

missions]. *Visnyk Hlukhivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Oleksandra Dovzhenka*, (56), 10–17. <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2024-3-56-10-17>

9. Cabinet of Ministers of Ukraine. (1997, December 15). *Pro transformatsiiu systemy vijskovoї osvity* [On the transformation of the military education system] (Resolution No. 1410, as amended on December 30, 2022). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1410-97-%D0%BF#Text>

Sovinskyi, S. Y. (2025). Vyznachennia sutnosti ta struktury andrahohichnoi kompetentnosti majbutnikh ofitseriv [Defining the essence and structure of andragogical competence of future officers]. *Innovacijna pedahohika*, 84(2), 21–28. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/84.2.3>



Авторське право ©2026 автори, всі права захищено. Автори погоджуються, що ця стаття залишається у відкритому доступі на умовах Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Отримано редакцією 1.03.2026 р.
Прийнято редакцією 1.04.2026 р.
Опубліковано 29.05.2026 р.

УДК 37.013.2:355:004.8

DOI: 10.31376/2410-0897-2026-2-61-130-139

РОЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРА НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Проценко Павло Васильович

старший викладач кафедри управління повсякденною діяльністю підрозділів

Військова академія (м. Одеса)

e-mail: protsenkopv@meta.ua

ORCID ID: 0000-0002-1989-2606

У статті досліджено роль інтелектуальних цифрових технологій у формуванні критичного мислення військового лідера нового покоління. Обґрунтовано, що цифровізація суттєво змінює характер військової діяльності та підвищує вимоги до когнітивних і лідерських компетентностей офіцерів. У дослідженні критичне мислення розглядається як ключова професійна компетентність. Доведено, що інтелектуальні цифрові технології є не лише інструментом підтримки діяльності, а й чинником трансформації когнітивних процесів. Особливу увагу приділено розробці концептуальної моделі, яка інтегрує три взаємопов'язані компоненти, а саме: інтелектуальні цифрові технології, когнітивні процеси та лідерські якості. Запропонована модель демонструє, що ефективність використання інтелектуальних цифрових технологій залежить від здатності військового лідера критично інтерпретувати інформацію та зберігати автономність мислення.

Ключові слова: критичне мислення; інтелектуальні цифрові технології; лідерська компетентність; штучний інтелект; військова освіта; цифрова компетентність.

Постановка проблеми. За останнє десятиліття швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій докорінно змінив структуру та темпи військових операцій. Сьогодні військові підрозділи все частіше діють у мережево-центричних та керованих даними екосистемах, де генеруються великі обсяги інформації та передаються в режимі реального часу. Ця трансформація означає не лише технологічну модернізацію, а й охоплює доктринальну, організаційну та когнітивну сфери, що, у свою чергу, обумовлює необхідність переосмислення військової освіти та принципів розвитку лідерських якостей військових фахівців. Учені наголошують, що лідерство та технологічна адаптація стали важливими компонентами ефективного військового управління, особливо в складних умовах [1]. Більше того, інтеграція штучного інтелекту (далі – ШІ) в систему військової освіти зараз розглядається як стратегічний пріоритет, оскільки інструменти ШІ покращують динаміку навчання та забезпечують реалістичність навчального середовища [2; 3].

У цьому контексті актуальність дослідження підкріплюється як академічним дискурсом, так і реальною військовою практикою. Нещодавні дослідження доводять, що інтелектуальні цифрові технології (далі – ЦІТ) значно підвищують ефективність навчання завдяки адаптивному навчальному середовищу, інтелектуальним системам навчання та симуляційному навчанню [4]. Водночас окремі наукові розвідки підкреслюють, що ШІ вже почав відігравати суттєву роль у військових операціях, зокрема в обробці великих обсягів даних та аналізі розвідувальних даних [5; 6]. Важливо, системи на основі ШІ сприяють покращенню процесів прийняття рішень, дозволяючи військовим лідерам ефективніше використовувати інформацію та швидше реагувати на загрози, що динамічно змінюються [7]. Ці знахідки підтверджують, що ЦІТ більше не є допоміжними інструментами, а поступово перетворюються на центральні елементи сучасного військового потенціалу.

Актуальність цього питання особливо очевидна в контексті російського вторгнення в Україну, яке продемонструвало вирішальну роль як технологічних інновацій, так і професійної військової компетентності. Цей конфлікт ілюструє, як сучасна війна інтегрує звичайний бойовий процес із цифровими інструментами, такими як безпілотники, супутникова розвідка та аналіз даних у режимі реального часу. Водночас він підкреслює, що сама по собі технологічна перевага не гарантує успіху. Натомість, ефективність військових операцій значною мірою залежить від професіоналізму військовослужбовців. Таким чином, професіоналізм,

що ґрунтується на дисципліні, навчанні, етичній відповідальності та когнітивній компетентності, залишається критичним фактором у досягненні оперативної ефективності.

Поряд із технологічною трансформацією, інші характеристики війни стають дедалі складнішими. Сучасні конфлікти поєднують повітряно-наземні операції з кібервійною, інформаційними кампаніями та автономними системами, створюючи середовище, що характеризується невизначеністю та високим тиском на процеси прийняття рішень. У таких умовах критичне мислення стає ключовою компетенцією для військових лідерів. Воно дозволяє їм аналізувати інформацію, оцінювати можливі альтернативи та передбачити наслідки рішень. Сучасні дослідження підкреслюють, що хоча ШІ може значно покращити можливості прийняття рішень, він також може послабити когнітивну самостійність та інтуїцію [8]. Це чітко окреслює потребу розвитку навичок критичного мислення офіцерів ЗСУ для ефективного виконання службових обов'язків, зокрема у воєнний час.

У цьому контексті концепція ЦТТ посідає важливе місце в науковому дискурсі. Ці технології можна визначити як передові цифрові системи, здатні обробляти великі набори даних, навчатися на шаблонах та підтримувати прийняття рішень людиною. Вони включають, по-перше, системи ШІ, які дають змогу проводити прогнозовану аналітику, розпізнавати шаблони та забезпечують автономну або напівавтономну підтримку рішень [4]. По-друге, сюди віднесемо технології великих даних, які сприяють аналізу масивних наборів даних [9]. По-третє, технології моделювання, такі як віртуальна та доповнена реальність, створюють продуктивне навчальне середовище, у якому можна відтворити складні оперативні сценарії [10]. Нарешті, системи підтримки рішень інтегрують ШІ та аналітику даних, щоб допомогти командирам оцінювати всі можливі рішення та оптимізувати відповіді [11]. Спільно ці технології створюють інтегровану цифрову екосистему, яка розширює та змінює когнітивний простір, у якому діють військові лідери.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасному науковому дискурсі проблема формування критичного мислення військового лідера дедалі частіше розглядається у зв'язку з цифровою трансформацією професійної підготовки офіцерів, розвитком ШІ, автоматизованих систем підтримки рішень і військових симуляторів. Теоретичне підґрунтя дослідження критичного мислення військового лідера значною мірою формують праці, присвячені лідерській компетентності офіцерів та особливостям прийняття управлінських рішень. Так, О. Бойко [1] аналізує лідерську компетентність офіцера як багатовимірне утворення, що поєднує професійні знання, управлінські здібності, комунікативність, моральну відповідальність і готовність до дії в нестандартних умовах. Близькою за змістом є праця В. Стасюка [12], у якій критичне мислення розглядається як необхідний інструмент ухвалення управлінських рішень офіцерами в умовах війни.

Окремий напрям наукової літератури пов'язаний із дослідженням цифровізації військової освіти. Варто згадати дослідження О. Пінчука й А. Прокопенко [13], які демонструють, що використання цифрових інструментів розширює доступ до навчальних ресурсів, підвищує адаптивність освітнього процесу та створює умови для моделювання складних професійних ситуацій. Водночас низка праць зосереджена на потенціалі ШІ у військовій сфері. Так, дослідження О. Трофименко [2; 3] висвітлюють особливості використання ШІ під час військових операцій, а також у системах аналізу даних, засобах підтримки рішень і навчальних симуляторах.

Окремі дослідники (А. Бестюк, С. Похнатюк [7], В. Комбс [8]) підкреслюють, що ШІ відкриває нові можливості для персоналізації навчання, аналітики навчальних досягнень, адаптивного зворотного зв'язку та розширення форм людсько-машинної взаємодії. Особливо релевантними є роботи з проблем взаємодії людина-машина, автоматизації та цифрового пізнання. М. Ендслі [11] доводить, що автоматизовані системи можуть як підсилювати ситуаційну обізнаність оператора, так і знижувати її, якщо людина втрачає когнітивну ініціативу. Схожі ідеї розвивають Дж. Логг, Дж. Мінсок та Д. Мур [14].

Систематичний огляд О. Заваскі-Ріхтера [15] показує, що застосування ШІ у вищій освіті найчастіше зосереджується на підтримці навчання, оцінюванні та адміністративних процесах, але роль викладача при цьому не втрачає значення. Для військової освіти ці розвідки є особливо важливими, адже навіть найсучасніші технології не гарантують розвитку критичного мислення автоматично, якщо вони не інтегровані в цілеспрямовану методику навчання, що стимулює аналіз, аргументацію, рефлексію та обговорення альтернатив. У цьому сенсі доречною є й таксономія Д. Кратвол [16], згідно з якою вищі когнітивні рівні можуть бути використані як орієнтири для проектування військово-освітніх завдань.

Разом із тим аналіз джерел засвідчує, що наукова література поки що розвивається переважно в кількох відносно автономних напрямках. Окремо досліджуються військове лідерство, цифрова компетентність офіцерів, ШІ у військовій сфері, критичне мислення в професійній військовій освіті та питання співпраці людини й машини. Натомість бракує цілісних праць, у яких ЦТТ розглядалися б саме як фактор формування критичного мислення військового лідера нового покоління. Недостатньо також розкрито механізми цього впливу: через які педагогічні моделі, типи цифрових завдань, форми симуляції, способи зворотного зв'язку та сценарії ухвалення рішень ЦТТ реально сприяють розвитку лідерської компетентності.

Метою статті є теоретичне обґрунтування ролі ЦТТ у формуванні критичного мислення військового лідера нового покоління, а також розробка концептуальної моделі, що відображає взаємозв'язок між ЦТТ, когнітивними процесами та результатами лідерської діяльності в умовах сучасного військового середовища.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні критичне мислення перетворилося на фундаментальну компетенцію сучасного військового лідера. Раніше прийняття військових рішень значною мірою спиралося на досвід, інтуїцію та ієрархічні командні структури; однак зростаюча складність сучасної війни вимагає більш аналітичних та рефлексивних підходів. Критичне мислення офіцера можна пояснити як здатність критично оцінювати інформацію, аналізувати альтернативні варіанти дій та приймати обґрунтовані рішення, у тому числі й в умовах невизначеності.

Нещодавні дослідження підкреслюють, що сучасні військові лідери повинні обробляти великі обсяги даних, що вимагає розвиненої когнітивної гнучкості та аналітичного мислення [1]. Більше того, поява когнітивної війни, що використовує дезінформацію, психологічні маніпуляції та інформаційне перевантаження, ще більше обумовлює важливість критичного мислення як засобу підтримки ситуаційної обізнаності та стійкості [12]. Зважаючи на це, можемо стверджувати, що критичне мислення є не лише когнітивною навичкою, але й стратегічною здатністю, яка лежить в основі ефективного командування, адаптивності та етичної відповідальності під час військових операцій.

Перейдемо до аналізу теорій лідерства в цифрову епоху. Так, теорії лідерства значно еволюціонували, зазнаючи впливу цифрових трансформацій. У той час як традиційні моделі наголошували на ієрархічному контролі, сучасні підходи все більше зосереджуються на адаптивності, розширенні можливостей та спільному прийнятті рішень [17]. Окрім того, концепція командування узгоджується з феноменом лідерства цифрової епохи, заохочуючи децентралізоване прийняття рішень. Учені стверджують, що ефективне лідерство в цифровому середовищі вимагає балансу між технологічною компетентністю та людським судженням, а також здатності інтегрувати теоретичні дані з емпіричними знаннями [13; 18].

Окрім того, нові дослідження підкреслюють, що інтеграція ШІ змінює лідерські ролі, впливаючи на повноваження щодо прийняття рішень в офіцерському корпусі [6]. Як наслідок, лідерство в цифрову епоху дедалі більше характеризується здатністю керувати взаємодією людини та машини, інтерпретувати алгоритмічні результати та підтримувати відповідальність у технологічно опосередкованому середовищі. ЦТ стали невід'ємною частиною сучасних оборонних систем, суттєво трансформуючи військові операції, процеси розвідки та командні структури.

Згідно з дослідженнями В. Стасюка [12], розвиток критичного мислення військового лідера ґрунтується на когнітивних та освітніх моделях, які пояснюють, як люди набувають, обробляють та застосовують знання у складних середовищах. Серед найвпливовіших моделей є таксономія Блума та моделі рефлексивного мислення, які забезпечують теоретичну основу для розуміння того, як можна розвивати критичне мислення, особливо у військовому контексті. Проаналізуємо їх детальніше.

Таксономія Блума класифікує когнітивні процеси за п'ятьма ієрархічними рівнями, а саме: запам'ятовування, розуміння, застосування, аналіз, оцінка та створення. Ця модель особливо актуальна для військової освіти, оскільки вона підкреслює перехід від базового набуття знань до навичок мислення вищого порядку [19]. У сучасному військовому середовищі від лідерів очікується не лише запам'ятовування та розуміння інформації, але й аналіз складних даних, оцінка альтернативних стратегій та генерування інноваційних рішень під тиском. Дослідження показують, що рівні вищого порядку таксономії Блума, особливо аналіз, оцінка та створення, безпосередньо пов'язані з ефективним прийняттям рішень [16]. Таксономія Блума набуває додаткового значення під час використання ЦТ. Навчальні системи та платформи моделювання на основі ШІ все частіше з'являються в освітньому процесі для підтримки розвитку когнітивних навичок вищого порядку шляхом представлення складних сценаріїв, які потребують аналізу та оцінки [15; 20]. Наприклад, симуляційне середовище дає змогу здобувачам освіти брати участь у процесах прийняття рішень, що відображають реальні ситуації. Це сприяє переходу від теоретичних знань до прикладного критичного мислення.

Доповнюючи ієрархічну модель Блума, структури рефлексивного мислення підкреслюють ітеративний та саморегульований характер критичного мислення [21]. Рефлексивне мислення особливо важливе у військовому керівництві, де рішення часто потребують перегляду на основі інформації та результатів, що часто змінюються. Дослідження показують, що рефлексивні практики покращують ситуаційну обізнаність, адаптивність та навчання [22]. У цифрових контекстах рефлексивне мислення все більше підтримується такими технологіями, як системи аналізу після дій, інструменти аналізу даних та механізми зворотного зв'язку за допомогою моделювання, які дають змогу лідерам оцінювати свої рішення та покращувати майбутню діяльність.

Інтеграція ЦТ у військову освіту створює нові можливості для поєднання ієрархічних та рефлексивних моделей критичного мислення. Так, таксономія Блума забезпечує структурований розвиток когнітивних навичок, рефлексивні моделі наголошують на безперервному навчанні та адаптації. Однак нещодавні дослідження також висвітлюють проблеми, пов'язані з цією інтеграцією. Хоча цифрові інструменти можуть покращити когнітивний розвиток, вони також можуть заохочувати поверхову взаємодію, якщо вона не узгоджена з педагогічними цілями [8]. Саме тому важливо забезпечити, щоб ЦТ

використовувалися не лише для отримання чи обробки інформації, а й для стимулювання процесів мислення вищого порядку та рефлексивного мислення.

У ході дослідження з'ясовано, що швидка інтеграція ІЦТ у військове середовище зумовила появу нових теоретичних концепцій, які пояснюють, як формуються механізми пізнання та як трансформуються через взаємодію з цифровими системами. У цьому контексті концепції цифрового пізнання та взаємодії людини і машини забезпечують основу для розуміння того, як військові лідери обробляють інформацію, приймають рішення та розвивають критичне мислення в середовищі, де активно використовуються інноваційні технології [23]. Спочатку проаналізуємо концепцію цифрового пізнання. На основі аналізу наукової літератури доведено, що цифрове пізнання стосується способів, якими ІЦТ впливають та доповнюють когнітивні процеси [24]. Ця концепція передбачає, що інтелектуальний продукт не створюється індивідуально, а розподіляється між багатьма людьми, інструментами та середовищами. У військовому контексті це означає, що прийняття рішень все частіше здійснюється в межах взаємопов'язаних систем, що включають операторів-людей, алгоритми ШІ, комунікаційні мережі та інфраструктури даних. Унаслідок цього когнітивні завдання розподіляються між людьми та технологічними системами, що фундаментально змінює вимоги до лідерства [25]. Водночас концепція взаємодії людини та машини досліджує динаміку співпраці між людьми та інтелектуальними системами. Ключовим у цій концепції є командна робота людини та ШІ, яка доводить важливість ефективної координації дій між операторами-людьми та автономними або напіваавтономними системами. У військових умовах, де кожне рішення надзвичайно важливе, здатність лідерів критично інтерпретувати алгоритмічні результати є визначальним чинником забезпечення точності, адаптивності та ситуаційної обізнаності в процесі прийняття рішень.

Розвиток лідерства в середовищі високого ризику, зокрема під час військових операцій, був предметом багатьох теоретичних та емпіричних досліджень. Таке середовище характеризується невизначеністю, часовими обмеженнями, неповною інформацією та потенційно серйозними наслідками помилок у прийнятті рішень [5; 26]. Як результат, лідерство в таких умовах вимагає не лише технічної компетентності, але й розвинених когнітивних, емоційних та етичних якостей. Також це означає, що сучасні теорії розвитку лідерства наголошують на важливості адаптивності, стійкості, рефлексивного та аналітичного мислення [18].

Окрім того, варто проаналізувати концепцію адаптивного лідерства, яка обґрунтовує здатність лідерів ефективно реагувати на складні ситуації, що швидко змінюється. Спочатку концептуалізоване Рональдом Хейфецем адаптивне лідерство зосереджувалося лиш на здатності діагностувати виклики, мобілізувати ресурси та коригувати стратегії відповідно до зміни умов [27]. У військовому середовищі високого ризику адаптивне лідерство тісно пов'язане з критичним мисленням, оскільки лідери повинні постійно інтерпретувати нову інформацію та приймати рішення в умовах невизначеності. Інтеграція ІЦТ ще більше посилює цю вимогу, оскільки лідери повинні орієнтуватися як у людських, так і в технологічних вимірах складних систем.

Ще одним ключовим теоретичним підходом є теорія експериментального навчання, розроблена Девідом Колбом. Ця концепція наголошує на навчанні через досвід, рефлексію, концептуалізацію та експериментування [28]. У середовищі високого ризику експериментальне навчання є особливо важливим, оскільки воно дає змогу майбутнім військовим лідерам розвивати практичні навички та когнітивну гнучкість через використання реалістичних сценаріїв. Сучасна система підготовки військових фахівців все частіше включає технології моделювання та віртуальні середовища, які узгоджуються з принципами експериментального навчання, створюючи сприятливі умови для практики та зворотного зв'язку без реальних ризиків.

Спираючись на теоретичні основи, представлені вище, це дослідження пропонує концептуальну модель, яка пояснює зв'язок між ІЦТ та розвитком критичного мислення військового лідера. Модель інтегрує знання з когнітивної теорії, досліджень лідерства та досліджень взаємодії людини та машини, щоб продемонструвати, як цифрові середовища формують, підтримують та потенційно обмежують процеси мислення вищого порядку у військовому середовищі.

В основі моделі лежить припущення, що критичне мислення – це не лише когнітивна здатність, а динамічний та контекстно-залежний процес, на який впливають технологічні, організаційні та індивідуальні фактори [29]. У військовому середовищі критичне мислення розвивається через безперервну взаємодію між лідером та інтелектуальними системами, а не через виключно внутрішні когнітивні процеси [12]. Запропонована концептуальна модель складається з трьох основних компонентів: ІЦТ (вхідні дані), когнітивні процеси (медіатори) та результати лідерства (вихідні дані). Концептуальну модель зв'язку між ІЦТ та розвитком критичного мислення військового лідера представлено на рис. 1.

Проаналізуємо детально компоненти моделі. Так, перший компонент включає основні категорії ІЦТ, що впливають на когнітивну діяльність. Сюди віднесемо системи ШІ, які забезпечують прогнозу аналітику, розпізнавання образів та автоматизовані рекомендації; технології великих даних, які дають змогу збирати, інтегрувати та аналізувати великомасштабні та неоднорідні дані; симуляційні технології та віртуальні середовища для впровадження реалістичних сценаріїв в освітній процес; системи підтримки рішень, які допомагають в оцінці можливих альтернатив та оптимізації операційних відповідей. ІЦТ функціонують як когнітивні засоби. Вони розширюють доступ до інформації та прискорюють обробку даних.

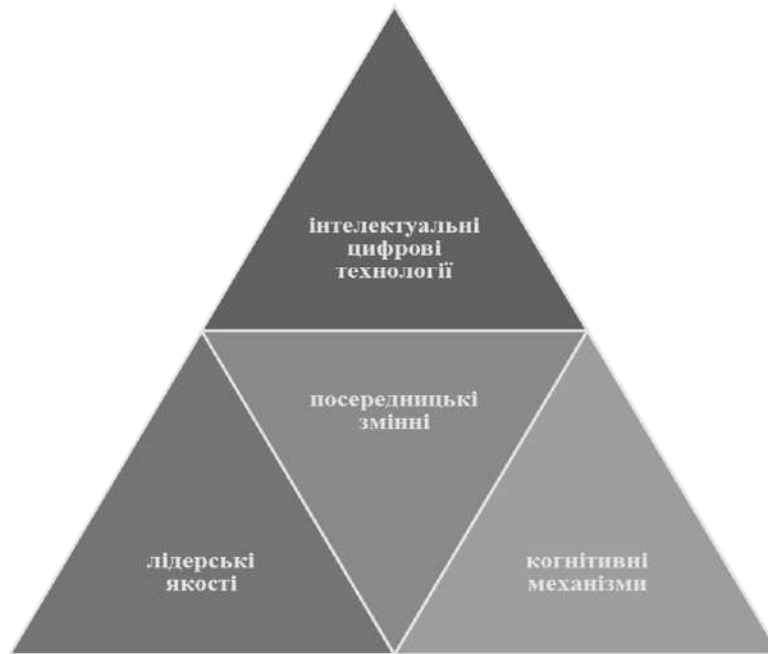


Рис. 1. Концептуальна модель зв'язку між ІЦТ та розвитком критичного мислення військового лідера

Другий компонент моделі зосереджений на когнітивних механізмах, за допомогою яких ІЦТ впливають на критичне мислення. До них належать алгоритми обробки інформації, які стосуються здатності інтерпретувати, визначати пріоритети та перевіряти дані; аналітичне мислення для порівняння, оцінки та синтезу інформації; рефлексивне мислення, яке дає змогу переоцінювати рішення та навчатися на попередньому досвіді; метапізнання, що стосується усвідомлення та регулювання власних процесів мислення.

Ще один компонент моделі представляє результати взаємодії між технологіями та когнітивними процесами. Компонент включає якості, які формують ефективного військового лідера, зокрема навички прийняття рішень; ситуаційна обізнаність; стратегічна гнучкість; знання етичного та відповідального використання систем ІІІ та автономних технологій під час прийняття рішень.

Важливо, що модель також включає кілька посередницьких змінних, які впливають на взаємозв'язок між ІЦТ та критичним мисленням. Вони стосуються рівня професійної підготовки та досвіду військового лідера, що впливає на здатність інтерпретувати та критично оцінювати інформацію; цифрова грамотність та компетентність у сфері ІІІ; організаційна культура та доктрина лідерства, у тому числі ступінь автономії; оперативний контекст ситуації (наприклад, тиск часу, рівень ризику та складність місії). Уважаємо, що ці посередницькі змінні можуть як посилити, так і послабити позитивний вплив ІЦТ на когнітивний розвиток військового лідера.

Концептуальна модель підкреслює, що ІЦТ варто розглядати не просто як інструменти, а як невід'ємні компоненти когнітивних екосистем, у яких діють військові лідери. Їхній вплив на критичне мислення залежить від балансу між автоматизацією та людським контролем, а також від розробки систем навчання, які сприяють активній участі учасників освітнього процесу. Водночас результати дослідження демонструють, що ІЦТ відіграють трансформаційну роль у формуванні професійних компетенцій військового керівництва, зокрема прийняття рішень, адаптивності та ситуаційної обізнаності [8; 13]. Ці компетенції є центральними для ефективної діяльності в умовах високого ризику та динамічних операційних середовищ, де швидкість, точність та гнучкість реагування визначають успіх завдання.

Окремі дослідження [11] доводять, що ІЦТ значно покращують процеси прийняття рішень, поліпшують як якість, так і швидкість аналізу інформації. Системи на основі ІІІ та аналітики великих даних дають змогу військовим лідерам обробляти величезні обсяги різнорідних даних у режимі реального часу, виявляти закономірності та генерувати прогностичні висновки. Це зменшує невизначеність та підтримує прийняття рішень, особливо в ситуаціях, де час дуже важливий [19; 21]. Системи підтримки прийняття рішень, зокрема, відіграють вирішальну роль, структуруючи складну інформацію та представляючи альтернативні варіанти дій. Ці системи допомагають лідерам оцінювати ризики, порівнювати сценарії та оптимізувати стратегічні та тактичні відповіді. Однак результати також вказують на те, що ефективність прийняття рішень за допомогою технологій залежить від здатності лідера критично взаємодіяти із цифровими результатами [30]. Надмірна залежність від автоматизованих рекомендацій може призвести до зниження когнітивних зусиль та зменшення незалежного судження [14]. Тому критичне мислення залишається

важливим для інтерпретації результатів та сумнівів у припущеннях.

Аналіз наукової літератури [24; 31] доводить, що ІЦТ також сприяють адаптивності військового лідера. Більше того, системи на основі ІІІ можуть передбачати потенційний розвиток подій та пропонувати адаптивні реакції, допомагаючи лідерам проактивно коригувати свої стратегії. Водночас результати дослідження засвідчують те, що адаптивність – це не лише технологічний результат, а й когнітивна та поведінкова здатність, яку необхідно активно розвивати через навчання та рефлексивну практику.

Одним з основних факторів у прийнятті військових рішень є ситуаційна обізнаність, що означає здатність сприймати, розуміти та передбачати елементи в оперативному середовищі. ІЦТ значно покращують ситуаційну обізнаність, інтегруючи дані з різних джерел та представляючи їх у послідовній та доступній формі. Сучасні військові системи включають датчики, технології спостереження та платформи аналізу даних, які надають інформацію про оперативне середовище в режимі реального часу. Ці системи дають змогу військовим лідерам адекватно розуміти поточні події, виявляти нові загрози та передбачати майбутній розвиток подій. Згідно з моделлю ситуаційної обізнаності М. Ендслі [11], такі технології підтримують усі три рівні обізнаності: сприйняття (збір даних), розуміння (інтерпретація даних) та проєкцію (передбачення майбутніх подій).

Загалом, результати дослідження засвідчують, що ІЦТ функціонують як потужні засоби прийняття рішень, адаптивності та ситуаційної обізнаності в процесі формування ефективного військового лідера. Ці технології покращують когнітивні здібності, розширюючи доступ до інформації, прискорюючи аналіз та підтримуючи стратегічне мислення. Водночас їх ефективність залежить від здатності лідерів критично взаємодіяти з технологічними системами, підтримувати когнітивну незалежність та балансувати між автоматизацією та людським судженням. Зважаючи на це, можемо стверджувати, що роль ІЦТ полягає не в заміні людського пізнання, а в його доповненні. За ефективною інтеграції в освітній процес та професійну діяльність ці технології сприяють розвитку більш гнучких та ситуаційно обізнаних військових лідерів, здатних успішно діяти в складних умовах.

Результати дослідження мають важливе значення для трансформації військової освіти та підготовки військових лідерів у цифрову епоху. Оскільки ІЦТ все більше формують оперативне середовище, система професійної підготовки майбутніх військових фахівців повинна розвиватися, щоб забезпечити не лише технологічну компетентність лідерів, але і їхню здатність до критичного, адаптивного та етично обґрунтованого прийняття рішень. У цьому контексті варто наголосити, що інтеграція інструментів ІІІ в навчальні програми є як важливою можливістю для підвищення ефективності навчання, розвитку аналітичного мислення та персоналізації освітнього процесу, так і об'єктивною необхідністю, зумовленою стрімкою цифровізацією сучасного суспільства та трансформацією вимог до професійних компетентностей.

На основі аналізу наукової літератури [2; 5–7; 13] було розроблено рекомендації для підвищення ефективності освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах з метою формування критичного мислення військового лідера в умовах використання ІЦТ.

По-перше, рекомендовано використовувати компетентнісний підхід, який визначає критичне мислення, цифрову грамотність та навички прийняття рішень як основні результати навчання. Це вимагає розробки навчальних завдань, що включають вирішення ситуаційних завдань, аналіз сценаріїв та стратегічне планування.

По-друге, програми підготовки повинні бути сфокусовані на використанні сценарного та симуляційного навчання. Реалістичне навчальне середовище, що включає симуляції та військові ігри, дає змогу здобувачам військової освіти взаємодіяти зі складними ситуаціями, що відображають реальні оперативні умови. Такі підходи сприяють розвитку адаптивності та рефлексивного мислення, оскільки майбутні фахівці повинні вміти оцінювати сценарії, приймати рішення та аналізувати результати. Важливо, щоб ці вправи включали елементи невизначеності та неповної інформації, щоб відображати реалії сучасної війни.

По-третє, важливо сприяти розвитку навичок позитивної взаємодії з інноваційними технологіями. Військові лідери повинні бути навчені не лише використовувати цифрові інструменти, але й критично інтерпретувати їх результати. Саме тому програми підготовки повинні включати модулі з алгоритмічної прозорості, етичного прийняття рішень, а також співпраці людини та машини.

По-четверте, безперервний професійний розвиток має бути пріоритетним. Ураховуючи швидкі темпи технологічних змін, військова освіта не може обмежуватися початковими етапами навчання. Натомість, програми підготовки повинні надавати можливості особовому складу оновлювати свої навички, взаємодіяти з новими технологіями та вдосконалювати свої когнітивні компетенції протягом усієї своєї кар'єри.

Таким чином, трансформація військової освіти та підготовки військових лідерів у цифрову епоху вимагає стратегічної та збалансованої інтеграції ІЦТ.

Висновки. У ході дослідження доведено, що критичне мислення – ключова компетенцією сучасного військового лідера, особливо в умовах цифровізації та зростання ролі ІЦТ під час військових операцій. Інтеграція систем ІІІ, великих даних та симуляційного середовища суттєво трансформує процеси прийняття рішень, підвищуючи їх швидкість, точність і обґрунтованість, водночас висуваючи нові вимоги до когнітивних і лідерських якостей. Запропонована концептуальна модель підтверджує, що розвиток критичного мислення відбувається через взаємодію між ІЦТ та когнітивними процесами, опосередковану

рівнем підготовки, цифровою грамотністю та контекстом діяльності.

Водночас результати дослідження підкреслюють необхідність цілеспрямованої трансформації системи військової освіти з урахуванням нових технологічних викликів. Ефективна підготовка військових лідерів повинна поєднувати розвиток критичного, адаптивного та рефлексивного мислення з формуванням навичок позитивної взаємодії з інтелектуальними цифровими системами. Особливого значення набуває впровадження компетентнісного підходу, сценарного та симуляційного навчання, а також імплементація парадигми безперервного професійного розвитку. Отже, інтеграція інструментів ШІ в програми підготовки є необхідною умовою формування ефективних та технологічно компетентних військових лідерів, здатних діяти в умовах невизначеності та високого ризику.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим аналізом впливу ЦТ на розвиток критичного мислення військових лідерів у реальних та змодельованих умовах. Доцільним є проведення експериментальних досліджень ефективності різних освітніх підходів, зокрема використання ШІ-орієнтованих симуляцій, адаптивних навчальних платформ і систем підтримки прийняття рішень. Окрім того, перспективним напрямом є розробка критеріїв оцінювання рівня критичного мислення в цифровому середовищі та моделей підготовки, які враховують індивідуальні, організаційні та операційні чинники формування лідерських компетентностей майбутнього офіцера.

Список використаної літератури

1. Бойко О. В. Теорія і методика формування лідерської компетентності офіцерів Збройних сил України: монографія. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2020. 667 с.
2. Трофименко О., Логінова Н., Соколов А., Чикунів П., Ахматєєва Г. Штучний інтелект у військовій сфері. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2024. № 1(25). С. 161–176. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2024.25.161176>.
3. Трофименко О., Дика А., Логінова Н., Задерейко О., Струк Н. Штучний інтелект у військових навчальних симуляторах. *Інформаційні технології та суспільство*. 2024. № 2(13). С. 89–95. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2024.2.13>.
4. Шевченко І. А., Скидан Р. О., Шакун Н. А. Інноваційні, інформаційні й цифрові технології в освітньому процесі в реаліях масштабної військової агресії. *Академічні візії*. 2023. № 18. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/284>.
5. Shehata M. A. Z. D. The Impact of the Use of Artificial Intelligence in Military Operations in Light of the Rules of International Humanitarian Law. *Journal of Law and Emerging Technologies*. 2025. № 4(1). P. 11–58. DOI: <https://doi.org/10.54873/jolets.v4i1.196>.
6. Chmyr V., Bhinder N. AI in the Higher Military Institutions: Challenges and Perspectives for Military Engineering Training. *Rupkatha Journal*. 2023. № 15(4). DOI: <https://doi.org/10.21659/rupkatha.v15n4.11>.
7. Bestyuk A., Pokhnutiuk S. Integration of artificial intelligence into higher military education as a factor in increasing the efficiency of professional training. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія: Педагогіка та психологія*. 2025. № 11(2). P. 60–71. DOI: <https://doi.org/10.52534/msupp2.2025.60>.
8. Combes W. Editorial Introduction: Artificial Intelligence in Professional Military Education: Patterns for Human-AI Collaboration. *Journal on Baltic Security*. 2025. № 11(2). P. 1–11. DOI: https://doi.org/10.57767/jobs_2025_008.
9. Mayer-Schönberger V., Cukier K. Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. Houghton Mifflin Harcourt, 2013.
10. Бхіндер Н. Інноваційні технології у процесі професійної підготовки прикордонників в Республіці Індія. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2018. № 2. С. 132–139. URL: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.18.2.18>.
11. Endsley M. R. From here to autonomy: Lessons learned from human-automation research. *Human Factors*. 2017. № 59(1). P. 5–27. DOI: <https://doi.org/10.1177/0018720816681350>.
12. Стасюк В. В. Критичне мислення як інструмент ухвалення управлінських рішень офіцерами в умовах воєнних конфліктів. *Гуманітарний форум*. 2025. № 3(2). С. 77–85. DOI: [https://doi.org/10.60022/3\(2\)-10-GF](https://doi.org/10.60022/3(2)-10-GF).
13. Пінчук О., Прокопенко А. Розвиток цифрової компетентності – професійно значущого складника підготовки офіцерів Збройних Сил України. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2021. № 62. С. 54–69. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-54-69>.
14. Logg J. M., Minson J. A., Moore D. A. Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2019. № 151. P. 90–103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2018.12.005>.
15. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. № 16. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.
16. Krathwohl D. R. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*. 2002. № 41(4). P. 212–218. DOI: https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2.
17. Smoliarov V. Enhancing the efficiency of management of transport enterprises: modern trends and challenges. *Journal of Economics, Innovative Management and Entrepreneurship*. 2024. № 2(3). DOI: <https://doi.org/10.59652/jeime.v2i3.305>.
18. Chmyr V. Towards a New Paradigm of Engineering Ethics in Artificial Intelligence. *Journal of Contemporary Philosophical and Anthropological Studies*. 2025. № 3(3). DOI: <https://doi.org/10.59652/jcpas.v3i3.688>.
19. Mammadzada M. Management of Military Pedagogical Personnel: Theoretical and Methodological Foundations and Contemporary Approaches. *Social Development and Security*. 2026. № 16(1). P. 334–343. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2026.16.1.25>.

20. Ghorbandordinejad F., Kenshinbay T. Exploring AI-Driven Adaptive Feedback in the Second Language Writing Skills Prompt: AI Technology in Language Teaching. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*. 2024. № 2(3). DOI: <https://doi.org/10.59652/jetm.v2i3.264>.
21. Друбецький С. Сучасні підходи до управління командами в організаціях: міждисциплінарний огляд. *Економіка та суспільство*. 2025. № 77. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-41>.
22. Ніконенко А. М. Педагогічні умови формування здатності майбутніх офіцерів до застосування штатного озброєння підрозділу в освітньому процесі у вищих військових навчальних закладах. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 20. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16506245>.
23. León Gómez A., Jiménez López S. Innovation and Transformation: Keys to the Success of SMEs in the Digital Age. *Journal of Economics, Innovative Management and Entrepreneurship*. 2024. № 2(3). DOI: <https://doi.org/10.59652/jeime.v2i3.253>.
24. Kirjakovski A. Rethinking perception and cognition in the digital environment. *Frontiers in Cognition*. 2023. № 2. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcogn.2023.1266404>.
25. Hutchins E. *Cognition in the wild*. The MIT Press, 2025.
26. Yatsyshyna V. Lifelong Learning in an Age of Uncertainty. *Journal of Contemporary Philosophical and Anthropological Studies*. 2025. № 3(4). DOI: <https://doi.org/10.59652/xsrsc281>.
27. Heifetz R., Grashow A., Linsky M. *The Practice of Adaptive Leadership: Tools and Tactics for Changing Your Organization and the World*. Boston: Harvard Business Press, 2009.
28. Cornwell J. M., Manfredi P. A. Kolb's learning style theory revisited. *Educational and Psychological Measurement*. 1994. № 54(2). P. 317–327. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013164494054002006>.
29. Antrobus S., West H. 'This Is All Very Academic': Critical Thinking in Professional Military Education. *The RUSI Journal*. 2022. № 167(3). P. 78–86. DOI: <https://doi.org/10.1080/03071847.2022.2112521>.
30. Putayeva E. Critical reading as an essential aspect of language acquisition. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*. 2025. № 3(2). DOI: <https://doi.org/10.59652/jetm.v3i2.520>.
31. Ronzhes O. The role of digital technologies in the adaptation of citizens of Ukraine to military aggression by the Russian Federation. *Scientific Studios on Social and Political Psychology*. 2022. № 28(2). DOI: [https://doi.org/10.33120/ssppj.vi50\(53\).598](https://doi.org/10.33120/ssppj.vi50(53).598).

THE ROLE OF INTELLIGENT DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF A NEW-GENERATION MILITARY LEADER

Protsenko Pavlo

senior lecturer at the Department of Everyday Unit Management
Military Academy (Odesa)

Introduction. *The rapid advancement of intelligent digital technologies has fundamentally transformed the nature of modern military operations. Contemporary military environments are increasingly characterized by data-driven decision-making, high levels of uncertainty, and dynamic operational conditions. In this context, the role of military leaders is evolving, requiring not only technical proficiency but also advanced cognitive abilities, particularly critical thinking.*

The aim of this article is to theoretically substantiate the role of intelligent digital technologies in the development of critical thinking in a new-generation military leader and to propose a conceptual model that explains the relationship between digital technologies, cognitive processes, and leadership outcomes.

Methods. *The study is based on a comprehensive analysis of contemporary scientific literature in the fields of military education, leadership theory, artificial intelligence, and cognitive science. The research employs theoretical methods, including comparative analysis, synthesis, generalization, and conceptual modeling.*

Results. *The findings demonstrate that intelligent digital technologies significantly influence the development of critical thinking by enhancing access to information, supporting analytical processing, and enabling immersive learning through simulation. It is established that critical thinking functions as a core professional competence that allows military leaders to interpret complex data, evaluate alternatives, and make informed decisions under conditions of uncertainty and risk. The study proposes a conceptual model consisting of three interconnected components: intelligent digital technologies, cognitive processes, and leadership outcomes.*

Originality. *The originality of the study lies in the integration of interdisciplinary perspectives from military pedagogy, cognitive science, and digital technologies to conceptualize the formation of critical thinking in military leaders. Unlike previous studies, this research presents a comprehensive model that explicitly links intelligent digital technologies with cognitive and leadership development.*

Conclusion. *The study concludes that intelligent digital technologies play a transformative role in shaping the critical thinking of military leaders, provided that their use is pedagogically guided and balanced with the development of independent judgment. The effectiveness of these technologies depends on the leader's ability to critically interpret algorithmic outputs and maintain cognitive autonomy. The proposed conceptual model can serve as a theoretical foundation for the design of modern military education programs aimed at developing adaptive, reflective, and analytically competent leaders who are capable of operating effectively in complex digital environments.*

Keywords: *critical thinking; intelligent digital technologies; leadership competence; artificial intelligence; military education; digital competence.*

References

1. Boiko O. V. (2020). *Teoriia i metodyka formuvannia liderskoi kompetentnosti ofitseriv Zbroinykh syl Ukrainy* [Theory and methodology of forming leadership competence of officers of the Armed Forces of Ukraine]: monograph Zhytomyr: O. O. Yevenok Publishers, 667 p. [in Ukrainian].
2. Trofymenko O., Lohinova N., Sokolov A., Chykunov P., Akhmameticieva H. (2024). Shtuchnyi intelekt u viiskovii sferi [Artificial intelligence in the military sphere]. *Kiberbezpeka: osvita, nauka, tekhnika*, 1(25), 161-176. URL: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2024.25.161176> [in Ukrainian].
3. Trofymenko O., Dyka A., Lohinova N., Zadereiko O., Struk N. (2024). Shtuchnyi intelekt u viiskovykh navchalnykh symuliatorakh [Artificial intelligence in military training simulators]. *Informatsiini tekhnologii ta suspilstvo*, 2(13), 89-95. URL: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2024.2.13> [in Ukrainian].
4. Shevchenko I. A., Skydan R. O., Shakun N. A. (2023). Innovatsiini, informatsiini y tsyfrovi tekhnologii v osvitnomu protsesi v realiakh masshtabnoi viiskovoi ahresii [Innovative, information and digital technologies in the educational process in the context of large-scale military aggression]. *Akademichni vizii*, 18. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/284> [in Ukrainian].
5. Shehata, M. A. Z. D. (2025). The Impact of the Use of Artificial Intelligence in Military Operations in Light of the Rules of International Humanitarian Law. *Journal of Law and Emerging Technologies*, 4(1), 11-58. URL: <https://doi.org/10.54873/jolets.v4i1.196>
6. Chmyr, V., & Bhinder, N. (2023). AI in the Higher Military Institutions: Challenges and Perspectives for Military Engineering Training. *Rupkatha Journal*, 15(4). URL: <https://doi.org/10.21659/rupkatha.v15n4.11>
7. Bestyuk, A., & Pokhnatiuk, S. (2025). Integration of artificial intelligence into higher military education as a factor in increasing the efficiency of professional training. *Naukovi visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu. Seriiia «Pedahohika ta psykholohiia»*, 11(2), 60-71. DOI: 10.52534/msupp2.2025.60
8. Combes, W. (2025). Editorial Introduction: Artificial Intelligence in Professional Military Education: Patterns for Human-AI Collaboration. *Journal on Baltic Security*, 11(2), 1-11. DOI: 10.57767/jobs_2025_008
9. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
10. Bhinder, N. (2018). Innovatsiini tekhnologii u protsesi profesiinoi pidhotovky prykordonykiv v Respublitsi Indii [Innovative technologies in the process of professional training of border guards in the Republic of India]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seriiia: pedahohika*, 2, 132-139. URL: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.18.2.18> [in Ukrainian].
11. Endsley, M. R. (2017). From here to autonomy: Lessons learned from human-automation research. *Human Factors*, 59(1), 5-27. URL: <https://doi.org/10.1177/0018720816681350>
12. Stasiuk, V. V. (2025). Krytychne myslennia yak instrument ukhvalennia upravlynskykh rishen ofitseramy v umovakh voiennykh konfliktiv [Critical thinking as a tool for managerial decision-making by officers in conditions of military conflicts]. *Humanitarnyi forum*, 3(2), 77-85. URL: [https://doi.org/10.60022/3\(2\)-10-GF](https://doi.org/10.60022/3(2)-10-GF) [in Ukrainian].
13. Pinchuk, O., & Prokopenko, A. (2021). Rozvytok tsyfrovoi kompetentnosti – profesiino znachushchoho skladnyka pidhotovky ofitseriv Zbroinykh Syl Ukrainy [Development of digital competence as a professionally significant component of training officers of the Armed Forces of Ukraine]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 62, 54-69. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-54-69> [in Ukrainian].
14. Logg, J. M., Minson, J. A., & Moore, D. A. (2019). Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 151, 90-103. URL: <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2018.12.005>
15. Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
16. Krathwohl, D. R. A (2002). Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218. URL: https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
17. Smoliarov, V. (2024). Enhancing the efficiency of management of transport enterprises: modern trends and challenges. *Journal of Economics, Innovative Management and Entrepreneurship*, 2(3). URL: <https://doi.org/10.59652/jeime.v2i3.305>
18. Chmyr, V. (2025). Towards a New Paradigm of Engineering Ethics in Artificial Intelligence. *Journal of Contemporary Philosophical and Anthropological Studies*, 3(3). URL: <https://doi.org/10.59652/jcpas.v3i3.688>
19. Mammadzada, M. (2026). Management of Military Pedagogical Personnel: Theoretical and Methodological Foundations and Contemporary Approaches. *Social Development and Security*, 16(1), 334-343. URL: <https://doi.org/10.33445/sds.2026.16.1.25>
20. Ghorbandordinejad, F., & Kenshinbay, T. (2024). Exploring AI-Driven Adaptive Feedback in the Second Language Writing Skills Prompt: AI Technology in Language Teaching. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*, 2(3). URL: <https://doi.org/10.59652/jetm.v2i3.264>
21. Drubetskyi, S. (2025). Suchasni pidkhody do upravlinnia komandamy v orhanizatsiiah: mizhdystsyplinarnyi ohliad [Modern approaches to team management in organizations: an interdisciplinary review]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 77. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-41> [in Ukrainian].
22. Nikonenko, A. M. (2025). Pedahohichni umovy formuvannia zdatnosti maibutnikh ofitseriv do zastosuvannia shtatnoho ozbroiennia pidrozdlu v osvitnomu protsesi u vishchykh viiskovykh navchalnykh zakladakh [Pedagogical conditions for developing the ability of future officers to use standard unit weapons in the educational process in higher military educational institutions]. *Pedahohichna Akademiia: naukovi zapysky*, 20. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16506245> [in Ukrainian].

23. León Gómez, A., & Jiménez López, S. (2024). Innovation and Transformation: Keys to the Success of SMEs in the Digital Age. *Journal of Economics, Innovative Management and Entrepreneurship*, 2(3). URL: <https://doi.org/10.59652/jeime.v2i3.253>
24. Kirjakovski, A. (2023). Rethinking perception and cognition in the digital environment. *Frontiers in Cognition*, 2, Article 1266404. URL: <https://doi.org/10.3389/fcogn.2023.1266404>
25. Hutchins, E. (2025). *Cognition in the wild*. The MIT Press.
26. Yatsyshyna, V. (2025). Lifelong Learning in an Age of Uncertainty. *Journal of Contemporary Philosophical and Anthropological Studies*, 3(4). URL: <https://doi.org/10.59652/xsrsc281>
27. Heifetz, R., Grashow, A., & Linsky, M. (2009). *The Practice of Adaptive Leadership: Tools and Tactics for Changing Your Organization and the World*. Boston: Harvard Business Press.
28. Cornwell, J. M., & Manfredi, P. A. (1994). Kolb's learning style theory revisited. *Educational and Psychological Measurement*, 54(2), 317-327. URL: <https://doi.org/10.1177/0013164494054002006>
29. Antrobus, S., & West, H. (2022). 'This Is All Very Academic': Critical Thinking in Professional Military Education. *The RUSI Journal*, 167(3), 78-86. URL: <https://doi.org/10.1080/03071847.2022.2112521hhhhhh>
30. Putayeva, E. (2025). Critical reading as an essential aspect of language acquisition. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*, 3(2). URL: <https://doi.org/10.59652/jetm.v3i2.520>
31. Ronzhes, O. (2022). The role of digital technologies in the adaptation of citizens of Ukraine to military aggression by the Russian Federation. *Scientific Studios on Social and Political Psychology*, 28(2). URL: [https://doi.org/10.33120/ssppj.vi50\(53\).598](https://doi.org/10.33120/ssppj.vi50(53).598)



Авторське право ©2026 автори, всі права захищено. Автори погоджуються, що ця стаття залишається у відкритому доступі на умовах Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Отримано редакцією 10.02.2026 р.
Прийнято редакцією 10.03.2026 р.
Опубліковано 29.05.2026 р.

УДК 378.011.3-051:004]:005.336.2

DOI: 10.31376/2410-0897-2026-2-61-139-147

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ВАГОМИЙ СКЛАДНИК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Журенко Микита Анатолійович

здобувач освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, директор бібліотеки
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
e-mail: zhurenkomykyta@gmail.com
ORCID ID: 0009-0002-2126-6775

У статті здійснено теоретичне обґрунтування цифрової компетентності як системоутворювального складника професійної компетентності майбутніх учителів інформатики. Актуальність дослідження зумовлена цифровою трансформацією освіти, зростанням ролі даних, поширенням цифрових платформ і хмарних сервісів, а також інтеграцією інструментів штучного інтелекту в освітню практику, що підвищує вимоги до професійної підготовки педагога. Метою статті є обґрунтування сутності цифрової компетентності майбутнього вчителя інформатики та визначення педагогічних орієнтирів її цілеспрямованого формування в процесі фахової підготовки. У дослідженні використано теоретичні методи: аналіз, синтез, узагальнення та систематизацію наукових джерел і нормативних документів. У результаті дослідження встановлено, що цифрова компетентність майбутнього вчителя інформатики має розглядатися як інтегрована професійна здатність, що забезпечує цілісність педагогічної діяльності в цифровому освітньому середовищі – від проектування навчання до оцінювання результатів і організації безпечної та етичної взаємодії. Обґрунтовано доцільність використання рамкових підходів DigComp і DigCompEdu для операціоналізації змісту цифрової компетентності та визначення критеріїв її сформованості в системі педагогічної освіти. Наукова новизна полягає в уточненні змісту цифрової компетентності саме майбутнього вчителя інформатики через її функціональну інтерпретацію як системоутворювального компонента професійної компетентності, що визначає якість педагогічної діяльності в умовах цифрової трансформації освіти. Практичне значення результатів полягає в можливості їх використання для вдосконалення змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, зокрема під час проектування освітніх програм і розроблення критеріїв оцінювання рівня сформованості цифрової компетентності.

Ключові слова: компетентність, цифрова компетентність, учителі інформатики, заклад вищої освіти, професійна підготовка, професійна компетентність, педагогічна діяльність, цифрові технології.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація суспільства й освіти, зростання ролі даних, поширення хмарних сервісів, платформ дистанційного та змішаного навчання, а також активне входження інструментів штучного інтелекту в освітні практики істотно змінюють зміст професійної діяльності педагога. У цих умовах учитель інформатики виконує не лише предметно-методичні функції, а й роль драйвера цифрових змін у закладі освіти: він бере участь у проектуванні цифрового освітнього середовища, доборі та педагогічно доцільній інтеграції цифрових ресурсів, організації взаємодії учасників освітнього процесу в онлайн-ових і змішаних форматах, формуванні культури роботи з інформацією та даними, забезпеченні