

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ АУТСОРСИНГУ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАВОК

Іванова Н.В., Кононенко С.О.
Національний університет
«Чернігівська політехніка»

Abstract. *The growing role of digital technologies of outsourcing as a factor in ensuring the sustainable development of supply chains has led to the relevance of the research topic. Analyzing the impact of outsourcing digitalization on the sustainable development of supply chains is increasingly becoming not only a subject of scientific research, but also important decision-making criteria in practical business activities. Outsourcing provides a number of benefits for companies involved in supply chains, including increased efficiency and productivity along with reduced costs, allowing companies to focus on their core competitive advantages. When combined with digital tools, it becomes a powerful means of achieving sustainability goals in supply chain management.*

Аутсорсинг, що розглядається це передача третій стороні виконання певних функцій або процесів, які потенційно можливі для виконання компанією, у ланцюгах поставок представлений у всіх сферах: логістиці, виробництві, маркетингу, продажах та обслуговуванні клієнтів. Відтак, має вагоме значення для всіх учасників, дозволяючи їм зосередитися на формуванні основних конкурентних переваг, покращити ефективність та продуктивність, зменшити витрати, підвищити гнучкість та адаптивність, а також покращити якість обслуговування клієнтів.

Діджиталізація аутсорсингу у ланцюгах поставок, на наш погляд, можлива у таких напрямках:

- технологічному, що передбачає впровадження нових цифрових технологій (Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), машинне навчання (ML), блокчейн та хмарна обробка);
- процесному, який представлений автоматизацією та оптимізацією існуючих бізнес-процесів в ланцюзі поставок за допомогою цифрових технологій;

– крос-культурному напрямі – як зміна підходу до міжорганізаційних комунікацій, що включає в себе використання цифрових технологій для забезпечення більш тісної співпраці на принципах прозорості та вмотивованої взаємодії між компанією та її постачальниками аутсорсингових послуг.

Технології, що використовуються для діджиталізації аутсорсингу, не тільки описані у наукових працях [1, 2], а їх ефективність доведена практикою. Найбільш поширеними є Інтернет речей (IoT – може використовуватися для відстеження товарів у ланцюгах поставок, управління обладнанням та моніторингу стану навколишнього середовища); штучний інтелект (AI застосовується для прогнозування попиту, управління запасами та оптимізації маршрутів доставки); машинне навчання (як підсистема AI, яка дозволяє машинам навчатися на основі даних і може використовуватися для виявлення аномалій, прогнозування ризиків та персоналізації обслуговування клієнтів в ланцюгах поставок); блокчейн (для забезпечення прозорості та безпеки ланцюгів поставок); хмарна обробка (зберігання даних, обробки інформації та прийняття рішень).

Особливу роль діджиталізація набуває у контексті забезпечення сталого розвитку ланцюгів поставок. Глобалізація, взаємопов'язаність та динамічність логістики і торгівлі стали значними у часи covid-19 і наразі лише продовжують посилюватись. Імплементация цифрових технологій у ці процеси надає безліч переваг, які можуть суттєво вплинути не тільки на функціонування ланцюгів поставок, але й обумовити їх трансформацію. Серед цих переваг, в першу чергу, підкреслюється зростаюча *транспарентність*, як наріжний камінь для здійснення етичного пошуку та дотримання екологічних і соціальних стандартів [3, 4]. Діджиталізація може забезпечити значно більшу прозорість всіх учасників та процесів ланцюга постачання, дозволяючи відстежувати товарні потоки по мірі їх переміщення по ланцюгу. Така підвищена прозорість є важливою для моніторингу руху продуктів і матеріалів на кожному етапі ланцюга постачання, від видобутку сировини до кінцевого споживача.

Переваги такого ефекту численні. Перш за все, це дозволяє організаціям перевіряти етичність джерела продуктів і матеріалів. Використовуючи цифрові платформи та аналітику даних, компанії можуть ретельно перевіряти своїх постачальників, гарантуючи, що вони дотримуються етичних норм праці та стандартів доброчесності в торгівлі. Це не тільки задовольняє вимоги споживачів щодо

відповідального постачання, але й мінімізує ризик збоїв у ланцюзі поставок через порушення трудових чи екологічних норм.

Крім того, залучення цифрових технологій допомагає підтвердити дотримання екологічних і соціальних стандартів. Завдяки моніторингу в режимі реального часу та аналізу на основі даних компанії можуть оцінити свій вплив на навколишнє середовище, виміряти вуглецеві викиди та ефективніше керувати зменшенням відходності діяльності. Дотримання принципів соціальної відповідальності, зокрема забезпечення справедливої заробітної плати та безпечних умов праці, стають більш очевидними, коли партнери в ланцюзі поставок отримують необхідні інструменти для контролю.

Використовуючи потенціал цифрових інструментів, зацікавлені сторони ланцюга постачання можуть створювати атмосферу довіри та підзвітності серед своїх партнерів і споживачів. Отже, культура прозорості, яка пронизує весь ланцюг поставок, надає впевненості учасникам у безпечності продуктів і матеріалів.

Серед інших засобів та ефектів від діджиталізації аутсорсингу у ланцюгах поставок можна виділити наступні (табл. 1).

Таблиця 1 – Способи підвищення стійкості ланцюга поставок через використання цифрових інструментів

Напрямок цифровізації	Потенціальний ефект
Автоматизація процесів	Автоматизовані процеси, такі як обробка замовлень, управління запасами та аналіз даних, значно прискорюють потік товарів через ланцюг поставок зменшують ризик помилок та підвищують швидкість операцій завдяки мінімізації людського фактору
Аналіз даних у режимі реального часу	Завдяки постійному моніторингу таких факторів, як рівень запасів, структура попиту та графіки виробництва, компанії-партнери можуть швидко приймати обґрунтовані рішення. Цей проактивний підхід забезпечує оптимальне використання ресурсів, запобігаючи надлишку запасів або їх дефіциту, що може зашкодити як фінансовій, так і екологічній стійкості

Напрямок цифровізації	Потенціальний ефект
Покращена комунікація	Безперервність міжорганізаційних комунікацій завдяки використанню інтегрованого програмного забезпечення та платформ. Прозорість у співпраці компаній сприяє оперативному реагуванню на збої, скорочуючи простой та витрати. Це не тільки підвищує ефективність, але й зміцнює загальну стійкість ланцюга поставок
Прогнозна аналітика	Застосовуючи розширену аналітику та штучний інтелект для прогнозування майбутнього попиту та потенційних збоїв, завчасно визначаючи тенденції та потенційні проблеми, підприємства можуть коригувати свої стратегії. Це зводить до мінімуму негативний вплив непередбачуваних ситуацій та запобігає надлишковому споживанню ресурсів
Зменшений вплив на навколишнє середовище	Оптимізація маршрутів, зменшення споживання енергії та мінімізація потреби в надлишковій упаковці, ланцюги поставок можуть зменшити свій вуглецевий слід (carbon footprint). Це не лише економічний ефект, але й важливий внесок у збереження навколишнього середовища
Віддалені операції	Можливість віддаленої роботи забезпечувала безперервність основних функцій ланцюга поставок навіть під час карантину COVID-19. Крім того, це дозволяє покращити співпрацю та комунікацію між партнерами по глобальному ланцюгу поставок, зменшуючи ризик ізольованих операцій
Безпаперові транзакції	Зменшується потреба у паперовій документації, що не тільки економить час, але й мінімізує витрати ресурсів. Крім того, цифрові записи легше організувати, отримати доступ і захистити, гарантуючи цільовий і своєчасний доступ до важливої інформації

Зазначимо також, що використання цифрових технологій аутсорсингу в ланцюгах постачання надає безліч переваг, головною з яких є підвищення ефективності. Завдяки автоматизації, прийняттю рішень на основі даних, розширеній комунікації, прогнозній аналітиці та зменшенню впливу на навколишнє середовище діджиталізація забезпечує реалізацію цілей сталого розвитку в ланцюгах поставок.

При цьому більшість ефектів виходять за межі традиційної операційної ефективності. Покращена співпраця виступає однією з головних переваг цифрової трансформації. Оскільки ланцюги поставок стають все більш глобальними та складними, потреба в ефективній співпраці та стійкості сьогодні є надзвичайно актуальним питанням. Цифровізація аутсорсингу пропонує ефективне його вирішення шляхом створення цифрової магістралі, яка об'єднує всіх зацікавлених сторін.

Цифровізація сприяє безперервній співпраці між різними зацікавленими сторонами, залученими в ланцюг поставок, починаючи від постачальників і виробників до дистрибуторів і роздрібних торговців. Це оптимізує потік інформації та даних, значно спрощуючи обмін важливою інформацією, оновленнями та зворотній зв'язок в режимі реального часу.

По суті, цифрова інфраструктура дозволяє всім залученим сторонам об'єднати свої зусилля та ресурси для спільних цілей, таких як зменшення відходів, мінімізація впливу на навколишнє середовище та підвищення загальної стійкості. Завдяки спільному доступу до інформації зацікавлені сторони можуть спільно визначати можливості для зменшення відходів, енергоефективності та оптимізації ресурсів. Такий узгоджений підхід сприяє більш стійкому ланцюгу поставок шляхом усунення надмірностей, оптимізації процесів і сприяння відповідальному використанню ресурсів.

Крім того, цифрові технології дозволяють організаціям відстежувати та вимірювати свій прогрес у досягненні цілей сталого розвитку з більшою точністю. За допомогою інструментів аналізу даних і звітності вони можуть відстежувати ключові показники ефективності, пов'язані зі стійкістю, що дозволяє приймати коригуючі рішення і постійно вдосконалюватися.

Висновки

Підсумовуючи, зазначимо, що доцільність активного залучення аутсорсингу для компаній, які є учасниками ланцюгів поставок, обумовлена наступними причинами. По-перше, ланцюги поставок стають все більш складними, що вимагає від компаній спеціалізації на

певних функціях або процесах. По-друге, ланцюги поставок постійно змінюються під впливом таких факторів, як технологічні новації, зростаюча конкуренція та мінливі вимоги клієнтів. Аутсорсинг дозволяє компаніям адаптуватися до цих змін. По-третє, з'являються нові, посилені, вимоги до ефективності та продуктивності, що обумовлено зростаючою інтенсивністю конкуренції, під впливом якої компанії прагнуть підвищити ефективність та продуктивність своїх ланцюгів поставок.

Діджиталізація аутсорсингу не тільки оптимізує окремі операції та бізнес-процеси, але й є ефективним інструментом для підтримки сталого розвитку в ланцюгах постачання. Завдяки прозорості, доступності інформації для всіх учасників з'являються гарантії того, що продукти постачаються з дотриманням етичних принципів, компанії дотримуються екологічних стандартів і підтримується соціальна відповідальність, що зрештою створює більш відповідальну, стійку та гнучку екосистему ланцюга поставок. Отже, діджиталізація аутсорсингу дозволяє компаніям підвищити ефективність та продуктивність, зменшити витрати, поліпшити якість обслуговування, підвищити прозорість та контроль, а також зменшити вплив на навколишнє середовище.

Список використаних джерел

1. Смерічевська С.В. *Стратегічні тренди розвитку ланцюгів поставок нового покоління в епоху цифровізації економіки. Бізнес, інновації менеджмент: проблеми та перспективи: збірник тез доповідей II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 22 квітня 2021 р.). Київ: КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. С. 282-283.*

2. *How digitization improves supply chain efficiency, agility and customer focus.* URL: <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/2016/industry-4-digitization/industry40.pdf> (Accessed: 12.10.2023)

3. *Supply Chain Digitization: Create adaptable and resilient digital supply chains by enhancing agility, flexibility and visibility.* URL: <https://www.opentext.com/digitize-supply-chains> (Accessed: 12.10.2023)

4. *Why Supply Chain Digitization Is No Longer Optional.* URL: <https://www.supplychainbrain.com/blogs/1-think-tank/post/36656-why-supply-chain-digitization-is-no-longer-optional> (Accessed: 12.10.2023)