

ЛЮБОВ ХОМЕНКО

orcid 0000-0001-6806-2783

ljudv.dzjuba@gmail.com

кандидат фізико-математичних наук, доцент  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В. Г. Короленка  
вул. Остроградського, 2а, м. Полтава

## ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ

*Відзначено, що в сучасному світі цифрові технології набувають все більшої ваги в усіх сферах життя, і освіта не є винятком. У зв'язку з цим професійний розвиток освітян стає все важливішим для успішної педагогічної роботи. Особливо актуальним є розвиток вчителів-предметників, оскільки вони є ключовими фігурами в навчанні учнів конкретного предмета. Проведено дослідження професійного розвитку вчителів-предметників в умовах цифрової трансформації освіти. Зазначено, що успіх в освіті залежить від вчителя, його підготовки і компетентності. Наголошено, що зміна підходів до професійного розвитку вчителів-предметників в умовах цифрової трансформації освіти є необхідною, оскільки цифрові технології надають можливості для збільшення ефективності навчання і розвитку компетентностей учнів. Проаналізований комплексний підхід до професійного розвитку педагога-фахівця, що включає у себе навчання з використанням педагогічних технологій, формування цифрової компетентності, розвиток критичного мислення та навичок самоосвіти. Такий професійний розвиток вчителя в умовах цифрової трансформації освіти повинен бути постійним і системним. Зроблено висновки і рекомендації щодо подальшого професійного розвитку вчителів-предметників в умовах цифрової трансформації освіти, зокрема розвитку цифрової грамотності, адаптації до змін та ефективного використання цифрових технологій у навчальному процесі.*

**Ключові слова:** професійний розвиток, вчитель-предметник, цифрова трансформація освіти, цифрові технології, цифрова грамотність, педагогічний професійний розвиток, професійна компетентність.

LIUBOV KHOMENKO

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor  
Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University  
2a Ostrohradskiy Str., Poltava

## PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF SUBJECT TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

*Digital transformation of education affects all levels of learning and requires subject teachers to undergo relevant professional development. The article discusses the current issue of professional development of subject teachers in the context of digital transformation of education. Challenges and opportunities that arise for subject teachers during the process of digital transformation of education, such as the use of digital technologies, virtual resources, online learning, individualized learning, etc., are analyzed. The importance of developing digital literacy and professional competencies of subject teachers for successful work in the digital environment is explored. Various strategies and approaches to professional development of subject teachers are also considered, such as pedagogical courses, trainings, professional collaboration networks, etc. The article concludes with conclusions and recommendations for further professional development of subject teachers in the context of digital transformation of education, including the development of digital literacy, adaptation to changes, and effective use of digital technologies in the educational process.*

**Keywords:** professional development, subject teacher, digital transformation of education, digital technologies, digital literacy, pedagogical professional development, professional competence.

Цифрова трансформація освіти в XXI ст. становить впровадження технологій і цифрових рішень у навчальний процес, зміну підходів до викладання та навчання, забезпечення доступу до цифрових ресурсів та інтерактивних засобів для учнів та вчителів. Професійний розвиток

вчителя-предметника у світлі розвитку цифрової технології в освіті є важливим аспектом, щоб педагоги могли впроваджувати цифрові технології в свою освітню практику ефективно та результативно. Вчителі стикаються нині з викликами, пов'язаними з оволодінням новими цифровими компетенціями, використанням цифрових ресурсів, інструментів і платформ для навчання та оцінювання [3]. Освітняни повинні бути ознайомлені з сучасними цифровими технологіями, програмними засобами, онлайн-ресурсами та іншими цифровими інструментами, які можуть бути використані в навчальному процесі [1]. Вони мають навчитися використовувати ці інструменти для підтримки своїх предметних знань та навичок, забезпечення ефективного навчання та оцінювання учнів в цифровому середовищі [4].

**Мета статті** – аналіз сучасного стану професійного розвитку вчителів-предметників у контексті цифрової трансформації освіти.

Різні науковці в усьому світі досліджують проблеми та виклики, що виникають у зв'язку з цифровою трансформацією освіти та які повинні бути вирішені в контексті професійного розвитку вчителів-предметників. Дослідження зосереджуються на різних аспектах: розвиток цифрових компетентностей і навичок, ефективна інтеграція технологій у навчання та викладання, використання інтерактивних методів навчання та інших педагогічних підходів тощо [11].

Автори відзначають важливість розробки та впровадження ефективних програм професійного розвитку для педагогів-предметників, які б відповідали потребам сучасної освіти та забезпечували можливості для розвитку цифрових компетентностей і навичок. Зазначається, що програми професійного розвитку мають надавати можливості для спільного навчання, менторства і коучингу, щоб підтримати освітян у їхньому професійному розвитку та допомогти їм ефективно застосовувати відповідні технології у своїй практиці.

Й. Фогт, Г. Кнезек і Р. Крістенсен зосередили свою увагу на вивченні ролі цифрових компетенцій в професійному розвитку вчителів і важливості цих компетенцій в сучасну епоху освіти [12]. П. Харріс, К. Джонс та Е. Лавлесс у роботі «Професійний розвиток вчителів у цифрову епоху: роль цифрової компетентності» розкрили взаємозв'язок між розвитком цифрових компетенцій вчителів і професійним розвитком педагогів в умовах цифрової трансформації освіти [10].

Аналіз літератури про професійний розвиток вчителів за інтеграції цифрових технологій в навчальному процесі, висвітлення різних підходів до цього питання представлені в роботах Дж. Аршамбо, С. Кріппен, Р. Фарроу й ін. [5]. Дж. Келлер і Л. Сузуки [13], П. Мішра і М. Кеглер [14] та інші науковці розкривають роль технологічних педагогічних контент-знань у професійному розвитку вчителів та їх вплив на цифрову трансформацію освіти. А. Ерсой та Б. Аккойунлу обґрунтували, що програми професійного розвитку для вчителів у цифрову епоху повинні зосереджуватися на розвитку цифрових компетентностей і навичок, на ефективній інтеграції технологій у навчання та викладання [6].

Одне з найбільш важливих досліджень з цього питання – «Цифрова трансформація в освіті: погляд вчителя» – проведене в Кембриджському університеті (Велика Британія) у 2017 р. Воно було спрямоване на визначення впливу цифрової трансформації на роботу вчителів та їхній професійний розвиток. Результати дослідження показали, що вчителям необхідно мати належні знання та навички в галузі цифрових технологій, щоб ефективно використовувати їх у навчальному процесі. Іншим цікавим дослідженням є «Роль вчителів у використанні інформаційно-комунікаційних технологій», здійснене в 2018 р. теж у Великій Британії, результати якого вказали на необхідність змін у підходах до професійного розвитку вчителів, збільшення інвестицій у ІКТ-інфраструктуру шкіл. Заслугове на увагу проведене в Іспанії в 2020 р. дослідження «Професійний розвиток вчителів для інтеграції технологій в освіту».

Українські вчені також приділяють значну увагу вказаній темі. Зокрема, О. Лук'ячук розглядає рівень цифрових компетенцій вчителів у контексті цифрової трансформації освіти, виявляє фактори, які впливають на розвиток цифрових компетенцій педагогів, та подає рекомендації щодо підвищення рівня цифрової грамотності вчителів. О. Бондаренко аналізує підходи до формування цифрової компетентності майбутніх учителів, визначає основні аспекти і вимоги до підготовки вчителів для ефективного використання цифрових технологій у навчальному процесі. В. Лавріненко досліджує роль освітніх інновацій у професійному розвитку вчителів-предметників, розглядає сучасні підходи до використання цифрових

технологій в навчальному процесі та розробляє рекомендації для ефективного впровадження інновацій в педагогічну практику.

О. Крижанівська, О. Бойко, І. Мельник, Н. Поліщук спрямували свої наукові пошуки на виклики і перспективи професійного розвитку вчителів у цифрову епоху, аналіз рівня готовності вчителів до використання цифрових технологій у навчальному процесі, визначення факторів, які впливають на їхню цифрову компетентність, і розробку рекомендацій щодо підвищення ефективності професійного розвитку вчителів в умовах цифрової трансформації освіти. Роботи Н. Савченко, Н. Журби присвячені вивченню рівня цифрових компетенцій вчителів-предметників в Україні, розробці методики діагностики цифрових компетенцій вчителів, рекомендацій щодо розвитку цих компетенцій на різних етапах професійної діяльності вчителя-предметника. Г. Литвин аналізує використання цифрових технологій в навчальному процесі вчителів-предметників, розглядає переваги і недоліки використання цих технологій, визначає чинники, що впливають на ефективність їх впровадження і розвиток цифрової компетентності вчителів.

Дослідження із зазначеної теми вказують на важливість професійного розвитку вчителя-предметника в умовах цифрової трансформації освіти в Україні. Їхні результати свідчать про необхідність підвищення рівня цифрової компетентності освітян та їх педагогічної майстерності для ефективної інтеграції технологій у навчальний процес і досягнення кращих результатів навчання учнів, а також підтверджують важливість підтримки професійного розвитку вчителів через колективне навчання, наставництво та коучинг [1].

В наукових роботах теж висвітлюються виклики, з якими стикаються освітяни в процесі цифрової трансформації освіти: нестача належних ресурсів, обмеження в доступі до сучасних технологій, потреба в оновленні методик і підходів до викладання предметів з використанням цифрових технологій [2].

Таким чином, дослідження західних та українських вчених стосовно цифровізації освіти містять важливі положення і рекомендації для подальшого розвитку цієї проблематики в українському освітньому контексті.

Професійний розвиток вчителя в епоху цифрової революції в освіті включає оволодіння новими підходами до організації навчального процесу [11]. Освітяни повинні вміти створювати електронні курси, використовувати відеоуроки, проводити вебіари, організовувати дистанційні дискусії, застосовувати цифрові інструменти для формування навичок критичного мислення і розвитку творчості учнів. Однак разом з великими можливостями цифрової трансформації освіти вони стикаються із викликами. Одним з них є необхідність постійного оновлення знань і навичок у відповідності зі швидкими змінами в цифрових технологіях та освітніх трендах.

Багато науковців, університетів, освітніх організацій та педагогічних центрів пропонують онлайн-курси та вебіари. Ці ресурси можуть бути корисними для вчителів, які бажають розширити свої знання та навички щодо використання цифрових технологій в навчальному процесі. Онлайн-курси та вебіари можуть мати різний формат, тривалість, рівень складності і спеціалізацію. Деякі з них можуть бути безкоштовними, а деякі є платними. Так, МОН України розробило і пропонує курс «Цифровий розвиток вчителів: використання технологій в навчальному процесі», який надає педагогам можливість вивчити основні аспекти використання цифрових технологій у навчанні. «Професійний розвиток вчителів в епоху цифрової освіти» – курс, розроблений Гарвардською вищою школою освіти (Harvard Graduate School of Education), який досліджує використання цифрових технологій у навчальному процесі та стратегії розвитку цифрових компетенцій вчителів. «Цифрова компетентність вчителів: засоби та методи використання ІКТ у навчальному процесі» – вебінар, розроблений Київською школою економіки (Kyiv School of Economics), який вивчає використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні і способи розвитку цифрових компетенцій вчителів. «Освіта 4.0: цифрова трансформація та розвиток професійних компетенцій вчителів» – курс, розроблений Академією Європейської шкільної мережі (European Schoolnet Academy), який досліджує виклики цифрової трансформації освіти та надає вчителям знання і навички для ефективного використання цифрових технологій в навчальному процесі. «Цифрові компетенції вчителів: від теорії до практики» – вебінар, розроблений Міжнародним товариством технологій в освіті (International Society for Technology in Education), що допомагає вчителям розібратися з

основними аспектами цифрових компетенцій, включаючи використання технологій для підвищення ефективності навчання і розвитку критичного мислення учнів. «Розвиток цифрової компетентності вчителів: стратегії та ресурси» – курс, розроблений Common Sense Education, який надає вчителям інструменти, ресурси та стратегії для розвитку цифрових компетенцій, включаючи критичне мислення, медіаграмотність і безпеку в інтернеті.

Існує також багато тренінгів, семінарів та інших форм професійного розвитку вчителів-предметників у контексті цифрової трансформації освіти. Офлайн-тренінги і семінари часто організуються різними освітніми установами, науковими центрами, вчительськими асоціаціями та іншими організаціями, які спеціалізуються на професійному розвитку вчителів [8]. Тренінги спрямовані на розвиток цифрових компетенцій, використання різних цифрових інструментів і ресурсів, організацію цифрового навчання та оцінювання в умовах цифрової трансформації освіти. На різних рівнях, включаючи національний, регіональний і місцевий, проводиться багато науково-практичних конференцій і семінарів. Ці заходи об'єднують вчителів, науковців, експертів в галузі освіти й інших зацікавлених сторін для обговорення проблем професійного розвитку педагогів в умовах цифрової трансформації освіти, обміну досвідом і взаємного навчання. Майстер-класи, практикуми та інші заняття дозволяють вчителям практично відпрацювати використання цифрових технологій у навчальному процесі. Ці форми включають роботу з різними цифровими інструментами, розробку цифрових ресурсів, організацію цифрового навчання та оцінювання в умовах цифрової трансформації освіти, вирішення практичних завдань і сценаріїв, пов'язаних з використанням цифрових технологій у навчальному процесі.

Діють онлайн-сервіси і платформи для самостійного професійного розвитку вчителів, які надають доступ до вебінарів, відеоуроків, веб-конференцій, різних навчальних ресурсів та інших матеріалів, пов'язаних із професійним розвитком вчителів в умовах цифрової трансформації освіти. Відома платформа для онлайн-навчання EdX (<https://www.edx.org/>), яка пропонує вчителям багато курсів з тематики професійного розвитку, що стосуються використання цифрових технологій в освітньому процесі. Курси на EdX розроблені провідними університетами світу й експертами в галузі освіти. Платформа Coursera (<https://www.coursera.org/>) також пропонує чимало курсів з педагогічної тематики, включаючи курси, пов'язані з використанням цифрових технологій в освітньому процесі. Вона співпрацює з провідними університетами та організаціями світу для надання вчителям доступу до високоякісних навчальних ресурсів. Ресурс Microsoft Education (<https://education.microsoft.com/>) надає вчителям доступ до безкоштовних навчальних ресурсів, вебінарів, курсів та інших матеріалів, пов'язаних з використанням технологій Microsoft у навчальному процесі. Ресурс також містить педагогічні посібники та інструменти, які допоможуть вчителям ефективно впроваджувати цифрові технології у навчальному процесі.

Діють онлайн-сервіси і платформи для самостійного професійного розвитку вчителів, які надають доступ до вебінарів, відеоуроків, веб-конференцій, різних навчальних ресурсів та інших матеріалів, пов'язаних із професійним розвитком вчителів в умовах цифрової трансформації освіти. Відома платформа для онлайн-навчання EdX (<https://www.edx.org/>), яка пропонує вчителям багато курсів з тематики професійного розвитку, що стосуються використання цифрових технологій в освітньому процесі. Курси на EdX розроблені провідними університетами світу й експертами в галузі освіти. Платформа Coursera (<https://www.coursera.org/>) також пропонує чимало курсів з педагогічної тематики, включаючи курси, пов'язані з використанням цифрових технологій в освітньому процесі. Вона співпрацює з провідними університетами та організаціями світу для надання вчителям доступу до високоякісних навчальних ресурсів. Ресурс Microsoft Education (<https://education.microsoft.com/>) надає вчителям доступ до безкоштовних навчальних ресурсів, вебінарів, курсів та інших матеріалів, пов'язаних з використанням технологій Microsoft у навчальному процесі. Ресурс також містить педагогічні посібники та інструменти, які допоможуть вчителям ефективно впроваджувати цифрові технології у навчальному процесі.

Платформа для професійного співробітництва між вчителями в Європі, яка дозволяє їм обмінюватися досвідом, розробляти проектні ідеї та співпрацювати з колегами із різних країн – це eTwinning (<https://www.etwinning.net/>). У рамках eTwinning вчителі можуть брати участь у вебінарах, тренінгах та різноманітних професійних заходах, пов'язаних з використанням

цифрових технологій у навчальному процесі. Платформа надає доступ до бібліотеки ресурсів, включаючи педагогічні матеріали, курси з цифрової грамотності та інші ресурси, які можуть допомогти вчителям у підвищенні своєї кваліфікації. Вона також надає можливість вчителям спілкуватися, розробляти проекти та обмінюватися досвідом використання цифрових технологій в навчанні Twitter (<https://twitter.com/>). Хоча Twitter не є спеціалізованою платформою для вчителів, він може бути потужним інструментом для співпраці та обміну думками на різні теми, включаючи освіту і використання цифрових технологій у навчанні. Вчителі можуть використовувати хештеги (наприклад, #edtech, #edchat) для пошуку і приєднання до співтовариств, де обговорюються ці теми, ділитися своїм досвідом та вчитися від інших професіоналів.

Google for Education (<https://edu.google.com/>) – онлайн-платформа, що містить ресурси для професійного розвитку вчителів, пов'язаних з використанням технологій Google у навчальному процесі. Вчителі можуть брати участь в онлайн-курсах, вебінарах, тренінгах та інших заходах, щоб вдосконалювати свої навички використання Google Apps for Education, Google Classroom та інших інструментів.

Ще одна платформа для навчання і співпраці вчителів, яка надає можливості для їхнього професійного розвитку, – Schoology (<https://www.schoology.com/>). Інша освітня платформа TED-Ed (<https://ed.ted.com/>), створена на основі відомих TED-доповідей, містить відеоуроки, педагогічні ресурси та інші матеріали для вчителів. Педагоги можуть використовувати різноманітні відеоуроки на різні теми, включаючи цифрові технології в освіті, для своїх уроків та професійного розвитку.

Зазначені й інші платформи і ресурси корисні для вчителів, котрі бажають розвиватися і вдосконалювати свої навички використання цифрових технологій в освітньому процесі. Вчителі можуть самостійно обирати певні курси і ресурси відповідно до своїх потреб та інтересів.

Існують мережі педагогічного співробітництва, які дозволяють вчителям спілкуватися, ділитися досвідом і взаємодіяти з колегами з різних країн та регіонів. LinkedIn (<https://www.linkedin.com/>) – професійна мережа, де вчителі можуть знайти групи і співтовариства, присвячені освіті і використанню цифрових технологій в навчанні. Вони можуть обговорювати теми, ділитися своїм досвідом та розпитувати поради від інших професіоналів. Edmodo (<https://www.edmodo.com/>) – соціальна мережа, спеціально розроблена для освітніх співтовариств. Вона надає можливість вчителям спілкуватися, обмінюватися ресурсами, створювати групи для співпраці та обговорень на різні теми, включаючи використання цифрових технологій в освітньому процесі. Ще одна онлайн-платформа, де вчителі можуть ділитися своїм досвідом, відкривати нові ідеї та співпрацювати з колегами, – Teaching Channel (<https://www.teachingchannel.com/>). Вона містить багато відеоуроків, включаючи ті, де показано використання цифрових технологій у навчанні. Google Classroom (<https://classroom.google.com/>) – платформа, розроблена Google для організації навчання і співпраці в онлайн. Вчителі можуть створювати класи, завдання, ресурси і спілкуватися зі своїми учнями, а також з колегами щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі.

У Facebook Groups (<https://www.facebook.com/groups/>) є багато груп, присвячених освіті та використанню цифрових технологій у навчанні. Вчителі можуть приєднатися до таких груп, де матимуть змогу спілкуватися з колегами, обмінюватися ресурсами, розпитувати поради та вчитися від інших вчителів. LinkedIn (<https://www.linkedin.com/>) – професійна мережа, в якій вчителі можуть знайти групи і співтовариства, присвячені освіті й використанню цифрових технологій в навчанні, можуть обговорювати теми, ділитися своїм досвідом й отримувати поради від інших професіоналів.

Різні платформи, ресурси і мережі професійного співробітництва дають змогу вчителям взаємодіяти з колегами, спілкуватися, обмінюватися ресурсами і підвищувати свій професійний рівень від інших професіоналів з даної теми. Освітняни можуть самостійно обирати певні курси і ресурси відповідно до своїх потреб та інтересів [4].

Вказані форми професійного розвитку удосконалюють навички і компетенції педагогів, дозволяють впроваджувати інноваційні підходи до навчання, використовувати цифрові ресурси та інструменти, сприяти розвитку цифрових компетенцій учнів ті підвищувати якість освіти в умовах розвитку цифрової технології в освіті України.

Одним із викликів є впровадження цифрових технологій у навчальний процес та їх ефективне використання в роботі з учнями [4]. Педагоги повинні підвищувати рівень цифрової компетентності, вміння і знати: як обирати відповідні цифрові ресурси; як їх інтегрувати в навчальні плани та програми; як оцінювати успішність використання цифрових засобів, як забезпечити кібербезпеку і захист приватності учнів у цифровому середовищі.

Фаховий розвиток вчителя-предметника в епоху цифровізації освіти включає розвиток вміння оцінювати релевантність і достовірність цифрових джерел, аналізувати дані, вирішувати проблеми, розробляти проекти і розвивати критичне мислення ті творчі навички у своїх учнів, ефективно взаємодіяти з учнями, колегами та батьками через різні цифрові канали, включаючи електронну пошту, соціальні мережі, вебінари, чати і інші онлайн-інструменти.

Актуалізація професійного росту педагога в епоху цифрової трансформації освіти сприяє вдосконаленню методів оцінювання та звітування, які можуть бути засновані на використанні цифрових інструментів та аналізі даних. Це дозволяє отримувати більш об'єктивну інформацію про навчальні досягнення учнів і вносити корективи у свою роботу з метою поліпшення якості навчання.

Адаптація педагога з конкретного навчального предмета до нових викликів і цифрових технологій сприяє створенню співпраці та взаємодії вчителів з колегами, батьками та іншими стейкхолдерами освітнього процесу. ІКТ можуть допомогти освітянам встановлювати зв'язки з різними групами зацікавлених осіб, спільно працювати над професійним розвитком, обмінюватися досвідом і навчальними ресурсами, забезпечувати більш ефективну комунікацію та зворотний зв'язок, сприяти розширенню можливостей самоосвіти і саморозвитку.

Не менш важливим є розвиток у вчителів-предметників критичного мислення та медіаграмотності в умовах цифрового перетворення освітньої системи. Вони мають бути вмілими аналітиками та оцінювачами цифрових ресурсів, вміння критично оцінювати інформацію, розпізнавати фейкові новини і маніпуляції, а також навчати учнів розуміти цифровий світ навколо них.

Отже, перезавантаження професійної діяльності педагога з певного предмета в контексті цифрової трансформації освітньої системи включає оволодіння цифровими технологіями, розвиток вміннь критичного мислення, творчості, проблемного і проектного навчання, використання даних й аналітики, комунікаційних і соціальних навичок, забезпечення кібербезпеки та захисту приватності. Для досягнення цих цілей вони повинні брати участь у спеціалізованих навчальних програмах, семінарах, тренінгах, вебінарах та інших формах професійного розвитку, які спрямовані на вдосконалення їх цифрових компетенцій та педагогічної майстерності.

На жаль, багато країн світу стикаються з проблемами браку доступу до належних технічних ресурсів, особливо в сфері освіти. Згідно з даними ЮНЕСКО, майже 50 % населення світу, або більше 3,6 млрд. осіб, не має доступу до інтернету. Це обмежує можливості вчителів та учнів використовувати цифрові ресурси у навчальному процесі. У країнах з низьким рівнем розвитку є брак доступу до належних технічних ресурсів, зокрема комп'ютерів, ноутбуків, планшетів.

Згідно з офіційними статистичними даними і дослідженнями, проблема браку доступу до необхідних технічних ресурсів, передусім комп'ютерів та інтернету, теж є актуальною в Україні [2]. Так, за інформацією МОН України, у 2020 р. майже 30 % загальної кількості шкіл в нашій країні не мали доступу до інтернету і лише 38 % шкіл мали повний доступ до інтернет-ресурсів. За даними Національної служби статистики України, в 2020 р. 69,5 % населення віком 16–74 років використовувало інтернет; це означає, що майже третина дорослих не мала доступу до цієї мережі. Згідно з даними Всеукраїнського дослідження «Цифрова грамотність населення України 2020» більше половини населення України (52 %) не має достатньої цифрової грамотності, що може впливати на їхню здатність використовувати такі технічні ресурси, як комп'ютери та інтернет. Таким чином, в Україні нині існує проблема браку доступу до належних технічних ресурсів, яка становить виклик для вчителів-предметників у використанні цифрових технологій в освітньому процесі.

Педагоги можуть відчувати недостатню підготовку до використання цифрових технологій у навчальному процесі, що впливатиме на їх мотивацію та ефективність використання цифрових ресурсів. За даними Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), в рамках Міжнародного дослідження навчання і викладання (Teaching and

Learning International Survey) 2018 р., менше 50 % вчителів у 48 країнах, що входять до ОЕСР, відповіли, що мали достатню підготовку до використання цифрових технологій у навчальному процесі. Згідно з дослідженням «Звіт Європейської мережі шкіл SELFIE 2019 р.» (European Schoolnet's SELFIE Report 2019) (SELFIE: Self-reflection on Effective Learning by Fostering Innovation through Educational Technology – самооцінка ефективного навчання шляхом сприяння інноваціям у сфері освітніх технологій), вчителі в країнах ЄС оцінюють свою підготовку до використання цифрових технологій середньою оцінкою 2,8 з 5, що свідчить про відносно низький рівень підготовки вчителів у цій галузі. Більше половини країн світу (53 %) відзначають відсутність належної підготовки вчителів до використання цифрових технологій в навчальному процесі за даними дослідження ЮНЕСКО «Звіт про глобальний моніторинг у сфері освіти 2019 р.» («Global Education Monitoring Report 2019).

Україна також стикається з викликами недостатньої підготовки вчителів до використання цифрових технологій. Згідно з дослідженням «Освіта в Україні: трансформація та виклики» (2020) Програми реформування освіти в Україні «ЮСАІД», понад 50 % вчителів в Україні відчувають нестачу навичок використання цифрових технологій у навчальному процесі. За результатами опитування «Цифрова компетентність вчителів у контексті освітніх реформ в Україні» (2019), проведеного Українським центром оцінювання якості освіти, лише 37 % вчителів заявили, що мають достатній рівень цифрової компетентності для ефективного використання цифрових технологій у навчальному процесі. За даними МОН України, в 2021 р. в країні проведено понад 31 тис. годин навчання вчителів з питань цифрової компетентності в рамках програми «Нова українська школа». Проте це явно свідчить про необхідність подальшого підвищення рівня підготовки вчителів у цій сфері.

Ще одна із перешкод – це те, що педагоги вже мають високе навантаження на підготовку та проведення уроків, оцінку робіт, взаємодію з батьками та учнями. Впровадження цифрових технологій може вимагати додаткового часу та зусиль, що може стати викликом для вчителів.

Цифрова трансформація освіти вимагає переходу до нових педагогічних підходів, а саме: особистісно-орієнтоване навчання, проектне навчання, співпраця і комунікація в мережі тощо. Деякі вчителі можуть відчувати необхідність в оволодінні новими педагогічними стратегіями і методиками, що може бути викликом через відсутність відповідної підготовки і досвіду [9].

Успішна цифрова трансформація освіти залежить від підтримки адміністрації та співпраці з колегами. Недостатня підтримка з боку адміністрації, брак ресурсів або відсутність можливості обміну досвідом з колегами можуть стати викликом у процесі професійного розвитку.

Для подолання перешкод і викликів при удосконаленні професійної діяльності вчителя-предметника в контексті цифрової трансформації освіти можна запропонувати наступні рекомендації, які можуть допомогти педагогам подолати різні перешкоди та виклики.

Підтримка вчителів через надання доступу до належних технічних ресурсів, таких як сучасне обладнання, програми і платформи, забезпечення стабільного та швидкого інтернет-з'єднання.

Систематична і цілеспрямована підготовка вчителів до використання цифрових технологій у навчальному процесі, включаючи навчання з використанням педагогічних методик, стратегій у практик, які сприяють ефективному використанню цифрових технологій у навчальному процесі.

Організація системи підтримки і співпраці між вчителями, адміністрацією та іншими освітніми зацікавленими сторонами. Це може включати проведення внутрішніх тренінгів, взаємодію в межах професійної спільноти, обмін досвідом та взаємодопомогу між вчителями.

Підтримка розвитку цифрової грамотності вчителів, включаючи вміння оцінювати, вибирати та використовувати різні цифрові ресурси, забезпечувати кібербезпеку, розуміти етичні аспекти використання цифрових технологій в освітньому контексті.

Забезпечення можливостей для самостійного навчання і саморозвитку вчителів у цифровому середовищі, зокрема доступ до відповідних навчальних ресурсів, онлайн-курсів, вебінарів, інших форм професійного розвитку.

Підтримка мотивації та позитивного налаштування вчителів стосовно цифрової трансформації освіти, включаючи визнання та заохочення вчителів за їхній внесок у розвиток цифрової освіти.

Формування відкритої та толерантної культури відносно цифрових технологій, де вчителі відчувають впевненість у сприйнятті нових технологій, вільно діляться своїм досвідом та взаємодіють в співпраці з колегами.

Отже, професійний розвиток вчителя-предметника в умовах цифрової трансформації освіти є надзвичайно важливим. Він дозволяє педагогам оволодіти цифровими компетенціями, адаптувати свою роботу до вимог сучасного інформаційного світу, взаємодіяти з різними стейкхолдерами, вдосконалювати методи навчання та оцінювання, розширювати можливості самоосвіти, розвивати критичне і творче мислення та медіаграмотність, використовувати цифрові ресурси для вдосконалення фахової діяльності.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дячук О. Розвиток цифрової компетентності викладачів спеціальних дисциплін в умовах цифровізації освіти. *Професійна педагогіка*. 2022. Ч. 1 (24). С. 223–233. URL: [jmls.ivet.edu.ua/index.php/1/article/view/710/971](http://jmls.ivet.edu.ua/index.php/1/article/view/710/971)
2. Єрмак Ю. І. Професійний розвиток викладачів в умовах неперервної педагогічної освіти. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*. 2018. № 1. С. 218–223. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu\\_2018\\_1\\_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu_2018_1_36)
3. Ляхощка Л. Л., Науменко Т. Ю. Удосконалення педагогічної майстерності в умовах цифрової трансформації освіти. *Actual Problems in the System of Education: General Secondary Education Institution – Pre-University Training – Higher Education Institution*. 2021. 1. P. 173–176. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.15858>
4. Розвиток суспільства та науки в умовах цифрової трансформації: II Міжнародна студентська наукова конференція. Європейська наукова платформа. 2022. URL: <https://doi.org/10.36074/liga-inter-20.05.2022>
5. Arshambo, J., & Krippen, S. (2019). The effects of TPACK-infused teacher professional development on teacher self-efficacy and classroom technology integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27 (4), 493–521.
6. Ersoy, A., & Akkoyunlu, B. (2020). Professional development for digital competence in education: A literature review. *Journal of Educational Technology & Society*, 23 (1), 236–248.
7. Farrokhnia, M., Kaufman, G., & Mayer, R. (2018). *Teaching with technology: Exploring the TPACK framework in k-12 and higher education settings*. Cham: Springer International Publishing. P. 281.
8. Harris, J., & Hofer, M. (2018). *Teacher Education in the Digital Age: A Conceptual Framework for Reconceptualizing Teacher Education*. In Harris, J., & Hofer, M. (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education in the Digital Age* (pp. 1–19). IGI Global.
9. Harris, J., & Hofer, M. (Eds.). (2021). *Handbook of Research on Technology Integration in Teacher Education*. IGI Global. P. 672.
10. Harris, P., Jones, C., & Loveless, E. (2018). The Role of Digital Competence in the Learning and Development of Teachers: A Review of Literature. *Teaching and Teacher Education*, 77, 13–28. DOI: 10.1016/j.tate.2018.09.001
11. Hughes, J., & Narayan, V. (2020). *Teacher professional development in the digital age: New frameworks for learning and practice*. Routledge, 25–35.
12. Voogt, J., Knezek, G., & Christensen, R. (2013). Profiling Teachers' Capacity to Use Technology: A Survey for Developing ICT in Education Policies. *European Journal of Teacher Education*, 36(3), 311–326. DOI: 10.1080/02619768.2013.801319
13. Keller, J. M., & Suzuki, K. (2018). The impact of technological pedagogical content knowledge (TPACK) based professional development: A mixed-methods study. *Educational Technology Research and Development*, 66 (1), 127–147.
14. Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017–1054. Harris, J., & Hofer, M. (Eds.). (2021). *Handbook of Research on Technology Integration in Teacher Education*. IGI Global. P. 672.

### REFERENCES

1. Diachuk O. Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti vykladachiv spetsialnykh dystsyplin v umovakh tsyfrovizatsii osvity [Development of digital competence of teachers of special disciplines in conditions of digitization of education]. *Profesiina pedahohika*. 2022. Ch. 1 (24). S. 223–233. URL: [jmls.ivet.edu.ua/index.php/1/article/view/710/971](http://jmls.ivet.edu.ua/index.php/1/article/view/710/971)
2. Yermak Yu. I. Profesiyniy rozvytok vykladachiv v umovakh neperervnoy pedahohichnoy osvity [Professional development of teachers in the conditions of continuous pedagogical education]. *Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzavnoho pedahohichnoho universytetu. Seriya: Pedahohika*. 2018. № 1. S. 218–223. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu\\_2018\\_1\\_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu_2018_1_36)
3. Liakhotska L. L., Naumenko, T. Yu. Udoskonalennia pedahohichnoi maisternosti v umovakh tsyfrovoy transformatsii osvity [Improving pedagogical skills in the conditions of digital transformation of education]. *Actual Problems in the System of Education: General Secondary Education Institution – Pre-University Training – Higher Education Institution*. 2021. 1. P. 173–176. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.15858>
4. Rozvytok suspilstva ta nauky v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Development of society and science in conditions of digital transformation]: II Mizhnarodna studentska naukova konferentsiia. Yevropeiska naukova platforma. 2022. URL: <https://doi.org/10.36074/liga-inter-20.05.2022>



5. Arshambo, J., & Krippen, S. (2019). The effects of TPACK-infused teacher professional development on teacher self-efficacy and classroom technology integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27 (4), 493–521.
6. Ersoy, A., & Akkoyunlu, B. (2020). Professional development for digital competence in education: A literature review. *Journal of Educational Technology & Society*, 23 (1), 236–248.
7. Farrokhnia, M., Kaufman, G., & Mayer, R. (2018). *Teaching with technology: Exploring the TPACK framework in k-12 and higher education settings*. Cham: Springer International Publishing. P. 281.
8. Harris, J., & Hofer, M. (2018). Teacher Education in the Digital Age: A Conceptual Framework for Reconceptualizing Teacher Education. In Harris, J., & Hofer, M. (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education in the Digital Age* (pp. 1–19). IGI Global.
9. Harris, J., & Hofer, M. (Eds.). (2021). *Handbook of Research on Technology Integration in Teacher Education*. IGI Global. P. 672.
10. Harris, P., Jones, C., & Loveless, E. (2018). The Role of Digital Competence in the Learning and Development of Teachers: A Review of Literature. *Teaching and Teacher Education*, 77, 13–28. DOI: 10.1016/j.tate.2018.09.001
11. Hughes, J., & Narayan, V. (2020). Teacher professional development in the digital age: New frameworks for learning and practice. *Routledge*, 25–35.
12. Voogt, J., Knezek, G., & Christensen, R. (2013). Profiling Teachers' Capacity to Use Technology: A Survey for Developing ICT in Education Policies. *European Journal of Teacher Education*, 36(3), 311–326. DOI: 10.1080/02619768.2013.801319
13. Keller, J. M., & Suzuki, K. (2018). The impact of technological pedagogical content knowledge (TPACK) based professional development: A mixed-methods study. *Educational Technology Research and Development*, 66 (1), 127–147.
14. Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017–1054.

УДК 378.091.2:80

DOI 10.25128/2415-3605.23.1.15

ОЛЬГА ПЕТРИШИНА

[orcid.org/0000-0001-5427-200X](https://orcid.org/0000-0001-5427-200X)

[petryshyna@tnpu.edu.ua](mailto:petryshyna@tnpu.edu.ua)

кандидат філологічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ЛЕСЯ ГАПОН

<https://orcid.org/0000-0002-5616-6478>

[hapon\\_lesia@tnpu.edu.ua](mailto:hapon_lesia@tnpu.edu.ua)

кандидат філологічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, Тернопіль

ЯНА НАУМОВИЧ

<https://orcid.org/0009-0003-1498-8873>

[yana.naumovich312@gmail.com](mailto:yana.naumovich312@gmail.com)

магістрантка

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль