

продуктивність праці, інтенсивність використання виробничих потужностей, запаси сировини, оборотність матеріальних ресурсів тощо.

Досягнення кращих фінансових результатів при найменших витратах сукупності з раціональним витрачанням коштів якраз і забезпечує економічний ефект від бізнесу. Оцінка ефективності використання фінансових ресурсів дозволяє зіставити отримані результати від виробництва з витраченими коштами, та у разі позитивного результату формувати новий бізнес-план щодо розширення господарської діяльності.

### **Список використаної літератури:**

1. Економіка невизначеності: практичний погляд на проблему: Монографія. Київ: Університет економіки та права «КРОК», 2021. 503 с.

*Курза Є.,  
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
ОПП «Бізнес-логістика»,  
інженер-технолог ДП «Антонов»,  
Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ*

*Валявська Н.О., к.е.н., доцент,  
доцент кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій,  
Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ РОБОТІВ ТА АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ У ПОШТОВІЙ ЛОГІСТИЦІ**

У сучасному світі, який швидко розвивається, автоматизація та використання роботів стають все більш поширеними в різних сферах людської діяльності. Одним з секторів, які вже зазнали позитивного впливу цих технологій, є поштова логістика. Впровадження роботів та автоматизованих систем у цю галузь принесло нові перспективи, зробило процес доставки більш ефективним та швидким, але при цьому виникли й певні виклики.

Однією з основних переваг використання роботів у поштовій логістиці є підвищення швидкості та точності доставки. Роботи можуть працювати цілодобово без втоми, що дозволяє зменшити час, необхідний для доставки листів, пакетів та посилок. Вони також мають вбудовані системи навігації, що дозволяє їм ефективно планувати маршрути та уникати заторів на дорогах. Це сприяє швидкій та надійній доставці, що особливо важливо в епоху інтернет-торгівлі та зростання об'ємів поштових відправлень [1].

Ще однією перевагою використання роботів та автоматизованих систем є зменшення ризику втрати або пошкодження пошти. Роботи можуть бути програмовані для відповідного обходження з великою увагою до дрібних деталей та забезпечення безпеки вантажу. Це допомагає знизити кількість випадків втрати пошти та забезпечує задоволення клієнтів, які очікують на свої відправлення [2].

Однак, разом з перевагами використання роботів у поштовій логістиці виникають і виклики. Один з найбільших викликів полягає у взаємодії роботів з людьми. Враховуючи те, що поштова логістика часто включає контакт з клієнтами або отримувачами, важливо забезпечити взаємодію, яка би була комфортною та ефективною для обох сторін. Розробка імплементації штучного інтелекту та розуміння мови можуть сприяти поліпшенню комунікації між роботами та людьми.

Ще одним викликом є потреба в постійному нагляді та обслуговуванні автоматизованих систем. Технічні поломки можуть виникати, і вони потребують оперативного втручання фахівців. Також важливо враховувати аспекти безпеки в роботі з автоматизованими системами, особливо коли вони оперують у присутності людей [3].

Необхідно також враховувати соціально-економічні наслідки впровадження роботів та автоматизованих систем у поштовій логістиці. Однією з основних турбот є збереження робочих місць для людей, які можуть бути замінені автоматизацією. Вирішення цього питання вимагає стратегічного підходу,

залучення персоналу до перекваліфікації та забезпечення нових можливостей для працівників у сфері поштової логістики [4].

Представимо наочно використання роботів та автоматизованих систем у світову поштову логістику у вигляді табл. 1.

Таблиця 1

Конкретні роботизовані рішення у поштовій логістиці світу [5]

Підприємство	Використовувані роботи/системи	Країна
Amazon	Доставка пошти дронами, автоматизовані сортувальні центри	США
DHL	Доставка пошти дронами, автоматизовані сортувальні центри	Міжнародна
FedEx	Роботи-кур'єри, автоматизовані сортувальні системи	США
ChinaPost	Роботи-кур'єри, автоматизовані сортувальні системи	Китай
DeutschePost DHL	Доставка пошти дронами, автоматизовані сортувальні центри	Німеччина
JD.com	Доставка пошти дронами, автоматизовані сортувальні центри	Китай
UPS	Доставка пошти дронами, автоматизовані сортувальні центри	США

Аналізуючи таблицю конкретних роботизованих рішень у поштовій логістиці світу, можна зробити кілька висновків. Перш за все, видно, що компанії з різних країн активно впроваджують роботів та автоматизовані системи для поліпшення своїх поштових послуг. Зокрема, використання дронів для доставки пошти є популярним рішенням, що застосовується не тільки в США, але й у країнах, таких як Китай та Німеччина. Крім того, автоматизовані сортувальні центри відіграють важливу роль у покращенні швидкості та ефективності поштової логістики, і вони використовуються різними компаніями незалежно від їх місця розташування. Ці приклади свідчать про те, що роботи та автоматизовані системи стають необхідними інструментами для оптимізації процесів поштової логістики на міжнародному рівні.

Таким чином, впровадження роботів та автоматизованих систем у поштову логістику відкриває нові перспективи для галузі. Ці технології допомагають підвищити ефективність та швидкість доставки, зменшити ризики втрати пошти та

пошкоджень, а також поліпшити взаємодію з клієнтами. Однак, важливо вирішувати виклики, пов'язані зі взаємодією з людьми, обслуговуванням систем та соціально-економічними наслідками. Тільки так можна забезпечити баланс між використанням технологій та збереженням людського фактору у поштовій логістиці.

### **Список використаної літератури:**

1. Chen Y., Xu X., Chen H. Robotics and Automation in the Postal Logistics Network. Springer, Singapore, 2020, 193 p.
2. Kaushik S. Robotic Process Automation in Logistics: Concepts, Opportunities, and Challenges. CRC Press, Boca Raton, 2019, 208 p.
3. Narasimhan R., Hua Z. Automated Systems in the Postal and Delivery Sector. Palgrave Macmillan, London, 2018, 278 p.
4. Heinen K. The Use of Unmanned Aircraft Systems for Postal Deliveries and Other Logistics Applications. LAP Lambert Academic Publishing, Salzburg, 2017, 72 p.
5. Urdiales C., Bajo J., Del Cerro J., Pawlewski P. Robotic Systems for Handling and Assembly in Logistics, Warehousing and Manufacturing. Springer, Berlin, 2021, 257 p.

*Lazko Kyrilo,  
applicant at the third (educational and scientific) level of higher education,  
Ukrainian Engineering Pedagogics Academy, Kharkiv*

### **PROBLEMS OF INVESTING IN HUMAN CAPITAL**

Human capital refers to the collection of qualities, expertise, proficiencies, and capabilities that a person possesses, which can be utilized to enhance the economic and social progress of a society. It represents a crucial asset and treasure for any organization. Essentially, human capital encompasses various personal attributes, such as physical and mental well-being (health), theoretical understanding and hands-on practice (intelligence), ethical traits and cultural background (mentality), communication proficiency, innovative thinking, drive, and flexibility (competitive edge).