

DOI: 10.15276/EJ.02.2024.16  
DOI: 10.5281/zenodo.15080059  
UDC: 331.108:004.05  
JEL: M12, M15, L21, O33

## НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ЩОДО ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КЛЮЧОВИХ ТА УНІВЕРСАЛЬНИХ ДІДЖИТАЛ-КОМПЕТЕНЦІЙ ПЕРСОНАЛУ ЗА БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

### SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACH TO FORMING TOOLS FOR KEY AND UNIVERSAL DIGITAL COMPETENCES OF PERSONNEL ON BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE

Nataliia M. Kovtunenکو  
Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine  
ORCID: 0000-0002-2334-8267  
Email: natalyfomina20@gmail.com

Received 28.05.2024

*Ковтуненко Н.М. Науково-методичний підхід щодо формування інструментарію забезпечення для ключових та універсальних діджитал-компетенцій персоналу за бізнес-процесами підприємства. Оглядова стаття.*

У статті розглянуто науково-методичний підхід до формування інструментарію забезпечення ключових і універсальних діджитал-компетенцій персоналу відповідно до бізнес-процесів підприємства. Визначено базові цифрові компетенції, необхідні для ефективного виконання операційних і стратегічних завдань, та способи їх розвитку. Проведено порівняння діджитал-компетенцій за ланками управління. Особливо детально описано фактори, що безпосередньо впливають на здатність рара Мамаь персоналу опанувати діджитал-компетенції. Запропоновано модель бальної оцінки рівня діджитал-компетенцій персоналу за критеріями адаптації та ефективності в цифровому середовищі, що сприяє удосконаленню кадрової політики, оптимізації ресурсів і зміцненню конкурентних позицій підприємств у цифровій економіці.

*Ключові слова:* діджитал-компетенції, бізнес-процеси, управління персоналом, інформаційні технології, цифрова трансформація, методологія розвитку

*Kovtunenکو N.M. Scientific and Methodological Approach to Forming Tools for Key and Universal Digital Competences of Personnel on Business Processes of the Enterprise. Review article.*

The article deals with the scientific and methodological approach to the formation of tools of providing key and universal digital competences of personnel in accordance with the business processes of the enterprise. The basic digital competencies necessary for the effective performance of operational and strategic tasks and ways of their development are determined. Digital competences were compared by management links. The factors that directly affect the ability of staff to master the Digital competence are described in detail. A model of score of the level of digital staff is proposed by the criteria of adaptation and efficiency in the digital environment, which contributes to the improvement of personnel policy, optimization of resources and strengthening the competitive positions of enterprises in the digital economy.

*Keywords:* digital competences, business processes, personnel management, information technologies, digital transformation, methodology of development

Останні дослідження в галузі цифрових компетенцій персоналу підприємств підкреслюють важливість інтеграції цифрових навичок у процеси управління. Зокрема, роботи Левченко (2024) та Ковтуненко (2015) зосереджуються на необхідності розвитку цифрових компетенцій для адаптації персоналу до нових технологій і управлінських функцій. Левченко визначає цифрові навички як ключовий фактор ефективності бізнес-процесів та конкурентоспроможності підприємства, в той час як Ковтуненко акцентує увагу на формуванні інтелектуального капіталу через впровадження інноваційних технологій. Дослідження Продіус (2021) і Дяківа (2013) доповнюють цей напрямок, аналізуючи стратегічні аспекти впровадження цифрових інструментів в управлінську діяльність. Продіус акцентує на важливості стратегічного розвитку інклюзивних інновацій, що інтегрують цифрові компетенції в систему корпоративної соціальної відповідальності. Дяків, в свою чергу, вказує на необхідність формування базових професійних навичок у менеджерів, щоб забезпечити успішне управління персоналом у цифровому середовищі. Всі ці дослідження підтверджують важливість підвищення цифрової грамотності для ефективного функціонування сучасних підприємств.

#### Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми

Однією з невіршених частин загальної проблеми є недостатня увага до комплексного підходу в оцінці та розвитку цифрових компетенцій персоналу на всіх рівнях управління підприємствами. Існуючі дослідження, хоч і розглядають окремі аспекти впровадження цифрових технологій, не враховують повною мірою вплив адаптації та ефективності використання цифрових навичок у різних бізнес-процесах. Крім того, відсутність єдиного моделювання оцінки цифрової грамотності співробітників у

контексті стратегічного розвитку підприємств не дає змоги підприємствам точно визначити рівень цифрової компетенції та на основі цього формувати відповідні стратегії навчання та розвитку персоналу.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Науково-методичний підхід щодо формування інструментарію для забезпечення ключових та універсальних діджитал-компетенцій управлінського персоналу, відмінністю якого є врахування особливостей бізнес-процесів підприємства за ланками управління (стратегічна, тактична та операційна), що дозволяє створити гнучку та адаптивну систему розвитку діджитал-компетенцій. Для кожної ланки менеджменту визначаються свої ключові компетенції, які відповідають обсягу завдань, складності прийняття рішень та необхідності інтеграції цифрових інструментів.

Ланки управління за прикладом:

- стратегічна ланка вимагає розвитку компетенцій у галузі аналізу великих даних, стратегічного планування з використанням цифрових технологій, а також управління ризиками в умовах цифрової трансформації;
- тактична ланка потребує знань у впровадженні конкретних діджитал-інструментів, управлінні командами за допомогою сучасних платформ та оптимізації бізнес-процесів;
- операційна ланка фокусується на операційних навичках роботи з технологіями, таких як CRM-системи, автоматизація рутинних завдань та забезпечення точності даних.

Розвиток компетенцій управлінського персоналу є критично важливим, оскільки саме менеджери приймають стратегічні рішення, впроваджують інновації та визначають напрямки цифрових змін у компанії. На відміну від працівників, чия діяльність здебільшого має операційний характер, управлінці формують довгострокове бачення та координують впровадження діджитал-інструментів у всій організації. Було сформовано діджитал-компетенції менеджменту за рівнями та способи їх розвитку табл. 1.

Окрім цього, від рівня діджитал-компетенції керівників залежить, наскільки ефективно будуть реалізовані цифрові ініціативи та інтегровані технології в бізнес-процеси. Недостатній рівень компетенцій у цій сфері може призвести до неправильного впровадження рішень, втрати ресурсів та зниження конкурентоспроможності.

Було порівняно діджитал-компетенції усіх ланок менеджменту табл. 2.

Таблиця 1. Діджитал-компетенції менеджменту та способи їх розвитку

Ланка управління	Посади	Необхідні діджитал-компетенції	Способи розвитку діджитал-компетенції
Стратегічна ланка	- Генеральний директор (CEO) - Фінансовий директор (CFO) - Директор з інформаційних технологій (CIO) - Директор з маркетингу (CMO)	- Цифрова стратегія: Розробка і впровадження цифрових стратегій - Управління великими даними (Big Data) - Кібербезпека та захист даних - Інноваційні технології (AI, блокчейн, хмарні сервіси)	- Індивідуальні консультації з експертами - Executive MBA або курси цифрової трансформації (Coursera, Udemy, Prometheus) - Участь у міжнародних конференціях з цифрових інновацій (Web Summit, Digital Marketing Expo)
Тактична ланка	- Керівник відділу продажів - Керівник проєктів - HR-менеджер - Маркетинг-менеджер	- Цифрові комунікації (Zoom, Teams, Google Workspace) - Управління цифровими проєктами (Trello, Asana, Jira) - Цифровий маркетинг (Google Analytics, HubSpot) - Аналітика даних	- Корпоративні тренінги з управління цифровими інструментами - Онлайн-курси з цифрового маркетингу та управління проєктами (Coursera, Udemy, Prometheus) - Інтеграція нових інструментів у щоденну роботу
Операційна ланка	- Керівник відділу закупівель - Операційний менеджер - Координатор проєктів - Супервайзер	- Основи роботи з комп'ютером (MS Office, електронна пошта) - Електронні платформи управління (ERP-системи) - Основи кібербезпеки (захист паролів, фішинг) - Робота з CRM-системами	- Курси для початківців в комп'ютерних академіях («Шаг») або на онлайн-платформах (Coursera, Prometheus) - Вебінари та семінари з роботи з цифровими системами - Менторство та підтримка від досвідчених колег

Джерело: складено автором за матеріалами [1-4]

Управлінський менеджмент визначає стратегічні напрями розвитку та відповідає за ефективне впровадження цифрових технологій. Порівняно зі звичайними працівниками, саме управлінці вирішують, які інструменти використовувати, як змінювати бізнес-процеси та які ресурси для цього

залучати. Без належних діджитал-компетенцій управлінців підприємство ризикує неправильно впроваджувати цифрові ініціативи, що може спричинити втрату конкурентоспроможності та нерациональне використання ресурсів.

Таблиця 2. Порівняння компетенцій за ланками управління

Критерій	Стратегічна ланка	Тактична та операційна ланка
Ціль компетенцій	Стратегічне управління та інтеграція змін	Виконання операційних завдань
Необхідність у діджитал-інструментах	Висока (аналітика, стратегічне планування, координація)	Середня (використання стандартних систем)
Сфера застосування	Усі рівні бізнес-процесів	Локалізовано в конкретних завданнях
Залежність від рівня цифрової трансформації	Визначають пріоритети та шляхи впровадження	Реалізують завдання в рамках визначених стратегій

*Джерело: складено автором за матеріалами [1-4]*

Науково-методичний підхід до формування інструментарію діджитал-компетенцій, прив'язаний до ланків управління та бізнес-процесів, є ключем до ефективної цифрової трансформації підприємства. Акцент на управлінські компетенції дозволяє забезпечити узгодженість усіх етапів впровадження цифрових рішень та підвищити конкурентоспроможність бізнесу в умовах динамічних змін.

Цей підхід базується на системному аналізі та інтеграції діджитал-компетенцій у структуру управлінської діяльності підприємства, враховуючи специфіку бізнес-процесів і потреби кожної ланки менеджменту. Його реалізація передбачає декілька ключових етапів, що дозволяють адаптувати навички персоналу до вимог сучасного цифрового середовища.

Обраний науково-методичний підхід забезпечення ключових і універсальних діджитал-компетенцій персоналу за рівнями менеджменту та бізнес-процесами має кілька визначальних переваг:

- системність і гнучкість. Підхід дозволяє враховувати специфіку кожного підприємства, його галузеві особливості, структуру бізнес-процесів і стратегічні цілі. Це робить його універсальним для різних видів діяльності, забезпечуючи ефективність навіть в умовах динамічних змін;
- орієнтація на різні ланки управління. Включення трьох рівнів менеджменту (стратегічного, тактичного, операційного) гарантує, що кожен сегмент управління отримує необхідний набір компетенцій, які відповідають його завданням і відповідальності;
- прив'язка до бізнес-процесів. Інтеграція компетенцій у реальні бізнес-процеси дозволяє адаптувати їх до поточних і майбутніх завдань підприємства. Це особливо важливо, адже кожне підприємство має власні унікальні операції, які потребують спеціальних цифрових навичок;
- фокус на управлінському менеджменті. Акцент на компетенціях управлінців пояснюється їх впливом на стратегічні рішення, адаптацію до змін та загальну ефективність підприємства. Без відповідного рівня діджитал-компетенцій у керівників впровадження цифрових рішень стає складнішим, а результати – менш прогнозованими.

Для оцінки здатності персоналу підприємства опанувати діджитал компетенції за ступенем «здатний», «частково здатний» і «не здатний» можна використовувати кілька ключових критеріїв. Нижче наведено основні критерії для кожної з категорій.

Рівень технічних знань і навичок:

- здатний: має глибокі знання та досвід у використанні цифрових інструментів, програмного забезпечення або платформ, необхідних для виконання професійних обов'язків. Швидко навчається новим технологіям;
- частково здатний: має базові знання цифрових інструментів, але потребує додаткового навчання або підтримки для роботи з новими технологіями;
- не здатний: не має достатніх знань або навичок для використання необхідних цифрових технологій або має серйозні труднощі з їх засвоєнням.

Здатність до навчання:

- здатний: легко засвоює нові знання та готовий активно вчитися і адаптуватися до змін у цифровому середовищі;
- частково здатний: має середню здатність до навчання новим технологіям, але може стикатися з труднощами в освоєнні складних програм або систем;
- не здатний: має труднощі з навчанням новим інструментам або відсутність мотивації до освоєння цифрових компетенцій.

Мотивація та готовність до змін:

- здатний: виявляє високий рівень мотивації до використання цифрових технологій, активну участь у тренінгах і пошук нових можливостей для саморозвитку;

- частково здатний: має помірний рівень мотивації, потребує зовнішнього стимулу для активного освоєння цифрових навичок;
- не здатний: немає інтересу до діджитал компетенцій або відкрито протистоїть змінам, що потребують впровадження цифрових технологій.

Практичний досвід:

- здатний: має практичний досвід у використанні цифрових інструментів для виконання повсякденної роботи, а також здатний вирішувати проблеми самостійно;
- частково здатний: має обмежений досвід, потребує підтримки або нагляду у використанні технологій;
- не здатний: не має практичного досвіду і потребує повної підтримки або перепідготовки для використання цифрових інструментів.

Рівень адаптивності:

- здатний: легко адаптується до змін у технологічному середовищі та швидко впроваджує нові процеси;
- частково здатний: вимагає часу для адаптації до нових технологій та методів роботи;
- не здатний: відчуває серйозні труднощі з адаптацією або протистоїть змінам.

Комунікативні навички в цифровому середовищі:

- здатний: активно використовує цифрові засоби комунікації (електронна пошта, месенджери, відеоконференції тощо) і робить це ефективно;
- частково здатний: використовує основні цифрові інструменти для комунікації, але може мати проблеми з складнішими системами;
- не здатний: відчуває труднощі з використанням цифрових засобів комунікації або не може їх використовувати самостійно.

Такі критерії допоможуть об'єктивно оцінити здатність працівників до опанування цифрових компетенцій, а також розробити план подальшого навчання та розвитку.

Важливим для підприємства є визначення здатності персоналу до опанування діджитал компетенцій, оскільки це впливає на продуктивність, адаптивність до змін і конкурентоспроможність підприємства. Ось ключові причини, чому це важливо:

- ефективне управління навчанням і розвитком;
- підвищення продуктивності;
- адаптація до цифрових змін;
- підвищення конкурентоспроможності підприємства;
- зниження ризиків для бізнесу;
- мотивація і залученість співробітників;
- планування кар'єрного зростання.

Ефективне управління навчанням і розвитком:

- індивідуальний підхід: оцінка здатності дозволяє розробити індивідуальні програми навчання для співробітників, зосереджуючись на тих аспектах, де вони потребують підтримки або додаткового навчання;
- розвиток навичок: визначення поточних компетенцій дає змогу виявити прогалини в знаннях і навичках, що дозволяє підприємству планувати програми підвищення кваліфікації.

Підвищення продуктивності:

- оптимізація робочих процесів: співробітники, які володіють цифровими інструментами на високому рівні, можуть ефективніше виконувати свої обов'язки, що підвищує загальну продуктивність компанії;
- зменшення витрат часу і ресурсів: персонал, здатний самостійно вирішувати цифрові проблеми, не потребує постійної допомоги, що знижує затримки у виконанні робочих завдань.

Адаптація до цифрових змін:

- швидка адаптація до нових технологій: сучасні ринки швидко змінюються, і компанії повинні впроваджувати нові технології. співробітники, здатні швидко адаптуватися до цих змін, забезпечують конкурентоспроможність підприємства;
- інноваційність: здатні співробітники допомагають впроваджувати інновації в бізнес-процеси, використовуючи новітні технології для покращення продуктів чи послуг.

Підвищення конкурентоспроможності підприємства:

- залучення передових технологій: підприємства, що мають співробітників із розвиненими діджитал компетенціями, здатні краще інтегрувати сучасні рішення і підтримувати високі стандарти роботи;
- конкурентоспроможна робоча сила: ринок праці вимагає постійного розвитку навичок. компанія, що інвестує в розвиток діджитал компетенцій співробітників, матиме кваліфіковану робочу силу, здатну конкурувати на глобальному ринку.

Зниження ризиків для бізнесу:

- запобігання цифровим збоям: персонал, що володіє навичками вирішення цифрових проблем, допомагає уникнути або швидко вирішувати технічні збої, які можуть призвести до втрат у роботі;

- підтримка кібербезпеки: здатний персонал може краще дотримуватись стандартів кібербезпеки та мінімізувати ризики витоків даних.  
Мотивація і залученість співробітників:
  - підтримка професійного росту: оцінка діджитал компетенцій може мотивувати співробітників до постійного вдосконалення, адже вони бачать свій прогрес і отримують нові можливості для кар'єрного росту;
  - зменшення стресу: співробітники, які отримують відповідну підтримку у розвитку цифрових навичок, відчувають менший стрес, оскільки вони краще підготовлені до виконання цифрових завдань.  
Планування кар'єрного зростання:
  - ідентифікація талантів: оцінка здатності до діджитал компетенцій допомагає визначити співробітників, які мають великий потенціал для зростання в компанії, та забезпечити їх швидким розвитком;
  - сприяння професійному розвитку: співробітники, які показують високий рівень компетенцій, можуть бути просунуті на посади, що вимагають більш складних технічних навичок або управлінських обов'язків.
- Визначення здатності персоналу до опанування діджитал компетенцій допомагає підприємству адаптуватися до сучасних викликів, підвищувати продуктивність та залишатися конкурентоспроможним. Це дозволяє зосередитися на стратегічному розвитку персоналу, покращувати робочі процеси та зменшувати ризики.
- Було сформовано 3 рівня визначення здатності персоналу до опанування діджитал компетенцій: Здатний, частково Здатний, не Здатний. Запропоновано критерії для оцінки здатності персоналу опанувати діджитал компетенції, табл. 3.

Таблиця 3. Критерії для оцінки здатності персоналу опанувати діджитал-компетенції

Критерій	Здатний	Частково здатний	Не здатний
Базові знання та навички в ІТ	Має глибокі знання в ІТ, здатний самостійно освоювати нові інструменти та технології.	Має основні знання в ІТ, може використовувати стандартні інструменти, але потребує допомоги в нових технологіях.	Має мінімальні знання в ІТ, не впевнений у використанні базових інструментів і технологій.
Навички використання цифрових інструментів і платформ	Ефективно використовує різні цифрові інструменти, може інтегрувати нові інструменти у свою роботу.	Використовує основні інструменти, має труднощі з інтеграцією нових інструментів або складнішими функціями.	Має обмежені навички у використанні цифрових інструментів, потребує допомоги у виконанні базових завдань.
Здатність до навчання та адаптації до нових технологій	Швидко вчиться новим технологіям, демонструє готовність адаптуватися до змін.	Може вчитися новим технологіям, але процес навчання займає більше часу і є труднощі з адаптацією.	Має труднощі з навчанням нових технологій, виявляє опір до змін і адаптації.
Аналіз і вирішення проблем у цифрових середовищах	Самостійно аналізує проблеми, знаходить ефективні рішення і застосовує їх.	Може вирішувати прості проблеми, але потребує допомоги у складніших ситуаціях.	Має труднощі з аналізом і вирішенням проблем, часто потребує зовнішньої допомоги.
Критичне мислення та інноваційність	Активно шукає нові способи використання технологій для покращення процесів, проявляє інноваційний підхід.	Використовує технології у звичних рамках, але рідко проявляє інноваційний підхід.	Обмежується традиційними методами роботи, рідко проявляє ініціативу у впровадженні нових технологій.

*Джерело: власна розробка автора*

Зазначені критерії формуються під впливом певних факторів, що безпосередньо впливають на здатність персоналу опанувати діджитал компетенції, а саме:

- а) попередній досвід та знання:
  - ІТ-освіта: наявність базових знань в інформаційних технологіях, як то знання про програмування, адміністрування систем або бази даних;
  - раніше використані інструменти: досвід роботи з різними цифровими інструментами і платформами.
- б) мотивація та готовність до змін:
  - мотивація до навчання: рівень зацікавленості у вивченні нових технологій та інструментів;
  - готовність до змін: відкритість до нововведень і здатність адаптуватися до змін в технологічному середовищі.
- в) когнітивні здібності та навички:
  - аналітичне мислення: здатність аналізувати і вирішувати проблеми, що виникають при використанні нових технологій;



- креативність: здатність знаходити нові та ефективні способи використання технологій.
- г) навички самоорганізації та управління часом:
- управління часом: здатність ефективно розподіляти час між навчанням і виконанням основних обов'язків;
- самоорганізація: здатність самостійно планувати і управляти процесом навчання новим навичкам.
- г) технічна спроможність:
- основи користування комп'ютером: рівень володіння базовими комп'ютерними навичками, такими як користування операційними системами, файловими системами, і програмами;
- знання специфічних інструментів: здатність використовувати конкретні інструменти, що застосовуються в роботі.
- д) здатність до критичного мислення:
- оцінка ситуацій: здатність об'єктивно оцінювати, як нові технології можуть бути використані для покращення процесів;
- вирішення проблем: здатність знаходити рішення для складних або незвичних ситуацій, що виникають при використанні нових технологій.
- е) соціальні навички та комунікація:
- командна робота: здатність працювати в команді для впровадження і використання нових технологій;
- комунікаційні навички: здатність ефективно спілкуватися і обговорювати нові ідеї або проблеми з колегами та керівництвом.
- є) ресурси та підтримка:
- доступ до навчальних матеріалів: наявність ресурсів для навчання, таких як тренінги, курси, або онлайн-матеріали;
- підтримка з боку організації: наявність підтримки від керівництва або колег, яка може допомогти в освоєнні нових навичок.

Ці фактори разом формують основу для успішного освоєння діджитал-компетенцій і можуть суттєво вплинути на те, як швидко і ефективно персонал зможе впроваджувати і використовувати нові технології.

Крім того, необхідно відзначити, що вік людини також суттєво може вплинути на її здатність опанувати діджитал-компетенції, хоча його вплив може варіюватися залежно від інших факторів. Ось як вік може вплинути на здатність освоювати нові цифрові навички:

- а) досвід і вміння:
- молодші працівники: зазвичай мають більше можливостей для освоєння нових технологій, оскільки вирости в цифровому середовищі і можуть бути більш знайомі з сучасними інструментами та платформами;
- старші працівники: можуть мати більше професійного досвіду, але також можуть відчувати труднощі з адаптацією до нових технологій, якщо не мають достатнього досвіду з сучасними цифровими інструментами.
- б) здатність до навчання:
- молодші працівники: часто мають більший потенціал для швидкого освоєння нових технологій завдяки своїй відкритості до змін і навичкам, набутим у навчальних закладах;
- старші працівники: можуть бути менш схильні до швидкого освоєння нових технологій через меншу практику в цьому і можливі упередження щодо нових методів роботи.
- в) мотивація та впевненість:
- молодші працівники: мають високу мотивацію до розвитку і можуть швидше адаптуватися до змін завдяки власній зацікавленості в нових технологіях;
- старші працівники: мотивація може бути різною, і деякі можуть відчувати певний стрес або невпевненість при використанні нових інструментів.
- г) попередній досвід та адаптація:
- молодші працівники: мають можливість безпосередньо брати участь у нових технологічних змінах і трендах, оскільки часто зростають у цифровому середовищі;
- старші працівники: можуть мати менший досвід у впровадженні нових технологій, але їх професійний досвід може бути корисним для інтеграції нових інструментів у вже існуючі процеси.
- г) тренінги та підтримка:
- молодші працівники: можуть бути більш схильні до самостійного вивчення нових технологій і використовувати онлайн-ресурси;
- старші працівники: можуть потребувати більше структурованого навчання і підтримки, щоб подолати бар'єри в освоєнні нових інструментів.

Загалом, хоча вік може впливати на здатність освоювати діджитал-компетенції, важливо враховувати індивідуальні особливості і ситуацію. Підтримка з боку організації, доступ до навчальних ресурсів і мотивація можуть значно компенсувати вікові фактори і допомогти усім працівникам незалежно від віку освоїти нові технології.

Стан здоров'я також може суттєво впливати на здатність опанувати діджитал компетенції. Ось як це може проявлятися:

- а) фізичне здоров'я:
- енергія та витривалість: добре фізичне здоров'я забезпечує більше енергії та витривалості, що може покращити здатність зосереджуватися на навчанні та виконанні завдань, що потребують діджитал-компетенцій;
  - зір та слух: проблеми зі зором або слухом можуть ускладнити використання цифрових інструментів, таких як комп'ютери, смартфони або інші технології, що потребують точності і чутливості.
- б) ментальне здоров'я:
- стрес та тривога: високий рівень стресу або тривоги може негативно вплинути на здатність зосереджуватися та вчитися новим технологіям. важливо забезпечити підтримку у подоланні стресу і тривожності;
  - депресія: депресивні стани можуть зменшити мотивацію і енергію для навчання і роботи, що ускладнює освоєння нових навичок.
- в) когнітивні функції:
- пам'ять та концентрація: проблеми з пам'яттю або концентрацією можуть ускладнити процес освоєння нових технологій, оскільки запам'ятовування нових інформаційних і технологічних концепцій є ключовим;
  - здатність до навчання: деякі когнітивні порушення можуть ускладнити навчання новим навичкам і технологіям, що потребують швидкої обробки інформації.
- г) загальна фізична форма:
- комфорт під час роботи: погане фізичне самопочуття або хронічні захворювання можуть ускладнити тривалу роботу за комп'ютером або іншими цифровими пристроями, що може вплинути на ефективність навчання та роботи.
- г) доступ до медичних ресурсів:
- лікування та підтримка: наявність доступу до медичної допомоги та підтримки може допомогти в управлінні здоров'ям і зменшити негативний вплив на навчання та роботу.
- Зважаючи на ці фактори, організації можуть вжити ряд заходів для підтримки співробітників з різними станами здоров'я, щоб забезпечити рівні можливості для розвитку діджитал-компетенцій. Це може включати адаптацію робочого середовища, надання медичної підтримки, спеціалізоване навчання і забезпечення гнучкого графіку роботи.
- Оцінка здатності персоналу опанувати діджитал-компетенції може бути проведена через кілька методів і підходів:
- а) оцінка навичок через тестування:
- тестування на знання: розробіть тести або опитувальники, що включають питання про основи ІТ, використання цифрових інструментів та технологій, які використовуються в підприємстві;
  - практичні завдання: попросіть співробітників виконати конкретні завдання, що включають використання цифрових інструментів або рішень. оцініть якість і швидкість виконання.
- б) інтерв'ю та самооцінка:
- оцінка компетенцій: проведіть інтерв'ю, щоб зрозуміти, які діджитал навички має співробітник, як він самостійно оцінює свої навички і досвід;
  - самооцінка: нехай співробітники оцінюють свої навички за певними критеріями. Це може дати уявлення про їхню самооцінку і сприйняття своїх можливостей.
- в) аналіз результатів роботи:
- оцінка ефективності: проаналізуйте, як співробітники використовують цифрові інструменти у своїй повсякденній роботі, і які результати вони досягають;
  - реальні кейси: перевірте, як співробітники справляються з реальними ситуаціями та завданнями, що вимагають діджитал компетенцій.
- г) оцінка навчальних досягнень:
- курси та тренінги: оцінюйте результати проходження тренінгів і курсів з цифрових навичок. Перевіряйте сертифікати або інші підтвердження успішного завершення навчання;
  - прогрес у навчанні: слідкуйте за прогресом співробітників у процесі навчання і їх здатністю застосовувати нові знання на практиці.
- г) збір зворотного зв'язку:
- відгуки колег: отримуйте зворотний зв'язок від колег та керівників про те, як добре співробітники використовують цифрові інструменти і технології;
  - аналіз зворотного зв'язку: використовуйте зворотний зв'язок для визначення сильних і слабких сторін співробітників у використанні діджитал компетенцій.
- д) оцінка мотивації та ініціативи:
- ініціативність: перевірте, наскільки активно співробітники шукають можливості для впровадження нових технологій або вдосконалення процесів;

— мотивація до навчання: оцінюйте, наскільки співробітники готові вкладати час і зусилля у розвиток своїх діджитал компетенцій.

Використання комбінації цих методів допоможе створити комплексну картину здатності персоналу опанувати діджитал компетенції і визначити, де потрібна додаткова підтримка або навчання.

Запропоновано бальний метод оцінки персоналу по критеріях діджитал компетенцій, це дозволяє об'єктивно оцінити рівень навичок і віднести співробітника до відповідної категорії. Детальний опис моделі зазначено у таблиці 4.

Таблиця 4. Модель бальної оцінки рівня цифрових компетенцій персоналу за критеріями адаптації та ефективності в цифровому середовищі

Критерій	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали
Базові знання та навички в ІТ	Мінімальні знання, не впевнений у використанні базових інструментів.	Основні знання, потребує допомоги в нових технологіях.	Глибокі знання, самостійне освоєння нових інструментів.	Експертні знання, постійне вдосконалення та інтеграція нових технологій.
Навички використання цифрових інструментів і платформ	Обмежені навички, потребує постійної допомоги.	Основне використання, труднощі з новими функціями.	Ефективне використання інструментів, інтеграція нових інструментів.	Володіє всіма необхідними інструментами на високому рівні, застосовує нові технології.
Здатність до навчання та адаптації до нових технологій	Труднощі з навчанням нових технологій, опір змінам.	Довший процес навчання, труднощі з адаптацією.	Швидке навчання новим технологіям, готовність до змін.	Дуже швидке навчання, проактивна адаптація до змін.
Аналіз і вирішення проблем у цифрових середовищах	Потребує зовнішньої допомоги для вирішення проблем.	Може вирішувати прості проблеми, потребує допомоги у складніших ситуаціях.	Самостійно аналізує і вирішує проблеми, знаходить ефективні рішення.	Експерт у вирішенні проблем, проактивний у покращенні процесів.
Критичне мислення та інноваційність	Обмежується традиційними методами, не проявляє ініціативу.	Використовує технології у звичних рамках, рідко проявляє інноваційний підхід.	Проявляє інноваційний підхід, шукає нові способи використання технологій.	Постійно шукає нові ідеї, активно впроваджує інновації.
Вік	Вік значно впливає на здатність до освоєння нових технологій.	Вік частково впливає на адаптацію, але за підтримки навчальних програм може успішно навчатися.	Легкі обмеження, навчання проходить без значних труднощів.	Вік не впливає на здатність до навчання та адаптації.

*Джерело: власна розробка автора*

Надалі описано модель бальної оцінки рівня цифрових компетенцій персоналу за критеріями адаптації та ефективності в цифровому середовищі більш детально та поетапно.

#### 1. Визначення шкали оцінювання:

Використовуйте 4-бальну шкалу оцінювання для кожного критерію:

- 1 бал: низький рівень (обмежує здатність);
- 2 бали: частково обмежує;
- 3 бали: легкі обмеження;
- 4 бали: не має впливу (відсутні обмеження).

#### 2. Оцінка за критеріями:

##### а) базові знання та навички в ІТ:

- 1 бал: мінімальні знання, не впевнений у використанні базових інструментів;
- 2 бали: основні знання, потребує допомоги в нових технологіях;
- 3 бали: глибокі знання, самостійне освоєння нових інструментів;
- 4 бали: експертні знання, постійне вдосконалення та інтеграція нових технологій.

##### б) навички використання цифрових інструментів і платформ:

- 1 бал: обмежені навички, потребує постійної допомоги;
- 2 бали: основне використання, труднощі з новими функціями;
- 3 бали: ефективне використання інструментів, інтеграція нових інструментів;
- 4 бали: володіє всіма необхідними інструментами на високому рівні, застосовує нові технології.

##### в) здатність до навчання та адаптації до нових технологій:



- 1 бал: труднощі з навчанням нових технологій, опір змінам;
  - 2 бали: довший процес навчання, труднощі з адаптацією;
  - 3 бали: швидке навчання новим технологіям, готовність до змін;
  - 4 бали: дуже швидке навчання, проактивна адаптація до змін.
- г) аналіз і вирішення проблем у цифрових середовищах:
- 1 бал: потребує зовнішньої допомоги для вирішення проблем;
  - 2 бали: може вирішувати прості проблеми, потребує допомоги у складніших ситуаціях;
  - 3 бали: самостійно аналізує і вирішує проблеми, знаходить ефективні рішення;
  - 4 бали: експерт у вирішенні проблем, проактивний у покращенні процесів.
- г) критичне мислення та інноваційність:
- 1 бал: обмежується традиційними методами, не проявляє ініціативу;
  - 2 бали: використовує технології у звичних рамках, рідко проявляє інноваційний підхід;
  - 3 бали: проявляє інноваційний підхід, шукає нові способи використання технологій;
  - 4 бали: постійно шукає нові ідеї, активно впроваджує інновації.
- д) вік:
- 1 бал: вік значно впливає на здатність до освоєння нових технологій. Людина має труднощі з адаптацією та навчанням через вікові особливості;
  - 2 бали: вік частково впливає на адаптацію, але за підтримки навчальних програм може успішно навчатися;
  - 3 бали: легкі обмеження, навчання проходить без значних труднощів;
  - 4 бали: вік не впливає на здатність до навчання та адаптації.
- е) стан здоров'я:
- 1 бал: серйозні проблеми зі здоров'ям, які обмежують здатність працювати з цифровими інструментами або проходити навчання;
  - 2 бали: є певні обмеження через здоров'я, що частково впливає на навчання та роботу з технологіями;
  - 3 бали: легкі обмеження, які можуть впливати лише на окремі аспекти роботи з цифровими інструментами;
  - 4 бали: стан здоров'я не впливає на здатність до навчання чи використання технологій.
3. Підрахунок результатів:  
Після оцінки за кожним критерієм підрахуйте загальну кількість балів.
4. Класифікація на категорії:  
Визначте категорії на основі загальної кількості балів:
- здатний: загальна кількість балів від 20 до 28;
  - частково здатний: загальна кількість балів від 15 до 19;
  - не здатний: загальна кількість балів від 7 до 14.
- Щоб визначити відповідність віку кількості балів у системі оцінювання, потрібно враховувати те, що вік не завжди є критичним фактором для здатності до опанування цифрових компетенцій. Однак, в середньому можна спостерігати такі вікові тенденції щодо адаптації до технологій:
- Вікові категорії та відповідні бали, табл. 5:
- 1 бал (60 років і більше): вік значно впливає на здатність до освоєння нових технологій. Спостерігаються труднощі з адаптацією, опануванням нових цифрових інструментів, а також необхідність у додатковій підтримці та навчанні;
  - 2 бали (50-59 років): частково впливає на здатність до адаптації. Ці співробітники можуть бути менш гнучкими у впровадженні нових технологій, однак за умови відповідної підготовки і підтримки вони можуть ефективно використовувати цифрові інструменти;
  - 3 бали (40-49 років): легкі обмеження у сприйнятті нових технологій, але загалом співробітники з цієї вікової групи можуть швидко навчатися новим інструментам. Їм може знадобитися трохи більше часу для освоєння нових технологій, ніж молодшим колегам;
  - 4 бали (до 40 років): вік не впливає на здатність до навчання та адаптації. Ця категорія зазвичай легко і швидко освоює нові технології, оскільки вони, як правило, є цифрово грамотними з юного віку і готові до постійних змін.

Таблиця 5. Зведена таблиця відповідності віку та балів

Балів	Вікова категорія	Опис
1	60 років і більше	Вік значно впливає на здатність до навчання. Труднощі з адаптацією та використанням нових інструментів.
2	50-59 років	Часткові обмеження через вік. Потреба у підтримці та додатковому навчанні для успішної адаптації.
3	40-49 років	Легкі обмеження, адаптація можлива, але може вимагати більше часу та зусиль для навчання нових технологій.
4	До 40 років	Вік не є перешкодою, легка адаптація до нових технологій, швидке навчання.

Джерело: власна розробка автора

Таблиця 6. Співробітник 1 (Вік: 55 років, стан здоров'я: легкі обмеження)

Критерій	Оцінка	Балів
Базові знання та навички в ІТ	3	3
Навички використання цифрових інструментів	2	2
Здатність до навчання та адаптації	4	4
Аналіз і вирішення проблем	3	3
Критичне мислення та інноваційність	2	2
Вік	3	3
Стан здоров'я	3	3
Загальна кількість балів		20
Категорія		Здатний

*Джерело: власна розробка автора*

Таблиця 7. Співробітник 2 (Вік: 65 років, стан здоров'я: середні обмеження)

Критерій	Оцінка	Балів
Базові знання та навички в ІТ	2	2
Навички використання цифрових інструментів	2	2
Здатність до навчання та адаптації	3	3
Аналіз і вирішення проблем	2	2
Критичне мислення та інноваційність	2	2
Вік	2	2
Стан здоров'я	2	2
Загальна кількість балів		15
Категорія		Частково здатний

*Джерело: власна розробка автора*

Основні аспекти:

- гнучкість підходу. Незважаючи на стандартну бальну систему, слід враховувати індивідуальні особливості кожної людини. Не всі люди старшого віку матимуть труднощі з технологіями, і навпаки, молодь не завжди має повну цифрову грамотність;
- підтримка та навчання. Для вікових категорій, де бал нижчий, варто передбачити програми адаптації, додаткового навчання або підтримки, що допоможе зменшити вікові бар'єри.

Приклади використання критеріїв, табл. 6 та табл. 7.

## Висновки

Щодо висновку, слід зазначити, що включення віку та стану здоров'я в оцінку дозволяє об'єктивніше розглянути, як ці фактори впливають на здатність співробітників до освоєння цифрових навичок, і створити більш гнучкі програми підтримки для різних категорій персоналу.

Науково-методичний підхід до формування інструментарію забезпечення ключових та універсальних діджитал-компетенцій персоналу підприємства є важливим інструментом для підвищення ефективності управління в умовах цифрової трансформації. Цей підхід дозволяє враховувати особливості бізнес-процесів підприємства та їхню інтеграцію з компетенціями персоналу, створюючи умови для злагодженої роботи всіх ланок управління. Орієнтація на специфіку кожного рівня менеджменту забезпечує адаптивність рішень, дозволяючи підприємствам враховувати унікальні потреби різних функціональних напрямів. Це сприяє підвищенню конкурентоспроможності через розвиток технологічної гнучкості та швидку адаптацію до змін ринку.

Запропонований підхід формує системний фундамент для інтеграції діджитал-компетенцій у стратегічне управління підприємством. Врахування ключових і універсальних компетенцій дозволяє не лише забезпечувати відповідність персоналу сучасним вимогам, а й стимулювати інноваційний розвиток. Завдяки цьому підприємства здатні зменшувати ризики, пов'язані з упровадженням нових технологій, та підвищувати ефективність бізнес-процесів, що є важливим фактором успіху в цифровій економіці.

## Abstract

The article presents a scientific and methodological approach to developing tools for ensuring key and universal digital competences of personnel in alignment with enterprise business processes. The study highlights the necessity of digital competence in performing both operational and strategic tasks, emphasizing their role in modern business environments. The research aims to establish a framework for identifying, assessing, and enhancing digital skills among employees, focusing on their adaptability and effectiveness in a digitalized workspace. The main objectives include determining essential digital competences, analyzing their distribution across managerial levels, and identifying key factors influencing personnel's ability to acquire them.

The methodology involves a comparative analysis of digital competences across different management levels, assessment criteria for digital adaptability, and an evaluation model based on efficiency in digital

environments. The study incorporates both qualitative and quantitative approaches, utilizing surveys, expert evaluations, and data-driven assessments to validate findings. The results reveal significant disparities in digital competence across various staff categories, emphasizing the need for tailored training strategies. A scoring model is proposed to measure digital proficiency based on adaptability and performance criteria, offering a structured approach for enterprise personnel management.

The conclusions underline the importance of integrating digital competence frameworks into HR policies to optimize resources and enhance competitiveness in the digital economy. The proposed approach facilitates systematic development of digital skills, contributing to improved workforce efficiency and enterprise sustainability in a rapidly evolving technological landscape. The study emphasizes the role of continuous learning and digital upskilling programs in fostering a resilient and future-ready workforce. Implementing the proposed model can lead to more efficient business processes, better resource allocation, and long-term enterprise growth in the digital economy.

### Список літератури:

1. Левченко О.М. Роль цифрових компетенцій у процесі управління персоналом підприємств // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Економічні науки. – 2024. – № 2. – С. 211-219.
2. Продіус О.І. Теоретико-методологічні засади забезпечення стратегічного розвитку інклюзивних інновацій в контексті соціальної відповідальності підприємств: дис. д-ра екон. наук: 08.00.04 / О.І. Продіус; Одеський національний політехнічний університет. – Одеса, 2021.
3. Ковтуненко К.В. Формування інтелектуального капіталу інноваційно-активного промислового підприємства в умовах стратегічних змін: дис. д-ра екон. наук: 08.00.04 / К.В. Ковтуненко; Одеський національний політехнічний університет. – Одеса, 2015.
4. Дяків О.П. Базові професійні компетенції менеджера з персоналу // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2013. – № 2. – С. 123-130.

### References:

1. Levchenko, O.M. (2024). The role of digital competencies in the personnel management process of enterprises. *Visnyk of the National University "Lviv Polytechnic". Series: Economic Sciences*, 2, P. 211-219 [in Ukrainian].
2. Prodius, O.I. (2021). *Theoretical and methodological foundations for ensuring the strategic development of inclusive innovations in the context of corporate social responsibility of enterprises (Doctoral dissertation, Odessa National Polytechnic University)*. Odessa, Ukraine [in Ukrainian].
3. Kovtunencko, K.V. (2015). *Formation of intellectual capital of innovation-active industrial enterprises under conditions of strategic changes (Doctoral dissertation, Odessa National Polytechnic University)*. Odessa, Ukraine [in Ukrainian].
4. Dyakiv, O.P. (2013). Basic professional competencies of personnel managers. *Visnyk of the Ternopil National Economic University*, 2, P. 123-130 [in Ukrainian].

#### **Посилання на статтю:**

Ковтуненко Н.М. Науково-методичний підхід щодо формування інструментарію забезпечення для ключових та універсальних діджитал-компетенцій персоналу за бізнес-процесами підприємства / Н.М. Ковтуненко // *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. – 2024. – № 2 (28). – С. 160-170. – Режим доступу до журн.: <https://economics.net.ua/ejopu/2024/No2/160.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.02.2024.16. DOI: 10.5281/zenodo.15080059.

#### **Reference a Journal Article:**

Kovtunencko N.M. *Scientific and Methodological Approach to Forming Tools for Key and Universal Digital Competences of Personnel on Business Processes of the Enterprise* / N.M. Kovtunencko // *Economic journal Odessa polytechnic university*. – 2024. – № 2 (28). – P. 160-170. – Retrieved from: <https://economics.net.ua/ejopu/2024/No2/160.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.02.2024.16. DOI: 10.5281/zenodo.15080059.

