

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-316-2-52>

УДК 339.9+338.2:330.34

Наталія РЕЗНІКОВА

Навчально-науковий інститут міжнародних відносин
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
<https://orcid.org/0000-0003-2570-869X>
e-mail: reznikovanatalia@gmail.com

Алла ШЛАПАК

Київський університет ім. Бориса Грінченка
<https://orcid.org/0000-0001-8697-7039>
e-mail: allashlapak@gmail.com

Оксана ІВАЩЕНКО

Національна академія статистики, обліку та аудиту
<https://orcid.org/0000-0002-8490-778X>
e-mail: oaivashchenko@nasoa.edu.ua

ВІД ПРОМИСЛОВИХ ЕКОСИСТЕМ ДО ЕКОСИСТЕМ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ: НОВІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ І МОДЕЛІ КОНКУРЕНЦІЇ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ ТОВАРАМИ І ПОСЛУГАМИ

В статті відзначено, що міжнародні ринки товарів і послуг відчувають дедалі потужніший вплив цифрових технологій, які трансформують бізнес-процеси, а подекуди і руйнують усталені взаємозв'язки і моделі господарювання. Сектор торгівлі послугами – в числі тих, хто опинився в центрі цифрової революції, яка уможливила заміщення послугами окремих груп товарів, що і вплинуло на зменшення обсягів міжнародної торгівлі останніми і пришидило процеси активної сервісизації світової економіки. Бізнес-середовище ускладнюється, змінюється і сама природа конкуренції вимагає формування нових конкурентних переваг компаній: забезпечення життєздатності не на основі миттєвої ефективності, а на використанні синергії від взаємодії гравців ринку за рахунок використання зручних цифрових каналів взаємодії. Мета статті полягає у дослідженні характерних ознак цифрових бізнес-моделей і цифрових екосистем, які охоплюють існуючі (реалізовані) та потенційні (неявні, приховані) відносини, що формуються та встановлюються завдяки цифровим інноваціям, і концептуалізації взаємозв'язків бізнес-середовища та технологічного середовища організацій, що займаються цифровою трансформацією. Встановлено, що перехід до економіки платформ ознаменував кілька фундаментальних змін у способах ведення міжнародного бізнесу: (1) перехід від контролю ресурсів до координації ресурсів; (2) перехід від внутрішньої оптимізації до взаємодії із зовнішніми стейкхолдерами; (3) перехід від споживчої цінності до цінності мережі; (4) переорієнтування інформаційних технологій та бізнес-систем з організаційного управління на соціальні мережі та спільноти споживачів. Хоча екосистема платформ зазвичай ототожнюється із цифровими бізнес-екосистемами або програмними екосистемами, в процесі виокремлення специфічних характеристик кожної із розглянутих екосистем — підприємницької екосистеми, інноваційної екосистеми, екосистеми послуг, екосистеми продукту, нами було з'ясовано їхні спільні й відмінні риси. Виявлено, що екосистеми, які мають тенденцію розширюватися за межі своєї первісної сфери, забезпечують вихід на новий ринок не через окремих новаторів, а через усю екосистему, яка використовує свою існуючу ринкову владу, технології та репутацію для виходу на суміжні ринки. В структурі екосистеми платформ відзначено роль технологічної платформи як архітектури, що формує інфраструктуру екосистеми та виступає її ядром, яка полегшує обмін, насамперед, послугами, між оператором платформи та кінцевими клієнтами. Трансформація економіки платформ в економіку екосистем забезпечує задоволення потреб учасників ринку у швидкому доступі до якісних продуктів та послуг.

Ключові слова: цифрова еко-система, цифрові бізнес-моделі, глобальні ланцюги вартості, діджиталізація, міжнародні ринки товарів і послуг, цифрові послуги, інновації, технології, цифрові платформи, цифровий сектор, цифрова трансформація, міжнародний бізнес, конкуренція

Nataliia REZNIKOVA

Educational and Scientific Institute of international relations
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Alla SHLAPAK

Borys Grinchenko Kyiv University

Oksana IVASHCHENKO

The National Academy of Statistics, Accounting and Auditing

FROM INDUSTRIAL ECOSYSTEMS TO DIGITAL ECONOMY ECOSYSTEMS: NEW BUSINESS MODELS AND MODELS OF COMPETITION IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF INTERNATIONAL TRADE IN GOODS AND SERVICES

Digitalization has become a new stage in the development of the world economy in terms of the development, implementation and dissemination of new technologies, and its impact on the development of international trade is decisive, if only because there is already an explosive growth in digital transactions and digital trade on a global scale. The key result of digital transformations for international trade is the creation of new markets, products and business models based on new digital technologies. In the context of digitalization, however, there is a certain difficulty in defining the increasingly blurred boundaries between goods and services. The main manifestations of the digital transformation of international trade are the large-scale development of e-commerce, the intensive development of foreign trade in information and communication services, and the development of digital e-commerce platforms. Digital technologies have transformed economic activity in domestic and international

markets. Their widespread use affects all sectors of international trade, however, they have most affected trade in services, which has become at the center of the latest technological revolution. By creating new products, changing the characteristics of traditional products, and reducing trade costs, digital technologies have a serious impact on the determinants of competitive advantage, and these, in turn, on the structure of international trade. This raises the important question of which determinants of competitive advantage will be stronger in the digital age and whether new determinants are likely to emerge.

Digitalization has become a new stage in the development of the world economy in terms of the development, implementation and dissemination of new technologies, and its impact on the development of international trade is decisive, if only because there is already an explosive growth in digital transactions and digital trade on a global scale. The key result of digital transformations for international trade is the creation of new markets, products and business models based on new digital technologies. In the context of digitalization, however, there is a certain difficulty in defining the increasingly blurred boundaries between goods and services. The main manifestations of the digital transformation of international trade are the large-scale development of e-commerce, the intensive development of foreign trade in information and communication services, and the development of digital e-commerce platforms. The purpose of the article is to study the characteristic features of digital business models and digital ecosystems, covering existing (realized) and potential (implicit, hidden) relationships that are formed and established through digital innovations, and to conceptualize the relationship between the business environment and the technological environment of organizations. Involved in digital transformation Digital technologies have transformed economic activity in domestic and international markets. Their widespread use affects all sectors of international trade, however, they have most affected trade in services, which has become at the center of the latest technological revolution. By creating new products, changing the characteristics of traditional products, and reducing trade costs, digital technologies have a serious impact on the determinants of competitive advantage, and these, in turn, on the structure of international trade. This raises the important question of which determinants of competitive advantage will be stronger in the digital age and whether new determinants are likely to emerge. Although the ecosystem of platforms is usually identified with digital business ecosystems or software ecosystems, in the process of highlighting the specific characteristics of each of the considered ecosystems - the entrepreneurial ecosystem, the innovation ecosystem, the service ecosystem, the product ecosystem, we found out their common and distinctive features. It has been established that with the rapid development of digital technologies, the forms of economic activity are evolving, the volume of information being used is increasing, and new methods of its processing are emerging. The presence of the qualifying word "digital" in "digital ecosystems" opens the possibility to interpret "ecosystem" as an orientation model for the development of self-organizing software systems, software services, and applications that arise spontaneously from an artificial environment. Self-organization of digital ecosystems is expressed in the ability to independently change in the face of changes in internal elements and the external environment. However, a fundamental change in the external environment, expressed, for example, in a deep economic crisis, may adversely affect the ability of the digital ecosystem to self-organize. The scalability of digital ecosystems lies in the ability to function effectively with a growing amount of data in use and digital divisions. An increase in the number of ecosystem elements leads to an increase in the scale of the ecosystem.

Key words: digital ecosystem, digital business models, global value chains, digitization, international markets of goods and services, digital services, innovation, technology, digital platforms, digital sector, digital transformation, international business, competition

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Міжнародні ринки товарів і послуг відчують дедалі потужніший вплив цифрових технологій, які трансформують бізнес-процеси, а подекуди і руйнують усталені взаємозв'язки і моделі господарювання. Сектор торгівлі послугами – в числі тих, хто опинився в центрі цифрової революції, яка уможливила заміщення послугами окремих груп товарів, що і вплинуло на зменшення обсягів міжнародної торгівлі останніми і пришвидшило процеси активної сервісизації світової економіки. Експерти ЮНКТАД до числа послуг, які можуть надаватись дистанційно за допомогою інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІКТ), віднесли телекомунікаційні, маркетингові, інформаційні, фінансові, страхові, а також використання інтелектуальної власності [1; 2]. Концепція екосистем вперше набула поширення у бізнес-дослідженнях з появою промислових екосистем, і прагнула висвітлити принципи трансформації форм промислового виробництва та ланцюжків створення вартості, що зосереджувались, зазвичай, на оптимізації енергетичних та матеріальних потоків [3]. Серед найвпливовіших виокремлюють концепції бізнес-екосистеми та інноваційної екосистеми, які складно відділити одна від одної, оскільки вони описують, по суті, одні й ті ж самі явища. Обидві опікуються способом взаємодії підприємств у глобальному, регіональному чи національному бізнес-середовищах, що уможливує реалізацію цінності, яку жоден бізнес не може розробити самостійно без участі посередників та кола пов'язаних виконавців. При цьому інноваційні екосистеми здебільшого орієнтовані на створення, забезпечення і підтримку сприятливих умов для генерування інновацій та створення нової цінності. Окреме місце посідає «цифрова екосистема», усталеного визначення якої не існує, адже досліджуватись вона може як з позицій технічних, так і економічних аспектів [4], що і визначає певний акцент і контекст розгляду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Поняття «екосистема» було популяризоване в літературі зі стратегічного менеджменту, де ним описували групу фірм, які взаємодіють та залежать від діяльності один одного [5]. У цифровій економіці екосистеми фірм розвинулися навколо багатосторонніх платформ. А. Хагіу, Дж. Джуллієн і Дж. Райт [6] наводять систему переконливих аргументів на користь того, чому платформа може мати стимул для розміщення конкурентів у своїй екосистемі. Ідея полягає в тому, що розміщення конкурента призводить до зниження витрат на покупки для споживачів, що дозволяє платформі підвищувати плату за доступ. Наприклад, Amazon управляє екосистемою незалежних продавців через свій торговий майданчик, а

платформа відіграє роль своєрідного регулятора або координатора цифрового середовища, надаючи доступ до своєї клієнтської бази незалежним постачальникам, які підвищують цінність платформи за рахунок продажу додаткових продуктів. Ще одна характерна риса цифрової економіки полягає в тому, що великі технологічні фірми часто пропонують своїм споживачам доступ до низки продуктів та послуг, а не до одного продукту чи послуги, які М. Буро називає екосистемою лінійки продуктів та послуг з технологічним зв'язком, що збільшує взаємодоповнюваність між ними [7]. П. Брвайз і Л. Вотінс [8] досліджують цифрові бізнес-моделі із позицій загрози «цифрового домінування», а експерти ОЕСР [9] і Deloitte [10] крізь призму феномену «The App Economy». М. Буро [7] виокремлює дві ключові характеристики цифрової економіки, які полегшують та стимулюють розвиток екосистем продуктів. Т. Вільямс та М. Чаморро-Кок [11] – в числі розробників теорії екосистеми продукту – нового підходу, який допомагає ідентифікувати мережі створення вартості продуктів шляхом визначення центрів генерування цінності та каналів взаємозалежності між частинами екосистеми. Окреслена теорія має прикладний аспект: виходячи із припущення, що цінність бізнес-моделі та успіх пропорційні, як спосіб підвищення загальної цінності продукту, автори пропонують виокремити зв'язки, які приносять цінність, і відмовитись від тих, які не впливають на її зростання або впливають негативно. Р. Аміт і К. Зотт розглядають бізнес-модель як: систему взаємозалежних та взаємопов'язаних видів діяльності, що визначає спосіб, в який фірма вибудовує зв'язки зі своїми клієнтами, партнерами та постачальниками» [12]; обґрунтування способу, в який організація створює, постачає та отримує цінність [13]. П. Планнінг «цифрове» в цифровій бізнес-моделі пропонує розуміти як розширену оптимізацію ресурсів за допомогою цифрових технологій (таких як Uber-подібні схеми спільного використання мобільності або моделі «програмне забезпечення як послуга» (SaaS)), що взаємодіють між об'єктами та системами [14]: Відтак бізнес-модель ідентифікується ним як цифрова в разі, якщо зміни у цифрових технологіях викликають фундаментальні зміни у способах ведення бізнесу та отримання доходів. Для Дж. Рамезані і Л.М. Камарінья-Матоса бізнес-екосистеми є соціально-економічними системами [15]. І якщо для П. Граса П. і Л.М. Камарінья-Матоса основною метою бізнес-екосистем є задоволення потреб клієнтів [16], то для М. Янсїті і Р. Левієн – виживання у висококонкурентному бізнес-середовищі

Формулювання цілей статті

Мета статті полягає у дослідженні характерних ознак цифрових бізнес-моделей і цифрових екосистем, які охоплюють існуючі (реалізовані) та потенційні (неявні, приховані) відносини, що формуються та встановлюються завдяки цифровим інноваціям, і концептуалізації взаємозв'язків бізнес-середовища та технологічного середовища організацій, що займаються цифровою трансформацією.

Виклад основного матеріалу

Зазвичай використання терміну «цифрова екосистема» або «екосистема цифрової економіки» нічим не відрізняється від терміну «бізнес-екосистема». Термін «цифровий» тут визначає сектори та процеси, що сприяють створенню вартості, які ця екосистема охоплює, що означає той факт, що такі екосистеми стали можливими завдяки конвергенції ІКТ. Особливість цих цифрових екосистем полягає в тому, що підприємства задовольняють потреби клієнтів не лише за допомогою власних продуктів та послуг, а й за допомогою додаткових продуктів і навіть послуг конкурентів [17]. Дж. Мур [18], пропонуючи поняття «екологія конкуренції», визначає бізнес-екосистему як взаємодію зацікавлених сторін для досягнення колективно визначеної економічної мети. Він стверджує, що у бізнес-екосистемі компанії розвивають можливості навколо нової інновації: вони співпрацюють і конкурують, щоб підтримувати продукти, задовольняти потреби споживачів і, зрештою, впроваджувати наступний раунд інновацій. Відтак бізнес-екосистема поступово переходить від випадкового набору елементів до більш структурованої спільноти. Синтез концепції цифрової бізнес-екосистеми з'явився у 2002 р. [19] шляхом додавання слова «цифровий» до терміну «бізнес-екосистема» [20]. Дж. Мур у 2003 р. сам використав термін «екосистема цифрового бізнесу» [21], але з акцентом виключно на країни, що розвиваються, запропонувавши нову інтерпретацію «соціально-економічного розвитку, що каталізується ІКТ», тим самим наголосивши на спільній еволюції між бізнес-екосистемою та її цифровою складовою — цифровою екосистемою. Для П. Сінью, К. Ліу та Дж. Еффаха [22] цифрові бізнес-екосистеми є соціотехнічним середовищем людей, організацій та цифрових технологій, що вступають у відносини співробітництва та конкуренції для спільного створення цінності на базі цифрової платформи. В екосистемі платформ А. Тівана [23] виокремлює технологічну основу, що розширюється, і інтерфейси, що використовуються в процесі взаємодії із нею. Розширення — синонім надбудов, модулів та додатків — є додатковою підсистемою, яка доповнює первинну функціональність платформи [24; 25].

В. Сінью та Г. Джерефі досліджували стратегії інтернаціоналізації бізнес-моделей Amazon і Alibaba в умовах діджиталізації ринків послуг [26], що дозволило їм виокремити чотири можливі проблеми великих цифрових платформ: (1) реальна конкуренція неможлива; (2) конфіденційні дані збираються і використовуються для отримання конкурентних переваг або додаткових доходів; (3) платформа є упередженою, адже постачальник послуг і платформа взаємозалежні; (4) доходи та база користувачів, що генеруються домінуючою платформою, використовуються для її горизонтального або вертикального

розширення. Зокрема, вони наголошують: Apple пропонує доступ до продуктової екосистеми, що складається з різних пристроїв і сервісів, пов'язаних між собою за допомогою спільних функцій (наприклад, можливість отримувати повідомлення, обмінюватися файлами, робити нотатки і т.д. на всіх пристроях), а Google надає споживачеві кілька послуг (пошта, офісне програмне забезпечення, карти, хмарний сервіс тощо), які пов'язані один з одним, оскільки вони спільно використовують відповідні дані. Тож вплив, які чинять FINTECH і BIG TECHS на процеси цифровізації міжнародного бізнесу, складно переоцінити [27; 28].

Вплив нових типів посередників, цифрових технологій, цифрових інновацій на становлення нових цифрових бізнес-моделей, через які реалізуються процеси цифрової трансформації економіки, візуалізовано на Рис. 1-Рис. 3.

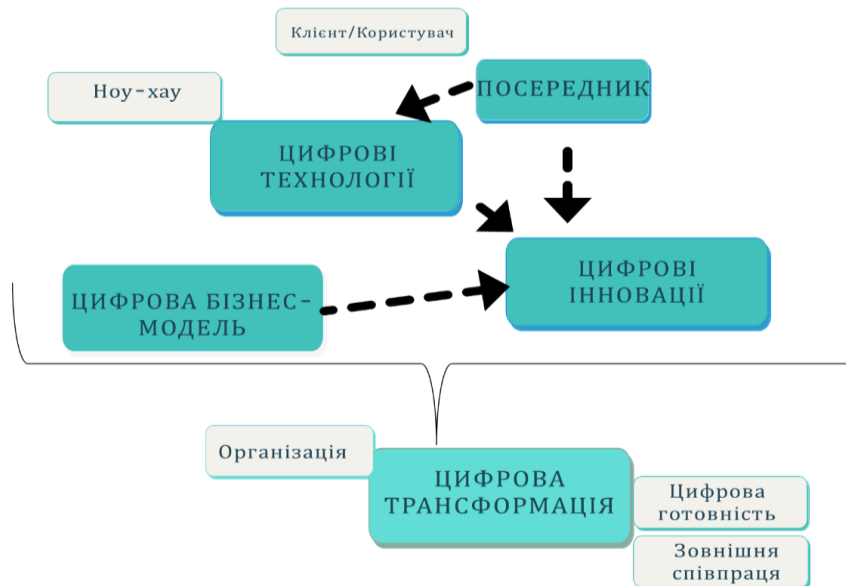


Рис. 1. Бізнес-моделі в центрі цифрової трансформації економіки

Джерело: [25]

Успіх організації в набутті нових (цифрових) конкурентних переваг в цифровому просторі реалізації свого потенціалу залежить від ендогенних факторів (як то, потенціалу продукування ноу-хау та інших об'єктів інтелектуальної власності, специфіки встановлених зв'язків як всередині організації, так і з клієнтами) та екзогенних факторів (рівня цифрової готовності конкурентів, особливостей побудови стратегій взаємодії і співпраці із зовнішніми акторами) [30].



Рис. 2. Бізнес-моделі в центрі цифрової трансформації економіки

Джерело: [25]

Цифрові екосистеми охоплюють продукти, послуги, галузі та ринки, відображаючи конвергенцію, викликану потужною діджиталізацією, та задовольняють потреби суб'єктів, яким необхідно переорієнтувати свою ділову та інноваційну діяльність на цифрові платформи.

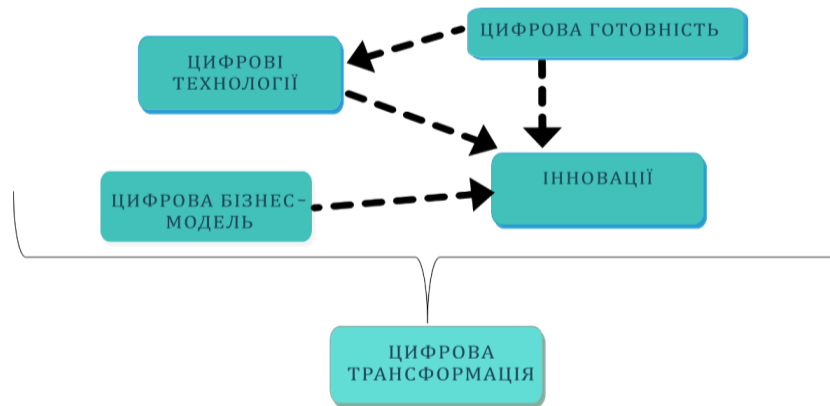


Рис. 3. Бізнес-моделі в центрі цифрової трансформації економіки

Джерело: [25]

В дослідницькому ракурсі авторського колективу на чолі із Б. Валраве [31] опинилась інноваційна екосистема, під якою пропонується розуміти мережу взаємозалежних суб'єктів, які об'єднують спеціалізовані, але взаємодоповнюючі ресурси та/або можливості у прагненні спільно створювати та надавати всеосяжну ціннісну пропозицію кінцевим користувачам та продукувати вигоди, отримані в процесі взаємодії. Підприємницькі екосистеми являють собою різноманітний набір взаємозалежних акторів у межах географічного регіону, який впливає на формування та кінцеву траєкторію усієї групи акторів та потенціалу економічної системи загалом [32]. В. Панченко [33] під інноваційною екосистемою запропонував розуміти високо координовану систему динамічних взаємозв'язків, що виникають між економічними агентами й інститутами, результуючись в інноваційній активності, комерційній успішності проєктів й технологічній модернізації економічної структури держави, ефективність якої залежить від ступеня відповідності інституційного середовища потребам науки, освіти й бізнесу і здатності останнього забезпечувати замкнутість інноваційного циклу. Підприємницькі екосистеми розвиваються через набір взаємозалежних компонентів, які взаємодіють, щоб генерувати створення нових підприємств із часом [34]. Екосистеми послуг представляють собою відносно автономну, саморегулюючу систему суб'єктів, які об'єднують ресурси, пов'язані загальними інституційними механізмами та ідеєю створення взаємної цінності в процесі обміну послугами [35].

Термін «екосистема продукту» найчастіше використовується для позначення продуктів, пов'язаних електронним/цифровим способом виробництва та/чи розповсюдження, включає програмне забезпечення, Інтернет-контент, доступ до системи енергозабезпечення, відтак цінність системи стає більшою, ніж сума окремих частин. Розуміння структури екосистеми продуктів уможливило управління або маніпулювання екосистемою з метою надання переваги одному продукту над іншим. По-перше, з боку пропозиції фірми отримують сильну економію від масштабу розробки продукту. Економія на масштабі може існувати як у виробничому процесі (коли задіяні спільно використовувані ресурси), так і на етапі розробки продукту, особливо коли продукти мають модульну конструкцію, яка означає, що продукт складається із незалежних блоків або модулів, і взаємодія яких регулюється стандартизованими інтерфейсами. На відміну від інтегрованого дизайну, модульний дизайн дозволяє (повторно) використовувати компоненти в різних продуктах та послугах однієї і тієї ж фірми, що і призводить до економії від масштабу розробки продукту. Другою ключовою особливістю цифрової економіки, яка може стимулювати фірми до розвитку продуктивних екосистем, на переконання М. Буро [7], є те, що споживачі можуть отримувати вигоди від споживання товарів чи послуг із однієї й тієї ж екосистеми: споживачі можуть цінувати покупку різних продуктів або послуг у одного й того ж постачальника (купівля в одному місці), наприклад, через нижчі транзакційні витрати; споживча синергія може виникати завдяки зусиллям фірм щодо встановлення взаємозв'язків в межах лінійки продуктів, що збільшує взаємодоповнюваність між ними. Коли продуктова екосистема створює синергію споживання, споживач отримує, за інших рівних умов, вищу корисність від приєднання до неї, у порівнянні із моделями споживання тих самих продуктів від незалежних постачальників. Таким чином, наявність синергії з боку попиту дає фірмам стимул розширювати свої продуктивні лінійки та створювати продуктивні екосистеми. Конкуренцію між екосистемами можна описати як конкуренцію між фірмами, які пропонують споживачам екосистему продуктів та послуг, причому кожна екосистема несумісна з конкурентами. Таким чином, навіть незважаючи на те, що споживачі можуть бути замкнені в екосистемі ex-post, з точки зору ex ante конкуренція між екосистемами за залучення споживачів є високою.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Бізнес-середовище ускладнюється, змінюється і сама природа конкуренції вимагає формування нових конкурентних переваг компаній: забезпечення життєздатності не на основі миттєвої ефективності, а на використанні синергії від взаємодії гравців ринку за рахунок використання зручних цифрових каналів взаємодії. Перехід до економіки платформ ознаменував кілька фундаментальних змін у способах ведення міжнародного бізнесу: (1) перехід від контролю ресурсів до координації ресурсів; (2) перехід від внутрішньої оптимізації до взаємодії із зовнішніми стейкхолдерами; (3) перехід від споживчої цінності до цінності мережі; (4) переорієнтування інформаційних технологій та бізнес-систем з організаційного управління на соціальні мережі та спільноти споживачів. Хоча екосистема платформ зазвичай ототожнюється із цифровими бізнес-екосистемами або програмними екосистемами, в процесі виокремлення специфічних характеристик кожної із розглянутих екосистем — підприємницької екосистеми, інноваційної екосистеми, екосистеми послуг, екосистеми продукту, нами було з'ясовано їхні спільні й відмінні риси. Бізнес-екосистеми консолідують в собі необмежену кількість компаній, що співпрацюють з метою набуття порівняльних переваг внаслідок встановлення симбіотичних відносин. Екосистеми, які мають тенденцію розширюватися за межі своєї первісної сфери, забезпечують вихід на новий ринок не через окремих новаторів, а через усю екосистему, яка використовує свою існуючу ринкову владу, технології та репутацію для виходу на суміжний ринок, а відтак дозволяє компаніям створювати нові цінності, яких жодна компанія не може досягти поодиночі, а споживачам — отримувати додаткові переваги. Цифрові бізнес-екосистеми трансформують звичні фактори виробництва: інформація і товари стають різновидами цифрових послуг, що свідчить про зростання сервісизації міжнародної економіки. В структурі екосистеми платформ ми відзначаємо роль технологічної платформи як архітектури, що формує інфраструктуру екосистеми та виступає її ядром, яка полегшує обмін, насамперед, послугами, між оператором платформи та кінцевими клієнтами. Мета екосистеми платформ полягає, в тому числі, у створенні постійного притоку інновацій за рахунок сторонніх розробок, а відтак платформа виступає центральною відповідною точкою екосистеми. Трансформація економіки платформ в економіку екосистем забезпечує задоволення потреб учасників ринку у швидкому доступі до якісних продуктів та послуг.

Література

1. UNCTAD. International trade in ICT services and ICT-enabled services: Proposed indicators from the Partnership on Measuring ICT for Development [Електронний ресурс] / UNCTAD // Technical Notes on ICT for Development. – 2015. – № 3. – Режим доступу: https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d03_en.pdf
2. UNCTAD. Digital trade: Opportunities and actions for developing countries [Електронний ресурс] / UNCTAD // Policy Brief. – 2022. – № 92. – Режим доступу: <https://unctad.org/publication/digital-trade-opportunities-and-actions-developing-countries>
3. Orchestrating industrial ecosystem in circular economy: A two-stage transformation model for large manufacturing companies / V. Parida, T. Burström, I. Visnjic, J. Wincent // Journal of Business Research. – 2019. – Vol. 101. – P. 715-725.
4. Bygstad B. Digital Ecosystems as a Unit of Scientific Analysis. A Sociological Investigation [Електронний ресурс] / B. Bygstad, A. Dulrud. – 2020. – Режим доступу: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/10642/9782>
5. Jacobides M. Towards a theory of ecosystems / M. Jacobides, C. Cennamo, A. Gawer // Strategic Management Journal. – 2018. – Vol. 39(8). – P. 2255-2276.
6. Hagiu A. Creating Platforms by Hosting Rivals / Hagiu, Andrei, Jullien, Bruno and Julian Wright // Management Science. – 2020. – Vol. 66(7). – P. 3234-3248.
7. Bourreau M. Some Economics of Digital Ecosystems [Електронний ресурс] / M. Bourreau. – 2020. – Режим доступу: [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2020\)89/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2020)89/en/pdf)
8. Barwise P. The evolution of digital dominance: how and why we got to GAFA. In Digital Dominance: The Power of Google, Amazon, Facebook, and Apple / P. Barwise, L. Watkins. – New York: Oxford University Press, 2018. – P. 21-49.
9. OECD. The App Economy [Електронний ресурс] / OECD. – 2013. – Режим доступу: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k3ttftlv95k-en.pdf?expires=1684426304&id=id&accname=guest&checksum=ABD9D42790FC9DA8A57957E4599A5444>
10. Deloitte. The App Economy in Europe – A review of the mobile app market and its contribution to the European Economy [Електронний ресурс] / Deloitte. – 2022. – Режим доступу: https://actonline.org/wp-content/uploads/220912_ACT-App-EU-Report.pdf
11. Williams T. The theory of Product Ecosystems as a means to study disruptive innovations : The case of the CityCar [Електронний ресурс] / T. Williams, M. Chamorro-Koc. – 2013. – Режим доступу: <http://design-cu.jp/iasdr2013/papers/1267-1b.pdf>
12. Amit R. Creating value through business model innovation / R. Amit, C. Zott // MIT Sloan Management Review. – 2012. – Vol. 53. – P. 41-49.

13. Zott C. The Fit between Product Market Strategy and Business Model: Implications for Firm Performance / C. Zott, R. Amit // *Strategic Management Journal*. – 2008. – Vol. 29. – P. 1–26.
14. Planing P. Will digital boost circular? Evaluating the impact of the digital transformation on the shift towards a circular economy / P. Planing // *International Journal of Management Cases*. – 2017. – Vol. 19(1). – P. 22–31.
15. Ramezani J. A collaborative approach to resilient and antifragile business ecosystems / J. Ramezani, L.M. Camarinha-Matos // *Procedia Computer Science*. – 2019. – Vol. 162. – P. 604–613.
16. Graça P. Evolution of a Collaborative Business Ecosystem in Response to Performance Indicators [Електронний ресурс] / P. Graça, L.M. Camarinha-Matos. – 2019. – Режим доступу: https://www.academia.edu/42116346/A_Model_of_Evolution_of_a_Collaborative_Business_Ecosystem_Influenced_by_Performance_Indicators
17. Weill P. Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem / P. Weill, S.L. Woerner // *MIT Sloan Management Review*. – 2015. – Vol. 56(4). – P. 26–34.
18. Moore J. F. Predators and prey: a new ecology of competition / J. F. Moore // *Harvard Business Review*. – 1993. – Vol. 71(3). – P. 75–86.
19. Nachira F. Toward a network of digital business ecosystems fostering the local development [Електронний ресурс] / F. Nachira. – 2002. – Режим доступу: <https://web.archive.org/web/20130903235803/http://digital-ecosystems.org/doc/discussionpaper.pdf>
20. Moore J.F. *Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems* / J.F. Moore J.F. – New York: Harper Paperbacks, 1997. – 320 pp.
21. Moore J.F. Digital Business Ecosystems in Developing Countries: An Introduction [Електронний ресурс] / J.F. Moore J.F. – 2003. – Режим доступу: <http://cyber.law.harvard.edu/bold/devel03/modules/episodeII.html>
22. Senyo P.K. A framework for assessing the social impact of interdependencies in digital business ecosystems [Електронний ресурс] / P.K. Senyo, K. Liu, J. Effah. – 2018. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/326138534_A_Framework_for_Assessing_the_Social_Impact_of_Interdependencies_in_Digital_Business_Ecosystems
23. Tiwana A. Evolutionary Competition in Platform Ecosystems / A. Tiwana // *Information Systems Research*. – 2015. – Vol. 26(2). – P. 266–281.
24. European Commission. Digital Economy and Society Index (DESI) [Електронний ресурс] / European Commission. – 2020. – Режим доступу: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digitaleconomy-and-society-index-desi-2020>
25. Hanna N.K. Assessing the digital economy: aims, frameworks, pilots, results, and lessons [Електронний ресурс] / N.K. Hanna // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. – 2020. – Vol. 9. – Режим доступу: <https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/s13731-020-00129-1>
26. Wu X. Amazon and Alibaba: Internet governance, business models, and internationalization strategies [Електронний ресурс] / X. Wu, G. Gereffi. – 2018. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/328711863_Amazon_and_Alibaba_Internet_governance_business_models_and_internationalization_strategies
27. Шлапак А.В. FINTECH і BIG TECHS як драйвери цифровізації світових ринків фінансових послуг і міжнародного ринку капіталу / А.В. Шлапак // *Modeling the Development of the Economic Systems*. – 2022. – №3. – С. 210–216.
28. Шлапак А.В. Наглядний потенціал фінансових установ у протидії кіберзлочинам та інформаційним атакам в умовах зростання ролі FINTECH і BIG TECHS на цифровізованих ринках капіталу / А.В. Шлапак // *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: економічні науки*. – 2022. – № 2. – Т 2. – С. 273–280.
29. European Commission. Communication from the Commission: Helping SMEs to “go digital” [Електронний ресурс] / European Commission. – 2001. – Режим доступу: https://commission.europa.eu/about-european-commission/service-standards-and-principles/ethics-and-good-administration/good-administration_en
30. Резнікова Н., Панченко В. Г., Булатова О. В. Регуляторна конкуренція в цифровій економіці: нові форми протекціонізму. *Міжнародна економічна політика*. 2020. № 1–2 (32–33). С. 50–80.
31. Walrave B. A multi-level perspective on innovation ecosystems for path-breaking innovation / B. Walrave, M. Talmar, K.S. Podoynitsyna, A.G.L. Romme, G.P. Verbong // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2018. – Vol. 136. – P. 103–113.
32. Iansiti M. Strategy as ecology / M. Iansiti, R. Levien // *Harvard Business Review*. – 2004. – Vol. 82(3). – P. 68–78.
33. Панченко В.Г. Замкнутий цикл інновацій як інструмент інноваційного неопротекціонізму в політиці стимулювання економічної модернізації: виклики створенню інноваційної екосистеми [Електронний ресурс] / В.Г. Панченко / *Ефективна економіка*. – 2017. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6144>

34. Cohen B. Sustainable valley entrepreneurial ecosystems / B. Cohen // *Business Strategy and the Environment*. – 2006. – Vol. 15(1). – P. 1–14.
35. Vargo S.L. Conceptualizing Value: A Service-ecosystem View / S.L. Vargo, M.A. Akaka, C.M. Vaughan // *Journal of Creating Value*. – 2017. – Vol. 3(2). – P. 117–124.

References

1. UNCTAD. International trade in ICT services and ICT-enabled services: Proposed indicators from the Partnership on Measuring ICT for Development [Elektronnyj resurs] // UNCTAD // Technical Notes on ICT for Development. – 2015. – № 3. – Rezhim dostupa: https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d03_en.pdf
2. UNCTAD. Digital trade: Opportunities and actions for developing countries [Elektronnyj resurs] / UNCTAD // Policy Brief. – 2022. – № 92. – Rezhim dostupa: <https://unctad.org/publication/digital-trade-opportunities-and-actions-developing-countries>
3. Orchestrating industrial ecosystem in circular economy: A two-stage transformation model for large manufacturing companies / V. Parida, T. Burström, I. Visnjic, J. Wincent // *Journal of Business Research*. – 2019. – Vol. 101. – P. 715–725.
4. Bygstad B. Digital Ecosystems as a Unit of Scientific Analysis. A Sociological Investigation [Elektronnyj resurs] / B. Bygstad, A. Dulrud. – 2020. – Rezhim dostupa: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/10642/9782>
5. Jacobides M. Towards a theory of ecosystems / M. Jacobides, C. Cennamo, A. Gawer // *Strategic Management Journal*. – 2018. – Vol. 39(8). – P. 2255–2276.
6. Hagiu A. Creating Platforms by Hosting Rivals / Hagiu, Andrei, Jullien, Bruno and Julian Wright // *Management Science*. – 2020. – Vol. 66(7). – P. 3234–3248.
7. Bourreau M. Some Economics of Digital Ecosystems [Elektronnyj resurs] / M. Bourreau. – 2020. – Rezhim dostupa: [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2020\)89/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2020)89/en/pdf)
8. Barwise P. The evolution of digital dominance: how and why we got to GAFa. In *Digital Dominance: The Power of Google, Amazon, Facebook, and Apple* / P. Barwise, L. Watkins. – New York: Oxford University Press, 2018. – P. 21–49.
9. OECD. The App Economy [Elektronnyj resurs] / OECD. – 2013. – Rezhim dostupa: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k3ttftlv95k-en.pdf?expires=1684426304&id=id&accname=guest&checksum=ABD9D42790FC9DA8A57957E4599A5444>
10. Deloitte. The App Economy in Europe – A review of the mobile app market and its contribution to the European Economy [Elektronnyj resurs] / Deloitte. – 2022. – Rezhim dostupa: https://actonline.org/wp-content/uploads/220912_ACT-App-EU-Report.pdf
11. Williams T. The theory of Product Ecosystems as a means to study disruptive innovations: The case of the CityCar [Elektronnyj resurs] / T. Williams, M. Chamorro-Koc. – 2013. – Rezhim dostupa: <http://design-cu.jp/iasdr2013/papers/1267-1b.pdf>
12. Amit R. Creating value through business model innovation / R. Amit, C. Zott // *MIT Sloan Management Review*. – 2012. – Vol. 53. – P. 41–49.
13. Zott C. The Fit between Product Market Strategy and Business Model: Implications for Firm Performance / C. Zott, R. Amit // *Strategic Management Journal*. – 2008. – Vol. 29. – P. 1–26.
14. Planing P. Will digital boost circular? Evaluating the impact of the digital transformation on the shift towards a circular economy / P. Planing // *International Journal of Management Cases*. – 2017. – Vol. 19(1). – P. 22–31.
15. Ramezani J. A collaborative approach to resilient and antifragile business ecosystems / J. Ramezani, L.M. Camarinha-Matos // *Procedia Computer Science*. – 2019. – Vol. 162. – P. 604–613.
16. Graça P. Evolution of a Collaborative Business Ecosystem in Response to Performance Indicators [Elektronnyj resurs] / P. Graça, L.M. Camarinha-Matos. – 2019. – Rezhim dostupa: https://www.academia.edu/42116346/A_Model_of_Evolution_of_a_Collaborative_Business_Ecosystem_Influenced_by_Performance_Indicators
17. Weill P. Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem / P. Weill, S.L. Woerner // *MIT Sloan Management Review*. – 2015. – Vol. 56(4). – P. 26–34.
18. Moore J. F. Predators and prey: a new ecology of competition / J. F. Moore // *Harvard Business Review*. – 1993. – Vol. 71(3). – P. 75–86.
19. Nachira F. Toward a network of digital business ecosystems fostering the local development [Elektronnyj resurs] / F. Nachira. – 2002. – Rezhim dostupa: <https://web.archive.org/web/20130903235803/http://digital-ecosystems.org/doc/discussionpaper.pdf>
20. Moore J.F. *Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems* / J.F. Moore J.F. – New York: Harper Paperbacks, 1997. – 320 pp.
21. Moore J.F. Digital Business Ecosystems in Developing Countries: An Introduction [Elektronnyj resurs] / J.F. Moore J.F. – 2003. – Rezhim dostupa: <http://cyber.law.harvard.edu/bold/develop3/modules/episodeII.html>
22. Senyo P.K. A framework for assessing the social impact of interdependencies in digital business ecosystems [Elektronnyj resurs] / P.K. Senyo, K. Liu, J. Effah. – 2018. – Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/publication/326138534_A_Framework_for_Assessing_the_Social_Impact_of_Interdependencies_in_Digital_Business_Ecosystems
23. Tiwana A. Evolutionary Competition in Platform Ecosystems / A. Tiwana // *Information Systems Research*. – 2015. – Vol. 26(2). – P. 266–281.
24. European Commission. Digital Economy and Society Index (DESI) [Elektronnyj resurs] / European Commission. – 2020. – Rezhim dostupa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digitaleconomy-and-society-index-desi-2020>
25. Hanna N.K. Assessing the digital economy: aims, frameworks, pilots, results, and lessons [Elektronnyj resurs] / N.K. Hanna // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. – 2020. – Vol. 9. – Rezhim dostupa: <https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/s13731-020-00129-1>
26. Wu X. Amazon and Alibaba: Internet governance, business models, and internationalization strategies [Elektronnyj resurs] / X. Wu, G. Gereffi. – 2018. – Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/publication/328711863_Amazon_and_Alibaba_Internet_governance_business_models_and_internationalization_strategies
27. Shlapak A. FINTECH and BIG TECHS as Digitalization Drivers of the Global Financial Services Markets and the International Capital Market / A. Shlapak // *Modeling the Development of the Economic Systems*. – 2022. – №3. – S. 210–216.
28. Shlapak A. Supervisory Capacity of Financial Institutions in Countering Cybercrime and Information Asymmetries in the Conditions of the Growth of the Role of FINTECH and BIG TECHS in the Digitalized International Capital Markets / A. Shlapak // *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. – 2022. – № 2. – T 2. – S. 273–280.
29. European Commission. Communication from the Commission: Helping SMEs to “go digital” [Elektronnyj resurs] / European Commission. – 2001. – Rezhim dostupa: https://commission.europa.eu/about-european-commission/service-standards-and-principles/ethics-and-good-administration/good-administration_en

-
30. Walrave B. A multi-level perspective on innovation ecosystems for path-breaking innovation / B. Walrave, M. Talmar, K.S. Podoyntsina, A.G.L. Romme, G.P. Verbong // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2018. – Vol. 136. – P. 103–113.
31. Reznikova N. Regulatory competition in the digital economy: new forms of protectionism / N. Reznikova, V. Panchenko, O. Bulatova // *International economic policy*. – 2020. – № 1-2 (32-33). – S. 50-80.
32. Iansiti M. Strategy as ecology / M. Iansiti, R. Levien // *Harvard Business Review*. – 2004. – Vol. 82(3). – P. 68-78.
33. Panchenko V. The closed loop of innovations as an instrument for innovation protectionism in the policy stimulating economic modernization: challenges to the creation of an innovative eco-system [Elektronnyj resurs] / V. Panchenko // *Efektivna ekonomika*. – 2017. – Rezhim dostupa: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6144>
34. Cohen B. Sustainable valley entrepreneurial ecosystems / B. Cohen // *Business Strategy and the Environment*. – 2006. – Vol. 15(1). – P. 1–14.
35. Vargo S.L. Conceptualizing Value: A Service-ecosystem View / S.L. Vargo, M.A. Akaka, C.M. Vaughan // *Journal of Creating Value*. – 2017. – Vol. 3(2). – P. 117–124.