



Jak podaje Instytut Badawczy Dróg i Mostów co 3 pojazd ciężarowy poruszający się po naszych drogach jest przeciążony, a przeciążenia sięgają od 20% do 70% dopuszczalnej masy pojazdu. Powoduje to wzrost procesu niszczenia drogi od 20 do 400 razy i przyczynia się do skrócenia czasu życia nawierzchni od 50% do 150%. Te przesłanki stały się społecznym i ekonomicznym argumentem dla projektu ISKIP - Inteligentnego Systemu Kompleksowej Identyfikacji Pojazdów. Był to dwuletni projekt realizowanym przez IBDiM, który zakończył się pierwszymi wdrożeniami systemu w 2010 roku. System wykorzystywany między innymi w preselekcji wskazuje prawie 100% skuteczność w wychwytywaniu pojazdów przeciążonych i przyczynia się do uzyskania od 20 do 80% spadku taboru przeciążonego w ruchu na odcinkach na których funkcjonuje.

ISKIP jest uniwersalnym systemem, który umożliwia nie tylko automatyczną identyfikację numerów rejestracyjnych pojazdów, ale również innych ich charakterystycznych parametrów jak marka, model, typ, klasa, kolor. Na podstawie analizy zdjęć z kamer umożliwia precyzyjną weryfikację danych pozyskiwanych w czasie rzeczywistym, bez zatrzymywania pojazdów. W przypadku postępowań wszczynanych w związku z popełnianymi wykroczeniami wyklucza pomyłki i przypadkowość w określaniu ich sprawców.

System może być wykorzystywany w implementacji stacjonarnej, czyli w urządzeniach montowanych na drogowych bramownicach i słupach (np. na przejściach granicznych, węzłach drogowych, odcinkach dróg), jak też w rozwiązaniach mobilnych (na pojazdach policji, ABW, CBŚ, ITD). Poprzez określanie szczegółowych cech pojazdów na podstawie zdjęć można identyfikować pojazdy, szczególnie w sytuacji zaistnienia wątpliwości związanych z odczytem numerów rejestracyjnych (np. w niesprzyjających warunkach pogodowych). System wykorzystywany jest do pomiaru prędkości odcinkowej, a także do kontroli między

innymi wjazdów do stref parkowania czy płatnych wjazdów do miast. System sprawdza się w monitoringu ruchu, w tym w generalnych jego pomiarach (był wykorzystany w GPR 2010), ponieważ automatycznie klasyfikuje i zlicza pojazdy. Służy też wykrywaniu wykroczeń i nieprzestrzegania przepisów, jak na przykład przejazdów przez skrzyżowania na czerwonym świetle. Może też być wykorzystywany w identyfikacji skradzionych pojazdów. Z jego pomocą można prowadzić nadzór nad przejazdami z niebezpiecznymi towarami oraz pojazdów ponadgabarytowych, ponieważ system daje informację o długości czy szerokości takiego transportu. Istotną funkcję spełnia w poborze opłat za przejazdy oraz w dynamicznym ważeniu pojazdów.

System w pierwszej kolejności wykonuje zdjęcie pojazdu. Na podstawie jego analizy wyodrębniane są poszczególne dane, następnie są one przekazywane z ukierunkowaniem na bazy i centra, w których poszczególne informacje są przetwarzane i z nich generowane są różnego rodzaju statystyki. System oparty jest na algorytmach neuronowych.

Między innymi ISKIP został wdrożony we współpracy z Zarządem Dróg Miejskich we Włocławku. System, zainstalowany na miejskim odcinku drogi nr 1, jest połączony z wagą przejazdową. Dzięki zdjęciom ułatwiającym identyfikację pojazdów inspektorzy transportu drogowego sprawniej wychwytyją pojazdy przeciążone. System ten został uruchomiony w sierpniu zeszłego roku. Już przez pierwsze trzy miesiące funkcjonowania, dzięki lepszej identyfikacji, zwrócił się koszt instalacji z kar nałożonych na przewoźników przeciążonego taboru.

Czemu służy włocławski system? – Przede wszystkim prewencji w ochronie dróg i infrastruktury drogowej oraz podnoszeniu poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego. System jest zdolny do pomiaru dopuszczalnej masy całkowitej, nacisku osi, wymiarów i prędkości pojazdu – podkreśla Artur Czapiewski, Inspektor Transportu Drogowego z Kujawsko-Pomorskiego ITD. Wprowadzenie systemu monitoringu i wag podyktowały szczególnie wysokie natężenia ruchu ciężarowego, w tym przede wszystkim typu kontenerowego. – Dwa kontenery załadowane na jeden pojazd powodują ogromne zniszczenia drogi, a do tego problem pogłębia fatalny stan techniczny drogi nr 1 we Włocławku. Wiedząc, że ta droga będzie remontowana, chcieliśmy ją odpowiednio wcześniej zabezpieczyć przed przeciążeniami – podkreśla Artur Czapiewski. – Sankcje są pobocznym efektem takiej kontroli. Przewoźnicy nie przestrzegający obowiązujących norm niestety ponoszą konsekwencje w postaci kar pieniężnych nakładanych decyzjami administracyjnymi. Nie chodzi o przygniatanie karami przewoźników, którzy i tak są obciążeni nadmiernymi kosztami transportu, lecz o to, by przewozy towarów odbywały się w zgodzie z obowiązującym stanem prawnym – zaznacza inspektor.

Włocławska instalacja jest efektem współdziałania Głównego oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego, Instytutu Badawczego Dróg i Mostów oraz władz miasta. Projekt rozwiązania powstał w listopadzie 2009 roku. Na nitce drogi prowadzącej do Włocławka od strony Torunia zostały zatopione w asfalcie czujniki, które rejestrują przeciążenia w naciskach osi. Właściwa aparatura jest zamontowana

w pasie rozdziału pomiędzy jezdniami. Wszystkie pojazdy dojeżdżające do tego miejsca są rejestrowane przez kamery umieszczone na bramownicach nad jezdnią.

System dostarcza informacji, na podstawie których podejmowane są działania. Inspektor TD podglądając na komputerze sytuację na drodze może odczytać numer rejestracyjny pojazdu, uzyskać dane o masie całkowitej pojazdu i jego prędkości. Pojazdy, które przekraczają zadane w systemie parametry są rejestrowane w zakładce „alarmy”. W opisie podawane są: numer rejestracyjny, prędkość, klasa pojazdu, liczba osi oraz ich naciski i odległości, waga i długość. System odnotowuje wszelkie przekroczenia norm, na przykład pojazdu, który zachowuje parametry nacisków osiowych, natomiast przekracza dopuszczalną masę całkowitą lub przeciwnie - ma odpowiednią masę lecz sposób rozłożenia towaru w kontenerze spowodował, że naciski na oś są wielokrotnie przekroczone. Dzięki systemowi udaje się wykryć przypadki, które w innych warunkach nie wzbudzają żadnych wątpliwości. System daje też obraz umożliwiający zbliżenia na szczegóły pojazdu. Jest to niezbędne, by móc go zatrzymać i dokonać weryfikacji informacji w miejscu kontroli, gdzie wykazany przez system pojazd jest sprawdzany i spisywany jest protokół, stanowiący podstawę do wszczęcia procedury administracyjnej do wydania decyzji nakładającej karę pieniężną. Również poprzez zarchiwizowane przejazdy danego pojazdu można odtworzyć jego inne kursy, co z kolei służy kontroli czasu pracy kierowcy.

Dotąd w kraju zostały zainstalowane trzy tego typu systemy, a więc polegające na połączeniu monitoringu i wag. Natomiast wkrótce rozpocznie się instalacja kolejnego. Będzie on zamontowany w Warszawie, na ulicy Pułkowej, na wjeździe do miasta od strony Gdańska. System będzie służył ochronie dróg budowanego układu na trasie mostu Północnego. System ten IBDiM będzie instalował też w okolicach Tucholi, gdzie nagminnie kursują pojazdy przeciążone z transportem drewna, jak też we Wrocławiu.

AS

*Projekt ISKIP prezentowany był na seminarium „Inteligentne Systemy Transportowe ITS - możliwości, projekty i wdrożenia”, które odbyło się w IBDiM 12 kwietnia br. W trakcie tego spotkania uczestnicy zapoznali się z różnorodnymi sposobami wykorzystania ITS w celu zwiększenia bezpieczeństwa na drogach i poprawy efektywności transportu. Organizatorami seminarium byli: Instytut Badawczy Dróg i Mostów oraz Stowarzyszenie Inteligentne Systemy Transportowe ITS POLSKA.*