

УДК 373.3/.5:004

## Цифрова мобільність: можливості для сучасного педагога Нової української школи

**Л. Фамілярська,**  
кандидатка педагогічних наук,  
старша викладачка кафедри  
педагогіки й андрагогіки,  
комунальний заклад «Житомирський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради  
<https://orcid.org/0000-0002-5801-8057>  
e-mail: familyarskaya\_la@ukr.net

**Анотація.** У статті досліджено феномен цифрової мобільності як важливої складової професійної діяльності сучасного педагога в умовах трансформації освітнього середовища відповідно до вимог Нової української школи (НУШ). Проаналізовано потенціал цифрових технологій і штучного інтелекту для реалізації педагогом компетентнісного підходу, зокрема щодо формування та оцінювання ключових компетентностей здобувачів освіти. Акцентовано увагу на необхідності розвитку цифрової грамотності та цифрової ідентичності педагога, інтеграції цифрових платформ, мобільних додатків, адаптивного навчання в освітній процес. Обґрунтовано роль педагога як фасилітатора та аналітика цифрових даних, який забезпечує персоналізовану підтримку здобувача освіти на основі результатів, згенерованих штучним інтелектом. Окреслено виклики й обмеження цифрової трансформації освіти, зокрема питання етики, приватності, цифрової нерівності та підготовки вчителів до роботи в умовах трансформованого освітнього середовища.

**Ключові слова:** цифрова мобільність, штучний інтелект в освіті, ключові компетентності, компетентнісний підхід, цифрова трансформація.

**L. Familyarska,**  
Candidate of Pedagogical Sciences,  
Teacher of the Department of Pedagogy and Andragogy,  
Municipal Institution «Zhytomyr Regional In-Service Teacher Training Institute»  
of Zhytomyr Regional Council  
<https://orcid.org/0000-0002-5801-8057>  
e-mail: familyarskaya\_la@ukr.net

# Digital Mobility: Opportunities for Modern Teachers in the New Ukrainian School System

**Abstract.** The article explores the phenomenon of digital mobility as a key component of the professional activity of modern educators in the context of educational transformation under the New Ukrainian School (NUS) reform. The potential of digital technologies and artificial intelligence for implementing the competence-based approach is analyzed, with particular emphasis on the development and assessment of students' key competencies. The author highlights the importance of fostering teachers' digital literacy and digital identity, as well as integrating digital platforms, mobile applications, adaptive learning, and learning analytics systems into the educational process. The role of the teacher is redefined as a facilitator and data analyst who provides personalized student support based on AI-generated insights. The article outlines the challenges and limitations of digital transformation in education, including ethical issues, privacy concerns, digital inequality, and the need to prepare teachers for work in AI-enhanced educational environments.

**Keywords:** digital mobility, digital identity, artificial intelligence in education, key competencies, competence-based approach, digital transformation.

**Вступ.** Технологічний прогрес продовжує впливати на структуру сучасного суспільства, трансформуючи способи життя, праці, навчання, спілкування та соціалізації. Цифровізація освіти вимагає від педагогів не лише володіння сучасними технологіями, а й формування власної цифрової ідентичності, здатності до проєктування цифрових освітніх середовищ і активної участі у створенні навчального контенту [9].

Цифрова мобільність зумовлює нові можливості для сучасного педагога гімназії та ліцею, дозволяючи інтегрувати технології у навчальний процес для підвищення ефективності викладання та залучення учнів. Сучасним педагогам, у надзвичайно динамічному освітньому середовищі, необхідно використовувати потенціал цифрових технологій у професійній діяльності. Використання планшетів, мобільних додатків і цифрових платформ для вирішення компетентнісних завдань сприяє розвитку у здобувачів освіти критичного мислення, візуального навчання, а також дозволяє адаптувати освітній процес до різних умов і потреб усіх учасників освітнього процесу [8; 10].

Водночас інтеграція штучного інтелекту в цей процес відкриває нові можливості для автоматизованого аналізу прогресу результатів навчання здобувачів освіти, адаптивного підбору навчальних матеріалів та своєчасної педагогічної підтримки, що суттєво підвищує ефективність компетентнісного підходу в освіті.

Тому врахування актуалізації та практичної значимості впровадження в освітній процес цифрових технологій та штучного інтелекту вимагає від фахівців

вдосконалення професійного рівня й володіння на достатньому рівні навичками використання цифрових технологій (цифрової мобільності).

**Мета** – охарактеризувати роль цифрової мобільності педагога як ключової складової професійного розвитку сучасного педагога та можливості адаптації освітнього процесу до потреб здобувачів освіти з використання штучного інтелекту.

**Завдання:**

1. Проаналізувати сучасні наукові дослідження щодо інтеграції цифрових технологій у навчальний процес.

2. Обґрунтувати доцільність використання штучного інтелекту для реалізації компетентнісного підходу в освіті.

3. Визначити ключові цифрові навички, які необхідні педагогу для ефективної взаємодії в цифровому середовищі.

**Аналіз останніх досліджень.** Проблема цифровізації освіти відображена в багатьох наукових працях. Зокрема, дослідження Н. В. Морзе, Л. О. Варченко-Троценко, І. П. Воротникової, Т. С. Терлецької та Є. М. Смирнкової-Трибульської спрямовано на вирішення проблеми розробки та впровадження нових методів та дидактичних принципів навчання з використанням цифрових технологій [1; 5]. При цьому особлива увага приділяється можливостям використання штучного інтелекту, який є однією з провідних технологій сучасності, яка швидко поширюється в усіх сферах людської діяльності, включаючи освіту.

Водночас компетентнісний підхід є фундаментальним елементом реформи Нової української школи, що визначає не лише зміст, а й методологію сучасної освіти. Згідно з визначенням, це – «педагогічна концепція навчання та освіти, яка ставить перед собою мету не тільки навчати учнів знань, але й розвивати ключові компетентності та навички, які є найважливішими для успішної діяльності в сучасному світі» [4]. Ця концепція виходить за межі традиційного накопичення знань, зосереджуючись на формуванні здатності здобувача освіти застосовувати ці знання у практичному контексті.

Основоположними документами, що визначають компетентнісний підхід в українській освіті, є: Державний стандарт початкової освіти [2], Державний стандарт базової середньої освіти [3], а також Типові освітні програми [6]. Ці документи враховують рекомендації Європарламенту та Ради ЄС щодо формування ключових компетентностей, необхідних кожній людині для особистого становлення та розвитку, активного громадянства, соціального включення та працевлаштування.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження сучасних вчених підкреслюють важливість розвитку цифрових компетентностей, оновлення дидактичних підходів і впровадження авторських методик для ефективного використання цифрових інструментів у гімназіях і ліцеях [8]. Такий підхід сприяє не лише підвищенню якості освіти, а й розвитку у дітей самостійності, творчості та навичок навчання впродовж життя.

Цифрова мобільність відкриває сучасним педагогам нові можливості для професійного розвитку, міжнародної співпраці та підвищення якості освіти. Цифрові технології, такі як онлайн-курси, віртуальні обміни, мобільне навчання та використання платформ для спільної роботи, сприяють розвитку автономії, системного мислення, цифрової грамотності та міжкультурних компетентностей у педагогів і здобувачів освіти.

Досвід міжнародних проєктів підтверджує, що цифрова мобільність збагачує освітній досвід, розширює професійні горизонти та сприяє формуванню глобальної компетентності фахівця [9; 10]. Отже, цифрова мобільність стає ключовим інструментом для сучасного педагога, що дозволяє адаптуватися до викликів цифрової епохи та забезпечувати розвиток освітніх технологій. «Вважаємо, що здатність відмовитися від стереотипів, готовність до діяльності, взаємодії, перетворення, до творчого осмислення дійсності, критичність мислення, мотивація до самоосвіти є визначальними вимогами до особистості сучасного педагога» [7, 34].

У цьому контексті дедалі більшої актуальності набуває інтеграція інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, у педагогічну практику. Інтеграція ШІ в освітній процес НУШ зумовлює трансформацію традиційних підходів педагога до формування та оцінювання компетентностей здобувачів освіти. Технології штучного інтелекту відкривають нові горизонти для розробки компетентнісних завдань, автоматизують збір та аналіз даних, виявляють приховані закономірності та забезпечують персоналізоване навчання. Ці технології можуть бути інтегровані в існуючі освітні платформи або функціонувати як окремі інструменти, доповнюючи традиційні методи навчання та оцінювання. Зокрема, штучний інтелект у компетентнісному навчанні може використовуватися для:

- аналізу навчальної діяльності. ШІ-алгоритми можуть аналізувати різноманітні дані про взаємодію учнів з навчальними матеріалами, їхні відповіді, час виконання завдань, типи помилок тощо;
- виявлення паттернів. ШІ здатен виявляти неочевидні закономірності у формуванні компетентностей, які можуть залишитися непоміченими при традиційному аналізі;
- прогнозування. На основі накопичених даних ШІ може прогнозувати майбутній розвиток компетентностей та пропонувати превентивні заходи для подолання потенційних труднощів;
- візуалізації даних. Технології ШІ дозволяють створювати інтерактивні карти компетентностей, які наочно демонструють прогрес учнів та зв'язки між різними аспектами їхнього розвитку.

Вважаємо, що впровадження ШІ для компетентнісного навчання в НУШ може реалізовуватися через такі технологічні рішення:

- адаптивні навчальні платформи – системи, які автоматично адаптують навчальні матеріали та завдання відповідно до рівня сформованості компетентностей кожного учня;
- системи аналітики навчання – програмне забезпечення, що збирає та аналізує дані про навчальну діяльність для створення компетентнісних профілів учнів;
- інтелектуальні системи оцінювання – технології, здатні автоматично оцінювати складні компетентнісні завдання, включаючи творчі роботи, проєкти, усні відповіді;
- чат-боти та віртуальні асистенти – інтерактивні системи, які можуть супроводжувати учнів у процесі навчання, надавати зворотний зв'язок та збирати дані для аналізу компетентнісного навчання.

Таким чином, у навчанні штучний інтелект може бути ефективно застосований для розвитку та відстеження кожної з 11 ключових компетентностей НУШ [4]. Розглянемо кілька з них:

#### *Вільне володіння державною мовою*

ІІІ-системи можуть аналізувати усне та писемне мовлення учнів, виявляти типові помилки, відстежувати збагачення словникового запасу та формувати індивідуальні рекомендації для вдосконалення мовленнєвих навичок. Технології розпізнавання мовлення дозволяють оцінювати усні відповіді та презентації, аналізуючи не лише зміст, але й інтонацію, темп, виразність.

#### *Математична компетентність*

Для розвитку математичної компетентності ІІІ може визначати індивідуальні стилі математичного мислення учнів, автоматично генерувати компетентнісні задачі різного рівня складності, аналізувати стратегії розв'язання та надавати персоналізований зворотний зв'язок. Системи комп'ютерного зору можуть розпізнавати рукописні математичні вирази та схеми.

#### *Інформаційно-комунікаційна компетентність*

ІІІ-інструменти здатні адаптивно навчати цифровим навичкам, відстежувати взаємодію учнів з різними типами цифрових ресурсів, оцінювати рівень критичного сприйняття інформації та сприяти безпечній поведінці в цифровому середовищі.

#### *Навчання впродовж життя*

Технології ІІІ можуть допомагати учням розвивати навички самостійного навчання, аналізуючи їхні індивідуальні стратегії навчання, рівень саморегуляції та когнітивні здібності. ІІІ-асистенти здатні надавати підтримку в плануванні навчальної діяльності, встановленні цілей та відстеженні прогресу.

Ось декілька конкретних кейсів з використанням моделей ІІІ для зазначених вище компетентностей:

#### **1. Вільне володіння державною мовою**

**Кейс:** Аналіз усного мовлення та письмових робіт учнів.

**Модель ІІІ:** BERT, GPT-подібні, Speech-to-Text, Grammarly for Education.

– *Моделі обробки природної мови* (BERT, GPT-подібні, Grammarly for Education) можуть аналізувати тексти на предмет лексичного багатства, граматичної правильності, зв'язності, стилістичної відповідності. Моделі можуть автоматично виявляти типові помилки, оцінювати складність речень, пропонувати варіанти покращення.

– *Моделі розпізнавання мови* (Speech-to-Text) *та аналізу інтонації* – для оцінки вимови, темпу мовлення, виразності читання. ШІ може транскрибувати усні відповіді та аналізувати їх за заданими критеріями.

– *Інтерактивні чат-боти* (Grammarly for Education) з елементами ШІ можуть симулювати діалоги іноземною мовою, оцінюючи відповіді учня та надаючи зворотний зв'язок у реальному часі.

**Результат:** учитель отримує детальний звіт про рівень сформованості мовленнєвих навичок кожного учня, включаючи словниковий запас, граматику, зв'язність мовлення, розуміння прочитаного (через відповіді). Це дозволяє точково працювати над проблемними аспектами а також визначати рівень володіння комунікативними стратегіями, активного словника, розуміння граматичних конструкцій іноземної мови.

## **2. Математична компетентність**

**Кейс:** Аналіз розв'язання математичних задач та виконання завдань.

**Модель ШІ:** Cognitive Tutor, Mathia, Socratic.

– *Системи комп'ютерної алгебри та логічного виведення* (Cognitive Tutor, Mathia) можуть перевіряти правильність математичних обчислень, логіку розв'язання задач, виявляти етапи, на яких учень припускається помилок.

– *Адаптивні навчальні платформи* (Mathia, Socratic) з ШІ пропонують учням завдання різного рівня складності залежно від їхніх попередніх відповідей, у такий спосіб фіксуючи їхні поточні знання та навички. ШІ аналізує не лише правильність відповіді, але й час, витрачений на розв'язання та типи помилок.

**Результат:** детальна картина засвоєння математичних понять, вміння застосовувати математичні методи для вирішення проблем, розуміння логічних зв'язків.

## **3. Інформаційно-комунікаційна компетентність**

**Кейс:** Оцінка навичок роботи з цифровими пристроями, пошуку та аналізу інформації, створення цифрового контенту.

**Модель ШІ:** Turnitin, Scratch, Grammarly for Education, Classroom Insights.

– *Система моніторингу активності на навчальних платформах* (Classroom Insights) може відстежувати, як учні використовують цифрові інструменти, шукають інформацію, взаємодіють у цифровому середовищі.

– *Інструменти* (Turnitin, Grammarly for Education) *для автоматизованої перевірки цифрових артефактів* (презентацій, текстів, простих програм) оцінюють дотримання вимог, логічності структури, коректності використання інструментів.

– *III-асистенти (Scratch) для навчання програмування* (візуальні мови програмування) можуть надавати підказки, виявляти помилки в коді та оцінювати логіку створених алгоритмів.

**Результат:** оцінка вміння працювати з інформацією, використовувати цифрові технології для навчання та спілкування, критично оцінювати онлайн-контент.

#### **4. Навчання впродовж життя**

**Кейс:** Відстеження самостійної навчальної активності, рефлексії, вміння ставити навчальні цілі.

**Модель III:** CoachBot, Reflectly, Seesaw, Century Tech.

– *Адаптивні навчальні системи, що фіксують прогрес та інтереси учня* (CoachBot, Century Tech), можуть аналізувати, які теми учень вивчає самостійно, наскільки глибоко, як часто повертається до матеріалу.

– *Інструменти для створення цифрових портфоліо з III-аналітикою* (Seesaw), за допомогою яких учні зберігають і систематизують власні досягнення, а III може допомогти проаналізувати їхній прогрес, визначити сильні сторони та аспекти для подальшого розвитку, стимулювати рефлексію.

– *Чат-боти для підтримки постановки цілей та рефлексії* (Reflectly) можуть ставити учням запитання, що спонукають до самоаналізу та планування подальших кроків у навчанні.

**Результат:** оцінка мотивації до навчання, вміння вчитися самостійно, організовувати свій час, здійснювати рефлексію власної діяльності.

Звертаємо увагу на важливі аспекти в процесі використання III, а саме:

– *етичні аспекти:* використання III для оцінювання учнів має відбуватися з дотриманням принципів прозорості, конфіденційності та неупередженості; батьки та учні мають бути поінформовані про те, як використовуються дані;

– *роль учителя:* III не замінює вчителя, а є інструментом, що допомагає йому. Остаточне рішення та інтерпретація результатів завжди залишаються за педагогом;

– *адаптація моделей:* багато згаданих моделей III потребують доопрацювання та адаптації до українського освітнього контексту, мови.

Отже, впровадження III у компетентнісне навчання відкриває значні перспективи для підвищення якості освіти, роблячи її більш персоналізованою, об'єктивною та спрямованою на всебічний розвиток кожної дитини відповідно до вимог НУШ.

Фактично у сфері освіти штучний інтелект перетворив традиційні стосунки «вчитель – учень» у відносини «вчитель – штучний інтелект – учень». Ситуація, що склалася, вимагає переосмислення ролі сучасного вчителя та його навичок, необхідних в епоху III.

Суттєвими перевагами впровадження III у процес компетентнісного навчання НУШ є:

1. *Персоналізація навчання* – можливість автоматично адаптувати зміст, темп та методи навчання відповідно до індивідуальних потреб та особливостей кожного учня.

2. *Економія часу вчителів* – автоматизація рутинних аспектів оцінювання та аналізу даних дозволяє педагогам зосередитися на творчих та соціально-емоційних аспектах навчання.

3. *Об'єктивність оцінювання* – алгоритми ШІ можуть забезпечити більш об'єктивне та послідовне оцінювання компетентностей, мінімізуючи вплив суб'єктивних факторів.

4. *Раннє виявлення проблем* – ШІ здатен виявити потенційні проблеми у формуванні компетентностей на ранніх стадіях, що дозволяє своєчасно внести корективи в освітній процес.

5. *Інтеграція даних з різних джерел* – можливість аналізувати та поєднувати дані з різних навчальних активностей для створення цілісної картини розвитку компетентностей.

Однак, поряд із перевагами використання ШІ для компетентнісного навчання, існують певні виклики:

- *технічні обмеження* – не всі аспекти компетентностей можуть бути ефективно виміряні та проаналізовані за допомогою наявних технологій ШІ;

- *проблеми приватності* – збір та аналіз даних про навчальну діяльність учнів піднімає питання захисту особистої інформації та етичного використання даних;

- *цифрова нерівність* – нерівний доступ до технологій може поглибити освітню нерівність, якщо ШІ-інструменти стануть основним засобом компетентнісного навчання;

- *ризик надмірної технологізації* – надмірна залежність від ШІ може призвести до недооцінки важливості людської взаємодії та соціально-емоційних аспектів навчання;

- *необхідність підготовки вчителів* – ефективне використання ШІ-інструментів вимагає відповідної підготовки педагогів, що потребує додаткових ресурсів та часу.

Пропонуємо дотримуватися рекомендацій для ефективного впровадження технологій штучного інтелекту в освітній процес НУШ, а саме:

1. *Поетапне впровадження* – починати з пілотних проєктів, які охоплюють окремі компетентності або класи, з поступовим розширенням після аналізу результатів.

2. *Гібридний підхід* – поєднувати ШІ-інструменти з традиційними методами оцінювання та навчання для забезпечення всебічного аналізу компетентностей.

3. *Підготовка педагогів* – забезпечити систематичне навчання вчителів роботі з ШІ-інструментами та інтерпретації даних компетентнісного навчання.

4. *Залучення учнів* – сприяти активній участі учнів у процесі компетентнісного навчання, використовуючи елементи самооцінювання та рефлексії.

5. *Етичні принципи* – розробити чіткі етичні принципи використання ШІ в освітньому процесі, які забезпечать захист приватності учнів та відповідальне використання даних.

6. *Технічна підтримка* – створити систему технічної підтримки та консультування для шкіл, які впроваджують ШІ-інструменти для компетентнісного навчання.

Тож в умовах цифрової трансформації освіти цифрова мобільність педагога стає не лише бажаною, а необхідною професійною компетентністю. Здатність ефективно використовувати цифрові інструменти та засоби штучного інтелекту забезпечить не лише підвищення якості навчального процесу, а й сприятиме розвитку інноваційного мислення, адаптивності та готовності особистості до змін. Такий педагог не просто навчає, а створює динамічне, персоналізоване освітнє середовище, здатне відповідати викликам сучасного світу. Цифрова мобільність відкриває шлях до безперервного професійного зростання, міжкультурної взаємодії та інтеграції в глобальний освітній простір у цифрову епоху.

**Висновки.** Використання штучного інтелекту педагогом в навчальному процесі НУШ представляє перспективний напрям розвитку освітнього середовища. Інтеграція ШІ-технологій дозволяє підвищити точність та ефективність відстеження формування ключових компетентностей, забезпечити персоналізоване навчання та своєчасну підтримку здобувачів освіти.

Успішне впровадження ШІ в процес компетентнісного навчання вимагає від педагога збалансованого підходу, який враховує як технологічні можливості, так і педагогічні принципи НУШ та цифрової мобільності фахівця. Важливо пам'ятати, що технології ШІ є інструментом, який повинен доповнювати, а не замінювати педагогічну майстерність учителів та живу взаємодію в освітньому процесі.

### Список використаних джерел та літератури

1. Воротникова І. П. Професійний розвиток вчителів природничої та математичної галузей з використання штучного інтелекту. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету»*. 2023. (15). С. 18–34. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.152>.

2. Державний стандарт початкової освіти (затверджено постановою Кабміну від 21.02.2018 року № 87 із змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>.

3. Державний стандарт базової середньої освіти (затверджено постановою Кабміну від 30.09.2020 року № 898). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>.

4. Міністерство освіти і науки України. Концепція «Нова українська школа». 2018. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
5. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О., Терлецька Т. С., Смирнова-Трибульська Є. М. Штучний інтелект у ролі асистента вчителя початкової школи. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*. 2023. (15). С. 97–115. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.158>.
6. Типові освітні програми / Сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/tipovi-osvitni-programi-2>.
7. Фамілярська Л. Л. Розвиток інформаційно-комунікаційної мобільності педагога в освітньому середовищі післядипломної освіти.: дис. ... канд. пед. наук. 2017. 308 с. URL: [http://eprints.zu.edu.ua/26076/1/dys\\_Familyarska.pdf](http://eprints.zu.edu.ua/26076/1/dys_Familyarska.pdf).
8. Aplevich, S. Didactic foundations of digitalization of the educational process in the Gymnasium at the University. *Alma mater. Vestnik Vysshey Shkoly*. 2023. URL: <https://doi.org/10.20339/am.11-23.043>.
9. Engeness, I. Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century. *European Journal of Teacher Education*. 2020. 44. URL: <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1849129>.
10. Gubacs-Collins, K., & Juniu, S. (2009). The Mobile Gymnasium. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2020/ 80, P. 24–31. <https://doi.org/10.1080/07303084.2009.10598279>.