

стратегія освітньої діяльності закладу освіти переосмислюється. При реалізації компетентнісно-орієнтованого навчання неминучі зміни в професійній діяльності викладача. Тепер основним його завданням є не проста передача інформації, а планування та керування самостійною пізнавальною роботою студента, а також контроль за її результатами. Це призводить до вибору та розробки засобів, форм і методів навчання, спрямованих на розвиток компетентностей здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. Левонюк Н. М. Компетентнісно-орієнтовані завдання міжпредметного змісту як засіб формування природничої компетентності здобувачів освіти. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті вимог Нової української школи*: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., Тернопіль, 18–19 травня 2023 р. С. 287–290.

2. Лихолат С. Є. Формування природничо-наукової компетентності здобувачів вищої освіти в процесі вивчення курсу «Сучасна космологічна картина світу». *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті вимог Нової української школи*: матеріали III міжнар. наук.-практ. конф., Тернопіль, 20 травня 2021 р. С. 327–330.

ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ

Драбик Степан Ігорович

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика, математика, STEM-освіта),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
stepandr2001@gmail.com

Балик Надія Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
nadbali@fizmat.tnpu.edu.ua

Актуальність теми необхідно розглядати в контексті зростаючого значення автоматизації у всіх галузях людської діяльності, включаючи господарську діяльність, виробництво та торгівлю. Новітні технології, такі як штучний інтелект (ШІ), машинне навчання та комп'ютерний зір, відкривають нові можливості для автоматизації процесів, що дозволяє підприємствам ефективніше використовувати ресурси та підвищувати продуктивність.

Один з ключових аспектів господарської діяльності, що потребує уваги, – це інвентаризація. Підприємства, зазвичай, здійснюють інвентаризацію для збереження обліку свого майна, товарів та інших активів. Однак, традиційні методи інвентаризації, такі як ручна лічба або використання штрих-кодів, можуть бути часо- та ресурсомісткими, а також призводити до помилок.

У контексті цієї проблематики виникає актуальність використання сучасних методів та алгоритмів розпізнавання об'єктів для автоматизації інвентаризаційних процесів. Завдяки застосуванню штучного інтелекту та комп'ютерного зору можливе автоматичне визначення, класифікація та облік об'єктів без необхідності ручного втручання. Це дозволяє підприємствам зберігати час та знижувати витрати, а також підвищувати точність та ефективність інвентаризаційних процесів [3].

Таким чином, у контексті стрімкого розвитку технологій та постійного підвищення вимог до ефективності управління ресурсами, дослідження та впровадження сучасних методів та алгоритмів розпізнавання об'єктів для автоматизованої інвентаризації стає надзвичайно актуальним і перспективним напрямком.

Новітні досягнення в області розпізнавання об'єктів надають безпрецедентні можливості для автоматизованої інвентаризації та оптимізації бізнес-процесів. Розпізнавання об'єктів є ключовим елементом автоматизованої інвентаризації. Нові методи та алгоритми, розроблені в області штучного інтелекту та комп'ютерного зору, пропонують революційні можливості для підвищення ефективності та точності цього процесу [1].

Впровадження сучасних методів розпізнавання об'єктів, зокрема на основі штучних нейронних мереж, дозволяє забезпечити високу точність та ефективність інвентаризаційних процесів. Використання штучних нейронних мереж у системах розпізнавання об'єктів дозволяє автоматизувати процес інвентаризації, забезпечуючи високу точність та швидкість ідентифікації об'єктів.

Активне застосування надточних нейронних мереж в галузі комп'ютерного зору сприяє автоматичному виявленню та класифікації об'єктів на зображеннях з високою швидкістю та точністю. Надточні нейронні мережі є потужним інструментом для аналізу зображень, дозволяючи автоматично визначати та класифікувати об'єкти на зображеннях з вражаючою швидкістю та точністю.

Інтеграція сучасних технологій розпізнавання об'єктів у виробничі та торговельні процеси сприяє значному збільшенню продуктивності та ефективності управління запасами. Використання сучасних технологій розпізнавання об'єктів у виробничих та торговельних процесах дозволяє підприємствам оптимізувати управління запасами, зменшуючи час та зусилля, необхідні для інвентаризації.

Попри значні досягнення, існують виклики щодо підвищення швидкості обробки та роботи систем розпізнавання об'єктів, які потребують подальших досліджень та розвитку. Незважаючи на досягнення, існують технічні та методологічні виклики, такі як швидкість обробки даних та адаптація до різних умов освітлення, які потребують подальшого дослідження та розвитку [2].

Враховуючи перспективи та потенційні переваги використання сучасних методів розпізнавання об'єктів, наша дослідницька робота ставить перед собою завдання розкрити можливості цих технологій у контексті автоматизованої інвентаризації. Наша дослідницька робота має на меті дослідити та проаналізувати потенційні переваги використання сучасних методів розпізнавання об'єктів у галузі автоматизованої інвентаризації, а також визначити напрямки подальшого розвитку цих технологій.

Виокремимо певні проблеми та труднощі, які можуть виникнути при досягненні цієї теми:

- точність розпізнавання: Однією з ключових проблем є досягнення достатньої точності розпізнавання об'єктів, особливо в умовах широкого спектру варіацій об'єктів та ускладнених умов освітлення.

- швидкість обробки: Іншою проблемою є необхідність забезпечення швидкої обробки великої кількості даних, щоб забезпечити оперативність процесу інвентаризації.
- адаптація до різноманітних умов: Системи розпізнавання об'єктів повинні бути здатними адаптуватися до різних умов роботи, таких як зміни освітлення, шум, рухливість об'єктів тощо.
- вартість впровадження: Деякі сучасні технології розпізнавання об'єктів можуть бути витратними у впровадженні, особливо для невеликих підприємств або тих, що мають обмежений бюджет.

Системи розпізнавання об'єктів, засновані на штучному інтелекті та комп'ютерному зорі, мають великий потенціал для підвищення ефективності та точності інвентаризаційних процесів, забезпечуючи підприємствам значні економічні переваги. Однак, важливо пам'ятати про технічні та методологічні виклики, пов'язані з впровадженням та експлуатацією таких систем, і продовжувати дослідження та розвиток в цій галузі для подолання цих перешкод та максимізації потенціалу сучасних технологій в автоматизованій інвентаризації.

Список використаних джерел

1. Balyk N., Leshchuk S., Yatsenyak D. Developing a Mini Smart House model. Proceedings of the 2nd Student Workshop on *Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2019)* Kryvyi Rih, Ukraine, 2019. P. 198–212.
2. Glazunova O., Shyshkina M. The Concept, Principles of Design and Implementation of the University Cloud – based Learning and Research Environment. Proceedings of the 14th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer, Volume II : Workshops, 2018. № 2104. P. 332–347.
3. Uzwyshyn R. J. From Open Science and Datasets to AI and Discovery. Trends & issues in library technology, 2023. P. 26–38.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПІДГОТОВКИ ПРОФЕСІЙНИХ КАДРІВ В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
karabin@tnpu.edu.ua

Гром'як Мирон Іванович

кандидат фізико-математичних наук, доцент, декан фізико-математичного факультету,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
ghromjak@tnpu.edu.ua

У нинішніх умовах модернізація системи освіти у відповідності до запитів сучасного життя висуває вимоги на підготовку нової генерації творчих і висококваліфікованих майбутніх кадрів. У Національній доктрині розвитку освіти зазначено тенденції модернізації системи освіти, приведенні світоглядні орієнтири вільного і цілісного розвитку освіти на підготовку майбутніх кадрів із врахуванням конкуренції, гуманістичності, інноваційності, що сприятимуть