



Отримано: 06 березня 2023 р.

Прорецензовано: 09 березня 2023 р.

Прийнято до друку: 10 березня 2023 р.

e-mail: mkрупка@ukr.net

ORCID-ідентифікатор: <https://orcid.org/0000-0002-8775-1397>

e-mail: nazar.demchyshak@lnu.edu.ua

ORCID-ідентифікатор: <https://orcid.org/0000-0001-6852-7405>

e-mail: oksana.shchurevych@lnu.edu.ua

ORCID-ідентифікатор: <https://orcid.org/0000-0002-3310-5023>

DOI: 10.25264/2311-5149-2023-28(56)-86-95

Крупка М. І., Демчишак Н. Б., Щуревич О. І. Розвиток фінтех-екосистеми в Україні: співпраця між стейкхолдерами в умовах цифрового суспільства. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, березень 2023. № 28(56). С. 86–95.

УДК: 336.76:004.738.8

JEL-класифікація: G21, G23, G24

**Крупка Михайло Іванович,**

*заслужений діяч науки і техніки України, доктор економічних наук, професор  
Львівського національного університету імені Івана Франка*

**Демчишак Назар Богданович,**

*доктор економічних наук, професор  
Львівського національного університету імені Івана Франка*

**Щуревич Оксана Ігорівна,**

*кандидат економічних наук  
Львівського національного університету імені Івана Франка*

## РОЗВИТОК ФІНТЕХ-ЕКОСИСТЕМИ В УКРАЇНІ: СПІВПРАЦЯ МІЖ СТЕЙКХОЛДЕРАМИ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА

*У статті досліджено розвиток фінтех-екосистеми в Україні. Розглянуто її сутність, проаналізовано компоненти та запропоновано авторську дефініцію. Систематизовано чинники, що впливають на розвиток фінтех-екосистеми у цифровій економіці. Запропоновано періодизацію становлення фінтех-екосистеми в Україні. Проаналізовано механізми співпраці між стейкхолдерами в умовах цифрового суспільства. Обґрунтовано рекомендації, імплементація яких сприятиме розвитку фінтех-екосистеми в Україні та післявоєнному відновленню.*

**Ключові слова:** фінтех-екосистема, цифровізація, співпраця між стейкхолдерами, цифрове суспільство.

**Mykhaylo Krupka,**

*Dr. Sc. (Economics), Prof., honored worker of science and technology of Ukraine, Ivan Franko National University of Lviv*

**Nazar Demchyshak,**

*Dr. Sc. (Economics), Prof., Ivan Franko National University of Lviv*

**Oksana Shchurevych,**

*Ph. D. (Economics), Ivan Franko National University of Lviv*

## DEVELOPMENT OF FINTECH ECOSYSTEM IN UKRAINE: COLLABORATION BETWEEN STAKEHOLDERS IN DIGITAL SOCIETY

*The FinTech ecosystem in Ukraine is actively developing and directly influencing economic growth. The article provides the author's interpretation of the definition of the FinTech ecosystem as a system that is a synergy of various companies and organizations that collaborate to provide high-quality, fast, and secure financial services to ensure optimal financial decision-making and improve quality of life. The key segments comprising the FinTech ecosystem are examined, and the basic components of the modern FinTech ecosystem, including regulation and procedures, demand, talent, and capital, are analyzed.*

*The article analyzes trends in the global FinTech market in 2022 based on these basic segments. Factors that have a significant impact on the development of the FinTech ecosystem in Ukraine are systematized.*

*A periodization of the development of the FinTech ecosystem in Ukraine since 2008 is proposed, and the specific characteristics of these periods and the FinTech startups that were formed during this period are identified. The activity of the National Bank of Ukraine as a financial regulator stimulating the development of the FinTech ecosystem and the results following the publication of the FinTech Development Strategy until 2025 are analyzed.*

*The regulatory environment for the functioning of the FinTech ecosystem in Ukraine is examined in detail. The impact of the talent development factor on the development of the FinTech ecosystem is identified as a key factor in ensuring cooperation between educational, scientific, and business institutions, considering global trends of globalization and digitalization.*



*The purpose, tasks, and features of the activity of the Scientific Park of Ivan Franko National University in Lviv are examined. Recommendations are provided, the practical implementation of which will contribute to improving the effectiveness of the FinTech ecosystem in Ukraine in the conditions of a digital society.*

**Keywords:** *Fintech ecosystem, digitalization, cooperation between stakeholders, digital society.*

**Постановка проблеми.** В умовах цифровізації суспільства для України та інших держав світу актуалізується необхідність розроблення нових підходів щодо реалізації заходів економічної політики, що в кінцевому підсумку дало б змогу забезпечити стійке економічне зростання та сталий розвиток. Це передбачає потребу оптимізації управління бізнесом на основі стимулювання його інноваційності та врахування рівня цифровізації сучасного соціуму і запиту громадян на різні діджиталізовані послуги. Саме тому формування національної фінтех-екосистеми, водночас тісно інтегрованої у глобальний цифровий простір, стане рушійним чинником підвищення конкурентоспроможності різних галузей і секторів національної економіки. Для отримання позитивних ефектів від впровадження фінансових технологій необхідно сприяти посиленню співпраці між усіма стейкхолдерами, з-поміж яких банки, молоді інноваційні компанії (стартапи), державні інституції, провідні університети та інші суб'єкти, зацікавлені у впровадженні фінансових технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Фінтех-екосистема є об'єктом наукових пошуків як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, втім проблеми її формування залишаються відносно новими для української науки і практики та малодослідженими. Окремі аспекти становлення фінтех-екосистеми були предметом наукових пошуків Р. Антонової [2], Л. Бондаренко [1], О. Бонецького [1], С. Волосович [5], Т. Гаврилко [2], Р. Желізняка [1], О. Замкового [4], Т. Котенко [4], А. Мазаракі [5], Н. Мороз [1], П. Нагорного, О. Шевченко [10] та ін. Зарубіжні фахівці дещо активніше вивчали окреслену проблематику, зокрема L. Ferruz Agudo [12], J. Choi [13], Y. Kim [13], D. McAuley [15], Y. J. Park [13], D. Varga [18], C. Chuesa Vergara [12] та ін. Очевидно, що ХХІ ст. є епохою цифрових технологій, тому науковці намагаються активно вивчати тренди фінтеху та фінтех-екосистем. Сьогодні є достатньо передумов стверджувати, що в Україні фінтех-екосистема швидко формується, а її розвиток є одним з пріоритетів, що й актуалізує необхідність аналізу особливостей становлення, тенденцій та перспектив у цій сфері в умовах діджиталізації та необхідності післявоєнного відновлення країни.

**Мета дослідження:** проаналізувати особливості розвитку фінтех-екосистеми України та механізми оптимізації співпраці між стейкхолдерами в умовах цифровізації соціуму.

**Виклад основного матеріалу.** З метою комплексного аналізу фінтех-екосистеми вважаємо доцільним першочергово з'ясувати сутність цього поняття, адже воно є достатньо новим для вітчизняної науки. Серед фахівців поширеним є дослідження як окремих дефініцій фінтеху, так і загалом відповідних екосистем. Вочевидь їхнє поєднання потребує особливої уваги, адже ще порівняно недостатньо вивчене.

Так, наприклад, Y. Kim, Y. J. Park, & J. Choi [13] вважають, що фінтех є сферою послуг, яка використовує ІТ-технології, що своєю чергою орієнтовані на мобільні пристрої, для поліпшення результативності фінансової системи. Схоже визначення дає D. McAuley [15]: фінтех – це галузь економіки, що складається з компаній, які використовують технології, щоб підвищити ефективність фінансових систем. Ernst&Young, глобальна консалтингова компанія, пропонує таке визначення: фінтех – це організації, що комплексно поєднують інноваційні бізнес-моделі та технології, щоб сприяти покращенню надання фінансових послуг. Уже вітчизняні вчені А. Мазаракі та С. Волосович стверджують, що фінтех (FinTech) – це інноваційні технології, які використовуються фінансовими інститутами, органами державного управління, торговельними організаціями для задоволення потреб споживачів фінансових, адміністративних послуг та товарів в умовах розвитку економіки споживання [5].

Погоджуємось, що фінтех передбачає поєднання двох сфер – фінансової та технологічної. Цей термін виник як їхня взаємодія та інтеграція. Дефініція «фінтех» загалом використовується для опису технологій, що застосовують у фінансовій сфері, або ж фінтех виділяють в окрему галузь. На нашу думку, більш раціональним буде виокремити фінтех як окрему галузь, оскільки використання фінтеху лише як технології, що застосовується у фінансовій сфері, є вузьким та не відповідає його сутнісному наповненню. Відтак, фінтех – це галузь, що складається з компаній, які розробляють та впроваджують інноваційні фінансові продукти та послуги з використанням сучасних інформаційних технологій.

У свою чергу екосистему в контексті функціонування галузі фінтеху розглядають як взаємодію та співпрацю між банками, небанківськими фінансовими установами, стартапами, регуляторними органами, технологічними платформами та іншими стейкхолдерами. Вони об'єднані для удосконалення надання та поліпшення доступності фінансових послуг, що в підсумку сприяє зростанню рівня фінансової інклюзії серед громадян і бізнесу.



Таким чином, на наш погляд, фінтех-екосистема – це сукупність стейкхолдерів, синергетичний ефект від взаємодії (співпраці) яких дає змогу продукувати і пропонувати безпечні та якісні фінансові послуги для забезпечення прийняття оптимальних фінансових рішень, необхідних для бізнесу і покращення якості життя у цифровізованому суспільстві. До таких стейкхолдерів належать банки, небанківські фінансові установи, фінтех-стартапи, інвестиційні платформи, криптовалютні біржі та інші компанії, що займаються фінансовими технологіями, водночас в частині регулювання і продукування відповідних рішень до таких стейкхолдерів можна зарахувати і відповідні державні регулюючі інституції, а також провідні університети, де генеруються ідеї, часто виникають фінтех-стартапи тощо. При цьому структура фінтех-екосистеми лише формується і зрозуміло, що вона буде постійно трансформуватись, враховуючи динаміку процесів діджиталізації.

Фінтех-екосистема створена та активно розвивається завдяки технологічним інноваціям, як-от: штучний інтелект, блокчейн, що дають змогу поліпшити якість фінансових послуг, спростити їх та зробити доступними для споживачів. Окрім цього, змінюється тип взаємодії людей з фінансовими послугами, адже за допомогою мобільних додатків та онлайн-платформ клієнти можуть проводити операції з банківськими рахунками, інвестувати кошти, отримувати кредити та здійснювати інші фінансові послуги, не відвідуючи установу банку. Карантинні обмеження упродовж 2020–2022 рр. в Україні значною мірою пришвидшили процеси цифровізації, це помітно в частині підвищення рівня фінансової інклюзії, зокрема зросла кількість громадян, які користаються цифровими фінансовими і адміністративними сервісами (наприклад, у «Дії»), здійснюють платежі онлайн через додатки тощо.

У цілому фінтех-екосистему, як вважають окремі фахівці, можна сегментувати так (табл. 1.).

Таблиця 1

### Структуризація фінтех-екосистеми за сегментами

Сегмент	Тип
Кредитування	Маркетплейси з кредитування й альтернативні андеррайтингові платформи
Блокчейн / Віртуальні активи	Компанії фінсервісів на базі децентралізованих технологій
Регтех	Аудит, ризик-менеджмент, програмне забезпечення з регуляторного комплаєнсу
Персональні фінанси	Інструменти для управління рахунками – кредитними та персональними
Платежі / Білінг	Платіжний процесинг, карткові сервіси, рішення для білінгу
Страховання	Дата-аналітика, цифрове страхування, автоматизований андеррайтинг, маркетплейси перестраховання
Ринки капіталу	Автоматизовані рішення для продажів, трейдингу, аналітики, інфраструктура для фінансових інституцій
Управління капіталом (Wealth management)	Інвестиційні та платформи з управління капіталом, аналітичні інструменти
Платежі / Перекази	Транскордонні платежі, програмне забезпечення для трекінгу
Іпотека / Нерухомість (PropTech)	Кредитування іпотеки, фінансові платформи

Джерело: побудовано на основі [8].

Таким чином перелік інструментів для інвестування достатньо широкий. Хоча для інвесторів першочерговими для вкладення коштів будуть ті сегменти (табл.1), які швидше генерують прибуток та водночас менші ризики. Зокрема, кібербезпека, «великі дані», регтех, штучний інтелект, що в Україні спостерігаємо на практиці, враховуючи значний потенціал вітчизняної ІТ-індустрії. Безумовно, актуальним та стратегічним завданням є забезпечення максимальної цифровізації економіки України з метою розвитку фінтех-екосистеми, у межах якої співпрацюватимуть та взаємодітимуть різні стейкхолдери.

Так, згідно з дослідженням Deloitte «Що робить успішним фінтех-центри у глобальній гонці фінтех?» є чотири основні складові, які варто розглядати при побудові фінтех-екосистеми: регулювання та процедури, попит, таланти та капітал [20]. Попит є ключовим, адже зрозуміло, що якщо споживачі не зацікавлені у тій чи іншій послугі, продуктові, то він не має перспектив на ринку. Звичайно, що держава чи інші стейкхолдери тим чи іншим способом можуть створювати передумови, аби стимулювати зацікавленість. Ефективна фінтех-екосистема мала б створювати таке середовище, яке б стимулювало розвиток власних талантів та приваблювало інтелектуальний потенціал ззовні. У цьому, зокрема, й полягає місія університетів, різних фінтех-платформ, ІТ-фахівців як стейкхолдерів, від співпраці та взаємодії між якими суттєво залежатиме розвиток всієї системи, якість послуг, креативність пропонованих рішень, потенціал для подальшого розвитку перспективних українських стартапів.

Аналізуючи світову практику розвитку талантів у межах глобальних фінтех-хабів, фахівці акцентують на трьох ключових орієнтирах: розвиток та стимулювання талантів й експертиза у фінансових сервісах та продуктах, підготовка та розвиток талантів у технологічній сфері (software and hardware) задля перетворення ідей у рішення та розвиток підприємницьких талантів з метою розвитку успішних комерційних можливостей. Прогрес у всіх трьох напрямках означає, що такий фінтех-хаб має колосальні



можливості для досягнення сталого розвитку та конкурентоспроможності на глобальній арені [8]. Фактично іноземні фахівці у цьому контексті розглядають фінтех-хаби у конкретних країнах як певні фінтех-екосистеми зі своїми особливостями.

Своєю чергою держава при створенні регулятивної бази для фінтеху має виходити з принципів, щоб стимулювати розвиток та паралельно закласти підвалини й стандарти для дієвого регулювання, у тім числі і стимулювання. Таким чином, це сприятиме розвитку фінтеху та водночас впорядкує механізми взаємодії і співпраці між стейкхолдерами у межах екосистеми. Йдеться про регулювання (supportive regulations), яке б стимулювало розвиток фінтеху через акселераційні програми, міжнародні угоди, «пісочницю» для тестування інновацій у лояльному регуляторному полі, інші експертно-консультаційні платформи. Яскраві світові приклади подібного підходу: регулятори FCA (UK) та The Monetary Authority of Singapore (MAS), які були першопрохідцями [8].

За даними KPMG Pulse of Fintech H2 2022 [14], 2021 р. був роком найбільших інвестицій у фінтех, на противагу 2022 р., який став складним періодом у залученні фінансування, адже відбувались значні коливання на ринку фінтеху. Підтвердженням цього є такі дані: у 2021 р. – інвестовано 238,9 млрд дол. США та укладено 7321 угод; у 2022 р. – інвестовано 164,1 млрд дол. США та укладено 6006 угод, з них лише 44,9 млрд дол. США вкладено у другій половині 2022 р. Якщо розглянути у розрізі типів залучення капіталу, то спостерігається таке: 1) угоди зі злиття і поглинання (M&A) – 73,9 млрд дол. США; 2) венчурний капітал (Venture Capital) – 80,5 млрд дол. США; 3) пряме вкладення капіталу (Private equity) – 9,7 млрд дол. США. Так 24 країни залучили за допомогою таких інструментів, як венчурний капітал, угоди зі злиття та поглинання (M&A) та прямого вкладення капіталу (Private equity) інвестицій на суму понад 100 млн дол. США. Перелік країн, що отримали фінансування, є різноманітним – від зрілих ринків (США, Великобританія, Сінгапур та Гонконг) до менш розвинених фінтех-центрів (Південна Корея, Люксембург, Італія, Малайзія та ОАЕ). Суттєвими були вкладення у регтех, криптовалюти [14]. Становить інтерес також статистика за секторами за 2022 р.:

- платежі (payment) – стартапи залучили 53,1 млрд дол. США (зокрема більшість стартапів стосувались Buy now, pay later та зростання embedded payments);
- криптовалюта – стартапи на суму 23,1 млрд дол. США;
- регтех – сума вкладень становить 18,6 млрд дол. США [14].

В Україні зроблено перший глобальний крок на рівні держави зі створенням Українського фонду стартапів, де бізнес має змогу отримати грант від 25–75 тис. дол. США. Заявки до Українського фонду стартапів (USF) подають також фінтех-компанії, незважаючи на те, що це не є основним його профілем. Кількість угод з венчурними інвесторами – барометр розвитку сталої фінтех-екосистеми: чим вищий обсяг венчурних інвестицій, тим вища активність фінтеху. Крім інвестування у стартапи є потреба у фінансуванні ініціатив неприбуткових акселераторів, регуляторних «пісочниць» та інкубаційних програм для підсилення внутрішніх колаборацій у фінтех-екосистемі [8]. Назагал перші роки функціонування USF, на наш погляд, уже довели ефективність рішення щодо створення і його роль у розвитку стартап-культури та співпраці між різними стейкхолдерами у межах української стартап-екосистеми. Вочевидь швидка цифровізація, незважаючи на деякі її недоліки, сприятиме підвищенню якості та спрощенню отримання фінансових послуг, що підвищуватиме рівень фінансової інклюзії, водночас з'являтимуться нові фінтех-стартапи.

Узагальнимо та систематизуємо чинники, що впливають на розвиток фінтех-екосистеми в Україні, зокрема враховуючи роль різних стейкхолдерів:

1. Фінансова підтримка – без достатнього фінансування розвиток фінтеху є обмеженим. Тому фінансова підтримка держави, інвестиційних чи венчурних фондів є запорукою активного розвитку фінтеху.
2. Регулятивне середовище – законодавство, що регулює фінтех в ідеалі мало б, з одного боку, стимулювати, а з іншого – підтримувати та забезпечувати захист прав споживачів, тобто бути прозорим, відкритим.
3. Технічна інфраструктура – швидкий та доступний інтернет, а також інші технологічні рішення (хмарні технології, блокчейн-технології, штучний інтелект, машинне навчання, «великі дані» тощо).
4. Людський капітал (у тім числі IT-фахівці) – для підтримки та розвитку цієї сфери важливим є наявність висококваліфікованих талановитих фахівців, зокрема, які можуть створювати інноваційні фінансові продукти та розвивати фінтех-стартапи.
5. Фінансова та цифрова грамотність – рівень фінансової культури, обізнаності, що сприяє популяризації та створенню нових фінтех-рішень.
6. Інноваційна діяльність – стартапи, інноваційні підприємства, що розвивають та впроваджують фінтех-рішення.
7. Співпраця – партнерство між різними учасниками, стейкхолдерами фінтех-екосистеми, які готові сприяти поширенню інноваційних продуктів та послуг.



8. Розвиток стартап-інкубаторів та акселераторів, що надають фінансову, консультаційну та іншу підтримку.

Важливо усвідомлювати і той факт, що загалом процес розвитку фінтеху в Україні розпочався набагато раніше, причому його пришвидшила світова фінансова криза 2008–2009 рр. Хоча у ці роки фінтех-компанії не були настільки популярними, як сьогодні, однак перші спроби були здійснені саме тоді. Можна погодитись з думкою багатьох науковців стосовно тези, що фінтех набуває більше популярності у той період, коли довіра до банківської системи знижується. Зокрема, у 2008–2010 рр. фінтех-стартапи лише почали зароджуватись. До цього переліку варто зарахувати електронні платіжні системи, онлайн-банки та мікрофінансові установи. При цьому для деяких фінтех-стартапів це стало запорукою успішної та прибуткової діяльності, оскільки вони одними із перших пропонували нові рішення у цій сфері. Виокремимо такі фінтех-стартапи у цей період: 1) онлайн-банки – Privat24, ПУМБ; 2) електронні платіжні системи – EasyPay, LiqPay, Portmone; 3) мікрофінансові установи – Credit7, Moneyveo, CreditKasa. Особливістю перелічених фінтех-стартапів була інноваційність та зручність надання фінансових послуг. Саме тому першими активним користувачами ставали молодь та ті категорії клієнтів, що активно користувались інтернетом. Зрозуміло, що з часом та досвідом (через зібрані відгуки кінцевих користувачів) ці стартапи вдосконалювались та підлаштовувались під потреби ринку, враховуючи зростаючі вимоги клієнтів.

У наступний період – 2011–2013 рр. – почали з'являтися нові учасники та послуги, що набували популярності завдяки реалізації нових ідей і технологій у галузі фінансових послуг: 1) онлайн-банки – Ідея Банк, Банк Південний, Альфа-Банк; 2) криптовалюти та блокчейн – KUNA Bitcoin Agency, CryptoCoinsNews; 3) мобільні додатки – PayMe, IPay.ua, MobilePay. Перелічені стартапи приваблювали користувачів можливістю зручного та швидкого доступу до фінансових послуг, зокрема через запровадження мобільних додатків для оплати рахунків та переказу коштів, краудфандингу, що давало змогу отримати фінансові ресурси для стартапів та соціальних проєктів, а також криптовалюти та блокчейн-технології, що сприяло забезпеченню безпеки, прозорості та швидкості фінансових операцій.

Наступні 2014–2016 рр. були складними в геополітичному та економічному аспектах. Висока інфляція, девальвація гривні, а також ускладнений доступ до зовнішніх фінансових ринків стримували, але не зупинили розвиток фінтех-стартапів, які продовжували активно розширювати діяльність та шукати нові можливості. Зокрема, за цей період було запроваджено:

1. Банкінг-технології – платіжні системи з використанням QR-кодів та технології NFC.

2. Криптовалюта та блокчейн – з'явилися перші криптовалютні обмінники та криптовалютні платіжні системи, як-от: BTCU та BitX.

3. Інноваційні фінансові послуги – платіжні системи, електронні гаманці, сервіси електронних переказів коштів.

Прикладами фінтех-компаній, що почали функціонувати у цей період в Україні, є [9]:

– Blockchain Lab – займається консалтингом з питань купівлі, зберігання та продажу криптовалют, розробкою рішень щодо застосування технологій Blockchain у бізнесі та державному управлінні;

– Paylastic – сервіс для прийому платіжних карток за допомогою месенджера в смартфонах для малого та середнього бізнесу;

– Fondy – міжнародна платіжна платформа, що забезпечує сервіс інтернет-еквайрингу (дозволяє обробляти платежі на сайтах інтернет-магазинів, у мобільних додатках та пристроях різних типів, що під'єднані до мережі інтернет);

– WideUp – фінансовий сервіс, що працює в B2B та B2C сегменті;

– SkyService – сервіс, який дозволяє за допомогою однієї програми здійснювати контроль, облік та аналітику підприємницької діяльності;

– Finkee – це безкоштовний мобільний додаток для ефективного планування та обліку особистих фінансів.

Етап з 2017–2019 рр. вважається стабілізаційним, оскільки вдалося подолати наслідки кризи 2014–2016 рр. та забезпечити зростання економіки. Збільшились інвестиції в інновації, стартапи та технології, а саме:

1. Розробки, що сприяють інноваціям у банківській сфері.

2. Краудфандинг – стартапи в галузі краудфандингу продовжували залучати інвестиції на різноманітні проєкти.

3. Розробки у галузі блокчейн – фінтех-стартапи, що використовують технологію блокчейн для створення нових платіжних систем, валют та інвестиційних інструментів.

У цьому контексті доцільно виділити такі стартапи [9]:

– CoinuPay – це сервіс, що працює на перетині фінансових технологій, штучного інтелекту та криптовалют для впровадження сучасних рішень для бізнесу та користувачів;

– Electrum – оператор електронних фінансових і платіжних інструментів. Компанія надає клієнтам можливість швидко відкривати анонімні електронні гаманці з функцією оплати товарів та послуг в режимі реального часу, а також послуги лояльності та захисту товарів від фальсифікату;



– bNesis – це сервіс, що поєднує різного роду системи (платіжні, e-Commerce, скорингові системи, а також системи соціальних мереж та банківські системи) завдяки їхнім API в єдине рішення;

– Alfa Protection – це система, що захищає компанії, які працюють в сфері електронної комерції, від платіжного шахрайства. В основі продукту компанії лежать такі технічні рішення, як Machine Learning, Device Fingerprint та Rule Engine;

– INSART – це компанія, яка спеціалізується на розробці програмного забезпечення для фінансових установ та страхових компаній;

– Монобанк – інноваційний інтернет-банк, що пропонує для клієнтів можливість здійснювати операції зі своїми коштами через мобільний додаток без потреби відвідувати банківську установу.

У період 2020–2021 рр. фінтех-стартапи забезпечили достатньо широкий асортимент інноваційних рішень, що сприяє ефективній та зручній співпраці між клієнтами та банками, онлайн-банкінг, що дає змогу спростити та скоротити час для проведення операцій. Зокрема, доцільно виокремити такі стартапи:

1. WayForPay – це платіжна платформа, яка надає послуги оплати картою, організації платежів у B2C, B2B, інтернет-еквайрингу та інших рішень для електронної комерції, а також персоналізовані рішення для різних типів бізнесу.

2. Nimses – так звана соціальна мережа, що за допомогою цифрової валюти (Nim) та додатків і сервісів дає змогу користувачам заробляти.

3. Okchain – платформа для зберігання та обміну криптовалюти, що пропонує проведення швидких і водночас безпечних трансакцій, а також можливість забезпечити активи за допомогою страхування.

Для України 2022 р. був надзвичайно складним, проте навіть в умовах війни фінтех-сектор продовжував активно розвиватись та залучати інвестиційні ресурси. Ключовою тенденцією залишався стійкий попит на електронні та безготівкові платежі, що своєю чергою стимулювало розвиток платіжних систем та інтернет-еквайрингу, кредитування. Міжнародна підтримка України мала місце і в частині стимулювання вітчизняної фінтех-екосистеми, зокрема Google for Startups сформував фонд для підтримки стартапів в Україні, який було запущено у березні 2022 р. у розмірі 5 млн дол. США. Зокрема, фінансову підтримку отримали [11]:

- Folderly – платформа на основі штучного інтелекту, що підвищує ефективність електронної пошти клієнтів;

- Harry Monday – сконтактує людей, які шукають роботу, з компаніями, які можуть підійти саме їм;

- Mate Academy – IT-курси, адаптовані до потреб людей, які хочуть почати працювати в галузі інформаційних технологій;

- Pricer24 – платформа, яка надає брендам, дистриб'юторам та інтернет-магазинам ринкову аналітику;

- Workee – простий конструктор сайтів, призначений для приватних репетиторів і фрілансерів;

- YouControl – онлайн-сервіс аналізу ринку та перевірки юридичних осіб.

Відтак, можна зробити висновок, що фінтех-екосистема в Україні формується, а фінтех поступово стає однією з пріоритетних галузей, чому сприяють активні процеси цифровізації в різних секторах національної економіки. Очевидно, що держава зацікавлена в розвитку фінтеху, що сприятиме не лише стійкому економічному зростанню, але й спростить проведення фінансових операцій, надання фінансових послуг онлайн, розширить можливості фінансового управління і пошуку джерел фінансування, зокрема через застосування сучасних інструментів фінансового інжинірингу.

Відзначимо у цьому контексті, що Національний банк України (НБУ) як фінансовий регулятор докладає достатньо зусиль для стимулювання та спрощення у регуляторному полі діяльності фінтех-компаній. Регулятором було розроблено програмний документ «Стратегія розвитку фінтеху до 2025 року», який спрямований на сприяння розвитку фінансових та технологічних інновацій в екосистемі. Так, згідно цього документа, візія стосовно фінтех в Україні є такою: у 2025 р. створена та діє фінтех-екосистема, яка задовольняє потреби споживачів, учасників ринку, держави, надавачів пов'язаних послуг тощо, тобто різних стейкхолдерів, які тісно співпрацюють і взаємодіють між собою. При цьому фінтех-екосистема має бути конкурентна та цілісна; інвестиційно приваблива та прибуткова; технологічно та юридично захищена; має передове і зважене регулювання; технологічно відкрита і доступна; забезпечує синергію та надає рівні права і можливості всім стейкхолдерам; потужна та інноваційна; безпечна та інтегрована в глобальну екосистему [8]. Водночас місією цієї Стратегії є стимулювання розвитку інновацій на фінансовому ринку з метою появи якісних та доступних фінансових послуг, активізації стартап-руху та ефективної конкуренції в інтересах захисту споживачів через розвиток безготівкової економіки, підвищення фінансової грамотності та створення сталої фінтех-екосистеми [8]. Ключовими факторами для успішного розвитку фінансової системи України було визначено: сприяння зменшення в обігу готівкових коштів (cashless economy), підвищення цифрової та фінансової грамотності і власне стала фінтех-екосистема.



Так НБУ з метою досягнення цілі зі зниження використання готівки в обігу запровадив деякі показники, які демонструють її ефективність, а саме: співвідношення безготівкових карткових операцій (включно з P2P) до загальної кількості трансакцій, співвідношення готівки (M0) і ВВП, у %. Значення першого показника 01.07.2020 р. склало 81,9 %, а на 01.01.2022 р. – 90,1 %. Показник співвідношення готівки і ВВП у ці періоди становив 9,2 % та 10,6 % відповідно [3]. На наш погляд, справді, є суттєві успіхи у частині зростання частки безготівкових розрахунків, що підтверджується статистично, а також зріс рівень цифрової грамотності, що дає підстави стверджувати про формування цифрового суспільства в Україні. Виміряти такий рівень складно, втім це беззаперечний позитивний факт для держави і соціуму. Зокрема, для оцінювання фінансової та цифрової грамотності розраховують Індекс рівня фінансової грамотності населення за методологією, що розроблена ОЕСР. За даними НБУ станом на 01.07.2020 р. він становив – 11,6, а на 01.01.2022 р. – 12,3 балів. Тобто, щоб збільшити значення цього індексу потрібно пришвидшити та популяризувати використання сучасних інформаційних технологій і водночас фінансових знань щодо використання фінансових послуг. При цьому важливо, аби користувачами таких послуг було не лише молоде покоління, але й громадяни старшого віку, що є складнішим завданням і уже пов'язане із проблемою фінансової інклюзії. Для прикладу заплановано, що у шкільну програму буде впроваджено курс «Фінансова грамотність», водночас в університетах в межах різних спеціальностей робиться акцент в освітніх програмах на формуванні цифрових компетентностей, при цьому не йдеться лише про підготовку IT-фахівців, але й про гуманітарні спеціальності, що дуже важливо.

Найвагомішим чинником, що може стримувати або, навпаки, стимулювати розвиток фінтеху, є регуляторна політика держави (табл. 2.).

Таблиця 2

### Напрями регулювання фінтех-екосистеми в Україні

Напря́м	Виконання	Уведення в дію
Запровадження стандартів відкритого банкінгу на ринку України	Закон України «Про платіжні послуги»	01.08.2022 р.
Створення повноцінної регуляторної «пісочниці» в НБУ	Створений прототип «пісочниці» – Експертну раду НБУ щодо комунікацій з інноваційними компаніями та проєктами	2019 р.
Сприяння реалізації на державному рівні програми фінансування для розвитку стартапів, зокрема зі сфери фінтеху	Створено Фонд розвитку інновацій, який, зокрема, розглядає заявки фінтех-стартапів (Мінекономіки)	2018 р.
Створення та регулювання діяльності платформ краудфандингу та залучення венчурного капіталу: 1) впорядкувати регулювання діяльності платформ краудфандингу; 2) забезпечення правового регулювання діяльності інвестиційних фондів відповідно до правил діяльності UCITS, AIFMD, VCF тощо	Триває розроблення законопроекту про інвестиційні фонди, яким передбачається формування законодавчого поля для діяльності інвестиційних фондів в Україні відповідно до європейських правил, визначених UCITS, AIFM, VCF, дія якого поширюватиметься на новостворені інвестиційні фонди, а також передбачатиме перехідний період та можливість трансформації діяльності існуючих інститутів спільного інвестування в інвестиційні фонди відповідно до європейських вимог	
Сприяння нормативному врегулюванню питань щодо використання хмарних технологій на фінансовому ринку	Закон України «Про хмарні послуги»	17.02.2022 р.
Сприяння використанню інноваційних технологій у наглядових та регуляторних процесах, зокрема реалізації Програми «Ефективний & Технологічний пруденційний нагляд»	Визначено перелік потенційних користувачів серед учасників фінансового ринку. Опубліковано Концепцію розвитку наглядових та регуляторних технологій, проведено опитування учасників ринку	2021 р.
Стимулювання розвитку Системи BankID НБУ відповідно до встановлених ключових індикаторів: 1) збільшення кількості банків-учасників Системи BankID НБУ, у % відношення вартості активів до вартості активів усіх банків; 2) удосконалення механізму віддаленої ідентифікації клієнтів банків із використанням різноманітних та доступних засобів електронної ідентифікації, зокрема і BankID, та запровадження можливості клієнтам банків дистанційно (онлайн) відкривати рахунки без необхідності відвідувати відділення банку	Функціонують моделі віддаленої верифікації, впроваджені положеннями про здійснення банками та установами фінансового моніторингу, затвердженими відповідно постановами Правління НБУ від 19.05.2020 № 65 (зі змінами) та від 28.07.2020 № 107 (зі змінами)	2020 р.
Посилення кібербезпеки: 1) розробити систему автоматичної реєстрації та моніторингу кіберінцидентів установ фінансового сектору, зокрема у межах приватно-державної співпраці; 2) розробити систему формування, підтримки та регулювання ринку зовнішнього аудиту кібербезпеки фінансових установ	Розроблення Положення про організацію кіберзахисту в банківській системі України	2021 р.

Джерело: побудовано на основі [3].



Як бачимо з даних у табл. 2, НБУ спільно з урядом активно працюють над імплементацією кращих регуляторних практик розвинених країн, щоб пришвидшити розвиток галузі фінтеху. При цьому, на наш погляд, суттєвим фактором для заохочення та стимулювання розвитку фінтех-екосистеми є забезпечення співпраці між закладами освіти, науки та бізнесу, враховуючи світові тренди глобалізації та цифровізації. Як наслідок співпраці між стейкхолдерами, держава отримає беззаперечні позитивні результати у процесі цифрової трансформації економіки, а також для забезпечення сталого її розвитку та відновлення у післявоєнний період.

У цьому контексті вагомим значення має створення наукових парків як платформ, що інтегрують потенціал бізнесу та освітньо-наукової сфери. Зокрема, у Львівському національному університеті імені Івана Франка у 2022 р. створено науковий парк. Метою його діяльності є ефективне та раціональне використання інтелектуального потенціалу та матеріально-технічної бази для створення й комерціалізації результатів наукових досліджень і їхнього впровадження в Україні та за кордоном. Передбачається, що науковий парк буде інноваційним інтерфейсом між власниками перспективних наукових розробок, фінансовими інституціями та реальним виробництвом, сприяючи інтеграції в межах тріади «освіта-наука-бізнес» [7].

Ключовими завданнями Наукового парку Львівського університету «Інновації та підприємництво», які вже частково імplementовані, є [7]:

- створення нових інноваційних продуктів, здійснення заходів щодо їхньої комерціалізації;
- інформаційно-методичне, правове та консалтингове забезпечення діяльності засновників і партнерів Наукового парку, надання патентно-ліцензійної допомоги;
- залучення здобувачів вищої освіти, працівників Університету та партнерів до розроблення і виконання проєктів Наукового парку;
- сприяння розвитку та підтримка малого інноваційного підприємництва;
- організація підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації спеціалістів;
- залучення і використання у своїй діяльності венчурного капіталу, підтримка наукоємного виробництва;
- забезпечення сприятливих умов для створення здобувачами вищої освіти, працівниками Університету інноваційних підприємств, що здійснюють доведення результатів науково-технічної діяльності до стадії розроблення на їхній основі конкурентоспроможних інноваційних технологій, товарів і послуг та виробництва інноваційної продукції;
- розвиток співробітництва у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні та за кордоном, сприяння залученню іноземних інвестицій.

На наше переконання, створення та активна діяльність наукових парків може бути дієвою платформою для комерціалізації науково-технічних розробок та здобутків кращих науковців, що сприятиме розвитку фінтех-екосистеми в умовах цифрової економіки. При цьому роль наукових парків може полягати у розвитку стартап-культури, програмах акселерації та інкубації для кращих стартапів, зокрема у сфері фінтеху, безпосередній комерціалізації розробок як науковців, так і прогресивних студентів провідних університетів України, зокрема в частині фінансового інжинірингу та альтернативних фінансових послуг.

**Висновки.** Інновації є ключовим елементом розвитку сучасної цифрової економіки, а нововведення у фінансовій галузі, спричинені активним розвитком інформаційних технологій, вагомим фактором, що призводить до створення нових продуктів та послуг, здатних задовольнити вимоги клієнтів та всіх інших стейкхолдерів. Цифровізація змінює поведінку і способи взаємодії та співпраці між банками, різними фінансовими установами та споживачами фінансових послуг. На наш погляд, саме конкуренція між банками та фінтех-компаніями призводить до впровадження інновацій у традиційні фінансові продукти та послуги, а фінтех-екосистема в Україні перебуває на етапі активного розвитку, що дозволить впровадити кращі практики розвинених країн у її регулювання, при цьому не просто копіюючи досвід, а імplementувавши те, що буде актуальним для вітчизняної практики.

Підсумовуючи, виокремимо такі напрями підвищення ефективності процесів формування фінтех-екосистеми в Україні в умовах цифрового суспільства, зокрема в частині інтенсифікації взаємодії та співпраці між основними стейкхолдерами, що сприятиме післявоєнному відновленню України:

- доступність фінансових послуг – цифрові фінансові послуги мають бути однаково доступними у великих містах та у віддалених регіонах, що можна досягнути, збільшивши покриття інтернетом; доцільно розвивати й технологічну інфраструктуру, щоб забезпечити належний рівень кібер-безпеки та захищеність транзакцій і даних клієнтів та інших учасників фінансових операцій;
- фінансова грамотність – необхідно підвищувати рівень обізнаності всіх громадян, аби різні категорії населення могли краще розуміти специфіку та особливості фінансових продуктів та послуг, що пропонуються на ринку, їх переваги, а, відтак, згодом користуватись ними;





– співпраця між різними «гравцями» фінтех-ринку – кооперація банків, небанківських установ, провідних університетів, стартапів, фінтех-платформ, регуляторів та інших стейкхолдерів, що за рахунок синергетичного ефекту від такої взаємодії забезпечить збалансований розвиток ефективної фінтех-екосистеми;

– фінансова підтримка фінтех-стартапів – створення сприятливих умов для стимулювання передбачає не лише фінансування, але й консалтинг та доступ до інших ресурсів, а відтак акселераційні та інкубаційні програми і відповідні платформи, що фінансують та підтримують розвиток стартап-культури;

– регуляторна політика – удосконалення правового поля діяльності фінтех-стартапів у напрямі створення прозорих, стабільних «правил гри» на ринку, що забезпечить стабільність та безпеку впровадження фінтех-інновацій, врегулюють інституційні механізми підтримки таких стартапів на базі уже прописаних у законодавстві та імплементації нових стандартів на зразок кращих практик країн ЄС.

Отже, вважаємо, є підстави стверджувати, що формування фінтех-екосистеми України розпочалось і триває, при цьому як еволюційно, так і зі закріпленням відповідних орієнтирів у стратегічних документах. Окреслені стимули та потенційні інституційні заходи повинні сприяти посиленню співпраці між основними стейкхолдерами ринку фінтеху, водночас інтегруючи його у глобальний цифровий простір. При цьому розвиток цифрових компетентностей буде одним із пріоритетів для модерного українського суспільства, а також тих представників бізнесу і громадського сектору, що прагнутимуть бути конкурентоспроможними. Водночас це сприятиме перемозі у війні із Росією та післявоєнному відновленню України.

### Література:

1. Бондаренко Л. П., Мороз Н. В., Желізняк Р. Й., Бонетський О. О. Розвиток ринку фінтех у світі та в Україні. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2021. № 6 (41). С. 121–127.

Bondarenko L. P., Moroz N. V., Zhelizniak R. Y., Bonetskyi O. O. (2021) Rozvytok rynku fintekh u sviti ta v Ukraini [Fintech market development in the world and in Ukraine]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii i praktyky* [Financial And Credit Activities: Problems Of Theory And Practice], 6 (41), 121-127 [in English].

2. Гаврилко Т. О., Антонова Р. Fintech: зарубіжний досвід та особливості розвитку в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020. № 29. С. 17–22.

Havrylko T. O., Antonova R. (2020) Fintech: zarubizhnyi dosvid ta osoblyvosti rozvytku v Ukraini [Fintech: Foreign Experience And Development Features In Ukraine]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, 29, 17-22 [in Ukrainian].

3. Звіт про реалізацію Стратегії розвитку фінтеху в Україні до 2025 року за 2021 рік. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-realizatsiyu-strategiyi-rozvitku-fintehu-v-ukrayini-do-2025-roku-za-2021-rik> (дата звернення: лютий 2023).

Zvit pro realizatsiiu Stratehii rozvytku fintekhu v Ukraini do 2025 roku za 2021 rik. <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-realizatsiyu-strategiyi-rozvitku-fintehu-v-ukrayini-do-2025-roku-za-2021-rik> (February 2023) [in Ukrainian].

4. Замковий О. І., Котенко Т. М. Fintech трансформації та їх вплив на сталість розвитку фінансових ринків та інститутів в Україні в екосистемі корпоративної культури. *Економіка та суспільство*. 2020. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1276/1230> (дата звернення: січень 2023).

Zamkovyi O.I., Kotenko T.M. (2022) Fintech transformatsii ta yikh vplyv na stalist rozvytku finansovykh rynkiv ta instytutiv v Ukraini v ekosystemi korporatyvnoi kultury. [Fintech Transformations and Their Impact On The Sustainability Of Financial Markets And Institutions In Ukraine In The Corporate Culture Ecosystem]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and Society]. <<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1276/1230>> (January 2023) [in Ukrainian].

5. Мазаракі А., Волосович С. Fintech у системі суспільних трансформацій. *Вісник КНТЕУ*. 2018. № 2. С. 5–18.

Mazaraki A., Volosovych S. (2018) Fintech u systemi suspilnykh transformatsii [FinTech in the systym of social transformations]. *Visnyk KNTEU [Scientia-fructuosa]*, 2, 5-18 [in Ukrainian].

6. Нагорний П. Д. Розвиток фінтеху в Україні: перспективи з погляду на тенденції регулятора. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 2. С. 194–199.

Nahorni P. D. (2020) Rozvytok fintekhu v Ukraini: perspektyvy z pohliadu na tendentsii rehuliatora [Finetech Development in Ukraine: Prospects From The Regulator's Trends]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, 2, 194-199. [in Ukrainian].

7. Науковий парк Львівського університету «Інновації та підприємництво» – офіційний сайт. URL: <https://ihub.lnu.edu.ua/>

Naukovyi park Lvivskoho universytetu «Innovatsii ta pidpriemnytstvo» – ofitsiyni sait. <<https://ihub.lnu.edu.ua/>> (February 2023) [in Ukrainian].

8. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/strategiya-rozvitku-fintehu-v-ukrayini-do-2025-roku>

Stratehiia rozvytku fintekhu v Ukraini do 2025 roku. <<https://bank.gov.ua/ua/news/all/strategiya-rozvitku-fintehu-v-ukrayini-do-2025-roku>> (February 2023) [in Ukrainian].



9. Фінтех в Україні: тенденції, огляд ринку та каталог. URL: [http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/FinTech\\_Catalogue\\_feb2018\\_en\\_ua.pdf](http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/FinTech_Catalogue_feb2018_en_ua.pdf)
- Fintekh v Ukraini: tendentsii, ohliad rynku ta katalog. <[http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/FinTech\\_Catalogue\\_feb2018\\_en\\_ua.pdf](http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/FinTech_Catalogue_feb2018_en_ua.pdf)> (February 2023) [in Ukrainian].
10. Шевченко О. М. Світові тенденції розвитку ринку фінансових технологій та особливості його функціонування в Україні. *Ефективна економіка*. 2021. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8976> Shevchenko O. M. (2021) Svitovi tendentsii rozvytku rynku finansovykh tekhnolohii ta osoblyvosti yoho funktsionuvannya v Ukraini [World Trends Of Financial Technologies Market Development And Peculiarities Of Its Functioning In Ukraine]. *Efektivna ekonomika*. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8976> (January 2023) [in Ukrainian].
11. 25 українських стартапів отримали грант Google. Хто вони. URL: <https://ain.ua/2022/12/01/25-ukrayinskyh-startapiv-otrymaly-grant-google-hto-vony/>
- 25 Ukrainskykh startapiv otrymaly hrant Google. Khto vony. <https://ain.ua/2022/12/01/25-ukrayinskyh-startapiv-otrymaly-grant-google-hto-vony/> (January 2023) [in Ukrainian].
12. Chueca Vergara, C.; Ferruz Agudo, L. (2021) Fintech and Sustainability: Do They Affect Each Other? Sustainability 13. <https://doi.org/10.3390/su13137012>
- Chueca Vergara, C.; Ferruz Agudo, L. (2021) Fintech and Sustainability: Do They Affect Each Other? Sustainability 13. <https://doi.org/10.3390/su13137012> (February 2023) [in English].
13. Kim, Y. – Park, Y. J. – Choi, J. (2016) The Adoption of Mobile Payment Services for «Fintech». *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(2), 1058-1061.
- Kim, Y. – Park, Y. J. – Choi, J. (2016) The Adoption of Mobile Payment Services for «Fintech». *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(2), 1058-1061. (February 2023) [in English].
14. KPMG H2 2022 – Pulse of Fintech latest edition <<https://kpmg.com/xx/en/home/industries/financial-services/pulse-of-fintech.html>>
- KPMG H2 2022 – Pulse of Fintech latest edition <<https://kpmg.com/xx/en/home/industries/financial-services/pulse-of-fintech.html>>(February 2023) [in English].
15. McAuley, D. (2015) What is FinTech? <<https://medium.com/wharton-fintech/what-is-fintech77d3d5a3e677>>
- McAuley, D. (2015) What is FinTech? <<https://medium.com/wharton-fintech/what-is-fintech77d3d5a3e677>> (February 2023) [in English].
16. Tech Trends That Will Define Fintech In 2023 <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/02/16/tech-trends-that-will-define-fintech-in-2023/?sh=5be3f7bd7805>
- Tech Trends That Will Define Fintech In 2023 <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/02/16/tech-trends-that-will-define-fintech-in-2023/?sh=5be3f7bd7805> (February 2023) [in English].
17. Top fintech trends to look out for in 2023 <<https://datasciencedojo.com/blog/fintech-trends-2023/>>
- Top fintech trends to look out for in 2023 <<https://datasciencedojo.com/blog/fintech-trends-2023/>> (February 2023) [in English].
18. Varga, D (2017) Fintech, the new era of financial services. *Vezetéstudomány – Budapest Management Review*, 48 (11), 22-32. DOI <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.11.03>
- Varga, D (2017) Fintech, the new era of financial services. *Vezetéstudomány – Budapest Management Review*, 48 (11), 22-32. DOI <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.11.03> (February 2023) [in English].
19. What fintech trends should we look out for in 2023? <<https://fintechmagazine.com/articles/fintech-trends-to-look-out-for-in-2023>>
- What fintech trends should we look out for in 2023? <<https://fintechmagazine.com/articles/fintech-trends-to-look-out-for-in-2023>> (January 2023) [in English].
20. What makes a successful FinTech hub in the global FinTech race? <<https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/financial-services/articles/what-makes-successful-fintech-hub-in-global-fintech-race.html>>
- What makes a successful FinTech hub in the global FinTech race? <<https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/financial-services/articles/what-makes-successful-fintech-hub-in-global-fintech-race.html>> (January 2023) [in English].