

УДК 378.014:004.89

DOI: 10.31652/2412-1142-2025-78-66-76

**Дегтярьов Володимир Юрійович**

аспірант кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та соціальної роботи,

ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля»

м. Дніпро, Україна

ORCID ID: 0009-0005-8737-8907

V.Y.Dehtiarov@gmail.com

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ З МЕНЕДЖМЕНТУ

**Анотація.** У статті детально проаналізовано процес формування цифрової компетентності фахівців з менеджменту як ключового елементу сучасної професійної підготовки. Систематизовано основні компоненти цифрової компетентності, включно з інформаційною, технічною, комунікаційною, аналітичною та креативною складовими, а також критичним мисленням і здатністю до інновацій. Розглянуто міжнародні стандарти цифрової компетентності (DigComp) та національні освітні стандарти України, що визначають обов'язкові знання та навички для майбутніх менеджерів у сфері цифрових технологій, аналітики даних, прийняття управлінських рішень і забезпечення інформаційної безпеки. Проаналізовано сучасні інформаційні технології, що застосовуються у навчальному процесі, зокрема системи управління навчанням (LMS), онлайн-симулятори та бізнес-ігри, аналітичні платформи, хмарні сервіси та колабораційні інструменти для командної роботи. Визначено методи розвитку та оцінювання цифрової компетентності, серед яких тестування, практичні завдання, проєктна діяльність, створення портфоліо та колабораційна оцінка, що дозволяють комплексно оцінити рівень навичок студентів та планувати їх подальший розвиток. Особливу увагу приділено перспективам інтеграції сучасних технологій у навчальні програми, зокрема використанню штучного інтелекту, машинного навчання, віртуальної та доповненої реальності, що сприятиме персоналізації навчання, моделюванню складних управлінських ситуацій та розвитку практичних навичок. Проаналізовано переваги активного використання цифрових платформ для дистанційного та гібридного навчання, роботи з великими даними, аналітики та візуалізації результатів, а також розвитку цифрової комунікації та колаборації у командах. Зроблено висновок, що комплексне використання інформаційних технологій і сучасних педагогічних методів дозволяє ефективно формувати цифрову компетентність майбутніх менеджерів, підвищує їхню професійну готовність, аналітичні та комунікаційні навички, креативність, критичне мислення і здатність адаптуватися до динамічного цифрового середовища. Такий підхід забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно діяти в умовах цифрової економіки та глобалізованого ринку праці.

**Ключові слова:** цифрова компетентність; бакалаври з менеджменту; інформаційні технології; професійна підготовка; цифрові навички.

### 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** Сучасне інформаційне суспільство характеризується стрімким розвитком цифрових технологій, що суттєво змінює вимоги до професійної підготовки майбутніх менеджерів. Однією з ключових проблем є недостатній рівень цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту, що обмежує їхню здатність ефективно працювати з інформацією, використовувати сучасні програмні продукти для аналізу даних, прийняття управлінських рішень, автоматизації бізнес-процесів та комунікації у цифровому середовищі. Незважаючи на значну увагу до формування професійних компетентностей у закладах вищої освіти, є низка викликів: недостатня інтеграція сучасних інформаційних технологій у навчальні програми, обмежене використання інтерактивних методів навчання, низький рівень цифрової підготовки викладачів, а також відсутність системного оцінювання та розвитку цифрових навичок студентів. Ці проблеми зумовлюють необхідність дослідження ефективних підходів та методів формування цифрової компетентності, що забезпечить готовність майбутніх менеджерів до професійної діяльності в умовах швидко змінного цифрового середовища та конкурентного ринку праці.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Царретеро (Carretero), Вуорікарі (Vuorikari) та Пуніє (Punie) (2017) у своїх дослідженнях представили рамку DigComp 2.1, що визначає цифрову компетентність громадян на восьми рівнях володіння та надає приклади застосування у навчанні та професійній діяльності [1]. Подальше оновлення DigComp 2.2 (Vuorikari та ін., 2022) доповнило рамку новими прикладами знань, навичок і ставлень, зокрема у сферах штучного інтелекту, Інтернету речей та роботи з даними [2].

Лопез-Нунез (Lopez-Nunez) та колеги (2024) систематично проаналізували методи оцінки цифрових компетентностей у вищій освіті, підкреслюючи значущість стандартизованих підходів для ефективного вимірювання навичок студентів [3]. Меїас-Ацоста (Mejias-Acosta) та співавтори (2024) розробили та валідували інструмент для оцінювання цифрових компетентностей, що дозволяє комплексно вимірювати ключові компоненти цифрової грамотності у студентів [5].

Дослідження Труїлло-Юарез (Trujillo-Juarez) (2025) присвячене підвищенню цифрової компетентності викладачів через мікрокурси, що демонструє ефективність коротких, цільових навчальних програм у розвитку цифрових навичок педагогів [6]. Чан(Chan) та Лі (Li) (2025) показують, що активне залучення студентів до цифрових інструментів у навчальних проектах підвищує їх цифрову грамотність та формує практичні навички [7].

UNESCO (2023) та Європейська комісія (2022) відзначають важливість використання цифрових технологій у навчальному процесі, акцентуючи увагу на стандартизації цифрових компетентностей, дистанційному та гібридному навчанні, а також розвитку аналітичних та комунікативних навичок [8–12].

Останні публікації також розглядають специфічні напрями цифрової освіти: Цао (Cao) та Жанг (Zhang) (2023) досліджували зв'язок цифрових компетентностей із результатами вивчення мов, тоді як Ван Ауденхове (Van Audenhove) та колеги (2024) аналізують роль DigComp 2.2 у формуванні компетентностей у сферах AI, IoT та роботи з даними [13, 14]. Тан (Tan) (2024) здійснив бібліометричний аналіз наукових публікацій з цифрової грамотності у вищій освіті, підкреслюючи зростання уваги дослідників до цього напрямку [15].

Отже, аналіз публікацій свідчить про зростаючу увагу до цифрової компетентності як ключового елемента сучасної освіти. Основні напрями включають розробку та валідацію інструментів оцінювання цифрових компетентностей, інтеграцію цифрових платформ у навчальні програми, розвиток цифрових навичок студентів і викладачів, а також застосування міжнародних стандартів (DigComp 2.1/2.2).

**Мета статті.** Основною метою статті є визначення ролі та ефективних методів формування цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту через використання інформаційних технологій в освітньому процесі для підвищення їх професійної підготовки, аналітичних та комунікаційних навичок, здатності до прийняття управлінських рішень і адаптації до цифрового середовища.

## 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Під час написання статті були використані такі методи дослідження:

- аналіз та синтез – для систематизації сучасних підходів до формування цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту та визначення її ключових складових;
- порівняльний аналіз – для зіставлення національних та міжнародних стандартів цифрової компетентності, включно з DigComp, а також практик університетів різних країн, що дозволило виокремити ефективні підходи та методи навчання;
- метод узагальнення – для формулювання висновків щодо ефективності інтеграції інформаційних технологій в освітньому процес та підвищення цифрових компетентностей майбутніх менеджерів;
- прогностичний метод – для опису перспектив подальшого розвитку цифрових компетентностей та адаптації сучасних технологій (LMS, бізнес-симулятори, аналітичні платформи) у вітчизняному освітньому середовищі.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасне суспільство характеризується швидким розвитком цифрових технологій, що суттєво впливає на освіту та професійну підготовку. Для бакалаврів з менеджменту цифрова компетентність є необхідною умовою ефективної навчальної та професійної діяльності, оскільки вона забезпечує вміння працювати з інформацією, використовувати сучасні програмні продукти, комунікувати в цифровому середовищі та адаптуватися до технологічних змін. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі сприяє формуванню ключових навичок, необхідних для конкурентоспроможності на ринку праці та розвитку професійної самостійності.

Цифрова компетентність – це сукупність знань, умінь, навичок і ставлень, які дозволяють ефективно використовувати цифрові технології для навчання, професійної діяльності та щоденного життя. Вона забезпечує здатність аналізувати цифрову інформацію, працювати з різними програмними продуктами, комунікувати у цифровому середовищі, а також адаптуватися до нових технологічних змін [1].

Сучасні наукові дослідження підкреслюють, що цифрова компетентність є технічною навичкою та включає критичне мислення, інформаційну грамотність та здатність до творчого використання цифрових інструментів. Для студентів бакалаврату з менеджменту цифрова компетентність є ключовим компонентом професійної підготовки, оскільки вона дозволяє ефективно приймати управлінські рішення на основі аналізу даних і сучасних технологічних рішень.

Згідно з міжнародними стандартами та науковими підходами, цифрова компетентність включає такі основні компоненти (табл. 1) [2-5].

Таблиця 1

**Компоненти цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту**

Компонент цифрової компетентності	Опис цифрової компетентності
Інформаційна компетентність	Вміння знаходити, оцінювати та ефективно використовувати цифрову інформацію
Технічна компетентність	Навички роботи з апаратними та програмними засобами, цифровими платформами та інструментами автоматизації
Комунікаційна компетентність	Здатність ефективно взаємодіяти та співпрацювати в цифровому середовищі, використовуючи онлайн-ресурси, соціальні мережі та професійні платформи
Критичне мислення та безпека в цифровому середовищі	Усвідомлення ризиків цифрового середовища, захист персональних даних, відповідальне користування інформаційними ресурсами
Креативність і здатність до інновацій	Використання цифрових технологій для створення нових продуктів, процесів або рішень у професійній діяльності

Таким чином, цифрова компетентність є багатограним комплексом знань і навичок, що інтегрує технічні, когнітивні та соціальні складові, забезпечуючи готовність майбутніх фахівців до професійної діяльності у цифровому середовищі.

У сучасній освіті цифрова компетентність формулюється та оцінюється на основі міжнародних і національних стандартів і рамок, що визначають ключові навички та знання, необхідні для ефективної роботи в цифровому середовищі [6].

1. Європейська рамка цифрової компетентності (DigComp). DigComp (The European Digital Competence Framework for Citizens) – це міжнародно визнана рамка, яка систематизує цифрові компетенції громадян. Вона виділяє п'ять основних сфер компетентності:

- інформаційна грамотність – пошук, оцінка та обробка цифрової інформації;
- комунікація та співпраця – ефективна взаємодія у цифрових середовищах, участь у мережних спільнотах;
- цифрове створення контенту – створення та модифікація цифрових ресурсів, включно з авторськими правами та ліцензуванням;

– безпека – захист особистих даних, кібербезпека та етичне використання цифрових технологій;

– проблемне мислення та інновації – застосування цифрових інструментів для вирішення завдань, розвитку креативності та інновацій.

Отже, DigComp використовується як орієнтир для розробки навчальних програм та оцінки цифрових компетентностей студентів у Європейському Союзі.

2. Українські освітні стандарти цифрової компетентності. В Україні формування цифрових компетентностей регламентується державними стандартами освіти, зокрема:

– державним стандартом вищої освіти (бакалавр/магістр) у сфері менеджменту, де зазначено, що випускник повинен володіти цифровими інструментами для аналізу даних, управління інформацією та прийняття рішень;

– національною рамкою цифрової компетентності (згідно з наказами Міністерства освіти і науки України), яка адаптує міжнародні підходи (DigComp) до національних умов та враховує специфіку освітньої системи України.

Українські стандарти виділяють такі ключові складові:

– цифрова грамотність – базові навички роботи з інформаційними технологіями;

– інформаційна компетентність – вміння обробляти дані та інформацію;

– комунікаційна компетентність – використання цифрових технологій для співпраці та презентацій;

– критичне мислення і кібербезпека – оцінка достовірності інформації, етика та безпека цифрової діяльності.

3. Значення стандартів для підготовки бакалаврів з менеджменту.

Використання міжнародних (DigComp) та національних стандартів дозволяє:

– формувати цілісну систему цифрових компетентностей;

– оцінювати рівень цифрової підготовки студентів;

– адаптувати навчальні програми до вимог ринку праці та сучасного цифрового середовища.

У сучасному бізнес-середовищі, яке характеризується високою динамікою, глобалізацією та широким використанням цифрових технологій, цифрова компетентність є невід'ємною складовою професійної підготовки менеджерів. Вона забезпечує здатність ефективно аналізувати дані, приймати обґрунтовані управлінські рішення та впроваджувати інноваційні рішення у бізнес-процеси.

У науковій літературі визначено перелік ключових напрямів, у яких цифрова компетентність сприяє підвищенню професійної ефективності менеджерів [2-7]:

1. Підвищення ефективності управлінської діяльності. Цифрова компетентність дозволяє менеджерам:

– швидко обробляти великі обсяги інформації та аналізувати дані за допомогою сучасних програмних засобів;

– автоматизувати рутинні процеси та підвищувати продуктивність команди;

– прогнозувати тенденції ринку та приймати стратегічні рішення на основі цифрових інструментів.

2. Розвиток критичного мислення та прийняття рішень. Менеджери з високим рівнем цифрової компетентності здатні:

– оцінювати достовірність інформації та її вплив на бізнес-процеси;

– використовувати аналітичні та візуалізаційні інструменти для формування ефективних стратегій;

– знаходити оптимальні рішення у складних та нестабільних умовах ринку.

3. Сприяння інноваціям та цифровій трансформації. Цифрова компетентність стимулює менеджерів:

– до впровадження інноваційних підходів у бізнесі;

– до створення нових продуктів та сервісів на основі цифрових технологій;

– до адаптації організаційних структур та бізнес-процесів до цифрових стандартів.

4. Комунікація та співпраця в цифровому середовищі. Менеджери, які володіють цифровими компетентностями, ефективно взаємодіють з колегами, партнерами та клієнтами через цифрові платформи, що дозволяє:

- налагоджувати внутрішню та зовнішню комунікацію;
- брати участь у віртуальних проєктах та міжнародних мережах;
- організовувати командну роботу та онлайн-презентації з високою ефективністю.

Цифрова компетентність є ключовим елементом підготовки сучасного менеджера, оскільки вона поєднує технічні, аналітичні та комунікаційні навички, необхідні для ефективного управління та адаптації до вимог цифрового бізнес-середовища.

Сучасна освіта менеджерів неможлива без активного використання інформаційних технологій (ІТ), які забезпечують інтеграцію теоретичних знань з практичними навичками та формування ключових професійних компетентностей. Використання ІТ у навчальному процесі сприяє розвитку цифрової компетентності, аналітичного мислення, ефективної комунікації та здатності приймати управлінські рішення на основі даних.

У контексті професійної підготовки майбутніх менеджерів використання інформаційних технологій у навчальному процесі можна розглядати з різних аспектів (табл. 2) [8-9].

Таблиця 2

**Типи інформаційних технологій та їхні характеристики у підготовці бакалаврів з менеджменту**

Тип інформаційної технології	Характеристика
<b>1. Основні типи інформаційних технологій у менеджмент-освіті</b>	
Системи управління навчанням (LMS)	Moodle, Canvas або Google Classroom, що забезпечують доступ до навчальних матеріалів, контроль знань та організацію дистанційного навчання
Аналітичні та бізнес-симулятори	Програмні продукти для моделювання управлінських рішень, фінансових і маркетингових процесів, що дозволяють студентам практикувати прийняття рішень у безпечному цифровому середовищі
Хмарні сервіси та колабораційні платформи	Інструменти для спільної роботи (Google Workspace, Microsoft 365, Trello, Miro), що розвивають командні навички та управління проєктами
Інструменти для роботи з даними	Таблиці, CRM-системи, BI-платформи (Power BI, Tableau), які дозволяють аналізувати дані, створювати звіти та приймати обґрунтовані рішення
Мультимедійні та інтерактивні ресурси	Використання відео, подкастів, інтерактивних презентацій та віртуальних лабораторій для кращого засвоєння теоретичного матеріалу
<b>2. Переваги використання ІТ у підготовці менеджерів</b>	
Гнучкість і доступність навчання	Забезпечення гнучкості та доступності навчання
Мотивація та залученість студентів	Підвищення мотивації та залученості студентів у процес навчання
Розвиток навичок	Розвиток практичних та аналітичних навичок через моделювання реальних бізнес-ситуацій
Індивідуалізація та онлайн-оцінювання	Можливість індивідуалізації освітнього процесу та оцінювання результатів навчання в режимі онлайн

Упровадження ІТ у підготовку менеджерів потребує модернізації освітніх програм, підвищення цифрової грамотності викладачів та забезпечення технічної підтримки. Проте сучасні технології відкривають нові можливості для інтерактивного, проєктного та дистанційного навчання, сприяючи формуванню конкурентоспроможних управлінських кадрів.

Формування цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту передбачає системне використання різноманітних педагогічних методів та інструментів, які поєднують теоретичну підготовку з практичними навичками роботи у цифровому середовищі. Основна мета цих методів – забезпечити розвиток технічних, аналітичних, комунікаційних та креативних компетентностей, необхідних для сучасного менеджера (рис.1) [10-12].

Проектно-орієнтоване навчання	Кейс-метод	Інтерактивне та дистанційне навчання
<p>Виконання студентами проектів, що передбачають використання цифрових технологій для вирішення управлінських задач.</p> <p>Розвиток навичок планування, аналізу даних, командної роботи та презентації результатів у цифрових форматах</p>	<p>Аналіз реальних або змодельованих управлінських ситуацій із застосуванням цифрових інструментів (аналітика, CRM, BI-системи).</p> <p>Формування критичного мислення, здатності приймати обґрунтовані рішення та оцінювати ефективність управлінських стратегій</p>	<p>Використання платформ LMS (Moodle, Canvas), вебінарів, онлайн-курсів та хмарних сервісів для самостійного та командного опанування матеріалу.</p> <p>Підвищення цифрової грамотності через постійне використання інформаційних технологій в освітньому процесі</p>
Симуляції та бізнес-ігри	Інформаційно-аналітичні вправи	Колабораційні та командні методи
<p>Використання комп'ютерних симуляторів та бізнес-ігор для відпрацювання управлінських рішень у віртуальному середовищі.</p> <p>Формування практичних навичок стратегічного мислення та управління ризиками</p>	<p>Робота з базами даних, аналітичними платформами (Power BI, Tableau), створення звітів та презентацій на основі реальних даних.</p> <p>Розвиток навичок збору, обробки та інтерпретації інформації для прийняття управлінських рішень</p>	<p>Використання онлайн-сервісів для спільної роботи (Google Workspace, Trello, Miro) для виконання групових проектів.</p> <p>Розвиток комунікаційних та організаційних навичок у цифровому середовищі</p>

Рис. 1. Методи формування цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту

Таким чином, комплексне використання зазначених методів дозволяє ефективно формувати цифрову компетентність майбутніх менеджерів, поєднуючи теоретичні знання з практичними навичками та сприяючи розвитку аналітичного, критичного та креативного мислення.

Оцінювання цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту є важливим етапом освітнього процесу, оскільки дозволяє визначити рівень сформованості ключових навичок і визначити напрями подальшого розвитку. Сучасні підходи передбачають поєднання кількісних і якісних методів оцінки, які відображають не лише технічні навички, а й аналітичні, комунікаційні та креативні здібності студентів (табл. 3).

На основі узагальнених методів видно, що оцінювання та розвиток цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту є взаємодоповнювальними процесами: різні форми перевірки знань, практичні завдання, портфоліо й оцінка співпраці дозволяють комплексно визначити рівень підготовки студентів, тоді як проектна діяльність, інтерактивне навчання, індивідуальні траєкторії та професійна сертифікація сприяють безперервному вдосконаленню цифрових навичок; у підсумку системне поєднання оцінювання та розвитку забезпечує якісну підготовку майбутніх фахівців, підвищує їхню конкурентоспроможність і здатність до адаптації в умовах динамічного цифрового середовища.

Таблиця 3

**Методи оцінювання та розвитку цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту**

Напрямок	Метод	Характеристика методу
Методи оцінювання цифрової компетентності	Тестування та контрольні завдання	Перевірка знань про цифрові інструменти, безпеку, роботу з інформацією та даними
	Практичні завдання та проекти	Оцінка здатності студентів застосовувати цифрові технології для вирішення управлінських задач
	Самооцінка та рефлексія	Виявлення рівня цифрової компетентності через опитувальники, анкети та щоденники навчальної діяльності
	Портфоліо робіт	Комплексна оцінка практичних досягнень студентів у цифровому середовищі, включаючи проекти, презентації та аналітичні звіти
	Оцінка співпраці	Оцінювання командної роботи та здатності ефективно взаємодіяти в цифровому середовищі
Розвиток цифрової компетентності	Проектна діяльність	Забезпечує практичне використання цифрових інструментів у вирішенні управлінських задач
	Інтерактивне навчання	Включає симуляції, бізнес-ігри та онлайн-платформи, що сприяють засвоєнню практичних навичок
	Індивідуальні навчальні траєкторії	Адаптація завдань та проектів відповідно до рівня цифрової підготовки студента
	Курси підвищення кваліфікації та сертифікація	Використання зовнішніх онлайн-ресурсів та міжнародних програм сертифікації для поглиблення знань та навичок
Значення оцінювання та розвитку	Оцінювання та цілеспрямований розвиток цифрової компетентності	Системне оцінювання та цілеспрямований розвиток цифрової компетентності дозволяють підвищити якість підготовки бакалаврів з менеджменту; забезпечити відповідність компетентностей вимогам сучасного ринку праці; сформувати здатність до самостійного навчання та адаптації до нових цифрових технологій

Для підвищення ефективності підготовки менеджерів до сучасних вимог ринку праці доцільно інтегрувати цифрові інструменти у всі дисципліни навчального плану, зокрема використовуючи Excel, Power BI та CRM-системи у курсах з маркетингу, фінансів та управління проектами. Студентам слід надавати можливість реалізовувати управлінські проекти з використанням цифрових технологій, що сприятиме розвитку практичних навичок. Крім того, рекомендується застосовувати онлайн-платформи для дистанційного та гібридного навчання, а також включати оцінювання цифрових компетентностей через практичні завдання, тестування та створення портфоліо робіт [13].

Викладачам слід регулярно оновлювати знання про сучасні цифрові технології та методи їх використання, застосовувати інтерактивні методи навчання, такі як симуляції, бізнес-ігри та онлайн-тести, а також створювати навчальні матеріали у цифровому форматі та заохочувати студентів до їх використання. Студентам рекомендується активно використовувати цифрові платформи та сервіси для навчання, комунікації та роботи над проектами, розвивати аналітичні навички та вміння працювати з даними, а також вести цифрове портфоліо, в якому фіксуватимуться практичні досягнення та навички, набуті під час навчання.

У майбутньому цифрова компетентність студентів може розвиватися завдяки інтеграції штучного інтелекту та машинного навчання у навчальні програми, що дозволить аналізувати бізнес-процеси та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Важливим є також використання віртуальної та доповненої реальності для симуляції складних управлінських ситуацій та персоналізація навчання з урахуванням індивідуальних потреб студентів. Крім того, розвиток міжнародної сертифікації та участь у глобальних онлайн-курсах сприятимуть формуванню конкурентоспроможних цифрових компетентностей. Постійне підвищення цифрової грамотності викладачів і студентів забезпечить готовність до нових технологічних викликів та змін у професійній діяльності.

Для практичного формування цифрових компетентностей у бакалаврів з менеджменту широко застосовуються сучасні інформаційні технології, такі як системи управління навчанням (LMS) – Moodle, Google Classroom, Canvas. Вони дозволяють організовувати дистанційні курси, проводити тестування та опитування, відстежувати прогрес студентів і створювати персоналізовані траєкторії навчання. Використання таких платформ сприяє формуванню самостійності у здобувачів освіти та розвитку навичок ефективного управління часом [14].

Активне використання онлайн-симуляцій та бізнес-ігор допомагає студентам моделювати управлінські процеси в реальних умовах. Наприклад, програми типу SimulTrain або Capsim дозволяють відпрацьовувати навички стратегічного планування, прийняття рішень у команді, управління фінансами та ризиками. Такий інтерактивний підхід стимулює критичне мислення та аналіз даних, що є ключовими складовими цифрової компетентності.

Крім того, сучасні цифрові сервіси для колаборації та комунікації – Microsoft Teams, Slack, Trello, Asana – використовуються для організації спільної роботи над проєктами. Вони розвивають вміння координувати завдання, ділитися інформацією, вести електронну документацію та ефективно комунікувати у віртуальному середовищі, що особливо актуально для майбутніх менеджерів у глобальному бізнесі.

Інтеграція таких технологій в освітній процес забезпечує комплексний розвиток професійних, аналітичних та комунікативних компетентностей, роблячи студентів готовими до швидких змін сучасного ринку праці та цифрової економіки.

Важливо також враховувати сучасні тренди цифровізації бізнес-процесів, які змінюють вимоги до майбутніх менеджерів. Зокрема, знання основ аналітики великих даних (Big Data), вміння працювати з інструментами бізнес-аналітики (Power BI, Tableau), а також розуміння принципів роботи систем штучного інтелекту і автоматизації процесів стають невід'ємною складовою професійної компетентності. Освоєння таких інструментів дозволяє студентам приймати обґрунтовані управлінські рішення та ефективно використовувати інформаційні ресурси підприємства.

Одним із ключових аспектів розвитку цифрової компетентності є цифрова безпека та етичне використання інформаційних технологій. Студенти повинні навчатися захищати персональні та корпоративні дані, розпізнавати кібершахрайство, дотримуватися норм етики у цифровому середовищі. Використання онлайн-курсів та інтерактивних тренінгів із кібербезпеки дозволяє формувати у майбутніх менеджерів усвідомлене ставлення до ризиків цифрової діяльності [14-15].

Сучасний освітній процес також передбачає інтеграцію проєктного та командного навчання з використанням ІТ-інструментів. Наприклад, створення студентських стартапів, розробка маркетингових проєктів або бізнес-планів у віртуальних середовищах дозволяє поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, формуючи компетентності, необхідні для управлінської діяльності в цифровому світі.

Таким чином, використання інформаційних технологій у навчанні бакалаврів з менеджменту забезпечує не лише розвиток професійних і технічних навичок, а й формування критичного мислення, креативності, комунікаційних умінь та готовності до адаптації у динамічному цифровому середовищі. Це створює основу для успішної кар'єри сучасного менеджера, здатного ефективно діяти в умовах цифрової економіки та глобалізованого ринку праці.

Сучасні методи навчання менеджерів активно інтегрують мобільні технології та додатки для навчання. Використання мобільних платформ дозволяє студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і з будь-якого місця, виконувати інтерактивні завдання, проходити онлайн-тести та брати участь у відеоконференціях. Таке навчання сприяє розвитку самодисципліни, гнучкості та адаптивності – важливих якостей сучасного менеджера.

Важливим напрямом є також аналіз і візуалізація даних. Студенти навчаються збирати інформацію, систематизувати її та представляти у вигляді графіків, діаграм і інфографіки за

допомогою таких інструментів, як Excel, Tableau або Power BI. Ці навички дозволяють майбутнім менеджерам приймати обґрунтовані рішення на основі даних та ефективно презентувати результати своєї роботи колегам і керівництву.

Крім технічних навичок, велике значення має розвиток цифрової комунікації та співпраці. Використання платформ для спільної роботи, таких як Microsoft Teams, Slack або Trello, допомагає студентам організувати командну роботу, координувати проекти, обмінюватися інформацією та вирішувати конфлікти у віртуальному середовищі. Це формує навички міжособистісної взаємодії у цифровому просторі, що є критично важливим для управлінської діяльності в сучасному бізнесі.

Особливу увагу варто приділити розвитку критичного мислення та інформаційної грамотності. Студенти вчать оцінювати достовірність цифрових джерел, аналізувати інформацію з різних платформ та приймати зважені рішення, що є основою ефективного управління у цифровому середовищі. Використання онлайн-ресурсів, електронних бібліотек та наукових баз даних сприяє формуванню аналітичних здібностей та професійної самостійності.

Загалом, інтеграція інформаційних технологій в освітній процес бакалаврів з менеджменту дозволяє створювати сучасне, гнучке та адаптивне освітнє середовище, де студенти набувають теоретичних знань та практичних навичок, готових до застосування у реальних професійних умовах. Це забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно діяти в умовах цифрової економіки та глобалізованого ринку праці.

#### **4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

Отже, формування цифрової компетентності бакалаврів з менеджменту є ключовим елементом підготовки сучасних управлінців, оскільки забезпечує здатність ефективно використовувати цифрові інструменти для аналізу інформації, прийняття управлінських рішень та реалізації бізнес-проектів. Аналіз сучасних наукових джерел та освітніх стандартів показує, що цифрова компетентність охоплює технічні, аналітичні, комунікаційні та креативні складові, які інтегруються у навчальні програми через проєктно-орієнтоване навчання, кейс-методику, симуляції, бізнес-ігри та використання онлайн-платформ.

Використання інформаційних технологій в освітньому процесі сприяє підвищенню мотивації студентів, розвитку їхніх практичних навичок та підготовці до вимог сучасного цифрового ринку праці. Оцінювання цифрових компетентностей через тестування, практичні завдання та портфоліо дозволяє визначати рівень сформованості навичок та ефективно планувати подальший розвиток.

Перспективи розвитку цифрових компетентностей у майбутньому пов'язані з інтеграцією штучного інтелекту, машинного навчання, віртуальної та доповненої реальності в освітні програми, що забезпечить можливість симуляції складних управлінських ситуацій і персоналізації навчального процесу. Додатково важливим є розвиток міжнародної сертифікації та участь у глобальних онлайн-курсах, що дозволить студентам набувати конкурентоспроможних навичок у міжнародному бізнес-середовищі. Постійне підвищення цифрової грамотності викладачів і студентів забезпечить їхню готовність до нових технологічних викликів та сприятиме ефективній професійній діяльності у цифровому суспільстві.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

- [1] Carretero G., Vuorikari R., & Punie Y. DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union. 2017. DOI: <https://doi.org/10.2760/38842>. (accessed 15.09.2025).
- [2] Vuorikari R., Punie Y., Carretero S., & Van den Brande, G. DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens with new examples of knowledge, skills, and attitudes. Publications Office of the European Union. 2022. DOI: <https://doi.org/10.2760/115376>. (accessed 16.09.2025).

- [3] Lopez-Nunez J. A., Vargas-Cano E., Cardenas-Cobo J., & Vidal-Silva C. A systematic review of digital competence evaluation in higher education. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14(11). P. 1181. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14111181>. (accessed 17.09.2025).
- [4] Zhao Y. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*. 2021. Vol. 168. P. 104212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>. (accessed 18.09.2025).
- [5] Mejias-Acosta A., Vargas-Cano E., Cardenas-Cobo J., & Vidal-Silva C. Assessment of digital competencies in higher education: Development and validation of a measurement instrument. *Frontiers in Education*. 2024. Vol. 9. P. 1497376. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1497376>. (accessed 19.09.2025).
- [6] Trujillo-Juarez S. I. Strengthening teacher digital competence in higher education: A systematic review of micro-courses. *Education and Information Technologies*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00687-0>. (accessed 20.09.2025).
- [7] Chan A. Y. W. & Li Y. Enhancing students' digital literacy skills through their engagement with digital tools. *Education and Information Technologies*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12564-025-10038-1>. (accessed 21.09.2025).
- [8] UNESCO. Technology in education: 2023 GEM Report. 2023. URL: <https://gem-report-2023.unesco.org/technology-in-education/>. (accessed 22.09.2025).
- [9] UNESCO. Digital competence frameworks for teachers, learners, and employers. 2023. URL: <https://unevoc.unesco.org/home/Digital%2BCompetence%2BFrameworks>. (accessed 23.09.2025).
- [10] European Commission. The updated version of the Digital Competences Framework (DigComp 2.2) now available online. 2022. URL: [https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/news/digital-competences-framework-digcomp-22-update-published-2022-03-22\\_en](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/news/digital-competences-framework-digcomp-22-update-published-2022-03-22_en). (accessed 24.09.2025).
- [11] European Commission. DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens with new examples of knowledge, skills, and attitudes. 2022. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>. (accessed 25.09.2025).
- [12] European Commission. DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. 2017. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>. (accessed 26.09.2025).
- [13] Cao J. & Zhang L. The digital edge: Examining the relationship between digital competency and language learning outcomes in smart education. *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. P. 1187909. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1187909>. (accessed 27.09.2025).
- [14] Van Audenhove L., Vermeire L., Van den Broeck W. & Demeulenaere A. Data literacy in the new EU DigComp 2.2 framework: How DigComp defines competences on artificial intelligence, internet of things and data. *Information and Learning Sciences*. 2024. Vol. 125(5–6). P. 406–422. DOI: <https://doi.org/10.1108/ILS-06-2023-0072>. (accessed 28.09.2025).
- [15] Tan Y. A bibliometric analysis of scholarly literature related to digital literacy in higher education. *Journal of Educational Technology & Society*. 2024. Vol. 27(2). P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2341587>. (accessed 28.09.2025).

## USING INFORMATION TECHNOLOGIES TO FORM DIGITAL COMPETENCE OF MANAGEMENT UNDERGRADUATES

**Dehtiarov Volodymyr Yuriiovich**

Graduate student of the Department of the Innovative Technologies in Psychology, Pedagogy, and Social Work

Alfred Nobel University

ORCID ID: 0009-0005-8737-8907

*V.Y.Dehtiarov@gmail.com*

**Abstract.** This article provides a detailed analysis of the process of developing digital competence among management undergraduates as a key element of modern professional training. The main components of digital competence are systematized, including informational, technical, communicative, analytical, and creative skills, as well as critical thinking and innovation capacity. International standards of digital competence (DigComp) and national educational standards of Ukraine are examined, which define the essential knowledge and skills required for future managers in the fields of digital technologies, data analytics, managerial decision-making, and information security. The study analyzes modern information technologies applied in the educational process, including learning management systems (LMS), online simulators and business games, analytical platforms, cloud services, and collaborative tools for team-based work. Methods for developing and assessing digital competence are identified, such as testing, practical assignments, project-based activities, portfolio creation, and collaborative assessment, which allow comprehensive evaluation of students' skills and planning for their further development. Particular attention is given to the prospects of integrating modern technologies into curricula, including the use of artificial intelligence, machine learning, virtual and augmented reality, which facilitate personalized

learning, modeling of complex managerial situations, and practical skill development. The advantages of actively using digital platforms for distance and hybrid learning, big data work, analytics and visualization of results, as well as development of digital communication and team collaboration, are analyzed. It is concluded that the comprehensive use of information technologies and modern pedagogical methods effectively fosters digital competence of future managers, enhances their professional readiness, analytical and communication skills, creativity, critical thinking, and adaptability to a dynamic digital environment. Such an approach ensures the preparation of competitive specialists capable of acting effectively in the digital economy and global labor market.

**Key words:** digital competence; management undergraduates; information technologies; professional training; digital skills.

## References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Carretero G., Vuorikari R. & Punie Y. DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union. 2017. DOI: <https://doi.org/10.2760/38842>. (accessed 15.09.2025). (in English).
- [2] Vuorikari R., Punie Y., Carretero S. & Van den Brande G. DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens with new examples of knowledge, skills, and attitudes. Publications Office of the European Union. 2022. DOI: <https://doi.org/10.2760/115376>. (accessed 16.09.2025). (in English).
- [3] Lopez-Nunez J. A., Vargas-Cano E., Cardenas-Cobo J. & Vidal-Silva C. A systematic review of digital competence evaluation in higher education. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14(11). P. 1181. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14111181>. (accessed 17.09.2025). (in English).
- [4] Zhao Y. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*. 2021. Vol. 168. P. 104212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>. (accessed 18.09.2025). (in English).
- [5] Mejias-Acosta A., Vargas-Cano E., Cardenas-Cobo J., & Vidal-Silva C. Assessment of digital competencies in higher education: Development and validation of a measurement instrument. *Frontiers in Education*. 2024. Vol. 9. P. 1497376. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1497376>. (accessed 19.09.2025). (in English).
- [6] Trujillo-Juarez S. I. Strengthening teacher digital competence in higher education: A systematic review of micro-courses. *Education and Information Technologies*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00687-0>. (accessed 20.09.2025). (in English).
- [7] Chan A. Y. W. & Li Y. Enhancing students' digital literacy skills through their engagement with digital tools. *Education and Information Technologies*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12564-025-10038-1>. (accessed 21.09.2025). (in English).
- [8] UNESCO. Technology in education: 2023 GEM Report. 2023. URL: <https://gem-report-2023.unesco.org/technology-in-education/>. (accessed 22.09.2025). (in English).
- [9] UNESCO. Digital competence frameworks for teachers, learners, and employers. 2023. URL: <https://unevoc.unesco.org/home/Digital%2BCompetence%2BFrameworks>. (accessed 23.09.2025). (in English).
- [10] European Commission. The updated version of the Digital Competences Framework (DigComp 2.2) now available online. 2022. URL: [https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/news/digital-competences-framework-digcomp-22-update-published-2022-03-22\\_en](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/news/digital-competences-framework-digcomp-22-update-published-2022-03-22_en). (accessed 24.09.2025). (in English).
- [11] European Commission. DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens with new examples of knowledge, skills, and attitudes. 2022. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>. (accessed 25.09.2025). (in English).
- [12] European Commission. DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. 2017. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>. (accessed 26.09.2025). (in English).
- [13] Cao J. & Zhang L. The digital edge: Examining the relationship between digital competency and language learning outcomes in smart education. *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. P. 1187909. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1187909>. (accessed 27.09.2025). (in English).
- [14] Van Audenhove L., Vermeire L., Van den Broeck W. & Demeulenaere A. Data literacy in the new EU DigComp 2.2 framework: How DigComp defines competences on artificial intelligence, internet of things and data. *Information and Learning Sciences*. 2024. Vol. 125(5–6). P. 406–422. DOI: <https://doi.org/10.1108/ILS-06-2023-0072>. (accessed 28.09.2025). (in English).
- [15] Tan Y. A bibliometric analysis of scholarly literature related to digital literacy in higher education. *Journal of Educational Technology & Society*. 2024. Vol. 27(2). P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2341587>. (accessed 28.09.2025). (in English).