

РОЗДІЛ 2. СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО І МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

ТЕХНОЛОГІЇ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ» В МІЖНАРОДНОМУ МАРКЕТИНГУ “INTERNET OF THINGS” TECHNOLOGIES IN INTERNATIONAL MARKETING

У статті розглянуто сутність та види технологій «Інтернет речей» в умовах діджиталізації міжнародних економічних відносин з виокремленням внутрішніх (що спрямовані на оптимізацію бізнес-процесів компанії) та зовнішніх технологій (як таких, що впроваджуються у товар/послугу), а також досліджено інтенсивність їх впровадження у різних секторах економіки. Проаналізовано актуальність впровадження технологій «Інтернет речей» у міжнародному бізнесі задля підвищення конкурентоспроможності компаній на закордонних ринках, залучення споживачів шляхом формування персоналізованого підходу до міжнародної торговельно-маркетингової діяльності підприємств. Досліджено вплив імплементації IoT-технологій на міжнародний маркетинговий комплекс (4P) підприємства. Визначено можливості (створення розумних продуктів, нові доповнені моделі ціноутворення, більш точне сегментування споживачів та персоналізовані комунікаційні інструменти) та проблеми використання даних, генерованих Інтернетом речей для міжнародної маркетингової практики.

Ключові слова: цифровізація, діджитал-маркетинг, міжнародний маркетинговий комплекс, технології міжнародного маркетингу, інформаційні маркетингові технології, Інтернет речей.

В статье рассмотрены сущность и виды технологий «Интернет вещей» в условиях

диджиталізації міжнародних економічних відносин з виділенням внутрішніх (направлених на оптимізацію бізнес-процесів компанії) і зовнішніх технологій (як таких, які впроваджуються в товар/послугу), а також досліджено інтенсивність їх впровадження в різних секторах економіки. Проаналізовано актуальність впровадження технологій «Інтернет речей» в міжнародному бізнесі з метою підвищення конкурентоспроможності компаній на зарубіжних ринках, привлечення потребителів шляхом формування персоналізованого підходу до міжнародної торгово-маркетингової діяльності підприємств. Досліджено вплив імплементації IoT-технологій на міжнародний маркетинговий комплекс (4P) підприємства. Визначено можливості (створення розумних продуктів, нові доповнені моделі ціноутворення, більш точне сегментування потребителів і персоналізовані комунікаційні інструменти) і проблеми використання даних, сгенерованих Інтернетом речей для міжнародної маркетингової практики.

Ключевые слова: цифровизация, диджитал-маркетинг, международный маркетинговый комплекс, технологии международного маркетинга, информационные маркетинговые технологии, Интернет вещей.

УДК 339.138(100):004.738.5

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.70-2>

Іщенко А.В.

к.е.н., доцент кафедри міжнародної торгівлі і маркетингу Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Ishchenko Anna

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

One of the key trends in international practice is the Internet of Things technology, which contributes to the competitiveness and performance of international companies, as well as the emergence of new product/service functionality and greatly expanded access to information, the emergence of sophisticated distribution networks and flexible pricing models, optimized and personalized advertising campaigns, etc. The article considers the essence and types of Internet of Things technologies with the identification of internal (aimed at optimizing the company's business processes) and external technologies (as an element of goods/services), and also investigates the intensity of their implementation in various sectors of the economy. The relevance of the implementation of Internet of Things technologies in international business in order to improve the competitiveness of companies in foreign markets was analyzed. The influence of implementation of Internet of Things technologies on the international marketing complex (4P) of the enterprise was investigated. Opportunities (creation of smart products, new augmented pricing models, more accurate consumer segmentation and personalized communication tools) and problems of using data generated by the Internet of Things for international marketing practices were identified. IoT technologies have a significant impact on international marketing research because they provide more accurate, timely and relevant information about consumer preferences. The Internet of Things reveals patterns of product usage, which allows for accurate demand forecasting. Also, Internet of Things technologies allow for more accurate segmentation of consumers, which allows companies to adapt product, communication and pricing policies in target foreign markets. This leads to a minimization of costs and, accordingly, an increase in profits and brand awareness in the long term. Data from IoT-connected devices can be used to understand customers' daily lifestyles, determine when products need to be replaced and what type of model they would like to purchase, identify factors that influence buying patterns, and the markets where a product will sell the most.

Key words: digitalization, digital marketing, international marketing mix, international marketing technologies, information marketing technologies, Internet of Things.

Постановка проблеми. В умовах розвитку цифрових та інноваційних технологій сучасне динамічне бізнес-середовище формує нові умови функціонування компаній на світових ринках товарів/послуг, трансформуючи як міжнародний маркетинговий комплекс підприємств, так і підходи до управління міжнародною маркетинговою

діяльністю загалом. Постійне поширення нових підключених пристроїв відкриває широкий спектр можливостей у багатьох секторах, а також нову парадигму для управління маркетингом та відносинами з клієнтами. У перспективі технології «Інтернет речей» сприятимуть раціоналізації міжнародної маркетингової діяльності компаній, опти-

мізації витрат та підвищенню конкурентоспроможності на закордонних ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Засадничі питання сутності та практики впровадження технології «Інтернет речей» у міжнародному бізнесі висвітлені у роботах таких відомих зарубіжних учених, як Д. Хофман, Т. Новак, С. Рансботам, К. Ештон, Ф. Котлер, К. Роуз, С. Елдрідж, М. Сайнт. Практичні аспекти, переваги та загрози IoT-технологій для міжнародних компаній та споживачів, дослідження комерційної готовності підприємств запроваджувати IoT-технології з 2013 року знайшли відображення у звітах Economist Intelligence Unit (The IoT Business Index). Проте у вітчизняному науковому середовищі питанню імплементації технології «Інтернет речей» у міжнародну маркетингову діяльність компаній приділено недостатньо уваги.

Постановка завдання. Метою дослідження є комплексне узагальнення теоретичних засад розвитку технологій «Інтернет речей» у міжнародній маркетинговій діяльності компаній у контексті діджиталізації економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Однією з найбільш інноваційних та новітніх маркетингових технологій у міжнародному бізнесі є «Інтернет речей» (IoT), що розроблена К. Ештоном ще у 1999 році, який разом зі своєю командою пояснив це явище шляхом зв'язування об'єктів через Інтернет за допомогою міток радіочастотної ідентифікації (RFID) [1]. IoT створює безліч бізнес-можливостей для виробників і постачальників товарів/послуг по всьому світі, оскільки підключення до Інтернету надає онлайн-інтелект фізичним продуктам і перетворює їх на розумні (наприклад, розумні міста та розумні будинки) [2; 3]. Згідно з дослідженням видання "McKinsey Digital", до 2025 року Інтернет речей принесе світовій економіці 11 трлн дол. на рік, що становить майже 1% від прогнозованого глобального ВВП. При цьому очікується, що майже половина всіх доходів від Інтернету речей виникне за межами Північної Америки і Європи.

Інтернет речей (IoT) стає однією з ключових тенденцій, що формують сучасний світ. Основною ідеєю цієї концепції є повсюдна присутність навколо нас різноманітних речей або об'єктів, таких як RFID-мітки, датчики, мобільні телефони, які завдяки унікальній адресації здатні взаємодіяти один з одним для досягнення спільних цілей [4]. Впровадження IoT-технологій – це доволі масштабне явище, що має багато можливостей застосування, зокрема у будинках, транспорті, покупках, дозвіллі, здоров'ї, роботі, фінансах, навчанні та містах [5]. Так, наприклад, очікується, що доходи від поставок систем домашньої автоматизації та плати за послуги в Європі та Північній Америці зростатимуть на 18,0%, а саме з 57,6 мільярдів

доларів США у 2020 році до 111,6 мільярдів доларів США у 2024 році.

Особливою сферою впливу такого оброблення інформації є маркетингова практика. За останні десятиліття було чимало способів, за допомогою яких менеджери з маркетингу інтегрували інформаційні технології (IT) для покращення своєї маркетингової практики. Прикладами цього є програмне забезпечення для управління відносинами з клієнтами (CRM), автоматизація відділу продажів (SFA), екстранети та файли cookie. Дослідники підтвердили, що взаємодія з клієнтом через IT тісно пов'язана з продуктивністю фірми [6; 7]. Щоб досягти успіху в роботі з Інтернетом речей, необхідна платформа, з якої маркетолог може витягувати дані для створення ефективних, контекстуальних, когнітивних маркетингових кампаній, які впливатимуть на наміри клієнтів на безпрецедентному рівні.

В науковій літературі розділяють дві сфери застосування Інтернету речей організаціями. Компанія може використовувати як внутрішні IoT-технології для вдосконалення внутрішніх бізнес-операцій або процесів (наприклад, для зниження енерговитрат, моніторингу стану заводів і обладнання), так і зовнішні у своїх продуктах чи послугах (наприклад, інтеграція датчиків у продукти, розроблення послуг з використанням даних, генерованих технологією IoT) [8]. Причому найбільш інтенсивно впроваджувалися як внутрішні, так і зовнішні IoT-технології у секторі інформаційних технологій. Також IoT активно реалізовувались для оптимізації внутрішніх процесів підприємства у таких галузях, як інфраструктура, сільське господарство та продовольство, виробництво, фінансові послуги. У продуктах та послугах найбільше було імplementовано IoT-технологій у галузі продовольства та сільського господарства, виробництва, інфраструктури, енергетики та фінансових послуг. При цьому варто відзначити, що всі сектори перебувають на стадії «раннього впровадження» технологій «Інтернет речей» (рис. 1).

Застосування як внутрішніх, так і зовнішніх IoT-технологій сприяє модернізації маркетингового комплексу міжнародних компаній таким чином.

1) Product (товар). Вирішальну роль в Інтернеті речей відіграють системи RFID і сенсорні мережі, які можна використовувати для спостереження за об'єктами в режимі реального часу без необхідності фізичної присутності. Це дає змогу відображати реальний світ у віртуальному середовищі [4]. Ступінь, до якої ця можливість моніторингу інтегрована в розумні підключені продукти, розділена на чотири області, які ґрунтуються та доповнюють одна одну, такі як моніторинг, контроль, оптимізація та автономія [9]. Завдяки інтеграції датчиків, застосуванню алгоритмів і створенню автономних

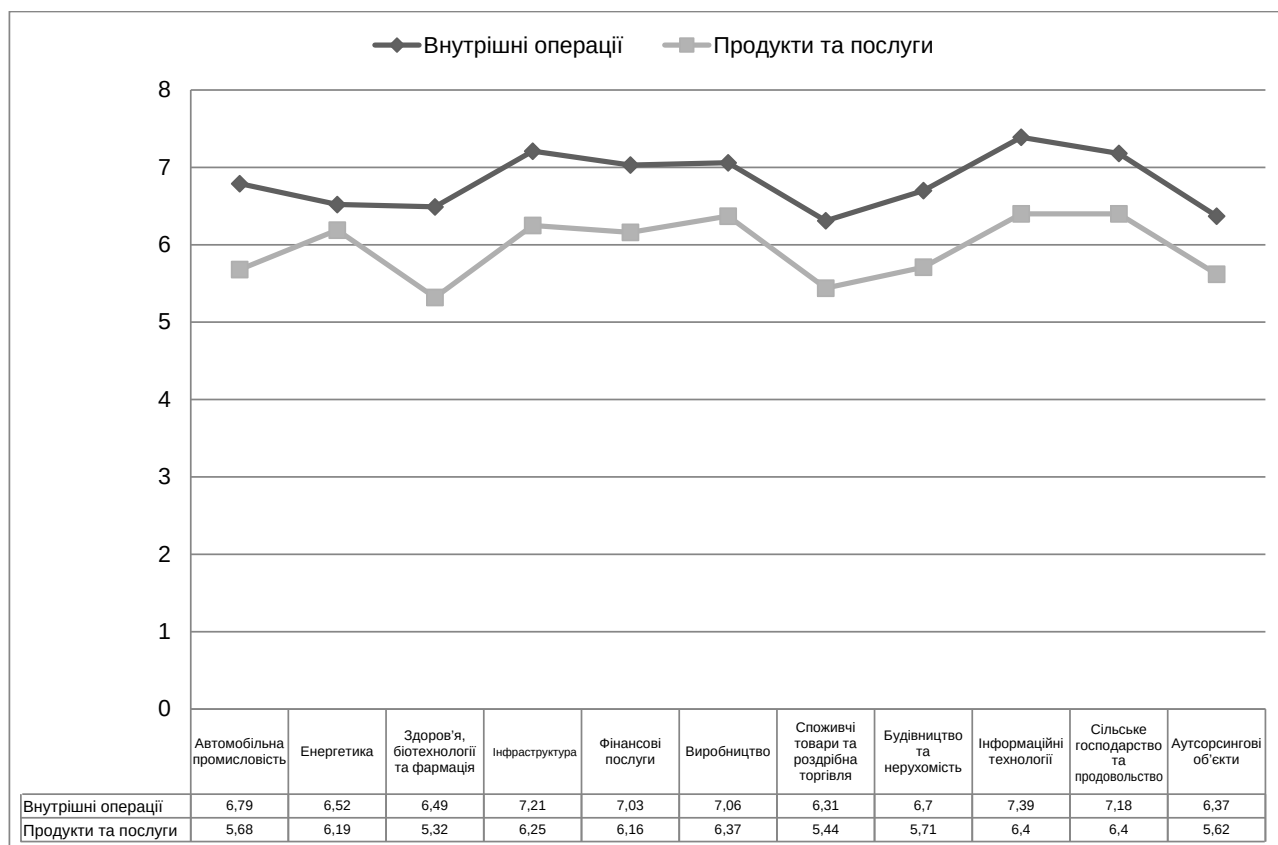


Рис. 1. Галузевий розподіл IoT-технологій згідно з "IoT Business Index 2020"

Джерело: сформовано автором на основі джерела [8, с. 9]

продуктів складність виробів та їх розроблення сильно зростають. Крім зміни складності продуктів, Інтернет речей також змінює характер продуктів та їх післяпродажне обслуговування.

2) Price (ціна). З'являються нові моделі монетизації, що гарантують прибуток не лише за рахунок продажу одного повного базового продукту. Для кожної моделі монетизації IoT існує кілька моделей ціноутворення [10], таких як преміум-модель апаратного забезпечення, що дає змогу додати та підключити опції до наявних або нових продуктів у формі мобільних додатків за додаткові кошти; моделі доходу від послуг і даних (передплата та оплата за ступенем використання); модель побудової екосистеми.

3) Place (місце). Інтеграція IoT в управління ланцюгом поставок дає змогу не тільки автоматизувати процеси, але й контролювати важливі деталі, такі як контроль температури, умови руху та дані для водіїв, які можуть впливати на якість продукції. Хмарні GPS і технології радіочастотної ідентифікації (RFID) є ключовими для видимості під час транспортування. RFID дає змогу в режимі реального часу обробляти інформацію про кожен рух у ланцюжку поставок. Крім того, оптимізація та автоматизація процесів інвентаризації та транспортування знизять витрати та дадуть змогу компаніям отримувати більше прибутку [10].

4) Promotion (просування). Інформація щодо особливостей використання продукту споживачем дає змогу компаніям розвивати набагато тісніші відносини з клієнтами. За допомогою поєднання технологій Інтернету речей та CRM (Customer Relationship Management – управління відносинами з клієнтами) компанії зможуть збирати та систематизувати не просто дані про клієнтів, але й ефективну та точну інформацію про свою споживчу базу [11], що дасть можливість відстежувати купівельні вподобання споживачів та підлаштовувати свою продукцію під їх потреби, прискорюючи час укладання угоди.

Варто зазначити, що IoT-технології мають значний вплив на міжнародні маркетингові дослідження, оскільки вони надають більш точну, своєчасну та релевантну інформацію про споживчі вподобання. Інтернет речей виявляє закономірності використання продуктів, що дає змогу точно прогнозувати попит. Дані з пристроїв, підключених до IoT, можна використовувати, щоб зрозуміти повсякденний спосіб життя клієнтів, визначити, коли потрібно буде замінити продукти, який тип моделі вони хотіли би придбати, ідентифікувати фактори, що впливають на модель покупок, а також ринки, де продукт буде продаватися найбільше.

Проте, незважаючи на низку переваг IoT-технологій у міжнародному бізнесі, експерти відзнача-

ють недостатній рівень їх імплементації у різних галузях. Так, у середньому лише 36% організацій впроваджують Інтернет речей для оптимізації внутрішніх операцій. Серед основних проблеми, які перешкоджають впровадженню IoT, називають такі [12, с. 31]:

– безпека та конфіденційність, адже 62% організацій, які намагалися розширити додатки Інтернету речей, назвали загрози кібербезпеці та конфіденційності даних як головну проблему та ключову причину, чому вони не вийшли за рамки початкового пілотного проєкту;

– регулювання, адже 95% компаній підтримали спеціальне регулювання IoT, щоб допомогти зрозуміти їхню відповідальність як постачальників продуктів IoT;

– цифрова інфраструктура, адже третина компаній, які впровадили IoT, зазначають, що не мають ресурсів чи робочої сили, щоб масштабувати свій проєкт IoT до повної реалізації.

Висновки з проведеного дослідження.

Стрімкий розвиток технологій та інновацій сприяє пошуку нових можливостей компаній на міжнародній арені. Одним із ключових трендів у міжнародній практиці є технології «Інтернет речей», що сприяють підвищенню конкурентоспроможності та результативності діяльності міжнародних компаній, а також появі нових функціональних можливостей продукту/послуги та значно розширеного доступу до інформації, появі складних мереж розподілу та гнучких моделей ціноутворення, оптимізованих та персоналізованих рекламних кампаній тощо. Дослідження розвитку IoT-технологій в умовах мінливого цифрового середовища є вкрай актуальним та потребує подальшого аналізу, систематизації та висвітлення новітніх бізнес-практик у цьому напрямі.

REFERENCES:

1. Ashton, K. (2009) That 'Internet of Things' thing. *RFID J.* 22, pp. 97–114.
2. Nguyen, B., Simkin, L. (2017) The Internet of Things (IoT) and marketing: The state of play, future trends and the implications for marketing. *J. Mark.*

Manag. 33, P. 1–6. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/0267257X.2016.1257542>.

3. Chuah, S.H.-W., Rauschnabel, P.A., Krey, N., Nguyen, B., Ramayah, T., Lade, S. (2016) Wearable technologies: The role of usefulness and visibility in smartwatch adoption. *Computers in Human Behavior.* 65. P. 276–284. DOI: 10.1016/j.chb.2016.07.047.

4. Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54 (15), pp. 2787–2805. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010>.

5. Fjord, Accenture. (2015). The Era of Living Services. Available at: https://www.accenture.com/t20151012T100130_w_/usen/_acnmedia/Accenture/ConversionAssets/DotCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_22/The-Era-of-Living-Services-Accenture-Digital.pdf.

6. Brodie, R.J., Winklhofer, H., Coviello, N.E., & Johnston, W.J. (2007). Is e-marketing coming of age? An examination of the penetration of e-marketing and firm performance. *Journal of interactive marketing*, 21 (1), pp. 2–21.

7. Wu, F., Mahajan, V., & Balasubramanian, S. (2003). An analysis of e-business adoption and its impact on business performance. *Journal of the Academy of Marketing science*, 31 (4), pp. 425–444.

8. The Economist Intelligence Unit (2020). The IoT Business Index 2020: a step change in adoption. P. 30. Available at: <https://armkeil.blob.core.windows.net/developer/Files/pdf/report/economist-iot-business-index-2020-arm.pdf>.

9. Porter, M.E., & Heppelmann, J.E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92 (11), pp. 64–88. Available at: <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>.

10. Kloppe, D.E.H. (2016). The possibilities and challenges of the application and integration of the Internet of Things for future marketing practice. *IBA*. P. 17. Available at: https://essay.utwente.nl/70815/1/Kloppe_BA_IBA.pdf.

11. Dubash, J. Marketing and the Internet of Things: Are You Ready (2016). *The Marketing Journal*. Available at: <http://www.marketingjournal.org/marketing-and-the-internet-ofthings-are-you-ready-jamshed-dubash>.

12. The Economist Intelligence Unit (2020). The Internet of Things: Applications for Business. *Exploring the transformative potential of IoT*. P. 41. Available at: https://euagenda.eu/upload/publications/18062020_cte-20report_final.pdf.pdf.