

Biznesowe wykorzystanie aplikacji do rozpoznawania tablic rejestracyjnych NMS ANPR 2.0

Patryk Gańko

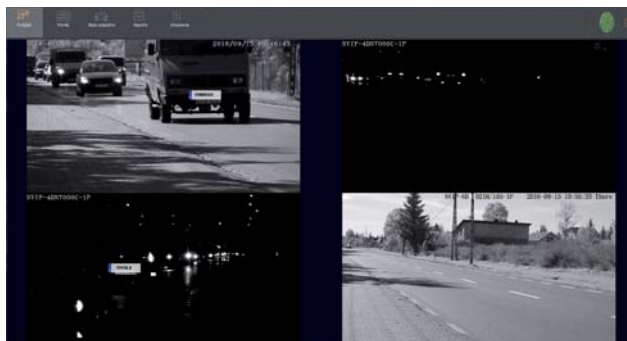
Główną zaletą aplikacji NMS ANPR 2.0 jest możliwość kontroli rozległych obiektów o wielu punktach wjazdowych oraz obiektów rozproszonych (np. wjazdów na parkingi oddziałów firm w różnych miejscowościach). Poprzednia wersja była jedynie jednostanowiskowa.

Nowa funkcja jest możliwa dzięki przystosowaniu serwerów NMS ANPR do pracy z jedną bazą danych Firebird. Jednostki klienckie w każdym punkcie kontroli on-line – przy każdorazowym rozpoznaniu tablicy rejestracyjnej – komunikują się z serwerem w celu zapisania zdarzenia w bazie danych.

W związku z powyższym analiza informacji zebranych ze wszystkich punktów kontrolnych może odbywać się na jednym centralnym stanowisku nadzoru. Aplikacje klienckie również mogą dokonywać wpisów w bazie danych pojazdów



Dla tak skonfigurowanego systemu maksymalna pojemność wynosi 1000 000 zdarzeń polegających na rozpoznaniu tablicy rejestracyjnej, a w bazie danych może być 100 000 pojazdów (o dozwolonym lub zabronionym dostępie). Dzięki poprawie efektywności algorytmu rozpoznawania tablic rejestracyjnych (większa skuteczność rozpoznania) oraz jego optymalizacji (mniejsze zapotrzebowanie na moce obliczeniowe procesora) zwiększyła się ilość rozpoznawanych kanałów. Dostępne licencje pozwalają na instalację do czterech kanałów rozpoznania w wersji standardowej oraz sześciu i dziewięciu ka-



Fot. 1. Interfejs graficzny głównego okna programu

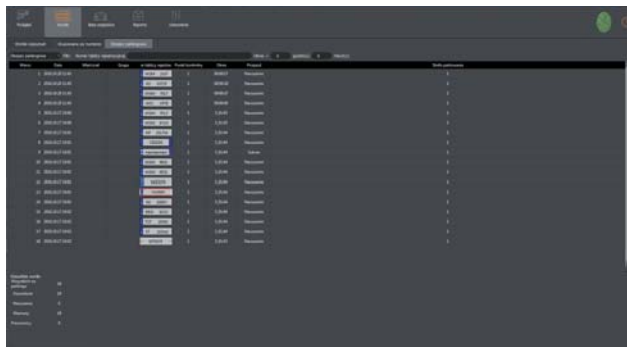


nałów w wersjach projektowych. W przypadku jednego, dwóch lub czterech kanałów rozpoznania rekomendujemy jednostkę NMS ANPR Serwer 7-4U, natomiast pozostałe wersje są dostosowywane do specyfikacji danej instalacji. W przypadku serwera z dziewięcioma kanałami rozpoznania wstępnie wymagane są m.in. procesor Intel i7-5960X oraz pamięć RAM 16 GB.

W celu zapewnienia wyższego poziomu bezpieczeństwa oraz usprawnienia procesu administrowania systemem zróżnicowano poziomy dostęp poszczególnych użytkowników do zasobów systemu. Mogą oni mieć ograniczony dostęp do konfiguracji poszczególnych bloków programu, bazy danych, funkcji generowania raportów oraz ograniczoną możliwość zamykania programu.

W głównym oknie programu wyświetlany jest bieżący strumień wizyjny z jednego, dwóch, czterech, sześciu lub dziewięciu kanałów – w zależności od licencji. Jeśli wykrytego pojazdu nie ma w bazie danych, w tle obrazu wyświetlany jest rozpoznany numer rejestracyjny. Jeżeli pojazd jest już w bazie danych, wyświetlają się dodatkowe informacje, np. o uprawnieniu do wjazdu albo o braku takiego uprawnienia, o czasie przebywania w strefie parkingowej. Wskazanie kursorem myszy rozpoznanej tablicy rejestracyjnej i dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem powoduje przejście do podmenu *Baza Pojazdów*, w którym użytkownik może zmienić przyporządkowanie tej tablicy odpowiedniej grupie pojazdów.

W zakładce *Wyniki* widoczna jest zawsze lista 100 rozpoznanych tablic rejestracyjnych. Każda z nich jest sfotografowana. Określone są: kierunek ruchu pojazdu z daną tablicą, kanał rozpoznania, strefa parkingowa, rozpoznany numer tablicy, techniczne parametry rozpoznania. Rezultaty rozpoznania mogą być sortowane i rozmieszczone w odpowiednich kolumnach. Dodatkowo w skonfigurowanych modułach *punkt kontroli* i *parking* znajdują się zakładki z informacjami dotyczącymi ustawionych funkcji, m.in. zbiorcze informacje o liczbie pojazdów na parkingu, liczbie wjazdów, na które uzyskano



Fot. 2. Zestawienie wyników rozpoznawania tablic rejestracyjnych, podmenu zarządzania parkingiem

Właściciel	Grupa	nr tablicy rejestracji	Kog	Okres	Zdjęcie	Data	Kierunek	Przejazd	Punkt
1	WIGAT	70L7	[Flag]	3,0002	[Image]	1718,2056 06:58:53	Wjazd	Zabroniony nr tablicy	1
2	GM07A	[Flag]	3,0002		[Image]	1718,2056 06:58:53	Exit	Brak dostępnyc ch danych	No avail
3	EP1	50UJ	[Flag]	3,0002	[Image]	1718,2056 06:59:00	Wjazd	Zabroniony nr tablicy	1
4	EP50XJ	[Flag]	3,0002		[Image]	1718,2056 06:59:00	Wjazd	Zabroniony nr tablicy	No avail

Fot. 3. Konfiguracja filtrów raportu po zdarzeniach

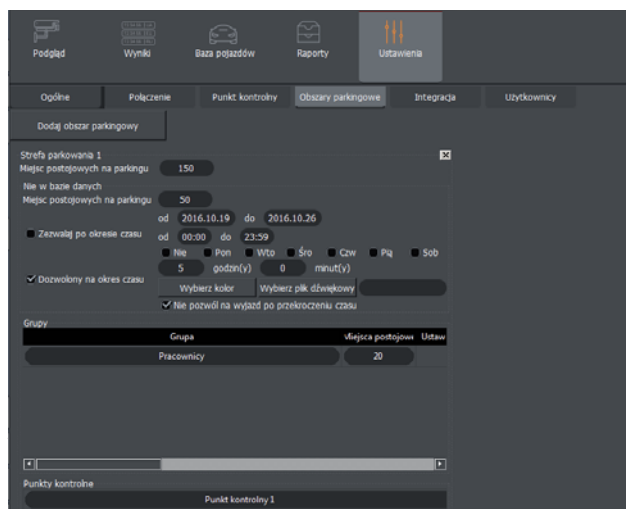
zezwolenie, liczbie pojazdów, które przekroczyły punkt kontroli bez zgody na wjazd, oraz liczbie pojazdów, które nie są przyporządkowane do żadnej strefy parkingowej.

Znacznie rozbudowano ważną dla administratorów systemu funkcję generowania raportów. W raportach głównych zawarte są wszystkie zdarzenia uporządkowane za pomocą zdefiniowanych filtrów według czasu, grupy, punktu kontroli, kanału i rozpoznanej strefy, kierunku przemieszczania się pojazdu, numeru rejestracyjnego lub opisu. W raportach skonsolidowanych dodatkowo zawarta jest informacja o ogólnej liczbie pojazdów mających zezwolenie na wjazd.

Ważną pozycją w zakładce *Baza Danych* jest tworzenie grup pojazdów i nadawanie im uprawnień w poszczególnych punktach kontrolnych. Dla pojedynczych grup w programie można utworzyć niezależne filtry dla pojazdów mających bezwarunkowe zezwolenie na wjazd, mających zezwolenie w określone dni tygodnia lub w określonym przedziale czasowym oraz dla pojazdów z danej grupy mających zezwolenie pod warunkiem, że liczba wjazdów nie przekroczy zadanej wartości (np. pojemności strefy parkingowej). Na zdarzenia w systemie, takie jak rozpoznanie tablicy w danej strefie oraz kierunku poruszania się, dojazd do punktu kontrolnego, czas pobytu oraz liczba wolnych miejsc parkingowych, można określić reakcje według zdefiniowanych harmonogramów. Dostępne są następujące reakcje: sygnał dźwiękowy, reakcja przekątnika, sygnalizacja podświetleniem okna oraz pokazanie zrzutu ekranu.

Aplikacja ma trzy główne tryby pracy, określone zgodnie z logiką biznesową i dostosowane do potencjalnych zastosowań:

- tryb podstawowego rozpoznania – stosowany tylko do rozpoznawania tablic rejestracyjnych przemieszczających się pojazdów i przechowywania informacji dotyczących tych tablic w bazie danych, do określania kierunku przemieszczania się pojazdów i wyszukiwania w bazie danych



Fot. 5. Konfiguracja obszaru parkingowego

informacji dotyczących konkretnych tablic rejestracyjnych (pojazdów skradzionych, poszukiwanych etc.);

- tryb punktu kontrolnego – stosowany do zarządzania ruchem pojazdów przy wjeździe do stref bezpiecznych poprzez komunikację z zewnętrznymi czujnikami (fotodetektorami i pętlami indukcyjnymi) i do sterowania barierami poprzez sieciowy moduł wejść/wyjść alarmowych.
- tryb obszaru parkingowego – stosowany do zarządzania wydzielonymi parkingami poprzez moderowanie przepływu pojazdów w zależności od ich przynależności do określonych grup i przydzielonych praw oraz zdefiniowanej pojemności obszarów parkingowych.

W artykule skupiłem się na przedstawieniu różnic między kolejnymi wersjami aplikacji do rozpoznawania tablic rejestracyjnych NMS ANPR z uwzględnieniem ich zastosowania w zarządzaniu punktami kontrolnymi oraz obszarami parkingowymi. Są to podstawowe zastosowania systemów rozpoznawania tablic rejestracyjnych. Osobną kwestią jest prawidłowe skonfigurowanie strumienia wizyjnego w celu rozpoznawania tablic. By zapewnić wysoką skuteczność rozpoznania, strumień taki musi spełniać bardzo rygorystyczne wymagania, szczegółowo opisane w instrukcji obsługi, do której odsyłam osoby zainteresowane instalacją takiego systemu. Podobnie jak NMS ANPR 1.0 również jego następca jest zintegrowany z systemem NMS (NOVUS Management System) do rejestracji strumieni wizyjnych i danych pochodzących z rozpoznania. Umożliwia szybkie wyszukiwanie nie tylko zdjęć, ale również strumieni wizyjnych powiązanych z rozpoznanymi tablicami rejestracyjnymi.

Patryk Gańko
AAT HOLDING



Fot. 4. Konfiguracja ustawień punktu kontrolnego



NMS ANPR
WERSJA 2.0



AUTOMATYCZNY SYSTEM KONTROLI PRZEJAZDU

- Rozpoznawanie tablic rejestracyjnych oraz zarządzanie szlabanami
- Architektura Klient-Serwer
- Automatyczne reakcje na podstawie zdarzeń
- System zarządzania parkingiem (zliczanie miejsc postojowych)
- Integracja z programem NMS (NOVUS Management System)



AAT HOLDING S.A.

PRODUCENT I DOSTAWCA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA MIENIA
www.aat.pl