

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ВИЯВЛЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ



RENFUL
Premier Technologies



Наші інновації, ваша безпека

Винахідницьке рентгенівське навчання і допоміжні рішення

Renful витратив останні 25 років на створення новаторських інструментів і рішень для поліпшення навичок аналізу рентгенівських зображень і моніторингу ефективності виявлення небезпечних предметів рентген-операторами.

Renful розробив свої різні передові рішення в цій сфері, такі як:

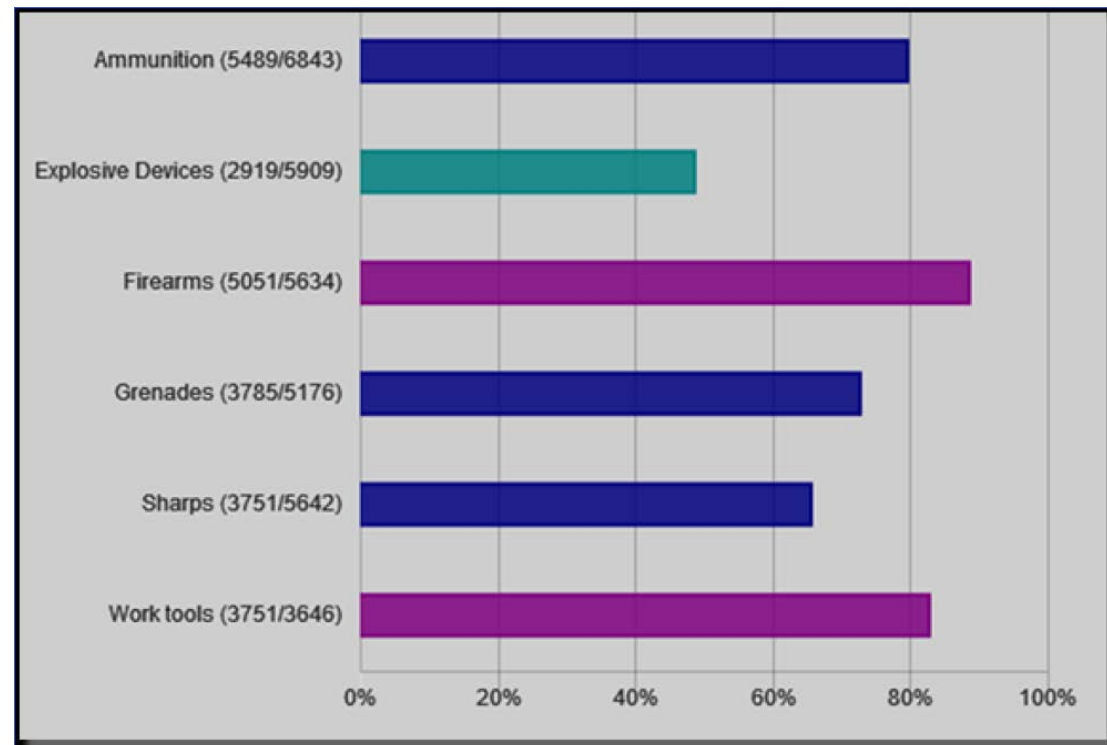
- Комп'ютерний тренажер Рентгенівських машин (SIMFOX);
- Психометричний тест при прийомі на роботу рентген-операторів (Pre-M);
- Введення в Рентгенівське навчання (Trefox);
- Система оперативного моніторингу ефективності огляду (OpSEM);
- Платформа управління відповідністю і готовністю системи безпеки (OpReady).

Продуктивність оператора і виявлення небезпечних предметів

Аналіз розпізнавання загроз

Результати 32850 рентген-операторів на тренажерах Simfox, зі стажем роботи не менше 1 року.

Threat recognition		
Threat Category	Identified / Total	Hit Rate
Ammunition	5489 / 6843	80%
Explosive Devices	2919 / 5909	49%
Firearms	5051 / 5634	89%
Grenades	3785 / 5176	73%
Sharps	3751 / 5642	66%
Work tools	3053 / 3646	83%
TOTAL	32850 / 24048	73%



Виявлення загроз - людський фактор (недоліки)

- Середній час для прийняття рішення по зображеннях - 4-5 секунд.
- У випадку з віддаленим переглядом зображень оператор не має контакт з власником багажу.
- Перегляд кількох моніторів одночасно (двох проекційні і багато проекційні (СТ) рентгенівські машини).
- Обставини що відволікають увагу рентген-оператора (шуми, велика кількість людей, втома і т.д.).
- Одноманітність роботи.
- Справжні небезпечні предмети оператор не часто зустрічає (0.001% в рік)
- Оператори завжди знаходяться в пошуку псевдо загроз (TIP) і заборонених предметів (пр. Рідини).
- Неможливість виявлення добре прихованих небезпечних предметів в складних зображеннях («невидима загроза»).

Інструмент підтримки рентген-оператора для прийняття правильного рішення на базі штучного інтелекту

Розширення людських можливостей при виявленні загроз



Штучний інтелект (ШІ) змінює спосіб виконання роботи рентген-операторів.

В основі ШІ лежить глибоке навчання - алгоритм самонавчання, що імітує структури і функції людського мозку.

Ці просунуті алгоритми можуть сортувати дуже великі обсяги візуальних даних, що в контексті рентгенівського догляду означає прийняття рішення про те, чи пропустити або зупинити сумку пасажира, якщо був виявлений небезпечний предмет.

Здійснюються обширні дослідження і розробки, щоб розширити використання цих алгоритмів для автоматичного виявлення аномалій і небезпечних предметів.

До тих пір, поки Eye-fox не зможе замінити навченого і досвідченого рентген-оператора, вона повинна класифікуватися як інструмент підтримки рентген-оператора в прийнятті правильних рішень.

Автоматичне виявлення загроз за допомогою Eye-fox

Neural Guard розробила алгоритм на основі ШІ, який автоматично виявляє в рентгенівському зображенні небезпечні предмети, такі як вогнепальна зброя (повністю і по частинах), боєприпаси, ручні гранати і ножі.

Мета програми:

- допомогти людині-оператору;
- підвищити рівень виявлення небезпечних предметів;
- зменшити кількість помилкових виявлень загроз;
- збільшити пропускну спроможність пунктів догляду;
- зробити життя мандрівників більш привабливою.

Є індивідуальні рішення для рентгенівських машин різних марок / моделей.

Можлива повна інтеграція з рентгенівськими машинами на основі аналізу ризику.

Де може бути використаний Eye-Fox?

- Аеропорти
- Виправні колонії
- Банки
- Круїзні лайнери
- Готелі
- Будь-які місця, де користуються рентгенівськими машинами при догляді, не тільки перерахованих вище!!!
- Сумісний з КТ і звичайними рентгенівськими машинами

Перша повністю інтегрована система
на основі штучного інтелекту



Neural Guard
Automated Detection

Як працює і встановлюється Eye-Fox?

- Може бути інтегрований в рентгенівську машину;
- Може бути автономним додаванням в рентгенівську машину;
- Може бути встановлений на віртуальному сервері;
- Установка Eye-Fox дуже проста;
- Eye-Fox працює за принципом захоплення відео зображення;
- В даний момент є програма для Smiths-Heimann S/V, Rapiscan S/V і D/V, Adani S/V, Adani BV Stream і Gilardoni;
- Eye-Fox зображення можна переглядати на моніторах рентгенівських машин або на додаткових моніторах.



Запитання?