

Цифрова компетентність як критичний аспект сучасної професійної освіти

Бубній Сергій Михайлович¹

Опубліковано	Секція	УДК
22.04.2024	Освіта/Педагогіка	37.018.43:004

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11025005>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. Стаття розглядає критичну роль цифрової компетентності в сучасній професійній освіті. Вона аналізує як стрімкий розвиток інформаційних технологій впливає на освітній процес, вимагаючи від педагогів не тільки адаптації, але й активного впровадження цифрових інструментів у навчання. Основна увага приділяється розробці освітніх програм, які інтегрують цифрові технології, аналізу їх ефективності, та дослідженню впливу цифрової компетентності на успішність студентів. Автор висвітлює стратегії підвищення цифрової компетентності серед педагогічних кадрів і зазначає потенційні бар'єри, такі як недостатність ресурсів та опір змінам.

Ключові слова: інтеграція технологій, навчальні програми, ефективність освіти, педагогічна практика, професійний розвиток, інноваційні методики, цифрові інструменти, кваліфікація вчителів, електронне навчання, соціальний доступ.

Digital competence as a critical aspect of modern vocational education

Annotation. The article comprehensively addresses the pivotal role of digital competence in the realm of contemporary professional education. It delves into the transformations within the educational landscape instigated by the rapid advancements in information technology, necessitating educators to adapt and proficiently incorporate digital tools into their teaching methods. This examination is crucial as digital competence becomes not merely a supplementary skill but a fundamental necessity in education.

The narrative begins by outlining the essential components and levels of digital competence, emphasizing the need for educators to possess a sophisticated understanding and ability to deploy digital technologies effectively. The framework discussed includes information and data literacy, communication and collaboration, content creation, safety, and problem-solving—all pivotal for engaging and productive digital interactions in educational settings.

Further, the article presents a critical analysis of how digital competencies can enhance educational methodologies, thereby improving the quality of learning experiences. It highlights empirical studies that explore the impact of digital competence on student success, indicating that well-integrated digital tools can foster a more inclusive and engaging learning environment. Moreover, the discussion extends to the challenges of integrating digital tools into teaching practices, suggesting that despite the potential benefits, there are significant barriers such as resource limitations, resistance to change, and a lack of adequate training for educators.

¹ аспірант кафедри педагогіки та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка»

A significant portion of the discussion is dedicated to strategies aimed at developing digital competencies among teaching staff. These include professional development programs focused on practical application of digital tools, mentorship and support systems, and enhancement of educational infrastructures to facilitate access to modern technologies.

In conclusion, the article asserts the necessity of continuous research and development in the field of digital education. It calls for a concerted effort to bridge the digital divide and integrate effective digital competencies across all levels of education, ensuring that future educational systems can meet the demands of a technologically advanced society. By addressing these needs, the article paints a hopeful picture of the future where digital competence not only enhances educational practices but also democratizes access to quality education globally.

This comprehensive examination not only identifies the crucial impacts of digital competence on the educational sector but also underscores the ongoing needs and challenges that educators face in adapting to a digitized world. Through its analytical lens, the article contributes significantly to the discourse on digital competence in professional education, highlighting its necessity and potential to transform educational outcomes.

Keywords: technology integration, curriculum, educational effectiveness, pedagogical practice, professional development, innovative methods, digital tools, teacher qualifications, e-learning, social access.

Вступ

Сучасний освітній ландшафт переживає трансформації, викликані стрімким розвитком інформаційних технологій, що ставить перед педагогами виклик адаптації та оволодіння цифровими компетентностями. Цифрова компетентність являє собою сукупність знань і навичок, необхідних для ефективного використання цифрових технологій для навчання, комунікації та професійного розвитку. У контексті професійної освіти, оволодіння цими компетентностями стає не просто перевагою, а критичною необхідністю для педагогів.

Цифрова компетентність педагогів відіграє ключову роль у вдосконаленні освітніх методик і технік, забезпечуючи високу якість навчання і адаптацію освітнього процесу до сучасних реалій. Основні наукові та практичні завдання, пов'язані з цією темою, включають:

1. Розробка та адаптація освітніх програм, що інтегрують цифрові технології в учбовий процес.
2. Аналіз ефективності використання цифрових інструментів у педагогічній практиці для підвищення кваліфікації вчителів та забезпечення більш глибокого засвоєння матеріалу студентами.
3. Емпіричне дослідження впливу цифрової компетентності на успішність учнівського навчання, враховуючи різноманітні соціально-економічні та культурні контексти.

Ці завдання відображають актуальність і необхідність дослідження в галузі цифрової компетентності, яка стає все більш важливою в контексті глобалізації та цифровізації освіти.

Останніми роками значна увага в наукових колах приділяється питанням цифрової компетентності в контексті професійної освіти. Ряд вчених, такі як Jan A.G.M. Van Dijk і Alexander van Deursen, JISC, а також Європейська комісія, активно досліджують цю тему, виявляючи ключові аспекти та виклики, що стоять перед освітянами у цифрову еру[1, 2].

Науковці констатують, що хоча загальна концепція цифрової компетентності вже добре вивчена, деякі аспекти ще потребують глибокого аналізу:

Вплив цифрової компетентності на професійне вигорання педагогів. Вчені почали вивчати, як навички роботи з цифровими інструментами впливають на психологічний стан викладачів, але ця тема залишається малодослідженою.

Адаптація методик викладання під цифрові компетенції у вищій освіті. Багато робіт фокусуються на шкільній освіті, тоді як специфіка вищої освіти вимагає окремого дослідження.

Стратегії інтеграції цифрових інструментів у викладання. Є потреба у розробці конкретних, ефективних методик, які б дозволяли педагогам використовувати цифрові технології найбільш оптимально.

Результати

Визначення цифрової компетентності. Цифрова компетентність визначається як набір знань, навичок та ставлень, необхідних для ефективного і критичного використання цифрових технологій для роботи, навчання та участі в соціальному і громадському житті. Вона включає здатність використовувати цифрові технології та інструменти для пошуку, оцінки, збереження, створення, презентації та обміну інформацією, а також для спілкування та співпраці в інтернет-просторі.

Компоненти та рівні цифрової компетентності за Європейськими стандартами. Згідно з Європейською рамкою цифрової компетентності (DigComp), цифрова компетентність охоплює п'ять ключових областей:

1. Інформаційна та даних грамотність: здатність ідентифікувати, знаходити, збирати, зберігати, управляти та аналізувати цифрові дані в цифрових джерелах.
2. Комунікація та співпраця: включає використання цифрових інструментів для комунікації, співпраці та ефективної взаємодії.
3. Створення цифрового контенту: здатність створювати і редагувати новий контент (текст, зображення, аудіо та відео) та інтегрувати та адаптувати існуючі знання.
4. Безпека: захист особистих даних та цифрового змісту, а також здоров'я і благополуччя користувачів цифрових інструментів.
5. Вирішення проблем: ефективне використання цифрових технологій для вирішення проблем, здатність використовувати цифрові засоби для інновацій та креативності[3].

Ці компетентності поділяються на кілька рівнів володіння, від початкового до високого, що дозволяє оцінити та адаптувати навчальні програми відповідно до рівня освіченості та потреб учнів.

Рамки цифрової компетентності в педагогічній діяльності. У педагогічній діяльності рамки цифрової компетентності допомагають визначити як вчителі можуть використовувати цифрові технології для підвищення якості навчання та залучення студентів. Це включає:

1. Планування та управління цифровими ресурсами у навчальному процесі, наприклад, використання електронних книг, інтерактивних вправ, та освітніх платформ.
2. Застосування цифрових інструментів для оцінювання та зворотного зв'язку, забезпечуючи точне й оперативне оцінювання робіт студентів.
3. Розвиток цифрового громадянства у студентів, навчаючи їх безпечній та відповідальній поведінці в інтернеті.

Цифрова компетентність в педагогічній діяльності також сприяє розвитку професійних здібностей викладачів, підвищуючи їхню здатність інтегрувати новітні технології у навчальний процес, що, в свою чергу, сприяє підвищенню якості освіти.

Вплив цифрової компетентності на методи викладання та навчання. Цифрова компетентність змінює традиційні підходи до навчання та викладання, пропонуючи нові методики, які значно підвищують ефективність освітнього процесу. Цифрові

навички дозволяють викладачам створювати більш інтерактивні та ангажуючі матеріали, які можуть адаптуватися до індивідуальних потреб кожного студента. Інтеграція інтерактивних елементів, таких як мультимедія, віртуальна реальність, та інші цифрові інструменти, дозволяє студентам глибше занурюватися в навчальний матеріал та краще засвоювати інформацію через практичний досвід та візуалізацію.

Цифрові інструменти та ресурси у професійній освіті. Цифрові інструменти та ресурси, такі як електронні книги, освітні платформи, програмне забезпечення для співпраці та комунікації, стали невід'ємною частиною професійної освіти. Вони забезпечують викладачів і студентів доступом до широкого спектру інформації та дозволяють ефективно взаємодіяти, незалежно від географічного розташування. Цифрові платформи, такі як Google Classroom, Moodle, та Microsoft Teams, сприяють створенню інтегрованих навчальних середовищ, які підтримують постійне навчання та обмін знаннями.

Приклади ефективної інтеграції цифрових технологій у освітній процес. Ефективне використання цифрових технологій в освіті може бути ілюстровано на прикладі декількох передових практик:

1. Віртуальні лабораторії та симуляції - У галузях, таких як хімія чи біологія, віртуальні лабораторії дозволяють студентам проводити експерименти в безпечних умовах, мінімізуючи використання дорогих матеріалів та обладнання.
2. Фліповане навчання (flipped classroom) - Ця модель передбачає, що студенти вивчають новий матеріал вдома за допомогою відео уроків та інших цифрових ресурсів, а класний час використовується для глибшого аналізу теми та вирішення практичних завдань.
3. Онлайн оцінювання та зворотний зв'язок - Цифрові інструменти для оцінювання, які включають автоматичне тестування та аналітику навчальних результатів, забезпечують викладачів засобами для ефективного моніторингу прогресу студентів та швидкого надання зворотного зв'язку.

Ці приклади підкреслюють важливість цифрової компетентності в сучасній освіті та її спроможність покращувати педагогічну практику, забезпечуючи високу якість освітнього досвіду для викладачів та студентів.

Виявлення бар'єрів на шляху розвитку цифрових компетенцій серед викладачів. Розвиток цифрових компетенцій у викладачів часто супроводжується рядом бар'єрів, які ускладнюють їхнє впровадження в освітній процес. До основних перешкод належать:

1. Недостатність ресурсів: Багато освітніх установ мають обмежений доступ до сучасних технологій і обладнання, що необхідне для навчання та практичного застосування цифрових інструментів.
2. Опір змінам: Деякі викладачі можуть чинити опір інтеграції нових технологій через звичку до традиційних методів викладання або через невпевненість у своїх технічних навичках.
3. Відсутність підготовки: Нерідко викладачі не мають достатнього навчання або підтримки для ефективного використання цифрових технологій у навчальному процесі.

Соціально-економічні та технічні аспекти. Соціально-економічні та технічні аспекти грають значущу роль у впровадженні та розвитку цифрових компетенцій:

1. Нерівність у доступі: Соціально-економічний статус може значно впливати на доступ до цифрових ресурсів, що в свою чергу збільшує розрив у цифровій компетентності між різними групами населення.
2. Інфраструктурні обмеження: В регіонах з обмеженою або застарілою технічною інфраструктурою реалізація цифрових освітніх програм є особливо складною.
3. Необхідність у стандартизації: Відсутність уніфікованих стандартів може ускладнити використання та інтеграцію цифрових ресурсів на різних рівнях освіти.

Вирішення проблеми цифрового поділу в освітньому середовищі. Для подолання цифрового поділу та забезпечення рівного доступу до освіти необхідно вжити наступні заходи:

1. Підвищення інвестицій: Вкладення в освітню інфраструктуру, особливо в недостатньо обслуговуванні райони, для забезпечення учнів та викладачів необхідними технічними засобами.
2. Розвиток навчальних програм: Створення і впровадження програм підготовки викладачів, що зосереджені на цифровій грамотності та використанні цифрових технологій у навчанні.
3. Забезпечення доступу до ресурсів: Розробка та використання вільних і відкритих освітніх ресурсів, що можуть допомогти зменшити залежність від дорогих технічних рішень і забезпечити більш широкий доступ до якісних освітніх матеріалів.

Ці кроки спрямовані на створення більш інклюзивного та ефективного освітнього середовища, де кожен має можливість розвивати свої цифрові компетентності відповідно до сучасних вимог.

Стратегії підвищення цифрової компетентності серед педагогічних кадрів. Для підвищення рівня цифрової компетентності серед викладачів, важливо застосувати цілеспрямовані стратегії:

1. Професійний розвиток: Розробка та впровадження спеціалізованих програм навчання, які б зосереджувались на практичному застосуванні цифрових інструментів у навчальному процесі.
2. Менторство та підтримка: Забезпечення постійної підтримки через системи менторства та підтримки колег, які дозволять викладачам обмінюватися досвідом та навчальними стратегіями.
3. Технічне оснащення: Вдосконалення інфраструктури навчальних закладів для забезпечення легкого доступу до сучасних цифрових технологій і ресурсів.

Напрями досліджень у сфері цифрової освіти. Подальші дослідження у сфері цифрової освіти можуть бути спрямовані на вирішення наступних завдань:

1. Ефективність цифрових методів навчання: Аналізування впливу цифрових технологій на навчальні результати та залучення студентів.
2. Цифровий поділ: Дослідження факторів, що спричиняють цифровий розрив, та розробка стратегій для його подолання.
3. Адаптація до змін: Вивчення способів адаптації освітніх систем до швидких технологічних змін та впровадження інновацій у навчальний процес.

Майбутнє цифрової компетентності у професійній освіті. Майбутнє цифрової компетентності в професійній освіті виглядає обнадійливим та багатообіцяючим, оскільки воно має потенціал значно підвищити якість та доступність освіти:

1. Персоналізація навчання: Цифрові технології дозволяють створювати більш гнучкі та адаптовані до потреб студентів навчальні програми.
2. Глобальний доступ до освіти: Цифровізація навчальних матеріалів та платформ сприяє забезпеченню доступу до якісної освіти для студентів з усього світу.
3. Підвищення компетентностей: Завдяки цифровим ресурсам викладачі та студенти мають можливість безперервно підвищувати свої професійні та особистісні компетенції.

Ці перспективи підкреслюють важливість розвитку та інтеграції цифрових компетентностей у професійну освіту, що забезпечує відповідність освітніх систем сучасним технологічним вимогам та потребам суспільства.

Аналіз цифрової компетентності в контексті сучасної професійної освіти виявив її критичну роль у вдосконаленні педагогічної практики та адаптації до змінюваних освітніх вимог. Цифрові технології не тільки сприяють інноваціям у методах навчання і

викладання, але й відкривають нові можливості для персоналізації освіти та забезпечення рівного доступу до освітніх ресурсів. Втім, виклики, які стоять перед педагогічними кадрами, зокрема необхідність підвищення їхніх цифрових компетентностей та усунення технічних та соціально-економічних бар'єрів, вимагають систематичного та цілеспрямованого підходу.

Подальші дослідження в області цифрової компетентності мають зосередитися на декількох ключових аспектах:

1. Оцінка ефективності технологій: Глибше вивчення впливу різних цифрових інструментів і технологій на якість освіти та навчальні результати.
2. Стратегії інтеграції: Розробка та адаптація стратегій інтеграції цифрових компетентностей в усі рівні освіти, особливо у вищих навчальних закладах.
3. Інклюзивність та доступність: Дослідження шляхів подолання цифрового розриву, щоб забезпечити універсальний доступ до якісної освіти для всіх верств населення.

Ці напрямки допоможуть забезпечити не тільки технічне оснащення освітніх установ, а й ефективне використання цифрових ресурсів для розвитку компетентностей, необхідних в сучасному світі.

Висновки

Дослідження ролі цифрової компетентності в контексті сучасних освітніх вимог і її впливу на педагогічну практику виявило кілька ключових аспектів, які підкреслюють значення цифрових навичок у професійній освіті. Основна мета дослідження була спрямована на визначення та аналіз способів, якими цифрова компетентність впливає на ефективність педагогічного процесу, і результати підтвердили її важливість у забезпеченні якісної та доступної освіти.

Ключові висновки дослідження:

1. Підвищення якості освіти: Цифрова компетентність значно підвищує якість освіти через використання інтерактивних і інноваційних технологій, які стимулюють залученість та мотивацію студентів.
2. Доступність освіти: Цифрові технології сприяють розширенню доступу до освітніх ресурсів, що робить освіту доступною для широкого кола осіб, незалежно від їхнього місцезнаходження чи соціально-економічного статусу.
3. Розвиток професіоналізму педагогів: Цифрова компетентність сприяє постійному професійному розвитку викладачів, надаючи їм інструменти та ресурси для підвищення власної кваліфікації та ефективності викладання.
4. Перешкоди та виклики: Незважаючи на переваги, існують значні перешкоди, такі як технічні бар'єри, недостатність ресурсів та опір змінам серед педагогічних кадрів, які потрібно подолати для повноцінного інтегрування цифрових компетентностей у освітній процес.

Оскільки цифрова компетентність продовжує відігравати все більш значущу роль у сучасній освіті, подальші дослідження мають зосередитись на вивченні ефективних стратегій інтеграції цифрових технологій на всіх рівнях навчання. Важливо також аналізувати методи подолання цифрового розриву та розробки інклюзивних навчальних програм, які б забезпечували рівний доступ до якісної освіти для всіх категорій населення. Враховуючи стрімкий розвиток технологій, необхідно постійно оновлювати освітні стандарти та підготовку викладачів, щоб вони могли ефективно впроваджувати новітні інновації у свою педагогічну діяльність.

Список використаних джерел

1. Alexander J. A. M. van Deursen, Jan A. G. M. van Dijk. Digital Skills: Unlocking the Information Society. Palgrave Macmillan, 2014. 201 с. Режим доступу: URL: <https://doi.org/10.1057/9781137437037>. – [Дата звернення: 20.04.2024].

2. Teaching staff digital experience insights survey 2021/22 : UK higher education survey findings / Jisc data analytics. 2022. 26 с. – Режим доступу: URL: <https://repository.jisc.ac.uk/8973/1/DEI-HE-teaching-report-2021-22.pdf>. – [Дата звернення: 20.04.2024].
3. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. с.95. Режим доступу: URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>. – [Дата звернення: 20.04.2024].