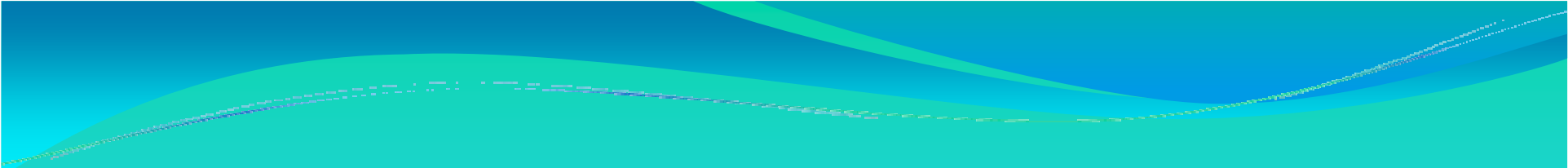


MIASTO I TRANSPORT 2008

INTELIGENTNE SPOSOBY OGRANICZANIA PRĘDKOŚCI

Jerzy Narożny
Traffpol Wrocław



Prędkość poruszania się dawała od samego początku poczucie wolności temu, kto dosiadał konia, jechał wozem, prowadził samochód...

Jednocześnie jednak ludzie widzieli w niej zagrożenie swego bezpieczeństwa – zupełnie inaczej odczuwa prędkość kierowca otoczony masą stali i rozmaitych tworzyw niż bezbronny pieszy stojący obok drogi i usiłujący znaleźć lukę między pojazdami, na tyle dużą, by zdążyć przez tę drogę przejść...

Dlatego też równoległe do doskonalenia pojazdów pozwalających na poruszanie się z coraz większą prędkością trwają działania mające na celu ograniczenie tejże prędkości w wielu miejscach, i to środkami takimi, by kierowcy musieli się do tych ograniczeń zastosować...

Bo, szczerze mówiąc, po dobroci, to nie chcą...

Prędkość ograniczać możemy na wiele sposobów – metody najprostsze, to belki o różnym kształcie, położone w poprzek drogi, które zmuszają kierujących do znacznego ograniczenia prędkości. Nie są to, rzecz jasna, metody, które określilibyśmy mianem inteligentnych, z jednym wszakże wyjątkiem: progu o zmiennej wysokości, zależnej wprost od różnicy między prędkością rzeczywistą a dozwoloną (Holandia).

Pozostając ciągle w sferze metod prostych wskazać możemy progi konfigurowane z otoczeniem, które stwarzają możliwość przejazdu pewnej grupy pojazdów bez przeszkód, znacznie utrudniając przejazd wszystkim pozostałym uczestnikom ruchu.



Podobne przykłady:



Utrecht (Holandia)

Miejsce dla rowerzystów



Wyniesiona wyspa

Wrocław – początek strefy zamieszkania

Strefy zamieszkania , wymyślone w latach sześćdziesiątych ub. w. w Anglii doczekały się realizacji w Holandii mniej więcej 20 lat później. Fragment takiej strefy pokazany został na poprzednim przezroczu (ul. Wołyńska we Wrocławiu), Na ilustracji obecnej widać wyniesione skrzyżowanie w strefie w Hoek van Holland.

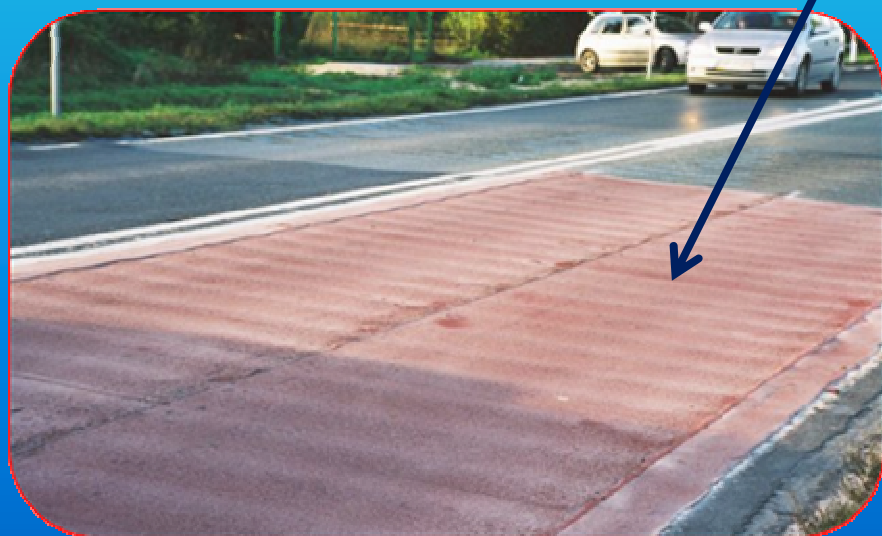


Hoek van Holland (Holandia)

Ale z biegiem lat stwierdzono, że jest to rozwiązanie zbyt drogie.

Tendencją obecną jest tworzenie stref ruchu uspokojonego o prędkości 30 lub 40 km/h.

Dość dobrym przykładem zwiększenia dawki inteligencji w prostych rozwiązaniach jest fala uspokajająca (Rippleprint) – dzieło TRL i PRISMO z Wielkiej Brytanii; jest to nakładka z polimeru o grubości 15 mm na istniejącej nawierzchni, formowana w sinusoidę o amplitudzie 6,5 mm i fali o długości 350 mm. Takie parametry powodują, że pojazd jadący zbyt szybko wpada w drgania poprzeczne, których nie tłumią amortyzatory, a poziom hałasu wewnątrz pojazdu jest bardzo duży, w przeciwieństwie do poziomu hałasu w najbliższym otoczeniu drogi, co zwykle bywało powodem do rezygnacji z zastosowania pasków akustycznych. Tutaj hałas w pojeździe był tym mniej uciążliwy, im szybciej jechało się przez paski, odwrotnie do hałasu zewnętrznego.



Wszystko to były jednak (z małymi wyjątkami) metody mechaniczne, a przyszłość należy do elektroniki i informatyki.

Tak więc, krótki przegląd środków naprawdę inteligentnych:

SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

Jeżeli jest
zoptymalizowana,
spowalnia ruch poprzez
swą istotę; jeśli byle jaka,
spowalnia prędkość
pojazdów w sposób
doskonały; ale tutaj
wcale nie o to chodzi...



FOTORADARY

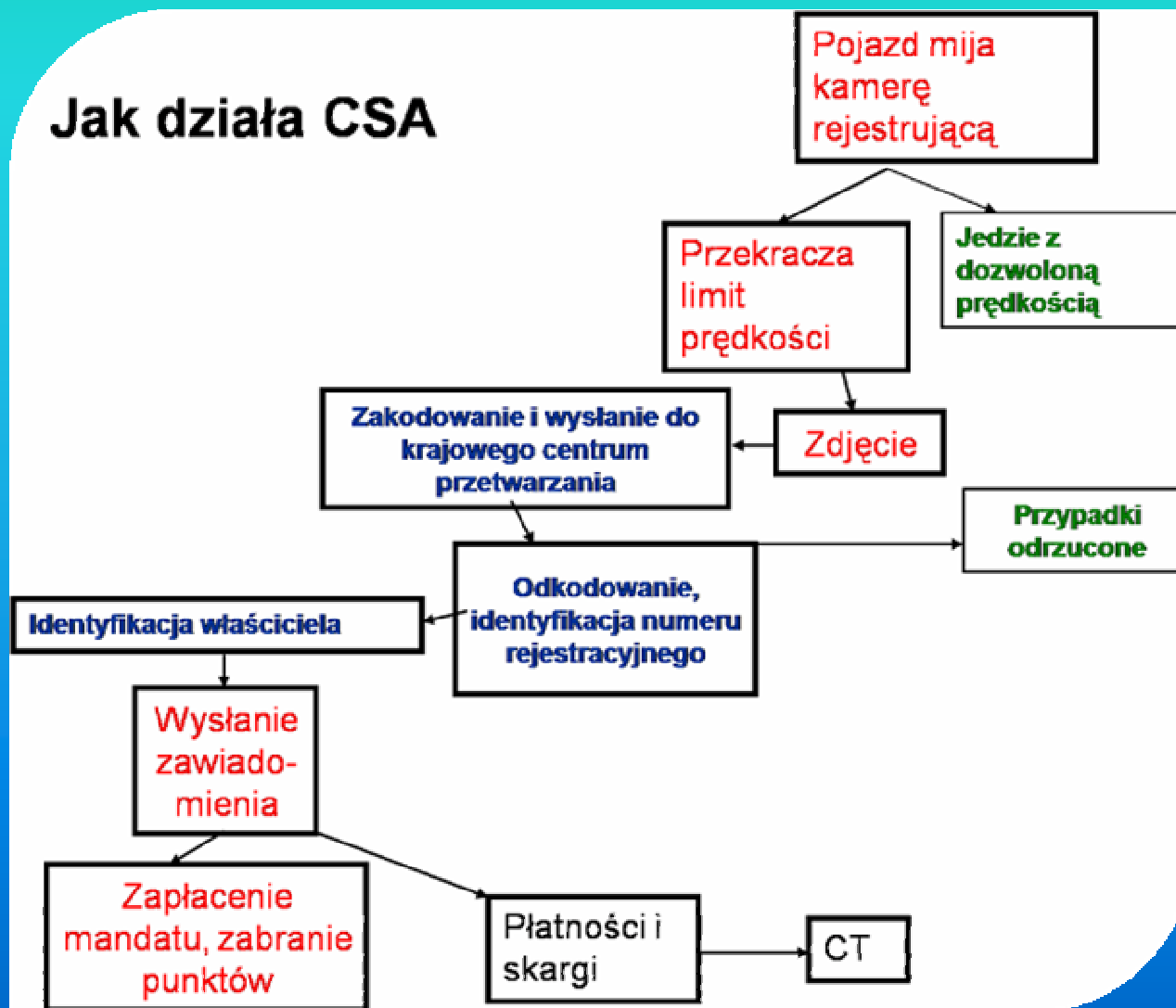


Ideą automatycznej kontroli prędkości jest wymuszenie jazdy z prędkością bezpieczną w określonym miejscu; w systemach zorganizowanych (Wielka Brytania, Holandia, Francja, Niemcy) wykonaniu zdjęcia przy stwierdzeniu jazdy z prędkością niedozwoloną zawsze towarzyszy mandat karny, co skutecznie uczy przestrzegania limitów prędkości; w innych przypadkach jest to działanie wręcz szkodliwe.

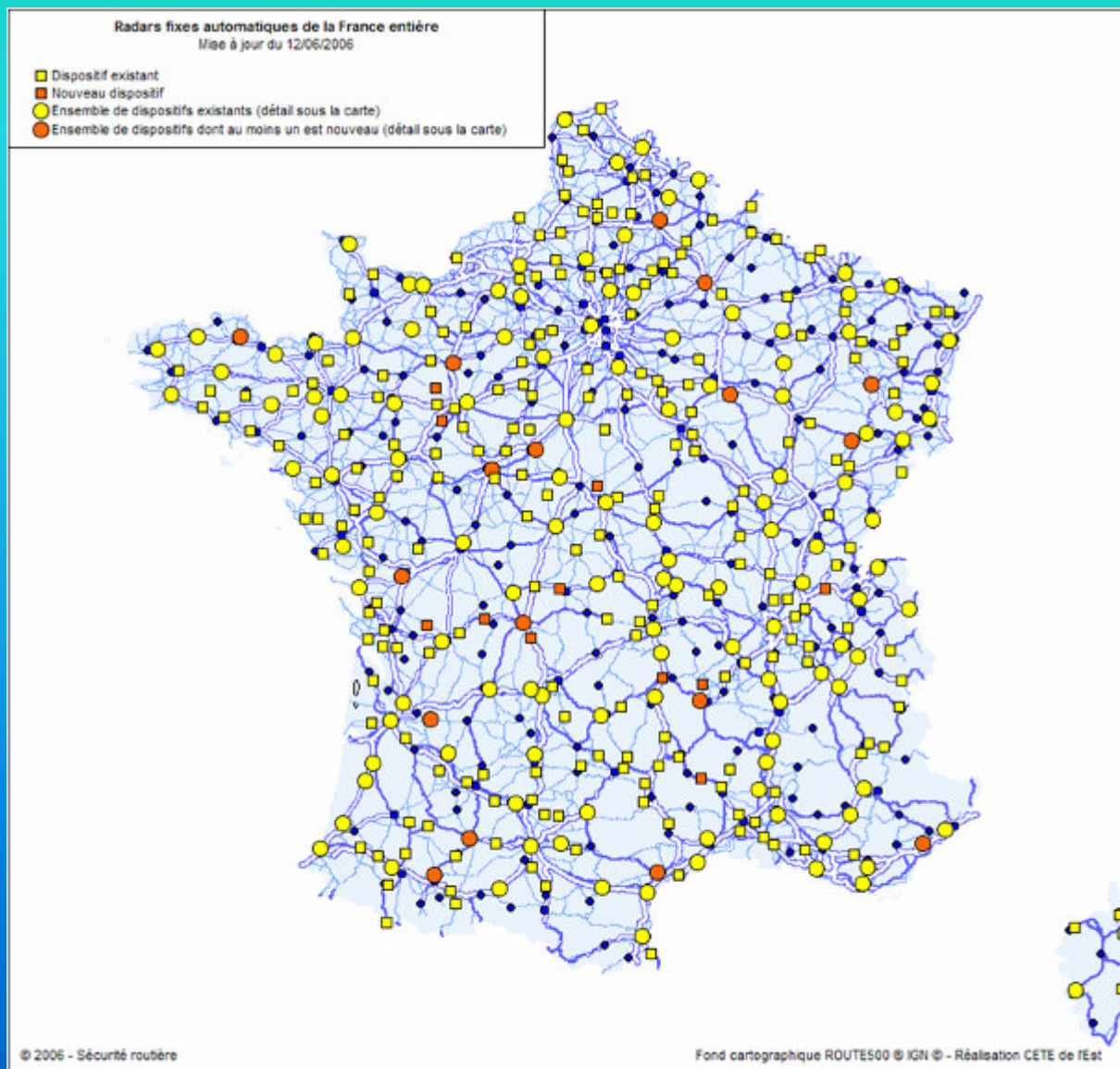
Ostatnio pojawia się coraz częściej nowy znak „Automatyczna kontrola prędkości” – szkoda tylko, że nie towarzyszą mu prawdziwe fotoradary, ale często – zbyt często – atrapy.

Dla przykładu system penalizacji przekroczeń prędkości we Francji – *Contrôle Sanction Automatisé*.

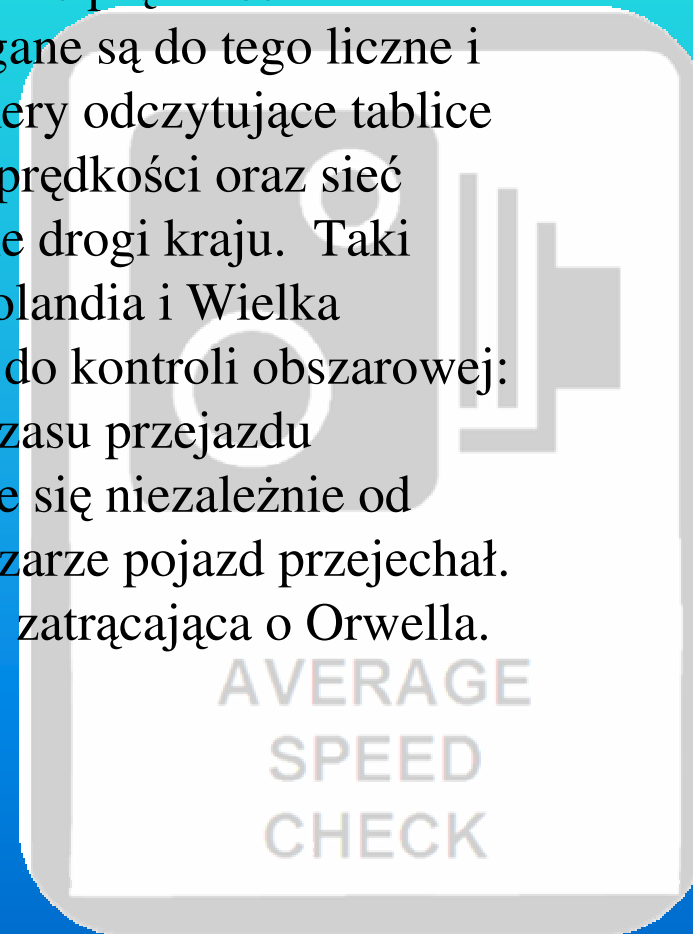
Jak działa CSA



I lokalizacja fotoradarów (stan z roku 2005):



W procesie wymuszania ograniczeń prędkości istotne jest, by nie karać kierowców niezależnie od przyczyn, a dając im szansę poprawy, sprawdzać prędkość albo liniowo, albo obszarowo. Wymagane są do tego liczne i odpowiednio rozmieszczone kamery odczytujące tablice rejestracyjne wraz z detektorami prędkości oraz sieć informatyczna obejmująca główne drogi kraju. Taki system (liniowy) wprowadziła Holandia i Wielka Brytania, która jest także gotowa do kontroli obszarowej: dane o prędkości (na podstawie czasu przejazdu odpowiedniego odcinka) uzyskuje się niezależnie od drogi, jaką w nadzorowanym obszarze pojazd przejechał. Jest to jednak decyzja polityczna, zatraćająca o Orwella.



Skuteczność „prawdziwych” fotoradarów jest duża – badania wykazały, że liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych maleje nawet o ¼.

Niestety, rośnie liczba najechań poosiowych w pewnej odległości od miejsca zainstalowania fotoradaru, i to z obu stron; powodem jest różnica doświadczeń i temperamentów kierujących obeznanych z daną trasą i jadących nią po raz pierwszy.

Ale i tak zyski przeważają!

ISA – ciekawe, ale zapoznane rozwiązanie szwedzkie

Po koniec ub. wieku Szwedzi opracowali, wdrożyli i przetestowali system inteligentnego dostosowywania prędkości do warunków miejscowych, który nazwany został Intelligent Speed Adaptation. Podstawą było stwierdzenie, że w danym miejscu drogi prędkość bezpieczna może przyjmować różne wartości, zależnie od warunków ruchowych, atmosferycznych, czy pory doby. Wartość tej prędkości (*bezpiecznej prędkości chwilowej*) transmitowana była do kabiny kierowcy z satelity lub naziemnej radiolatarni. Jeżeli kierowca musiał zwiększyć prędkość, mógł to zrobić, ale wyczuwał opór na pedale przyspieszenia.

Tak przedstawić można obrazowo ideę działania ISA:



System transmituje na wyświetlacz wewnątrz pojazdu wartość dozwolonej prędkości – tutaj jest to transmisja z radiolatarni, ale powszechnie dostępna jest sieć satelitarna i GPS.



System się sprawdził, ale został skierowany „na półkę” – do ewentualnego wdrożenia w Unii Europejskiej, bo znów była to decyzja nie techniczna, a polityczna.

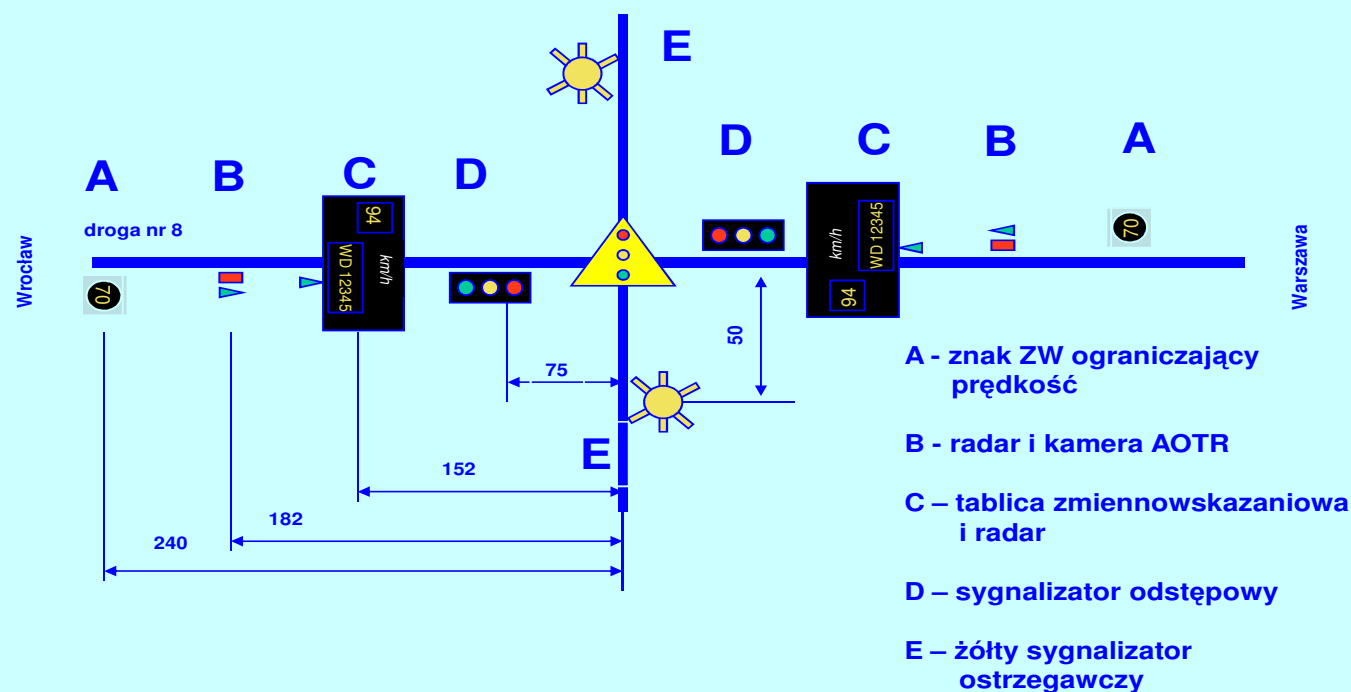
Jak to się odbywa u nas?

Poza dużą liczbą atrap fotoradarów – głównie na drodze nr 8 - i okazjnymi akcjami policji, której patrole często działają po staremu (*złapać znienacka i ukarać!*), dzieje się w zakresie inteligentnego ograniczania prędkości niewiele.

Dobłą robotę wykonują samorzady wprowadzając strefy ruchu uspokojonego, chociaż jeszcze część z nich tkwi w przeszłym reżimie, fundując np. we wsiach strefy zamieszkania, które zaczynają się w polu i nie mają końca, za to wewnątrz prędkość poniesioną (przy szkołach!) do 40 km/h.

Dosyć dobrym przykładem, aczkolwiek drogim w realizacji, jest pilotowa instalacja do sterowania prędkością, wykonana staraniem GDDKiA w roku 2007 w Sycowie (Dolny Śląsk) na skrzyżowaniu drogi nr 8 z drogą powiatową.

SYSTEM DYNAMICZNEJ KONTROLI PRĘDKOŚCI



Znaki zmiennowskazaniowe pokazują kierującą dozwoloną prędkość, która zależy od warunków atmosferycznych, stanu nawierzchni i pory doby.



Wskazania prędkości
Wynoszą: 30, 50 i 70 km/h

Pojazd, który jedzie zbyt szybko,
powoduje zadziałanie systemu
ANPR, dzięki któremu na
wyświetlaczu diodowym
pokazuje się numer rejestracyjny
pojazdu i jego rzeczywista
prędkość chwilowa.



Jeśli kierowca zwolni, następny detektor prędkości potwierdzi właściwą reakcję i w dalszym ciągu na sygnalizatorach odstępowych nadawany jest sygnał zielony



Jeśli kierowca dalej pojedzie zbyt szybko, system 'ukarze' go nadając na bramkach sygnał czerwony, wstrzymujący zbyt szybkiego kierowcę, następnie zezwoli na dalszą jazdę. Systemy sterowania prędkością pracują niezależnie od siebie na obu wlotach drogi nr 8.

Dodatkowym elementem jest sterowanie samym skrzyżowaniem, które jest powiązane z systemem sterowaniem prędkością na drodze krajowej.

System został opracowany i zaprojektowany przez Traffpol, przy współpracy f-m Signalco Ltd i Neurosoft

Konkluzja:

Nie wystarczą już dzisiaj proste, mechaniczne sposoby ograniczania prędkości – szynkany, progi, fale spowalniające; inteligencja rozwiązań infrastrukturalnych pozwala na wykorzystanie środków automatycznych, obejmujących zasięgiem znaczne obszary kraju i powodujące rzeczywisty spadek prędkości w sieci, nie tylko miejscowo.

Musimy jednak zadbać, by miejsca, w których konieczne jest spowolnienie ruchu, były dobierane staranniejsze, niż dotychczas.

Dziękuję za uwagę