

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Анотація

Доповідь розглядає важливі аспекти застосування технології розпізнавання об'єктів у різних сферах життя. Автор детально аналізує вплив цієї технології на безпеку, автономний транспорт та медицину, підкреслюючи переваги та виклики. Висвітлено роль алгоритмів глибокого навчання та їхню здатність адаптуватися до різних умов. Особливу увагу приділяється етичним та правовим аспектам використання цієї технології, зокрема, питанням приватності та безпеки даних. Доповідь висвітлює потребу у відповідальному регулюванні для забезпечення відповідного захисту особистої інформації.

***Ключові слова:** інформаційна технологія, розпізнавання об'єктів, глибоке навчання, безпека, автономний транспорт, медицина, етика, приватність, правове регулювання.*

Abstract

The report examines important aspects of the application of object recognition technology in various spheres of life. The author analyzes in detail the impact of this technology on security, autonomous vehicles, and medicine, emphasizing the advantages and challenges. The author highlights the role of deep learning algorithms and their ability to adapt to different conditions. Particular attention is paid to the ethical and legal aspects of using this technology, in particular, data privacy and security. The report highlights the need for responsible regulation to ensure adequate protection of personal information.

***Key words:** information technology, object recognition, deep learning, security, autonomous transport, medicine, ethics, privacy, legal regulation.*

Вступ

У сучасному світі інформаційні технології стають невід'ємною частиною нашого повсякденного життя. Однією з перспективних сфер є розпізнавання об'єктів у реальному часі. Цей технологічний прогрес змінить багато речей, включаючи безпеку, автономний транспорт, медичну допомогу та багато іншого. Давайте детально розглянемо цю привабливу сторону сучасного технологічного прогресу.

Результати дослідження

Безпека є важливою сферою застосування. Алгоритми розпізнавання об'єктів дозволяють системам відеоспостереження автоматично реагувати на небезпечні ситуації. Наприклад, в аеропортах ця технологія використовується для виявлення поведінки чи об'єктів, які можуть становити загрозу безпеці. Стадії, громадський транспорт та інші місця громадського призначення також використовують такі системи.

У сфері автономного транспорту технологія розпізнавання об'єктів є важливою. Автомобілі з функцією автономного водіння використовують алгоритми для ідентифікації дорожніх знаків, пішоходів, інших транспортних засобів і перешкод на шляху [1]. Це забезпечує безпеку пасажирів і запобігає аваріям.

Медицина використовує системи розпізнавання об'єктів, щоб допомогти лікарям діагностувати захворювання швидко та точно. Алгоритми можуть використовуватися для аналізу медичних зображень, щоб виявити патології та відстежувати прогрес лікування в реальному часі [2].

Алгоритми розпізнавання об'єктів стають все більш точними та швидкими завдяки швидкому розвитку технологій штучного інтелекту. Вони можуть адаптуватися до різних умов і оточень завдяки використанню нейромереж і глибокого навчання [3].

Тим не менш, будь-яка технологічна революція викликає моральні та юридичні проблеми. Оскільки велика кількість даних може бути зібрана та використана для різних цілей, питання приватності та безпеки даних стають особливо важливими [4]. Розвиток цієї технології залежить від належного регулювання та захисту особистої інформації.

Висновок

Загалом, інформатика для розпізнавання об'єктів у реальному часі відкриває нам безліч можливостей. Від покращення безпеки та автоматизації до змін у сферах охорони здоров'я та транспорту. Важливо правильно та морально використовувати цю потужні технології, щоб запобігти негативним наслідкам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M. et al. Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimed Tools Appl* 51, 2011 – pp.341–377

2. Benson E. R. et al. An evaluation of a geomagnetic direction sensor for vehicle guidance in precision agriculture applications //ASAE paper. – 1998. – Т. 983203.

3. Buckett C. Dart in action / C. Buckett //Manning Publications, Shelter Island, NY, 2013 — P. 528.

4. B. Thomas, V. Demczuk, W. Piekarski, D. Hepworth and B. Gunther, "A wearable computer system with augmented reality to support terrestrial navigation," *Digest of Papers. Second International Symposium on Wearable Computers (Cat. No.98EX215)*, 1998 — pp. 168-171

***Ваколюк Вадим Юрійович** – студент групи Ікн-22м, факультет інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: vakdim3@gmail.com*

***Барабан Сергій Володимирович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри Комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет*

***Vadim Vakolyuk** - student of group IKN-22m, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vakdim3@gmail.com*

***Sergij Baraban** — PhD (Eng), Associated Professor of the Department of Computer Science, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering. Vinnytsia National Technical University.*