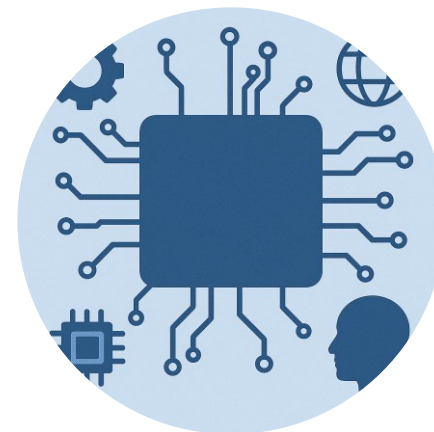




**INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA ITS. PROMOWANIE NOWOCZESNYCH
ROZWIĄZAŃ PRZEZ STOWARZYSZENIE ITS POLSKA ORAZ
WSPÓŁPRACUJĄCE Z NIM PODMIOTY**



**OD WIZJI DO WDROŻENIA - NOWOCZESNE
SYSTEMY ITS W SŁUŻBIE DOSTĘPNOŚCI
TRANSPORTU LOKALNEGO**

♿ Transport jako fundament codziennego życia

*Dostęp do transportu publicznego to **prawo obywatelskie**, nie przywilej*

♿ Zmieniające się potrzeby społeczne

Starzejące się społeczeństwo, osoby z niepełnosprawnościami

♿ Konsekwencje braku dostępności

Ograniczony dostęp do usług = niższa jakość życia

♿ Kontekst strategiczny i regulacyjny

Europejskie i krajowe regulacje prawne, WCAG

♿ Dostępność = jakość i efektywność

System transportowy dostępny dla wszystkich (ITS)

♿ Znaczenie współpracy z interesariuszami

Zarządcy dróg, operatorzy transportu, organizacje społeczne



Przyjazna infrastruktura na ulicach miejskich

Obniżone krawężniki, pasy ostrzegawcze i prowadzące z fakturą na nawierzchni, kontrastowe oznaczania

Dynamiczne tablice informacji pasażerskiej

SIP z dźwiękiem, Systemy rezerwacji i wsparcia dla pasażerów wymagających pomocy

Nowoczesny tabor autobusowy

Niskopodłogowy, rampy, miejsca dla wózka inwalidzkiego, uchwyty, poręcze

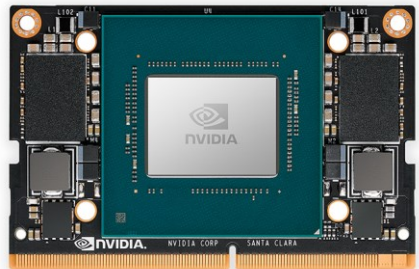
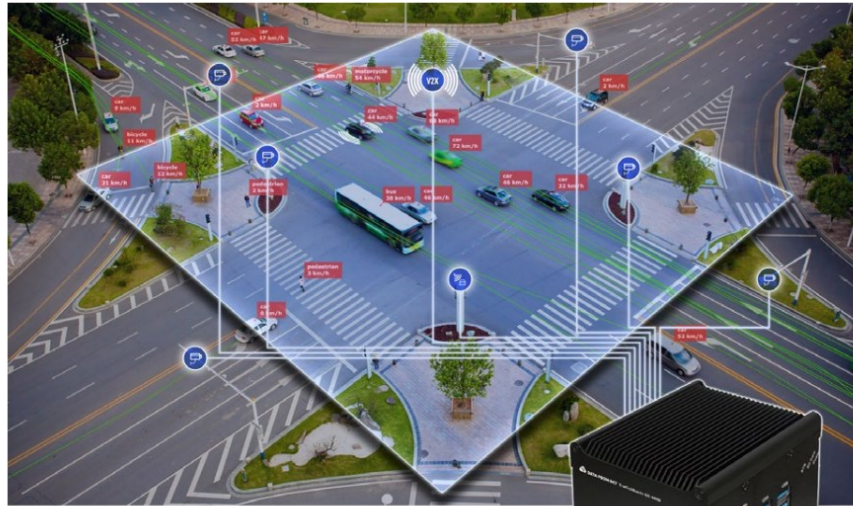
Automatyczna detekcja osób na sygnalizacjach świetlnych (AI)

Bezinawyjne wykrywanie uczestników ruchu

Zdalne przywoływanie sygnału zielonego

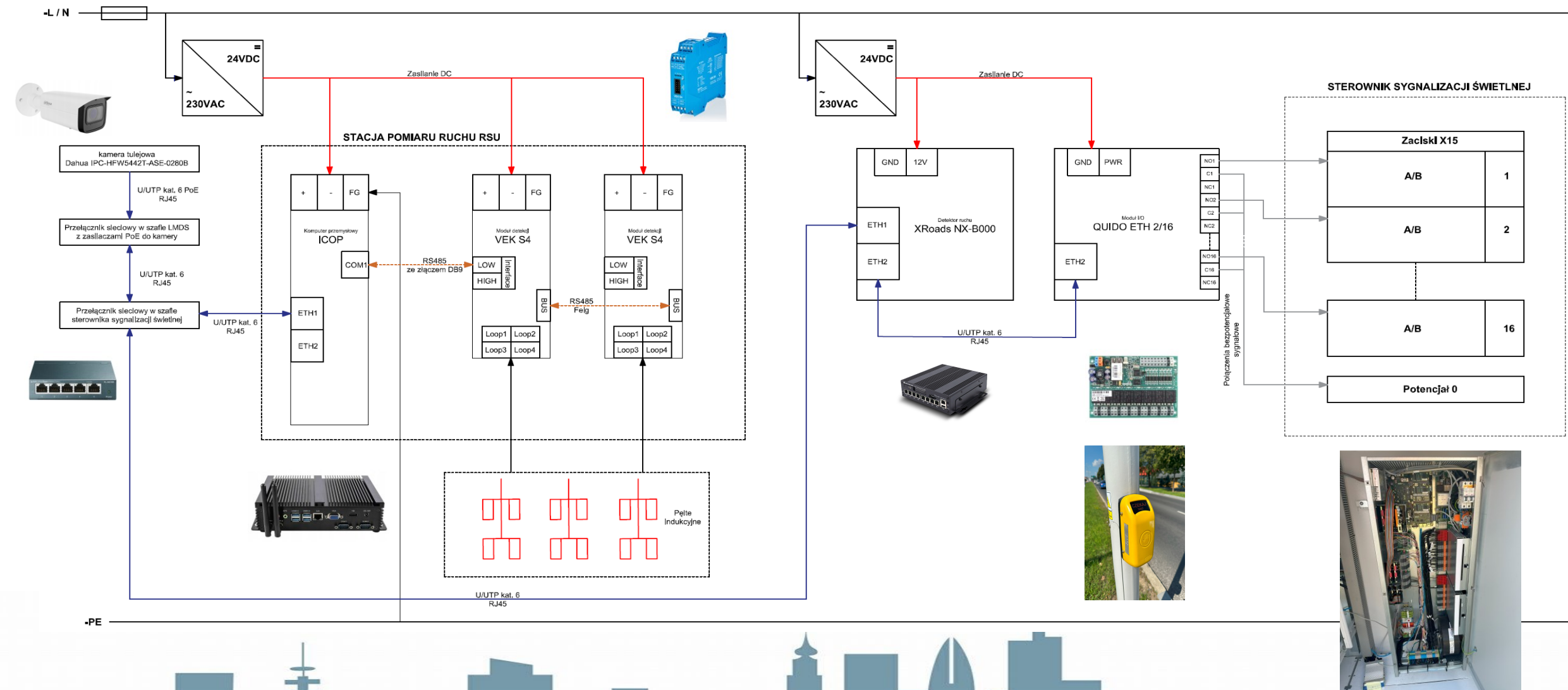
Dedykowane aplikacje na smartphony

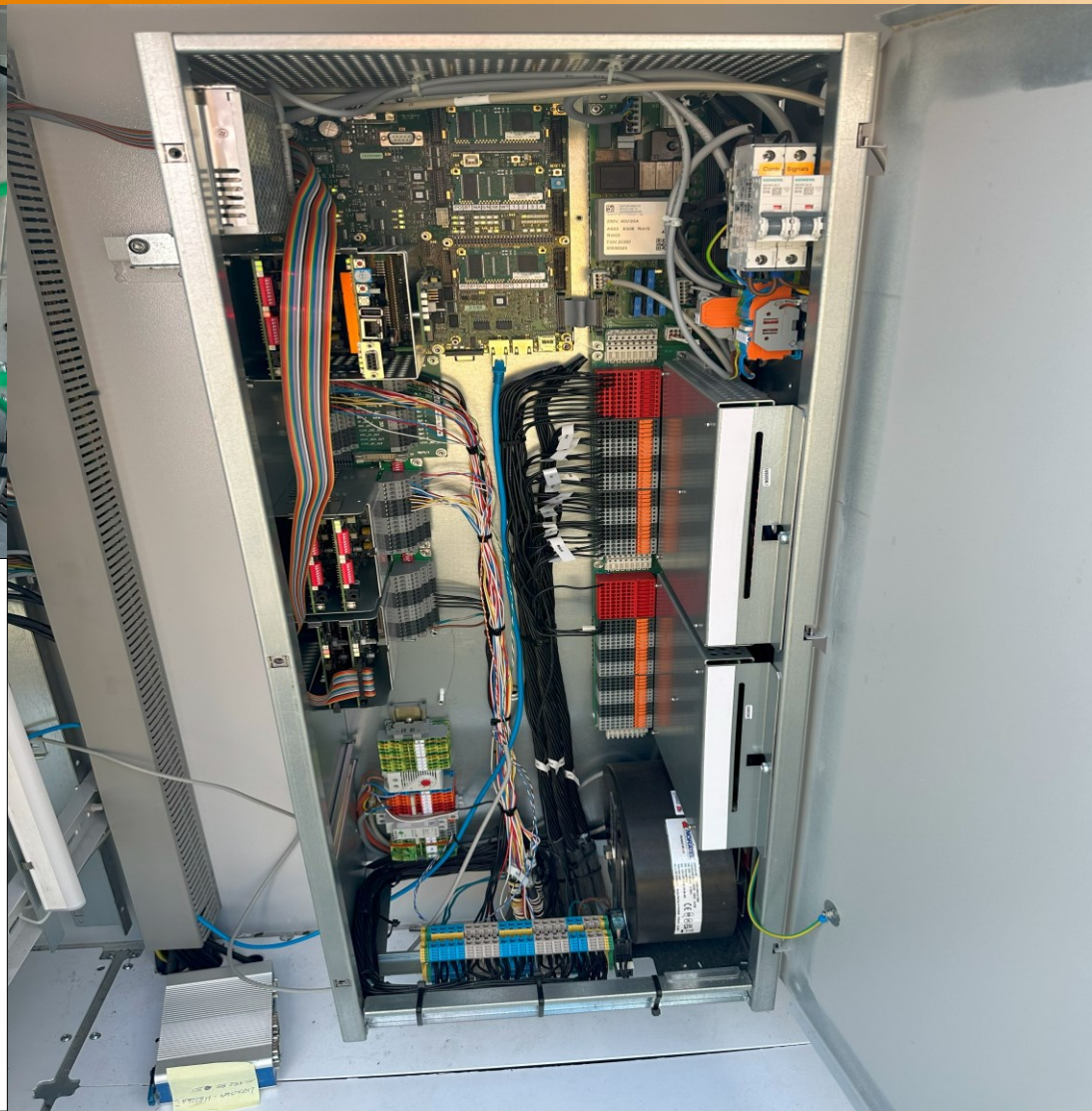
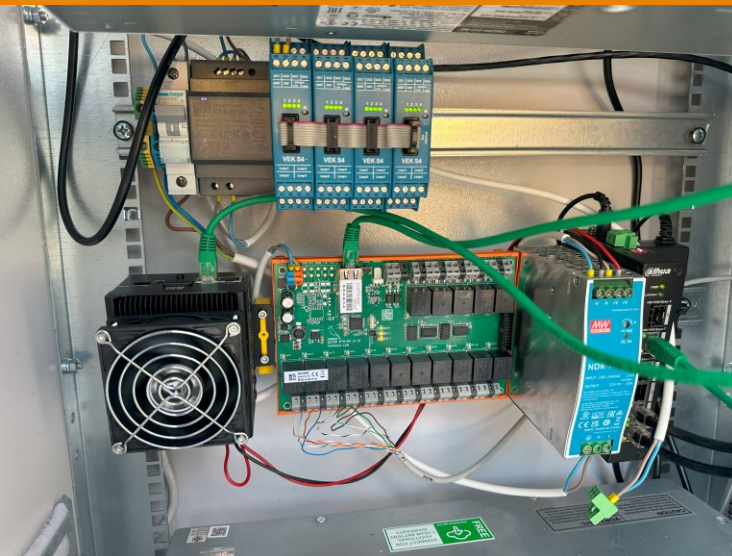


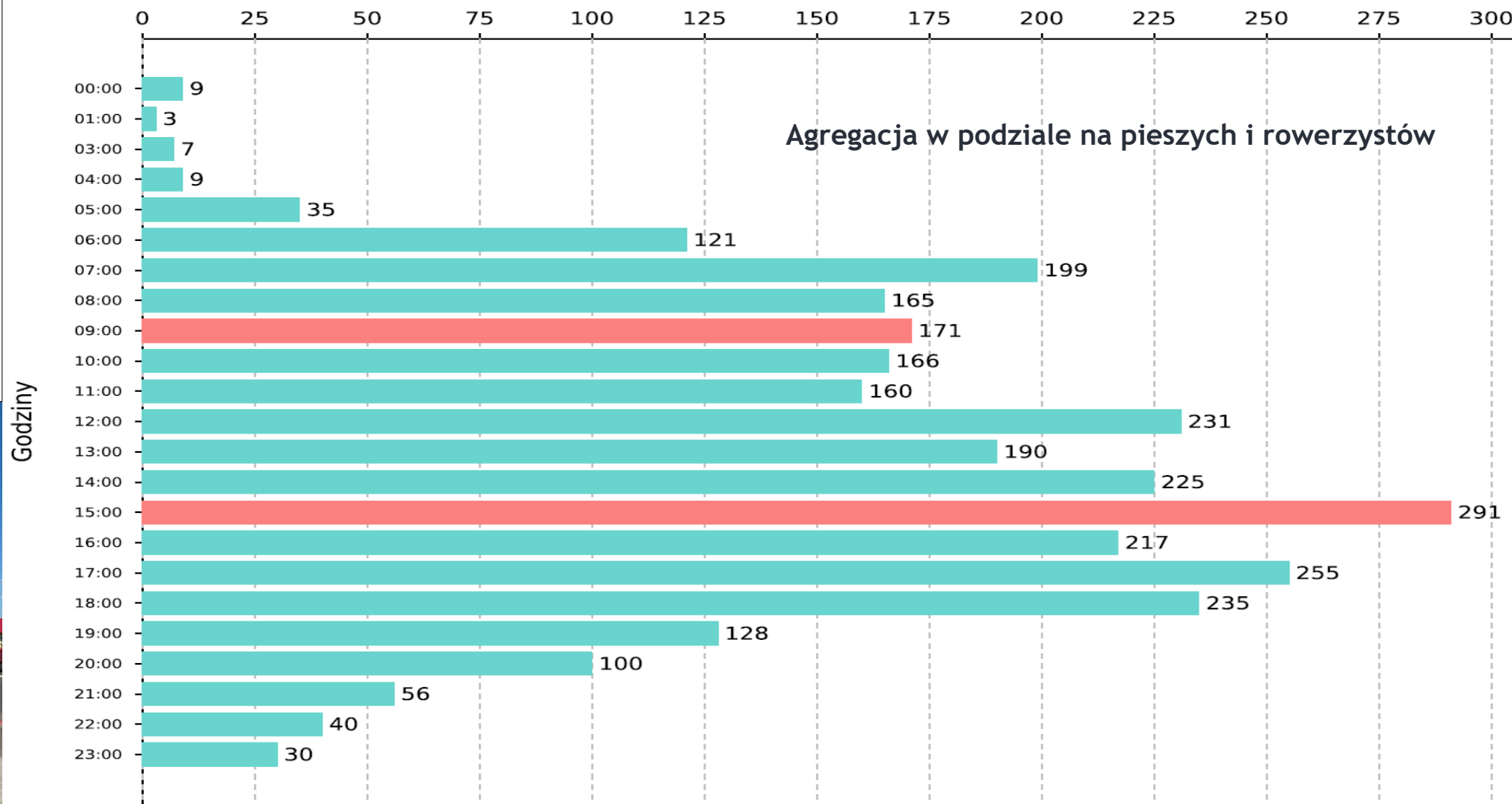


Stacja pomiarowa z zaimplementowaną analityką video do wykrywania szeregu zadań związanych z dynamicznym sterowaniem sygnalizacją świetlną i akwizycją danych ruchowych z kamer opartych na protokole IP.

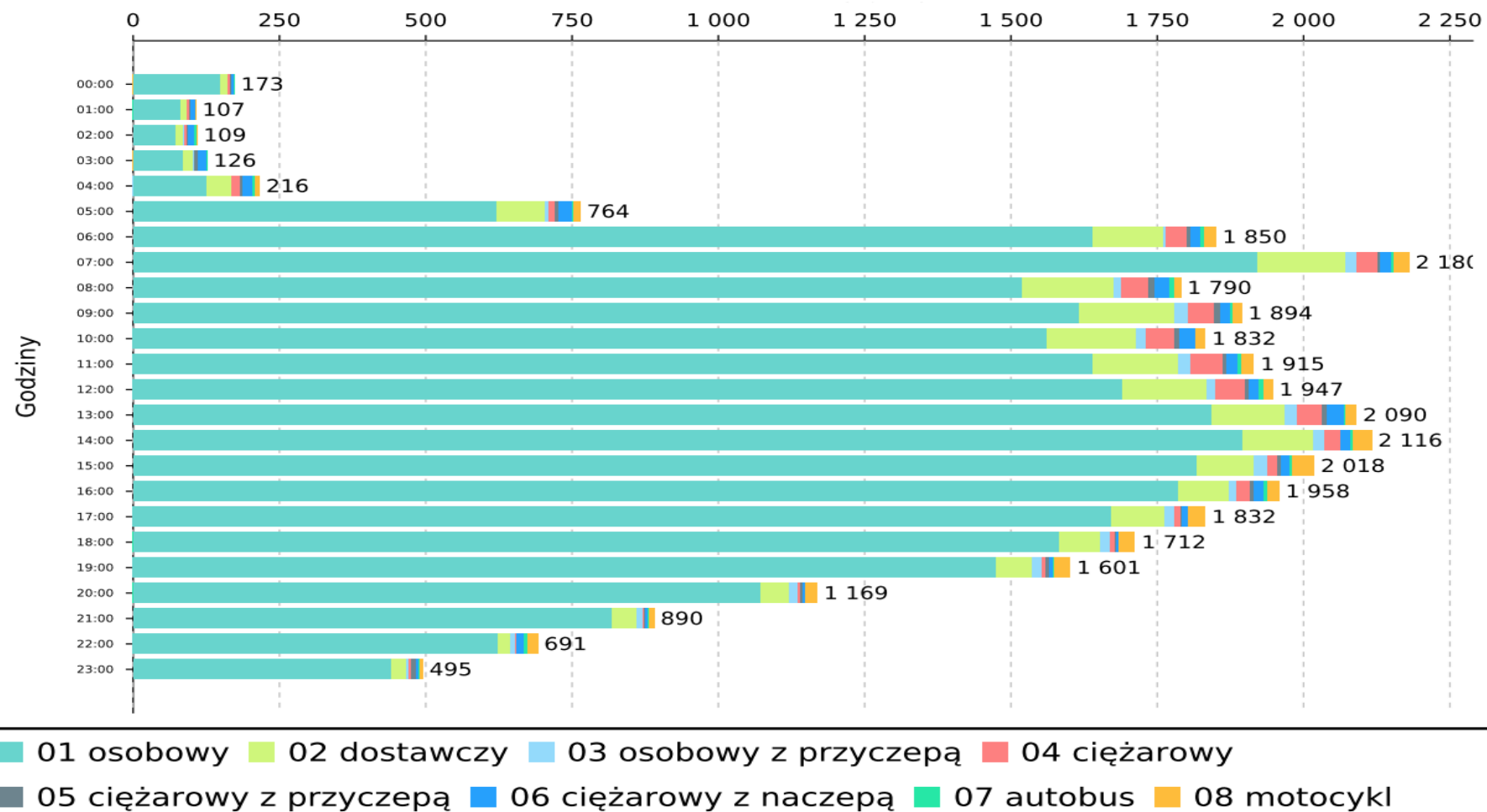
- ❑ Równolegle przetwarzane sieci neuronowe z wielu czujników o wysokiej rozdzielczości - kompletny system AI
- ❑ Detekcja AI i algorytmy śledzenia, które zmieniają strumień video w wysoko wydajną maszynę do pomiaru ruchu uwzględniając rozploty na skrzyżowaniach
- ❑ pełna detekcja do 120m
 - ❑ Detekcja obejmuje:
 - ❖ obecność pojazdu
 - ❖ poziom swobody ruchu
 - ❖ długości kolejek i zajętość
 - ❖ zawracanie
 - ❖ jazda pod prąd
 - ❖ niedopuszczalna zmiana pasa ruchu
 - ❖ pomiar ruchu pieszego i rowerowego
 - ❖ przechodzenie przez ulicę w niedozwolonym miejscu,
 - ❖ **automatyczne wykrywanie pieszych i rowerzystów w obszarze detekcji (bez potrzeby wzbudzania przyciskiem)**
 - ❖ **pomiar ruchu pieszego i rowerowego**

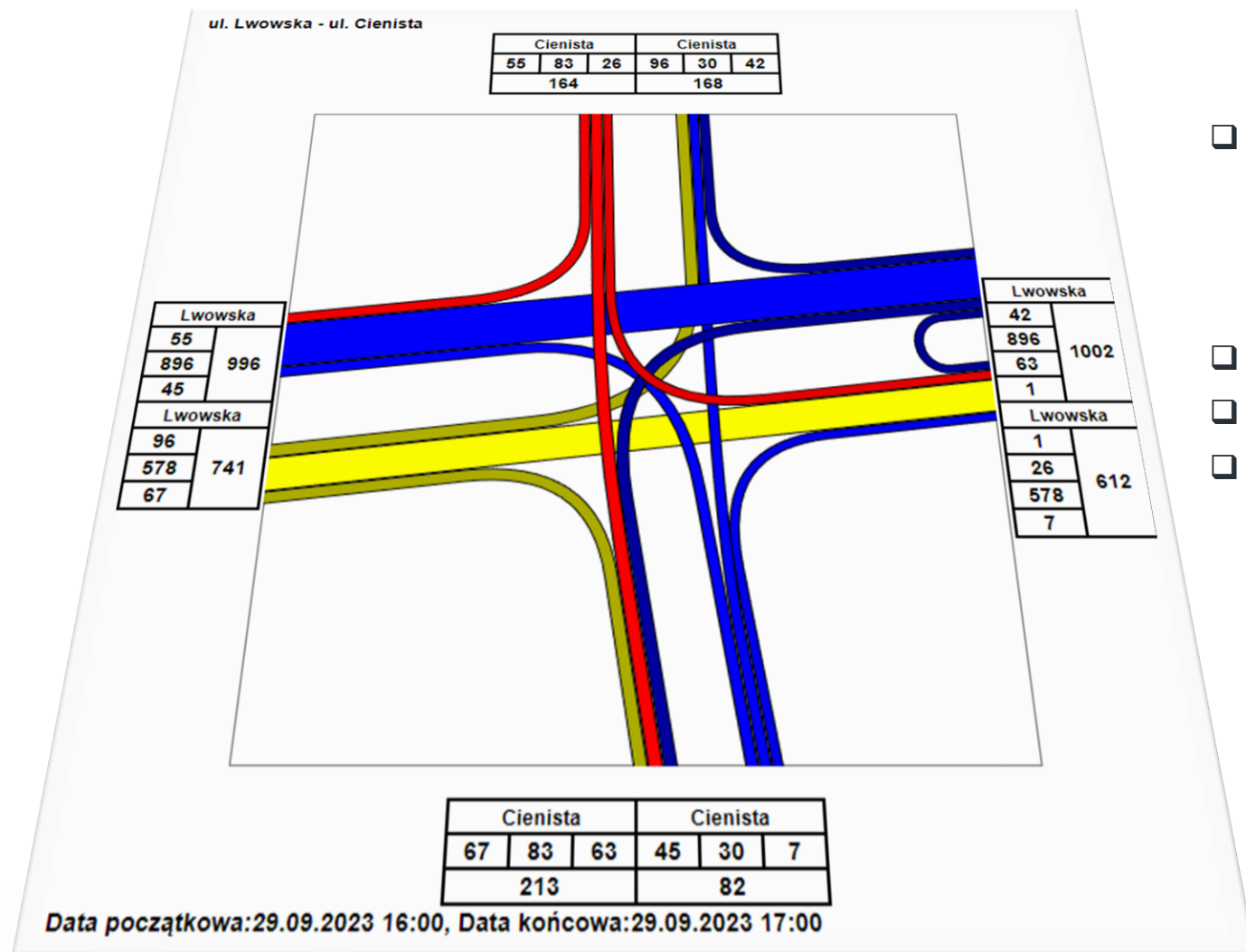






Natężenie ruchu pojazdów - klasyfikacja [P/h]

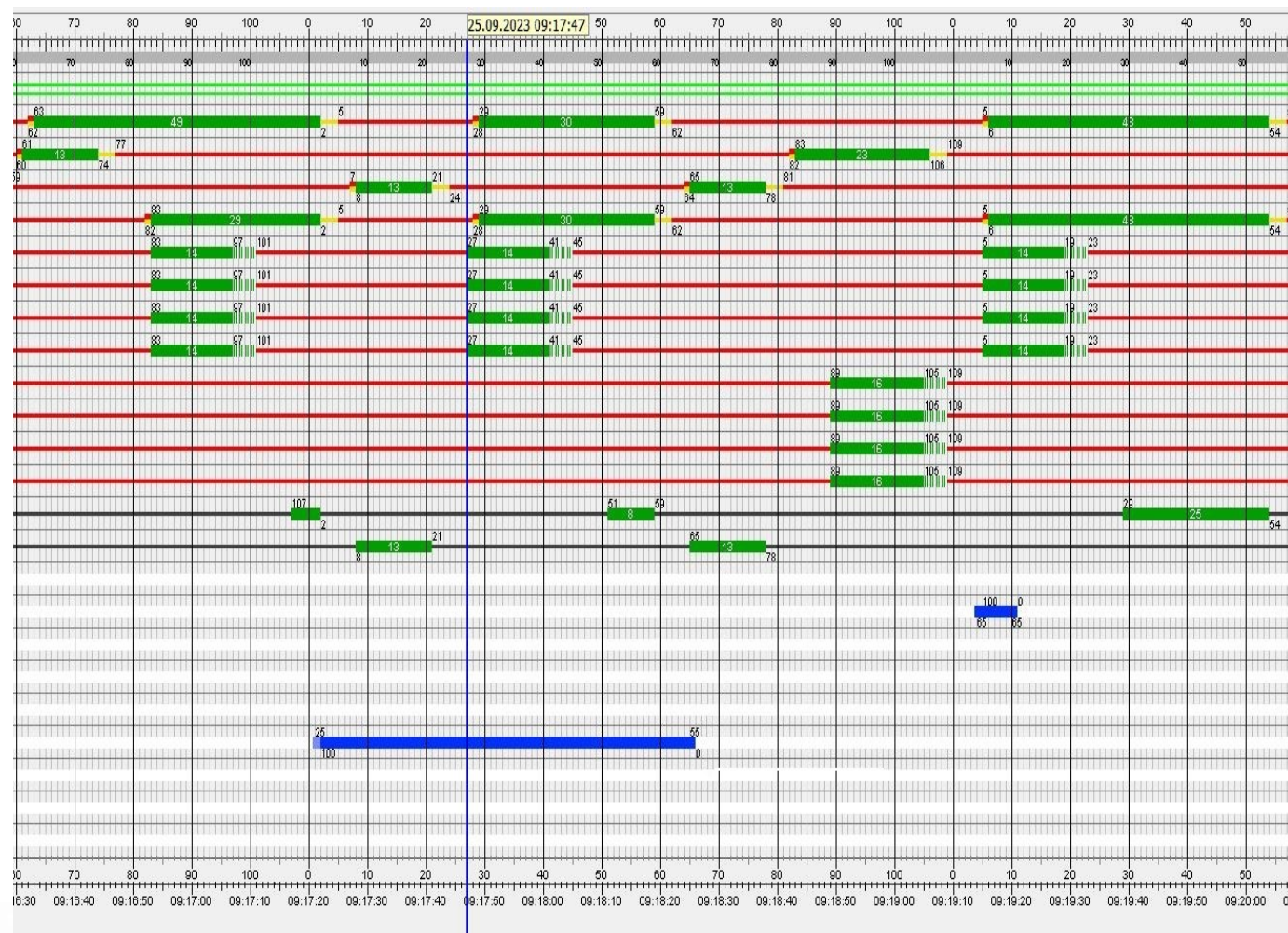


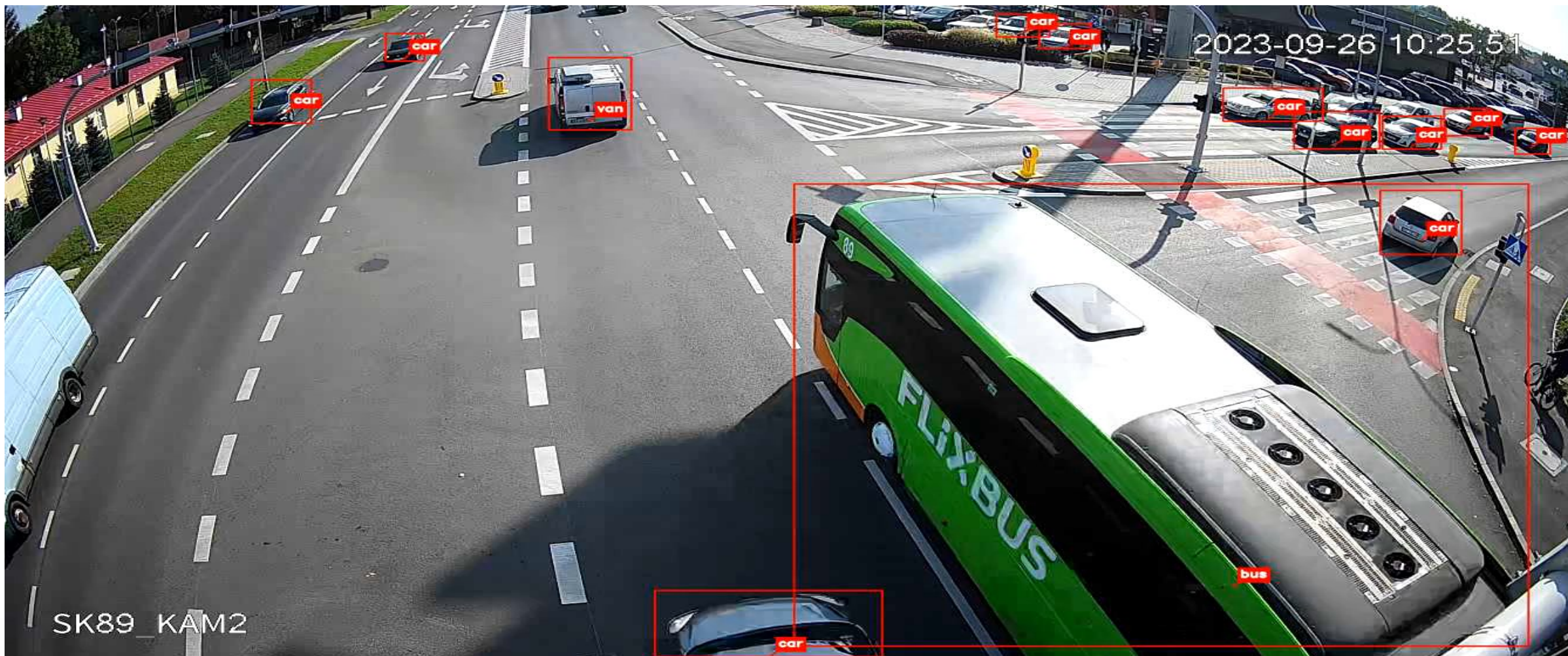


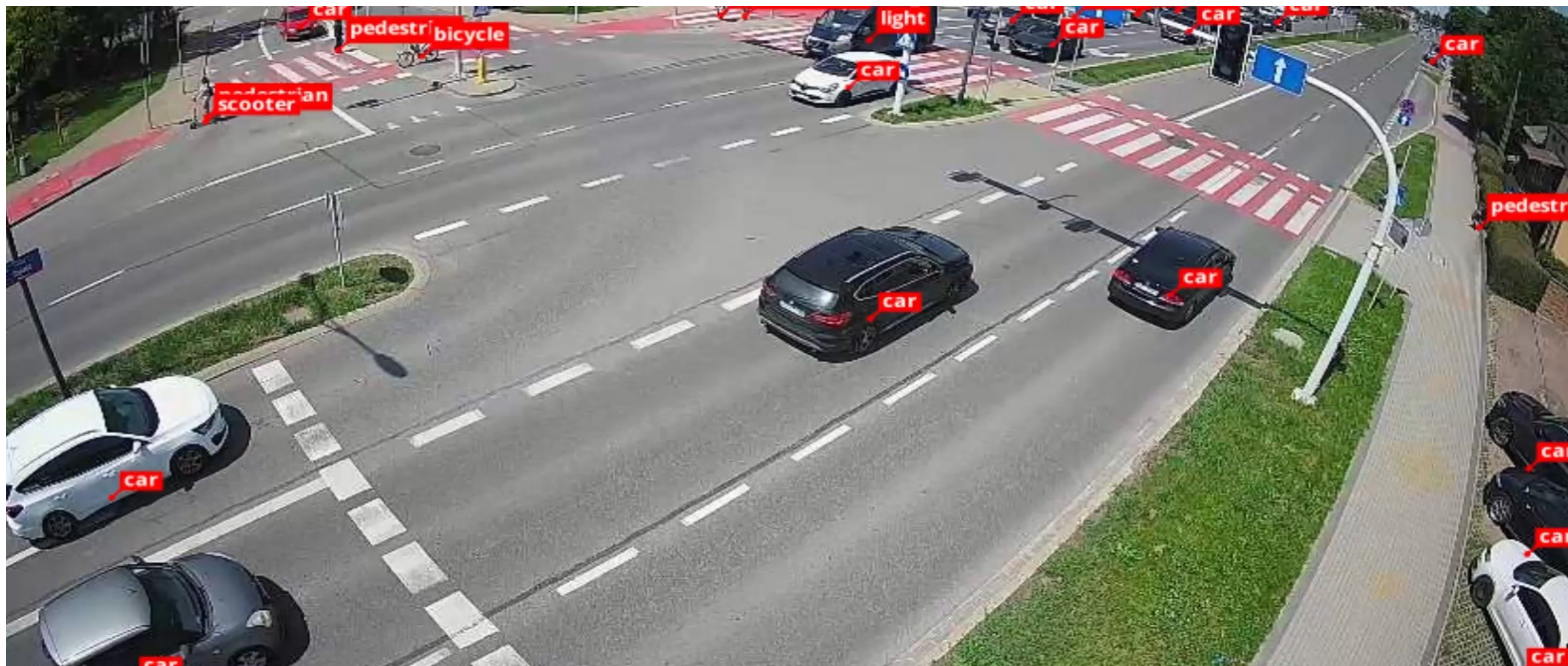
Kartogram ruchu przedstawiający rozploty węzła drogowego

- ☐ Automatyczna stacja pomiaru ruchu
 - ❖ klasyfikacja kierunkowa i rodzajowa ruchu
 - ❖ ruch pieszy i rowerowy z podziałem
 - ❖ kartogramy ruchu
- ☐ Raporty w pełni spersonalizowane przez użytkownika
- ☐ Grubość wstążki procentowa w stosunku do ilości
- ☐ Możliwość podziału na interwały:
 - ❖ 5, 15, 60 minut
 - ❖ 24 godziny
 - ❖ niestandardowa definiowana przez użytkownika
 - ❖ pełna historia wstecz
 - ❖ kwantyl prędkości
 - ❖ prędkość
 - ❖ klasyfikacja rodzajowa w podziale na 8 kategorii



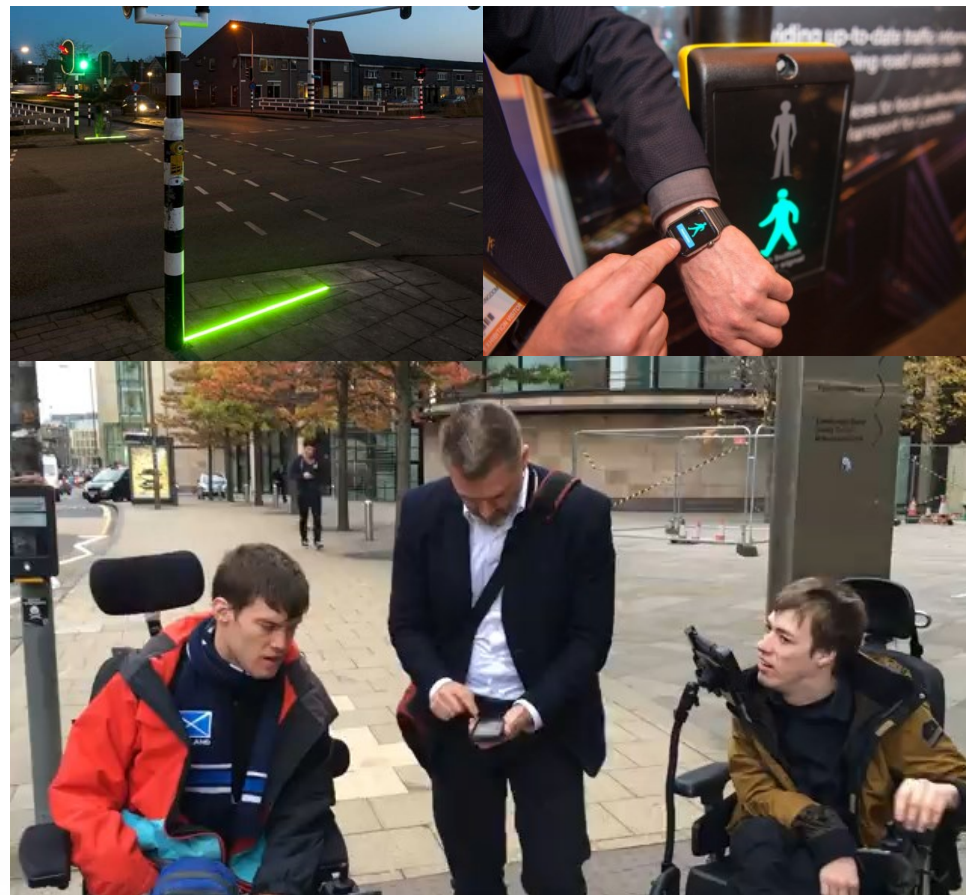






- ⌘ Aplikacja mobilna dla osób z niepełnosprawnościami, która pozwala zdalnie aktywować sygnał dla pieszych przy przejściu
- ⌘ **Technologia:** RFID, NFC, Bluetooth, integracja z ITS
- ⌘ **Działanie:** Użytkownik nie musi naciskać przycisku fizycznie - wystarczy, że podeszcie z telefonem, a aplikacja wysyła sygnał do systemu sygnalizacji
- ⌘ **Możliwość wyboru trybu:** natychmiastowe aktywowanie lub wydłużenie fazy zielonego (dodatkowa detekcja)
- ⌘ **Zaleta:** integracja z zegarkami połączonymi ze smartfonami - brak konieczności naciskania przycisków

Wdrożenie: Irlandia, USA, Włochy, Austria



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Krzysztof Łakota
Kierownik Wydziału Sterowania Ruchem
Gmina Miasto Rzeszów - Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie



e-mail: krzysztof.lakota@mzd.erzeszow.pl

tel. kom.: 600 850 346