

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ АВІАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ АВІАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Кваліфікаційна робота

**на тему: «Організаційно-економічне забезпечення цифровізації
управлінської системи підприємства»
(на базі матеріалів авіакомпанії AirBaltic)**

здобувач вищої освіти 4 курсу
першого (бакалаврського) рівня
411 групи
денної форми навчання
спеціальності 073 «Менеджмент»
освітньо-професійної програми
«Менеджмент міжнародних
авіаційних перевезень»

(підпис ЗВО)

Гапона Діана Олександрівна

Науковий керівник:

(підпис наукового керівника)

д-р. екон. наук проф.
Панченко Володимир Анатолійвич

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Здобувач вищої освіти

Гапона Діана Олександрівна

(підпис ЗВО)

АНОТАЦІЯ

Організаційно-економічне забезпечення цифровізації управлінської системи підприємства (на основі матеріалів авіакомпанії «airBaltic»). Рукопис. Дослідження на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 073 «Менеджмент».

Українська державна льотна академія, Кропивницький, 2025.

У роботі досліджено організаційні та економічні аспекти цифрової трансформації управлінських процесів на підприємствах авіаційної галузі. На прикладі авіакомпанії airBaltic проаналізовано впровадження платформи аналітики даних як ключового елементу цифровізації. Оцінено економічну ефективність, зокрема потенційне зростання доходів, зниження витрат і підвищення операційної ефективності. Розглянуто ризики цифровізації — проблеми якості даних, кваліфікації персоналу та інформаційної безпеки. Запропоновано практичні рекомендації щодо оптимального організаційно-економічного забезпечення цифрової трансформації в умовах сучасних викликів авіаринку.

Ключові слова: цифровізація, управлінська система, аналітика даних, економічна ефективність, airBaltic, авіаційна галузь.

ANNOTATION

Organizational and economic support for the digitalization of the enterprise management system (based on the materials of airBaltic airline). Manuscript.

Research for the bachelor's degree in specialty 073 "Management".

Ukrainian State Flight Academy, Kropyvnytskyi, 2025.

The paper explores the organizational and economic aspects of digital transformation of management processes in the aviation industry. Using the example of airBaltic airline, the implementation of a data analytics platform as a key element of digitalization is analyzed. The economic efficiency, including potential revenue growth, cost reduction, and operational efficiency, is assessed. The risks of digitalization, such as data quality, staff qualifications, and information security, are considered. Practical recommendations for the optimal organizational and economic support of digital transformation in the context of modern challenges of the aviation market are proposed.

Keywords: digitalization, management system, data analytics, economic efficiency, airBaltic, aviation industry.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА.....	8
1.1 Поняття цифровізації та її основні тенденції в управлінні підприємством.....	8
1.2 Сучасні моделі цифровізації управлінської системи	15
1.3 Організаційно- економічне забезпечення цифровізації	27
Висновки до розділу 1.....	38
2 АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ АВІАЦІЙНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	39
2.1 Аналіз господарської діяльності airBaltic.....	39
2.2 Діагностика ефективності управлінської системи airBaltic.....	48
2.3 Аналіз рівня цифровізації управлінської системи на підприємстві airBaltic.....	52
Висновки до розділу 2.....	57
3 НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ СИСТЕМИ AIRBAL TIC.....	58
3.1 Рекомендації щодо вдосконалення організаційно-економічного забезпечення цифровізації управлінської системи airBaltic.....	58
3.2 Інструменти та технології для поліпшення цифровізації.....	65

3.3 Впровадження цифрових інновацій в airBaltic: обґрунтування вигоди та можливі ризики.....	71
Висновки до розділу 3.....	76
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	81
ДОДАТКИ.....	86

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасні тенденції характеризуються швидким розвитком цифрових технологій, які активно впливають на всі сфери діяльності, включаючи управління підприємствами. Цифровізація управлінської системи стає критично важливою для підвищення ефективності управління, оптимізації бізнес-процесів та зміцнення конкурентних позицій на ринку. Організаційно-економічне забезпечення цього процесу є ключовим фактором успіху, адже від нього залежить, наскільки швидко та безболісно підприємство зможе впроваджувати нові технології у свою діяльність.

Успішна цифровізація управлінської системи вимагає не лише технічного переоснащення, а й глибоких організаційних змін, які охоплюють всі рівні управління. Тому адаптація підприємств до нових умов функціонування в цифровому економічному середовищі є **актуальним питанням** сьогодення.

Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування підходів до вдосконалення організаційно-економічного забезпечення цифровізації управлінської системи підприємства на прикладі авіакомпанії airBaltic, із урахуванням сучасних цифрових технологій та вимог динамічного ринку.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання**:

- розкрити сутність цифровізації та цифрової трансформації управлінських систем підприємств;
- проаналізувати організаційно-економічні аспекти цифровізації в авіаційній сфері;
- оцінити поточний стан цифровізації управлінської системи компанії airBaltic;
- виявити сильні та слабкі сторони організаційно-економічного забезпечення цифрових змін;

- розробити пропозиції щодо вдосконалення цифрової трансформації управління на підприємстві;
- обґрунтувати економічну ефективність запропонованих рішень.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є авіакомпанія «airBaltic» – провідний авіаперевізник Балтійського регіону, що здійснює міжнародні та регіональні пасажирські перевезення й надає комплекс авіаційних послуг. Компанія заснована у 1995 році, базується в місті Рига (Латвія), має у своєму флоті понад 40 літаків типу Airbus A220-300 та обслуговує понад 70 напрямків у Європі, Середньому Сході та Кавказькому регіоні.

Предметом дослідження є комплекс теоретичних та практичних аспектів організаційно-економічного забезпечення цифровізації управлінської системи авіакомпанії «airBaltic», зокрема підходи до впровадження цифрових технологій в управління, методи оцінки ефективності цифрових змін та їх вплив на діяльність підприємства.

Методи дослідження включають:

- Пошуковий метод — для збору інформації про цифрові інновації в компанії airBaltic та авіаційній галузі в цілому.
- Метод дедукції — для порівняння особливостей цифровізації airBaltic із провідними авіакомпаніями світу.
- Методи індукції та системного підходу — для узагальнення результатів аналізу та оцінки впливу запропонованих змін.
- Описовий метод — для структурування інформації про діяльність компанії.

Теоретичною та методологічною основою дослідження слугують наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених з цифрової трансформації, стратегічного управління, економіки підприємств, інформаційних систем, менеджменту та організації бізнес-процесів, а також чинні законодавчі й

нормативно-правові акти, що регламентують впровадження цифрових технологій у сфері управління та діяльності підприємств, зокрема в авіаційній галузі.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання розроблених рекомендацій для підвищення ефективності управлінських процесів підприємства, зменшення витрат, підвищення точності управлінських рішень та забезпечення стійкого розвитку в умовах цифрової економіки. Отримані результати можуть бути адаптовані і для інших підприємств авіаційної галузі.

Інформаційну базу наукового дослідження формують статистичні дані авіаційної галузі, внутрішня звітність компанії airBaltic, аналітичні матеріали з питань цифровізації управління, а також відкриті джерела інформації (офіційні звіти, наукові публікації, статті в ЗМІ).

Наукова новизна результатів бакалаврського дослідження полягає в наступному:

- вперше здійснено комплексний аналіз цифровізації управлінської системи авіакомпанії airBaltic з акцентом на організаційно-економічне забезпечення;
- обґрунтовано доцільність впровадження сучасних цифрових рішень на рівні управлінських процесів для підвищення ефективності підприємства;
- удосконалено підходи до оцінювання рівня цифрової трансформації в управлінських системах авіапідприємств;
- розширено методологічні основи щодо впровадження цифрових технологій у стратегічне управління авіакомпаніями.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості використання рекомендацій, розроблених у роботі, для підвищення

ефективності управління, оптимізації бізнес-процесів, зниження витрат та підвищення конкурентоспроможності авіакомпаній в умовах цифрової економіки.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні положення дослідження були представлені у вигляді тез наукових доповідей на студентських конференціях, зокрема на:

За результатами проведених наукових досліджень опубліковано тези доповіді на тему: «Поняття цифровізації та її основні тенденції в управлінні підприємством» у збірнику матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми науки та інноваційного розвитку в авіаційній галузі України», що відбулася 14 травня 2025 року в Українській державній льотній академії (Додаток А).

Структура, зміст та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел (58 найменувань). Загальний обсяг роботи становить 96 сторінок друкованого тексту, в тому числі 77 сторінок основного тексту, 5 сторінок списку використаних джерел та 5 додатків. Кваліфікаційна робота містить 14 таблиць, 13 рисунків.

1 ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Поняття цифровізації та її основні тенденції в управлінні підприємством

У сучасну еру динамічного розвитку наукових технологій, зростання інноваційного потенціалу, трансформації усталених світових правил і практик, а також зміни способу мислення та сприйняття дійсності, наука й технології дедалі глибше інтегруються в усі сфери нашого буття. Це вимагає від нас гнучкості та здатності ефективно застосовувати й впроваджувати новітні досягнення. Починаючи з 2020 року, світ значно активізував використання сучасних засобів комунікації, нових форматів взаємодії та організації робочих процесів. Запровадження локдауну стало каталізатором стрімкого впровадження цифрових технологій, діджиталізації та автоматизації, чим наочно підтвердило їхню важливість і численні переваги для суспільства.

Трансформація глобальної економіки під впливом стрімкого розвитку та впровадження цифрових технологій Індустрії 4.0 (Додаток Б) формує нову парадигму економічних відносин і суттєво змінює функціонування організацій. Сьогодні цифрова трансформація стала ключовим питанням для кожного бізнесу, незалежно від його масштабу, оскільки класичні методи управління вже не забезпечують стабільного розвитку та конкурентоспроможності в умовах динамічного ринку [1].

Цифрова трансформація в управлінні підприємством означає перехід від традиційних підходів до використання сучасних цифрових технологій і інноваційних рішень для оптимізації бізнес-процесів і підвищення ефективності діяльності. Вона охоплює не лише технічне оновлення, а й глибокі організаційні зміни, включаючи зміну бізнес-моделей, адаптацію

стратегій до нових ринкових умов і впровадження автоматизації, аналітики великих даних, хмарних технологій та штучного інтелекту [2].

Серед основних переваг цифрової трансформації варто виділити:

- Поліпшення клієнтського досвіду. Цифрові технології дають можливість оптимізувати роботу співробітників компанії та максимально персоналізувати спілкування з клієнтами.
- Прискорення бізнес-процесів. Завдяки діджиталізації процес роботи компанії прискорюється, фірма приймає рішення оперативно, пристосовує робочі процеси до вимог сьогодення.
- Можливості для роботи та розвитку бізнесу. Так, наприклад, хмарні технології дозволяють працювати над кількома проектами одночасно. А готові рішення дають змогу заощадити час на реалізації багатьох завдань. Завдяки достатній кількості цифрових інструментів та раціоналізації роботи стало набагато простіше запустити свій бізнес.
- Задіяння діджиталізації до роботи з інформацією. Прогресивні технології на зразок Big Data або штучного інтелекту спрямовані на те, щоб обробляти великі потоки інформації, на підставі чого можна потім ухвалювати певні рішення.
- Цифровізація відкриває нові можливості для співробітництва та взаємодії з іншими компаніями.
- Діджиталізація дає можливість значно зменшити експлуатаційні витрати, зокрема на логістику та доставку, обслуговування обладнання, підтримку користувачів та людські ресурси [3].

Водночас впровадження цифрових технологій вимагає значних інвестицій, підвищення рівня цифрових компетенцій персоналу та забезпечення кібербезпеки. Успішна цифрова трансформація передбачає комплексний аналіз внутрішнього середовища підприємства, вибір

релевантних технологій і поступове впровадження інновацій на всіх рівнях організації.

Цифровізація — одна з визначальних тенденцій розвитку людської цивілізації, яка формує більш інклюзивне суспільство та кращі механізми управління, розширює доступ до охорони здоров'я, освіти та банківської справи, підвищує якість та охоплення державних послуг, розширює спосіб співпраці людей, а також дає змогу скористатися більшим розмаїттям товарів за нижчими цінами. Пандемія Covid-19 довела важливість та необхідність цифрових технологій для добробуту населення та розвитку економік [4].

Сьогодні цифрові технології впроваджуються як частина бізнес-процесів, а їх повсюдне впровадження проглядається в усіх сферах життя, оскільки:

Їх експонентне зниження вартості у поєднанні з наявними хмарними послугами знижує капіталовкладення, необхідні для започаткування бізнесу;

Їх застосування зменшує витрати, збільшує продуктивність та ефективність прийняття рішень;

Вони стають дешевшими та, відповідно, доступнішими завдяки безкоштовному контенту та послугам (через низькі граничні витрати): користувачі сплачують лише частину вартості, яка створюється в цифровій економіці;

Вони можуть використовуватися для створення унікальних продуктів, повністю адаптованих до уподобань клієнта.

У сфері послуг цифрові технології дозволяють здійснювати діяльність з будь-якого куточка світу, проводити відеоконференції, купувати продукти та різні побутові товари через мережу Інтернет. Цифровізація може сприяти вирішенню соціальних проблем, полегшивши доступ до основних послуг у сфері охорони здоров'я (електронна система охорони здоров'я) та освіти (дистанційне навчання), наданню фінансових послуг, прозорості та ефективності діяльності уряду (електронний уряд: система електронних регламентів та реєстрацій).

Цифровізація не обмежується виключним використанням технологій; вона характеризується зміною культури, інтегрованої в усі сфери роботи, та трансформацією в управлінні різними командами. Мінімізації витрат (цифровізація документів, що призводить до загальної оптимізації процесу), децентралізація виробництва, підвищення ефективності та продуктивності, швидке, ефективніше прийняття рішень у реальному часі, підвищення рівня екологічності, виробництво сталих продуктів, скорочення часу та витрат на розробку продукції, підвищення якості продукції та швидка реакція на зміну кон'юнктури ринку, диверсифікація виробництва зростаючої кількості виробів на численних виробничих майданчиках — не єдині переваги цифровізації.

Та попри ряд позитивів, які породжує цифровізація, їй притаманний ряд викликів, до яких може бути не готове і суспільство, і бізнес. Прогресивна автоматизація та використання робототехніки матиме наслідком порушення ринку праці, що характеризуватиметься безробіттям та нерівністю доходів. Через відсутність довіри до цифрових технологій, доступу до них та навичок до їх використання може збільшитися цифровий «розрив». Серед інших викликів — проблема безпеки та порушення конфіденційності, поглиблення соціальної відчуженості, стирання етичних меж (неможливість контролювати у майбутньому штучний інтелект), зниження культурного розвитку.

Для подолання викликів у сфері цифровізації та посилення сильних сторін на міжнародному та національному рівнях доцільно:

Сприяти формуванню цифрової сумісності між країнами світу. Створення набору глобальних правил з огляду на економічні, політичні та культурні відмінності країн. Ключовий набір правил передбачає розробку глобального документу для визначення доведених міжнародною практикою принципів та пріоритетів поширення цифрових технологій, з метою забезпечення їх інтероперабельності, запобігання фрагментації глобального простору та утворення цифрових «островів».

Нівелювання цифрового «розриву» у спосіб посилення цифрового розвитку для всіх. Світові лідери повинні подолати цифровий розрив між країнами, що розвиваються, та розвинутими країнами, а також між різними соціальними та расовими групами в будь-якій країні.

Створення надійних технологій для всіх. Цифрові технології мають охоплювати більше людей, знизити витрати та зменшити неефективність, особливо для малого та середнього бізнесу. Цифрові технології мають надійно впроваджуватися для всіх учасників, включаючи посилений захист конфіденційності даних, кращі системи онлайн-суперечок та алгоритми, які не дискримінують жодного з «гравців». Це вимагає розвитку державно-приватного партнерства за людиноцентричного підходу.

Створення міжнародної платформи, що матиме ціллю сприяння вирішенню негативних впливів цифрових технологій (зокрема, подолання цифрової нерівності у суспільстві з-поміж країн) та подоланню викликів у сфері безпеки та порушенні конфіденційності.

Підвищення рівня статистичних систем для адекватного та безперервного відстеження процесів впровадження цифрових технологій та їх соціально-економічних наслідків у динаміці, з кардинальним удосконаленням статистичного нагляду на мікрорівні (підприємства, домогосподарства, фізичні особи-підприємці).

Створення фонду підтримки, кошти якого мають спрямовуватися на розбудову цифрової інфраструктури та поширення технічної освіти у менш розвинутих країнах світу, зважаючи на недостатність внутрішніх інвестиційних ресурсів та з метою нівелювання/скорочення цифрового «розриву»

Цифровізація розкривається через два ключові підходи, кожен із яких по-своєму визначає її суть і вплив. Перший акцентує на технічній стороні: цифрові технології проникають у всі сфери суспільного життя, від економіки до комунікацій, оптимізуючи взаємодію, спрощуючи процеси та впроваджуючи інформаційно-комунікаційні інструменти для ефективної

діяльності. Другий підхід значно глибший — він говорить про радикальну трансформацію суспільства. Тут цифрові технології не просто інструмент, а основа нових інститутів, ресурсів і процесів, що змінюють саму парадигму розвитку. Вони стають серцевиною суспільних змін, перетворюючи інформацію на цифровий формат, який пронизує виробництво, бізнес, науку, соціальну сферу та публічне управління. Цифрові технології перебудовують суспільні відносини, стаючи невід’ємною частиною людського життя. Так народжується цифрове суспільство — результат масштабної цифрової трансформації.

Таблиця 1.1 - Ключові фактори цифровізації в менеджменті [5]

Фактор цифровізації в менеджменті	Характеристика фактору	Вплив на умови та способи ведення бізнесу
Мобільність і простота підключення до мережі Інтернет Вихід бізнесу та населення в кіберпростір завдяки розвитку мобільних технологій, широкому поширенню мережі Інтернет	Вихід бізнесу та населення в кіберпростір завдяки розвитку мобільних технологій, широкому поширенню мережі Інтернет	Формування нових форм ведення бізнесу (віртуальні компанії), зниження транзакційних витрат ведення бізнесу (зокрема витрат координації, пошуку інформації), зміна форм взаємодії з клієнтом
Датифікація	Експоненціальне зростання обсягів інформації, що використовується людством	Перетворення даних на ключовий фактор виробництва економіки та доходуутворюючий актив цифрового бізнесу, що супроводжується зміною традиційних бізнес-моделей
Комп’ютеризація	Зростання продуктивності комп’ютерів	Підвищення ефективності прийнятих

		управлінських рішень за рахунок прискорення
--	--	--

Продовження таблиці 1.1

Розвиток цифрових технологій, включаючи штучний інтелект	Спрощення процесу обробки великої кількості інформації	Підвищення ефективності діяльності підприємства, автоматизація операційних процесів, скорочення витрат
Швидкість	Істотне прискорення економічних процесів	Відмова від традиційних форм і методів менеджменту, наприклад, проектного управління, що не дозволяє приймати оперативні управлінські рішення
Еконосистемність	Формування середовища, що передбачає комплексні умови для розвитку інноваційних процесів та цифрових технологій	Перехід на екосистемні бізнес-моделі, що забезпечують диверсифікацію бізнесу

Усвідомлення відмінностей між "цифровізацією" та "цифровою трансформацією" є надзвичайно важливим для формування сучасних бізнес-стратегій та забезпечення розвитку компаній. Якщо цифровізація фокусується на вдосконаленні наявних процесів за допомогою технологій, то цифрова трансформація передбачає значно глибші зміни, включаючи

стратегічний переосмислення бізнес-моделі та корпоративної культури, а не лише автоматизацію. Чітке розуміння цих розбіжностей допомагає компаніям успішно пристосовуватися до цифрового світу та обирати найкращий шлях для досягнення успіху в епоху цифрових технологій. На рисунку 1.1 наочно представлено порівняльну характеристику цих двох понять за ключовими ознаками.

Безсумнівно, цифровізація стала визначальним глобальним трендом останніх років, що пронизує всі аспекти як економіки, так і суспільного життя. Сьогодні проривні технології Індустрії 4.0, такі як хмарні рішення, біотехнології, інструменти для збору та аналізу великих даних ("Big Data"), 3D-друк, краудсорсинг та технологія блокчейн, докорінно трансформують переважну більшість секторів економіки.



Рисунок 1.1 – Відмінності понять «цифровізація» та «цифрова трансформація»

1.2 Сучасні моделі цифровізації управлінської системи

Дослідження свідчить, що сучасні моделі цифровізації управлінських систем включають рамки, такі як модель цифрової фабрики McKinsey та

операційна модель IT Gartner. Здається ймовірним, що вони зосереджуються на стратегії, технологіях та управлінні змінами для покращення ефективності. Докази схилиються до того, що цифрові бізнес-моделі, такі як підписка чи екосистема, є невід'ємною частиною цифровізації. Однак є певна невизначеність, оскільки специфічних моделей для управлінських систем мало, але загальні рамки здаються придатними.

Сучасні моделі цифровізації управлінських систем допомагають організаціям інтегрувати цифрові технології для покращення процесів, таких як планування ресурсів, управління персоналом та взаємодія з клієнтами. Наприклад, модель цифрової фабрики McKinsey централізує цифрові ініціативи, а операційна модель IT Gartner об'єднує бізнес і IT для безперервних інновацій. Ці моделі часто включають цифрові бізнес-моделі, такі як підписка (наприклад, Netflix) чи екосистема (наприклад, Apple), які переосмислюють створення цінності в управлінських системах.

Процес також вимагає культурних змін, таких як перехід від застарілих систем до хмарних технологій, що підкреслює важливість не лише технологій, а й організаційних трансформацій. Дослідження показують, що лише 48% цифрових ініціатив досягають або перевищують цілі, що вказує на складність цього процесу [6].

Успіх вимірюється стратегічними, операційними та фінансовими показниками, такими як зростання доходів, продуктивність та зниження витрат. Наприклад, хмарні технології є драйверами інновацій, особливо в державному секторі, де вони автоматизують процеси, такі як мобільні системи оплати паркування

Цифрова трансформація – це ініціатива бізнес-стратегії, яка впроваджує цифрові технології в усі сфери діяльності організації. Вона оцінює та модернізує процеси, продукти, операції та технологічний стек організації, щоб забезпечити постійні, швидкі та орієнтовані на клієнта

інновації [7].

Сьогодні клієнти очікують можливості вести свій бізнес, працювати та жити своїм життям, використовуючи найновіші технологічні досягнення. Вони очікують такої можливості, де б вони не були, коли б вони не захотіли, використовуючи обраний ними пристрій та маючи всю необхідну допоміжну інформацію та персоналізований контент під рукою. Кінцева мета цифрової трансформації — відповідати цим очікуванням.

Впровадження цифрової трансформації в кожній організації відрізняється. Воно може починатися з окремого цілеспрямованого технологічного проекту або як комплексна ініціатива для всієї компанії. Воно може варіюватися від інтеграції цифрових технологій та цифрових рішень в існуючі процеси та продукти до переосмислення процесів і продуктів або створення абсолютно нових потоків доходів за допомогою технологій, що все ще розвиваються.

Але експерти погоджуються, що цифрова трансформація стосується як трансформації бізнесу та управління змінами, так і заміни аналогових процесів або модернізації існуючих ІТ. Хоча часто її очолює головний інформаційний відділ компанії (CIO), вона вимагає від усього керівництва узгодженого використання нових технологій та методологій, заснованих на даних, які можуть покращити взаємодію з клієнтами, розширити можливості співробітників та досягти бізнес-цілей.

Але найголовніше, компанії повинні створити систему цифрової трансформації та контролювати покращення шляхом відстеження ключових показників ефективності (KPI), щоб побачити, чи дає робота результати.

Найперші, гучні приклади цифрової трансформації — Uber, AirBnB, Netflix — використовували мобільні та хмарні обчислювальні технології для переосмислення транзакцій, а іноді й для зміни цілих галузей. Пандемія COVID-19 стимулювала трансформаційні інновації для кращої підтримки віддаленої та гібридної роботи. Сьогодні організації застосовують штучний інтелект (ШІ), автоматизацію та інші технології для оптимізації робочих

процесів, персоналізації взаємодії з клієнтами, покращення процесу прийняття рішень та швидшого й ефективнішого реагування на ринкові збої та нові можливості.

Цифрова трансформація може допомогти компаніям підвищити лояльність клієнтів, залучити талановитих співробітників, сприяти конкурентній перевазі та створювати цінність бізнесу. Дослідження McKinsey показало, що між 2018 і 2022 роками лідери цифрових технологій досягли приблизно на 65% більшої річної загальної прибутковості для акціонерів, ніж цифрові «відстаючі».



Рисунок 1.2 – Приклад моделі цифрової оптимізації

У цифровій трансформації домени, по суті, є цілями або важелями трансформації. Більшість стратегій цифрової трансформації спрямовані на одну або декілька з цих областей:

- Бізнес- та операційні моделі

- Процеси
- Продукти
- Досвід співробітників
- Досвід клієнтів

Трансформація бізнес-моделі – це фундаментальна зміна у способі, яким організація надає продукти, послуги та цінність своїм клієнтам, інвесторам або зацікавленим сторонам. Приклади включають:

- Доставка відео через цифрове потокове передавання, замість фізичних дисків
- Надання можливості кожному, хто має автомобіль, заробляти гроші, керуючи автомобілем, не купуючи медальйон
- Дозвіл клієнтам вносити чеки без відвідування банку (мобільний депозит)

Організації прагнуть трансформації бізнес-моделі з різних причин, наприклад, щоб задовольнити мінливі очікування клієнтів, збільшити продажі, що падають, або виділитися на висококонкурентному ринку. Вони також можуть побачити можливість змінити ринок або галузь на свою користь за допомогою нової бізнес-моделі або мати потребу реагувати на конкурента, який нав'язує свою діяльність.

Хоча трансформація бізнес-моделі потрапляє в заголовки новин, оптимізація бізнес-процесів є дедалі поширенішим рушієм цифрової трансформації. Оптимізація процесів може включати:

- Консолідація ізольованих або надлишкових робочих процесів
- Створення інтелектуальних робочих процесів за допомогою штучного інтелекту
- Заміна ручних завдань штучним інтелектом та автоматизацією

Оптимізація процесів може допомогти організаціям знизити витрати, зменшити втрати (часу, зусиль та матеріалів), краще використовувати людський капітал та допомогти всім зацікавленим сторонам швидше приймати розумніші рішення.

Організації впроваджують цифрові інновації у свої продукти, а також у способи розробки, виробництва та постачання їхніх продуктів.

Найбільш очевидними прикладами є впровадження цифрових технологій у повсякденні продукти, які задовольняють потреби клієнтів. Наприклад, автомобілі постійно трансформуються таким чином. Інновації варіюються від можливості переглядати та керувати смартфоном з панелі приладів автомобіля до датчиків, що запобігають аваріям та ненавмисним змінам смуг руху, та транспортних засобів, що включають комп'ютерний зір, геолокацію, машинне навчання та роботизовану автоматизацію процесів (RPA) для роботи з мінімальним втручанням людини або без нього.

Впроваджуючи Інтернет речей (IoT), операційні технології та автоматизацію на заводських цехах, виробники можуть пришвидшити виробництво, зменшити кількість помилок і дефектів, а також усунути ручну працю. Застосовуючи гнучкі методи розробки (Agile) або DevOps, організації можуть пришвидшити розробку програмного забезпечення. Компанії також можуть додати цінності та конкурентну диференціацію, пропонуючи технології поряд зі своїми існуючими послугами – наприклад, додатки для відстеження, що пропонуються судноплавними компаніями та постачальниками піци [7].

Досвід співробітників – це цілісний підхід до управління талантами, який допомагає забезпечити співробітників інструментами, необхідними для успіху та процвітання на роботі. Досвід співробітників, безумовно, впливає на підбір персоналу, моральний дух, продуктивність та утримання персоналу, але він також може мати прямий вплив – позитивний чи негативний – на досвід клієнтів, ефективність бізнесу та репутацію бренду.

Зусилля з цифрової трансформації для покращення досвіду співробітників можуть включати:

- Інноваційний користувацький досвід для внутрішніх систем, таких як додатки для адаптації, портали пільг для співробітників та внутрішні комунікації

- Надання доступу до популярних інструментів для обміну повідомленнями та співпраці
- Підтримка роботи з дому (WFH) або віддаленої роботи без шкоди для можливостей чи продуктивності

Надання співробітникам можливості безпечно підключатися до корпоративних ресурсів за допомогою пристроїв, які вони обирають, зокрема власних мобільних пристроїв або комп'ютерів, за допомогою політик та ініціатив «принеси свій власний пристрій».



Рисунок 1.3 – Ключові технології цифрових трансформацій [11]

Досвід клієнта, або CX, – це сукупність сприйняття клієнтів, що виникає в результаті всіх їхніх взаємодій з бізнесом чи брендом – онлайн, у магазині та у повсякденному житті.

Зрештою, усі шляхи цифрової трансформації ведуть до сфери взаємодії з клієнтами. Постійне покращення взаємодії з клієнтами є конкурентним імперативом для більшості організацій.

В епоху цифрових технологій постійне покращення клієнтського досвіду вимагає постійних цифрових інновацій. Річ не лише в тому, що клієнти очікують можливості вести бізнес будь-коли, будь-де та на будь-якому пристрої — сьогодні клієнти залежать від цього.

Вони планують свої ранки, знаючи, що їхні телефони повідомляють їм точний час поїздки на роботу, а вечори — знаючи, що водій доставки їжі може зустрітися біля їхніх дверей. Вони ігнорують години роботи кол-центру обслуговування клієнтів, знаючи, що можуть отримати відповіді цілодобово від чат-бота. Вони перестають зберігати чеки, знаючи, що можуть завантажити історію своїх банківських рахунків та кредитних карток під час сплати податків (або будь-коли).

Клієнти розраховують на ці та безліч інших цифрових інновацій, і вони готові розраховувати на нові. Успішна цифрова трансформація дозволяє організаціям передбачати та впроваджувати наступні інновації та досвід, які захочуть клієнти.

Практично будь-яка цифрова технологія може відігравати певну роль у стратегії цифрової трансформації організації, але ці технології найтісніше пов'язані з ініціативами трансформації.

1. Хмарні обчислення, оригінальний інструмент цифрової трансформації, дозволяють організаціям використовувати найновіші ІТ-технології, підвищувати ефективність та масштабуватися відповідно до попиту, одночасно керуючи витратами. Гібридна хмарна інфраструктура, що поєднує впорядковані ресурси публічної та приватної хмари від різних постачальників, забезпечує портативність додатків, гнучкість постачальників та гнучкість ІТ, необхідні для стійкого успіху цифрової трансформації.
2. Залежність клієнтів від мобільних пристроїв стимулювала найперші

ініціативи цифрової трансформації, трансформувала існуючі бізнес-моделі (наприклад, мобільні квитки та гаманці) та створила абсолютно нові (наприклад, Uber). Сьогодні клієнти наполягають на веденні більшої кількості бізнесу через мобільні додатки, будь то просто замовлення обіду чи вечері з улюбленого ресторану, чи управління своїми банківськими операціями та інвестиціями.

3. Інтернет речей (IoT) – це всесвіт пристроїв, оснащених датчиками, які збирають та передають дані через Інтернет. Пристрої IoT – це місце, де цифрові технології зустрічаються з фізичною реальністю. Такі програми, як логістика ланцюгів поставок та безпілотні автомобілі, генерують дані в режимі реального часу, які штучний інтелект та програми аналізу великих даних перетворюють на автоматизацію та рішення.
4. Штучний інтелект та машинне навчання дозволяють комп'ютеру або машині імітувати можливості людського розуму. Штучний інтелект навчається на прикладах, розпізнає об'єкти, приймає рішення та швидко обробляє великі завдання. Генеративні додатки на основі ШІ можуть відповідати на запити до служби підтримки клієнтів, надавати контент на вимогу та виконувати інші дії автоматично та без втручання людини, звільняючи співробітників для роботи з вищою цінністю. Штучний інтелект також дозволяє персоналізувати роботу на вимогу та в великих масштабах у маркетингу, обслуговуванні клієнтів, продажах та інших сферах бізнесу.
5. Організації також використовують автоматизацію, а саме роботизовану автоматизацію процесів (RPA), для виконання повторюваних завдань, таких як ведення бухгалтерського обліку, надсилання рахунків-фактур або пошук чи архівування записів. На відміну від штучного інтелекту, який може навчатися на основі даних і виконувати завдання точніше з часом, RPA обмежується

виконанням процесів, визначених користувачем або програмістом.

6. DevOps пришвидшує розробку високоякісного програмного забезпечення, об'єднуючи та автоматизуючи роботу команд розробників програмного забезпечення та ІТ-операцій. DevSecOps постійно інтегрує та автоматизує безпеку протягом усього життєвого циклу DevOps, від планування до зворотного зв'язку та знову до планування. Практики DevOps та DevSecOps забезпечують основу гнучкої розробки, необхідну організаціям для швидкого реагування на зміни ринку та постійного впровадження інновацій у програмне забезпечення.
7. Оцифрування — це перетворення паперової інформації на цифрові дані. Це також наріжний камінь фундаментальних трансформаційних ініціатив в охороні здоров'я (електронні медичні записи або EMR), уряді (збільшення доступності публічних записів та надання громадянам можливості подавати запити на послуги онлайн) та інших галузях.
8. Блокчейн — це розподілений, постійний та незмінний реєстр або запис електронних транзакцій. Блокчейн забезпечує повну прозорість транзакцій для тих, хто її потребує, і є недоступним для тих, хто її не потребує. Організації використовують блокчейн як основу для надстійких ланцюгів поставок та транскордонних трансформацій фінансових послуг.
9. Цифрова трансформація створила багато способів, за допомогою яких організації можуть співпрацювати одна з одною для обслуговування клієнтів. Зростання бізнес-екосистем, що зумовлене API та іншими передовими технологіями, а також зростаючий взаємозв'язок між неконкурентними компаніями. Постачальники програмного забезпечення можуть дозволити користувачам входити за допомогою облікових записів третіх сторін. Наприклад, постачальник послуг електронної пошти може

створити торговельний майданчик, де користувачі можуть підключати своє програмне забезпечення для керування завданнями або постачальника послуг управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM).

10. Цифрові близнюки- цей новий технологічний підхід передбачає створення цифрових факсиміле фізичних продуктів або середовищ для тестування способів підвищення ефективності чи результативності. Наприклад, виробник може створити цифрового двійника свого цеху, щоб знайти способи покращити розташування обладнання для збільшення виробництва або зменшення проблем безпеки. Або виробник продукції може створити цифрові копії своєї продукції, щоб визначити способи виробництва більш ергономічних або простіших у використанні. Цифрові двійники допомагають організаціям покращити свій бізнес у майбутньому, не обтяжуючи існуючі операції вдосконаленнями методом спроб і помилок.

Експерти та організації пояснюють цифрову трансформацію всім: від покращення ланцюга поставок та управління ресурсами до значного підвищення загальної продуктивності, прибутковості та конкурентної переваги. Деякі з найчастіше згадуваних переваг включають:

1. Підвищена задоволеність та лояльність клієнтів

Успішна цифрова трансформація може покращити клієнтський досвід та взаємини з клієнтами в організації. Надання клієнтам можливості взаємодіяти за допомогою обраного ними пристрою та каналу (веб-портал, соціальні мережі, додаток), забезпечення цілодобового обслуговування клієнтів через чат-бота, надання персоналізованого контенту в контексті під час будь-якої транзакції — це лише деякі зі способів, за допомогою яких організації можуть краще задовольняти потреби клієнтів та утримувати їх за допомогою цифрових технологій.

2. Швидкі, постійні інновації

Цифрова трансформація повинна дозволити організаціям постійно

впроваджувати інновації в продукти та процеси. Впровадження гібридної мультихмарної інфраструктури забезпечує доступ до найкращих цифрових інструментів і технологій у міру їх появи. Agile та DevOps-практики дозволяють розробникам швидко інтегрувати ці технології у свої програми та системи.

3. Більша стійкість до змін

Та ж гнучкість і спритність, що забезпечують швидкі інновації, також допомагають організації швидше реагувати на зміни попиту клієнтів, нові ринкові можливості та конкурентні загрози. На ранніх етапах цифрова трансформація дозволяла стартапам змінювати цілі галузі; сьогодні вона також допомагає організаціям швидко та ефективно реагувати на потенційних новаторів.

4. Більш ефективні робочі процеси та операції

Цифрові інструменти можуть допомогти організаціям створювати більш оптимізовані робочі процеси, процеси та інфраструктуру в результаті їхніх трансформацій. Завдяки автоматизації та штучному інтелекту організації можуть скоротити обсяг трудомістких, рутинних завдань та звільнити своїх життєво важливих співробітників, щоб вони могли проводити більше часу з клієнтами та іншими зацікавленими сторонами.

5. Більш залучена робоча сила

Цифрова трансформація може покращити залученість співробітників різними способами, від надання доступу до найновіших інструментів і технологій до розвитку культури гнучких інновацій, у якій співробітників заохочують експериментувати, ризикувати, «швидко зазнавати невдач» та постійно навчатися. Згідно з останнім метааналізом Gallup Q12, який оцінює зв'язок між залученістю співробітників та бізнес-результатами, компанії з вищим рівнем залученості демонструють значно вищі показники в усьому, від прогулів до продуктивності продажів та прибутковості.²

6. Посилена кібербезпека

Цифрова трансформація може виявити проблеми зі застарілими

технологіями або існуючими заходами кібербезпеки, які ставлять організацію під загрозу. Впровадження найновіших технологій безпеки може допомогти організації краще виявляти загрози та реагувати на них, зменшувати кількість успішних атак та запобігати або мінімізувати будь-які збитки, що виникають у результаті цього.

7. Нові потоки доходів

Впровадження новітніх технологій в ІТ-портфель компанії може допомогти створити нові можливості для отримання доходу, включаючи потоки доходів від веб-сайтів, мобільних додатків, додаткових продажів через чат-ботів тощо. Штучний інтелект та складні метрики можуть допомогти визначити нові можливості для продуктів і послуг на основі поведінки клієнтів на веб-сайтах та моделей купівлі. А клієнти можуть бути просто більш схильними купувати у компаній, які пропонують більше можливостей для ведення цифрового бізнесу.

1.3 Організаційно- економічне забезпечення цифровізації

Цифрова економіка – це сукупність економічних та комерційних видів діяльності, що використовують цифрові технології та електронні комунікації. Цей тип економіки зазвичай включає такі види діяльності, як електронна комерція, цифровий маркетинг, цифрові фінансові послуги, виробництво цифрового контенту, програмне забезпечення, комп'ютерні ігри, хмарні сервіси тощо [12]. У цифровій економіці економічна та комерційна діяльність здійснюється на основі цифрових технологій та електронних комунікацій, що призводить до сильного зсуву в бік онлайн- та цифрової бізнес- взаємодії. Ця нова економіка була визнана основним рушієм економічного зростання та розвитку в деяких країнах, і завдяки особливому значенню цифрових технологій вона переживає зростання та розширення.

Різні сектори цифрової економіки включають електронну комерцію, цифровий маркетинг, цифрові фінансові послуги, виробництво цифрового

контенту, програмне забезпечення, комп'ютерні ігри та хмарні сервіси. Як результат, цифрова економіка пропонує користувачам та підприємствам можливість легко та швидко отримувати доступ до послуг і продуктів, а також загалом отримувати кращий користувацький досвід. Цифрова економіка постійно розвивається та має значний вплив на різні економічні, соціальні та культурні сфери. Розвиток технологій та електронних комунікацій привів світову економіку до цифровізації.

Цифрова економіка, як нова та інноваційна економіка, охоплює економічну та комерційну діяльність, що використовує цифрові технології та електронні комунікації. У цьому типі економіки економічна та комерційна діяльність здійснюється на основі цифрових технологій та електронних комунікацій, що призводить до сильного зсуву в бік онлайн- та цифрової бізнес-взаємодії.

Через особливу важливість цифрових технологій у цифровій економіці, вона переживає зростання та розвиток і була визнана основним рушієм економічного зростання та розвитку в деяких країнах. У цій статті буде розглянуто виклики та можливості цифрової економіки в новій економіці. Оскільки цифрові технології та електронні комунікації продовжують трансформувати способи ведення економічної та комерційної діяльності, цифрова економіка стала потужною рушійною силою зростання та розвитку.

Ця економіка охоплює широкий спектр секторів, таких як електронна комерція, цифровий маркетинг та цифрові фінансові послуги, і пропонує користувачам і підприємствам швидкий доступ до послуг і продуктів. Завдяки своїй постійній еволюції та значному впливу на різні сфери, цифрова економіка є новою та інноваційною економікою, яка веде світову економіку до цифровізації.

У таблиці 1.2 показано зростання туристичної галузі та економічне зростання в різних країнах щодо цифрової економіки та туризму. У таблиці 1 показано відсоткове зростання туристичної галузі та економічне зростання в таких країнах, як США, Китай, Німеччина, Японія та Велика Британія.

Зростання туристичної галузі є ключовим компонентом економічного зростання, а впровадження цифрових технологій у туристичну галузь має потенціал для покращення туристичного досвіду та зниження операційних витрат. У таблиці 1.2 наведено порівняння відсоткового зростання туристичної галузі та економічного зростання в країнах, які використовували цифрові технології для просування туризму. Щодо економічного зростання та туризму в цифровій економіці, Китай посідає вище місце, ніж інші країни, з економічним зростанням 6,5% та зростанням туристичної галузі на 33%. Сполучені Штати посідають друге місце з економічним зростанням 6,4% та зростанням туристичної галузі на 25%. Ці дані свідчать про те, що туристична галузь у цифровій економіці має величезний потенціал для економічного зростання та створення робочих місць.

Виходячи з економічного зростання та розвитку туристичної галузі, країни можна розділити на дві категорії: «високий ріст» та «низький ріст» для економічного зростання, та «процвітаюча туристична галузь» та «низький ріст туристичної галузі» для зростання туристичної галузі. Поєднання цих двох категорій призводить до чотирьох категорій: «високий ріст та процвітаюча туристична галузь», «високий ріст та менш процвітаюча туристична галузь», «низький ріст та процвітаюча туристична галузь» та «низький ріст та менш процвітаюча туристична галузь».

Однак важливо зазначити, що дані можна класифікувати на основі різних змінних, а використовувані категорії можуть відрізнятися залежно від теми та бажаних даних. Дані, надані у 2023 році щодо економічного зростання та розвитку туристичної галузі, підкреслюють потенціал для зростання та розвитку цифрової економіки (див. Таблицю 1.3 та 1.4).

Таблиця 1.2 - Економічне зростання (відсоток) у різних країнах із цифровим економічним туризмом

Країна	Економічне зростання (%)	Зростання туристичної галузі (%)
Китай	6.5	33.0
Америка	6.4	25.0
Японія	2.8	20.0
Бразилія	4.1	22.0
Англія	4.1	15.0
Німеччина	3.6	22.0

Таблиця 1.3 - Порівняння економічного та туристичного зростання в різних країнах

Країна	Зростання туристичної галузі (%)	Економічне зростання (%)
США	25.0	6.4
Китай	33.0	6.5
Німеччина	18.7	4.2
Японія	12.3	2.8
Афганістан	3.0	0.0
Гаїті	1.5	0,5

Таблиця 1.4 - Порівняння економічного зростання та зростання туристичної галузі в різних країнах

Країна	Економічне зростання (%)	Зростання туристичної галузі (%)
Бутан	7.5	10.7
Катар	2.1	8.1
ОАЕ	1.3	6.1
Китай	8.2	5.0
Бахрейн	4.1	4.4

Надані дані підкреслюють, що розглянуті країни не зазнали значного

економічного зростання у 2023 році, а зростання їхньої туристичної галузі було порівняно нижчим, ніж в інших країнах [13].

Дані свідчать про те, що деякі країни зазнали значного економічного зростання у 2021 році, а їхня туристична галузь також продемонструвала вищі темпи зростання порівняно з іншими країнами. Нижче наведено докладнішу інформацію щодо економічного зростання країн, класифікованих як «високозростаюча та процвітаюча туристична галузь» та «високозростаюча та низькозростаюча туристична галузь». Дані щодо економічного зростання стосуються 2021 року. Такі країни, як Бутан, Катар та Об'єднані Арабські Емірати, продемонстрували високі темпи економічного зростання у 2021 році, а їхня туристична галузь процвітає. І навпаки, менш процвітаючі країни, такі як Афганістан, Гаїті, Острови Кука та Ліберія, мали нижчі темпи економічного зростання, а їхня туристична галузь також була менш процвітаючою.

Важливо зазначити, що ці категорії базуються на певних критеріях, і дані можна класифікувати по-різному залежно від різних факторів. Тим не менш, представлені дані надають цінну інформацію про економічне зростання та зростання туристичної галузі в різних країнах.

Прогнозується, що туристична галузь зазнає значного зростання в найближчі роки завдяки зростаючому світовому попиту на туристичні послуги. Незважаючи на вплив пандемії COVID-19 у 2020 та 2021 роках, туристична галузь залишається дуже важливою, і багато країн прагнуть покращити свої туристичні послуги, щоб залучити більше відвідувачів. З огляду на попередні складнощі життя до COVID-19, багато людей шукають активний відпочинок на природі та мають бажання подорожувати як всередині країни, так і в групах.

Забезпечення найвищого рівня безпеки для мандрівників стало пріоритетом для готелів, розважальних центрів та інших галузей, пов'язаних з туризмом, що призвело до впровадження нових технологій та інновацій для покращення їхніх об'єктів. Крім того, очікується, що туристична галузь

охопити цифровий світ та пропонуватиме туристичні послуги онлайн, такі як віртуальні тури та онлайн-путівники.

Очікується, що зростання туристичної галузі буде зумовлене зростанням попиту на подорожі та екскурсії, наданням нових та різноманітних туристичних послуг, а також зосередженням на покращенні об'єктів та послуг. Однак, як і у всіх секторах економіки, внутрішні та міжнародні політичні та економічні зміни також можуть впливати на процес зростання туристичної галузі.

Нові технології відіграють дедалі більшу роль у покращенні туристичного досвіду, і багато туристичних галузей впроваджують ці технології для покращення вражень від подорожей туристів. Чотири такі технології включають віртуальну та доповнену реальність, Інтернет речей (IoT), робототехніку та штучний інтелект (ШІ), а також електронні платіжні системи.

Віртуальна та доповнена реальність пропонують туристам можливість ознайомитися з туристичними напрямками за допомогою зображень та відео, перш ніж вирушити до місця призначення. Доповнена реальність також може бути використана для надання туристам інформації про простір та об'єкти навколо них. IoT може бути використаний для управління та контролю об'єктів у готелях та туристичних центрах, тоді як робототехніка та ШІ можуть бути використані для таких послуг, як зустріч гостей, прибирання номерів та супровід туристів. Електронні платіжні системи є ще однією корисною технологією для туристів, оскільки вони усувають необхідність носити з собою готівку та дозволяють легко користуватися різними послугами.

Віртуальна та доповнена реальність, зокрема, стають дедалі популярнішими в туристичній галузі. Віртуальна реальність дозволяє користувачам відчувати повністю віртуальне 3D-середовище через окуляри віртуальної реальності, тоді як доповнена реальність покращує реальність навколо користувачів, розкриваючи віртуальну інформацію на реальних

зображеннях, до яких користувачі можуть отримати доступ через свої мобільні пристрої.

Використання віртуальної та доповненої реальності дозволяє туристам досліджувати та дізнаватися про туристичні місця перед подорожжю, а також приймати обґрунтовані рішення щодо своєї поїздки. Інтернет речей, з іншого боку, з'єднує різні об'єкти з Інтернетом та один з одним для збору та обміну даними та інформацією. У туристичній галузі Інтернет речей може бути використаний для покращення послуг та вражень туристів.

На рис. 1.4 показано різні технології, які трансформують туристичну галузь та покращують загальний туристичний досвід. Технології віртуальної та доповненої реальності надають туристам можливість ознайомитися з туристичними напрямками за допомогою зображень та відео перед поїздкою до місця призначення.

Віртуальна реальність дозволяє користувачам відчувати повністю віртуальне 3D-середовище за допомогою окулярів віртуальної реальності, тоді як доповнена реальність покращує реальність навколо користувачів, розкриваючи віртуальну інформацію на реальних зображеннях, до яких користувачі можуть отримати доступ через свої мобільні пристрої. Ці технології дозволяють туристам досліджувати та дізнаватися про туристичні напрямки перед поїздкою, приймаючи обґрунтовані рішення щодо своїх планів подорожі.



Рисунок 1.4 – Технології що покращують туристичний досвід

На рис. 1.5 наведено огляд різних застосувань технологій у туристичній галузі. Ці технології революціонізують спосіб надання та використання туристичних послуг туристами. Технології віртуальної та доповненої реальності використовуються в туристичній галузі, щоб надати туристам реалістичне уявлення про туристичні місця перед поїздкою. Ця технологія дозволяє туристам досліджувати та дізнаватися про туристичні місця перед подорожжю, приймаючи обґрунтовані рішення щодо своїх планів подорожі. Туристи можуть використовувати технології віртуальної та доповненої реальності для перегляду зображень та відео туристичних місць та отримання інформації про туристичні об'єкти.



Рисунок 1.5 - Застосування цих технологій у туристичній галузі

Технологія блокчейн може покращити туристичну галузь, створюючи прозорість транзакцій, запобігаючи шахрайству та неправомірному використанню інформації, покращуючи якість та швидкість транзакцій, а також знижуючи транзакційні витрати. Крім того, використання цифрових технологій, таких як штучний інтелект, доповнена реальність, Інтернет речей, електронні платіжні системи та аналіз даних у туристичній галузі, може покращити ефективність та продуктивність туристичних систем і покращити туристичний досвід. Ці технології можуть забезпечити привабливий та інтерактивний досвід для туристів, покращити планування туристичної системи та розробити найкращі стратегії для залучення туристів.

У нашій країні використання цифрових технологій у туристичній галузі зростає, і це має потенціал для покращення ефективності та продуктивності туристичних систем і покращення туристичного досвіду. Електронні платіжні системи, системи онлайн-бронювання, туристичні інформаційні системи та соціальні мережі — це деякі цифрові технології, які зараз використовуються в туристичній галузі.

Оскільки цифрові технології продовжують зростати, очікується, що їх використання в туристичній галузі відіграватиме вирішальну роль у розвитку галузі. Соціальні мережі визнані ефективними маркетинговими інструментами в туристичній галузі нашої країни. Оскільки більшість людей сьогодні використовують соціальні мережі, вони можуть бути ефективним інструментом комунікації та маркетингу для туристичних компаній та організацій, щоб охопити свою цільову аудиторію та залучити відвідувачів до своїх місць призначення, використовуючи захопливий контент та зображення.

Багато туристичних компаній у нашій країні використовують соціальні мережі для реклами та маркетингу, надаючи практичну інформацію, знижки та спеціальні пропозиції своїй цільовій аудиторії, щоб створити ефективний маркетинг для себе. Соціальні мережі також можуть служити інструментом комунікації між туристами та туристичними компаніями, покращуючи надання кращих послуг туристам. Туристичні компанії в нашій країні використовують платну рекламу в соціальних мережах для таргетування певної аудиторії, показуючи рекламу користувачам, які з більшою ймовірністю користуватимуться їхніми послугами, з точним таргетуванням та отримуючи більшу ефективність від своєї реклами в результаті.

Реклама в соціальних мережах може значно збільшити продажі та бронювання, а також збільшити дохід туристичних компаній. Оскільки реклама в соціальних мережах є менш дорогою, ніж у традиційних медіа, багато туристичних компаній у нашій країні використовують цей метод для маркетингу та реклами. Реклама в соціальних мережах особливо ефективна для малого бізнесу, забезпечуючи дешеве та ефективне рішення для маркетингу та реклами своїх послуг у цифровому світі.

Використовуючи рекламу в соціальних мережах, малий бізнес може легко розширити свій ринок та залучити нових клієнтів, надаючи корисну інформацію про свої послуги та продукти за допомогою відповідного та привабливого контенту. Реклама в соціальних мережах також може

допомогти малим компаніям конкурувати з більшими компаніями на туристичному ринку, охоплюючи ширшу аудиторію з меншим бюджетом та відчувачи більшу ефективність реклами.

Цифровізація, цифрова економіка та інновації взаємопов'язані в різних секторах економіки, включаючи туристичну галузь. Використовуючи цифрові технології, туристичні компанії можуть легко спілкуватися зі своєю цільовою аудиторією, надавати корисну інформацію та пропонувати свої послуги та продукти клієнтам онлайн. Інтеграція цифрових технологій та туристичної галузі надає численні можливості, але також створює низку проблем, таких як проблеми безпеки та необхідність цифрової грамотності серед туристів та фахівців галузі.

На рис. 1.6 показано порівняння загальної економічної ситуації та економіки туристичної галузі шести розвинених країн у сфері цифрової економіки. На рис. 6 відображено темпи зростання туристичної галузі та відповідні темпи економічного зростання для кожної країни. Згідно з даними, Китай зазнав найвищих темпів зростання в туристичній галузі – 33%, що супроводжується відносно високими темпами економічного зростання – 6,5%. Сполучені Штати також продемонстрували значні темпи зростання в туристичній галузі – 25%, що супроводжується темпами економічного зростання – 6,4%. Тим часом Японія, Бразилія та Німеччина зазнали темпів зростання в туристичній галузі відповідно 20%, 22% та 22%, з відповідними темпами економічного зростання 2,8%, 4,1% та 3,6%. Нарешті, Англія мала найнижчі темпи зростання в туристичній галузі – 15%, що супроводжується темпами економічного зростання 4,1%.

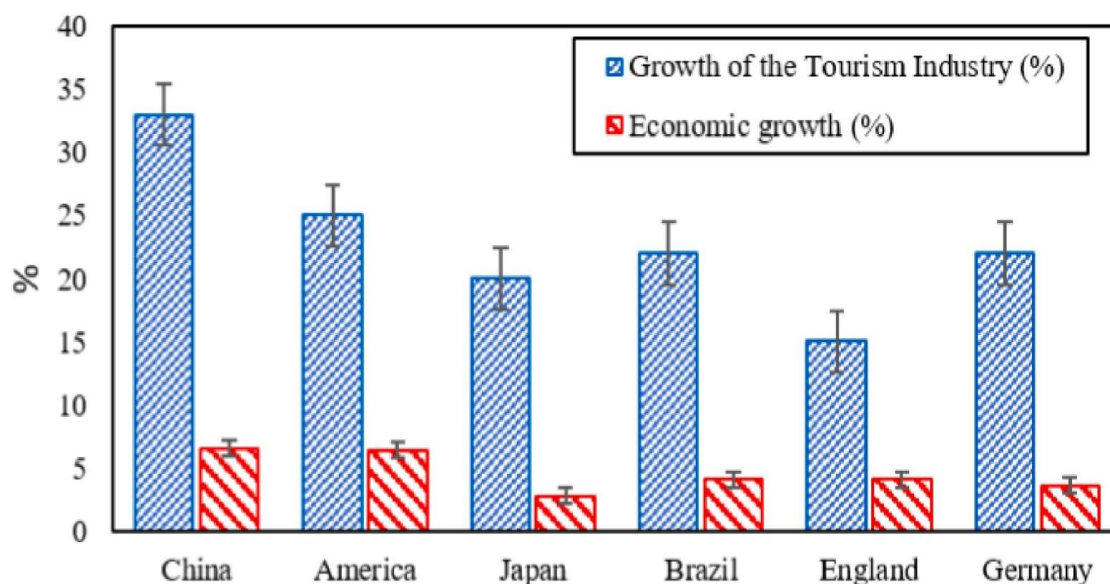


Рис. 1.6 - Порівняння загальної економічної ситуації та економіки туристичної галузі розвинених країн у сфері цифрової економіки.

Цей дохід може бути використаний для подальшого економічного розвитку та покращення умов життя. Крім того, оскільки туристична галузь опосередковано пов'язана з іншими галузями, її розвиток може створювати робочі місця та сприяти зростанню різних галузей, що призводить до додаткових економічних вигод. Підсумовуючи, інтеграція цифрових технологій та туристичної галузі пропонує численні можливості для покращення економічних процесів, підвищення якості послуг, пов'язаних з туризмом, та сприяння економічному зростанню та розвитку країн.

Висновки до розділу 1

У роботі досліджено теоретичні засади організаційно-економічного забезпечення цифровізації управлінської системи підприємства, висвітлено закономірності та основні тенденції цього процесу. У сучасних умовах цифрова трансформація стала невід'ємною складовою діяльності підприємств різного масштабу. Вона передбачає відмову від традиційних управлінських підходів на користь інноваційних методів із застосуванням сучасних цифрових технологій, що сприяють оптимізації бізнес-процесів та підвищенню ефективності роботи організації.

Цифровізація охоплює всі ключові сфери функціонування підприємства - від виробництва і комунікацій до управління, аналізу та прийняття рішень. Вона стимулює розвиток нових ринків, форм комунікації і моделей організації виробництва товарів і послуг. Цифрові трансформації мають не лише економічний, а й соціальний вплив, сприяючи формуванню більш інклюзивного суспільства та удосконаленню механізмів управління.

Різні науковці по-різному визначають поняття цифровізації та цифрової трансформації: одні зосереджуються на технологічних аспектах, інші - на соціокультурних змінах. Незалежно від підходу, усі сходяться на тому, що цифровізація є ключовим фактором розвитку сучасних підприємств.

Отже, цифровізація - це не просто інструмент підвищення продуктивності, а глибокий трансформаційний процес, який змінює структуру та функціонування бізнесу, адаптуючи його до викликів цифрової економіки. Для успішної реалізації цього процесу необхідне стратегічне планування та впровадження інноваційних рішень, що дозволить підприємствам зберігати конкурентоспроможність і оперативно відповідати на потреби ринку.

2 АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ АВІАЦІЙНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

2.1 Аналіз господарської діяльності airBaltic

airBaltic, національний авіаперевізник Латвії, є важливим елементом європейської авіаційної індустрії, забезпечуючи сполучення Балтійського регіону з Європою та іншими континентами. Заснована 28 серпня 1995 року як спільне підприємство між урядом Латвії та Scandinavian Airlines (SAS), airBaltic розпочала операції 1 жовтня 1995 року з першим рейсом на літаку Saab 340 з Риги. З того часу авіакомпанія значно розширила свою маршрутну мережу, модернізувала флот і впровадила інноваційні технології, ставши провідним перевізником у Балтійському регіоні [14].

Попередником airBaltic була авіакомпанія Latavio, створена у 1992 році, але через невдалу приватизацію вона була ліквідована у 1995 році. У відповідь уряд Латвії разом із SAS заснував airBaltic, де держава володіла 60% акцій, а SAS — 40%. У 1996 році авіакомпанія отримала свій перший Avro RJ70 і приєдналася до програми лояльності SAS. У 1997 році було створено вантажний підрозділ, а у 1998 році флот поповнився Fokker 50 [15].

У 2004 році airBaltic провела ребрендинг, змінивши назву з Air Baltic на airBaltic і запровадивши нову ліврею з білим фюзеляжем та лаймово-зеленим хвостом. Того ж року було відкрито базу у Вільнюсі, що стало першим кроком до розширення за межі Латвії [16]. У 2011 році авіакомпанія зіткнулася з фінансовими труднощами, скоротивши половину персоналу та скасувавши 700 рейсів на місяць. Проте завдяки інвестиціям уряду та приватного інвестора Baltijas aviācijas sistēmas (BAS) у розмірі 100 млн латів airBaltic відновила стабільність.

Ключовим моментом стало 2016 рік, коли airBaltic стала першим у світі оператором Bombardier CS300 (тепер Airbus A220-300), здійснивши перший комерційний рейс із Риги до Амстердама. Це дозволило компанії модернізувати флот і підвищити ефективність.

У 2023 році airBaltic відкрила сезонну базу в Лас-Пальмасі, а також уклала угоду з Lufthansa Group про необмежене вологе лізингове співробітництво.

airBaltic базується в Міжнародному аеропорту Риги, який є її головним хабом, і має додаткові бази в Таллінні (Естонія), Вільнюсі (Литва), Тампере (Фінляндія) та сезонну базу в Лас-Пальмасі (Іспанія). Авіакомпанія обслуговує понад 80 напрямків, переважно короткомагістральні рейси в Європі та на Близькому Сході. Через кодшерінгові угоди з партнерами, такими як Finnair, Lufthansa, Air Canada, Emirates та Turkish Airlines, airBaltic пропонує квитки на далекомагістральні маршрути. Програма лояльності airBaltic Club включає колекцію NFT Planies, запущену у 2022 році, а партнерство зі Starlink забезпечує безкоштовний Wi-Fi на борту, встановлення якого завершиться у 2025 році.

Флот airBaltic є унікальним, оскільки складається виключно з літаків Airbus A220-300, що робить авіакомпанію найбільшим оператором цього типу у світі. Станом на травень 2025 року airBaltic експлуатує 50 літаків A220-300 (з конфігурацією 145/149 місць) і має замовлення на ще 40 літаків, з опціями на 30 додаткових і правами на купівлю ще 20. У листопаді 2023 року було підтверджено плани розширення флоту до 100 літаків до 2030 року. 50-й літак (YL-ABX) із спеціальною ліvreєю очікується у лютому 2025 року [14].

Раніше airBaltic використовувала різноманітні типи літаків, включаючи Airbus A319-100, A320-200, Boeing 737-300/500, Boeing 757-200, De Havilland Canada Dash 8-400, Avro RJ70, British Aerospace 146-200, Fokker 50 та Saab 340, але поступово перейшла на одномодельний флот для підвищення ефективності.



Рисунок 2.1 – Airbus A220-300 [20]

Ознайомлення з фінансовою звітністю компанії дає змогу оцінити її фінансові результати, зокрема прибуток, ефективність використання активів, рівень ліквідності та стійкість фінансового становища (Додаток В). Водночас у Додатку В наведено статті, що впливають на порівнянність звітності у 2024 році, що дозволяє врахувати специфічні фактори при аналізі даних. Крім того, аналіз змін цих показників за останні роки дозволяє виявити основні тенденції та можливі ризики (табл. 2.1).

Таблица 2.1 - Фінансова звітність компанії airBaltic [17]

Показник	2023	2024
Дохід, EUR тис.	667 982	747 572
Операційний прибуток, EUR тис.	88338	6 148
Чистий прибуток, EUR тис.	10106	118 159
Скоригований EBITDA, EUR тис.	159 940	184 152
Витрати на персонал, EUR тис.	16 475	88 700

За поданими у таблиці 2.1 фінансової звітності компанії airBaltic можна

зробити наступні висновки: компанія продемонструвала зростання доходу з 667,982 тис. євро у 2023 році до 747,572 тис. євро у 2024 році, що свідчить про збільшення обсягів діяльності та ефективність комерційних стратегій. Однак чистий фінансовий результат погіршився — з прибутку в 10,106 тис. євро у 2023 році до збитку в 118,159 тис. євро у 2024 році, що може свідчити про суттєве зростання витрат або вплив зовнішніх факторів.

Хоча скоригований показник EBITDAR також зріс, що вказує на операційну активність, фінансові витрати компанії суттєво збільшилися — з 16,475 тис. євро до 88,700 тис. євро, що могло позначитися на кінцевому фінансовому результаті. Загалом, компанія демонструє позитивну динаміку доходів, але для покращення фінансової стійкості необхідно зосередитися на контролі витрат і підвищенні прибутковості.

Станом на грудень 2023 року 97,97% акцій airBaltic належить уряду Латвії через Міністерство транспорту, 2,03% — компанії Aircraft Leasing 1 SIA (повністю належить Ларсу Туесену), а решта — іншим міноритарним акціонерам. Інвестиція Lufthansa у 2025 році змінила цю структуру, надавши групі 10% акцій .

Таблиця 2.2 – Ключова характеристика airBaltic станом на 2025 рік

Характеристика	Значення
Заснування	28 серпня 1995 року, операції з 1 жовтня 1995 року
Головний хаб	Міжнародний аеропорт Рига(RIX)
Додаткові бази	Таллінн, Вільнюс, Тампере, Лас-Пальмас (сезонна)
Кількість напрямків	130(переважно Європа та Близький Схід
Флот	50 Airbus A220-300, 40 на замовленні

Пасажиропотік(лютий 2025)	289 500 пасажирів
---------------------------	-------------------

Продовження таблиці 2.2

Власність	97,97% - уряд Латвії, 2,03% - Aircraft Leasing 1 SIA, 10% - Lufthansa (2025)
Програма лояльності	airBaltic club
CEO (в.о. травень 2025)	Паулс Калігіс

Основним напрямком діяльності airBaltic є регулярні пасажирські перевезення, які виконуються з головного хабу в Ризі та баз у Таллінні, Вільнюсі, Тампере, а також сезонно на Гран-Канарії. Компанія обслуговує понад 130 напрямків у Європі, Близькому Сході, Північній Африці та Кавказькому регіоні, що забезпечує зручне та ефективне авіасполучення для мільйонів пасажирів [18].

Окрім пасажирських перевезень, airBaltic активно розвиває вантажні авіап перевезення, що є важливою складовою її діяльності. Компанія також надає послуги з оренди літаків із екіпажем (wet lease), що дозволяє їй співпрацювати з іншими авіаперевізниками на міжнародному рівні. Наприклад, у 2025 році airBaltic уклала стратегічну угоду з латиноамериканською авіакомпанією SUA Líneas Aéreas, надаючи їй літаки Airbus A220-300 разом із навчанням персоналу, технічною підтримкою та консультаціями [19].

airBaltic пропонує пасажирам три класи обслуговування, адаптовані до різних потреб:

- Economy: Стандартний клас для бюджетних подорожей із базовими зручностями.
- Premium Economy: Покращений комфорт із додатковим простором для ніг і пріоритетними послугами.
- Business Class: Преміум-послуги, включаючи розширене меню,

Продовження таблиці 2.3

VIP	60 рейсів на рік	Доступ до лаунджів, 2 ваучери на апгрейд, безкоштовний вибір місця, додатковий багаж
-----	------------------	--

Переліт у бізнес-класі зараховується як два рейси. Бали можна заробляти не лише за перельоти, але й через партнерів, таких як Booking.com чи airBaltic Holidays. У 2022 році airBaltic запустила колекцію Planies NFT, яка надає додаткові бали та автоматичний VIP-статус за володіння 25 NFT.

За останнє десятиліття airBaltic зіткнулася з низкою викликів. У 2011 році авіакомпанія пережила фінансову кризу, що призвела до скорочення половини персоналу та скасування 700 рейсів на місяць. Пандемія COVID-19 у 2020 році змусила тимчасово призупинити всі операції з 17 березня, із частковим відновленням із 18 травня. У січні 2025 року затримки в обслуговуванні двигунів Pratt & Whitney для літаків Airbus A220 спричинили скасування 4670 рейсів, що вплинуло на 67 160 пасажирів.

Незважаючи на ці труднощі, airBaltic демонструє ознаки відновлення. У червні 2023 року авіакомпанія відкрила сезонну базу в аеропорту Гран-Канарія. У 2022 році розпочався вілмоктинг літаків, а в 2023 році отримано дозвіл на довгостроковий вілмоктинг у групі Lufthansa. Партнерство зі Starlink для надання безкоштовного Wi-Fi на борту, розпочате в 2023 році, завершиться до кінця 2025 року. У листопаді 2023 року airBaltic уклала кодшерінгову угоду з Delta Air Lines на 20 маршрутів. У лютому 2025 року Lufthansa Group придбала 10% акцій за 14 млн євро. 7 квітня 2025 року Мартін Гаусс залишив посаду CEO, а Паулс Калітіс став тимчасовим CEO.

Таблиця 2.4 – Організаційна структура авіакомпанії airBaltic

Рівні	Посада/Підрозділ	Основні функції та обов'язки
Вищий рівень	Генеральний директор (CEO)	Загальне керівництво компанією, стратегічне планування
	Правління/Наглядова рада	Контроль діяльності, затвердження стратегій
Керівний рівень	Віце-президент з операцій польотів	Управління операційною діяльністю, безпека польотів
	Віце-президент з фінансів	Фінансове планування, бюджетування, звітність
	Віце-президент з маркетингу	Розробка маркетингових стратегій, просування бренду
	Віце-президент з IT	Підтримка інформаційних систем, цифрові інновації
	Віце-президент з управління персоналом	Підбір, навчання, розвиток персоналу
Середній рівень	Керівники департаментів та відділів	Виконання операційних завдань, управління командами
Виконавчий рівень	Співробітники різних підрозділів	Виконання щоденних функціональних обов'язків

Організаційна структура airBaltic характеризується чітким розподілом обов'язків, де кожен відділ має конкретні завдання та сфери відповідальності, що забезпечує ефективне управління всією компанією. Структура підтримує високий ступінь спеціалізації, що дозволяє командам зосередитися на ключових операційних сферах, таких як польоти, планування мережі, управління доходами, продажі, маркетинг, IT та обслуговування клієнтів.

Ознайомлення з фінансовою звітністю компанії дає змогу оцінити її фінансові результати, зокрема прибуток, ефективність використання активів, рівень ліквідності та стійкість фінансового становища (Додаток В). Водночас у Додатку В наведено статті, що впливають на порівнянність звітності у 2024 році, що дозволяє врахувати специфічні фактори при аналізі даних. Крім того, аналіз змін цих показників за останні роки дозволяє виявити основні тенденції та можливі ризики (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 - Фінансова звітність компанії airBaltic [24]

Показник	2023	2024
Дохід, EUR тис.	667 982	747 572
Операційний прибуток, EUR тис.	88338	6 148
Чистий прибуток, EUR тис.	10106	118 159
Скоригований EBITDA, EUR тис.	159 940	184 152
Витрати на персонал, EUR тис.	16 475	88 700

За поданими у таблиці 2.5 фінансової звітності компанії airBaltic можна зробити наступні висновки: компанія продемонструвала зростання доходу з 667,982 тис. євро у 2023 році до 747,572 тис. євро у 2024 році, що свідчить про збільшення обсягів діяльності та ефективність комерційних стратегій. Однак чистий фінансовий результат погіршився — з прибутку в 10,106 тис. євро у 2023 році до збитку в 118,159 тис. євро у 2024 році, що може свідчити про суттєве зростання витрат або вплив зовнішніх факторів. Хоча скоригований показник EBITDAR також зріс, що вказує на операційну активність, фінансові витрати компанії суттєво збільшилися — з 16,475 тис. євро до 88,700 тис. євро, що могло позначитися на кінцевому фінансовому

результаті. Загалом, компанія демонструє позитивну динаміку доходів, але для покращення фінансової стійкості необхідно зосередитися на контролі витрат і підвищенні прибутковості.

2.2 Діагностика ефективності управлінської системи airBaltic

Ефективність управлінської системи авіакомпанії є фактором її конкурентоспроможності, операційної стабільності та довгострокового розвитку в умовах динамічного ринку авіаційних перевезень. Управлінська система охоплює стратегічне планування, організацію операційних процесів, управління персоналом, контроль фінансових ресурсів та адаптацію до зовнішніх викликів, таких як економічні кризи чи регуляторні зміни. Для авіакомпанії airBaltic, яка є провідним перевізником у регіоні Балтії, оцінка ефективності управлінської системи має особливе значення через її стратегічну роль у забезпеченні економічного розвитку регіону та амбіції щодо розширення мережі й модернізації флоту.

Метою цього дослідження є діагностика ефективності управлінської системи airBaltic за період 2020–2023 років з урахуванням подій 2024–2025 років. Аналіз базується на оцінці стратегічного планування, фінансових і операційних показників, а також реакції на кризові ситуації.

Пандемія COVID-19 стала серйозним викликом для авіаційної галузі, і airBaltic оперативно відреагувала, розробивши новий бізнес-план "Destination 2025 CLEAN", схвалений Радою директорів у квітні 2020 року [26]. План передбачав:

- Зменшення флоту до 22 літаків Airbus A220-300 на початковому етапі відновлення операцій.
- Обмеження потужностей у 2020-2021 роках через зниження попиту.
- Поступове зростання до 50 літаків Airbus A220-300 до кінця 2023 року.

Для реалізації цього плану airBaltic отримала державну підтримку у розмірі 250 мільйонів євро від уряду Латвії. Ці кошти дозволили компанії зберегти операційну діяльність і підготуватися до відновлення. Такий підхід свідчить про гнучкість і стратегічну далекоглядність управління в умовах кризи.

Після складного періоду пандемії airBaltic продемонструвала вражаюче відновлення. У 2022 році виручка компанії склала 500,17 мільйонів євро, що вдвічі перевищило показник 2021 року (204,1 мільйона євро), а операційний прибуток досяг 32 мільйонів євро. У 2023 році airBaltic досягла рекордних результатів:

- Чистий прибуток: 34 мільйони євро, що є найвищим показником за 29-річну історію компанії.
- Виручка: 668 мільйонів євро, зростання на 34% порівняно з 2022 роком.
- EBITDAR: 159 мільйонів євро, що на 76 мільйонів більше, ніж у 2022 році.
- Кількість пасажирів: 4,5 мільйона, зростання на 36%.
- Кількість рейсів: 65,5 тисячі, зростання на 30%.

У 2024 році airBaltic продовжила зростання, досягнувши нових операційних рекордів :

- Загальна кількість рейсів: понад 73 тисячі, зростання на 12% порівняно з 2023 роком.
- Власні регулярні рейси: 47 тисяч, зростання на 7%.
- Коефіцієнт завантаженості: 81%, зростання на 4,5 відсоткових пункти.
- Розширення флоту: додавання трьох нових Airbus A220-300 і замовлення ще десяти, з планом досягти 100 літаків до 2030 року.

Проте, попри ці досягнення, компанія зазнала збитків, що може бути пов'язано з високими операційними витратами або іншими факторами. У 2025 році airBaltic скасувала 4670 рейсів через проблеми з двигунами Pratt & Whitney, що вплинуло на 67 160 пасажирів і викликало критику з боку міністра економіки Латвії Віктора Валаніса, який закликав до зміни керівництва. Голова наглядової ради Клавс Вакс, однак, підтримав поточне керівництво, наголосивши на підготовці до IPO.

Ці події вказують на слабкі місця в управлінні кризовими ситуаціями та прогнозуванні ризиків, особливо щодо технічного обслуговування флоту.

Місія авіакомпанії airBaltic полягає в наданні клієнтам зручних та надійних авіаційних перевезень відповідно до найвищих міжнародних стандартів безпеки та сервісу.

За результатами проведеного SWOT-аналізу (табл. 2.6) Встановлюємо, що досліджувана авіакомпанія має ряд сильних сторін і можливостей на ринку. Їй можна запропонувати конкретні стратегії потенцірування цих сторін і можливостей за умови врахування й обмеження впливу слабких сторін і загроз, що забезпечить фірмі конкурентні переваги.

Таблиця 2.6 - SWOT - аналіз діяльності АК «airBaltic»

Зовнішні можливості і загрози	
Можливості	Загрози
Активне наймання пілотів і бортпровідників вказує на плани зростання флоту, що може збільшити операційну ємність	Низькокоштовні перевізники та традиційні авіакомпанії конкурують за ті ж маршрути, що може знизити прибутки
Додавання нових маршрутів і збільшення частоти рейсів	Зміни цін на паливо та валютні коливання впливають на операційні

	витрати та попит
--	------------------

Продовження таблиці 2.6

Угоди з авіакомпаніями, такими як British Airways і Lufthansa, дозволяють розширити географію без додаткових витрат	Нові авіаційні правила чи податки можуть збільшити витрати або обмежити операції.
Впровадження Wi-Fi від Starlink і модернізація флоту можуть покращити досвід пасажирів і конкурентоспроможність	Аварії чи інциденти можуть підірвати репутацію та призвести до втрат
Зростання попиту на авіаперевезення після пандемії	Постійні скарги на сервіс можуть відлякати клієнтів
Підвищення рівня кваліфікації та конкурентоспроможності авіаційного персоналу.	Скасування рейсів до Тель-Авіва через безпекові ризики демонструє вплив конфліктів на операції
Сильні сторони	Слабкі сторони
airBaltic експлуатує виключно літаки Airbus A220-300, які є енергоефективними, комфортними та екологічними. Це знижує операційні витрати та відповідає вимогам щодо зменшення викидів CO ₂ .	Низький рейтинг на Trustpilot (1,9/5) і скарги на затримки багажу та компенсації вказують на слабкість у клієнтському сервісі
Як національний перевізник Латвії, airBaltic має міцну базу в Балтійському регіоні, з хабами в Ризі, Таллінні та Вільнюсі, що забезпечує зв'язок регіону з понад	Нерегулярність розкладів і безпекові інциденти, зафіксовані на AeroInside, можуть підірвати довіру пасажирів

70 напрямками	
---------------	--

Продовження таблиці 2.6

Компанія інвестує в навчання та утримання кваліфікованих працівників, що сприяє операційній ефективності та якості обслуговування	Інші авіакомпанії пропонують дешевші тарифи, що створює тиск на цінову політику компанії
airBaltic отримала сертифікацію 3-зіркової авіакомпанії від Skytrax і нагороди за безпеку під час пандемії COVID-19, що зміцнює її репутацію	3-зірковий рейтинг Skytrax свідчить про необхідність покращення в таких аспектах, як комфорт і наземне обслуговування.
Авіакомпанія відповідає за понад 2,5% ВВП Латвії, що забезпечує підтримку уряду та місцевої економіки	Значна залежність від економічної ситуації в регіоні та світі.

2.3 Аналіз рівня цифровізації управлінської системи на підприємстві airBaltic

Цифровізація дозволила airBaltic швидко створювати, оновлювати та розповсюджувати документи, зменшивши час і зусилля, необхідні для цих процесів. Це також сприяло економії паляного завдяки зменшенню ваги паперових документів на борту літаків. Крім того, система забезпечує відповідність нормативним вимогам авіаційних регуляторів, таких як EASA.

До 2015 року airBaltic обробляла свої польотні операційні посібники вручну, що вимагало значних витрат часу та людських ресурсів. Ручне

створення, оновлення та розповсюдження документів було повільним і неефективним, що створювало виклики для операційної діяльності авіакомпанії. Усвідомлюючи потребу в модернізації, airBaltic обрала систему управління документами від Web Manuals, світового лідера в цифровізації авіаційної документації

Система Web Manuals дозволила компанії централізувати процеси зберігання, редагування та розповсюдження документів, що забезпечило негайний доступ до актуальної інформації для пілотів, інженерів і наземного персоналу. Цей перехід став основою для ширшої цифрової трансформації в компанії, охоплюючи не лише польотні операції, але й інші аспекти діяльності.

Система Web Manuals, яку використовує airBaltic, пропонує низку функцій, що сприяють ефективному управлінню документами:

- Розумні модулі редагування: Спрощують створення та оновлення документів, дозволяючи заощадити до 80% часу на редагування.
- Робочі процеси затвердження: Забезпечують контроль якості та відповідність нормативним вимогам.
- Миттєве розповсюдження: Документи доступні в реальному часі для всіх уповноважених користувачів, незалежно від їхнього місцезнаходження.
- Моніторинг відповідності: Інтеграція з регуляторами, такими як FAA, EASA, CASA та IOSA, забезпечує автоматичне відстеження змін у нормативних вимогах.
- Рольові дозволи: Доступ до документів обмежується відповідно до ролей користувачів, що підвищує безпеку.
- Amelia AI: Розширений пошук на основі штучного інтелекту для швидкого знаходження потрібної інформації [29] [30].

Ці функції дозволили airBaltic оптимізувати документообіг, зменшивши залежність від паперових носіїв і підвищивши швидкість операційних процесів.

Успіх цифровізації документообігу мав далекосяжні наслідки для airBaltic. По-перше, це дозволило компанії оптимізувати внутрішні процеси, зменшивши адміністративне навантаження та підвищивши швидкість прийняття рішень. По-друге, ініціатива сприяла підвищенню безпеки польотів, оскільки актуальна документація стала доступною в реальному часі для всіх зацікавлених сторін. По-третє, airBaltic отримала визнання в галузі, зокрема нагороду "Клієнт року 2016" від Web Manuals за значний внесок у розвиток платформи [31].

Крім того, успіх у цифровізації польотних посібників спонукав airBaltic розширити використання системи Web Manuals на інші відділи, такі як технічне обслуговування, кабінний екіпаж і наземні операції. Це свідчить про стратегічний підхід компанії до цифрової трансформації, що охоплює всі аспекти її діяльності.

У 2025 році airBaltic представила інноваційний самостійний інструмент для зміни рейсів, який дозволяє пасажиром самостійно керувати бронюваннями онлайн. Це рішення автоматизує процес обробки приблизно 4500 запитів на зміну дат щомісяця, зменшуючи необхідність ручного втручання та скорочуючи час очікування для клієнтів.

Ця ініціатива не лише знижує операційне навантаження на команди авіакомпанії, але й надає пасажиром гнучкість та контроль над їхніми подорожами в будь-який час доби. Як зазначається в офіційних заявах, це сприяє зростанню доходів компанії, враховуючи зростаючу цінність гнучкості для сучасних мандрівників [32].

У сфері технічного обслуговування airBaltic співпрацює з компанією AFRY для впровадження системи AMOS, яка трансформує ключові процеси, такі як планування, управління запасами, документування та обробка даних у реальному часі. Ця система інтегрує всі ці функції, забезпечуючи більш точний контроль над операціями та дозволяючи технічному відділу відповідати на еволюційні вимоги галузі.

За словами Олександра Воробйова, керівника цифровізації робочих процесів технічного обслуговування в airBaltic, це партнерство закладає основу для зростання та безперервного вдосконалення. Експертиза AFRY у сфері авіації та цифрової трансформації забезпечує успішну імплементацію, що позиціонує airBaltic для подальшого успіху [33].

airBaltic демонструє інноваційний підхід до цифровізації платежів, ставши першою авіакомпанією, яка запропонувала оплату авіаквитків криптовалютами, починаючи з Bitcoin у 2014 році. Станом на 2021 рік компанія розширила цей список, включивши Ether (ETH), Dogecoin (DOGE), Bitcoin Cash (BCH) та кілька стейблкоїнів, таких як USD Coin (USDC), Binance USD (BUSD), Gemini Dollar (GUSD) та Paxos Standard (PAX).

Хоча ціни на квитки відображаються в євро, конвертація криптовалют відбувається через платіжний шлюз BitPay. За оцінками, близько 1000 клієнтів уже використовували цю опцію, що свідчить про поступове впровадження цифрових валют у сферу авіаперевезень [34].

Не менш важливим є цифровий розвиток вантажних операцій. airBaltic Cargo співпрацює з платформою cargo.one, що дозволяє фрахтовим агентам у 134 країнах швидко знаходити, розраховувати, бронювати та відстежувати вантажі. Ця ініціатива є значним кроком у стратегії розширення компанії та її зобов'язанні до цифрової трансформації.

Платформа забезпечує зручний досвід бронювання, трансформуючи маркетинг гнучкої вантажної ємності на понад 100 маршрутах у Балтії, Європі, Близькому Сході, Північній Африці та Кавказі. Флот із 49 сучасних літаків Airbus A220-300, один із наймолодших і найефективніших у світі, підтримує цю стратегію, плануючи розширення до 100 літаків до 2030 року [35].

Рівень цифровізації управлінської системи airBaltic є високим і охоплює ключові операційні процеси, від документообігу до взаємодії з клієнтами та вантажних операцій. Ці зусилля не лише оптимізують внутрішні процеси, але й сприяють покращенню досвіду клієнтів, зменшенню витрат та підвищенню конкурентоспроможності на ринку. На основі доступних даних станом на травень 2025 року можна стверджувати, що компанія демонструє лідерство в цифровій трансформації авіаційної галузі.

Висновки до Розділу 2

У процесі аналізу системи управління авіакомпанії «airBaltic» було розглянуто її організаційно-економічну структуру, особливості корпоративного управління, стратегічні підходи до розвитку та інструменти операційного менеджменту.

«airBaltic» є національним авіаперевізником Латвії та виконує важливу роль у транспортному сполученні Балтійського регіону з іншими країнами Європи, Кавказу та Близького Сходу. Система управління компанії побудована на принципах ефективності, гнучкості та стратегічної адаптації. Організаційна структура характеризується поєднанням централізованого стратегічного управління та децентралізованого управління на рівні окремих підрозділів.

Управлінська модель «airBaltic» орієнтована на сталий розвиток, інновації та підвищення операційної ефективності. Одним із ключових стратегічних рішень стало оновлення авіапарку — компанія однією з перших у світі зробила ставку на експлуатацію виключно літаків Airbus A220-300, що дозволило оптимізувати витрати, знизити вплив на довкілля та покращити сервіс для пасажирів.

Система управління персоналом в компанії також заслуговує на увагу: впроваджено програми професійного навчання, підвищення кваліфікації та оцінювання ефективності працівників. Значна увага приділяється корпоративній культурі, внутрішній комунікації та мотивації персоналу.

Компанія активно використовує цифрові технології для управління операціями, планування рейсів, обслуговування клієнтів та аналізу ефективності.

3 НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ СИСТЕМИ AIRBALTIC

3.1 Рекомендації щодо вдосконалення організаційно-економічного забезпечення цифровізації управлінської системи airBaltic

Компанія airBaltic, як провідний авіаперевізник Балтійського регіону, активно працює над вдосконаленням своєї організаційно-економічної структури, щоб відповідати сучасним викликам і залишатися конкурентоспроможною. Одним із ключових напрямів розвитку є цифровізація управлінської системи, яка передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти діяльності компанії для підвищення ефективності, оптимізації процесів і забезпечення гнучкості в умовах динамічного ринку авіаперевезень. Наразі airBaltic уже досягла успіхів у цифровізації, зокрема впровадивши систему управління документами Web Manuals [56].

Для подальшого розвитку досліджуються рекомендації, які враховують поточний стан, досвід провідних авіакомпаній, таких як Singapore Airlines, Delta Airlines, Eurowings Digital та Lufthansa, а також академічні дослідження з цифрової трансформації в авіаційній галузі.

airBaltic уже використовує систему AMOS для управління технічним обслуговуванням, що є важливим кроком до цифровізації. Однак для повноцінної трансформації управлінської системи потрібна ширша інтеграція та стратегічний підхід. Зокрема, компанія стикається з необхідністю:

- Забезпечити єдину платформу для координації всіх підрозділів, від бронювання квитків до технічного обслуговування.
- Автоматизувати рутинні завдання, такі як планування рейсів і управління персоналом, для зменшення помилок.
- Захистити цифрові активи від кібератак, враховуючи зростання залежності від цифрових систем.
- Підготувати персонал до роботи з новими технологіями, враховуючи, що, за дослідженнями Lufthansa Innovation Hub, 20-

33% вакансій у авіакомпаніях стосуються цифрових ролей.

Для покращення організаційно-економічного забезпечення цифровізації управлінської системи airBaltic пропонується наступне:

1. Створення спеціалізованої команди цифрової трансформації

Необхідно сформувати команду, яка включатиме IT-фахівців для розробки та впровадження рішень, аналітиків даних для роботи з великими даними та прогнозування, спеціалістів з управління змінами для координації трансформаційних процесів та представників бізнес-направлень для забезпечення відповідності цифрових ініціатив стратегічним цілям. Наприклад, Eurowings Digital створила окрему цифрову одиницю для розвитку електронної комерції та пропозиції додаткових послуг, таких як бронювання готелів і трансферів, що дозволило компанії бути більш гнучкою та інноваційною.

Для реалізації цих завдань пропонується сформувати команду, яка включатиме:

- IT-фахівці: Вони забезпечують технічну підтримку та розробку нових функціональностей, наприклад, AI-чатботів для клієнтського обслуговування.

- Аналітики даних: Працюють з великими обсягами даних для прогнозування, оптимізації процесів та підтримки прийняття рішень. Вони можуть використовувати інструменти, для створення дашбордів, що аналізують пасажиропотік, витрати та доходи, підвищуючи точність прогнозування попиту на 25%.

- Спеціалісти з управління змінами: Координують трансформаційні процеси, забезпечують ефективну комунікацію між відділами та допомагають співробітникам адаптуватися до нових технологій та процесів. Вони організовують тренінги та управляють опором змін, що є критичним для успішного впровадження.

- Представники бізнес-направлень: Забезпечують відповідність цифрових ініціатив стратегічним цілям компанії, представляючи інтереси різних бізнес-одиниць, таких як операції, продажів, обслуговування клієнтів. Вони допомагають узгодити технічні рішення з бізнес-потребами, наприклад, у розвитку клієнтських цифрових сервісів.

2. Розробка цифрової стратегії

Стратегія повинна включати оцінку зрілості цифрової трансформації за моделлю, описаною в Digital Transformation Maturity Model for the Airline Industry, визначення KPI для оцінки прогресу та створення міжфункціональної команди для координації цифрових проєктів. Це забезпечить узгодженість з бізнес-цілями, такими як зростання, зменшення витрат і покращення досвіду клієнтів.



Рисунок 3.1 - Digital Transformation Maturity Model

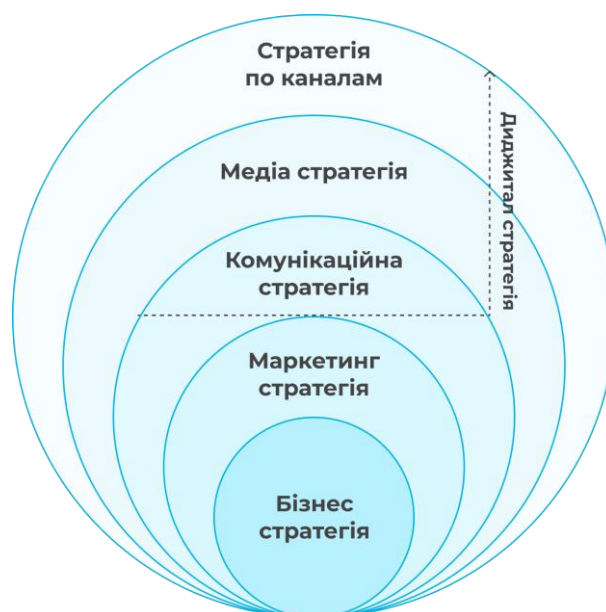


Рисунок 3.1 – Стратегія диджитал маркетингу

3. Інтеграція ERP-систем

Впровадження сучасних ERP-систем, таких як SAP чи Oracle NetSuite, дасть змогу автоматизувати основні управлінські функції — бухгалтерський облік, управління персоналом, логістику та документообіг. Очікувані витрати на це становитимуть від 2 до 5 мільйонів доларів США, а щорічне обслуговування потребуватиме близько 500 тисяч доларів. Це дозволить знизити операційні витрати на 10–15% і підвищити продуктивність на 20%.



Рисунок 3.3 – ERP-система

4. Створення єдиної цифрової платформи

Розвиток платформи на базі хмарних технологій і API забезпечить ефективну інтеграцію з партнерами та координацію роботи всіх підрозділів. На її розробку та впровадження потрібно інвестувати від 3 до 7 мільйонів доларів. У результаті можна очікувати прискорення обміну даними на 30% і підвищення задоволеності клієнтів завдяки швидшій обробці запитів.

5. Використання аналітики даних

Впровадження платформ бізнес-аналітики, таких як Tableau чи Power BI (дивитись у Додатку Г), для аналізу даних щодо пасажиропотоку, витрат і доходів дозволить підвищити точність прогнозування попиту на 25% і оптимізувати ціноутворення. Вартість впровадження таких рішень становитиме від 500 тисяч до 1 мільйона доларів, а щорічне обслуговування — близько 200 тисяч.

6. Автоматизація процесів

Автоматизація рутинних завдань, таких як планування рейсів, управління персоналом і клієнтське обслуговування, зменшить помилки та прискорить процеси. Наприклад, AI-чатботи можуть обробляти рутинні запити, а AI може оптимізувати управління запасами, скоротивши надлишкові запаси на 15% і логістичні витрати на 10%. Інвестиції в цю сферу становитимуть приблизно 1–2 мільйони доларів.

7. Забезпечення кібербезпеки

Інвестиції в системи захисту даних — такі як міжмережеві екрани, системи виявлення вторгнень і шифрування, а також регулярне навчання персоналу — оцінюються в межах 1–3 мільйонів доларів, із подальшими витратами на рівні 300 тисяч доларів щороку. Це дозволить знизити ризик кібератак на 80% і захистити репутацію компанії, як це підкреслюють дослідження з кібербезпеки в авіації [59].

8. Навчання персоналу та управління змінами

Регулярні тренінги для співробітників щодо використання нових

цифрових інструментів, таких як AMOS, BI-інструменти та системи ERP, сприятимуть швидкому впровадженню та підвищенню продуктивності. Створення внутрішнього центру цифрових компетенцій, з витратами 2–4 мільйони доларів, допоможе зменшити залежність від зовнішніх підрядників на 50% і прискорити впровадження інновацій на 40%.

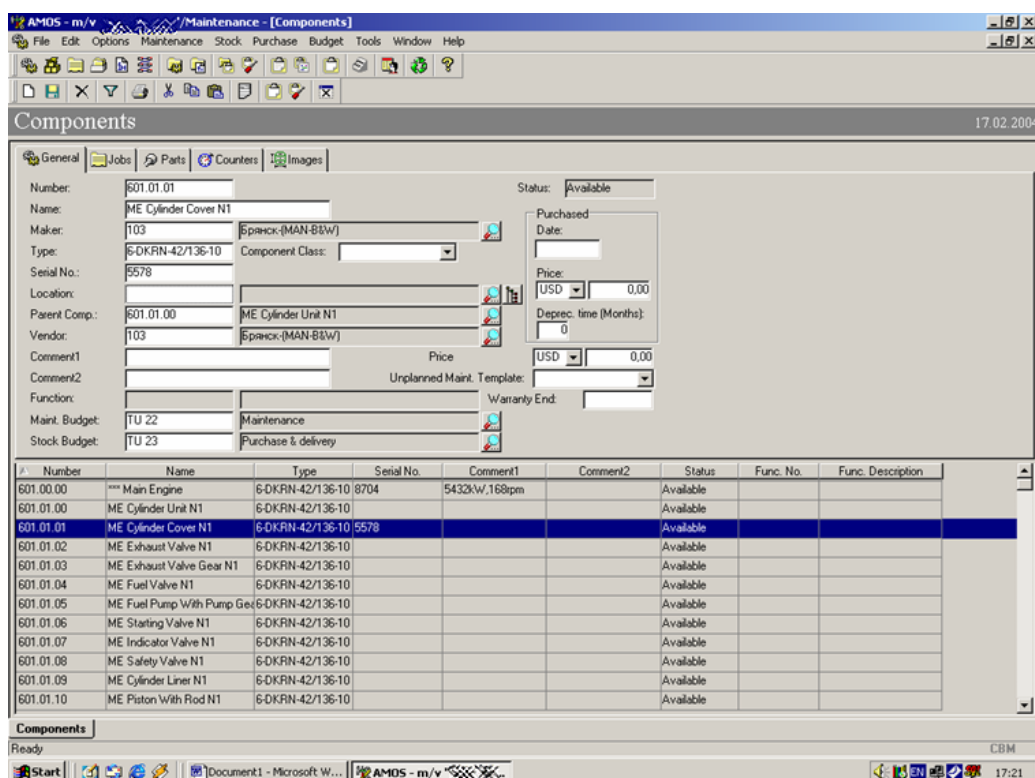


Рисунок 3.4 – Система AMOS

9. Модернізація клієнтських цифрових сервісів

Оновлення мобільного додатка та вебсайту компанії, з інвестиціями 1–3 мільйони доларів, забезпечить персоналізований користувацький досвід, інтеграцію з AI-чатботами та зручне бронювання. Очікується зростання онлайн-продажів квитків на 20% і підвищення лояльності клієнтів.

З операційної точки зору цифровізація дозволить підвищити швидкість обробки даних на 30%, а також скоротити витрати часу на рутинні операції вдвічі. Це безпосередньо вплине на загальну роботу персоналу та зменшить внутрішні затримки.

У сфері взаємодії з клієнтами очікується зростання рівня задоволеності пасажирів на 15–20%, що стане можливим завдяки персоналізованому підходу та швидшому реагуванню на запити.

У стратегічній перспективі цифрова трансформація посилить позиції airBaltic як інноваційного лідера у регіоні, а також дозволить зменшити залежність від зовнішніх постачальників технологічних рішень, завдяки розвитку власних внутрішніх компетенцій. У сукупності ці переваги створюють міцне підґрунтя для довгострокового успіху компанії в умовах динамічного авіаційного ринку.

Хоча airBaltic уже має сильну присутність у соціальних мережах і демонструє інноваційний підхід (Додаток Д), є кілька напрямів, які можна вдосконалити для підвищення ефективності та залучення:

10. Розширення на нові платформи:

TikTok: Згідно з дослідженнями, 60% користувачів TikTok надихаються на подорожі після перегляду контенту на платформі. airBaltic могла б створювати короткі відео про популярні напрямки, закулісні матеріали про роботу авіакомпанії чи гумористичні челенджі, щоб залучити молодшу аудиторію.

Instagram Stories та Reels: Посилення активності через Stories та Reels може підвищити взаємодію. Наприклад, короткі огляди маршрутів, поради для подорожей чи інтерактивні опитування могли б залучити більше підписників.

11. Покращення клієнтського сервісу через соціальні мережі:

Соціальні мережі можуть стати потужним інструментом для оперативного вирішення запитів клієнтів. Впровадження чатботів у Facebook Messenger чи Instagram Direct для автоматичних відповідей на поширені запитання (наприклад, про багаж чи зміни рейсів) могло б зменшити навантаження на кол-центр. Крім того, надання оновлень у реальному часі

про затримки чи скасування рейсів через X підвищило б прозорість і довіру.

12. Створення інтерактивного та користувацького контенту:

Продовження інтерактивних кампаній, подібних до вікторини Adact, може підтримувати високий рівень залучення. Наприклад, конкурси на найкраще фото з подорожі з airBaltic або історії пасажирів могли б стимулювати створення користувацького контенту. Дослідження показують, що UGC підвищує довіру до бренду на 50%.

13. Використання аналітики для персоналізації:

airBaltic уже застосовує AI для сегментації користувачів, але може розширити використання аналітики соціальних мереж для визначення найефективнішого контенту. Наприклад, аналіз даних про взаємодію з постами може допомогти визначити, які типи контенту (відео, фото, опитування) найбільше резонують з аудиторією.

14. Кризовий менеджмент і прозорість:

У кризових ситуаціях, таких як затримки рейсів чи глобальні події, соціальні мережі можуть бути платформою для швидкої комунікації. airBaltic уже використовує соціальні мережі для оперативних оновлень, але систематизація цього процесу (наприклад, створення шаблонів для кризових повідомлень) могла б підвищити ефективність. Дослідження показують, що прозора комунікація в соціальних мережах знижує негативний вплив криз на репутацію на 30%.

15. Інтеграція з цифровою трансформацією:

Соціальні мережі можуть бути тісніше інтегровані з іншими цифровими ініціативами airBaltic, такими як програма лояльності з NFT. Наприклад, пропозиція ексклюзивних акцій через соціальні мережі для власників NFT могла б стимулювати їхню активність. Крім того, просування таких ініціатив через соціальні мережі може залучити технологічно підковану аудиторію.

3.2 Інструменти та технології для поліпшення цифровізації

Розробка рекомендацій щодо впровадження інструментів і технологій для поліпшення цифровізації авіакомпанії airBaltic ґрунтується на результатах теоретичного аналізу, здійсненого у першому розділі, та висновках, отриманих у ході аналітичного дослідження у другому розділі. Основною метою запропонованих заходів є усунення виявлених проблем у сфері цифрового забезпечення операційної діяльності компанії та створення умов для підвищення її ефективності, конкурентоспроможності та якості обслуговування пасажирів.

Запропоновані інструменти й технологічні рішення спрямовані на подолання розриву між поточним рівнем цифрового розвитку компанії та стратегічним баченням її цифрової трансформації. Вони враховують глобальні тенденції в авіаційній галузі, актуальні вимоги до автоматизації бізнес-процесів, розвиток аналітики даних і зростаючі очікування споживачів щодо швидкого, зручного та персоналізованого сервісу. Застосування інтегрованого підходу до цифровізації дозволить не лише оптимізувати внутрішні процеси, а й забезпечити стабільне зростання прибутковості компанії в умовах високої конкуренції на ринку авіаперевезень.

airBaltic уже реалізує низку цифрових ініціатив, які демонструють її прагнення до інновацій:

- AMOS для технічного обслуговування: Партнерство з AFRY для впровадження системи AMOS, яка оптимізує планування, управління запасами та документацію.
- Електронні плани польотів: З 2021 року пілоти використовують планшети замість паперових брифінгів, що зменшило вагу літаків на 24 кг.
- Цифрові звіти після польотів: Усунення паперової документації для наземних операцій, що скоротило відходи з 866 тонн у 2020 році до 436 тонн у 2021 році.
- Самообслуговування для клієнтів: Впровадження інструменту для автоматизації 4500 запитів на зміну дат рейсів щомісяця.

- Програма лояльності з NFT: Інноваційна програма “Planies” у рамках airBaltic Club, яка використовує NFT для нагородження клієнтів.

Я б хотіла запропонувати можливі інструменти та технології щодо вдосконалення цифровізації, тож переглянемо усі можливі варіанти у таблиці 3.1 :

Таблиця 3.1 – Таблиці ініціатив цифрової трансформації

Ініціатива	Опис	Приклади інструментів	Переваги	Застосування
Платформа аналітики даних	Впровадження платформи для аналізу великих обсягів даних (big data) для отримання інсайтів щодо пасажиропотоків, доходів, витрат і операційної ефективності.	Tableau, Power BI, Sabre AirVision	- Покращення прогнозування попиту на 25%. - Оптимізація ціноутворення та розкладів. - Підтримка стратегічного планування.	Аналітика може інтегруватися з AMOS і CRM для аналізу клієнтських даних і операцій, що сприятиме прийняттю обґрунтованих рішень.
ШІ для оптимізації маршрутів та ціноутворення	Використання алгоритмів штучного інтелекту для прогнозування попиту, оптимізації розкладів рейсів і динамічного ціноутворення.	Рішення на базі машинного навчання від Skyscanner, TensorFlow	- Збільшення доходів від квитків на 5–10%. - Зменшення витрат на паливо. - Підвищення ефективності маршрутів.	ШІ може оптимізувати мережу маршрутів, особливо для нових напрямків, і максимізувати прибутковість.

Продовження таблиці 3.1

Покращена програма лояльності на базі блокчейну	Розширення програми лояльності “Planies” з використанням блокчейн-технологій для безпеки, прозорості та автоматизації транзакцій.	Ethereum, Hyperledger	- Збільшення залучення клієнтів. - Зменшення витрат на адміністрування програми. - Покращення довіри клієнтів.	Блокчейн може автоматизувати нарахування балів і забезпечити безпечний обмін NFT, підвищуючи лояльність клієнтів.
Розширення IoT для наземних операцій	Впровадження сенсорів і систем Інтернету речей для моніторингу багажу, управління запасами пального та логістики.	IoT-платформи від Siemens, Cisco	- Скорочення затримок багажу на 20%. - Зменшення витрат на пальне. - Покращення логістики.	IoT може доповнити цифрові звіти після польотів, забезпечуючи моніторинг наземних процесів у реальному часі.
Програми навчання на основі VR/AR	Використання віртуальної та розширеної реальності для навчання пілотів, технічного персоналу та наземних працівників.	Симулятори від CAE, власні VR/AR-розробки	- Скорочення часу навчання на 30%. - Підвищення безпеки завдяки симуляції. - Економія на тренажерах.	VR/AR може бути економічно вигідною альтернативою традиційним тренажерам, особливо для технічного обслуговування
Біометричні системи для реєстрації та посадки	Впровадження технологій розпізнавання облич, відбитків пальців для спрощення реєстрації та посадки.	Amadeus Biometrics, SITA Smart Path	- Скорочення часу на реєстрацію на 50%. - Покращення безпеки.	Біометрія може бути впроваджена в аеропорту Риги та інших хабах для прискорення процесів.

Таблиця 3.2 – Бюджетна таблиця

Інструмент/Технологія	Опис	Оцінка витрат	Пріоритет
Advanced Analytics Platform	Платформа для аналізу даних (Tableau, Power BI)	\$500,000 - \$1,000,000	Високий
AI for Route Optimization and Pricing	ШІ для оптимізації маршрутів та цін	\$300,000 - \$700,000	Високий
Enhanced Loyalty Program with Blockchain	Покращення програми лояльності з використанням блокчейну	\$300,000 - \$600,000	Середній
IoT Expansion for Ground Operations	ІоТ для наземних операцій (багаж, пальне)	\$1,000,000 - \$2,000,000	Високий
VR/AR Training Programs	Навчання на основі VR/AR	\$200,000 - \$500,000	Середній
Biometric Systems for Check-in and Boarding	Біометричні системи для реєстрації та посадки	\$1,000,000 - \$3,000,000	Високий
Загальний бюджет		\$2,400,000 - \$7,800,000	

Термін реалізації: 2–3 роки

Примітки:

- Витрати включають розробку, впровадження та початкове навчання персоналу.
- Щорічні витрати на підтримку (10–20% від початкових витрат) не включені в таблицю, але мають бути враховані в довгостроковому бюджеті.

Ініціативи, запропоновані для цифровізації airBaltic, цілком відповідають вже наявним технологічним здобуткам компанії, зокрема у сферах технічного обслуговування (система AMOS), клієнтського самообслуговування та програми лояльності. Впровадження нових технологій органічно доповнює ці напрями: аналітика даних інтегрується з AMOS для глибшого аналізу технічного стану флоту, технології Інтернету речей (IoT) розширюють можливості цифрових звітів після польотів і охоплюють наземні операції, а блокчейн підсилює потенціал інноваційної програми лояльності, роблячи її більш прозорою та надійною.

Запропоновані інструменти відповідають сучасним галузевим стандартам і найкращим практикам цифрової трансформації в авіації. Зокрема, аналітика та штучний інтелект уже активно використовуються такими авіакомпаніями, як Delta Airlines, для оптимізації операцій; технології IoT застосовуються для ефективного управління багажем та логістикою в аеропортах; біометричні рішення впроваджуються для пришвидшення процедур реєстрації та посадки; а VR/AR-інструменти вже довели свою ефективність у сфері навчання авіаційного персоналу, суттєво скорочуючи витрати.

У результаті очікується зростання операційної ефективності компанії завдяки скороченню витрат на 10–15% завдяки впровадженню IoT і ШІ, покращення клієнтського досвіду з підвищенням задоволеності пасажирів на 15–20% через персоналізоване обслуговування та швидші процеси завдяки біометрії й аналітиці, а також зміцнення іміджу airBaltic як інноваційного лідера галузі завдяки активному використанню блокчейн-рішень і віртуальної реальності.

Додатково, очікувані фінансові вигоди є значними: досвід провідних світових перевізників підтверджує, що подібні інвестиції окупаються

протягом 2–3 років, що робить цифрову трансформацію не лише стратегічно важливою, а й економічно виправданою.

3.3 Впровадження цифрових інновацій в airBaltic: обґрунтування вигоди та можливі ризики

У сучасному світі авіаційна галузь стикається з безпрецедентними викликами: від коливань цін на паливо до високих очікувань пасажирів і жорсткої конкуренції. Для airBaltic, регіональної авіакомпанії, що працює на європейському ринку, впровадження платформи аналітики даних є не просто технологічним кроком, а стратегічною необхідністю для забезпечення економічної ефективності та конкурентоспроможності. Ця платформа, яка використовує інструменти аналізу великих даних, такі як Tableau, Power BI або спеціалізовані авіаційні рішення, наприклад Sabre AirVision (див. таблицю 3.2), дозволяє обробляти величезні обсяги інформації про пасажиропотік, доходи, витрати та операційні процеси, перетворюючи їх на цінні інсайти для прийняття обґрунтованих рішень.

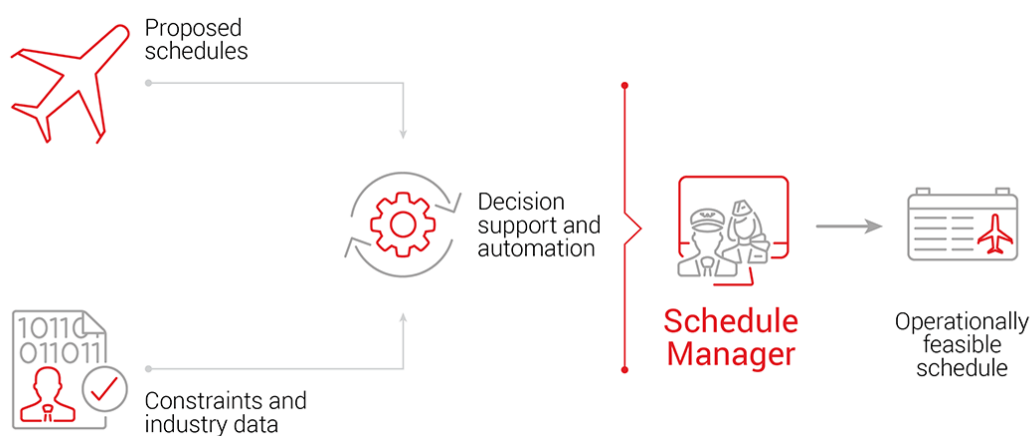


Рисунок 3.5 - Програмне забезпечення для планування авіап перевезень - Sabre Schedule

Платформа аналітики даних може принести airBaltic суттєві економічні вигоди завдяки покращенню прогнозування, оптимізації операцій та поліпшенню клієнтського досвіду.

По-перше, вона дозволяє значно краще прогнозувати попит — на 25% точніше — завдяки аналізу історичних даних, ринкових трендів та поведінки пасажирів. Це означає, що компанія може краще планувати розклад рейсів, уникати напівпорожніх літаків і ефективніше використовувати свій флот. Крім того, завдяки динамічному ціноутворенню, яке враховує реальний попит і конкурентне середовище, airBaltic може збільшити дохід від продажу квитків на 5–10%. Якщо врахувати, що 90% виручки компанії (тобто 601,2 млн євро) надходить саме з продажу квитків, навіть 5% зростання означає додаткові 30 млн євро. Загалом, покращене прогнозування й ціноутворення можуть принести приблизно 33,4 млн євро на рік.

По-друге, аналітика допомагає економити на паливі. Оскільки паливо становить близько чверті всіх витрат компанії, навіть невелика оптимізація маршрутів здатна дати помітну економію. Наприклад, як показує досвід Lufthansa CityLine, завдяки аналітичним інструментам можна зменшити витрати на паливо на 2–3%. У випадку airBaltic це дає близько 4,56 млн євро економії на рік.

Третя вигода — це скорочення витрат на технічне обслуговування. Воно займає приблизно 10% усіх витрат компанії. Використовуючи передбачувальне обслуговування, яке базується на аналізі даних і дозволяє вчасно реагувати на потенційні поломки, можна зменшити ці витрати на 15%. Для airBaltic це близько 9,5 млн євро щорічної економії.

У підсумку, сукупні щорічні вигоди від впровадження платформи аналітики даних становлять близько 47,5 млн євро. При цьому витрати на запуск платформи — включаючи закупівлю ПЗ, інтеграцію, навчання персоналу та підтримку — оцінюються в межах 2–5 млн євро, в середньому

— 3 млн. Щороку також потрібно буде витратити ще до мільйона євро на ліцензії та оновлення. Навіть з урахуванням цих витрат, економічна доцільність проекту очевидна: очікувані вигоди суттєво перевищують витрати.

Таблиця 3.3 – Таблиця економічних вигод

Аспект	Очікувана вигода	Фінансовий вплив
Покращення прогнозування попиту	Підвищення точності на 25%	Зростання доходів на 5%(-33.4 млн євро)
Динамічне ціноутворення	Збільшення прибутку на місце до 20%	Додаткові доходи від квитків
Скорочення витрат на паливо	Оптимізація маршрутів(24% витрат)	Економія кількох мільйонів євро щорічно
Предбачуване обслуговування	Скорочення витрат на 10% операційних витрат	Зменшення простоїв та затримок
Покращення клієнтського досвіду	Зростання лояльності та повторних бронювань	Пасивне зростання доходів

Поговоримо про ризики. Один із найважливіших ризиків — це низька якість даних. Якщо дані, що використовуються для аналітики, є неповними чи неточними, це може спотворити результати прогнозування. Наприклад, неправильна інформація про пасажиропотік зменшить точність прогнозів, і замість очікуваного покращення на 25%, компанія отримає лише 10%. Ймовірність такого сценарію оцінюється на рівні 30%. У фінансовому вимірі це означає зменшення вигод на понад 7 млн євро щорічно. Дослідження в галузі авіації підтверджують, що саме якість даних є однією з головних проблем при реалізації подібних проєктів.

Ще один фактор ризику — недостатній рівень кваліфікації персоналу. Навіть найкраща платформа не буде ефективною, якщо співробітники не вміють нею користуватися або неправильно інтерпретують отримані дані. Без відповідного навчання це цілком можливо. Імовірність цього ризику —

приблизно 25%, і в такому випадку вигоди можуть бути зменшені на понад 2 млн євро на рік. Це досить типовий виклик для компаній, які впроваджують аналітичні системи.

Також важливо враховувати культурний опір — тобто небажання змінювати звичні методи роботи. Частина співробітників може скептично ставитися до нової системи, покладаючись на власний досвід або "традиційні" підходи. Це може уповільнити процес адаптації та зменшити очікуваний ефект. Ймовірність такого ризику — 30%, а втрати можуть становити близько 1,4 млн євро на рік. Проблема не нова: відсутність культури, орієнтованої на дані, часто згадується як бар'єр до ефективного використання аналітики.

І нарешті, ризик, який складно ігнорувати — це порушення конфіденційності даних. Якщо станеться витік або інцидент безпеки, це може призвести не лише до прямих фінансових збитків, а й до втрати довіри клієнтів. Хоча ймовірність такого сценарію невелика — близько 5% на рік — можливі втрати можуть сягати 5 млн євро, що в середньому дає приблизно 250 тисяч євро очікуваних втрат на рік.

Таблиця 3.4 - Сумарний очікуваний фінансовий вплив ризиків

Ризик	Фінансовий вплив (млн € на рік)
Низька якість даних	-7.12
Недостатній рівень кваліфікації	-2.37
Культурний опір	-1.42
Порушення безпеки даних	-0.25
Сумарний фінансовий вплив ризиків	-11.16
Показник	Значення (млн € на рік)
Очікувані економічні вигоди	47.47
Сумарний фінансовий вплив ризиків	-11.16

Чисті економічні вигоди	36.31
-------------------------	-------

На завершення, впровадження платформи аналітики даних є стратегічно важливим для airBaltic. Ця інновація покращує прогнозування попиту, оптимізує ціноутворення та операційні процеси, а також підвищує якість клієнтського досвіду, що разом сприяє значному зростанню економічної ефективності. Хоча початкові витрати є суттєвими, потенціал для збільшення доходів, скорочення витрат і покращення загальної продуктивності робить цю інвестицію виправданою. У галузі, де кожен конкурентний крок має значення, airBaltic не може дозволити собі ігнорувати трансформаційну силу аналітики великих даних, яка забезпечить їй міцну позицію на ринку та стійке зростання в майбутньому.

Висновки до Розділу 3

Цифровізація управлінської системи airBaltic охоплює всі ключові напрями діяльності підприємства – від стратегічного планування до щоденних операцій, управління персоналом і взаємодії з клієнтами. Використання платформи аналітики даних сприяє прийняттю обґрунтованих стратегічних рішень, зокрема щодо розвитку маршрутної мережі. Інструменти Інтернету речей (IoT) та штучного інтелекту (ШІ) забезпечують гнучкість та оперативність у щоденному управлінні рейсами та технічному обслуговуванні. VR/AR-технології вдосконалюють підготовку персоналу, а блокчейн і біометричні рішення підвищують рівень персоналізації, безпеки й зручності клієнтського сервісу.

Проте впровадження цих інновацій супроводжується низкою викликів. Зокрема, якість наявних даних напряму впливає на ефективність аналітики й точність прогнозів. Брак кваліфікованих спеціалістів обмежує можливості повноцінного використання новітніх технологій. Крім того, культурний опір серед працівників може гальмувати цифрові перетворення, а кіберзагрози створюють потенційні ризики для даних клієнтів і репутації компанії.

Для успішної реалізації цифрових рішень airBaltic доцільно вжити низку заходів: впровадити системний аудит і очищення даних, забезпечити якісне навчання персоналу, активно працювати з опором змінам через мотиваційні програми, а також зміцнити інформаційну безпеку відповідно до європейських стандартів. Важливо також тестувати інновації на пілотних проєктах перед їх масштабуванням.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Цифровізація управлінської системи підприємства є ключовим фактором забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку в сучасній авіаційній галузі, де високий рівень конкуренції, волатильність ринкових умов і зростаючі очікування клієнтів вимагають інноваційних підходів. Для авіакомпанії «airBaltic», яка прагне зміцнити свої позиції на європейському ринку, організаційно-економічне забезпечення цифровізації є стратегічним пріоритетом, що дозволяє оптимізувати управлінські процеси, підвищити економічну ефективність і забезпечити довгострокове зростання.

Дослідження показало, що впровадження цифрових інновацій, таких як платформа аналітики даних, штучний інтелект (ШІ) для оптимізації маршрутів і ціноутворення, блокчейн для програм лояльності, Інтернет речей (IoT) для наземних операцій, віртуальна та розширена реальність (VR/AR) для навчання, а також біометричні системи для реєстрації та посадки, має значний потенціал для трансформації управлінської системи «airBaltic». Ці технології охоплюють ключові аспекти управління, включаючи стратегічне планування, операційну діяльність, управління персоналом і взаємодію з клієнтами, що дозволяє авіакомпанії адаптуватися до сучасних викликів і ринкових трендів.

Економічні вигоди від цифровізації є багатогранними. Платформа аналітики даних, використовуючи інструменти, такі як Tableau або Sabre AirVision, може покращити прогнозування попиту на 25%, що дозволяє оптимізувати розклади рейсів, зменшити кількість недозавантажених рейсів і підвищити завантаженість. Динамічне ціноутворення, яке базується на аналізі ринкових трендів і поведінки пасажирів, може збільшити доходи від квитків на 5–10%. З огляду на виручку «airBaltic» у 668 млн євро у 2023 році, це може додати десятки мільйонів євро до доходів. Крім того, аналітика сприяє економії на паливі, яке становить 24% операційних витрат, та на

технічному обслуговуванні, що становить 10% витрат, через передбачувальне обслуговування та оптимізацію маршрутів. Наприклад, досвід авіакомпаній, таких як Lufthansa CityLine, показує, що оптимізація маршрутів може зекономити до 3% витрат на паливо.

III для оптимізації маршрутів і ціноутворення, подібний до рішень, що використовуються Skyscanner, дозволяє прогнозувати попит і оптимізувати розклади, що зменшує витрати та підвищує доходи. Галузеві приклади, такі як EasyJet, демонструють, що III може збільшити прибуток на місце до 20%. Блокчейн-технології, застосовані до програми лояльності “Planies”, забезпечують прозорість і безпеку транзакцій, підвищуючи довіру клієнтів і зменшуючи витрати на адміністрування. IoT, наприклад, платформи від Siemens або Cisco, скорочує затримки багажу на 20% і оптимізує логістику, що покращує операційну ефективність. VR/AR-тренінги, подібні до симуляторів від CAE, скорочують час навчання на 30% і підвищують безпеку, а біометричні системи прискорюють процеси реєстрації та посадки, покращуючи клієнтський досвід.

Ці інновації не лише підвищують економічну ефективність, але й сприяють покращенню клієнтського досвіду. Наприклад, нещодавно запущений інструмент самостійного керування змінами рейсів від «airBaltic» обробляє 4500 запитів щомісяця, зменшуючи навантаження на персонал і підвищуючи зручність для пасажирів. Персоналізовані пропозиції, створені на основі аналізу даних, також сприяють підвищенню лояльності клієнтів і повторним бронюванням, що є ключовим для утримання клієнтської бази в конкурентному середовищі.

Однак впровадження цифрових інновацій пов'язане з низкою викликів, які потребують ретельного організаційно-економічного забезпечення. Низька якість даних може призвести до неточних прогнозів і неефективних рішень, що знижує потенційні вигоди. Брак кваліфікованих кадрів ускладнює

використання складних технологій, таких як ШІ та аналітика, тоді як культурний опір серед персоналу може уповільнити трансформацію. Кіберзагрози, особливо для систем на базі блокчейну та біометричних даних, становлять ризик штрафів і втрати довіри клієнтів. Високі початкові витрати, які можуть становити 2–5 млн євро для платформи аналітики даних та додаткові кошти для інших інновацій, також створюють фінансовий тиск. Ці виклики підтверджуються галузевими дослідженнями, які вказують на якість даних, кваліфікацію персоналу та кібербезпеку як основні перешкоди для цифрової трансформації.

Для подолання цих ризиків «airBaltic» необхідно реалізувати комплексний підхід. Інвестиції в аудит і очищення даних забезпечать їх точність і повноту, що є основою для ефективної аналітики. Організація тренінгів для персоналу підвищить їхню здатність працювати з новими технологіями, тоді як програми управління змінами, такі як бонуси чи демонстрація успішних кейсів, допоможуть подолати опір. Впровадження сучасних протоколів шифрування та регулярних аудитів безпеки, відповідно до стандартів GDPR, захистить від кіберзагроз. Пілотне тестування інновацій на окремих маршрутах чи підрозділах дозволить виявити проблеми перед повномасштабним впровадженням, що є стандартною практикою в авіаційній галузі.

Галузеві тренди підкреслюють актуальність цих напрямів. Ринок цифрової авіації прогнозовано зросте до 65,11 млрд доларів до 2029 року з річним темпом зростання 8,03%. Технології, такі як ШІ, IoT, блокчейн і біометрія, вже трансформують галузь, що відповідає ініціативам «airBaltic». Наприклад, авіакомпанія активно використовує ШІ для підвищення бізнес-ефективності та запустила цифровий хаб для інвесторів, демонструючи готовність до технологічних інновацій. Ці ініціативи свідчать про стратегічний підхід до цифровізації, який підтримує запропоновані напрями

Організаційно-економічне забезпечення цифровізації управлінської системи «airBaltic» включає не лише впровадження технологій, але й створення сприятливого середовища для їх інтеграції. Це передбачає чітке планування ресурсів, залучення кваліфікованих фахівців, розробку процедур управління змінами та забезпечення фінансової підтримки. Наприклад, початкові витрати на впровадження платформи аналітики даних оцінюються в 2–5 млн євро, але потенційні вигоди, такі як зростання доходів і економія на витратах, значно перевищують ці інвестиції. Крім того, цифровізація сприяє підвищенню гнучкості управлінської системи, що дозволяє «airBaltic» швидко реагувати на ринкові зміни, такі як коливання цін на паливо чи зміни в попиті.

У висновку, організаційно-економічне забезпечення цифровізації управлінської системи «airBaltic» є необхідною умовою для її конкурентоспроможності та сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цифрові технології в управлінні підприємством: теоретичний аспект URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/541> (дата звернення: (01.04.2025)).
2. Економічний аналіз. 2024 рік. Том 34. № 2 URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/download/6085/6565657414> (дата звернення: (01.04.2025)).
3. Цифрова трансформація бізнесу URL: <https://sion-ip.com/uk/blog/tsyfrova-transformatsiia-biznesu/> (дата звернення: (01.04.2025)).
4. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів URL: <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv> (дата звернення: (01.04.2025)).
5. Цифровізація, як сучасний тренд розвитку менеджменту URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/927/889> (дата звернення: (01.04.2025)).
6. The CIO's Guide to Digital Transformation URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/topics/digital-transformation> (дата звернення: (01.04.2025)).
7. What Is Digital Transformation? URL: <https://www.ibm.com/think/topics/digital-transformation> (дата звернення: (01.04.2025)).
8. Digital transformation: Rewiring for digital and AI URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/leadership-and-digital-transformation> (дата звернення: (01.04.2025)).
9. Enterprisers Project — What is Digital Transformation? URL: <https://enterpriseproject.com/what-is-digital-transformation> (дата звернення: (01.04.2025)).
10. Digital transformation in B2B marketing: A systematic review URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jbim-04-2019-0123/full/html> (дата звернення: (01.04.2025)).
11. Країна з розвинутою цифровою економікою URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (дата звернення: (01.04.2025)).
12. Digital transformation in emerging markets: Challenges and opportunities URL: <https://www.wsp->

publishing.com/en/article/doi/10.47297/wspchrmWSP2040-800507.20221302/ (дата звернення: (03.04.2025)).

13. Digital transformation: A meta-review and guidelines for future research URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090447923003003#b0085> (дата звернення: (03.04.2025)).

14. Wikipedia — AirBaltic URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/AirBaltic> (дата звернення: (03.04.2025)).

15. History: How AirBaltic Came to Be URL: <https://simpleflying.com/history-how-airbaltic-came-to-be/> (дата звернення: (11.04.2025)).

16. AirBaltic: Defining Moments Timeline URL: <https://simpleflying.com/airbaltic-defining-moments-timeline/> (дата звернення: (11.04.2025)).

17. Авіакомпанія AirBaltic URL: <https://transavia.by/avia-airbaltic> (дата звернення: (11.04.2025)).

18. AirBaltic Reduces Fleet As Part Of New Five-Year Plan URL: <https://aviationnews-online.com/public/article/air-baltic-reduces-fleet-as-part-of-new-five-year-plan> (дата звернення: (11.04.2025)).

19. Aviation News Online — AirBaltic Reduces Fleet As Part Of New Five-Year Plan URL: <https://aviationnews-online.com/public/article/air-baltic-reduces-fleet-as-part-of-new-five-year-plan> (дата звернення: (11.04.2025)).

20. Infinite Flight Community — Design Your Own Airline or Repaint an Existing Airline Part 2 URL: <https://community.infiniteflight.com/t/design-your-own-airline-or-repaint-an-existing-airline-part-2/779090/3232?page=159> (дата звернення: (11.04.2025)).

21. airBaltic Loyalty Club URL: <https://www.airbaltic.com/en/airbaltic-loyalty-club> (дата звернення: (11.04.2025)).

22. The Baltic Times — airBaltic to Launch New Routes URL: <https://www.baltictimes.com/news/articles/29348/> (дата звернення: (11.04.2025)).

23. airBaltic Temporarily Suspends All Flights from March 17 URL: <https://news.err.ee/1064186/airbaltic-temporarily-suspends-all-flights-from-march-17> (дата звернення: (11.04.2025)).

24. airBaltic Approves New Business Plan URL: <https://aviator.aero/press/airbaltic-approves-new-business-plan/> (дата звернення: (11.04.2025)).

25. Офіційна новинна стрічка airBaltic URL: <https://company.airbaltic.com/en/newsroom> (дата звернення: (14.04.2025)).
26. airBaltic 2023 Performance Results URL: <https://www.aerotime.aero/articles/airbaltic-2023-performance-results> (дата звернення: (14.04.2025)).
27. Latvian Economics Minister: airBaltic Needs New Management URL: <https://eng.lsm.lv/article/economy/transport/03.01.2025-latvian-economics-minister-airbaltic-needs-new-management.a582201/> (дата звернення: (14.04.2025)).
28. airBaltic 2022 Revenue Double That of 2021 URL: <https://eng.lsm.lv/article/economy/transport/airbaltic-2022-revenue-double-that-of-2021.a499138/> (дата звернення: (14.04.2025)).
29. Офіційна сторінка Web Manuals URL: <https://www.aircraftit.com/vendors/web-manuals/> (дата звернення: (14.04.2025)).
30. airBaltic Improves Operational Activity URL: https://www.linkedin.com/posts/webmanuals_case-study-airbaltic-improves-operational-activity-6812730450348523520-AQ0X/ (дата звернення: (14.04.2025)).
31. Web Manuals Recognises airBaltic in Inaugural Awards URL: <https://www.aviationpros.com/aircraft/commercial-airline/press-release/12226727/web-manuals-recognises-airbaltic-in-inaugural-awards> (дата звернення: (14.04.2025)).
32. airBaltic Enhances Digital CX with Innovative Self-Service Tool URL: <https://www.futuretravelexperience.com/2025/04/airbaltic-enhances-digital-cx-with-innovative-self-service-tool-for-seamless-flight-changes/> (дата звернення: (14.04.2025)).
33. airBaltic Partners with AFry to Drive Maintenance Excellence URL: <https://afry.com/en/newsroom/press-releases/airbaltic-partners-afry-drive-maintenance-excellence> (дата звернення: (14.04.2025)).
34. Latvian Airline airBaltic Adds Dogecoin and Ether as Payment Options URL: <https://cointelegraph.com/news/latvian-airline-airbaltic-adds-dogecoin-and-ether-as-payment-options> (дата звернення: (14.04.2025)).
35. Новинна сторінка Cargo URL: <https://www.aviationbusinessnews.com/cargo/> (дата звернення: (20.04.2025)).
36. TikTok — airBaltic URL: <https://www.tiktok.com/@airbaltic> (дата звернення: (20.04.2025)).

37. Instagram — airBaltic URL: <https://www.instagram.com/airbaltic/> (дата звернення: (20.04.2025)).
38. airBaltic — Newsroom URL: <https://company.airbaltic.com/en/newsroom> (дата звернення: (20.04.2025)).
39. airBaltic | LinkedIn URL: <https://www.linkedin.com/company/airbaltic?originalSubdomain=lv> (дата звернення: (20.04.2025)).
40. airBaltic Approves New Business Plan URL: <https://aviator.aero/press/airbaltic-approves-new-business-plan/> (дата звернення: (20.04.2025)).
41. Стаття про запуск нових маршрутів авіакомпанією airBaltic URL: https://www.baltic-course.com/eng/direct_speech/?doc=155674 (дата звернення: (20.04.2025)).
42. Бронювання квитків на офіційній сторінці airBaltic URL: <https://www.airbaltic.com/lv-LV/index> (дата звернення: (20.04.2025)).
43. Оцінка кредитоспроможності airBaltic URL: <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/fitch-assigns-air-baltic-corporation-senior-secured-bonds-final-b-rating-10-05-2024> (дата звернення: (22.04.2025)).
44. 2024 Annual Results Investor Call Presentation URL: <https://assets.airbaltic.com/f/236210/x/309fe3500e/2024-annual-results-investor-call-presentation.pdf> (дата звернення: (22.04.2025)).
45. Digital Transformation in Airline Industry URL: <https://symphony-solutions.com/insights/digital-transformation-in-airline-industry> (дата звернення: (22.04.2025)).
46. Airline Digital Transformation URL: <https://www.liveperson.com/blog/airline-digital-transformation/> (дата звернення: (22.04.2025)).
47. Digital Transformation of Airline Industry URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772662222000182> (дата звернення: (05.05.2025)).
48. Navigating Digital Transformation in Aviation Operations URL: <https://www.qoco.aero/blog/navigating-digital-transformation-in-aviation-operations-a-guide-for-top-leadership-in-2024> (дата звернення: (05.05.2025)).
49. How the Aviation Industry Is Shifting to a Digital Strategy URL: <https://www.v-hr.com/blog/how-the-aviation-industry-is-shifting-to-a-digital-strategy/> (дата звернення: (05.05.2025)).

50. Digital Transformation Use in the Airline Industry URL: <https://digitaldefynd.com/IQ/digital-transformation-use-airline-industry/> (дата звернення: (05.05.2025)).
51. Flight into the Future: Digital Transformation in Airports URL: <https://www.wavetec.com/blog/airports/digital-transformation-in-airports/> (дата звернення: (05.05.2025)).
52. airBaltic Publishes Its Sustainability Report: The Key Takeaways URL: <https://simpleflying.com/airbaltic-sustainability-report-key-points/> (дата звернення: (07.05.2025)).
53. airBaltic NFT pilsētas kolekcija, trīspadsmitais izdevums, Jūrmala URL: <https://www.airbaltic.com/lv/planies-nft> (дата звернення: (07.05.2025)).
54. Schedule Manager – Airline scheduling software URL: <https://www.sabre.com/products/suites/network-planning-and-optimization/schedule-manager/> (дата звернення: (07.05.2025)).
55. Digital Transformation in Aviation: Case Studies URL: <https://digitaldefynd.com/IQ/digital-transformation-in-aviation-case-studies/> (дата звернення: (07.05.2025)).
56. Eurowings Digital Transformation URL: <https://diggintravel.com/airline-digital-transformation-eurowings/> (дата звернення: (09.05.2025)).
57. Airline Industry Digital Transformation URL: <https://apty.ai/blog/airline-industry-digital-transformation/> (дата звернення: (09.05.2025)).
58. The Future of Ancillary Revenue Optimization URL: <https://pros.com/learn/blog/the-future-ancillary-revenue-optimization> (дата звернення: (09.05.2025)).

ДОДАТКИ

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ**

***II ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ***

**«Актуальні проблеми науки та інноваційного розвитку
в авіаційній галузі України»**
(присвячена Дню науки в Україні)

ЗБІРНИК ТЕЗ

14 травня 2025 р.

Кропивницький, 2025

Овчаренко О.Я., Стратонов В.М. Виявлення поведінкових характеристик пасажирів у контексті авіаційної безпеки	354
Овчаренко О.Я. Особливості застосування сканерів безпеки для догляду пасажирів	359
Олефіренко О.Г. Особливості організації роботи кінологів із собаками-рятувальниками	363
Олефіренко О.Г., Пилипенко А.О. Особливості проведення пошуково-рятувальних робіт в печерах	368
Крук М.М. Основні правила та способи використання альпіністського спорядження	372
Загводський О.М. Способи транспортування потерпілого з використанням підручних засобів	375
Нетус М.Ю. Індивідуальний підхід при дресируванні собак	380
Кустова А.В. Методика підготовки собак до пошуку вибухових речовин за допомогою харчового методу дресирування	385

СЕКЦІЯ 9. ЕКОНОМІКО-УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПІЛОТОВАНИХ ТА БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

Панченко В.А., Гапона Д.О. Поняття цифровізації та її основні тенденції в управлінні підприємством	390
Панченко В.А., Дубініна Т.О. Ефективність управління логістичною діяльністю: критерії і показники оцінки	394
Панченко В.А., Непорожня П.О. Оцінка ефективності бренд-менеджменту на прикладі авіакомпанії SKYUP	398
Живко З.Б., Артеменко М.С., Василюк Є.М. Управлінські аспекти науково-інноваційного забезпечення ефективності використання пілотованих авіаційних комплексів	402

**СЕКЦІЯ 9. ЕКОНОМІКО-УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ НАУКОВО-
ІННОВАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ ПІЛОТОВАНИХ ТА БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ
КОМПЛЕКСІВ**

УДК 005.5:004.9

**ПОНЯТТЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ЇЇ ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ В
УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ**

*В.А. Панченко, д.економ.н., професор
ORCID 0000-0002-4927-0330
Д.О. Гапона, здобувач вищої освіти
Українська державна льотна академія
м. Кропивницький*

Вступ. Розвиток суспільства та економіки постійно супроводжується впливом технологічного прогресу. Сучасні цифрові технології змінюють усі аспекти життя: від способу комунікації до методів управління. Європейські країни вже активно завершують перехід до цифрової економіки, тоді як Україна лише починає цей процес. Цифровізація відкриває нові можливості для держави, бізнесу та громадян, створюючи єдиний віртуальний простір для ефективної взаємодії.

Мета роботи. Метою даної роботи є аналіз сутності цифровізації, її впливу на економічні системи, а також відмінностей між такими поняттями, як діджитизація, діджиталізація та цифрова трансформація. Також розглядаються ключові елементи цифрового розвитку та сучасні технології, що його забезпечують.

Результати та обговорення. Цифровізація — це процес переходу від аналогових систем до цифрових, що змінює роботу всіх сфер діяльності суспільства. Вона включає впровадження ІТ-рішень, автоматизацію процесів, використання хмарних технологій, аналітики даних, 5G, штучного інтелекту тощо. Основна мета — підвищити ефективність, гнучкість і прозорість.

Сьогодні цифрові технології впроваджуються як частина бізнес-процесів, а їх повсюдне впровадження проглядається в усіх сферах життя, оскільки:

- їх експонентне зниження вартості у поєднанні з наявними хмарними послугами знижує капіталовкладення, необхідні для започаткування бізнесу;
- їх застосування зменшує витрати, збільшує продуктивність та ефективність прийняття рішень;
- вони стають дешевшими та, відповідно, доступнішими завдяки безкоштовному контенту та послугам (через низькі граничні витрати): користувачі сплачують лише частину вартості, яка створюється в цифровій економіці;
- вони можуть використовуватися для створення унікальних продуктів, повністю адаптованих до уподобань клієнта.

У сфері послуг цифрові технології дозволяють здійснювати діяльність з будь-якого куточка світу, проводити відеоконференції, купувати продукти та різні побутові товари через мережу Інтернет. Цифровізація може сприяти вирішенню соціальних проблем, полегшивши доступ до основних послуг у сфері охорони здоров'я (електронна система охорони здоров'я) та освіти (дистанційне навчання), наданню фінансових послуг, прозорості та ефективності діяльності уряду (електронний уряд: система електронних регламентів та реєстрацій) [1].

Цифровізація не обмежується виключним використанням технологій; вона характеризується зміною культури, інтегрованої в усі сфери роботи, та трансформацією в управлінні різними командами. Мінімізації витрат (цифровізація документів, що призводить до загальної оптимізації процесу), децентралізація виробництва, підвищення ефективності та продуктивності, швидке, ефективніше прийняття рішень у реальному часі, підвищення рівня екологічності, виробництво сталих продуктів, скорочення часу та витрат на розробку продукції, підвищення якості продукції та швидка реакція на зміну кон'юнктури ринку, диверсифікація виробництва зростаючої кількості виробів на численних виробничих майданчиках — не єдині переваги цифровізації.

Цифровізація охоплює всі сфери: економіку, освіту, медицину, управління, промисловість тощо. Вона сприяє автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості послуг, покращенню доступу до інформації та

збільшенню прозорості управлінських процесів. Водночас цифровізація змінює традиційні бізнес-моделі, сприяє розвитку нових галузей і створенню інноваційних продуктів (табл 1.1).

Досить часто терміни «діджитизація» та «діджиталізація» плутають, оскільки ці концепції тісно пов'язані і часто вживаються як взаємозамінні у різних джерелах. Проте існують суттєві відмінності між ними.

Згідно з Оксфордським словником англійської мови, перші згадки про терміни «діджитизація» та «діджиталізація» датуються серединою 1950-х років. Оцифровування, або діджитизація, визначається як «дія або процес переведення аналогових даних у цифровий формат». Діджиталізація, на відміну від цього, більше стосується підприємств і визначається як «впровадження або розширення використання цифрових і комп'ютерних технологій організаціями в певній галузі, країні тощо» [3].

Процес цифровізації складається з трьох основних фаз розвитку: початкової, середньої та комплексної (табл 1.1).

Таблиця 1.1

Фази цифровізації

Фаза розвитку	Опис
Початкова фаза	Автоматизація окремих процесів або операцій, створення електронних баз даних
Середня фаза	Об'єднання окремих автоматизованих процесів в єдині системи, їх взаємозв'язок та аналіз
Комплексна фаза	Інтеграція інформаційних потоків у функціонування бізнес-моделей, розвиток, аналіз і вдосконалення

Враховуючи розглянуті фази цифровізації, можна стверджувати, що оцифровування є важливою складовою цього комплексного процесу. Значення точного перенесення даних з урахуванням усіх вхідних характеристик інформації є критичним фактором на початковій стадії, оскільки це закладає основу для подальшого цифрового розвитку компанії.

Дискусії навколо термінів «цифровізація» та «цифрова трансформація» також є досить актуальними. Цифровізація пов'язана з інтеграцією технологій у

бізнес-процеси, тоді як цифрова трансформація відображає зміни у свідомості тих, хто працює з цими технологіями. Вона використовує накопичені знання для глибоких змін в організації, охоплюючи культуру, управлінську стратегію, технологічні аспекти та організаційну структуру.

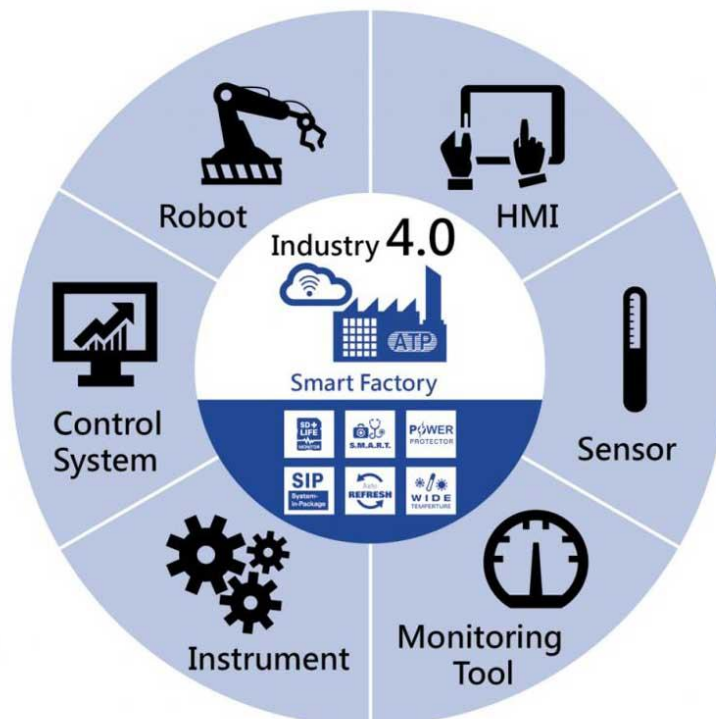
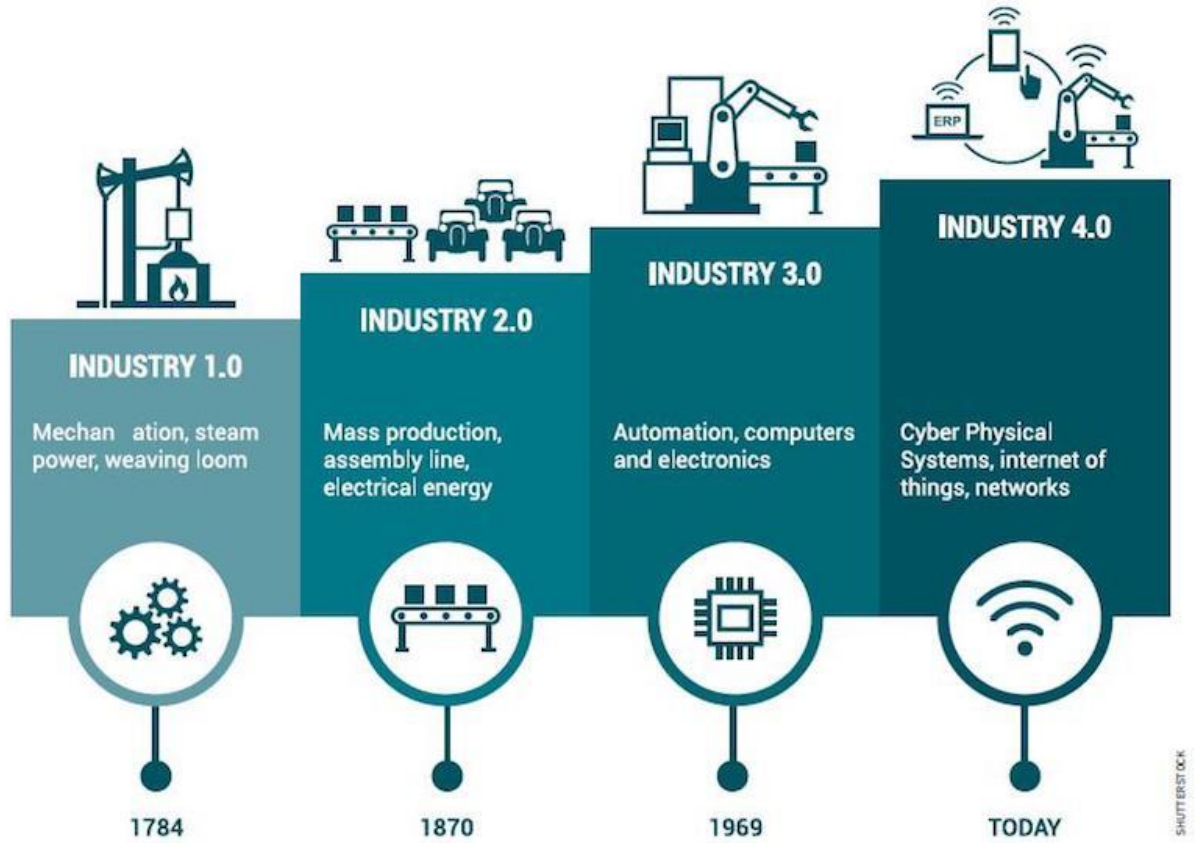
Цифровізація виступає природним етапом розвитку бізнесу в сучасному світі та виникає під впливом зовнішніх факторів. У той же час цифрова трансформація є внутрішньою необхідністю змін для персоналу компанії. Згідно з даними Міжнародної корпорації даних (International Data Corporation), цифрова трансформація бізнесу відбувається тоді, коли компанії шукають нові джерела доходу, продукти, послуги та бізнес-моделі.

Серед технологій, які потребують цифрової трансформації, можна виділити штучний інтелект, машинне навчання, робототехніку, Інтернет речей, великі дані, хмарні обчислення, соціальні мережі, мережі 5G, 3D-друк, а також доповнену та віртуальну реальність. Важливо підкреслити, що бізнес-логіка визначає використання цих технологій, а не навпаки. Цифрова трансформація — це не раптова подія, а результат тривалого розвитку, пов'язаного з автоматизацією та еволюцією бізнес-процесів.

Список літератури

1. Маркевич К. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів. *Центр Разумкова* : веб-сайт. URL: <https://surl.gd/sahdjn> (дата звернення: 05.05.2025).
2. Євтушенко Н.М., Стеценко Д.І. Цифрова трансформація бізнесу в умовах війни в Україні: виклики та можливості. *Простір* : веб-сайт. URL: <https://surl.lu/hsascw> (дата звернення: 05.05.2025).
3. Колешня Я.О. Цифрова трансформація і нові бізнес-моделі. *КІІІ ім. Ігоря Сікорського* : веб-сайт. URL: <https://surl.li/nwmzwwg> (дата звернення: 05.05.2025).
4. Касич А.О., Наумкіна І.О. Процеси цифровізації як невід'ємна складова сучасного банківського менеджменту. *Економіка та суспільство* : веб-сайт. URL: <https://surl.lu/wvmbox> (дата звернення: 05.05.2025).

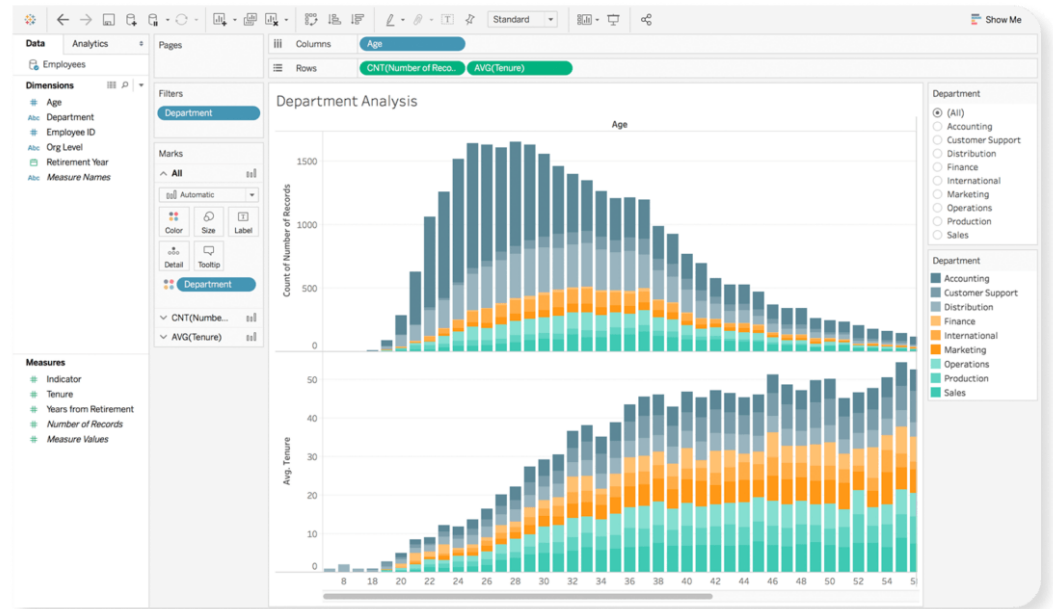
Четверта промислова революція (Fourth Industrial Revolution)



Порівнянність показників звільності 2023-2024 роки

EUR thousand	Reported 2024	Items affecting comparability 2024	Management 2024	Reported 2023	Items affecting comparability 2023	Management 2023	Management index
OPERATING REVENUE	747 572		747 572	667 982		667 982	1.12
Fuel	(158 341)		(158 341)	(156 084)		(156 084)	1.01
Cost of carbon emission allowances	(18 519)		(18 519)	(22 259)		(22 259)	0.83
Personnel costs	(131 358)		(131 358)	(107 249)		(107 249)	1.22
Airport, handling and en-route charges	(126 084)		(126 084)	(114 413)		(114 413)	1.10
Marketing and tickets sales costs	(46 303)		(46 303)	(41 915)		(41 915)	1.10
Other costs*	(82 815)		(82 815)	(67 124)	1 002	(66 122)	1.25
Adjusted EBITDAR	184 152	0	184 152	158 938	1 002	159 940	1.15
Claim compensations	33 793		33 793	80 586		80 586	0.42
Aircraft and similar lease	(59 612)		(59 612)	(76 189)		(76 189)	0.78
Adjusted EBITDA	158 333	0	158 333	163 335	1 002	164 337	0.96
Amortization and depreciation	(152 185)	40 468	(111 717)	(91 070)		(91 070)	1.23
Provisions for legal disputes	0		0	8 073	(8 073)	0	
OPERATING COSTS	(741 424)	40 468	(700 956)	(587 644)	(7 071)	(594 715)	1.18
OPERATING PROFIT / (LOSS)	6 148	40 468	46 616	80 338	(7 071)	73 267	0.64
FINANCE EXPENSES, NET							
Finance costs	(93 517)	3 375	(90 142)	(63 855)		(63 855)	1.41
Foreign currency exchange gain/ (loss), net	(32 385)	32 239	(146)	16 664	(16 475)	189	(0.77)
Finance income	1 588		1 588	522		522	3.04
	(124 314)	35 614	(88 700)	(46 669)	(16 475)	(63 144)	1.40
Corporate income tax	7		7	(17)		(17)	(0.41)
PROFIT / (LOSS) FOR THE PERIOD	(118 159)	76 082	(42 077)	33 652	(23 546)	10 106	(4.16)

Вигляд платформ бізнес-аналітики Tableau та Power BI



Присутність airBaltic в соціальних мережах

