

Innowacyjne rozwiązania dla poprawy bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych

Utworzono: czwartek, 11, lipiec 2013 08:28 Agnieszka Serbeńska



W 2011 roku rannymi ofiarami wypadków było ponad 10 tys. pieszych, a 1 408 pieszych poniosło śmierć. W kolejnym roku dane statystyczne wykazały poprawę sytuacji. W 2012 roku liczba śmiertelnych wypadków drogowych wśród pieszych uczestników ruchu sięgnęła 1 157, a rannych zostało 9 694 pieszych. – Nie zmienia to faktu, że Polskie statystyki wypadkowe są jednymi z najgorszych w Unii Europejskiej; w Polsce liczba ofiar wśród pieszych stanowi 25-procentowy udział wśród wszystkich ofiar pieszych uczestników ruchu w państwach UE – podkreśla Paweł Dąbkowski z Politechniki Warszawskiej. Dla porównania podał, że liczba mieszkańców Polski stanowi 8 procent ogółu mieszkańców państw Unii Europejskiej. Szczególnej skali i wagi problemu dowodzi jednak fakt, że około 30 procent wypadków z udziałem pieszych miało miejsce na oznakowanych przejściach; mało tego, to zjawisko z roku na rok zbiera coraz tragiczniejsze żniwo: w 2010 roku takie wypadki stanowiły 28 procent ogółu, w 2011 r. – 31 procent, a w 2012 r. już 33 procent).

Podczas VI Polskiego Kongresu ITS (Warszawa, 13-14 maja 2013 r.) Paweł Dąbkowski przedstawił referat „Innowacyjne rozwiązania dla poprawy bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych”, który przygotował jako współautor wraz z dr. hab. inż. Piotrem Olszewskim, profesorem PW, oraz Witoldem Czajkowskim. Tradycyjną metodą zapewnienia bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych jest ich właściwe oznakowanie poziome i pionowe oraz ograniczenie dopuszczalnej prędkości. Instalowane są również azyle dla pieszych umożliwiające przekraczanie jezdni w dwóch etapach. Stosowane są też zawężenia przekrojów i wyniesione płaszczyzny przejścia. Dodatkowo dla poprawy bezpieczeństwa pieszych instalowane są sygnalizacje świetlne stałoczasowe lub sygnalizacje wzbudzane poprzez wciśnięcie przycisku przez pieszego. Niestety, jak dowodzą obserwacje blisko 40 procent pieszych ignoruje przycisk wzbudzający sygnał zielony do przejścia przez jezdnię. Dlatego rozwój inteligentnych systemów transportowych

Innowacyjne rozwiązania dla poprawy bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych

Utworzono: czwartek, 11, lipiec 2013 08:28 Agnieszka Serbeńska

postawił na poszukiwanie metod umożliwiających wykrywanie pieszych zbliżających się do przejścia. Na przykład instaluje się maty czułe na nacisk (piezometryczne/magnetyczne), montuje detektory oparte między innymi na technologiach czujników ultradźwiękowych, na podczerwień czy mikrofalowe. Ich zadaniem jest przestrzec kierujących pojazdami, by zwolnili i zachowali ostrożność.

Ciekawym rozwiązaniem wykrywającym pieszych zamierzających przekroczyć jezdnię w miejscu przejścia jest system analizy obrazu, czyli detekcji pieszych przy pomocy obrazu wideo. W pierwszym etapie przetwarzania obrazu jest z niego usuwane tło. System następnie selekcjonuje elementy obrazu wybierając ludzką sylwetkę, którą śledzi powtarzając sekwencje przetwarzania od zapisu obrazu i wycięcia z niego tła. Paweł Dąbkowski jako najistotniejszą zaletę tego systemu wymienia możliwość odróżnienia pieszych przechodzących czy stojących obok przejścia od pieszych zamierzających przejść przez ulicę. Jest to dość ważne biorąc pod uwagę, że jednak obok przejścia przemierza wielu ludzi, idąc dalej. Kolejną liczącą się zaletą systemu jest możliwość podłączenia kamer do monitoringu miejskiego. Dzięki temu można liczyć pieszych korzystających z przejść, a pozyskane tak dane wykorzystywać do różnych badań i analiz. Ponadto technologia wideo jest dużo skuteczniejsza w stosunku do technologii mikrofalowych czy wykorzystujących podczerwień.

Detekcja pieszych służy uruchamianiu systemu ostrzegania kierowców. Na przykład uruchamia żółte, pulsujące światło nad znakiem D-6 albo pulsujące na przemian intensywne białe i niebieskie światła diodowe na słupkach znaków D-6. Wideo detekcja może też być połączona z systemem światel diodowych zainstalowanych w nawierzchni jezdni, które migają po wykryciu pieszego w strefie przejścia.

Poprawie bezpieczeństwa pieszych na przejściach służy również oświetlenie uliczne. Po zapadnięciu zmroku światło latarni rozjaśnia sylwetkę pieszego wyraziście ją prezentując na ciemnym tle. Już na naszych ulicach są montowane na przejściach lampy asymetrycznie oświetlające przejścia dla pieszych, intensywniej świecące na przejściu niż jezdni na dojeździe.

Innowacyjne rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo pieszych wnoszą wiele pozytywnych zmian, jednak – jak zaznacza Paweł Dąbkowski – wymagają one jeszcze przeprowadzenia wielu badań, które rzeczywiście potwierdzą ich skuteczność. Ponadto takie rozwiązania oferują dodatkowe funkcjonalności, jak w przypadku systemu analizy obrazu wideo, który umożliwia pozyskiwanie danych do badań i analiz.

AS