

Світова економіка і міжнародні відносини

УДК 339.13.021:004.382.7

Савчук Наталія Володимирівна

*доктор економічних наук,
професор кафедри міжнародних фінансів
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

Савчук Наталия Владимировна

*доктор экономических наук,
профессор кафедры международных финансов
Киевский национальный экономический университет
имени Вадима Гетьмана*

Savchuk Natalia

*Doctor of Economics,
Professor of the Department of International Finance
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman*

Чівіленко Лариса Анатоліївна

*здобувач кафедри міжнародних фінансів
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

Чивиленко Лариса Анатольевна

*соискатель кафедры международных финансов
Киевский национальный экономический университет
имени Вадима Гетьмана*

Chivilenko Larisa

*Postgraduate of the Department of International Finance
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСОВОГО БІЗНЕСУ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ФИНАНСОВОГО БИЗНЕСА DIGITAL TRANSFORMATION OF FINANCIAL BUSINESS

***Анотація.** В статті показано, що перетворення цифрового бізнесу представляє нові можливості для бізнесу та інформаційних технологій, які є стратегічною основою для нової конкурентоспроможної цифрової бізнес-моделі. Досліджено, що майже половина глобальних організацій, що надають фінансові послуги, все ще знаходяться на ранній фазі цифрової трансформації, оскільки вони потрапляють або в традиційний фінансовий бізнес, або на ранні стадії цифрових кластерів. Проаналізовано, що автоматизація та оцифрування процесів, пов'язаних з успадкованими процесами, такими як бюджетування, ресурси, платежі постачальникам і обробка рахунків, можуть задати тон цифрового лідерства та розвитку. Доведено, що використання цифрового фінансування приводить до скорочення витрат, підвищення ефективності, більш суворого дотримання нормативних вимог і більш ефективного зв'язку з постачальниками і кредиторами. В статті проаналізовано, що фінансова галузь традиційно є першим інтенсивним користувачем нових розробок інформаційно-комунікаційних технологій, причому поява інноваційного бізнесу має величезний вплив на поточну динаміку галузі у швидко змінному середовищі в умовах складних та витратних регуляторних норм, відповідно до яких, діючі постачальники банківського бізнесу та фінансових послуг переживають істотну трансформацію. Підкреслено, що більш розвинена технологія клієнтів протягом багатьох поколінь, нові технології та оцифрування галузі обумовлюють бізнес-моделі традиційних постачальників послуг. Це сприяє тому, що фінансові компанії намагаються створити спеціалізовані, інтелектуальні та економічно ефективні фінансові продукти та послуги, прагнуть досягти нових рівнів орієнтованості на клієнтів.*

Ключові слова: бізнес-екосистема, цифрова екосистема, інноваційна екосистема, цифровий фінансовий куб, NFC, краундфандинг, P2P.

Аннотация. В статье показано, что преобразования цифрового бизнеса представляет новые возможности для бизнеса и информационных технологий, является стратегической основой для новой конкурентоспособной цифровой бизнес-модели. Доказано, что почти половина глобальных организаций, предоставляющих финансовые услуги, все еще находятся на ранней фазе цифровой трансформации, поскольку они попадают или в традиционный финансовый бизнес, или на ранние стадии цифровых кластеров. Проанализировано, что автоматизация и оцифровка процессов, связанных с унаследованными процессами, такими как бюджетирование, ресурсы, платежи поставщикам и обработка счетов, могут задать тон цифрового лидерства и развития. Доказано, что использование цифрового финансирования приводит к сокращению расходов, повышение эффективности, более строгого соблюдения нормативных требований и более эффективной связи с поставщиками и кредиторами. В статье проанализированы, что финансовая отрасль традиционно является первым интенсивным пользователем новых разработок информационно-коммуникационных технологий, причем появление инновационного бизнеса имеет огромное влияние на текущую динамику отрасли в быстро изменяющейся среде в условиях сложных и затратных регуляторных норм, согласно которым, действующие поставщики банковского бизнеса и финансовых услуг переживают существенную трансформацию. Подчеркнуто, что более развитая технология клиентов в течение многих поколений, новые технологии и оцифровки области обуславливают бизнес-модели традиционных поставщиков услуг. Это способствует тому, что финансовые компании пытаются создать специализированные, интеллектуальные и

экономически эффективные финансовые продукты и услуги, стремятся достичь новых уровней ориентированности на клиентов.

Ключевые слова: бизнес-экосистема, цифровая экосистема, инновационная экосистема, цифровой финансовый куб, NFC, краудфандинг, P2P.

Summary. The article shows that the transformation of digital business presents new business and information technology opportunities that are the strategic foundation for a new competitive digital business model. It has been researched that almost half of global financial services organizations are still in the early phase of digital transformation as they are entering either the traditional financial business or the early stages of digital clusters. It has been analyzed that automating and digitizing processes related to legacy processes, such as budgeting, resources, payments to suppliers, and billing, can set the tone for digital leadership and development. It has been proven that the use of digital finance leads to cost reductions, greater efficiency, more stringent regulatory compliance and more effective communication with suppliers and lenders. The article analyzes that the financial industry is traditionally the first intensive user of new developments in information and communication technologies, and the emergence of innovative business has a huge impact on the current dynamics of the industry in a rapidly changing environment in the context of complex and costly regulatory rules, according to which, operating business suppliers of banks and financial services are undergoing a major transformation. It is emphasized that more advanced customer technology over many generations, new technologies and industry digitization are driving the business models of traditional service providers. This helps finance companies try to create specialized, intelligent and cost-effective financial products and services, seeking to reach new levels of customer focus.

Key words: business ecosystem, digital ecosystem, innovative ecosystem, digital financial cube, NFC, crowd funding, P2P.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Цифрова трансформація для фінансових установ - це впровадження технологій таких, як хмарні технології, великі дані, соціальні мережі, удосконалення мобільних пристроїв і т.і. Вона спрямована на створення нових бізнес-моделей для розвитку цифрової екосистеми, в якій можуть брати участь всі ринки і споживачі [1].

Цифрова екосистема має бути технологічною, здатною до ІКТ, для бізнес-екосистеми, заснованою на динамічній взаємодії фінансового бізнесу. Існує формула інноваційної екосистеми або, як зазначається в економічній літературі, – екосистеми цифрового бізнесу – екосистема цифрового бізнесу або інноваційна екосистема є результатом структурно поєднаної та співпрацюючої цифрової екосистеми та екосистеми бізнесу:

$$\begin{aligned} \text{Бізнес Екосистема} + \text{Цифрова Екосистема} &= \\ &= \text{Інноваційна екосистема} \end{aligned}$$

Ці нові форми динамічної ділової взаємодії та глобальної співпраці між фінансовими компаніями, що підтримуються цифровими екосистемними технологіями, вважаються сприятливими економічному зростанню в країні. Це зберігає місцеві знання, культуру та ідентичність, а також сприятиме подоланню цифрового розриву [2]. На думку Syneschron, інноваційні екосистеми повинні змінити майбутнє сектора фінансових послуг, оскільки банки прагнуть змінити способи взаємодії з клієнтами та їх підтримки. У міру того як FinTechs, InsurTechs і, навіть, традиційні технологічні компанії, такі як Amazon, все активніше беруть участь в банківському секторі, компанії, що надають фінансові послуги, повинні надавати послуги з доданою вартістю, які підсилюють їх базове бачення інноваційної екосистеми [3]. Нові інноваційні екосистеми повинні будуть об'єднати стратегію цифрової платформи та Інтернет речей, щоб максимізувати ефективність не тільки завдяки взаємозв'язку і плануванню,

а і реалізації. Їм також потрібно доступ до потужних аналітичних механізмів, які допоможуть фінансовим фірмам в екосистемі вийти за рамки традиційних банківських послуг і підвищити якість обслуговування клієнтів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вкажемо на те, що цифрове перетворення дозволяє використовувати цифрові інструменти, підвищуючи їх продуктивність і ефективність. У цій площині розгляду цифровізація позитивно вплинула на економічне зростання і прискорила зростання інновацій. Одними з кращих прикладів цього впливу можна вважати програми для мобільного банкінгу, мобільні гроші та електронні гаманці. Підкреслимо значення цифрової трансформації для фінансового сектора і приведемо основні її риси [4; 5; 9]:

1. Фінансові функції інтегруються з технологічними системами зі стандартизованими процесами і даними, що призводить до високої стандартизації.

2. Впровадження нових технологічних інструментів призводить до більш високої автоматизації процесів для таких послуг, як грошові перекази, замовлення на поставку, генерація рахунків і т.і.

3. Підвищення продуктивності з впровадженням великих даних і інших інструментів машинного навчання.

4. Значення інсайт-орієнтованих функцій завдяки тому, що ресурси більше концентруються на отриманні інформації, а не на транзакціях.

5. Покращена взаємодія з клієнтами та співробітниками.

6. Поліпшення надання послуг за рахунок структурованих процесів. Зважаючи на вищесказане, перерахуємо основні стратегії фінансового бізнесу в умовах цифровізації [6; 8]:

1. Дієвість відповідно до нормативних вимог.

2. Зниження витрат або підвищення маржі для операцій роздрібного бізнесу.
3. Підхід до сегментації клієнтів.
4. Покращення в послугах, дизайні продуктів і рекламних каналах.
5. Переведення міграції з фізичних або застарілих каналів на цифрову платформу.
6. Інтеграція застарілих систем з новими технологіями у відповідності з усіма вимогами і рекомендаціями.

У науковій літературі існує концепція цифрового фінансового куба Digital Finance Cube у тривимірній візуалізації [7]:

- цифрові фінансові технології та технологічні концепції (Digital Finance Technologies and Technological Concept) (0X),
- цифрові фінансові інститути (Digital Finance Institutions) (0Y),
- цифрові фінансові бізнес-функції (Digital Finance Business Functions) (0Z).

Взагалі цифровий фінансовий куб дозволяє впорядкувати поле цифрових фінансів (Digital Financial), проте розміри куба можуть бути розширені за новими елементами у процесі появи інноваційних функцій або технологій.

Перший вимір цифрового фінансового кубу (Digital Finance Cube) охоплює цифрові фінансові технології та технологічні концепції (Digital Finance Technologies and Technological Concept). На сьогодні ключові фінансові технології та концепції, які сприяють останнім змінам та розробкам у галузі цифрових фінансів наступні: технологія блокового ланцюга, соціальні мережі, польова комунікація (NFC), однорангові технології, аналітика великих даних та інші технологічні можливості, такі як розвиток мобільних пристроїв з функціями мережевого підключення. У руслі цих досліджень відмітимо, що концепція блокового ланцюга бере свій початок у винаході криптовалюти біткоїн, у якій блок-ланцюг надає

публічну книгу Bitcoin. Попри те, технологія блокового ланцюга може також використовуватися для укладання договорів, краудфандингу та електронних гаманців.

Другий вимір Digital Finance Cube охоплює цифрові фінансові інститути (Digital Finance Institutions) – це установи цифрового фінансування. Вони охоплюють і FinTech компанії, тобто стартапи та створені IT-компанії, що входять у фінансову сферу традиційних постачальників послуг.

Третій вимір Digital Digital Cube охоплює бізнес-функції (Digital Finance Business Functions): цифрове фінансування, цифрові інвестиції, цифрові гроші, цифрові платежі, цифрові страхування та цифрові фінансові поради. Охарактеризуємо більш детально ці бізнес-функції.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Показати, що перетворення цифрового бізнесу представляє нові можливості для бізнесу та інформаційних технологій, які є стратегічною основою для нової конкурентоспроможної цифрової бізнес-моделі. Проаналізувати взаємозв'язок автоматизації та оцифровки процесів, пов'язаних з успадкованими процесами, такими як бюджетування, ресурси, платежі постачальникам і обробка рахунків, що задають розвиток цифрового лідерства та розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Розглянемо цифрову екосистему, як самоорганізовану цифрову інфраструктуру, спрямовану на створення цифрового середовища для мережевих організацій, які підтримують співпрацю, обмін знаннями, розвиток відкритих та адаптивних технологій, а також еволюційних бізнес-моделей.

Таким чином цифровий екосистемний підхід переносить ідеї в цифрове середовище, використовуючи механізми природних екосистем.

Вкажемо, що цифрова екосистема характеризується наступними рисами [10; 12]:

- 1) безкоштовна інфраструктура, орієнтована на знання та послуги, в якості загальнодоступного ресурсу;
- 2) цифрові компоненти, сервіси та формалізовані знання, які «наповнюють» таку інфраструктуру.

У цьому контексті зауважимо, що наукові дослідження в галузі цифрових фінансів та Fin-Tech розвивалися паралельно новим бізнес-моделям та технологіям. Наприклад, NFC – це технологія взаємозв'язку короткого діапазону бездротового зв'язку, дозволяє двом пристроям спілкуватися без подальших кроків конфігурації. За допомогою зв'язку NFC між двома пристроями ідентифікується платник, ініціюється платіжна операція та зорганізується переказ грошей з рахунку платника на рахунок одержувача (Рис.1)

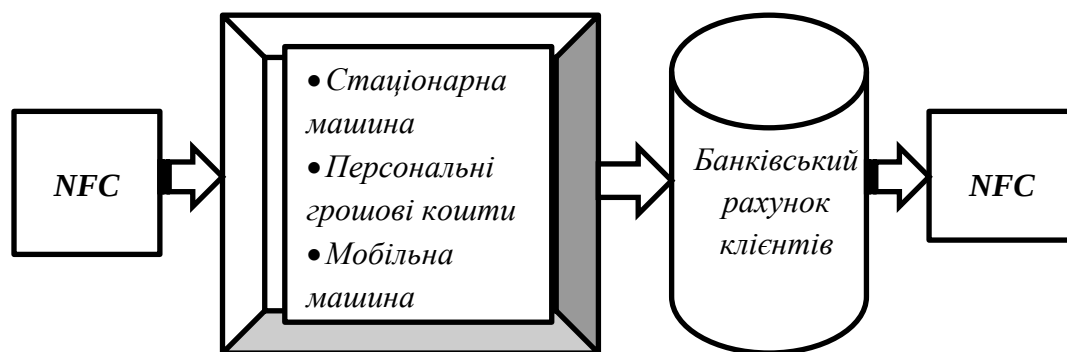


Рис. 1. Схема оплати NFC

Джерело: https://www.researchgate.net/figure/Scheme-of-the-payment-via-the-NFC-technology-Rys-2-Schemat-platnosc-przy-uzyciu_fig2_308833509

Краудфандинг, схема підкатегорій якого представлена на Рис.2, підтримує збір коштів для фінансового проекту через велику групу людей в Інтернеті. Приватні особи або малі підприємства можуть скористатися цим, щоб отримати підтримку на ранніх стадіях своїх інноваційних ідей [12].

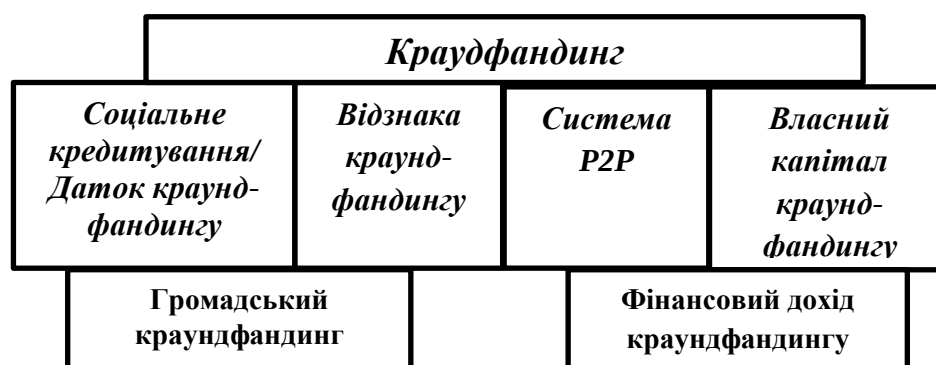


Рис. 2. Схема під категорій краундфандингу

Джерело: <http://files.acams.org/pdfs/2017/Crowdfunding.pdf>

Система P2P – це система рівних, автономних утворень, спрямована на спільне використання розподілених ресурсів у мережевому середовищі, уникаючи центральної послуги. Такі розподілені ресурси означають, що учасники діляться частиною власних апаратних ресурсів (потужність обробки, ємність зберігання, мережеве посилення) [9]. Тимчасовий зв'язок (P2P)– це децентралізована модель зв'язку, в якій кожна сторона має однакові можливості, і будь-яка зі сторін може ініціювати сеанс зв'язку. Системи P2P можуть використовуватися для забезпечення анонімної маршрутизації мережевого трафіку, масивних паралельних обчислювальних середовищ, розподіленого сховища та інших функцій.

Останніми роками можливості зберігання та обробки даних значно зросли, причому вони підлягають аналізу та високій швидкості обробки. Окрім цих технологічних концепцій, важливими умовами є, наприклад, швидкий та мобільний Інтернет, штучний інтелект, всесвітня зв'язок, мобільний пристрої, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача та технології безпеки [12].

Фінансові послуги охоплюють широкий спектр послуг, пов'язаних з фінансами та банківською діяльністю. Найбільш важливими банківськими та фінансовими послугами є: готівкові рахунки, заощадження, управління грошима, управління інвестиціями, переказ грошей та платежі, управління портфелем, фінансові послуги, поради, грошові позики та кредити

(іпотечні кредити, споживчі кредити, кредити), іноземна валюта, біржі, торгівлі акціями, брокерські послуги, страхування та пенсійне планування. Фінансові установи виявили, що цифрові послуги – це можливість для них розширити охоплення і трансформувати свої канали поширення, щоб бути якомога ближче до клієнтів.

Важливо розуміти, що окремо узяті технології переплітаються з розвитком усіх інших технологічних інновацій. Зауважимо, що успішність будь-якої однієї технології може збільшити можливості всіх інших, які взаємодіють з нею (Рис. 3) [10]. Як видно з Рис.3 блокчейн (Blockchain) пропонує джерело незмінних даних, які не потребують централізованої перевірки, яка може бути вирішальною для управління ідентичністю. Хоча квантові обчислення мають потенціал, на сьогодні існують методи, які зроблять блокчейн більш безпечним. Передові та різні методи обчислень, що надаються квантовими обчисленнями дозволяють AI вирішувати нові проблеми, які були раніше невирішеними. AI дасть можливість виконання все більш складних та автоматизованих смарт-контрактів, що дозволить більшого використання Blockchain [8].

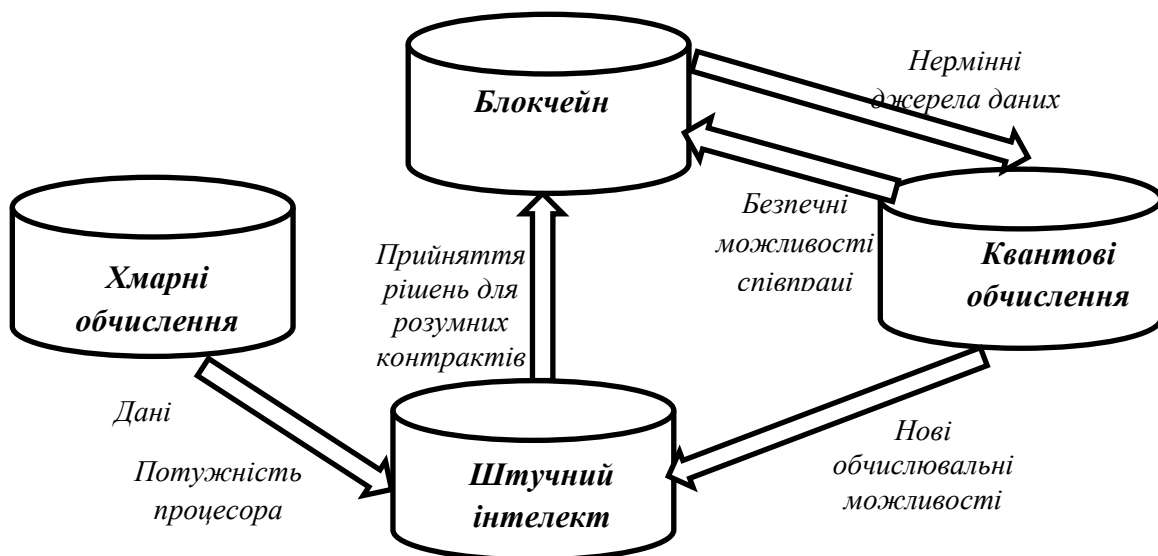


Рис. 3. Схема взаємодії технологій

Джерело: складено автором

Коментуючи Рис. 3, відмітимо, що великі дані продовжують стимулювати сучасні бізнес-операції, які дозволяють компаніям створювати реальні конкурентні переваги, надаючи великі обсяги інформації для проведення досліджень, маркетингу і т. інш. Передбачається, що Інтернет речей (Io) зробить великі дані ще більше, надаючи достатньо місця для зберігання, а також пропонуючи великі дані. Хмарні обчислення забезпечуватимуть як зберігання даних, так і потужність їх обробки, що є необхідним для підготовки нових моделей AI, в свою чергу, створюючи хмарну інфраструктуру. Таким чином, перелік потенційних взаємодій нескінченний, і він буде продовжувати розвиватися і зростати по мірі розвитку технологій.

Штучний інтелект (AI) стає центральним у структурі інституцій та ринків, у якій фінансові установи у всьому світі здійснюють масштабні інвестиції. Всесвітній економічний форум і остання доповідь Deloitte Global вивчають стратегічні, операційні, нормативні та соціальні наслідки AI для індустрії фінансових послуг, щоб зпрогнозувати розвиток фінансової галузі в майбутньому. У звіті говориться, що штучний інтелект змінює фізику фінансових послуг та відкриває двері для абсолютно нових операційних моделей [6]. Отже, описуються ключові стратегії з використанням AI, які підтверджуються прикладами з реального життя, а також визначаються основні інституційні та ширші проблеми і невизначеності в екосистемах, які необхідно усунути [6]. У цьому контексті набір технологій, керованих AI, що підтримується адаптивним прогнозуванням та демонструє певну ступінь автономного навчання, - досяг значних успіхів у використанні машин для автоматизації та вдосконалення (Рис. 4).



Рис.4. Піраміда наслідків застосування технологій, керованих AI

Джерело: складено автором

Таким чином, компанії, що надають фінансові послуги, використовують штучний інтелект для скорочення витрат, економії часу і збільшення вартості. Наприклад, інститути управління капіталом тепер використовують робо-консультантів для аналізу і розуміння інвестицій, витрат і загальної поведінки клієнтів щодо управління капіталом, щоб вони могли адаптувати поради, пропоновані клієнтам.

Близько третини IT-бюджету компаній використовують хмарні сервіси, не зважаючи на те, що приватна власність, безпека і відсутність навчання персоналу є головними перешкодами на шляху впровадження хмарних технологій. Gartner прогнозує, що до 2020 року бізнес безхмарних можливостей буде таким же незвичайним, як бізнес без Інтернету сьогодні. Світовий ринок публічних хмарних обчислень досягне 258 мільярдів доларів у 2019-2010 рр. Підкреслимо, що значним сегментом хмарних обчислень є SaaS-рішення, глобальні продажі яких у 2018 році склали \$ 80 млрд. Фінансові компанії інвестують більше всього у BPaaS (бізнес-процеси як послуги) та інфраструктуру як послугу (IaaS) [11].

Відзначимо, що фірми, що надають фінансові послуги, використовують різні шляхи і підходи для створення цінності в цифровому бізнесі.

За даними Gartner, третина фінансових директорів в сфері фінансових послуг визначили цифрові технології в якості основного бізнес-пріоритету на 2019 рік. Юрген Вайсс, віце-президент по практиці в Gartner підкреслює, що можна розрізняти дві абсолютно різні цифрові стратегії в сфері фінансових послуг: цифрова оптимізація і цифрова трансформація бізнесу.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Перетворення цифрового бізнесу представляє нові можливості для бізнесу та ІТ, які є стратегічною основою для нової конкурентоспроможної цифрової бізнес-моделі. Щоб оцінити стан цифрових змін в галузі фінансових послуг, аналітики Gartner вивчили, як організації, що надають фінансові послуги, створюють цінність (їх підхід до бізнес-моделям і ІТ-стратегій) і як вони працюють (прийняття ключових нових технологій і організаційні підходи до розвитку цифрових технологій). Примітно, що майже половина глобальних організацій, що надають фінансові послуги, все ще знаходяться на ранній фазі цифрової трансформації, оскільки вони потрапляють або в традиційний фінансовий бізнес, або на ранні стадії цифрових кластерів.

Таким чином, автоматизація та оцифровка процесів, пов'язаних з успадкованими процесами, такими як бюджетування, ресурси, платежі постачальникам і обробка рахунків, можуть задати тон цифрового лідерства та розвитку. Приймаючи цей підхід, фінансові компанії також отримають непрямі вигоди від створення постійної цінності. Впровадження оптимізованих і ефективних процесів внутрішнього фінансування, підтримуваних чіткою структурою трансформації фінансів, може мати велике значення для підтримки зростання бізнесу. Скорочення

витрат, підвищення ефективності, більш суворе дотримання нормативних вимог і більш ефективний зв'язок з постачальниками і кредиторами - все це може бути досягнуто, якщо використовувати цифрове фінансування.

Незважаючи на те, що фінансова галузь традиційно є першим інтенсивним користувачем нових розробок інформаційно-комунікаційних технологій, поява інноваційного бізнесу має величезний вплив на поточну динаміку галузі у швидко змінному середовищі в умовах складних та витратних регуляторних норм. Відповідно до вимог, діючі постачальники банківського бізнесу та фінансових послуг переживають істотну трансформацію. Більш розвинена технологія клієнтів протягом багатьох поколінь, нові технології та оцифрування галузі обумовлюють бізнес-моделі традиційних постачальників послуг. Тому фінансові компанії намагаються створити спеціалізовані, інтелектуальні та економічно ефективні фінансові продукти та послуги, прагнуть досягти нових рівнів орієнтованості на клієнтів.

References

1. Amit R., Zott C. (2015) Crafting Business Architecture: The Antecedents of Business Model Design. *Strategic Entrepreneurship Journal* 9(4):331–350.
2. Beckert, Jens (2007), 'Die Abenteuer der Kalkulation. Zur sozialen Einbettung ökonomischer Rationalität'. *Leviathan*, 35 (3), 295-309.
3. David, Paul A. and Dominique Foray (2003), 'An Introduction to the Economy of the Knowledge Society', *International Social Science Journal*, 54 (171), 9-23.
4. Deligia, Emanuele (2006), 'Innovation and Finance: the Theoretical Links', *Economia, Società e Istituzioni*, 1, Luiss University Press, 79-102.
5. Fagerberg, Jan (2005), 'Innovation: A Guide to the Literature', in Jan Fagerberg, David Mowery and Richard.

6. Hirsch-Kreinsen, Hartmut. (2011). Financial Market and Technological Innovation. *Industry & Innovation*. 18. 351-368.
7. Koyuncugil, A. S., & Ozgulbas, N. (2012). Financial early warning system model and data mining application for risk detection. *Expert Systems with Applications*, 39(6), 6238-6253.
8. Loughran, T., & McDonald, B. (2014). Measuring readability in financial disclosures. *The Journal of Finance*, 69(4), 1643-1671.
9. Lundvall, Bengt-Ake (2007), 'National Innovation Systems – Analytical Concept and Development Tool', *Industry and Innovation*, 14 (1), 95-119.
10. N.M.P. Bocken, I. de Pauw, C. Bakker, B. van der Grinten. "Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, Taylor & Francis, 33 (5) (2016), pp. 308-320.
11. R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, pp. 1-27.
12. Windolf, Paul (2008), 'Eigentümer ohne Risiko: Die Dienstklasse des Finanzmarktkapitalismus', *Zeitschrift für Soziologie*, 37 (6), 516-535.