

**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ АВІАЦІЙНИХ
ПІДПРИЄМСТВ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА ВИКЛИКИ
ВПРОВАДЖЕННЯ LMS**

Савицька О. М., Лютенко О. А.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

The report examines the role of digital technologies, particularly Learning Management Systems (LMS), in transforming the management of intellectual capital in aviation enterprises. It describes how LMS optimize learning processes, provide access to resources, and monitor progress, as well as analyzes the Progresstech Academy project as an example of the effectiveness of LMS in developing intellectual capital. Key factors affecting their effectiveness, such as the quality of the system, information, and service are studied. The importance of supporting instructors in selecting learning tools and adapting content is emphasized. The conclusions indicate that the implementation of LMS contributes to flexibility and innovation in the aviation industry, enhancing its competitiveness.

Цифрові технології дедалі частіше виступають рушійною силою змін в умовах розвитку та управління інтелектуальним капіталом на авіаційних підприємствах, сприяючи прогресивному удосконаленню й підвищенню ефективності навчальних процесів в організаціях. У цьому контексті системи управління навчанням Learning Management System (LMS) відіграють ключову роль, поєднуючи адміністративні функції управління навчанням із забезпеченням доступу до навчальних ресурсів і моніторингом прогресу учасників навчального процесу. LMS не лише полегшує організацію та проведення освітніх програм, але й забезпечує інтерактивність, персоналізацію та можливість адаптації навчального контенту до специфічних потреб авіаційної галузі.

Проте інтеграція таких систем супроводжується чималими викликами. Значні початкові інвестиції, складність адаптації персоналу до нових методів навчання, а також забезпечення захисту даних створюють складні умови для їх впровадження. Незважаючи на

це, компанії на кшталт ТОВ «Прогрестех-Україна» активно використовують цифрові рішення, щоб перетворити виклики на можливості. Даний аналіз зосереджується на інноваційних підходах до управління інтелектуальним капіталом за допомогою цифрових технологій, а саме впровадження системи управління навчанням Learning Management System (LMS).

Система управління навчанням Learning Management System (LMS) – це програмне забезпечення або веб-платформа, призначена для планування, реалізації та оцінки певного процесу навчання [1]. LMS надає можливість організаціям створювати та розповсюджувати освітні матеріали, відстежувати прогрес навчання та оцінювати результати учасників у централізованому та систематизованому середовищі. *Основні функції LMS включають:* управління навчальними курсами, надання доступу до навчального контенту всім зареєстрованим учасникам навчального процесу, управління взаємодією через дискусійні форуми учасників навчального процесу, автоматизацію адміністративних завдань, управління відстеженням та оцінюванням прогресу користувачів навчального процесу, підтримку сертифікацій та інтеграцію з іншими підсистемами LMS та інші додаткові функції LMS (рис. 1).

Авіаційні компанії все частіше інтегрують системи управління навчанням LMS для розвитку інтелектуального капіталу, ініціюючи проекти, які підтримують освіту та співпрацюють із навчальними закладами, що сприяє вдосконаленню кваліфікації персоналу та стимулює впровадження інновацій. Використання LMS не тільки забезпечує ефективне навчання, але й формує інтерактивну, адаптивну екосистему, що відповідає специфічним вимогам галузі.

Проект Progresstech Academy, реалізований компанією ТОВ «Прогрестех-Україна», є яскравим прикладом інтеграції систем управління навчанням LMS для розвитку інтелектуального капіталу на підприємстві [2]. Програма надає можливість студентам Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" вивчати аерокосмічну інженерію через онлайн-курси, використовуючи сучасні цифрові технології для навчання. LMS забезпечує автоматизацію адміністративних завдань, надання цілодобового доступу до навчальних матеріалів, а також змогу регулярно комунікувати з викладачами та ініціювати гуртове обговорення актуальних тем.



Рис. 1. Основні функції Системи управління навчанням або Learning Management System (LMS)), призначена для планування, реалізації та оцінки певного навчального процесу на підприємстві

Завдяки дистанційній формі навчання та ефективному управлінню проектом *Progresstech Academy* гарантує безперервність навчання студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського в умовах активних бойових дій. Онлайн-курси також відіграють важливу роль в інтеграції слухачів у професійне середовище, адже студенти не лише отримують теоретичні знання, але й переймають практичний досвід інженерної діяльності у своїх викладачів разом з ТОВ «Прогрестех-Україна», що відповідає міжнародним стандартам акредитації освітніх програм.

Дослідження ефективності систем управління навчанням LMS, представлене в статті «Effectiveness of LMS Digital Tools Used by the Academics to Foster Students' Engagement» [3], демонструє значний

позитивний вплив впровадження LMS на процеси навчання в організаціях. Ефективність систем управління навчанням LMS значною мірою визначається їх здатністю стимулювати активну участь і залучення користувачів. Система не лише забезпечує доступ до навчальних матеріалів, але й створює інтерактивне середовище для навчання, включаючи дискусійні форуми, відеоконференції, групові проекти та інтерактивні оцінювання. Важливим аспектом роботи з LMS є розробка та імплементація модулів, які сприяють не лише академічній, але й соціальній, поведінковій та когнітивній залученості студентів.

У дослідженні «Understanding the Impact of a Learning Management System Using a Novel Modified DeLone and McLean Model» було проаналізовано, що *ефективність LMS значною мірою залежить від трьох ключових факторів: якості системи, якості інформації та якості сервісу* [4]. Якість системи охоплює такі аспекти, як надійність, зручність використання та функціональність. Високоякісна система сприяє активному використанню, забезпечуючи легкий доступ до навчальних матеріалів і швидку взаємодію з іншими учасниками освітнього процесу. Якість інформації включає точність, повноту, своєчасність і релевантність даних, що надаються користувачам. Інформація, яка відповідає вимогам студентів і викладачів, сприяє підвищенню задоволеності від використання LMS, оскільки вона допомагає досягти освітніх цілей.

Якість сервісу, у свою чергу, відображає рівень технічної підтримки та доступність допоміжних послуг, які LMS надає користувачам. Високоякісний сервіс забезпечує швидке вирішення технічних питань, надає чіткі інструкції щодо використання системи та забезпечує постійну підтримку користувачів. Такий рівень обслуговування не лише підвищує задоволеність від використання LMS, але й мотивує студентів до активнішого залучення у навчальний процес.

Висновки

Отже, якість системи, інформації та сервісу є критичними елементами, що впливають на ефективність використання LMS та рівень задоволеності користувачів. Їх вдосконалення сприятиме створенню більш інтерактивного, персоналізованого та продуктивного освітнього середовища.

Для ефективного використання LMS авіаційним підприємствам важливо забезпечити постійну підтримку викладачів та співробітників у виборі інструментів для залучення й організації навчального контенту. Інституційна підтримка та регулярне підвищення

кваліфікації викладачів є критично важливими для максимального використання потенціалу LMS та безперервного розвитку інтелектуального капіталу.

Такий підхід не лише удосконалює процеси навчання, а й сприяє загальному розвитку галузі, формуючи нове покоління професіоналів із сучасними знаннями та навичками. Це підкреслює важливість інтеграції цифрових технологій в управління інтелектуальним капіталом, як ключового чинника успіху авіаційних підприємств у швидкозмінному глобальному середовищі.

Цифрова трансформація стає не просто тенденцією, а необхідністю для забезпечення стійкого розвитку та конкурентоспроможності в авіаційній індустрії. Ще одним важливим аспектом є можливість персоналізації навчального процесу, що дозволяє адаптувати контент до індивідуальних потреб і рівня підготовки працівників. Це особливо актуально для авіаційних підприємств, де постійне оновлення знань та навичок є критично важливим для підтримки високих стандартів безпеки та ефективності авіаційної індустрії, як в Україні, так і у світі.

Дослідження також підкреслює важливість аналітики великих даних, інтегрованої з LMS для моніторингу та оцінювання ефективності навчальних програм, що дозволяє оперативно вносити необхідні корективи. Висновки підтверджують, що впровадження LMS може суттєво покращити управління інтелектуальним капіталом на авіаційних підприємствах, забезпечуючи гнучкість, адаптивність і ефективність навчальних процесів, що, у свою чергу, сприяє підвищенню конкурентоспроможності авіаційної індустрії, як на вітчизняному, так і на міжнародному ринках, та стимулює інноваційний розвиток авіаційної галузі та оборонно-промислового комплексу України.

Список використаних джерел

1. TechTarget. (n.d.). *Learning Management System*. URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/learning-management-system>.
2. Прогресстех-Україна. (2023). *Проект Progresstech Ukraine посів 2 місце з-поміж корпоративних ініціатив на підтримку освіти і культури*. URL: <https://progresstech.ua/news/projekt-progresstech-ukraine-posiv-2-mistse-z-pomizh-korporativnykh-initsiatyv-na-pidtrymku-osvity-i-kultury>.
3. Simelane-Mnisi, S. (2023). *Effectiveness of LMS Digital Tools Used by the Academics to Foster Students' Engagement*. *Education Sciences*, 13(10), 980. <https://doi.org/10.3390/educsci13100980>.
4. Elmunsyah, H., Nafalski, A., Wibawa, A. P., & Dwiyanto, F. A. (2023). *Understanding the Impact of a Learning Management System Using a Novel Modified DeLone and McLean Model*. *Education Sciences*, 13, 235. <https://doi.org/10.3390/educsci13030235>.