

Джерела та література

1. Ivashkevych O. DIGITAL TRANSFORMATION (DIGITALIZATION) OF LIBRARIES IN UKRAINE: CURRENT STATE AND PERSPECTIVES. Scientific journal "Library Science. Record Studies. Informology". 2021. No. 2. P. 50–56.
2. Nakaziba S., Ngulube P. A model for enhancing digital transformation through technology-related continuing professional development activities in academic libraries in context. Discover Education. 2024. Vol. 3, no. 1.

УДК 658.7:004.7

Олександр Голотенко, канд. техн. наук, доц.; Віктор Бойчун; Іван-Мар'ян Смолій; Олександр Колеснік

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ СКЛАДУВАННІ ПРОДУКЦІЇ

***Анотація.** У роботі було використано інформаційно-інтелектуальну технологію Інтернету речей до процесу управління складським господарством та логістикою на електронному ринку, яка ефективно отримує інформацію про логістику електронної продукції на складі та покращує сприйняття інформації про її переміщення та накопичення в режимі реального часу, підвищує ефективність управління логістикою зберіганням продукції.*

***Ключові слова:** складування, оптимізація, інтернет речей, логістика*

Oleksandr Holotenko; Viktor Boichun; Ivan-Marian Smolii; Oleksandr Kolesnik

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

APPLICATION OF THE INTERNET OF THINGS TO OPTIMIZE LOGISTICS PROCESSES IN PRODUCT STORAGE

Зі швидким розвитком науки і техніки виникає необхідність виробляти широкий асортимент продукції та швидко її сортувати, зберігати та забезпечувати логістику різних сферах суспільства для задоволення потреб споживачів. Як сприймати логістичну інформацію про електронні продукти є нагальною проблемою, яку мають вирішити підприємства. Застосування технології RFID (радіохвилі для автоматичної ідентифікації та відстеження об'єктів) Інтернету речей у сфері управління логістикою складування завжди було актуальним питанням в академічних та промислових дослідженнях.

На основі Інтернету речей, система управління інтелектуальною складською логістикою електронного ринку інтегрує управління та контроль якості ланцюга поставок для формування повних та впорядкованих інформаційних даних.

У фактичній складській діяльності дві функції – зберігання та розподіл – тісно пов'язані та навіть об'єднані. Що стосується функції зберігання, то існує більше функцій розподілу залежно від запасів товарів. Чим довший цикл запасів товарів, тим помітніша функція зберігання. І навпаки, чим помітніша функція розподілу, тим зберігання нульових запасів переважно базується на функції розподілу. Завдяки моніторингу розташування складу в режимі реального часу покращується загальний коефіцієнт використання вантажу та швидкість вантажообігу, а управління вантажним простором за допомогою виявленої сітки ще більше покращує інтелектуальність управління складом. Контейнери та вантажні простори можуть мати відповідні інтелектуальні та фізичні властивості, що сприяє єдиному управлінню даними.

У роботі було застосовано технологію Інтернету речей до процесу управління складською логістикою. Побудувавши архітектуру Інтернету речей електронної системи управління складською логістикою, вирішується проблема, що існує в сучасному електронному управлінні

логістикою та відповідає вимогам застосування електронного ринку. Архітектура Інтернету речей електронної системи управління складською логістикою показано на рис. 1. Вона використовує ідентифікацію RFID та рівень сприйняття, що складається з багатомодового зондування, мережевого рівня багатомодової передачі та рівня застосування, що містить основні бізнес-функції.

Як ключова частина виробничих підприємств, інтелектуальне управління складом потребує прориву та реалізації оптимальної управління логістикою. Авторами було використано програмне забезпечення MATLAB для моделювання існуючого алгоритму оцінки міток та алгоритму PERC.

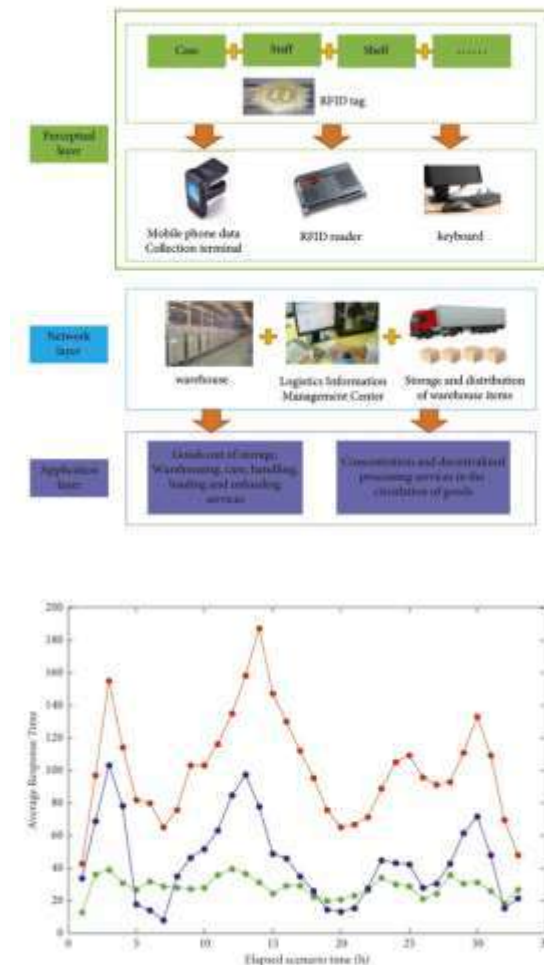


Рисунок 1. Архітектура Інтернету речей системи управління складською логістикою та графік середнього часу відгуку транзакції.

Беручи за відправну точку моделювання помилки підлеглих пристроїв та загального споживання слотів, розглянута фіксована довжина кадру та динамічно змінна довжина кадру. Результати моделювання показують, що алгоритм оцінки тегів PERC зменшує помилку оцінки тегів та підвищує точність оцінки. Результати тестування показують, що інтелектуальна система управління логістикою складів, реалізована системою, забезпечує зручні послуги управління логістикою для менеджерів складів та підвищує рівень інформації та основну конкурентоспроможність складських підприємств.

Крім того, інтелектуальна система управління складами надає інформаційне керівництво для вищих та нижчих за пріоритетом ланцюгами поставок, зменшує кількість операційних ланок та покращує використання ресурсів, щоб клієнти могли отримати відповідні продукти та послуги якомога швидше. Необхідно посилити системну інтеграцію, тобто об'єднання основних

ресурсів, електронної інформації, засобів прийняття рішень та інших елементів для покращення комплексності логістичної системи, щоб вона могла зменшити марнотратство ресурсів, сприяти оптимальному розподілу кожного виду ресурсів та надалі сприяти реалізації мети максимізації вигод підприємства.

Джерела та література.

1. Ruifeng Zhang, Xiaoyan Zhou, Yanfeng Jin, Jing Li. Research on Intelligent Warehousing and Logistics Management System of Electronic Market Based on Machine Learning. Safe and Fair Machine Learning for Neuroscience. Volume 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2076591>.

УДК 008:312.421

Аліна Захарчишина

Науковий керівник: Оксана Сарнавська, канд.філос.наук, доц.

Національний університет водного господарства та природокористування, Україна

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК НЕЙРОМЕРЕЖ І ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Анотація: проаналізовано вплив впровадження нейромереж у сферу графічного дизайну, розширення можливостей такого взаємозв'язку, а також виклики та ризики інтеграції методів штучного інтелекту у сферу творчості та естетики..

Ключові слова: нейромережі, графічний дизайн, візуальність.

Alina Zakharchyshyna

Scientific supervisor: Oksana Sarnavska, Ph.D., Assoc. Prof.

National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine

THE INTERRELATION BETWEEN NEURAL NETWORKS AND GRAPHIC DESIGN

Сучасний графічний дизайн дедалі активніше інтегрує методи штучних нейромереж, що дозволяють автоматизувати та оптимізувати процес створення візуального контенту. Важливим є те, що нейромережі здатні аналізувати великі масиви та обсяги візуальної інформації, виявляти закономірності у кольорових поєднаннях, композиційних структурах та типографських рішеннях, а також генерувати нові дизайни на основі наявних даних. Такий підхід дозволяє підвищити ефективність роботи дизайнерів, скоротити час розробки та експериментувати з формами, які відповідають сучасним естетичним трендам [2;4].

Використання нейромереж у графічному дизайні сприяє персоналізації та адаптивності візуального контенту, а також алгоритми можуть прогнозувати емоційний відгук користувача на основі обробки нейронних сигналів або аналізу поведінкових даних, що дозволяє створювати більш емоційно ефективні та орієнтовані на конкретну аудиторію дизайнерські рішення, про що свідчить те, що у UX/UI дизайні нейромережі можуть оптимізувати розташування елементів інтерфейсу для підвищення зручності та залученості користувача. Крім того, нейромережі відкривають нові горизонти у вивченні естетики та творчості в дизайні, адже вони дозволяють моделювати процеси, аналогічні людському сприйняттю візуальної гармонії, симетрії та контрасту, що робить можливим створення композицій, які максимізують емоційний та когнітивний вплив. Таким чином, синтез нейронаукових принципів та технологій штучного інтелекту формує нову парадигму графічного дизайну, де автоматизація та творчість взаємодіють на рівні підвищеної ефективності та естетичної цінності.

Важливим також є те, що застосування нейромереж у графічному дизайні значно спрощує рутинні та повторювані завдання. Системи автоматично генерують варіанти макетів, адаптують шрифти та кольорові схеми, що дозволяє дизайнерам зосередитися на концептуальній частині проєкту, що значно зменшує час розробки, скорочує кількість помилок та підвищує