

2. Аносенков А. А., Мукоїда Р. В. Електронна форма звернення громадян як елемент інституту звернення громадян. *Південноукраїнський правничий часопис*. 2024. № 3. С. 3–7.

3. Петрова І., Тімотіна Д. Організація роботи з електронними зверненнями громадян в сучасній Україні. *Студії з архівної справи та документознавства*. 2015. Т. 22–23. С. 95–100.



УДК: 37.091.3:005.95/.96:334.7

Яковенко Крістіна Андріївна

(наук. керівник – канд. екон. наук, доцент Прігунов О. В.)

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

АДАПТИВНЕ МІКРОНАВЧАННЯ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ КАДРОВОГО ДЕФІЦИТУ В МСБ

Анотація. Обґрунтовано актуальність розробки вебплатформи адаптивного мікронавчання для малого та середнього бізнесу як інструменту подолання кадрового дефіциту та енергетичної нестабільності в Україні. Визначено проблему невідповідності навичок та когнітивного перевантаження персоналу. Представлено опис інформаційної моделі, що інтегрує ШІ-авторинг для автоматизованої трансформації робочої документації у мультимедійні модулі та забезпечує трирівневу адаптацію навчального процесу на рівнях структури, контенту та оцінювання.

Ключові слова: мікронавчання, адаптивне навчання, штучний інтелект, інформаційна модель, МСБ.

Сучасні трансформації вітчизняного ринку праці зумовлюють гостру потребу підприємств у нових інструментах підготовки персоналу. Критичними проблемами для вітчизняного малого та середнього бізнесу на сучасному етапі є гострий брак кваліфікованої робочої сили та суттєва невідповідність навичок претендентів реальним потребам ринку. За даними Національного банку України, показник дефіциту кадрів у 2024 році погіршився до 36 %. В умовах обмеженого капіталу інвестиції у тривалі тренінги є ризикованими, що робить розробку спеціалізованої платформи мікронавчання життєво необхідною для виживання бізнесу. Такий підхід дає змогу перетворити дефіцит часу на конкурентну перевагу, впроваджуючи навчання безпосередньо у робочий процес.

Глобальний ринок адаптивного навчання демонструє стрімку динаміку, і, за прогнозами експертів, до 2030 року його обсяг перевищить один трильйон доларів. Сучасна статистика свідчить, що 78 % представників малого бізнесу вже використовують штучний інтелект принаймні в одній бізнес-функції. Систематичне впровадження таких технологій приносить значний економічний ефект, забезпечуючи середній дохід у розмірі 3.7 долара на кожному інвестовану одиницю та заощаджуючи приблизно 114 годин робочого часу на одного співробітника щорічно.

Для українського бізнесу мікронавчання має додаткову цінність через чинники мобільності та автономності. В умовах нестабільного енергопостачання чи зв'язку співробітники потребують можливості проходити навчання короткими

сесіями на смартфонах з обов'язковою підтримкою офлайн-режиму. Аналіз сучасного ландшафту освітніх технологій виявляє чітку сегментацію між масовими продуктами та спеціалізованими корпоративними системами, тому розуміння переваг кожного сегмента є критичним для розробки нової концептуальної моделі.

Таблиця 1 – Галузева сегментація впровадження ІІІ та потреб у навчанні

Галузь застосування	Рівень впровадження ІІІ	Основні потреби у навчанні
<i>Обслуговування клієнтів</i>	83 %	Робота з новими скриптами, CRM
<i>Маркетинг та продажі</i>	76 %	Цифрові інструменти, аналітика, ЛТ-підказки
<i>Виробництво та логістика</i>	68 %	Техніка безпеки, стандарти якості, оновлення регламентів
<i>Професійні послуги</i>	Високий	Законодавчі зміни, кібербезпека

Фундамент адаптивного навчання був закладений ще у ХХ столітті через роботи Б. Ф. Скіннера та Г. Паска, які обґрунтували гнучке пристосування системи до індивідуальних можливостей учня. Психологічне обґрунтування мікронавчання базується на теорії когнітивного навантаження, яка вказує на обмеженість оперативної пам'яті людини. Мікромодулі дають змогу використовувати ефекти первинності та новизни, згідно з якими інформація найкраще запам'ятовується на початку та наприкінці блоку. Це критично важливо для протидії «кривій забування» Г. Еббінгауза, оскільки допомагає реалізувати інтервальні повторення у зручний час.

Дослідження показують, що мікронавчання покращує довготривале запам'ятовування на 80 %, порівняно з традиційними методами, та забезпечує вищий рівень задоволеності персоналу. Проблема, на розв'язання якої спрямоване дослідження, полягає у суперечності між зростаючими обсягами знань та обмеженими ресурсами персоналу для їх засвоєння. Традиційні корпоративні курси зазвичай мають низьку завершуваність, тоді як мікронавчання демонструє показник у 80 %.

Використання персоналізованих траєкторій мікронавчання безпосередньо впливає на показники утримання персоналу, що є критичним для МСБ в умовах кадрового голоду. Коли співробітники відчують, що компанія інвестує в їхній розвиток, вони бачать у ній партнера, а не просто роботодавця. Адаптивна платформа дає змогу новачкам швидше проходити етап онбордингу, зменшуючи стрес від надмірного обсягу нової інформації та створюючи відчуття професійної підтримки з перших днів роботи. Також впровадження концепції «навчання саме вчасно», на відміну від традиційного підходу «навчання про запас», допомагає бізнесу миттєво реагувати на дефіцит компетенцій. У сучасній економіці знання, здобуті в академічному середовищі, часто не відповідають реальним завданням, тому акцент зміщується на отримання конкретних навичок у момент потреби. Мікронавчання ідеально реалізує цю концепцію, надаючи працівникові підказку чи короткий модуль безпосередньо перед виконанням завдання. Це не лише підвищує впевненість у власних силах, а й гарантує пряму релевантність отриманих знань поточному робочому процесу.

Найбільшим бар'єром для впровадження навчання в МСБ є висока трудомісткість розробки матеріалів. Пропонована концепція вирішує цю проблему за допомогою ШІ-авторингу. Використання великих мовних моделей дає змогу автоматизувати процес створення мікрокурсів безпосередньо з робочих документів компанії. Алгоритм роботи ШІ-авторингу включає такі кроки:

- 1) система сканує PDF, Word або відеофайли інструкцій, виділяючи ключові поняття та терміни;
- 2) текст розбивається на логічні блоки, кожен з яких присвячений одній навчальній цілі;
- 3) ШІ створює конспективні витяги, сценарії для коротких відео, а також автоматично генерує вікторини та тести для перевірки розуміння;
- 4) за допомогою нейромереж сухий текст перетворюється на інтерактивні мультимедійні модулі.

Інформаційна модель вебплатформи базується на взаємодії трьох компонентів відповідно до стандарту АНАМ. Модель предметної області описує структуру знань у формі семантичної мережі мікромодулів. Модель користувача зберігає профіль з академічними результатами та поведінковими даними. Адаптація в системі відбувається на трьох рівнях:

- адаптація структури: побудова унікального шляху навчання через динамічне дерево уроків;
- адаптація контенту: вибір релевантного формату подачі матеріалу;
- адаптація оцінювання: використання комп'ютеризованого адаптивного тестування, де складність кожного наступного питання залежить від правильності попередньої відповіді.

Отже, розробка інформаційної моделі адаптивного мікронавчання із застосуванням ШІ-авторингу є критично важливою для модернізації навчання в МСБ. Використання інтелектуальних алгоритмів та трирівневої адаптації дає змогу створити гнучке освітнє середовище, яке сприяє професійному зростанню співробітників без зайвих фінансових витрат для компанії.

Список використаних джерел

1. Макроекономічний та монетарний. *Національний банк України*. URL: <https://finclub.net/news/natsbank-fiksuie-defitsyt-kadriv-v-ukraini.html>.
2. Глобальне зростання ринку освіти: прогнози до 2030 року. *Global Market Insights*. URL: <https://bestcleverslms.com/piznavalne/perspektyvy-rynku-onlayn-navchannia/>
3. The Business Opportunity of AI. Microsoft News. 2024. *IDC Study*. URL: <https://www.technologyrecord.com/article/ai-adoption-boosts-roi-by-37-for-every-dollar-spent-finds-idc>
4. Титенко С. В. Моделі та компоненти адаптивної освітньої Web-системи. URL: http://www.setlab.net/?view=Tytenko_Models
5. Reynolds J., Dolasinski M. AI-assisted microlearning platforms and inclusive design. *IJESSR*. 2024. URL: https://ijessr.com/uploads2026/ijessr_09_1180.pdf

