



**CENTRUM KOMPETENCJI
POJAZDÓW
AUTONOMICZNYCH I POŁĄCZONYCH
INSTYTUTU TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO**

Autonomiczny transport drogowy - główne problemy

Marcin Ślęzak, Małgorzata Pełka

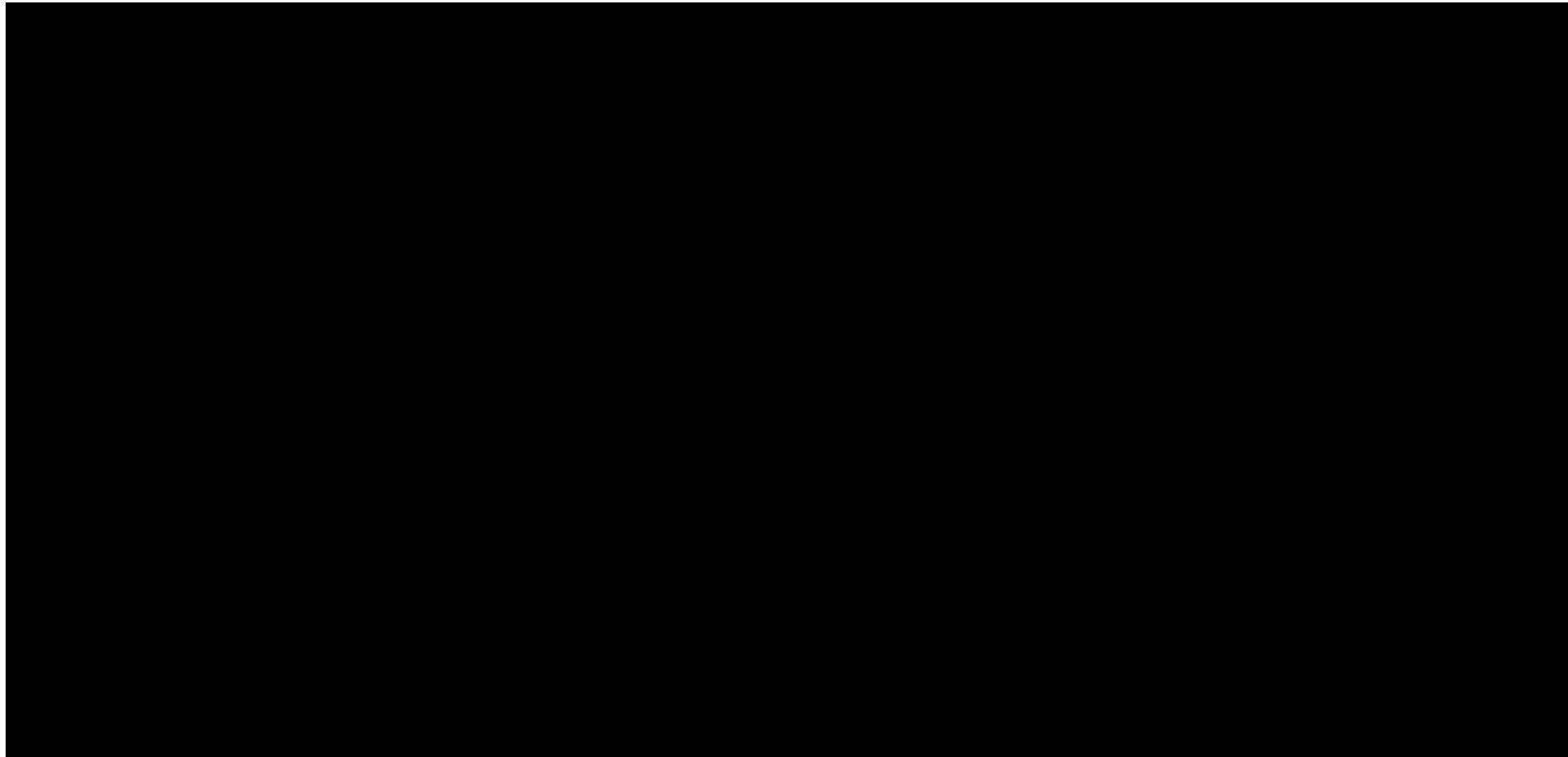
Instytut Transportu Samochodowego, CK:PAP

System automatycznego kierowania pojazdem złożony jest z oprogramowania i warstwy sprzętowej, które wspólnie są w stanie kierować pojazdem w sposób bezpieczny





Jak widzi otoczenie pojazd autonomiczny?





Jak zbudowany jest typowy pojazd autonomiczny?



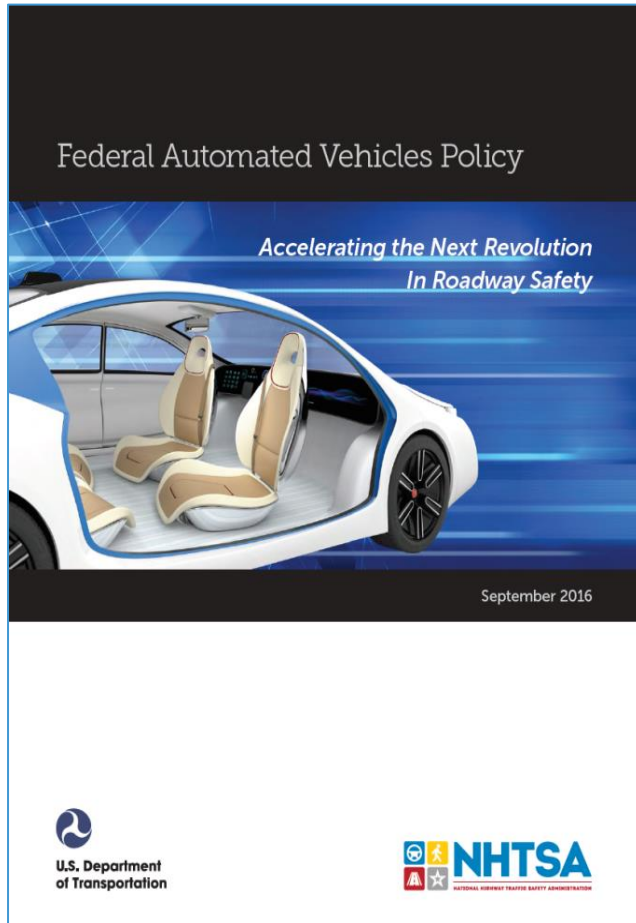


Gromadzenie i przetwarzanie danych przez pojazd AV





Główne wyzwania wdrożenia pojazdów autonomicznych

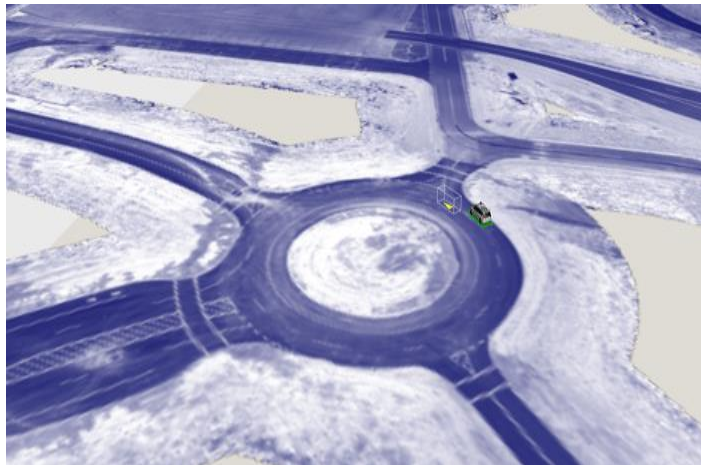


Źródło: US Departament of Transportation, NHTSA

- Certyfikacja i dopuszczanie pojazdów do ruchu
- Legislacja na poziomie krajowym i międzynarodowym
- Zapisywanie i dzielenie się danymi z pojazdów
- Bezpieczeństwo systemów
- Cyberbezpieczeństwo
- Szkolenia i edukacja użytkowników
- Prywatność danych
- Kwestie etyczne



Jak testować pojazdy autonomiczne?



Symulacja

Warunki symulacyjne umożliwiają przejechanie milionów kilometrów w standaryzowany sposób



Tory testowe

Tory testowe umożliwiają testowanie pojazdów AV w bezpiecznych warunkach i w relatywnie standaryzowany sposób



Drogi publiczne

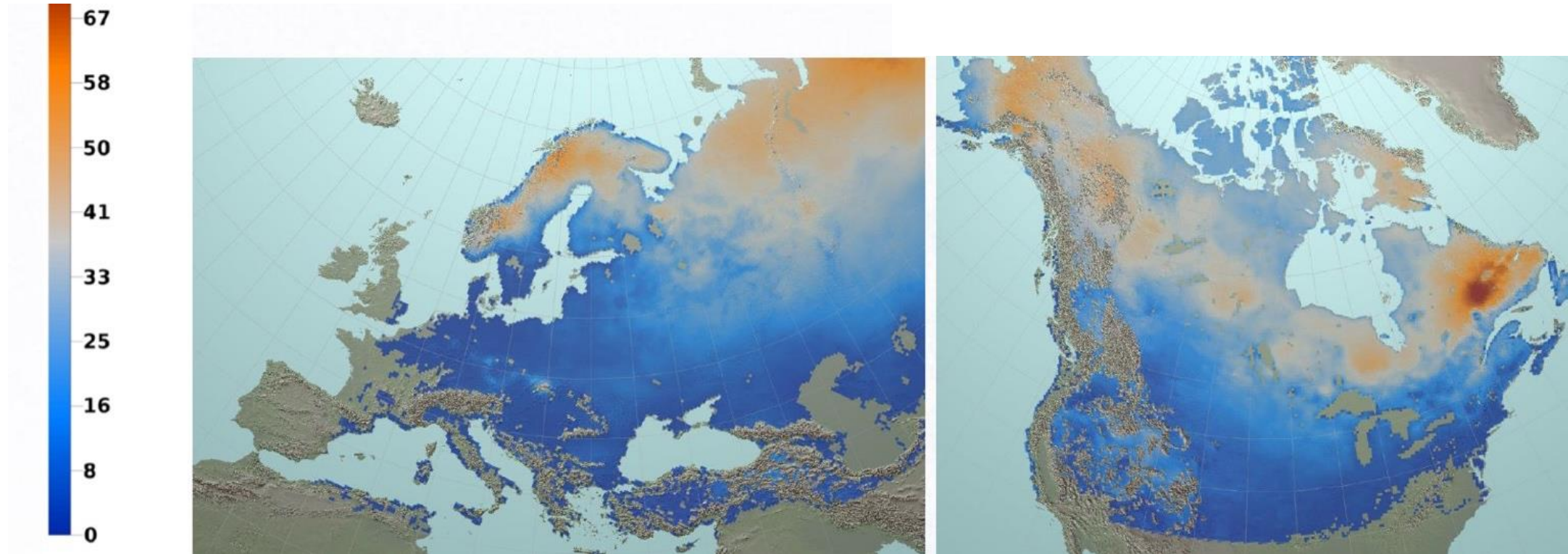
Testy na drogach publicznych to przede wszystkim zbieranie danych z funkcjonowania pojazdów AV i ich późniejsza analiza

Jak testować pojazdy autonomiczne?





Pokrywa śnieżna w Europie, Kanadzie i USA



Styczeń - grubość pokrywy śnieżnej [cm]





Testowanie w różnych warunkach drogowych i otoczenia

Obszar miejski



Obszar pozamiejski



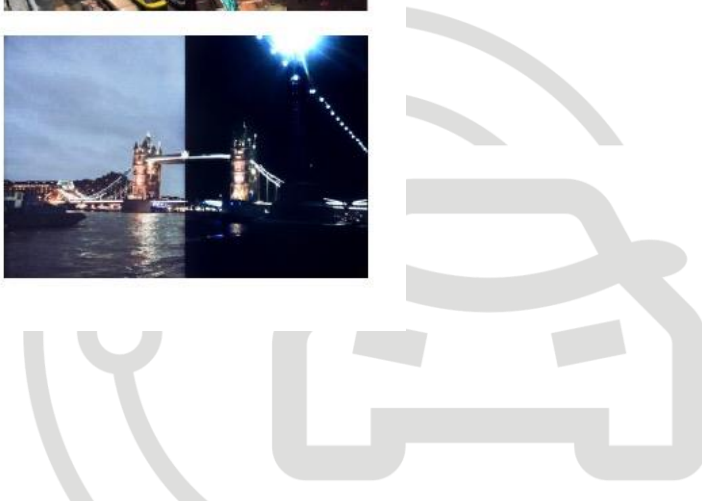
Autostrady i trasy „S”



Warunki pogodowe



Warunki oświetlenia





**CENTRUM KOMPETENCJI
POJAZDÓW
AUTONOMICZNYCH I POŁĄCZONYCH
INSTYTUTU TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO**

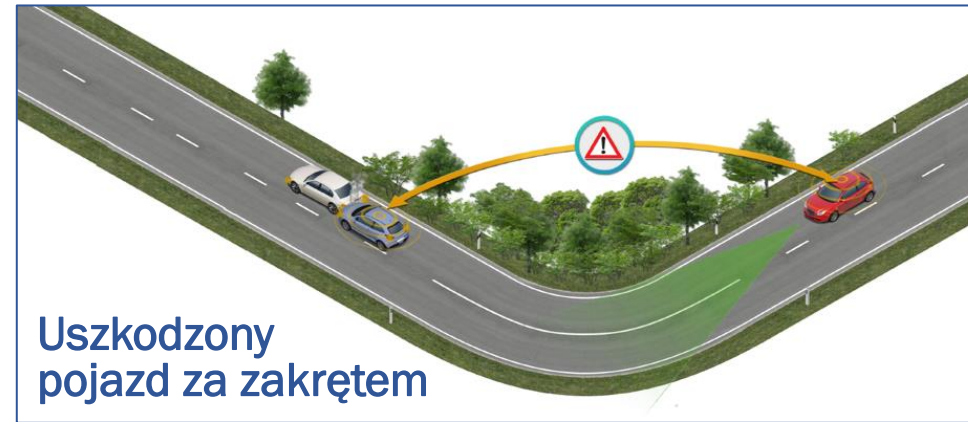
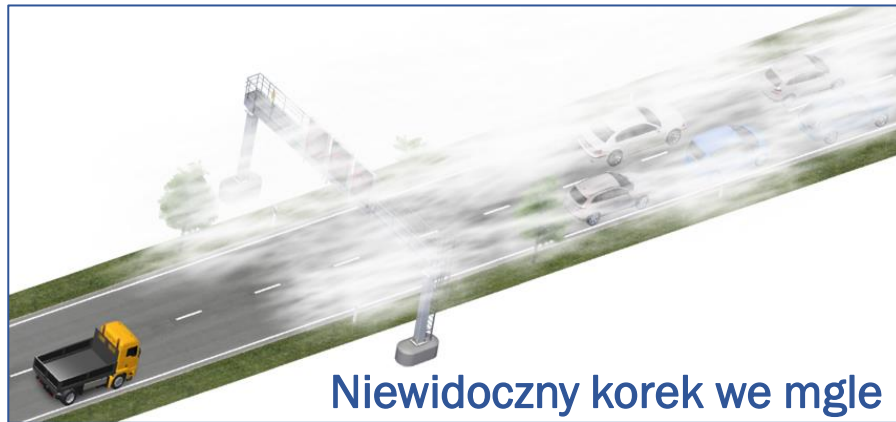
Pojazdy połączone



Z archiwum...



Zalety komunikacji V2P i V2X





**CENTRUM KOMPETENCJI
POJAZDÓW
AUTONOMICZNYCH I POŁĄCZONYCH
INSTYTUTU TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO**

Polska perspektywa

Geneza utworzenia CK:PAP

Konferencja ITS: Autonomiczna przyszłość transportu drogowego



Projekt AV-PL-ROAD

Celem projektu jest stworzenie rekomendacji dla polskiej administracji publicznej pozwalających na wypracowanie ram prawnych, które umożliwią poruszanie się pojazdów autonomicznych w warunkach polskiej infrastruktury drogowej



Politechnika
Warszawska





Klaster CK:PAP i warsztaty legislacyjne





Dziękujemy za uwagę

Marcin Ślęzak, Małgorzata Pełka





**CENTRUM KOMPETENCJI
POJAZDÓW
AUTONOMICZNYCH I POŁĄCZONYCH
INSTYTUTU TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO**

Autonomiczny transport w Polsce

Marcin Ślęzak, Małgorzata Pełka

Instytut Transportu Samochodowego, CK:PAP