

УДК 331.3

DOI: 10.30977/ЕТК.2225-2304.2025.46.191

JEL classification: D 20, L 20, M 11, M 21

СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕРЕРВНОГО НАВЧАННЯ

ШМОРГУН О. А., здобувач вищої освіти третього освітньо-наукового рівня (доктор філософії), кафедра менеджменту, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

E-mail: olgafemyak@ukr.net,ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7940-6374>.

***Анотація.** У статті досліджується синергетичний зв'язок між розвитком цифрових компетенцій і формуванням культури безперервного навчання як ключового фактора підвищення адаптивності та інноваційного потенціалу українських організацій у контексті четвертої промислової революції. У сучасних умовах прискореної глобалізації, технологічних трансформацій та воєнно-економічних викликів здатність підприємств швидко реагувати на зміни стала не конкурентною перевагою, а необхідною умовою виживання. Основою цієї здатності є людський капітал, продуктивність якого визначається високим рівнем цифрових навичок працівників та глибоко вкоріненою культурою навчання.*

Здійснено систематизацію еволюції ключових понять цифрових компетенцій – від комп'ютерної грамотності й інформаційної грамотності до сучасних моделей цифрової компетентності та цифрової культури, що інтегрують знання, навички та ціннісні орієнтації людини у цифровому середовищі. Проаналізовано наукові підходи вітчизняних і зарубіжних дослідників, а також міжнародні стандарти, зокрема Європейську рамку DigComp 2.2, що дозволяє визначити критично важливі цифрові навички для професійної діяльності та участі в житті суспільства.

Окрему увагу приділено концептуальному обґрунтуванню взаємозалежності цифрових компетенцій і культури безперервного навчання як замкненої системи зворотного зв'язку, де розвиток одного елемента стимулює та підсилює інший. Представлено математичну модель трансформації компетенцій працівників із врахуванням динаміки зворотного зв'язку, що демонструє механізм підвищення ефективності навчання та вплив на бізнес-результати.

Для практичної реалізації інтегрованого підходу запропоновано авторську модель чат-бота «Дзига», розробленого на платформі SendPulse і призначеного для підтримки цифрового навчання в режимі мікронавчання. Модель передбачає добровільну участь користувача, інтерактивну подачу знань і структуровану систему модулів, що охоплюють ключові цифрові компетенції: робота з офісними програмами, цифрові комунікації, кібербезпека, аналітика даних та AI-технології. Запровадження такого підходу демонструє перехід від централізованих і нав'язуваних LMS-систем до децентралізованих, гнучких рішень, орієнтованих на потреби користувача, що сприяє формуванню організації, що навчається.

Особлива увага приділена стратегічному значенню інтеграції цифрових компетенцій і культури навчання для підвищення організаційної гнучкості, залучення і утримання

талантів, стимулювання інновацій та підвищення продуктивності персоналу. Визначено перспективні напрями подальших досліджень: інтеграція чат-бота з корпоративними LMS і HRIS-системами, розробка об'єктивних метрик оцінки ефективності навчання та впровадження елементів адаптивного навчання на основі штучного інтелекту.

Ключові слова: цифрові компетенції, культура безперервного навчання, адаптивність організацій, цифрова трансформація, мікронавчання, чат-бот, SendPulse, організація, що навчається.

Постановка проблеми. В умовах четвертої промислової революції, прискореної глобальними кризами та унікальними викликами, що стоять перед Україною, здатність організації до адаптації та інновацій перестала бути конкурентною перевагою і стала фундаментальною умовою виживання.

Основою цієї здатності є людський капітал, продуктивність якого визначається двома взаємопов'язаними стовпами: високим рівнем цифрових компетенцій працівників та глибоко вкоріненою культурою безперервного навчання.

Ці елементи формують синергетичну систему, що дозволяє бізнесу не просто реагувати на зміни, а й проактивно формувати своє майбутнє. Український бізнес змушений здійснювати цифрову трансформацію в умовах екзистенційної загрози, що кардинально змінює пріоритети та підходи до управління людським капіталом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття цифрових компетенцій зазнало значної еволюції, трансформувавшись від базового уявлення про «комп'ютерну грамотність» [1] до всеосяжної концепції, що є ключовою для ефективної участі в сучасному економічному та соціальному житті. На сьогоднішній день у науковому дискурсі склалося широке термінологічне поле, де різні поняття часто використовуються як синоніми або взаємодоповнюючі елементи. Для систематизації цих понять та візуалізації їх еволюції доцільно представити їх у вигляді порівняльної таблиці (табл. 1).

Ця систематизація чітко демонструє еволюційний шлях від фокусування на технічних навичках (комп'ютерна грамотність) до когнітивних процесів (інформаційна грамотність) і, нарешті, до комплексного, ціннісно-орієнтованого розуміння взаємодії людини з цифровим середовищем (цифрова компетентність та культура).

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз ключових понять,
пов'язаних із цифровими навичками**

Термін	Ключове визначення	Основний фокус
<i>1980-ті роки, епоха перших персональних комп'ютерів</i>		
Комп'ютерна грамотність [1]	Здатність використовувати комп'ютер для виконання базових завдань, включаючи основи програмування	Технічний інструмент, апаратне та програмне забезпечення
<i>Кінець 1980-х–1990-ті роки, передчуття інформаційного вибуху</i>		
Інформаційна грамотність [2; 11]	Здатність розпізнавати потребу в інформації, знаходити, оцінювати та ефективно її використовувати	Когнітивні процеси, критичне мислення, робота з джерелами
<i>Кінець 1990-х–2000-ні роки, масове поширення Інтернету</i>		
ІКТ-компетентність [6]	Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення професійних та освітніх завдань, включаючи створення знань	Інтеграція технологій у діяльність, комунікація, створення контенту
<i>2000-ні роки, розвиток медіа та соціальних мереж</i>		
Медіа-компетентність [3]	Здатність аналізувати, критично оцінювати та створювати медіаповідомлення в різних форматах	Критичний аналіз медіа, розуміння маніпуляцій, створення медіапродуктів
<i>2000-ні–2010-ті роки, паралельно з цифровою компетентністю</i>		
Цифрова грамотність [3]	Часто використовується як синонім до цифрової компетентності, але з акцентом на базових навичках та безпеці в цифровому середовищі	Базові навички, безпека, організація роботи в цифровому просторі
<i>2010-ті роки – дотепер, стандартизований термін (ЄС)</i>		
Цифрова компетентність [6; 14]	Впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для навчання, роботи та участі в житті суспільства	Комплексна здатність (знання, навички, ставлення) для життя в цифровому суспільстві
<i>2010-ті роки – дотепер, найширше філософське поняття</i>		
Цифрова культура [3; 4]	Інтегральна властивість особистості, що охоплює світогляд, ціннісні орієнтації, мотиви та норми поведінки в інформаційному середовищі	Світогляд, цінності, етика, соціальна взаємодія в цифровому середовищі

В українському науковому просторі поняття цифрової компетентності активно досліджується та інтегрується в освітню практику. Провідні вітчизняні вчені, зокрема О. Спірін та О. Овчарук, пропонують таке визначення: «здатність особистості впевнено та ґрунтовно користуватися засобами цифрових технологій у таких сферах, як професійна діяльність і працевлаштування, освіта, дозвілля, громадська діяльність, що є життєво необхідними для участі у щоденному соціально-економічному житті». Широта цього визначення, що охоплює всі сфери життя, підкреслює статус цифрової компетентності як універсальної, а не лише професійної навички [6].

Інші дослідники, такі як Н. Бахмат, Г. Братиця та ін., трактують цифрову компетентність як «інтегративну освіту», що відображає здатність особистості визначати інформаційну потребу, працювати з інформацією в різних форматах та застосовувати технології у професійній діяльності та повсякденному житті [3; 5].

Правовий контекст для цього поняття надає Закон України «Про вищу освіту», який визначає «компетентність» як «динамічну комбінацію знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей», що дозволяє обґрунтувати місце цифрової компетентності в системі освіти та її важливість як результату навчання [7].

Найширшим поняттям є «цифрова культура», що охоплює світогляд, ціннісні орієнтації та норми поведінки в інформаційному середовищі. Як зазначає О. Гуменний, вона є складовою загальної культури та інформаційного світогляду [4]. Перехід від «компетентності» до «культури» знаменує фундаментальну трансформацію, де цифровізація стає не просто інструментом, а середовищем життя.

Ключовою ініціативою, що стандартизувала та операціоналізувала поняття цифрової компетентності на міжнародному рівні, стала Європейська рамка цифрових компетентностей для громадян (DigComp) [12-14]. Остання версія, DigComp 2.2 (2022), містить понад 250 нових прикладів знань, умінь та ставлень, які допомагають громадянам взаємодіяти з новими технологіями, такими як системи штучного інтелекту (ШІ) та інструменти для віддаленої роботи [8; 15].

Офіційне визначення цифрової компетентності, закріплене в Рекомендації Ради ЄС від 2018 року, звучить так: «впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодія з цифровими технологіями для навчання, професійної діяльності (роботи) та участі у житті суспільства. Вона визначається як комбінація знань, навичок та ставлень» [8].

Українська національна рамка цифрової компетентності, базуючись на європейській моделі, має власну унікальну структуру, що складається із шести сфер, 30 компетентностей та шести рівнів володіння [9].

На основі цих фреймворків можна виділити кілька кластерів цифрових навичок, що є критично важливими для сучасного бізнесу (рис. 1).

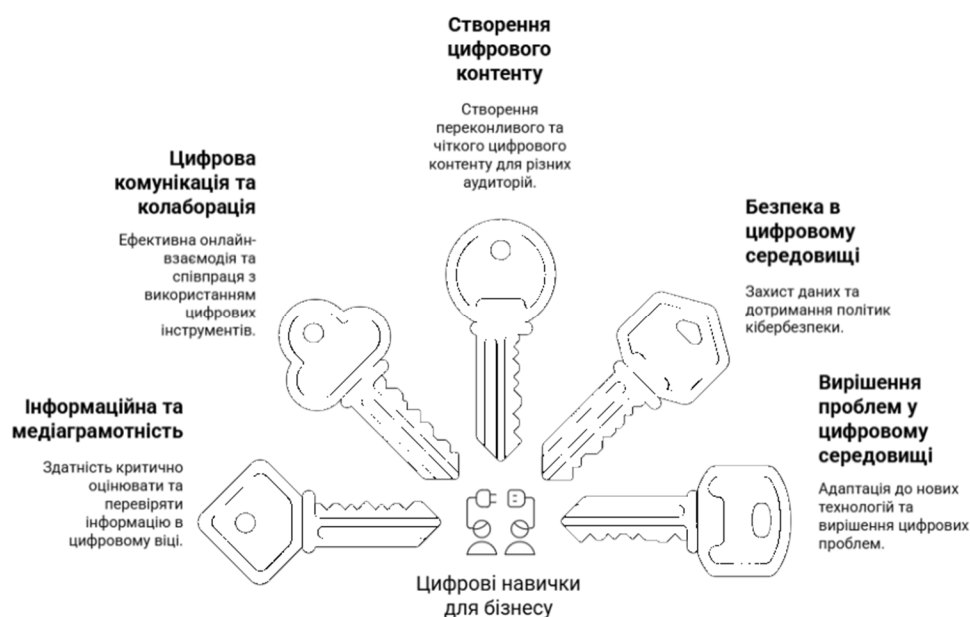


Рис. 1. Основи цифрової компетенції (розроблено на основі [8; 9])

Розвиток цих компетенцій є прямою інвестицією в ефективність бізнесу, оскільки дозволяє автоматизувати процеси, підвищити продуктивність та скоротити витрати.

Якщо цифровими компетенціями є набір інструментів та навичок, то культурою безперервного навчання – операційна система організації, яка забезпечує їх постійне оновлення й ефективне застосування. «Організація, що навчається» – середовище, де навчання інтегроване в щоденні робочі процеси, а допитливість, відкритість до нового та готовність ставити під сумнів усталені

підходи є частиною корпоративної ДНК. Здатність вчитися слід вважати ключовою навичкою як сьогодні, так і майбутнього.

Формування такої культури надає бізнесу низку фундаментальних стратегічних переваг, особливо в нестабільному середовищі:

1. Підвищення організаційної гнучкості. Ринок, технології і потреби клієнтів змінюються з безпрецедентною швидкістю. Культура безперервного навчання дозволяє компанії швидко адаптуватися до цих змін, перекваліфікуючи співробітників для нових ролей та завдань. Гнучкість дає змогу бачити альтернативи у вирішенні завдань та оперативно реагувати на нові вимоги.

2. Утримання та залучення талантів. Для сучасних фахівців можливість професійного й кар'єрного розвитку є одним з ключових факторів при виборі роботодавця і лояльності до нього. Співробітники, які відчують, що компанія інвестує в їхнє зростання, частіше залишаються в компанії, що дозволяє утримувати таланти та зберігати цінну експертизу всередині організації. Компанії, що створюють середовище довіри й інвестують в людей, гарантують, що співробітник захоче повернутися або порекомендувати компанію іншим.

3. Стимулювання інновацій. Інновації народжуються в середовищі, де заохочуються експерименти, аналіз та пошук нових підходів. Культура, що підтримує право на помилку та заохочує ставити запитання «а що, якщо?» та «чому ми робимо це саме так?», створює психологічну безпеку, необхідну для творчого вирішення проблем та генерації проривних ідей. Думки на кшталт «ми 100 разів пробували – не працює» блокують креативність та розвиток.

4. Підвищення продуктивності й ефективності. Прямим наслідком актуалізації знань і навичок є підвищення якості та швидкості виконання робочих завдань. Працівники, які поглиблюють свої знання, краще справляються зі своїми обов'язками, що веде до оптимізації процесів та покращення загальних бізнес-результатів.

Невирішені складові загальної проблеми. Незважаючи на активне дослідження цифрових компетенцій, часто поза увагою залишається їх глибока взаємозалежність із культурою без перервного навчання. Багато компаній розглядають ці напрямки як паралельні, а не як єдину синергетичну систему, що прирікає їхні зусилля на низьку ефективність. Крім того, існує значний «розрив впливу»: компанії вимірюють активність у навчанні (кількість

тренінгів, учасників), а не реальний вплив на бізнес-результати, що не дозволяє довести стратегічну цінність інвестицій у персонал. Залишається недостатньо дослідженим питання практичної імплементації цих концепцій в унікальних умовах українського бізнесу, що функціонує під тиском війни.

Формулювання цілей статті – дослідити синергетичний зв'язок між розвитком цифрових компетенцій та формуванням культури безперервного навчання як єдиної системи; систематизувати практичні інструменти для побудови «організації, що навчається»; сформулювати стратегії розвитку цифрових навичок в умовах формування культури безперервного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток цифрових компетенцій та формування культури навчання є глибоко взаємозалежними та утворюють синергетичну петлю зворотного зв'язку, де кожен елемент підсилює інший (рис. 2).

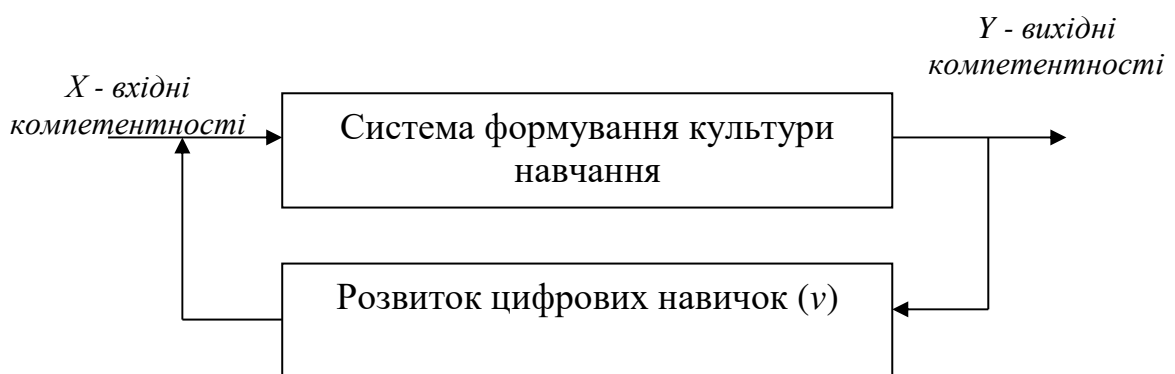


Рис. 2. Модель реалізації системи формування культури навчання

Позначимо вектори компетентностей розмірності n : $X \in R_n$ (вхідні компетентності), $y \in R_n$ (вихідні компетентності після навчання). Нехай v – скаляр, що описує розвиток цифрових навичок (інтенсивність системи зворотного зв'язку). Тоді

$$y = (A + v B) x + \varepsilon, \quad (1),$$

де $A \in R^{n \times n}$ – матриця прямого ефекту системи формування культури навчання (базове навчання, без динамічного зворотного зв'язку);

$B \in R^{n \times n}$ – матриця, що моделює, як саме ресурс розвитку цифрових навичок (зворотний зв'язок) підсилює/модифікує ефект навчання;

ε – шум / випадкові фактори, що впливають на навчання.

Отже, при фіксованому v навчальна система трансформує початкові компетенції X у Y через лінійний оператор $A+vB$. Чим більший v , тим більшу вагу має компонент зворотного зв'язку.

Позначимо індексацію за ітераціями часу t . Компетентності оновлюються після кожного навчального циклу:

$$\begin{aligned} y_t &= (A + v_t B) x_t, \\ x_{t+1} &= y_t, \\ v_{t+1} &= \rho v_t + \theta \Phi(y_t, x_t). \end{aligned}$$

У цій моделі:

$0 \leq \rho < 1$ – коефіцієнт загасання/пам'яті системи зворотного зв'язку (як швидко старі сигнали втрачають вплив);

$\theta \geq 0$ – чутливість системи v до результатів навчання;

$\Phi(y_t, x_t)$ – функція сигналу зворотного зв'язку (скаляр), наприклад приріст компетентностей або індикатор якості:

Наприклад, $\Phi(y, x) = \|y - x\|$ – норма покращення компетенцій (чим більший приріст, тим більше стимулюється v); $\Phi(y, x) = (y - x)^T w$ – зважений приріст за критеріями w (рис. 3).

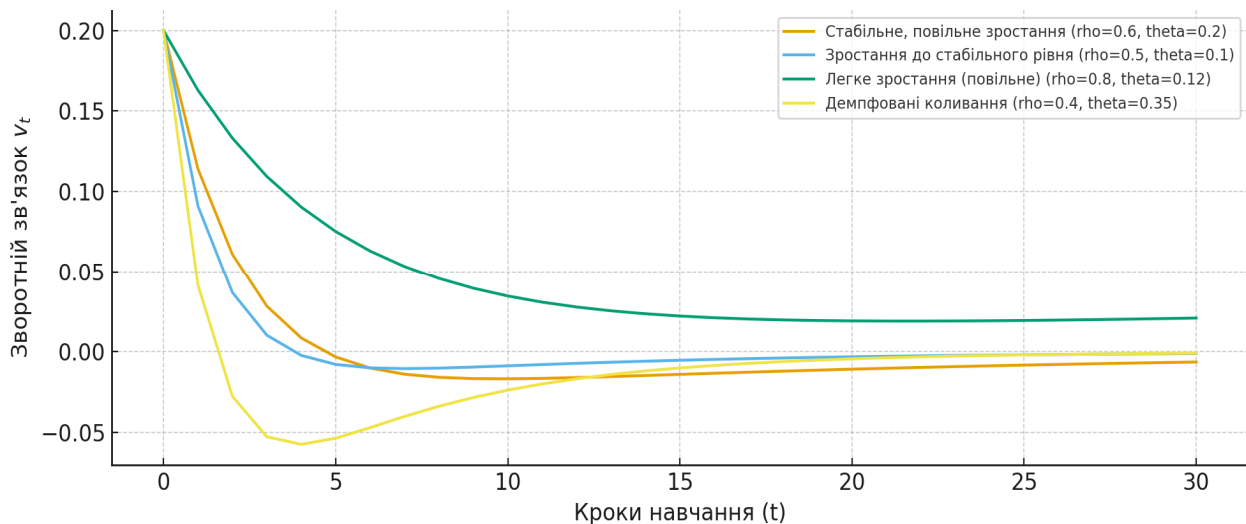


Рис. 3. Динаміка інтенсивності зворотного зв'язку у системі формування культури навчання

Отже, модель описує петлю: $x_t \rightarrow$ (через $A+v_tB$) $\rightarrow y_t \rightarrow$ оновлює $v_{t+1} \rightarrow$ змінює трансформацію для наступного кроку.

Спроба розвивати один компонент в ізоляції від іншого приречена на низьку ефективність.

З одного боку, сам процес розвитку цифрових компетенцій за своєю природою вимагає постійного оновлення знань. Навичка роботи з певним програмним забезпеченням, актуальна сьогодні, може втратити свою цінність через рік. Це означає, що культура безперервного навчання стає не опцією, а необхідною умовою для підтримки цифрової компетентності на належному рівні. Без неї інвестиції у цифрові навички будуть неефективними.

З іншого боку, в сучасному світі сама культура навчання не може існувати без цифрових інструментів. Корпоративне навчання все більше переходить в онлайн-формат, використовуючи системи управління навчанням (LMS), освітні платформи й інструменти для віртуальної колаборації. Ефективна участь у такій екосистемі вимагає від співробітників певного рівня цифрових компетенцій: вміння користуватися онлайн-платформами, ефективно комунікувати у віртуальних групах, самостійно шукати й аналізувати цифровий навчальний контент.

Таким чином, виникає замкнений цикл: цифрові компетенції виступають паливом, що підживлює культуру навчання, надаючи співробітникам інструменти для доступу до знань. Культура навчання виступає двигуном, що створює постійний попит на нові цифрові компетенції та стимулює їх розвиток. Ігнорування цього зв'язку призводить до стратегічних помилок. Наприклад, впровадження дорогої LMS-системи в компанії, де немає культури самостійного навчання, не дасть результату, оскільки інструмент не буде використовуватися. Успішна стратегія управління талантами повинна розглядати ці два напрямки як єдину інтегровану систему.

Перехід від традиційної моделі управління до створення організації, що навчається, вимагає системного підходу й свідомих зусиль на всіх рівнях. Це безперервний процес трансформації корпоративної культури, процесів та інструментів.

В основі сучасного професійного ландшафту лежить фундаментальна напруга: розрив між стрімкими темпами технологічних змін та адаптацією навичок робочої сили. Уряди країн Європейського Союзу неодноразово висловлювали занепокоєння повільним упровадженням процесів цифровізації в освіту, визнаючи цю проблему стратегічним викликом для економічної конкурентоспроможності та соціальної згуртованості.

Емпіричною основою для цього занепокоєння слугують дані дослідження Євробарометра, проведеного Європейською комісією.

Згідно з опитуванням, здатність орієнтуватися в цифровому середовищі є аспектом освіти, який, на думку респондентів, найбільше потребує поліпшення – на це вказав 51 % опитаних. Цей показник значно випереджає інші важливі сфери, такі як створення освітнього середовища для стимулювання творчості та допитливості (41 %) і надання практичного досвіду роботи в компаніях чи організаціях (37 %). Ці дані не лише кількісно визначають масштаб проблеми, але й підкреслюють, що цифрові навички сприймаються як наріжний камінь сучасної професійної готовності [3] (рис. 4).

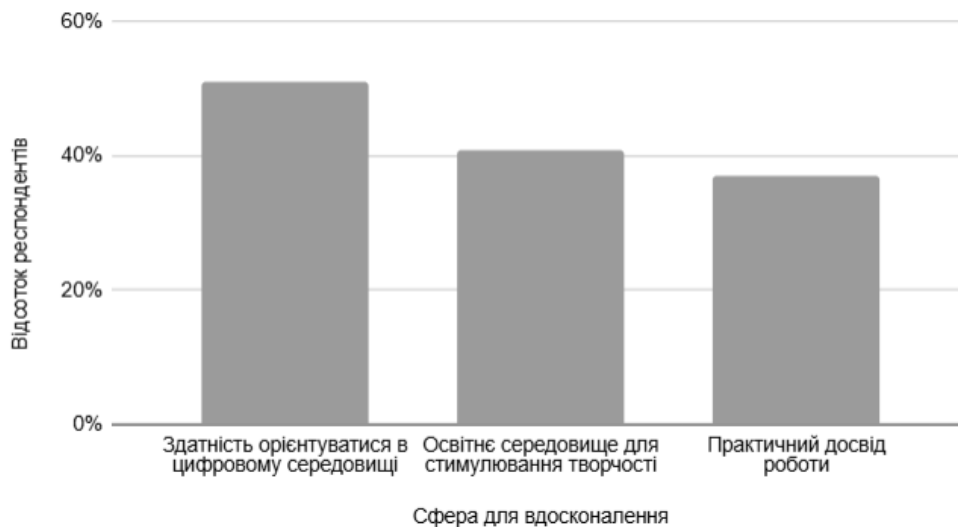


Рис. 4. Ключові сфери для вдосконалення освіти
(побудовано за даними [21])

Ця візуалізація чітко демонструє пріоритетність цифрових навичок в очах європейського суспільства, що обґрунтовує необхідність глибокого аналізу й розробки стратегій для подолання існуючого розриву.

В основі культури навчання лежить системний підхід до розвитку компетенцій персоналу. Три ключові стратегії – апскілінг, рескілінг та крос-скілінг – дозволяють компаніям гнучко реагувати на поточні та майбутні потреби бізнесу (табл. 2).

Однак традиційні системи управління навчанням (LMS) часто демонструють низьку ефективність. Вони громіздкі, вимагають значного часового ресурсу та не завжди відповідають запитам сучасних працівників, які звикли до швидкого доступу до інформації через мобільні пристрої. Це створює розрив між потребою бізнесу в кваліфікованих кадрах і реальною залученістю персоналу

в освітні ініціативи. Відповідно виникає гостра потреба в інструментах, що здатні інтегрувати навчання безпосередньо в робочий процес, роблячи його ненав'язливим, доступним та релевантним.

Таблиця 2

**Порівняльна характеристика підходів до
розвитку професійних компетенцій**

Апскілінг [16; 18]	Рескілінг [17; 19]	Крос-скілінг [18; 20]
<i>Сутність</i>		
Поглиблення та вдосконалення наявних знань і навичок у межах поточної професійної діяльності	Формування нового набору компетенцій, що дає змогу виконувати іншу професійну діяльність	Освоєння додаткових навичок у суміжних сферах для розширення функціоналу працівника
<i>Мета</i>		
Підвищення продуктивності та ефективності у вже існуючій ролі	Забезпечення можливості переходу до іншої професії чи сфери діяльності	Формування універсальності та гнучкості спеціаліста для виконання завдань суміжних ролей
<i>Напрямок розвитку</i>		
Вертикальний розвиток у межах спеціалізації	Горизонтальний розвиток із повною зміною професійного профілю	Горизонтально-діагональний розвиток у межах суміжних напрямів
<i>Використання в організації</i>		
Підвищує ефективність виконання завдань на поточній посаді	Дає змогу перемістити працівника в інший відділ чи напрям	Забезпечує гнучкість команд і зменшує залежність від вузьких спеціалістів
<i>Переваги</i>		
Зростання експертності, відповідність сучасним вимогам	Можливість професійної мобільності, адаптація до нових ринків праці	Розширення компетенцій, підвищення універсальності, оптимізація ресурсів
<i>Ризики та обмеження</i>		
Вузька спеціалізація зберігається, ризик «звуження горизонту» знань	Потребує значних інвестицій часу й ресурсів, можливий опір змінам	Розпорошення уваги, поверхневий рівень знань у додаткових сферах
<i>Приклади</i>		
Менеджер з продажів проходить курси з управління проєктами, щоб краще організовувати роботу команди	Співробітник відділу підтримки клієнтів проходить навчання та стає тестувальником програмного забезпечення	Маркетолог вивчає основи графічного дизайну та вебаналітики

Для вирішення цієї проблеми пропонується авторська модель чат-бота «Дзига». В основу розробки чат-бота «Дзига» покладено кілька ключових принципів. Telegram було вибрано з огляду на його надзвичайну популярність в українському діловому середовищі, широкі можливості для передачі різноманітного контенту (текст, зображення, відео, файли) та гнучкий API.

Для практичної реалізації прототипу застосували no-code онлайн-платформу SendPulse. Такий вибір обґрунтований наявністю у цьому програмному модулі візуального конструктора ланцюжків, який дозволяє швидко інтегрувати й модифікувати сценарії взаємодії без залучення програмістів, що є важливим для гнучкого розвитку проєкту.

Ключовим ядром концепції є рішення відмовитися від поширеної моделі вхідного тестування. На нашу думку, обов'язкове тестування може створювати психологічний бар'єр та сприйматися як форма контролю, що суперечить ідеї добровільного розвитку. Натомість було реалізовано модель «кишенькового гіда» – інтерактивної бібліотеки знань, де ініціатива повністю належить користувачеві. Назва «Дзига» символізує постійний рух, енергію та легкість взаємодії, що контрастує зі статичністю традиційних курсів. Бот не змушує вчитися, а м'яко залучає, підтримуючи природну допитливість (рис. 5).

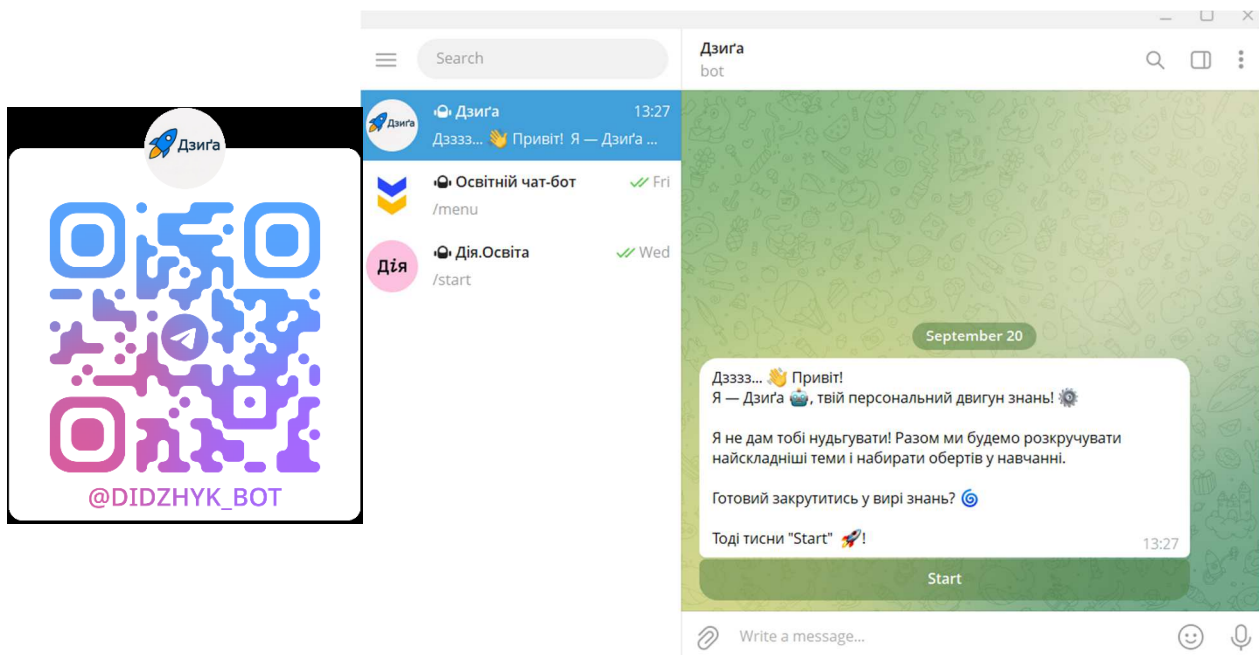


Рис. 5. QR-код та вітальне меню чат-бота «Дзига»

Структура бота організована навколо п'яти ключових тематичних модулів (рубрик), які охоплюють найбільш затребувані, згідно з рамкою DigComp 2.2, цифрові компетенції [15]. Кожна рубрика має свою чітку мету і наповнення (рис. 6).

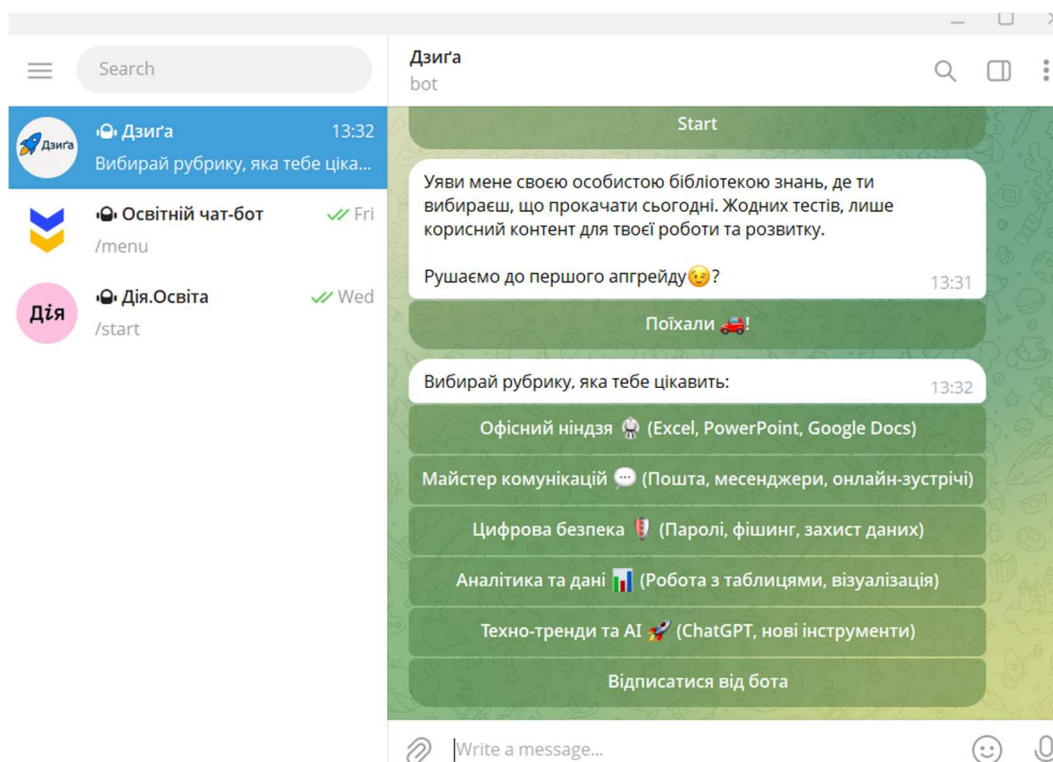


Рис. 6. Рубрики чат-бота «Дзига»

1. «Офісний ніндзя». Цей підрозділ спрямований на поглиблення навичок роботи зі стандартними офісними програмами (MS Office, Google Workspace). Контент фокусується на просунутих техніках, що дозволяють автоматизувати рутину та підвищити ефективність. Сюди входять матеріали про зведені таблиці й створення дашбордів в Excel, ефективний дизайн презентацій у PowerPoint, а також найкращі практики спільної роботи над документами в хмарних середовищах (рис. 7).

2. «Майстер комунікацій». Мета рубрики – розвиток soft skills у цифровому просторі. Він охоплює правила ділового листування (включно з методом «Inbox Zero»), етикет спілкування в корпоративних месенджерах для мінімізації відволікань, а також методики проведення й участі у продуктивних онлайн-зустрічах. Це допомагає зменшити інформаційний шум та підвищити якість взаємодії в команді (рис. 8).

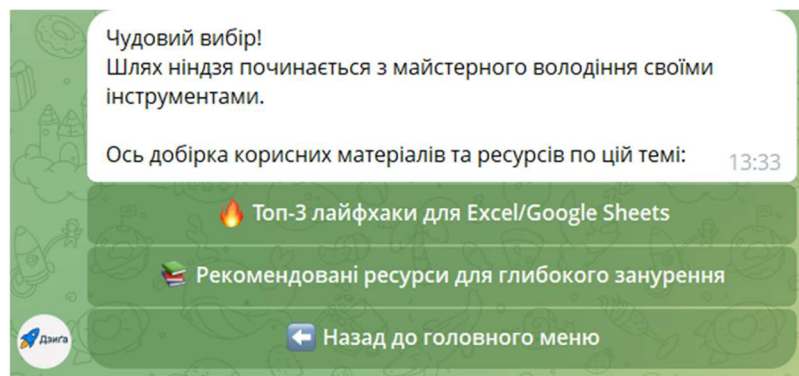


Рис. 7. Модуль «Офісний ніндзя»

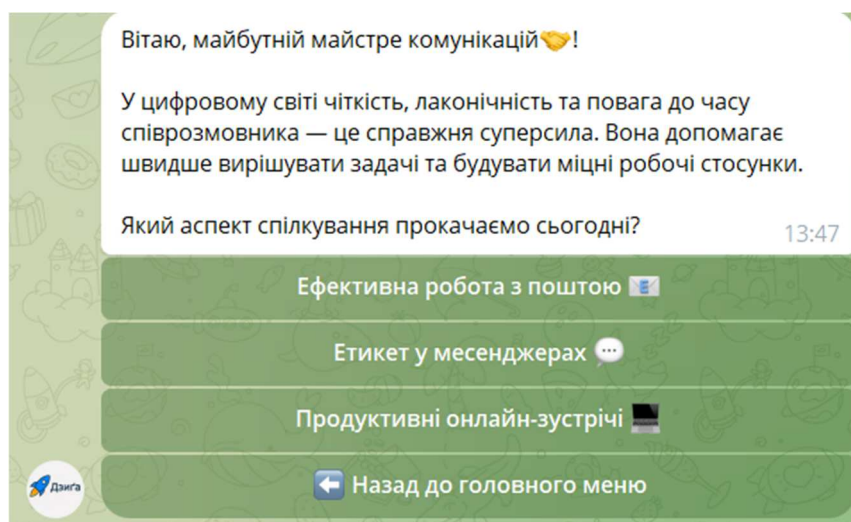


Рис. 8. Модуль «Майстер комунікацій»

3. «Цифрова безпека». Розділ має стратегічне значення, оскільки спрямований на зниження ризиків, пов'язаних з людським фактором. У легкій і доступній формі користувачі вивчають основи кібергігієни: створення та менеджмент надійних паролів, використання двофакторної автентифікації (2FA), розпізнавання фішингових атак і захист персональних даних під час роботи в публічних мережах (рис. 9).

4. «Аналітика та дані». Курс покликаний розвивати базову культуру роботи з даними. Співробітники вчаться збирати й аналізувати інформацію за допомогою доступних інструментів, таких як Excel чи Google Sheets. Контент включає основи роботи з даними, принципи правильної візуалізації для створення зрозумілих графіків і звітів, а також знайомство з інтерфейсом Google Analytics для розуміння поведінки користувачів (рис. 10).

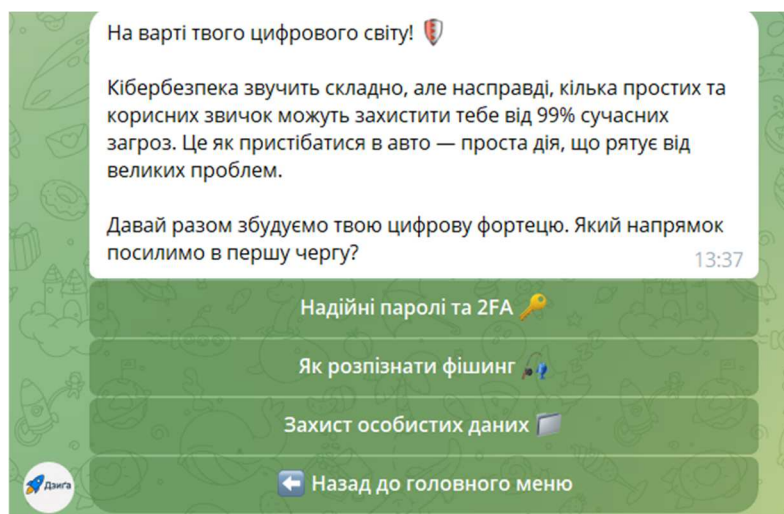


Рис. 9. Модуль «Цифрова безпека»

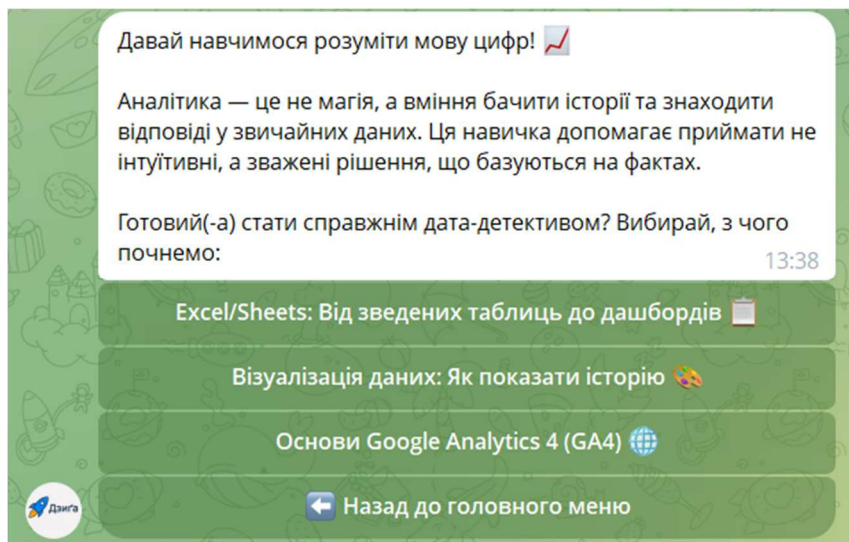


Рис. 10. Модуль «Аналітика та дані»

5. «Техно-тренди та AI». Цей перспективний блок слугує для демістифікації новітніх технологій. Основний акцент зроблено на практичному застосуванні інструментів на базі штучного інтелекту. Користувачі вчаться ефективно формулювати запити (промпти) до мовних моделей на кшталт ChatGPT для вирішення робочих завдань, використовувати AI для генерації візуального контенту, а також знайомляться з концепцією No-Code платформ для автоматизації простих процесів (рис. 11).

Такий поділ дозволяє користувачеві чітко ідентифікувати свої потреби й підібрати релевантний напрям для розвитку.

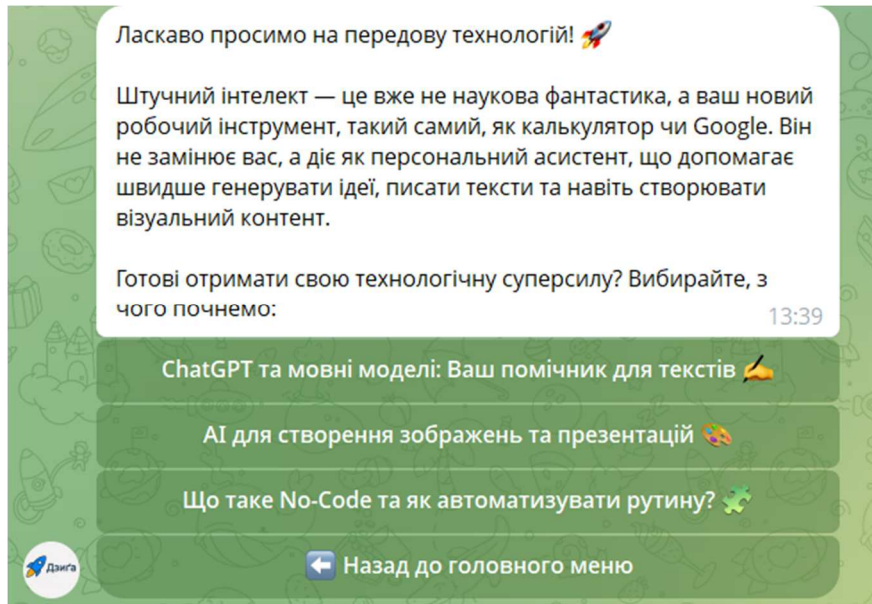


Рис. 11. Модуль «Техно-тренди та AI»

Взаємодія з ботом «Дзига» починається з головного меню (див. рис. 6), де користувачеві пропонується вибрати одну з рубрик. Після вибору теми, наприклад «Цифрова безпека», бот пропонує добірку матеріалів у форматі мікронавчання: короткий лайфхак у вигляді тексту чи інфографіки, посилання на відео та посилання на більш глибоку статтю для тих, хто бажає зануритися в тему. Це дозволяє задовольнити потреби користувачів з різним рівнем мотивації та доступним часом.

Представлена модель чат-бота «Дзига» ілюструє фундаментальний зсув у підходах до професійного розвитку. Ми бачимо перехід від централізованих і нав'язуваних систем навчання (традиційні LMS) до гнучких, децентралізованих рішень, орієнтованих на самого користувача. Такий підхід, де співробітник сам керує своїм навчанням, є ключовим для формування справжньої культури постійного розвитку в компанії.

Варто розуміти, що подібний чат-бот не замінює глибоких освітніх програм. Його головна цінність – у підтримці продуктивності та наданні знань у форматі мікронавчання. Він допомагає швидко вирішувати конкретні робочі завдання («навчання в момент потреби»); закріплювати вже отримані знання; стимулювати інтерес до подальшого, більш глибокого вивчення тем.

Зважаючи на швидкість технологічного розвитку, перспективи подальших досліджень полягають у кількох напрямках: по-перше,

інтеграція бота з корпоративними системами (LMS, HRIS) для автоматичного відстеження прогресу. По-друге, розробка об'єктивних метрик для оцінки впливу використання бота на реальні бізнес-показники (KPI) співробітників. І по-третє, впровадження елементів адаптивного навчання на основі AI, де бот зможе аналізувати поведінку користувача і проактивно пропонувати найрелевантніший контент, ще більше персоналізуючи освітню траєкторію.

Висновки. Синергія цифрових компетенцій і культури безперервного навчання є критичною для забезпечення конкурентоспроможності українських підприємств у цифровому середовищі та створює фундамент для стійкого розвитку бізнесу в умовах нестабільності та глобальних викликів. Розроблено модель формування культури навчання як системи, в якій зворотним зв'язком є розвиток цифрових компетенцій. Доведено, що стратегії розвитку професійних компетенцій (апскілінг, рескілінг, крос-скілінг) забезпечують гнучкість та адаптивність організації, підвищують продуктивність і сприяють залученню та утриманню талантів. Ефективне їх поєднання із цифровими компетенціями формує основу для побудови організації, що навчається.

Запропонована авторська модель чат-бота «Дзига» демонструє практичну реалізацію інтегрованого підходу до розвитку цифрових компетенцій і культури навчання. Використання мікронавчання, децентралізованих сценаріїв та добровільної участі користувача підвищує залученість співробітників, створює умови для сталого розвитку навичок.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на інтеграцію таких інструментів із корпоративними системами, розробку об'єктивних метрик впливу на бізнес-показники та впровадження адаптивного навчання на основі AI, що дозволить персоналізувати освітні траєкторії, підвищити ефективність інвестицій у людський капітал.

Література

1. Жалдак М.І. Проблеми впровадження інформатики і обчислювальної техніки в навчальний процес. *Формування комп'ютерної грамотності учнів*: зб. ст. / за ред. д-ра пед. наук. проф. І.Ф. Тесленка. Київ: Рад. шк., 1987. С. 75–82.
2. Patricia Senn Breivik and Robert Wedgeworth. Libraries and the Search for Academic Excellence. Metuchen, NJ.: Scarecrow Press, 1988. *Papers from a*

National Symposium sponsored by Columbia University and the University of Colorado, New York, March 15-17, 1987.

3. Бахмат Н. В., Сторчова Т. В., Моцик Р. В., Мелекесцева Н. В., Братиця Г. Г. Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. *Академічні візії*. 2023. Вип. 15. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7575753>.

4. Гуменний О. Д. Розвиток цифрової культури керівників закладів професійної освіти: монографія / за наук. ред. В. О. Радкевич. Київ: Видавництво «ТУТ», 2024. 280 с.

5. Гойчук В., Любомудрова Н. Застосування штучного інтелекту для розвитку людського капіталу організації. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. Вип. 8. С. 67–73. URL: <https://doi.org/10.32782/dees.8-12>

6. Спірін О. М., Овчарук О. В. Інформаційно-комунікаційні та цифрові компетентності в системі професійної підготовки майбутніх фахівців. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 82, № 2. С. 1–21.

7. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 10.09.2025).

8. Digital Competence Framework for Citizens (DigComp) / Joint Research Centre (JRC), European Commission. URL: <https://surli.cc/iydymo> (дата звернення: 10.09.2025).

9. Рамка цифрових компетентностей для громадян України / Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://surli.li/hkhkad> (дата звернення: 10.09.2025).

10. Яськова Н., Лабжинський Ю. Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників засобами електронних соціальних мереж. *Фізико-математична освіта*. 2024. Т. 39, № 5. С. 46–57. DOI: 10.31110/fmo2024.v39i5-07.

11. American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. Final Report. Chicago, IL: American Library Association, 1989. 21 p.

12. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1 : The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/38842.

13. Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. Brussels: Council of the European Union. 22 May, 2018 (2018/C 189/01). URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

14. Ferrari A. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2013. DOI: 10.2788/52966.

15. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – The Update in a nutshell. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. DOI: 10.2760/115376.

16. World Economic Forum. Upskilling for Shared Prosperity. Geneva : WEF, 2021. 36 p. URL: <https://www.weforum.org/reports/upskilling-for-shared-prosperity> (дата звернення: 10.09.2025).

17. OECD. Adult Learning and the Future of Work. Paris : OECD Publishing, 2019. 54 p. URL: <https://www.oecd.org/employment/emp/adult-learning-and-the-future-of-work.pdf> (дата звернення: 10.09.2025).

18. Deloitte Insights. The path to prosperity: Why the future of work is human. Deloitte University Press, 2019. URL: <https://surl.lt/xoxjea> (дата звернення: 10.09.2025).

19. European Commission. Reskilling and upskilling : Challenges, opportunities and actions for the EU workforce. Brussels : Publications Office of the EU, 2020. 72 p. DOI: 10.2767/71086.

20. CIPD. Lifelong learning in the reskilling era : From luxury to necessity. London : Chartered Institute of Personnel and Development, 2025. URL: <https://www.cipd.org/uk/knowledge/reports/lifelong-learning-reskilling/> (дата звернення: 10.09.2025).

21. How European education keeps up nowadays: e-learning and e-education – EAVI. EAVI. URL: <https://surl.lt/najsik>

22. Мельничук В. Е., Бояринова К. О. Цифровізація розвитку людського капіталу. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*: збірник наукових праць. 2023. № 25. С. 21–25. URL: <https://ela.kpi.ua/items/ade7efa8-7f8d-4012-bd75-2af2cab1e738> (дата звернення: 09.09.2025).

23. Buleev I., Bryukhovetskaya N., Bryl I. and Bryukhovetsky Y. Chapter 5. Creating Effective Mechanisms for Stimulating Entrepreneurial Activity in the Context of Transforming Digital Enterprises. (Монографія). Scopus. Recent Trends in Business and Entrepreneurial Ventures, November 13, 2023. 302 p. DOI: <https://doi.org/10.52305/KZZV1105>.

24. Must-have digital skills для IT-спеціалістів. *Computools*. URL: <https://careers.computools.ua/must-have-digital-skills-for-it-specialists/> (дата звернення: 09.09.2025).

25. Дубецький О. Цифрові компетенції: Інформаційна грамотність та уміння працювати з даними. *Medium*. 2023. URL: <https://surl.li/dgkwis> (дата звернення: 09.09.2025).

26. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження КМУ від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 09.09.2025).

27. LMS Платформа для створення онлайн-курсів. *SendPulse* : веб-сайт. URL: <https://sendpulse.ua/lms> (дата звернення: 05.09.2025).

28. AcademyOcean – LMS для навчання співробітників і клієнтів. *Academy Ocean* : веб-сайт. URL: <https://academyocean.com/uk/> (дата звернення: 05.09.2025).

29. Kwiga – Усі інструменти для успішного бізнесу. *Kwiga*: вебсайт. URL: <https://kwiga.com/ua> (дата звернення: 08.09.2025).
30. LMS для зростаючих компаній. *Workademy*: вебсайт. URL: <https://www.theworkademy.com/uk/#features> (дата звернення: 05.09.2025).
31. *LMSka* : веб-сайт. URL: <https://lmska.com/ua/features/> (дата звернення: 05.09.2025).
32. Ринок праці під час війни: підсумки 2022 та прогнози на 2023. *Ukrinform*: вебсайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3682344-rinok-praci-pidsumki-2022-roku-ta-prognozi-na-2023-rik.html> (дата звернення: 02.09.2025).
33. Дослідження ринку праці в Україні: підсумки 2023 та прогнози на 2024. *Європейська Бізнес Асоціація*: вебсайт. URL: <https://eba.com.ua/trychverti-robotodavtsiv-vidchuvayut-defitsyt-kadriv-v-ukrayini/> (дата звернення: 02.09.2025).
34. Ринок праці-2024: плани бізнесу на рік. *Європейська Бізнес Асоціація*: вебсайт. URL: <https://eba.com.ua/rynok-pratsi-2024-plany-biznesu-na-rik/> (дата звернення: 05.09.2025).
35. «Кадровий голод». Як війна змінила ринок праці в Україні і куди поділись безробітні. *Державний центр зайнятості*: вебсайт. URL: <https://old.dcz.gov.ua/publikaciya/kadrovyy-golod-yak-viyna-zminyla-rynok-praci-v-ukrayini-i-kudy-podilys-bezrobitni?> (дата звернення: 05.09.2025).
36. Дефіцит кадрів та навичок – основний виклик ринку праці у 2023 році. *Європейська Бізнес Асоціація*: вебсайт. URL: <https://eba.com.ua/defitsyt-kadriv-ta-navychok-osnovnyj-vyklyk-rynku-pratsi-u-2023-rotsi/> (дата звернення: 05.09.2025).

References

1. Zhaldak, M.I. (1987). Problemy vprovadzhennia informatyky i obchysliuvalnoi tekhniky v navchalnyi protses [Problems of introducing information technology and computing into the educational process]. *Formuvannia kompiuternoï hramotnosti uchniv - Developing computer literacy among students*. Zb. st. / Za red. d-ra ped. nauk. prof. I.F. Teslenka. Kyiv: Rad. shk., 75-82 [in Ukrainian].
2. Breivik P. S. & Wedgeworth R. (1988). Libraries and the Search for Academic Excellence. Metuchen, NJ.: Scarecrow Press, *Papers from a National Symposium sponsored by Columbia University and the University of Colorado*, New York. [in English].
3. Bakhmat, N. V., Storchova, T. V., Motsyk, R. V., Mieliekiestseva, N. V. & Bratytsia, H. H. (2023). Suchasni tendentsii rozvytku tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv: yevropeyskyi dosvid [Current trends in the development of digital competence among future teachers: European experience]. *Akademichni*

vizii - *Academic visions*, 15. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7575753> [in Ukrainian].

4. Humennyi, O. D. (2024). Rozvytok tsyfrovoy kultury kerivnykiv zakladiv profesiinoi osvity [Development of digital culture among managers of vocational education institutions]: monohrafiia / za nauk. red. V. O. Radkevych. Kyiv, 'TUT' [in Ukrainian].

5. Hoichuk, V. & Liubomudrova, N. (2023). Zastosuvannia shtuchnoho intelektu dlia rozvytku liudskoho kapitalu orhanizatsii [The use of artificial intelligence for the development of an organisation's human capital]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka - The digital economy and economic security*, 8, 67-73. Retrieved from: <https://doi.org/10.32782/dees.8-12> [in Ukrainian].

6. Spirin, O. M. & Ovcharuk, O. V. (2021). Informatsiino-komunikatsiini ta tsyfrovi kompetentnosti v systemi profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv [Information, communication and digital competences in the vocational training system for future specialists]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia - Information technologies and teaching aids*. T. 82, 2, 1-21 [in Ukrainian].

7. Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 № 1556-VII. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (accessed: 10.09.2025). [in Ukrainian].

8. Digital Competence Framework for Citizens (DigComp) / Joint Research Centre (JRC), European Commission. Retrieved from: <https://surli.cc/iidxmo> (accessed: 10.09.2025). [in English].

9. Ramka tsyfrovyykh kompetentnostei dlia hromadian Ukrainy [Digital Competence Framework for Ukrainian Citizens]/ Ministerstvo tsyfrovoy transformatsii Ukrainy. Retrieved from: <https://surl.li/hkhkad> (accessed: 10.09.2025). [in Ukrainian].

10. Yaskova, N. & Labzhynskyi, Yu. (2024). Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh i nauково-pedahohichnykh pratsivnykiv zasobamy elektronnykh sotsialnykh merezh [Developing the digital competence of scientific and scientific-pedagogical workers through electronic social networks]. *Fizyko-matematychna osvita - Physics and mathematics education*, 39, 5, 46–57. DOI: 10.31110/fmo2024.v39i5-07 [in Ukrainian].

11. American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. Final Report. Chicago, IL: American Library Association, 1989. 21 p. [in English].

12. Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Luxembourg: Publications Office of the European Union, DOI: 10.2760/38842 [in English].

13. Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. Brussels: Council of the European Union. 22 May, 2018 (2018/C 189/01) Retrieved from: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604_01 [in English].

14. Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2788/52966 [in English].
15. Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – The Update in a nutshell. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2760/115376 [in English].
16. World Economic Forum. Upskilling for Shared Prosperity (2021). Geneva: WEF. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports/upskilling-for-shared-prosperity> (accessed: 10.09.2025). [in English].
17. OECD. Adult Learning and the Future of Work. (2019). Paris: OECD Publishing. Retrieved from: <https://www.oecd.org/employment/emp/adult-learning-and-the-future-of-work.pdf> (accessed: 10.09.2025). [in English].
18. Deloitte Insights. The path to prosperity: Why the future of work is human. (2019). Deloitte University Press. Retrieved from: <https://surl.lt/xoxjea> (accessed: 10.09.2025). [in English].
19. European Commission. Reskilling and upskilling: Challenges, opportunities and actions for the EU workforce. (2020). Brussels: Publications Office of the EU. DOI: 10.2767/71086 [in English].
20. CIPD. Lifelong learning in the reskilling era: From luxury to necessity. (2025). London: Chartered Institute of Personnel and Development, Retrieved from: <https://www.cipd.org/uk/knowledge/reports/lifelong-learning-reskilling/> (accessed: 10.09.2025). [in English].
21. How European education keeps up nowadays: e-learning and e-education – EAVI. EAVI. Retrieved from: <https://surl.lt/najsik> [in English].
22. Melnychuk, V. E. & Boiarynova, K. O. (2023). Tsyfrovizatsiia rozvytku liudskoho kapitalu [Digitalisation of human capital development]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»: zbirnyk naukovykh prats - Economic Bulletin of NTUU 'KPI': collection of scientific papers*, 25, 21–25. Retrieved from: <https://ela.kpi.ua/items/ade7efa8-7f8d-4012-bd75-2af2cab1e738> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].
23. Buleev I., Bryukhovetskaya N., Bryl I. & Bryukhovetsky Y. (2023). Creating Effective Mechanisms for Stimulating Entrepreneurial Activity in the Context of Transforming Digital Enterprises. Chapter 5. Scopus. Recent Trends in Business and Entrepreneurial Ventures. DOI: <https://doi.org/10.52305/KZZV1105> [in Ukrainian].
24. Must-have digital skills для IT-спеціалістів. *Computools*. Retrieved from: <https://careers.computools.ua/must-have-digital-skills-for-it-specialists/> (accessed: 09.09.2025).
25. Dubetskyi, O. (2023). Tsyfrovi kompetentsii: Informatysiina hramotnist ta uminnia pratsiuvaty z danymy [Digital competences: Information literacy and data skills]. *Medium*. Retrieved from: <https://surl.li/dgkwis> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

26. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovyykh kompetentnostei ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii: Rozporiadzhennia KМУ, 03.03.2021, №167-p. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

27. LMS – Platforma dlia stvorennia onlain-kursiv. SendPulse: veb-sait. Retrieved from: <https://sendpulse.ua/lms> (accessed: 05.09.2025). [in Ukrainian].

28. AcademyOcean – LMS dlia navchannia spivrobitnykiv i kliientiv. Academy Ocean: veb-sait. Retrieved from: <https://academyocean.com/uk/> (accessed: 05.09.2025). [in Ukrainian].

29. Kwiga – Usi instrumenty dlia uspishnoho biznesu. Kwiga: veb-sait. Retrieved from: <https://kwiga.com/ua> (accessed: 08.09.2025). [in Ukrainian].

30. LMS dlia zrostaiuchykh kompanii. Workademy: veb-sait. Retrieved from: <https://www.theworkademy.com/uk/#features> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

31. LMSka: veb-sait. Retrieved from: <https://lmska.com/ua/features/> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

32. Rynok pratsi pid chas viiny: pidsumky 2022 ta prohnozy na 2023 [The labour market during the war: results for 2022 and forecasts for 2023]. Ukrinform: veb-sait. Retrieved from: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3682344-rinok-praci-pidsumki-2022-roku-ta-prognozi-na-2023-rik.html> (accessed: 02.09.2025). [in Ukrainian].

33. Doslidzhennia rynku pratsi v Uraini: pidsumky 2023 ta prohnozy na 2024. Yevropeiska Biznes Asotsiatsiia [Labour market research in Ukraine: results for 2023 and forecasts for 2024. European Business Association]. veb-sait. Retrieved from: <https://eba.com.ua/try-chverti-robotodavtsiv-vidchuvayut-defitsyt-kadriv-v-ukrayini/> (accessed: 02.09.2025). [in Ukrainian].

34. Rynok pratsi-2024: plany biznesu na rik. Yevropeiska Biznes Asotsiatsiia [Labour market 2024: business plans for the year. European Business Association]. veb-sait. Retrieved from: <https://eba.com.ua/rynok-pratsi-2024-plan-y-biznesu-na-rik/> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

35. «Kadrovyy holod». Yak viina zminyly rynek pratsi v Ukraini i kudy podilyls bezrobitni [‘Staff shortage.’ How the war changed the labour market in Ukraine and where the unemployed went]. Derzhavnyi tsentr zainiatosti: veb-sait. Retrieved from: <https://old.dcz.gov.ua/publikaciya/kadrovyy-golod-yak-viyna-zminyly-rynek-praci-v-ukrayini-i-kudy-podilyls-bezrobitni?> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

36. Defitsyt kadriv ta navychok – osnovnyi vyklyk rynku pratsi u 2023 rotsi. Yevropeiska Biznes Asotsiatsiia [Staff and skills shortages – the main challenge for the labour market in 2023. European Business Association]. veb-sait. Retrieved from: <https://eba.com.ua/defitsyt-kadriv-ta-navychok-osnovnyj-vyklyk-rynku-pratsi-u-2023-rotsi/> (accessed: 09.09.2025). [in Ukrainian].

STRATEGIES FOR DEVELOPING DIGITAL COMPETENCES IN THE CONTEXT OF SHAPING A CULTURE OF CONTINUOUS LEARNING

SHMORHUN O., PhD student, Department of Management, Kharkiv National Automobile and Highway University, Ya. Mudrogo str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002.

E-mail: olgafemyak@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-7940-6374.

Abstract. *The article examines the synergistic relationship between the development of digital competencies and the forming the culture of continuous learning as a key factor in enhancing the adaptability and innovative potential of Ukrainian organizations in the context of the Fourth Industrial Revolution. In the current environment of accelerated globalization, technological transformations, and socio-economic and military challenges, the ability of enterprises to respond quickly to changes has ceased to be a competitive advantage and has become a necessary condition for survival. The foundation of this capability is human capital, the productivity of which is determined by a high level of employees' digital skills and a deeply ingrained learning culture.*

The study systematizes the evolution of key concepts of digital competencies – from computer literacy and information literacy to contemporary models of digital competence and digital culture that integrate knowledge, skills, and values of individuals in the digital environment. Scientific approaches of both local and foreign researchers, as well as international standards, in particular the European DigComp 2.2 framework, are analyzed, enabling the identification of critical digital skills for professional activity and societal participation. Special attention is given to the conceptual justification of the interdependence between digital competencies and a culture of continuous learning as a closed feedback system, where the development of one element stimulates and reinforces the other. A mathematical model of employee competence transformation is presented, taking into account feedback dynamics, which demonstrates the mechanism for increasing learning efficiency and its impact on business outcomes.

For practical implementation of the integrated approach, an authorial chatbot model, “Dzyha,” developed on the SendPulse platform, is proposed to support digital learning in a microlearning mode. The model provides voluntary user participation, interactive knowledge delivery, and a structured system of modules covering key digital competencies: working with office software, digital communications, cybersecurity, data analytics, and AI technologies. The introduction of this approach demonstrates a shift from centralized and mandatory LMS systems to decentralized, flexible solutions focused on user needs, fostering the development of a learning organization.

Particular attention is paid to the strategic significance of integrating digital competencies and a learning culture to enhance organizational agility, attract and retain talent, stimulate innovation, and improve employee productivity. Promising directions for further research are identified, including integration of the chatbot with corporate LMS and HRIS systems, development of objective metrics for evaluating learning effectiveness, and implementation of adaptive learning elements based on artificial intelligence.

Key words: *digital competencies, culture of continuous learning, organisational adaptability, digital transformation, microlearning, chatbot, SendPulse, learning organisation.*

