

УДК 658.7:004.65:005.51

І. В. Міняйленко,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та маркетингу,  
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0388-6199>

М. Б. Чижевська,  
к. е. н., доцент, завідувач кафедри економіки, підприємництва та маркетингу,  
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1637-9564>

С. П. Кобець,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та маркетингу,  
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4660-6994>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.8.329

# УПРАВЛІННЯ ТОВАРНими ДАНИМИ В ТОРГІВЛІ: PIM- ТА MDM-СИСТЕМИ, УПРАВЛІНСЬКІ РІШЕННЯ І КОНТРОЛЬ ВІДПОВІДНОСТІ

I. Minyaylenko,  
PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Economics, Entrepreneurship and Marketing,  
National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

M. Chyzhevska,  
PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics, Entrepreneurship and Marketing,  
National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

S. Kobets,  
PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Economics, Entrepreneurship and Marketing,  
National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

PRODUCT DATA MANAGEMENT IN COMMERCE: PIM AND MDM SYSTEMS,  
MANAGERIAL DECISIONS AND COMPLIANCE CONTROL

**У статті узагальнено сучасні підходи до управління товарними даними в торгівлі з акцентом на використанні систем Product Information Management (PIM) і Master Data Management (MDM) як інструментів підтримки управлінських рішень та контролю відповідності. Актуальність теми зумовлена багатоканальністю продажів, зростанням кількості цифрових точок контакту з покупцем, посиленням вимог до прозорості товарної інформації та потребою забезпечення єдиного джерела достовірних даних для внутрішніх і зовнішніх бізнес-процесів. Метою дослідження є обґрунтування інтегрованого підходу до управління товарними даними торговельного підприємства на основі PIM/MDM-рішень і розробка концептуальної моделі контролю їх відповідності. У роботі використано методи аналізу і синтезу, порівняння, систематизації, узагальнення наукових і прикладних джерел, а також елементи структурно-логічного моделювання. Уточнено відмінності між PIM та MDM-системами, систематизовано ключові проблеми товарних даних у цифровій торгівлі, визначено регуляторні та стандартні вимоги до їх якості й структури. Запропоновано модель контролю відповідності, що поєднує стандартизацію атрибутів, централізацію даних, автоматизовану валідацію, рольову відповідальність, моніторинг показників якості**

та механізми безперервного вдосконалення. Наукова новизна полягає у поглибленні методичного підходу до управління товарними даними через інтеграцію функціоналу PIM/MDM із процедурами compliance control. Практичне значення результатів полягає у формуванні рекомендацій для торговельних підприємств щодо вибору архітектури рішення, побудови governance-моделі та впровадження показників контролю повноти, точності, узгодженості й своєчасності товарної інформації.

*The article systematizes contemporary approaches to product data management in commerce with a focus on Product Information Management (PIM) and Master Data Management (MDM) systems as managerial instruments for decision support and compliance control. The topic is highly relevant because digital commerce expands the number of channels, catalogues, marketplaces, and customer touchpoints that require synchronized, complete, and trustworthy product information. Under such conditions, fragmented spreadsheets, disconnected ERP records, and manually updated product cards create inconsistencies between channels, slow down product launches, weaken analytical decisions, and increase compliance risk. The purpose of the study is to substantiate an integrated approach to managing product data at trade enterprises on the basis of PIM/MDM solutions and to develop a conceptual model for controlling the compliance of product information with business, market, and regulatory requirements. The methodological basis of the paper combines analysis and synthesis of academic and industry sources, comparative analysis of PIM and MDM functionality, systematization of implementation practices, and structural-logical modeling of the control process. The study clarifies that PIM should be treated as a business-oriented environment for enrichment, localization, approval, and syndication of product content, whereas MDM performs a broader enterprise function by creating and maintaining trusted master records, synchronizing reference entities, and supporting cross-system consistency. It is shown that the managerial value of these systems emerges not only from centralization of data, but also from embedded governance mechanisms: validation rules, ownership of data domains, approval workflows, audit trails, dashboards, and feedback loops. The paper additionally considers the growing role of external requirements for product data quality and traceability, including standardized attribute models, digital product passport initiatives, and partner-specific data exchange rules. As a result, a conceptual compliance-control model is proposed. It includes six interconnected stages: defining data standards and attribute policies; creating a central PIM/MDM repository; implementing automated validation and deduplication rules; assigning responsibility through data-owner and stewardship roles; monitoring key data-quality indicators and auditing deviations; and continuously improving standards and workflows based on incidents, customer feedback, and changes in regulation. The scientific novelty of the research lies in integrating PIM/MDM functionality with preventive compliance control instead of viewing these systems only as technical repositories. The practical value of the results is expressed in recommendations for trade enterprises on selecting solution architecture, designing governance procedures, and building KPI-based control of completeness, accuracy, consistency, timeliness, and regulatory fitness of product data. The proposed approach can improve the quality of managerial decisions, reduce operational losses caused by data defects, accelerate omnichannel scaling, and strengthen the reliability of product information delivered to customers, partners, and regulators.*

*Ключові слова:* товарні дані; Product Information Management (PIM); Master Data Management (MDM); якість даних; омніканальна торгівля; data governance; контроль відповідності.

*Key words:* product data; Product Information Management (PIM); Master Data Management (MDM); data quality; omnichannel commerce; data governance; compliance control.

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Цифрова трансформація торгівлі радикально змінила роль товарних даних у системі управління підприємством. Якщо раніше інформація про товар виконувала

переважно довідкову функцію, то сьогодні вона безпосередньо впливає на результати продажу, якість клієнтського досвіду, швидкість запуску нових SKU, точність прогнозування попиту, логістичну координацію та дотримання зовнішніх вимог. У сучасному багатоканальному середовищі один і той самий товар має бути коректно представлений у власному інтернет-магазині,

маркетплейсах, мобільних застосунках, каталогах, B2B-порталах, системах управління запасами та аналітичних панелях. Дослідження PIM-проектів свідчать, що різні канали продажу нерідко підтримуються різними IT-системами, а це породжує неузгодженість характеристик, описів і цифрових активів [1]. Водночас омніканальна інтеграція вимагає не лише технологічної, а й процесної узгодженості між функціями продажу, маркетингу, логістики та IT [2].

Проблема ускладнюється тим, що товарні дані дедалі частіше стають об'єктом зовнішнього контролю. Підприємство повинне забезпечити коректність описів, атрибутів, класифікацій, маркування, простежуваності та структури обміну даними для партнерів і платформ. За результатами опитування McKinsey, 80 % організацій працюють в умовах підрозділових "силосів" даних, а 82 % витрачають щонайменше один день на тиждень на усунення проблем якості master data [7]. Додатковий тиск створює європейський регуляторний контур: Регламент (ЄС) 2024/1781 та пов'язані ініціативи цифрового паспорту продукту посилюють вимоги до структурованості й доступності товарної інформації [9; 10]. Отже, для торговельних підприємств управління товарними даними перетворюється з локальної IT-задачі на управлінську функцію, пов'язану з ефективністю, ризиками і конкурентоспроможністю.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Наукові дослідження останніх років формують кілька взаємопов'язаних напрямів осмислення проблеми. По-перше, розвивається спеціалізована література щодо впровадження PIM-систем. Battistello, Haug, Suzic та Hvam доводять, що PIM-проекти мають значний потенціал для централізованого керування клієнтоорієнтованою інформацією про товари, однак уже на етапі scoring стикаються з організаційними, процесними та інформаційними бар'єрами [1]. По-друге, у дослідженнях омніканальності наголошується, що інтеграція каналів не зводиться до синхронізації фронт-офісних інтерфейсів; вона потребує єдиної логіки управління даними, процесами та ролями [2]. По-третє, у сфері MDM увагу зосереджено на стратегіях централізації, децентралізації та співіснування master data-підходів, а також на компромісах між гнучкістю локальних бізнес-одиниць і потребою єдиного запису даних [3].

Окремий блок робіт присвячений наслідкам низької якості товарної інформації. Емпіричні результати Amsl, Watson, Teller і Wood показують, що недостатня, нечітка або неякісна інформація про товар негативно впливає на результати онлайн-покупок і знижує ефективність цифрової вітрини [4]. Bozic, Zivicnjak, Stankovic та Ignjatic доводять значущий вплив якості product master data на продуктивність логістичних процесів [5]. Водночас систематичний огляд Bernardo, Sao Mamede, Barroso та Duarte dos Santos підкреслює центральність data governance як умови сталої якості даних, їхньої відтворюваності та керованості [6]. Попри вагомий добробок, у наявній літературі недостатньо розкрито питання інтеграції PIM/MDM-функціоналу саме з механізмами контролю відповідності товарних даних бізнес-правилам, галузевим стандартам і новим регуляторним

вимогам. Саме ця невирішена частина проблеми зумовлює логіку даного дослідження.

## ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є обґрунтування інтегрованого підходу до управління товарними даними торговельного підприємства на основі використання PIM- та MDM-систем і розробка концептуальної моделі контролю їх відповідності. Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання: систематизувати ключові проблеми управління товарними даними в умовах омніканальної торгівлі; уточнити функціональні відмінності між PIM і MDM; визначити роль зовнішніх стандартів і регуляторних вимог у формуванні архітектури даних; запропонувати модель превентивного контролю відповідності товарної інформації; сформулювати практичні рекомендації щодо впровадження відповідних рішень на підприємствах торгівлі. У дослідженні використано методи аналізу і синтезу, порівняння, систематизації, логічного узагальнення та структурно-функціонального моделювання.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Товарні дані в сучасній торгівлі виступають не лише інформаційним, а й управлінським активом. Вони одночасно обслуговують маркетинг, продажі, закупівлі, логістику, customer service, фінанси та compliance-функцію. Тому будь-який дефект у даних — дублювання записів, відсутність критичних атрибутів, різні назви одного й того самого SKU в різних системах, несинхронні характеристики, помилкові одиниці виміру — трансформуються в конкретні втрати: уповільнення процесів, неправильні управлінські рішення, відмови маркетплейсів у публікації товарів, зростання повернень, додаткові витрати на ручне звіряння. За оцінками McKinsey, product data разом із client data належать до найбільш домінуючих доменів master data в організаціях [7], а галузеві прогнози фіксують швидке зростання ринку PIM-рішень, що свідчить про масштабування попиту на інституціоналізоване управління товарною інформацією [8].

Узагальнення сучасних джерел дає змогу виділити типові проблеми, які потребують не фрагментарного виправлення, а побудови цілісної системи data governance. До них належать фрагментація джерел, неповнота атрибутів, слабка керованість змінами, відсутність закріплених власників даних, невизначені правила валідації та складність підтвердження відповідності товарної інформації зовнішнім вимогам. Систематизацію таких проблем подано в табл. 1.

Сутність PIM і MDM потрібно розглядати не як взаємовиключні альтернативи, а як різні рівні зрілості та різний функціональний фокус управління даними. PIM-система орієнтована на створення, збагачення, локалізацію, узгодження і дистрибуцію контенту про товари для каналів продажу. Її основними користувачами зазвичай є маркетинг, e-commerce, категорійний менеджмент та контент-команди. Натомість MDM забезпечує ширшу підприємницьку функцію: створення й підтримання довірених master records, узгодження довідникових

**Таблиця 1. Ключові проблеми управління товарними даними та їх управлінські наслідки**

Проблема	Управлінські наслідки
Фрагментація джерел і відсутність єдиного запису товару	Неузгодженість інформації між каналами, ручне звіряння, помилки під час синхронізації цін, залишків і характеристик.
Неповнота, дублювання та низька порівнюваність атрибутів	Зниження якості цифрової вітрини, гірша фільтрація та пошук, слабка конверсія, складність аналітики асортименту.
Некеровані зміни та відсутність workflow погодження	Повільний запуск нових SKU, ризик публікації неперевірених описів, неактуальні дані у каналах продажу.
Невизначені ролі власників і стюардів даних	Низька відповідальність за якість даних, повторювані дефекти, конфлікти між бізнес-підрозділами та ІТ.
Невідповідність стандартам партнерів і регуляторним вимогам	Відхилення карток маркетплейсами, ризики штрафів, репутаційні втрати, зростання витрат на доопрацювання даних.

Джерело: узагальнено авторами на основі [1—7; 9—12].

сутностей, зв'язки між доменами даних і синхронізацію інформації між ERP, CRM, WMS, BI та іншими системами [1; 3; 7]. Саме тому PIM частіше виступає "контентним" ядром товарної інформації, тоді як MDM — корпоративним механізмом забезпечення єдності та цілісності даних.

Для торговельного підприємства управлінське рішення щодо вибору архітектури залежить від масштабу бізнесу, складності асортименту, кількості каналів та регуляторного навантаження. Якщо пріоритетом є швидке виведення товарів на сайт, маркетплейси та рекламні носії, достатньо PIM-рішення з інтеграцією з обліковою системою. Якщо ж підприємство має розгалужену систему довідників, кілька юридичних осіб, складну структуру постачальників, вимоги до глобальної ідентифікації об'єктів і високий рівень аудиторського чи регуляторного контролю, доцільним є повноцінний MDM або зв'язка "MDM + PIM". Порівняльну характеристику подано в табл. 2.

Однак навіть правильно обрана архітектура не гарантує результат без опори на стандарти та правила. Сьогодні товарні дані мають відповідати не лише внутрішнім потребам підприємства, а й зовнішнім конторам якості. Регламент (ЄС) 2024/1781 формує нову рамку для екодизайну й цифрового паспорта продукту [9], а європейські інформаційні ресурси прямо пов'язують DPP із вимогами щодо прозорості походження, матеріалів, впливу на довкілля та життєвого циклу продукції [10]. Паралельно стандарти GS1 задають уніфіковану логіку атрибутів, потрібних для listing/ordering, зберігання, переміщення і продажу продукту, а також best practice-підхід до системи якості даних [11; 12]. Для українських підприємств це особливо важливо в разі інтеграції з міжнародними маркетплейсами, експортними каналами та партнерськими дата-пулами.

З огляду на це пропонуємо розглядати контроль відповідності товарних даних як окремий управлінський

**Таблиця 2. Порівняльна характеристика PIM- та MDM-систем у торгівлі**

Критерій	PIM	MDM
Основне призначення	Збагачення, погодження й дистрибуція товарного контенту у канали продажу.	Створення і підтримання єдиного довіреного запису master data в масштабі підприємства.
Об'єкт управління	Товарні описи, атрибути, медіафайли, маркетинговий контент, локалізація.	Товари, клієнти, постачальники, довідники, ідентифікатори, ієрархії та зв'язки між сутностями.
Ключові користувачі	Маркетинг, e-commerce, контент-менеджери, категорійні менеджери.	ІТ, data office, фінанси, логістика, продажі, керівники доменів даних.
Фокус процесів	Повнота атрибутів, якість картки товару, публікація і локалізація.	Уніфікація записів, дедуплікація, узгодження довідників, синхронізація між системами.
Рівень governance	Середній; домінує управління продуктивним контентом.	Високий; потрібні політики, ролі data owner/data steward, контроль доменів.
Типовий результат	Швидший time-to-market, краща якість вітрини, стабільний омніканальний контент.	Єдине джерело правди, нижчі витрати на узгодження даних, краща аналітика та контроль.
Доцільність для підприємства	Компанії з акцентом на digital shelf і багатоканальні продажі.	Підприємства зі складною ІТ-архітектурою, кількома доменами master data і підвищеними вимогами до відповідності.

Джерело: узагальнено авторами на основі [1; 3; 6; 7].



Рис. 1. Концептуальна модель контролю відповідності товарних даних у PIM/MDM-середовищі

Джерело: розроблено авторами на основі [6; 9—12].

контур, інтегрований у PIM/MDM-середовище. Його логіку відображено на рис. 1.

На першому етапі формується корпоративна модель атрибутів: визначаються обов'язкові поля, довідники, коди, одиниці виміру, правила категоризації та зовнішні вимоги до окремих груп товарів. На другому етапі дані централізуються у спільному репозиторії PIM/MDM, який інтегрується з ERP, складськими системами, CRM, постачальницькими джерелами та каналами продажу. На третьому етапі вводяться автоматизовані правила валідації: контроль формату, допустимих значень, залежностей між полями, унікальності записів, повноти атрибутів та наявності обов'язкових цифрових активів. На четвертому етапі закріплюється рольова модель — data owner, data steward, контент-менеджер, фахівець із compliance — і налаштовуються workflow погодження критичних змін. П'ятий етап передбачає моніторинг та аудит: дашборди якості даних, інциденти, рівень заповненості, кількість відхилених карток, частота ручних коригувань, відсоток дублікатів. Шостий етап забезпечує зворотний зв'язок і безперервне поліпшення політик, атрибутних моделей та правил контролю.

Запропонована модель має виразний превентивний характер. Її перевага полягає в тому, що помилка, невідповідність або неповнота даних виявляються не після публікації товару у каналі продажу, а до моменту зовнішнього використання інформації. У такій логіці PIM/MDM перестає бути лише сховищем і стає механізмом управлінського контролю. Практична імплементація цього підходу передбачає: 1) аудит поточного ландшафту даних і джерел помилок; 2) визначення цільової архітектури — PIM або зв'язка PIM/MDM; 3) затвердження відповідальних ролей і політик; 4) впровадження набору KPI якості даних (повнота, точність, узгодженість, своєчасність, частка відхилених записів); 5) зв'язок цих KPI з бізнес-результатами — time-to-market, конверсією, кількістю повернень, витратами на ручну обробку та стабільністю публікацій у каналах.

Таким чином, управління товарними даними доцільно розглядати як багаторівневу систему, у якій технологічний контур, процесний контур і контур відповідальності взаємопідсилюють один одного. PIM забезпечує керування контенту й публікації, MDM — корпоративну узгодженість і довіреність записів, а compliance control — нормативну і бізнесову прийнятність даних. Лише за поєднання цих трьох рівнів підприємство отримує реальний ефект від цифровізації товарної інформації.

## ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У статті доведено, що в умовах омніканальної торгівлі товарні дані перетворилися на критичний ресурс управління, який одночасно впливає на продажі, логістику, аналітику, клієнтський досвід і відповідність зовнішнім вимогам. Узагальнення сучасних наукових і прикладних джерел дозволило встановити, що основними джерелами проблем виступають фрагментація систем, неповнота атрибутів, відсутність закріплених ролей відповідальності та слабка інтеграція процедур data governance із щоденними бізнес-процесами. Уточнено, що PIM та MDM мають різний функціональний фокус, але найбільший ефект досягається не за рахунок їх протиставлення, а через комбінування контентної, довідникової та контрольної логіки.

Наукова новизна дослідження полягає у запропонованій концептуальній моделі контролю відповідності товарних даних, яка інтегрує стандартизацію атрибутів, централізацію даних, автоматизовану валідацію, рольову відповідальність, моніторинг показників якості та механізми постійного вдосконалення. Практичне значення результатів полягає у можливості використання цієї моделі торговельними підприємствами для вибору цільової архітектури PIM/MDM, побудови governance-процедур та зниження операційних і регуляторних ризиків. Перспективами подальших досліджень є розробка галузевих моделей атрибутів для різних груп товарів, формування системи кількісної оцінки економічного ефекту від впровадження PIM/MDM та дослідження впливу штучного інтелекту на автоматизацію валідації, нормалізації й семантичного збагачення товарних даних.

### Література:

1. Battistello L., Haug A., Suzic N., Hvam L. Implementation of product information management systems: Identifying the challenges of the scoping phase. *Computers in Industry*. 2021. vol. 133 (1) Article 103533. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103533>
2. Mirzabeiki V., Saghiri S.S. From ambition to action: How to achieve integration in omni-channel? *Journal of Business Research*. 2020. vol. 110 (3), p. 1—11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.028>

3. Haug A., Staskiewicz A.M., Hvam L. Strategies for Master Data Management: A Case Study of an International Hearing Healthcare Company. *Information Systems Frontiers*. 2023. vol. 25, p. 1903—1923. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10323-z>

4. Amsl S., Watson I., Teller C., Wood, S. Presenting products on websites — the importance of information quality criteria for online shoppers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 2023. vol. 51 (9—10). p. 1213-1238. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2023-0266>

5. Bozic D., Zivicnjak M., Stankovic R., Ignjatic, A. Impact of the Product Master Data Quality on the Logistics Process Performance. *Logistics*, 2024. vol. 8 (2). p. 1—19. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics8020043>

6. Bernardo B.M.V., Mamede S.H., Barroso J., Santos V. Data governance & quality management — Innovation and breakthroughs across different fields. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2024. vol. 9 (4). p. 1—35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100598>

7. Master data management: The key to getting more from your data. McKinsey & Company. May 15, 2024. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/master-data-management-the-key-to-getting-more-from-your-data> (дата звернення: 05.04.2026).

8. Product Information Management Market Size & Share 2024 to 2032. *Global Market Insights*. April 2024. URL: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/product-information-management-market> (дата звернення: 05.04.2026).

9. Regulation (EU) 2024/1781 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for sustainable products, amending Directive (EU) 2020/1828 and Regulation (EU) 2023/1542 and repealing Directive 2009/125/EC (Text with EEA relevance). European Union, URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj/eng> (дата звернення: 05.04.2026).

10. EU's Digital Product Passport: Advancing transparency and sustainability. European Union. 27 September 2024. URL: <https://data.europa.eu/en/news-events/news/eus-digital-product-passport-advancing-transparency-and-sustainability> (дата звернення: 05.04.2026).

11. GS1 Global Data Model Attribute Implementation Guide. GS1 AISBL. Dec 2020, URL: <https://ref.gs1.org/guidelines/gdm-implementation/1.0.0/> (дата звернення: 05.04.2026).

12. What is the GS1 Data Quality Framework? GS1 GO Customer Service Portal. 30 Aug, 2024 URL: <https://support.gs1.org/support/solutions/articles/43000734211-what-is-the-gs1-data-quality-framework> (дата звернення: 05.04.2026).

References:

1. Battistello, L., Haug, A., Suzic, N. and Hvam, L. (2021), "Implementation of product information management systems: Identifying the challenges of the scoping phase", *Computers in Industry*, vol. 133 (1), Article 103533. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103533>

2. Mirzabeiki, V. and Saghiri, S.S. (2020), "From ambition to action: How to achieve integration in omnichannel?", *Journal of Business Research*, vol. 110 (3), pp. 1—11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.028>

3. Haug, A., Staskiewicz, A.M. and Hvam, L. (2023), "Strategies for Master Data Management: A Case Study of an International Hearing Healthcare Company", *Information Systems Frontiers*, vol. 25, pp. 1903—1923. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10323-z>

4. Amsl, S., Watson, I., Teller, C. and Wood, S. (2023), "Presenting products on websites — the importance of information quality criteria for online shoppers", *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 51 (9—10), pp. 1213—1238. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2023-0266>

5. Bozic, D., Zivicnjak, M., Stankovic, R. and Ignjatic, A. (2024), "Impact of the Product Master Data Quality on the Logistics Process Performance", *Logistics*, vol. 8 (2), pp. 1—19. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics8020043>.

6. Bernardo B.M.V., Mamede S.H., Barroso J. and Santos V. (2024), "Data governance & quality management — Innovation and breakthroughs across different fields", *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 9 (4), pp. 1—35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100598>.

7. McKinsey & Company (2024), "Master data management: The key to getting more from your data", available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/master-data-management-the-key-to-getting-more-from-your-data> (Accessed 5 Apr 2026).

8. Global Market Insights (2024), "Product Information Management Market Size & Share 2024 to 2032", available at: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/product-information-management-market> (Accessed 5 Apr 2026).

9. European Parliament and the Council of the European Union (2024), Regulation (EU) 2024/1781 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for sustainable products, available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj/eng> (Accessed 5 Apr 2026).

10. data.europa.eu (2024), "EU's Digital Product Passport: Advancing transparency and sustainability", available at: <https://data.europa.eu/en/news-events/news/eus-digital-product-passport-advancing-transparency-and-sustainability> (Accessed 5 Apr 2026).

11. GS1 AISBL (2020), GS1 Global Data Model Attribute Implementation Guide, available at: <https://ref.gs1.org/guidelines/gdm-implementation/1.0.0/> (Accessed 5 Apr 2026).

12. GS1 GO Customer Service Portal (2024), "What is the GS1 Data Quality Framework?", available at: <https://support.gs1.org/support/solutions/articles/43000734211-what-is-the-gs1-data-quality-framework> (Accessed 5 Apr 2026).

*Отримано редакцією журналу / Received: 09.04.26*

*Прорецензовано / Revised: 17.04.26*

*Схвалено до друку / Accepted: 21.04.26*