the basic research concepts ("digitalization", "digital education", "digital literacy", "digital competence of the teacher", "digitalization of teacher training") in the Polish, Hungarian, and Ukrainian scientific discourse was carried out. European approaches to the structure of a teacher's digital competence were characterized and the theoretical content of the concepts "digital competence of the teacher", "digitalization of teacher training" was clarified. Reference frameworks with the descriptors of learning outcomes (DigCompEdu; ISTE; ICT CFT) selected by the UN, the International Society, and the European Commission to support the development of digital competence of educators were analyzed. The research concept was developed and the criteria for comparing the trends of digitalization of teacher training in the Republic of Poland, Hungary, and Ukraine (normative-legal, organizational-methodical, specific-educational, prognostic-developmental) were substantiated. A comparison and classification of trends in digitalization of teacher training in the Republic of Poland, Hungary, and Ukraine were made. It was established that the global trend of digitalization of teacher training is to ensure

the quality of education. The trends of digitalization of teacher training in the studied countries were distinguished and classified (at the state level; at the level of the higher education institution). A comparison of the trends of digitalization of teacher training in the Republic of Poland, Hungary, and Ukraine was carried out, cross-cutting (general), specific (special) and local-specific trends for the selected countries were highlighted.

The constructive ideas of the Polish and Hungarian experience of digitalization of teacher training and promising directions of its use in Ukraine were defined. Recommendations for the digitalization of teacher training in Ukraine were developed, taking into account the following aspects: Polish experience - the orientation of the teacher training system to the formation of digital competences in the subject, methodical and technological areas; introduction of personalization of training and group training using digital tools; the use of digital resources for the development of non-linear thinking; Hungarian experience – development of digital education management technologies; the use of digital technologies to expand educational needs through social ordering; formation of the European dimension of education as a standard of consciousness and identity through digital technologies; overcoming the consequences of the demographic crisis through digital means. The directions for the further development of the digitalization of teacher training in Ukraine were determined, including: wide access to the Internet both in the classroom and in the system of distance and mixed learning; replenishment of library funds and repositories of educational organizations with electronic textbooks and interactive multimedia training aids; creation of informational and methodological centers to increase the level of digital competence of pedagogical workers, familiarization of all subjects of educational relations with the latest digital technologies and methods of their use in educational practice, etc.

Important aspects of the further research of the selected problem have been identified, including: teacher preparing for the introduction of digital technologies in the conditions of post-war reconstruction of Ukraine; technologies for the continuous development of the digital competence of the teacher; interdependence of the levels of digital competence of the teacher and students; teacher training to manage digital education of students of general secondary education.

Keywords: digitalization, digitalization of teacher training, trends, trends of digitalization of teacher training, teacher's digital competence, comparison criteria, comparison of trends, Republic of Poland, Hungary, Ukraine.