



Aktywne Inteligentne Bariery

Drogowe i Mostowe (AlBDiM) to projekt realizowany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w ramach Działania 1.3.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Powstający system ma skuteczniej niż dotychczas stosowane klasyczne bariery zabezpieczać użytkowników dróg. W skład systemu ograniczającego drogę wchodzi aktywna bariera sterowana poprzez moduł identyfikujący ruch drogowy. Informacja o zdarzeniu będzie przesyłana przez system do centrum sterowania ruchem, które uruchomi odpowiednie służby. Ponadto konstrukcja bariery będzie wyposażona w określone urządzenia, które mają dostosowywać poziom powstrzymywania do aktualnego obciążenia przekazywanego na barierę przez pojazd.

Głównym celem projektu AlBDiM jest opracowanie i wdrożenie innowacyjnej konstrukcji bariery. Efekt tych prac jest kierowany do firm zainteresowanych wprowadzaniem do produkcji i do stosowania rozwiązań nowoczesnych i skuteczniejszych w zapewnianiu bezpieczeństwa. - Zadaniem nowego typu bariery jest aktywne dostosowywanie się do poziomu powstrzymywania do najeżdżających pojazdów. Ponadto chodzi o to, by w przypadku poziomów powstrzymywania H2, czyli barier mogących podtrzymać autobus o masie 13 ton, bariery te były również bezpieczne dla samochodów osobowych o masie 900 kg. I to powstrzymywanie powinno być łagodne tak, by ten wskaźnik intensywności uderzenia był odpowiedni dla obciążenia, jakie idzie na konstrukcję od samochodu osobowego – mówi Tadeusz Dzienis z Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

„Inteligencją”, związaną z konstrukcją barier, jest moduł służący do identyfikacji ruchu, zapewniający pomiar natężenia ruchu oraz określenie ilościowego udziału samochodów ciężarowych i autobusów, a także określenie prędkości poruszających się pojazdów. Drugi z kolei moduł „inteligencji” systemu identyfikuje zdarzenie drogowe, realizuje pomiar przyspieszenia i identyfikuje masę pojazdu w czasie

zdarzenia. Następny moduł służy powiadamianiu o zdarzeniu centrum zarządzania ruchem, które uruchamia odpowiednie służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo na danym odcinku drogi. Oczywiście elementem systemu jest sama bariera wyposażona w te aktywne elementy konstrukcyjne, które reagują na obciążenie przekazywane przez pojazd (wyposażona w elementy konstrukcyjne aktywne regulujące poziomem rozpraszanej energii). Dzięki współpracy tych modułów jest uaktywniana bariera, która w sposób dynamiczny reaguje na zaistniałą sytuację w zakresie przeciążenia i zachodzących relacji samochód-bariera.

Zgodnie z założeniami projektu konstrukcja bariery w systemie AIBDiM powinna mieć co najmniej poziom powstrzymywania H2i spełniać wymagania normy PN-EN 1317-1 i -2 „Systemy ograniczające drogę”. Bariery te są już poddawane testom zderzeniowym. – W przypadku rutynowych testów analizujemy przeciążenia w odpowiednim przedziale, ponieważ z tych przeciążeń wyliczamy wskaźnik intensywności zderzenia. Według tego wskaźnika określamy czy uderzenie samochodu w barierę powoduje negatywne skutki dla osób w pojeździe. W przypadku naszej koncepcji inteligentnej bariery chodzi o to, by ta intensywność zderzenia była regulowana i była niższa od tej uzyskiwanej w barierach klasycznych. Trzeba dodać, że przy poziomach powstrzymywania H2 producenci barier mają problem z konstrukcjami, ponieważ o ile powstrzyma ona autobus, to wskaźnik intensywności zderzenia dla samochodów osobowych wychodzi dość wysoki, niemal na granicy określającej szanse przeżycia – podkreśla Tadeusz Dzieńis.

Inteligentna bariera jest unikatową konstrukcją. W tej chwili już niemieckie firmy wyrażają zainteresowanie wdrożeniem do stosowania rozwiązania stworzonego przez polskich inżynierów. IBDiM pierwsze wdrożenia w kraju planuje na jesień tego roku, między innymi w Warszawie.

- Nawet jeśli te bariery będą droższe od klasycznych, to koszt społeczny jest zasadniczym argumentem za ich instalacją, bo życie ludzkie jest bezcenne – podkreśla Tadeusz Dzieńis.

AS

Tadeusz Dzieńis prezentował projekt AIBDiM 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.