

<https://doi.org/10.28925/2226-3012.2023.12.8>

УДК 371.134

Олеся Стойка

ORCID iD 0000-0002-7695-6100

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов,
Факультет іноземної філології,
Ужгородський національний університет,
вул. Університетська, 14,
88000 Ужгород, Україна,
olesya.stoyka@uzhnu.edu.ua

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ В УКРАЇНІ
В КОНТЕКСТІ ДОСВІДУ УГОРЩИНИ ТА РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА**

У статті подано рекомендації щодо цифровізації підготовки вчителів в Україні з урахуванням досвіду Угорщини та Республіки Польща. Для вирішення поставлених завдань та досягнення мети статті використано метод теоретичного аналізу, узагальнення і синтезу для висвітлення особливостей цифровізації освіти в Україні; емпіричні методи для вивчення праць вітчизняних та закордонних вчених щодо цифровізації професійної підготовки вчителів. Встановлено, що цифровізація освіти в Україні проходить швидкими темпами. Розглянуто зміст освітніх рівнів програми «Цифрові інструменти Google для освіти». З'ясовано, що вагомим показником досягнення цифровізації вітчизняної системи освіти є запровадження та активне розроблення Єдиної державної електронної бази з питань освіти, основне призначення якої полягає в забезпеченні фізичних та юридичних осіб інформацією у сфері освіти. Встановлено, що для забезпечення можливості вступу до закладів вищої освіти в умовах війни здійснено модернізацію Єдиної державної електронної бази з питань освіти. Виявлено, що в контексті розроблення рекомендацій для України щодо цифровізації підготовки вчителів з урахуванням досвіду Угорщини та Польщі доцільно акцентувати увагу на необхідності інтенсивного розвитку таких технологій: штучний інтелект; доповнена і віртуальна реальність; роботизація; інтернет речей; медіаосвіта; блокчейн; хмароорієнтовані середовища; гейміфікація; міждисциплінарність. Визначено, що цифрова компетентність є важливим компонентом фаховості сучасного вчителя/викладача; водночас показники її ефективної сформованості забезпечують успішність функціонування людини в сучасному суспільстві. Виокремлено позитивні аспекти застосування середовища гейміфікації. Представлено корисні онлайн-сервіси для викладачів.

Ключові слова: онлайн-сервіси, професійна підготовка вчителів, цифрова компетентність учителя, цифровізація освіти, цифрові технології.

Вступ. Освіта як рушійна сила розвитку суспільства відіграє провідну роль у процесах його цифровізації. Сучасна освіта видозмінюється та трансформується завдяки активному використанню засобів інформаційно-комунікаційних технологій та процесам цифровізації, все більше спрямовується на підготовку людини до життя в умовах інформаційно-цифрового середовища, яке набуває все більшої ваги в усіх сферах життєдіяльності суспільства. Цифровізація освіти є обов'язковим компонентом реформування освітньої сфери, провідним завданням ефективної підготовки фахівців. Цифровізація освіти неможлива без урахування світових трендів,

вивчення, аналізу міжнародного досвіду та пошуку можливостей для його впровадження в практику роботи вітчизняних закладів освіти.

Проблема цифровізації підготовки вчителів в Україні завжди була у центрі уваги дослідників. Серед таких дослідників можна виділити: Н. Бахмат, Т. Сторчова, Р. Моцик, Н. Мелекесцева, Г. Братиця, Д. Вербо́вський, В. Олексюк, В. Биков, С. Литвинова та інші, чиї наукові праці присвячені висвітленню сучасних тенденцій розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів, науково-методичного забезпечення цифровізації освіти в Україні та особливостям використання середовища гейміфікації в процесі розвитку фахової цифрової компетентності.

Мета статті – проаналізувати досвід цифровізації підготовки вчителів в Україні з урахуванням досвіду Угорщини та Республіки Польща.

Відповідно до мети поставлено такі завдання: а) проаналізувати освітні рівні програми «Цифрові інструменти Google для освіти»; б) охарактеризувати специфіку діяльності Єдиної державної електронної бази з питань освіти; в) виділити позитивні аспекти застосування середовища гейміфікації; г) розглянути корисні онлайн-сервіси для викладачів; д) запропонувати рекомендації щодо цифровізації підготовки вчителів України з урахуванням досвіду Угорщини та Республіки Польща.

Методологія. Для вирішення поставлених завдань та досягнення мети статті використано методи теоретичного аналізу, узагальнення та синтезу для висвітлення особливостей розвитку системи цифровізації освіти в Україні; емпіричні методи для узагальнення для представлення рекомендацій щодо врахування кращого досвіду Республіки Польща та Угорщини в цифровізації підготовки вчителів в Україні.

Результати дослідження. На життєдіяльність української сфери освіти активно вплинули широкомасштабна пандемія COVID-19 та військовий стан в Україні, що зумовили активне впровадження цифрових технологій в усі сфери життя суспільства, зокрема і в систему освіти: в управлінні освітніми інституціями, організацію освітнього процесу, комунікацію, оцінювання навчальних досягнень, створення й використання цифрового освітнього контенту тощо.

Проаналізований нами досвід цифровізації професійної підготовки учителів у Республіці Польща та Угорщині, розкритий у попередніх статтях (Стойка, 2022; Стойка, 2023а; Стойка, 2023б), а також вивчення сучасного стану цифровізації підготовки учителів в Україні дають можливість розробити та запропонувати рекомендації для вітчизняної системи педагогічної освіти щодо цифровізації професійної підготовки вчителів.

Варто зазначити, що цифровізація освіти в Україні відбувається швидкими темпами. Так, у жовтні 2022 р. в Україні розпочалася міжнародна інноваційна програма «Трансформація цифрової педагогіки», де Україна стала 17-ою країною, яка реалізує цю інноваційну програму, що розроблена за участю Вищої школи педагогічних наук Гарвардського університету та Університету Мічигану, а реалізується завдяки партнерству Академії інновацій та цифрової освіти «Hewlett-Packard» (HP IDEA) в Україні та громадської організації «ЕдКемп Україна». Програма спрямована на розширення цифрового та педагогічного потенціалу освітян. HP IDEA дала можливість розпочати власний інноваційний шлях та забезпечила належне наставництво, навчання та підтримку, необхідну для розроблення інноваційних проєктів, спрямованих на розв'язання педагогічних та цифрових проблем у школах. Інформаційну підтримку програми в Україні та формування груп учасників здійснює спільнота «EdCamp Ukraine». У першій хвилі програми взяли участь 50 учительських команд – це пілотні групи лише закладів загальної середньої освіти. На початку 2023 р. сформувалися такі групи з представників і представниць не тільки закладів загальної середньої освіти, а й закладів вищої освіти, центрів професійного розвитку, інститутів післядипломної професійної освіти (Україна доєдналася до Міжнародної інноваційної програми «Трансформація цифрової педагогіки», 2022).

У науковій доповіді загальним зборам НАПН України про стан науково-методичного забезпечення цифровізації освіти України зазначено, що в умовах цифрової трансформації системи

© Стойка Олеся, 2023

освіти існує достатня кількість прогнозів щодо її результатів. Серед них: повноцінна персоналізація освітнього процесу; підтримка сталої навчальної мотивації на всіх етапах освітнього процесу; забезпечення оперативного зворотного зв'язку з кожним учнем, швидкого та об'єктивного оцінювання навчальних результатів безпосередньо під час виконання навчальних завдань; забезпечення проєктного характеру навчальної діяльності, максимально глибока інтеграція теоретичного та практичного навчання; суттєве скорочення термінів розроблення, розгортання та освоєння освітніх програм; підвищення інформаційної відкритості та прозорості системи освіти. У доповіді представлено результати досліджень і досвід освітян щодо цифровізації освітнього процесу в закладах освіти різного рівня під час пандемії COVID-19 та в умовах воєнного стану, спрямовані на дошкільну освіту, повну загальну середню освіту, освіту дітей з особливими освітніми потребами, освіту обдарованих учнів, професійну, вищу освіту, підвищення кваліфікації наукових, науково-педагогічних і керівних кадрів освіти тощо. У доповіді розкрито найбільш знакові ініціативи щодо цифровізації української освіти, у запуску та реалізації яких беруть активну участь вчені Національної академії педагогічних наук України. (Кремень та інші, 2022).

У межах програми «Google Digital Tools for Education» / «Цифрові інструменти Google для освіти» за підтримки Міністерства освіти і науки України та компанії «Google Україна» з 2022 р. в Україні триває друга сесія безкоштовного навчального курсу. Заклади освіти, педагогічні колективи, які успішно завершили навчання за програмою з показником понад 50% від загальної кількості працівників, вже отримали спеціальний статус «Заклад освіти – учасник програми «Google for Education» (станом на вересень 2022 р. такий статус уже отримали 95 закладів освіти). Програма передбачає навчання протягом двох, трьох або чотирьох тижнів залежно від рівня курсу; розрахована на педагогічних, науково-педагогічних працівників закладів дошкільної, загальної середньої, позашкільної, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти (Перші статуси в програмі «Google digital tools for education», 2022).

Програма «Google Digital Tools for Education / Цифрові інструменти Google для освіти» охоплює 3 рівні (табл. 1).

Таблиця 1

Зміст освітніх рівнів програми «Цифрові інструменти Google для освіти»

Назва рівня	Обсяг	Характеристика змісту
Базовий	1 кредит ЄКТС	Містить 3 модулі, що передбачають роботу з мобільними пристроями. Кількість годин для отримання сертифіката – 30 (навчання протягом двох тижнів).
Середній	0,5 кредиту ЄКТС	Містить 1 модуль та ґрунтується на використанні веб-браузера «Google Chrome», що здійснюється частково на мобільних пристроях і частково на персональному комп'ютері. Кількість годин для отримання сертифіката – 15 (навчання протягом тижня).
Поглиблений	0,5 кредиту ЄКТС	Містить один модуль і вимагає використання Chromebook, персонального комп'ютера або ноутбука з операційною системою «Chrome OS Flex». Деякі вправи можна виконати на мобільних пристроях з операційною системою «Android». Кількість годин для отримання сертифіката – 15 (навчання протягом тижня).

Складено автором самостійно

Впродовж 2022/2023 навчального року проведено ще 10 ідентичних сесій, тобто щомісяця один і той самий курс повторювався до 1 червня 2023 р. (Перші статуси в програмі «Google digital tools for education, 2022»).

Вагомим показником досягнення цифровізації вітчизняної системи освіти є запровадження та активне розроблення Єдиної державної електронної бази з питань освіти (ЄДЕБО). Це автоматизована система, функціями якої є збір, верифікація, оброблення, зберігання та захист інформації про систему освіти. Власником ЄДЕБО та виключних майнових прав на її програмне забезпечення є держава. Розпорядником ЄДЕБО є Міністерство освіти і науки України, а технічним адміністратором – державне підприємство «Інфоресурс», що належить до сфери управління Міністерства освіти і науки України. Обробка і захист інформації в ЄДЕБО здійснюються відповідно до вимог законодавства у сфері захисту інформації, що перебуває у власності держави. Основне призначення ЄДЕБО – забезпечення фізичних та юридичних осіб інформацією в галузі освіти.

Єдина державна електронна база з питань освіти на теперішній час забезпечує:

1. Електронне ліцензування освітньої діяльності (оформлення, подання документів до органу ліцензування та отримання відповідного рішення в електронному вигляді) у сферах вищої, фахової передвищої та професійної (професійно-технічної) освіти.

2. Акредитацію освітніх програм, спеціальностей у встановленому законодавством порядку.

3. Супровід прийому на навчання для здобуття фахової передвищої та вищої освіти шляхом забезпечення:

- можливості подання вступниками заяв про допуск до участі в конкурсному відборі до закладів освіти в електронній формі (електронний вступ);
- формування рейтингових списків вступників та списків вступників, рекомендованих до зарахування до закладів освіти;
- забезпечення адресного розміщення державного та регіонального замовлення;
- інформування громадськості, зокрема через веб-сайт ЄДЕБО, про перебіг вступних кампаній до закладів фахової передвищої та вищої освіти.

4. Формування, реєстрацію та облік інформації для видачі суб'єктами освітньої діяльності документів у сферах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти (документів про освіту, студентських (учнівських) квитків державного зразка, а також для видачі суб'єктам освітньої діяльності ліцензій на провадження освітньої діяльності, сертифікатів про акредитацію освітніх програм, спеціальностей, свідоцтв про атестацію суб'єктів освітньої діяльності у встановленому законодавством порядку.

5. Можливість перевірки достовірності документів про освіту, студентських (учнівських) квитків державного зразка, факту навчання для здобуття професійної (професійно-технічної) освіти за освітньо-кваліфікаційними рівнями «кваліфікований робітник» та «молодший спеціаліст» (починаючи з 2014 р.), фахової передвищої освіти, а також вищої освіти (починаючи з 2012 р.), сертифікатів, виданих педагогічним працівникам, які успішно пройшли сертифікацію.

6. Інформування громадськості про видані, анульовані суб'єктам освітньої діяльності ліцензії на провадження освітньої діяльності, розширення, звуження їхньої освітньої діяльності, сертифікати про акредитацію освітніх програм, спеціальностей, а також свідоцтва про атестацію суб'єктів освітньої діяльності, інституційну акредитацію закладів вищої освіти, інституційний аудит закладів освіти, інформація про які міститься в ЄДЕБО.

7. Формування статистичних звітів у сферах фахової передвищої та вищої освіти; інших потреб у галузі освіти, визначених законодавством.

Для забезпечення можливості вступу до закладів вищої освіти в умовах війни здійснено модернізацію ЄДЕБО: модуль вступної кампанії оновлено відповідно до змінених правил прийому; оновлено модуль електронного кабінету для вступу до закладів вищої освіти, розроблено новий модуль електронного кабінету для вступу до закладів професійної (професійно-

технічної освіти), модернізовано модуль для осіб зі спеціальним статусом (зокрема внутрішньо переміщених); розроблено модуль електронних іспитів. (ЄДЕБО. Міністерство освіти і науки України, 2023).

Термін «цифрова компетентність» став невід’ємним якісним критерієм характеристики фахових компетентностей учителів (педагогічних та науково-педагогічних працівників) різних освітніх інституцій в Україні. Дослідники трактують цифрову компетентність як інтегративну характеристику освіти фахівця, що відображає здатність особистості до визначення своїх інформаційних потреб, пошуку та обробки інформації як у традиційному (друкованому) так і в електронному форматі, а також включає в себе вміння працювати з комп’ютерною технікою та мультимедійними технологіями та навички їх застосування в професійній сфері та щоденному житті (Бахмат та інші, 2023).

Таким чином, цифрова компетентність є важливим компонентом фаховості сучасного вчителя / викладача та водночас показники її ефективної сформованості забезпечують успішність функціонування людини в сучасному суспільстві.

Обговорення. У контексті розроблення рекомендацій для України щодо цифровізації підготовки вчителів з урахуванням досвіду Угорщини та Польщі ми акцентуємо увагу на необхідності інтенсивного розвитку технологій, які широко використовуються у цих країнах:

- штучний інтелект;
- роботизація;
- інтернет речей;
- блокчейн;
- медіаосвіта;
- доповнена і віртуальна реальність;
- хмароорієнтовані середовища;
- гейміфікація;
- міждисциплінарність тощо.

У контексті запропонованих рекомендацій акцентуємо увагу на гейміфікації – важливому засобі (інструменті), який надає можливість застосовувати підходи, характерні для ігор, в неігрових ситуаціях та процесах. Саме гейміфікація виступає важливим елементом цифровізації на етапі підготовки вчителів в умовах закладів вищої та фахової передвищої освіти.

Дослідники зазначають, що в контексті трактування змісту поняття «гейміфікація» (gamification) доцільно виокремлювати ще й такі терміни: гравці; суперники; рівні складності; мотивація; мультиплеєр. Ми погоджуємося з позицією науковців, які зазначають, що під час використання середовища гейміфікації в освітньому процесі і студенти, і викладачі беруть у ньому безпосередню участь. На думку дослідників, це сприяє не лише підвищенню цифрової компетентності вчителів, а дозволяє йому постійно бути обізнаним в нових трендах, знати актуальну інформацію про нові впровадження цифрових технологій в освітній процес підготовки фахівців. Впровадження середовища гейміфікації сприяє мотивації учнів до навчання, розвиває розумові навички, просторову уяву, реакцію, заохочує до роботи в новому для студентів середовищі, формує практичні навички роботи в групах, сприяє самоорганізації студентів та посилює бажання самому розібратись в тому чи іншому питанні (Вербовецький, Олексюк, 2022).

У контексті зазначеного доцільно наголосити, що гейміфікація розвиває цифрову компетентність учителя, яку дослідники трактують як складне, інтегроване утворення у цілісній структурі особистості фахівця, складовою його професійної культури та професійної компетентності (Вербовецький, Олексюк, 2022).

Отже, систематичне застосування середовища гейміфікації для організації освітнього процесу має певні переваги як для учнів, так і для вчителів (табл. 2).

Позитивні аспекти застосування середовища гейміфікації

Учні навчаються:	Вчителі здійснюють / реалізують:
<ul style="list-style-type: none"> • виокремлювати проблеми і знаходити способи їх вирішення 	<ul style="list-style-type: none"> • ефективний контроль навчальної діяльності
<ul style="list-style-type: none"> • формувати власну точку зору, аргументувати її, відстоювати свою думку 	<ul style="list-style-type: none"> • зміну підходів до організації та змісту освітнього процесу з використанням інформаційних технологій
<ul style="list-style-type: none"> • використовувати цифрові технології в процесі навчання, що забезпечує формування впевненості та готовності до застосування 	<ul style="list-style-type: none"> • індивідуальний підхід до оцінювання навчальних досягнень студентів
<ul style="list-style-type: none"> • аналізувати отримані дані з кількох джерел одночасно 	<ul style="list-style-type: none"> • дотримання етичного принципу щодо використання інформації засобами цифрових технологій
<ul style="list-style-type: none"> • критично мислити та відстоювати свою точку зору 	<ul style="list-style-type: none"> • безпечний підхід до застосування цифрових технологій у груповій діяльності
<ul style="list-style-type: none"> • працювати з інформацією, поданою у різних видах 	<ul style="list-style-type: none"> • професійне зростання та вдосконалення цифрової компетентності

Складено автором самостійно

У рекомендаціях щодо цифровізації підготовки вчителів ми акцентуємо на таких напрямках: доповнена і віртуальна реальність та міждисциплінарність. Вважаємо, що якісною ознакою тут виступає інтерактивність – ефективний засіб організації педагогічної взаємодії усіх учасників освітнього процесу як під час взаємодії з будь-яким електронним засобом навчання чи отримання будь-якої інформації, так і в процесі роботи з цією інформацією (аналіз, синтез, обговорення, виокремлення провідних ідей тощо).

Інтерактивність відкриває значні можливості при розв'язанні таких дидактичних завдань:

- диференціація навчання (розроблення індивідуальної траєкторії навчання та розвитку кожної особистості);
- активізація діяльності здобувачів освіти (спонукання усіх учасників освітнього процесу до цілеспрямованого навчання та самоосвіти, подолання пасивної і стереотипної діяльності, уникнення спаду і застою в розумовій праці);
- автоматизація оцінювання навчальних досягнень (тестування як один із швидкісних методів оцінювання);
- можливості самостійної роботи із текстом (пошук, аналіз, опрацювання та використання необхідної інформації в зручний час та в зручних умовах);
- самостійна діяльність щодо усунення пробілів у знаннях, поглиблення вже здобутих знань, а також формування та вдосконалення необхідних навичок і вмінь (проміжне тестування як форма діагностичного та епізодичного контролю, можливість повторного навчання окремого модулю або його складових);
- ілюстрування базових теоретичних знань за допомогою мультимедійних засобів (використання мультимедійних презентацій, спрямованих на індивідуальний розвиток усіх учасників освітнього процесу, креативних та інтелектуальних здібностей, самостійності; технології створення презентацій засобами різних освітніх платформ);

- розвиток культури інтелектуальної праці через забезпечення доступу до потрібних довідкових ресурсів, словників, тезаурусів та енциклопедій (формування електронної бази даних, створеної на різних рівнях – індивідуальному, освітньої інституції, регіональному).

Крім того, серед рекомендацій, які ми пропонуємо для покращення цифровізації підготовки вчителів в Україні, спираючись на досвід Республіки Польща та Угорщини, акцентуємо увагу на таких освітніх напрямках цифровізації:

- штучний інтелект;
- інтернет речей;
- розробка інтерфейсних рішень;
- захист та цифрове середовище.

Висновки. Таким чином, можемо запропонувати такі рекомендації щодо цифровізації підготовки вчителів України з урахуванням досвіду Угорщини та Республіки Польща, зокрема:

- інтенсивна комп'ютеризація освітніх інституцій;
- широкий доступ до мережі Інтернет як в умовах аудиторного, так і в системі дистанційного та змішаного навчання;
- активне використання технологій дистанційного / змішаного навчання при умові реалізації різних освітніх програм;
- розширення електронних ресурсів бібліотечних фондів та репозитаріїв освітніх установ через включення електронних підручників та інтерактивних мультимедійних навчальних посібників, які відповідають вимогам сучасних державних освітніх стандартів.
- створення центрів інформаційно-методичної підтримки для підвищення рівня комп'ютерної грамотності педагогічних працівників, ознайомлення всіх учасників освітнього процесу з новітніми цифровими технологіями і методами їх використання в освітній практиці;
- оновлення та створення різних моделей правового регулювання щодо використання цифрових технологій у професійній діяльності вчителів;
- забезпечення постійного активного психологічного супроводу здобувачів освіти в процесі активного використання інформаційно-цифрових дидактичних систем;
- створення цифрового вмісту із різних областей знань для різних рівнів освіти та забезпечення усіх учасників навчального процесу відкритим доступом до нього.

Перспективи подальших досліджень. З огляду на важливість рекомендацій для України щодо цифровізації підготовки вчителів, заснованих на досвіді Угорщини та Польщі, враховуючи їхню близькість як сусідів і культурні та історичні зв'язки цих країн з Україною, подальше дослідження обраної теми є актуальним і своєчасним. Це сприятиме інтеграції сучасних позитивних підходів обох цих країн в освітній простір України.

Список використаної літератури

1. Бахмат Н. В., Сторчова Т. В., Моцик Р. В., Мелекєсцева Н. В., Братиця Г. Г. Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. *Академічні візії*. 2023. Вип. 15.
2. Вербовецький Д., Олексюк В. Використання середовища гейміфікації у процесі розвитку фахової цифрової компетентності бакалаврів інформатики / О. В. Овчарук (ред). *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2022 (Безпечне середовище для учнів та вчителів: виклики та практичні рішення)*: збірник матеріалів всеукраїнського науково-практичного семінару (Київ, 3 березня 2022 р.). Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. С. 5–8. URL: https://lib.iitta.gov.ua/731095/1/%D0%A6%D0%98%D0%A4%D0%A0%D0%9E%D0%92%D0%90%20%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%D0%95%D0%A2%D0%95%D0%9D%D0%A2%D0%9D%D0%86%D0%A1%D0%A2%D0%AC%20%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F_%202022.pdf (дата звернення: 25.10.2023).

3. ЄДЕБО. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/ministerstvo/yedebob> (дата звернення: 12.10.2023).
4. Кремень В. Г., Биков В. Ю., Ляшенко О. І., Литвинова С. Г., Луговий В. І., Мальований Ю. І., Пінчук О. П., Топузов О. М. Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи: Наукова доповідь загальним зборам НАПН України «Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи», 18–19 листопада 2022 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. № 4 (2). С. 1–49. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4223>
5. Кочерга Є. В., Саєнко О. В. Цифровізація професійної підготовки майбутніх вчителів початкових класів. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції студентів і молодих учених, м. Київ, 19–20 квітня 2022 р.* Київ: КНУКіМ, 2022. С. 103–105.
6. Лопушинський І. П. Цифровізація освіти в контексті розвитку інформаційного суспільства в Україні. *Педагогічний альманах*. 2018. № 37. С. 46–55.
7. Перші статуси в програмі «Google digital tools for education / Цифрові інструменти Google для освіти». *Міністерство освіти і науки України*. 2022. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/pershi-statusi-v-programi-google-digital-tools-educationcifrovi-instrumenti-google-dlya-osviti> (дата звернення: 12.10.2023).
8. Сисоєва С. Педагогічні аспекти цифровізації освіти. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2021. № 4. С. 24–32. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.4.3>
9. Стойка О. Цифрова трансформація вищої освіти в Угорщині. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2022. № 3. С. 90–95. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2022.3.12>
10. Стойка О. Особливості підвищення цифрової компетентності вчителя у Республіці Польща. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2023а. № 1. С. 137–143. DOI: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.1.12>
11. Стойка О. Тенденції цифровізації підготовки вчителів у Республіці Польща. *Освітологічний дискурс*. 2023б. № 3 (42). С. 146–159. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2023.311>
12. Толочко С. В. Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2021. № 13(169). С. 28–35. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5077823>
13. Україна доєдналася до Міжнародної інноваційної програми «Трансформація цифрової педагогіки». *Міністерство освіти і науки України*. 2022. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-doyednalasya-do-mizhnarodnoyi-innovacijnoyi-programi-transformaciya-cifrovoyi-pedagogiki> (дата звернення: 12.10.2023).
14. Caena F., Redecker C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). *European Journal of Education*. 2019. № 54 (3). С. 356–369. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
15. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office, 2017. 48 p. DOI: <https://doi.org/10.2760/38842>
16. Dutto M. G. Professional Development for Teachers: the new scenario in Italy. Milan: Ministry of Education, General Directorate for Lombardia, 2014. 16 p. URL: https://www.cedefop.europa.eu/files/2143-att1-1-Dutto_EN.doc (дата звернення: 12.10.2023).
17. Ghomi M., Redecker C. Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*. 2019. Vol. 1. P. 541–548. DOI: <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
18. Guillén-Gámez F. D., Linde-Valenzuela T., Ramos M., Mayorga-Fernandez M. J. Identifying predictors of digital competence of educators and their impact on online guidance. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*. 2022. № 17 (1). P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00197-9>
19. Lu L., Mirpuri S., Rao N., Law N. Conceptualization and measurement of digital citizenship across disciplines. *Educational Research Review*. 2021. № 33. P. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100379>

20. Nyitrai T. L. The home position of teacher digital competence in public education before COVID-19. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*. 2021. № 11 (2). P. 124–136. DOI: <https://doi.org/10.24368/jates.v11i2.243>
21. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: Dig Comp Edu. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office, 2017. 95 p. DOI: <https://doi.org/10.2760/159770>
22. Reisoğlu İ., Çebi A. How can the digital competencies of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*. 2020. № 156. Art. 103940. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>
23. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office, 2022. 134 p. DOI: <https://doi.org/10.2760/490274>

References

- Bakhmat, N. V., Storchova, T. V., Motsyk, R. V., Mieliekiestseva, N. V., Bratytsia, H. H. (2023). Suchasni tendentsii rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti maibutnikh uchyteliv: yevropeyskyi dosvid [Modern trends in the development of digital competence of future teachers: European experience]. *Akademichni vizii*, 15. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/122>
- Verbovetskyi, D., Oleksiuk, V. (2022). Vykorystannia seredovyshcha heimyfikatsii u protsesi rozvytku fakhovoy tsyfrovoy kompetentnosti bakalavriv informatyky [Using the gamification environment in the process of developing professional digital competence of bachelors of informatics]. In O. V. Ovcharuk, *Tsyfrova kompetentnist suchasnoho vchytelia novoi ukrainskoi shkoly: 2022 (Bezpechne seredovyshche dlia uchniv ta vchyteliv: vyklyky ta praktychni rishennia)*: zbirnik materialiv vseukrayinskogo naukovo-praktichnogo seminaru (Kyiv, 3 bereznia 2022 r.) (pp. 5–8). Instytut tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy, https://lib.iitta.gov.ua/731095/1/%D0%A6%D0%98%D0%A4%D0%A0%D0%9E%D0%92%D0%90%20%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%D0%95%D0%A2%D0%95%D0%9D%D0%A2%D0%9D%D0%86%D0%A1%D0%A2%D0%AC%20%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F_%202022.pdf
- YeDEBO [Unified State Electronic Database on Education]. Ministry of Education and science of Ukraine. <https://mon.gov.ua/ua/ministerstvo/yedebo>
- Kremen, V. H., Bykov V. Yu., Liashenko O. I., Lytvynova S. H., Luhovyi V. I., Malovanyi Yu. I., Pinchuk, O. P., Topuzov, O. M. (2022). Naukovo-metodychne zabezpechennia tsyfrovizatsii osvity ukrainy: stan, problemy, perspektyvy: Naukova dopovid zahalnym zboram NAPN Ukrainy «Naukovo-metodychne zabezpechennia tsyfrovizatsii osvity Ukrainy: stan, problemy, perspektyvy», 18–19 lystopada 2022 r. [Scientific and methodological ensuring the digitalization of education in Ukraine: state, problems, prospects: Scientific report to the general meeting of the National Academy of Sciences of Ukraine «Scientific and methodological support for the digitalization of education in Ukraine: state, problems, prospects», November 18–19, 2022]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy*, 4 (2), 1–49. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4223>
- Kocherha, Ye. V., Saienko, O. V. (2022). Tsyfrovizatsiia profesiinoy pidhotovky maibutnikh vchyteliv pochatkovykh klasiv [Digitization of professional training of future primary school teachers]. In *Informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi, osviti ta ekonomitsi: materialy VI Mizhnarodnoyi naukovo-praktichnoyi konferentsiyi studentiv i molodih uchenih, m. Kyiv, 19–20 kvitnia 2022 r.* (pp. 103–105). KNUKiM.
- Lopushynskyi, I. P. (2018). Tsyfrovizatsiia osvity v konteksti rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini [Digitization of education in the context of information society development in Ukraine]. *Pedahohichnyi almanakh*, 37, 46–55.
- Pershi statusy v prohrami «Google digital tools for education / Tsyfrovi instrumenty Google dlia osvity» [The first statuses in the «Google digital tools for education» program (2022). Ministry of Education and science of Ukraine. <https://mon.gov.ua/ua/news/pershi-statusi-v-programi-google-digital-tools-educationcifrovi-instrumenti-google-dlya-osviti>

- Sysoieva, S. (2021). Pedahohichni aspekty tsyfrovizatsii osvity [Pedagogical aspects of digitalization of education]. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 4, 24–32. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.4.3>
- Stoika, O. (2022). Cifrova transformaciya vishoyi osviti v Ugorshini [The digital transformation of higher education in Hungary]. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 3, 90–95. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2022.3.12>
- Stoika, O. (2023a). Osoblivosti pidvishennya cifrovoyi kompetentnosti vchitelya u Respubliци Polsha [The peculiarities of increasing the digital competence of teachers in the Republic of Poland]. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 1, 137–143. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2023.1.12>
- Stoika, O. (2023b). Tendenciyi cifrovizatsiyi pidgotovki vchiteliv u Respubliци Polsha [Trends of Digitalization in the Training of Teachers in the Republic of Poland]. *Educological Discourse*, 3 (42), 146–159. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2023.311>
- Tolochko, S. V. (2021). Tsyfrova kompetentnist pedahohiv v umovakh tsyfrovizatsii zakladiv osvity ta dystantsiinoho navchannia [Digital competence of teachers in the conditions of digitization of educational institutions and distance learning]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni TH Shevchenka. Seriya: Pedahohichni nauky*, 13 (169), 28–35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5077823>
- Ukraina doiednalasia do Mizhnarodnoi innovatsiinoi prohramy «Transformatsiia tsyfrovoyi pedahohiky» [Ukraine joined the International Innovation Program «Transformation of Digital Pedagogy»] (2022). Ministry of Education and science of Ukraine. <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-doyednalasya-do-mizhnarodnoyi-innovacijnoyi-programi-transformaciya-cifrovoyi-pedagogiki>
- Caena, F., Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence. Framework for Educators (DigCompEdu). *European Journal of Education*, 54 (3), 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Carretero, S., Vuorikari, R., Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Dutto, M. G. (2014). Professional Development for Teachers: the new scenario in Italy. Ministry of Education, General Directorate for Lombardia. https://www.cedefop.europa.eu/files/2143-att1-1-Dutto_EN.doc
- Ghomi, M., Redecker, C. (2019). Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*, 1, 541–548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Guillén-Gámez, F. D., Linde-Valenzuela, T., Ramos, M., Mayorga-Fernandez, M. J. (2022). Identifying predictors of digital competence of educators and their impact on online guidance. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17 (1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00197-9>
- Lu, L., Mirpuri, S., Rao, N., Law, N. (2021). Conceptualization and measurement of digital citizenship across disciplines. *Educational Research Review*, 33, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100379>
- Nyitrai, T. L. (2021). The home position of teacher digital competence in public education before COVID-19. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 11 (2), 124–136. URL: <https://doi.org/10.24368/jates.v11i2.243>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: Dig Comp Edu*. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Reisođlu, İ., Çebi, A. (2020). How can the digital competencies of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*, 156, 103940. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office. <https://doi.org/10.2760/490274>

Стаття надійшла до редакції 28.10.2023

Прийнято до друку 30.11.2023

CYFRYZACJA KSZTAŁCENIA NAUCZYCIELI W UKRAINIE W KONTEKŚCIE DOŚWIADCZEŃ WĘGIER I RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Olesia Stojka, Kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, profesor nadzwyczajny Działu Języków Obcych, Wydział Filologii Obcej, Użhorodzki Uniwersytet Narodowy, ul. Uniwersytetska, 14, 88000 Użhorod, Ukraina, olesya.stoyka@uzhnu.edu.ua

W artykule przedstawiono rekomendacje dotyczące cyfryzacji kształcenia nauczycieli w Ukrainie, biorąc pod uwagę doświadczenia Węgier i Rzeczypospolitej Polskiej. Aby rozwiązać postawione zadania i osiągnąć cel artykułu, zastosowano metodę analizy teoretycznej, uogólnienia i syntezy, aby podkreślić cechy cyfryzacji edukacji w Ukrainie; empiryczne metody badania prac naukowców krajowych i zagranicznych dotyczących cyfryzacji kształcenia zawodowego nauczycieli. Ustalono, że cyfryzacja edukacji w Ukrainie postępuje w szybkim tempie. Uwzględniana jest treść poziomów edukacyjnych programu «Cyfrowe narzędzia Google dla edukacji». Stwierdzono, że istotnym wskaźnikiem osiągnięcia cyfryzacji krajowego systemu edukacji jest wprowadzenie i aktywny rozwój Jednolitej Państwowej Elektronicznej Bazy Danych o Edukacji, której głównym celem jest zapewnienie osobom fizycznym i prawnym informacji z zakresu edukacji. Stwierdzono, że w celu zapewnienia możliwości przyjmowania na studia wyższe w warunkach wojny zmodernizowano Jednolitą Państwową Elektroniczną Bazę Danych o Edukacji. Ustalono, że w kontekście opracowywania rekomendacji dla Ukrainy dotyczących cyfryzacji kształcenia nauczycieli, biorąc pod uwagę doświadczenia Węgier i Polski, wskazane jest skupienie się na konieczności intensywnego rozwoju takich technologii: rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej; sztuczna inteligencja; Internet przedmiotów; robotyka; łańcuch bloków; edukacja medialna; środowiska oparte na chmurze; grywalizacja; interdyscyplinarność. Ustalono, że kompetencje cyfrowe są ważnym elementem profesjonalizmu współczesnego nauczyciela/wykładowcy; jednocześnie wskaźniki jego skutecznego kształtowania zapewniają pomyślne funkcjonowanie osoby we współczesnym społeczeństwie. Wskazano pozytywne aspekty korzystania ze środowiska gamifikacyjnego. Przedstawiono przydatne usługi online dla nauczycieli.

Słowa kluczowe: cyfryzacja edukacji, kompetencje cyfrowe nauczyciela, kształcenie zawodowe nauczycieli, technologie cyfrowe, usługi online.

DIGITALIZATION OF TEACHER TRAINING IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF THE EXPERIENCE OF HUNGARY AND THE REPUBLIC OF POLAND

Olesia Stoika, PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Faculty of Foreign Philology, Uzhhorod National University, 3 Narodna Sq, 88000 Uzhhorod, Ukraine, olesya.stoyka@uzhnu.edu.ua

The article reveals some recommendations for the digitalization of teacher training in Ukraine based on the experience of Hungary and the Republic of Poland. To solve the tasks set and achieve the purpose of the article, the method of theoretical analysis was used to highlight the peculiarities of the development of the system of digitalization of education in Ukraine; empirical methods were used to study the works of domestic and foreign scholars on the digitalization of teacher training; and generalization was used to present recommendations for improving the digitalization of teacher training in Ukraine, based on the experience of the Republic of Poland and Hungary. It has been determined that the digitalization of education in Ukraine is proceeding at an active pace. The content of the educational levels of the program «Google Digital Tools for Education» is considered. It is found that a significant indicator of achieving digitalization of the national education system is the introduction and active development of the Unified State Electronic Database on Education, whose main purpose is to provide individuals and legal entities with information in the field of education. It has been established that the Unified State Electronic Database on Education has been modernized to ensure the possibility of admission to higher

education institutions in times of war. Furthermore, it has been found that in the context of developing recommendations for Ukraine on the digitalization of teacher training, taking into account the experience of Hungary and Poland, it is advisable to focus on the need for intensive development of the following technologies: artificial intelligence; augmented and virtual reality; robotization; the Internet of Things; media education; blockchain; cloud-based environments; gamification; interdisciplinary, etc. It has been determined that digital competence is an important component of the professionalism of a modern teacher or lecturer, and at the same time, indicators of its effective formation ensure the success of human functioning in modern society. The positive aspects of the gamification environment are highlighted. Useful online services for teachers are presented. Recommendations for the digitalization of teacher training in Ukraine are proposed, taking into account the experience of Hungary and the Republic of Poland.

Keywords: *digital competence of the teacher, digitalization of education, digital technologies, online services, professional training of teachers.*