

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2026. № 5.
ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.5.179>

УДК 339.13:004

Г. Л. Грінберг,

к. т. н., доцент, доцент кафедри маркетингу,

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0774-5414>

З. П. Конохова,

к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу,

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3672-4847>

ТРАНСФОРМАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ ПОДОЛАННЯ РИНКОВОЇ АСИМЕТРІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

G. Grinberg,

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Marketing,

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Z. Konokhova,

PhD in Economic, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Marketing,

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

TRANSFORMATION OF MECHANISMS FOR OVERCOMING MARKET ASYMMETRY IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF MARKETING ACTIVITIES

У статті теоретично обґрунтовано механізм синергії маркетингу та ІТ-технологій як стратегічного інструменту мінімізації інформаційної асиметрії та зниження транзакційних витрат. Досліджено трансформацію ринкової взаємодії від маркетингу «переконання» до моделі «спільного доступу до знань», де ІТ формують інфраструктуру прозорості, а маркетинг — логіку вирівнювання інформаційного поля. Проаналізовано роль блокчейн-технологій, IoT-моніторингу та AI-агентів у перетворенні приватної інформації на публічний цифровий доказ. Авторами розкрито чотирирівневий фільтр синергії, що забезпечує оптимізацію процесів пошуку, вимірювання якості, укладання угод та контролю виконання зобов'язань. Доведено, що інтеграція алгоритмічних рішень і маркетингових стратегій дозволяє подолати «риннок лимонів», трансформуючи репутацію продавця на публічний актив та замінюючи інституційну довіру алгоритмізованою. Визначено нові виклики цифровізації, зокрема епістемічну нерівність та алгоритмічну змову.

The article provides a comprehensive theoretical justification for the transformation of mechanisms for minimizing information asymmetry based on the synergistic interaction of marketing and modern information technologies. The relevance of the study is due to the transition from information scarcity to its critical redundancy ("information noise"), which complicates the process of making rational economic decisions by market actors. The authors analyze the evolution of scientific views on the problem - from the classical concepts of the "market for lemons" by J. Akerlof and the theory of signals by M. Spence to the modern theories of "surveillance capitalism" by S. Zuboff and the algorithmization of consumption by G. Varian. It is proven that in the conditions of digitalization, a paradigm shift occurs: marketing is transformed from a tool of manipulative persuasion to a tool of quality verification and shared access to knowledge. The paper reveals the mechanism of synergy between marketing and IT as a four-level filter for reducing transaction costs: at the search level - the use of AI agents and

semantic search to nullify the seller's advantage in awareness; at the quality assessment level - the use of blockchain technologies, IoT monitoring and digital twins to transform the seller's private information into public digital evidence; at the level of concluding deals - the introduction of smart contracts and dynamic pricing to synchronize the expectations of the parties; at the control level - the use of reputation aggregators and ORM systems to capitalize on trust and prevent opportunistic behavior. Particular attention is paid to the dual nature of digitalization: along with a radical reduction in the costs of data search, new forms of asymmetry arise, in particular "epistemic inequality" and the risks of algorithmic collusion. It is concluded that the synergy of marketing and IT forms a holistic information loop, where technology creates an infrastructure of transparency, and marketing ensures the transmission of reliable quality signals, contributing to the transition to a model of information market efficiency.

Ключові слова: *інформаційна асиметрія, маркетинг, інформаційні технології, транзакційні витрати, синергія маркетингу та ІТ, алгоритмізація споживання, цифрова трансформація.*

Keywords: *information asymmetry, marketing, information technology, transaction costs, synergy of marketing and IT, algorithmization of consumption, digital transformation.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Інформаційна асиметрія є фундаментальним дестабілізуючим чинником ринкової економіки. Нерівномірний розподіл знань про характеристики продукту між продавцем і покупцем зумовлює виникнення явищ несприятливого відбору (*adverse selection*) та морального ризику (*moral hazard*). Однак у постіндустріальну епоху природа цієї асиметрії зазнає трансформації: на зміну дефіциту інформації приходять її критична надлишковість — «інформаційний шум». Таке надмірне когнітивне навантаження на суб'єктів

ринку стає не меншою перешкодою для ухвалення раціональних економічних рішень, ніж відсутність інформації.

Зміна умов функціонування бізнесу в інформаційній економіці вимагає нового підходу до аналізу засобів зменшення інформаційної асиметрії. Найактуальнішим напрямком дослідження є використання ІТ як інструмента маркетингової діяльності, спрямованої на зменшення інформаційної асиметрії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження інформаційної асиметрії ринків започаткували ще представники неінституціоналізму, які намагалися винайти способи зменшення транзакційних витрат. Рональд Коуз, хоча і не фокусувався виключно на асиметрії, заклав теоретичний фундамент розуміння ролі маркетингу як механізму мінімізації витрат на пошук інформації, ведення переговорів та контроль якості [1, с. 386–405]. Олівер Вільямсон розвинув ці ідеї та довів, що саме асиметрія інформації створює умови для опортуністичної поведінки суб'єктів, яка потребує специфічних інституційних інструментів обмеження та маркетингового моніторингу [2].

Фундаментальний внесок у дослідження інформаційної асиметрії зробили лауреати Нобелівської премії 2001 року Дж. Акерлоф, М. Спенс та Дж. Стігліц. Зокрема, Дж. Акерлоф описав феномен «несприятливого відбору» та показав, що, якщо покупець не може верифікувати якість товару, середня ринкова ціна стає неприйнятною для власників якісної продукції, внаслідок чого низькоякісні товари («лимони») витісняють високоякісні аж до повної деградації ринкового механізму [3, с. 488–500]. М. Спенс запропонував теорію сигналів, пояснивши, як інформована сторона (переважно продавець) може нівелювати асиметрію через передачу достовірних ринкових сигналів, витрати на імітацію яких є надто високими для недобросовісних гравців [4, с. 355–374]. Дж. Стігліц дослідив механізм скринінгу, за якого менш інформована сторона (переважно покупець) створює умови для самовідбору, змушуючи контрагента розкрити справжні

характеристики об'єкта угоди через вибір певних параметрів контракту [5, с. 629–649].

Оскільки практична реалізація методів мінімізації інформаційної асиметрії значною мірою здійснювалась у сфері маркетингу, подальші дослідження стосувалися використання маркетингового інструментарію. Так, Філіп Нельсон розділив товари на «товари пошуку» (search goods), товари досвіду» (experience goods) та довів, що для товарів досвіду сам факт значних витрат на рекламу слугує сигналом високої якості, оскільки свідчить про готовність виробника інвестувати у довгострокову лояльність [6, с. 729–754]. Пол Мілгром та Джон Робертс поглибили цей аналіз, розглядаючи поєднання високої ціни та рекламних бюджетів як бар'єр для входу на ринок недобросовісних гравців [7, с. 796–821]. Біргер Вернерфельт у межах ресурсної теорії визначив брендинг (зокрема «парасольковий») як стратегічний механізм трансляції репутаційного капіталу, що суттєво знижує транзакційні витрати та ризики споживача при виборі нових продуктів [8, с. 458–466].

Сучасні дослідження цифровізації ринкових процесів акцентують роль мережевих ефектів, зокрема, зростання цінності мережі зі збільшенням кількості учасників, та алгоритмізації споживання як спрямування вибору покупця алгоритмами обробки великих даних. Наразі ці інструменти розглядаються як «двосічний меч»: з одного боку, вони радикально зменшують транзакційні витрати, автоматизуючи пошук інформації, з іншого — створюють нові форми асиметрії. У цій моделі перевагу отримує власник алгоритму, оскільки механізми аналізу та пріоритезації даних залишаються непрозорими для інших суб'єктів ринку.

Аналізуючи цифрові платформи як двосторонні ринки (*two-sided markets*), Жан Тіроль (Jean Tirole) - нобелівський лауреат та ключова фігура у вивченні платформної економіки – дістається висновку, що платформи виступають як «інформаційні посередники», які акумулюють дані про обидві сторони транзакції. Це дозволяє нівелювати проблему «ринку лимонів»

Акерлофа через впровадження систем репутаційних рейтингів та алгоритмічного зіставлення (*matching*), що гарантує відповідність характеристик товару очікуванням покупця [9; 10, с. 990–1029; 11, с. 645–667].

Головний економіст Google Гал Варіан [12, с. 2–9; 13, с. 399–419] досліджує трансформацію класичної мікроекономіки під впливом Big Data та ШІ. Він вводить поняття мікросегментації, сутність якої полягає у тому, що використання алгоритмів дозволяє продавцям знати потреби покупців майже так само добре, як вони знають їх самі. Це фактично ліквідує інформаційну асиметрію щодо структури попиту, проте створює передумови для персоналізованого ціноутворення (цінової дискримінації), де ціна стає функцією не від собівартості, а від індивідуальної готовності споживача платити.

Дослідження NBER (National Bureau of Economic Research) останніх років підтверджують, що цифровізація ринків через алгоритмізацію докорінно змінює природу конкуренції. Зокрема, Z. Brown та A. MacKay доводять, що алгоритми моніторингу цін у реальному часі, хоча й усувають інформаційний лаг для споживача, водночас сприяють виникненню «алгоритмічної змови» та «примусової рівноваги» (*coercive equilibrium*). Автори обґрунтовують парадокс: висока швидкість оновлення цін дозволяє навіть одній фірмі з досконалішим софтом диктувати ринкові умови, змушуючи конкурентів утримувати вищі ціни, що фактично створює нову форму інформаційної та технологічної асиметрії [14, с. 109–156; 15].

Оскільки успіх маркетингу у подоланні інформаційної асиметрії вимірюється переважно його здатністю будувати та підтримувати довіру до певних людей, традицій або інституцій, дуже актуальним за умов інформаційно економіки є дослідження ролі мережевих ефектів у забезпеченні довіри. Цій проблемі присвячені роботи Р.Ботсман, Дж.Паркера, М.Ван Альстїна.

Психологічні та соціальні аспекти мінімізації асиметрії в межах «економіки спільного споживання» (*collaborative consumption*) детально досліджує Рейчел Ботсман (*Rachel Botsman*). Вона обґрунтовує зміну парадигми: перехід від інституційної довіри (до банків, державних установ) до розподіленої довіри, де цифрові платформи (на кшталт Airbnb чи Uber) та алгоритми виступають гарантами безпеки взаємодії між незнайомцями. На відміну від математичного підходу Ж. Тіроля, Р. Ботсман фокусується на трансформації споживчої поведінки — від пріоритету володіння речами до пріоритету доступу до них. Ключовим інструментом подолання асиметрії тут виступає агрегація відгуків та оцінок у єдиний «рейтинг надійності» (репутаційний капітал), що робить ризики недобросовісної поведінки економічно недоцільними [16, 17].

Автори бестселера «Platform Revolution» Дж.Паркер, М. Ван Альстін, С.Чаударі [18] досліджують, як мережеві ефекти створюють "інфраструктуру довіри". Вони зазначають, що перехід від лінійних бізнес-моделей («трубопроводів») до мережевих дозволяє масштабувати верифікацію якості. Чим більше користувачів залучено до платформи, тим точнішими стають алгоритмічні оцінки, що фактично перетворює репутацію продавця на публічний актив. Це вирішує проблему морального ризику (*moral hazard*), оскільки будь-яке відхилення від стандартів якості миттєво фіксується системою та призводить до знецінення репутаційного капіталу [19, с. 54–62].

Фундаментальною антитезою до оптимістичних поглядів на цифровізацію є концепція «капіталізму нагляду» (*surveillance capitalism*) Шосани Зубофф. Вона доводить, що інформаційна асиметрія не зникає, а зазнає певної трансформації: від площини «продавець—покупець» до площини «платформа—користувач». Алгоритмізація споживання через рекомендаційні системи формує так званий «тіньовий текст» — масив поведінкових даних, який дозволяє платформі знати про споживача більше, ніж він знає про себе сам. Це створює епістемічну нерівність, де подолання ринкової асиметрії стає засобом встановлення прихованого контролю над

вибором індивіда, перетворюючи його досвід на сировину для прогнозних моделей [20].

Таким чином, сучасними дослідниками детально проаналізовані як сутність асиметрії, так і цифрові механізми її нівелювання. Проте динамічні зміни технологічного ландшафту середини 2020-х років потребують додаткового переосмислення механізму синергії маркетингу та ІТ. Це необхідно для визначення межі, де прозорість ринку перетворюється на інструмент алгоритмічного примусу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є теоретичне обґрунтування та розкриття механізму синергії маркетингу та ІТ-технологій як інструменту гармонізації інформаційного середовища ринку та мінімізації транзакційних витрат суб'єктів господарювання.

В основі авторського підходу до аналізу синергії маркетингу та ІТ лежить концепція трансформації парадигми ринкової взаємодії: перехід від маркетингу «переконання» до маркетингу «спільного доступу до знань». У межах цієї моделі інформаційні технології формують технологічну інфраструктуру прозорості, тоді як маркетинг забезпечує семантичну та змістовну логіку вирівнювання інформаційного поля між контрагентами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналізуючи асиметрію інформації на рівні ринкової інфраструктури, слід зазначити, що вона традиційно виникає через наявність прихованих характеристик товару (за Акерлофом). Синергія маркетингу та ІТ трансформує «приватну інформацію» продавця на «публічний цифровий доказ» за допомогою двох ключових механізмів: впровадження розподілених реєстрів та IoT-моніторингу. Впровадження розподілених реєстрів (Blockchain) фіксують повний життєвий цикл продукту — від походження сировини до логістики та умов зберігання. У цьому контексті роль маркетингу полягає у перетворенні цієї технологічної прозорості на головну конкурентну перевагу та інструмент стратегічної комунікації. IoT-моніторинг забезпечує передачу даних із датчиків у реальному часі (наприклад, контроль температурного режиму при

перевезенні та зберіганні товару). Це фактично нівелює ризик купівлі «кота в мішку», оскільки об'єктивні показники стають доступними покупцеві до моменту завершення угоди.

У процесі ухвалення рішення асиметрія часто посилюється «парадоксом вибору», коли критичний надлишок даних створює когнітивне перевантаження споживача. Розв'язанню цієї проблеми сприяє використання алгоритмічних кураторів (AI-агентів), які радикально мінімізують витрати на пошук (*search costs*). Виступаючи в ролі незалежних цифрових експертів, вони в реальному часі аналізують технічні параметри тисяч товарів і зіставляють їх із неявними потребами клієнта, що фактично анулює перевагу продавця в обізнаності. Така модель базується на принципі *Objective Matching* (об'єктивного зіставлення цілей): маркетинг у цьому контексті трансформується з інструменту маніпулятивного стимулювання збуту на інструмент точного налаштування алгоритмів під індивідуальні преференції користувача.

Важливим інструментом мінімізації асиметрії є використання мережевих ефектів для трансляції досвіду попередніх покупців. Синергія маркетингу та ІТ тут матеріалізується через динамічні репутаційні агрегатори. Це не просто масиви відгуків, а складні ІТ-системи, що використовують протоколи верифікації транзакцій (*Proof of Purchase*) та інтелектуальний аналіз тональності тексту (*Sentiment Analysis*). У цій екосистемі маркетинг стимулює створення користувацького контенту (*UGC*), а ІТ-алгоритми автоматично фільтрують маніпулятивні або фейкові оцінки, створюючи самоочисну систему об'єктивної репутації.

Проте інформаційна асиметрія має і зворотний вектор: часто саме виробник позбавлений повної інформації про справжні потреби та очікування ринку. Застосування методів предиктивної аналітики та *Big Data* створює підґрунтя для нового рівня синергії: маркетинг формулює стратегічні гіпотези щодо споживчої поведінки, а ІТ-інструменти перевіряють їх на масивах даних у реальному часі. Результатом є перехід до моделі персоналізованого

виробництва (on-demand), що радикально знижує «ринковий шум» та транзакційні витрати виробника на прогнозування попиту. Таким чином, синергія маркетингу та ІТ формує цілісну інформаційну петлю, де дані про споживання стають основою для миттєвої адаптації пропозиції.

Розуміючи тісний зв'язок асиметрії ринкової інформації та економічної ефективності транзакційних витрат, не можна не звернути увагу на те, як синергія ІТ та маркетингу змінює економічну структуру ринку, долаючи асиметрію через мінімізацію витрат. Механізм цієї синергії працює як чотирирівневий фільтр, де кожна ІТ-функція у поєднанні з маркетинговою стратегією забезпечує зниження конкретного типу транзакційних витрат, що виникають через асиметрію:

На рівні пошуку та обробки інформації за умов її асиметрії споживач витрачає ресурси на ідентифікацію релевантного товару. Зменшення витрат у цьому процесі є можливим при поєднанні ІТ-складової (семантичний пошук, алгоритмічні стрічки та агрегатори) з маркетинговим інструментарієм (SEO, Inbound-маркетинг). Синергія полягає в тому, що алгоритми перетворюють хаотичний ринок на структуровану базу даних, де інформація сама рухається до споживача. Це нівелює перевагу продавця, засновану на територіальній монополії або дефіциті інформації.

На рівні вимірювання та оцінки якості асиметрія часто проявляється у неможливості оцінити властивості товару до моменту споживання. Використання технологій AR/VR для «цифрового тест-драйву» та створення цифрових двійників (Digital Twins) у поєднанні з експертним контент-маркетингом дозволяє «оцифрувати» складні технічні характеристики. Покупець отримує інструменти об'єктивної перевірки, що мінімізує ризик прихованих дефектів.

На рівні узгодження та укладання угоди, якщо сторони не довіряють даним одна одній, переговори стають тривалими та витратними. Синергетичний ефект забезпечується використанням смарт-контрактів на базі Blockchain та систем динамічного ціноутворення (Dynamic Pricing).

Маркетингова складова (стратегія Omnichannel та прозоре ціноутворення) усуває людський фактор: ціна стає функцією від ринкових даних, доступних обом сторонам одночасно, що синхронізує очікування.

На рівні контролю та моніторингу виконання спостерігається найбільший прояв асиметрії - ризик невиконання зобов'язань, що виникає після покупки. Комбінація систем автоматичного відстеження (Tracking) та маркетингового управління репутацією (ORM) створює стійкий «цифровий слід» угоди. Це робить опортуністичну поведінку продавця надто дорогою для його репутаційного капіталу, фактично замінюючи дорогі юридичні процедури алгоритмізованою довірою.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Таким чином, синергія маркетингу та ІТ трансформує ринкове середовище, перетворюючи асиметрію інформації з переваги на стратегічний ризик для продавця. Якщо ІТ-інструменти (AI, Blockchain, Big Data) формують інфраструктуру прозорості, то маркетинг наповнює її змістовними сигналами якості. Це дозволяє подолати класичний "ринок лимонів", переходячи до моделі інформаційної ефективності. Водночас, виникають нові виклики — алгоритмічна змова та інформаційний шум, що визначають вектор подальших досліджень.

Література

1. Coase R. H. The Nature of the Firm. *Economica*. 1937. Vol. 4, no. 16.
2. Williamson O. E. The Economic Institutions of Capitalism. Free Press, 1985. 450 p.
3. Akerlof G. A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*. 1970. Vol. 84, no. 3.
4. Spence M. Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*. 1973. Vol. 87, no. 3.
5. Rothschild M., Stiglitz J. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *The Quarterly Journal of Economics*. 1976. Vol. 90, no. 4.

6. Nelson P. Advertising as Information. *Journal of Political Economy*. 1974. Vol. 82, no. 4.
7. Milgrom P., Roberts J. Price and Advertising Signals of Product Quality. *Journal of Political Economy*. 1986. Vol. 94, no. 4.
8. Wernerfelt B. Umbrella Branding as a Signal of New Product Quality. An Econometric Analysis. *Economica*. 1988. Vol. 55, no. 220.
9. Tirole J. Economics for the Common Good. Princeton : Princeton University Press, 2017. 576 p.
10. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association*. 2003. Vol. 1, no. 4.
11. Rochet J.-C., Tirole J. Two-Sided Markets: A Progress Report. *The RAND Journal of Economics*. 2006. Vol. 37, no. 3.
12. Choi H., Varian H. R. Predicting the Present with Google Trends. *The Economic Record*. 2012. Vol. 88.
13. Varian H. R. Artificial intelligence, economics, and industrial organization. *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda* / ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. Chicago : University of Chicago Press, 2019.
14. Brown Z. Y., MacKay A. Competition in Pricing Algorithms. *American Economic Journal: Microeconomics*. 2023. Vol. 15, no. 2.
15. Brown Z. Y., MacKay A. Algorithmic Coercion with Faster Pricing. *NBER Working Paper*. 2025. No. 34070. URL: <https://www.nber.org/papers/w34070> (дата звернення: 06.05.2026).
16. Botsman R., Rogers R. What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption. New York : HarperBusiness, 2010. 304 p.
17. Botsman R. Who Can You Trust? How Technology Brought Us Together and Why It Might Drive Us Apart. London : Penguin Portfolio, 2017. 336 p.
18. Parker G. G., Van Alstyne M. W., Choudary S. P. Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy—and How to Make Them Work for You. New York : W. W. Norton & Company, 2016. 352 p.

19. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. P. Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy. *Harvard Business Review*. 2016. Vol. 94, no. 4.

20. Zuboff S. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. New York : PublicAffairs, 2019. 704 p.

References

1. Coase, R. H. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, vol. 4, no.16, pp. 386-405.

2. Williamson, O. E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, New York, USA.

3. Akerlof, G. A. (1970), "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, no. 3, pp. 488–500.

4. Spence, M. (1973), "Job Market Signaling", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 87, no. 3, pp. 355-374.

5. Rothschild, M. and Stiglitz, J. (1976), "Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, no.4, pp. 629–649.

6. Nelson, P. (1974), "Advertising as Information", *Journal of Political Economy*, vol. 82, no. 4, pp. 729–754.

7. Milgrom, P. and Roberts, J. (1986), "Price and Advertising Signals of Product Quality", *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 4, pp. 796–821.

8. Wernerfelt, B. (1988), "Umbrella Branding as a Signal of New Product Quality. An Econometric Analysis", *Economica*, vol. 55, no. 220, pp. 458–466.

9. Tirole, J. (2017), *Economics for the Common Good*, Princeton University Press.

10. Rochet, J.-C. and Tirole, J. (2003), "Platform Competition in Two-Sided Markets", *Journal of the European Economic Association*, vol. 1, no. 4, pp. 990–1029.

11. Rochet, J.-C. and Tirole, J. (2006), “Two-Sided Markets: A Progress Report”, *The RAND Journal of Economics*, vol.37, no. 3, pp. 645–667.
12. Choi, H. and Varian, H. R. (2012), “Predicting the Present with Google Trends”. *The Economic Record*, vol. 88, pp. 2–9.
13. Varian, H. R. (2019), “Artificial intelligence, economics, and industrial organization”, in A. Agrawal, J. Gans, and A. Goldfarb (Eds.), *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, University of Chicago Press, pp. 399–419.
14. Brown, Z. Y. and MacKay, A. (2023), “Competition in Pricing Algorithms”, *American Economic Journal: Microeconomics*, vol. 15, no. 2, pp. 109–156.
15. Brown, Z. Y. and MacKay, A. (2025), “Algorithmic Coercion with Faster Pricing” (NBER Working Paper No. 34070), National Bureau of Economic Research, available at: <https://www.nber.org/papers/w34070> (Accessed 30 April 2026).
16. Botsman, R. (2017), *Who Can You Trust? How Technology Brought Us Together and Why It Might Drive Us Apart*, Penguin Portfolio, New York, USA.
17. Botsman, R. and Rogers, R. (2010), *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*, HarperBusiness, New York, USA.
18. Parker, G. G., Van Alstyne, M. W. and Choudary, S. P. (2016), *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy—and How to Make Them Work for You*, W. W. Norton & Company, New York, USA.
19. Van Alstyne, M. W., Parker, G. G. and Choudary, S. P. (2016), “Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy”, *Harvard Business Review*, vol. 94, no.4, pp. 54–62.
20. Zuboff, S. (2019), *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, PublicAffairs, New York, USA.

Отримано редакцією журналу / Received: 14.05.26

Прорецензовано / Revised: 22.05.26

Дата публікації / Published: 26.05.26