

та якості фізичної терапії, зробивши її більш адаптованою до сучасних викликів і потреб пацієнтів.

Інтеграція чат-ботів у фізичну терапію важлива на етапі збору інформації, оскільки забезпечує більш ефективний і систематичний підхід до первинної консультації та анамнезу. Це дозволяє лікарям отримати повнішу картину стану пацієнта, сприяє точності діагностики та розробці адекватних лікувальних планів. Використання чат-ботів є перспективним, оскільки воно сприяє оптимізації медичних процесів, підвищенню якості догляду за пацієнтами, та робить медичне обслуговування більш доступним та адаптованим до індивідуальних потреб кожного пацієнта.

Подальшою перспективою роботи є дослідження впливу використання чат-ботів на пацієнтське задоволення та дотримання медичних рекомендацій, а також оцінка економічної ефективності таких інновацій у здоров'я.

Список використаних джерел

1. ІІІ-чат-боти у сфері охорони здоров'я: 5 сценаріїв використання [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.gms.net/uk/blog/ai-chatbots-in-healthcare-5-powerful-use-cases/>.
2. Корисні медичні чат-боти на всі випадки життя: добірка від НСЗУ [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://donbas24.news/news/korisni-cat-boti-yaki-dopomozut-u-pitannyaх-zdorovya-dobirka-vid-nszu>.
3. Зимарков, Єгор Микитович та Короп, Нікіта Сергійович та Неведомська, Євгенія Олексіївна (2023) *Нейронна мережа та використання чат-ботів у фізичній терапії* Здоров'я, фізичне виховання і спорт: перспективи та кращі практики: матеріали IV Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції. 16-17 травня, 2023 р., Київ. с. 132-136.

Рибалка А.К., Колесник Д.Ю.

студенти

Скорлупін О.В.

аспірант

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

anastasiia.rybalka@cit.khpi.edu.ua,

serhii.korolenko@cs.khpi.edu.ua,

oleksandr.skorlupin@cit.khpi.edu.ua

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СЕРВІСУ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ

Залишки вибухонебезпечних предметів (ВНП) після воєнних конфліктів та збройних заворушень становлять значну загрозу для життя та безпеки людей. Гуманітарне розмінування – це процес виявлення та видалення ВНП, щоб зробити землю безпечною для людей і тварин.

Метою дослідження є розробка елементів сервісу для гуманітарного розмінування, який би дозволив: автоматизувати процес виявлення вибухонебезпечних предметів; збільшити ефективність та безпечність розмінування; зменшити потребу в людських ресурсах.

Наразі існує багато моделей для виявлення об'єктів, наприклад, одноступеневі (YOLO, SSD) і двоступеневі (Faster R-CNN, Mask R-CNN), а також інші (EfficientDet, Deformable DETR) [1-3].

Досліджувана нами для застосування при виявленні та розпізнаванні ВНП модель YOLOv8 від Ultralytics [4] має багато переваг серед інших. YOLO – це одна із найшвидших моделей Object Detection. Це важливо для нашого завдання, оскільки нам потрібно обробляти фото та відео в реальному часі. Невід'ємною перевагою є те, що це точна модель, яка може давати хороші результати на нашому наборі даних.

Приклади роботи застосування моделі YOLOv8 наведені на рис.1.

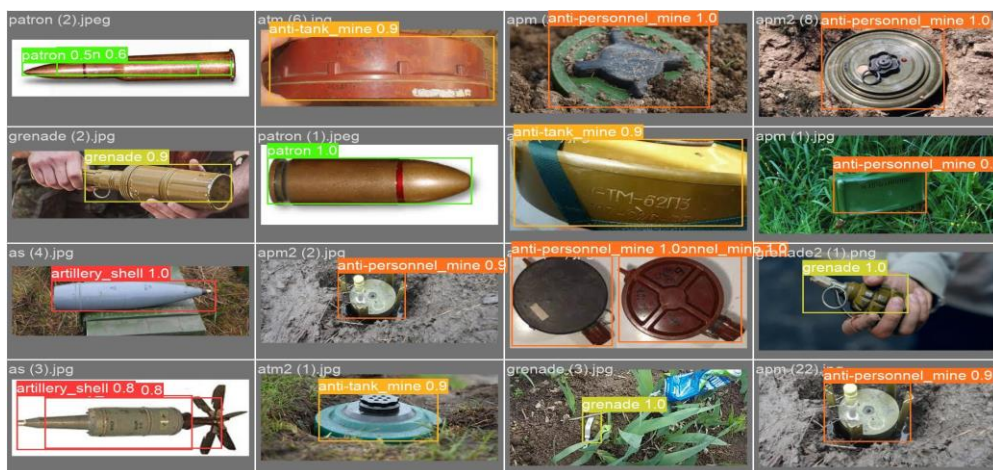


Рисунок 1 – Приклади роботи моделі YOLOv8 при виявленні та розпізнаванні ВНП

Вибір набору даних грає одну з основних ролей у якості моделі та трактується підходом, за яким інженер розробляє модель. Серед існуючих підходів, Data-Centric та Model-Centric [5], все частіше обирають перший, котрий вважається більш практичним, тоді як другий підхід частіше використовують у наукових роботах. Нами було обрано перший, оскільки він дає необхідну гнучкість у часі, коли дані змінюються неймовірно швидко і ці зміни потрібно брати до уваги.

Для навчання моделі YOLO нам необхідно створити власний набір даних, оскільки у відкритому доступі немає вже наявного із вибухонебезпечними предметами. Важливе питання, яке потрібно вирішити – це кількість фотографій у кожному класі та ракурси, з яких вони будуть зроблені. Для якісного навчання моделі потрібно мінімум 500-1000 фотографій для кожного класу. Зміна ракурсів потрібна для того, щоб внести різноманітність – data diversity [6], таким чином не допустити “привчання” моделі до конкретного типу фотографій. В Україні існує близько 170 типів ґрунтів, а також значна різноманітність ландшафтів. На результати роботи сервісу також можуть впливати дерева, каміння, гільзи та інші фактори, тому наше дослідження потребує великої кількості даних для навчання та вдосконалення.

Розпізнавання об'єктів за допомогою штучного інтелекту має потенціал покращити гуманітарне розмінування [7]. Впровадження цієї моделі може значно підвищити безпеку та ефективність розмінування, допомогти врятувати життя людей та повернути до мирного життя території, постраждалі від війн та конфліктів.

Список використаних джерел

1. Міщук В.В. Аналіз методів та засобів комп'ютерного зору для мобільних систем пошуку вибухонебезпечних предметів / В.В. Міщук, Г.В. Фесенко // Електрон. моделювання. – 2024. – Т. 46. – №. 1. – С. 90-111. – Режим доступу: <https://doi.org/10.15407/emodel.46.01.090>.

2. Podorozhniak A. Usage of Mask R-CNN for automatic license plate recognition / A. Podorozhniak, N. Liubchenko, M. Sobol, D. Onishchenko // Advanced Information Systems. – 2023. – Vol. 7. – Iss. 1. – P. 54-58. – Режим доступу: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2023.1.09>.
3. Yaloveha V. Performance comparison of CNNs on high-resolution multispectral dataset applied to land cover classification problem / V. Yaloveha, A. Podorozhniak, H. Kuchuk, N. Garashchuk // Radioelectronic and Computer Systems. – 2023. – Vol. 2. – Iss. 106. – P. 107 – 118. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32620/reks.2023.2.09>.
4. Ultralytics YOLOv8 Docs – 2024. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.ultralytics.com/>.
5. Introduction to Data Centric AI. – 2024. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dcai.csail.mit.edu/2024/data-centric-model-centric/>.
6. Data diversity and why it is important for your AI models. StageZero Technologies. – 2023. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://stagezero.ai/blog/data-diversity-importance-ai/>.
7. Рибалка А. Аналіз можливості застосування технологій штучного інтелекту для виявлення вибухонебезпечних предметів та подальшого гуманітарного розмінування / А. Рибалка, О.В. Скорлупін, А.О. Подорожняк // Інформаційна безпека та інформаційні технології: збірник тез доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів, м. Львів, 30 листопада 2023 року. Львів, ЛДУ БЖД, 2023. – С. 404-406. – Режим доступу: [https://indico.ldubgd.edu.ua/event/42/attachments/512/720/Конференція_ІБІТ_\(збірник\)_-2023.pdf](https://indico.ldubgd.edu.ua/event/42/attachments/512/720/Конференція_ІБІТ_(збірник)_-2023.pdf).

Науковий керівник: Подорожняк А.О., к.т.н., доцент

Рихло М. В.

магістр

*Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана*

misha1999999999@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ

Штучний інтелект (ШІ) стрімко інтегрується в багато сфер людської діяльності, у тому числі й в туризм. Завдяки ШІ, можливо значно підвищити якість обслуговування та задоволення потреб клієнтів. Використання ШІ дозволяє аналізувати великі обсяги даних про клієнтів, оптимізувати логістику подорожей та персоналізувати пропозиції, що забезпечує більш ефективно та зручне планування подорожей.

Найчастіше в аграрній сфері ШІ використовується для задач: від персоналізації подорожей до виявлення шахрайства та безпеки.

Штучний інтелект трансформує туристичну галузь, від персоналізації клієнтського досвіду до оптимізації управління готельними ресурсами. ШІ дозволяє:

- Персоналізація сервісів та пропозицій. ШІ аналізує поведінкові дані та переваги клієнтів, щоб надати персоналізовані рекомендації готелів, путівок, екскурсій, ресторанів та інших послуг, що можуть бути цікаві конкретному мандрівнику [1];

- Оптимізація управління запасами і ціноутворення. Алгоритми ШІ використовуються для динамічного ціноутворення, аналізуючи попит, сезонність та інші зовнішні фактори, щоб оптимізувати заповненість готелів та польотів і максимізувати дохід [2];