

Automatyzacja transportu drogowego w Polsce

Podjęcie strategiczne



Warszawa, 11 grudnia 2018 r.

POZIOMY AUTOMATYZACJI



„People may outlaw driving cars because it's too dangerous. You can't have a person driving a 2-ton death machine.”

Elon Musk, 17 marca 2015 r.



XXw.

SAE1 „hands on”



Już jest!

SAE2 „hands off”



2018 -2021r.

SAE3 „eyes off”



2030r.

SAE4 „mind off”



2040r.

SAE5 „driverless”



CAD

- Connected and automated driving

AV

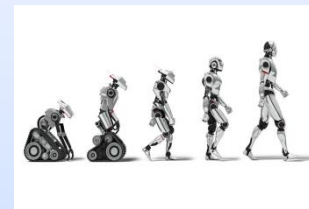
- Autonomous vehicles

CCAM

- Connected, cooperative and automated mobility



Trendy światowe



Światowi liderzy w automatyzacji

Unia Europejska



Robotyzacja

Deklaracja Amsterdamska

Plan Działań z Frankfurtu

Platformy współpracy (C-ITS, C-Roads, GEAR2030)

Działania poszczególnych państw członkowskich

Polska



Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Strategia Rozwoju Transportu

Plan Rozwoju Elektromobilności

Polski przemysł motoryzacyjny



Ministerstwo Infrastruktury

Prawo o ruchu drogowym

Ustawa o transporcie drogowym

Ustawa o drogach publicznych

Ustawa o kierujących pojazdami

Nadzór nad TDT (homologacja)

Nadzór nad GITD

Nadzór nad GDDKiA (infrastruktura drogowa)

Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Szkolenia, egzaminowanie i edukacja kierowców

Badania techniczne, psychologiczne

Normy techniczne, udział w pracach PKN

Zaplecze naukowe w zakresie środków transportu i infrastruktury drogowej (ITS, IBDiM)

Udział w Komitecie ITS, Platformie C-ITS

INTERESARIUSZE W KRAJU



Ministerstwo
Energii

Ministerstwo Energii

Plan rozwoju elektromobilności



Ministerstwo
Przedsiębiorczości i Technologii

Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii

Współpraca z przemysłem



Ministerstwo Cyfryzacji

Ministerstwo Cyfryzacji

Wdrażanie 5G


Nadzór nad Instytutem łączności



Inne resorty (MON, MEN, MNiSW...)




Pozostali interesariusze (NFOŚiGW, NCBiR, EMP...)



Automatyzacja transportu jest nieuchronna!!!

Współpraca między administracją publiczną, a branżą motoryzacyjną, telekomunikacyjną i IT (AI)



Złożoność technologii, wiele branż oprócz motoryzacji

Plan Rozwoju Elektromobilności


Analizy rozwiązań prawnych i standaryzacyjnych

Wstępny etap rozwoju i wdrażania systemów, które będą musiały być interoperacyjne

Budowa przewagi konkurencyjnej polskiej gospodarki

Brak akceptacji społecznej i wiedzy na temat sposobu działania systemów

Wpływ Polski na trwałe procesy!!!



PLAN ROZWOJU
ELEKTROMOBILNOŚCI
W POLSCE



KWESTIE DO PODJĘCIA PRZY WDRAŻANIU CAD W POLSCE

Odpowiednia infrastruktura



Akceptacja społeczna



Edukacja kierowców



Zachowania użytkowników



Przepisy ruchu drogowego



Aktywne kształtowanie systemów



Technologie komunikacyjne (5G, ITS-G5 - DSRC)



Przemysł 4.0 czwarta rewolucja przemysłowa



ZASTRZEŻENIA!

dopuszczanie do użytku tylko dobrze zweryfikowanych technologii, które zapewnią elastyczność i bezpieczeństwo świadczenia usług pojazdów autonomicznych w zróżnicowanych warunkach

infrastrukturę drogową, jak i teleinformatyczną należy przygotowywać do przyjęcia nowych użytkowników sukcesywnie – mając na uwadze nie tylko spektakularny postęp techniczny, ale i możliwości jego pełnej asymilacji na określonych korytarzach transportowych

wielość interesariuszy, jak i różnice w tempie wdrażania zmian w poszczególnych regionach UE, wymagają zachowania ewolucyjnego charakteru wprowadzania docelowych technologii i zasad dotyczących CAD

ważne są też: proces homologacji pojazdów oraz przygotowanie zawczasu jasnych przepisów w obszarze ruchu drogowego i ubezpieczeń drogowych

ryzyka: bezpieczeństwo zatrudnienia, etyka biznesu i równość szans na rynku oraz właściwa ochrona danych, współistnienie w warunkach ruchu drogowego pojazdów o różnym poziomie automatyzacji



Określenie pożądanego i możliwego modelu automatyzacji/autonomizacji transportu drogowego w Polsce

Projekt „Polska droga to automatyzacji transportu drogowego”

AV-PL-ROAD

Gospostrateg



MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY



Instytut
Transportu
Samochodowego

Politechnika
Warszawska

CELE PROJEKTU



zapewnienie merytorycznego wsparcia dla Rządu RP w zakresie bezpiecznego wdrażania pojazdów CAD w Polsce



przygotowanie Polski na wyzwania związane z bezpiecznym wdrażaniem do ruchu drogowego pojazdów zautomatyzowanych, a w przyszłości autonomicznych



utworzenie Punktu Kontaktowego CAD



zapewnienie wsparcia dla efektywnego funkcjonowania i konkurencyjności krajowego rynku motoryzacyjnego (w tym produkcji części samochodowych) i rynku informatycznego



aktywizacja społeczeństwa



analiza wpływu wprowadzenia pojazdów i systemów CAD

EFEKTY PROJEKTU

Zmniejszenie liczby wypadków drogowych

Wzrost mobilności w szczególności wśród osób starszych i niepełnosprawnych

Zmniejszenie kongestii drogowej i zanieczyszczenia powietrza

Wspomaganie i współpraca w zakresie rozwoju elektromobilności



METODOLOGIA

Punkt Kontaktowy CAD (baza wiedzy)

wykonanie analiz i badań systemów automatyzujących

szerokie konsultacje założeń (akceptacja społeczna)

przeprowadzenie badań ankietowych

analiza rozwiązań światowych (wyjazdy studyjne)

uczestnictwo w grupach eksperckich i standaryzacyjnych



ZADANIA

ZADANIE 1

Badania wybranych systemów wspomagania jazdy w krajowych warunkach ruchu drogowego

ZADANIE 2

Kompleksowa diagnoza problematyki automatyzacji transportu drogowego

ZADANIE 3

Opracowanie planu wdrażania pojazdów zautomatyzowanych i autonomicznych w Polsce

ZADANIE 4

Zlecenie opracowania, przeprowadzenia na grupie Polaków oraz przeanalizowania wyników badania ankietowego, dotyczącego pojazdów zautomatyzowanych i autonomicznych

ZADANIE 5

Budowa platformy współpracy w sprawach dotyczących automatyzacji transportu drogowego, wdrażania nowych technologii z zakresu AV, CAD i CCAM

ZADANIE 6

Przygotowanie ramowych rozwiązań organizacyjno-prawnych do wdrożenia pojazdów zautomatyzowanych i autonomicznych w Polsce

ZADANIE 7

Organizacja wydarzeń upowszechniających wyniki projektu

LISTA PRODUKTÓW AV-PL-ROAD

1. Raport z badań pojazdów na zamkniętym torze badawczym i na wybranych odcinkach infrastruktury drogowej w Polsce
2. Analiza potencjału poprawy BRD w Polsce ze względu na wykorzystanie automatyzacji jazdy
3. Baza danych z badań eksperymentalnych w zakresie oddziaływania na kierowcę
4. Synteza międzynarodowych regulacji prawnych i organizacyjnych w zakresie dopuszczenia do testów na drogach publicznych
5. Analiza zagadnień technicznych i homologacyjnych oraz regulacji w tym zakresie
6. Zielona Księga pojazdów CAD
7. Diagnoza wpływu zidentyfikowanych problemów i wyzwań na funkcjonowanie obecnego modelu branży transportowej
8. Założenia do Mapy Drogowej wdrażania pojazdów CAD w Polsce
9. Analiza barier w zakresie wdrażania pojazdów CAD w Polsce
10. Analiza dobrych praktyk wdrażania pojazdów CAD na świecie
11. Koncepcja techniczna krajowego laboratorium badań pojazdów CAD
12. Katalog potrzeb, barier i wytycznych dla potrzeb kształcenia wysoko-wykwalfikowanych kadr technicznych i managerskich w zakresie CAD w Polsce
13. Raport z badania społecznego nt. świadomości i wiedzy o pojazdach CAD w Polsce
14. Stanowiska laboratoryjne dla potrzeb badań CAD
15. Punkt Kontaktowy w zakresie CAD
16. Polski słownik definicji i pojęć związanych z CAD
17. Założenia do nowelizacji aktów prawnych w zakresie dopuszczenia do testowania i dopuszczenia do użytkowania pojazdów CAD w Polsce
- 18. Mapa Drogowa wprowadzania pojazdów CAD w Polsce**
19. Katalog potrzeb, barier i wytycznych dla potrzeb kształcenia wysoko-wykwalfikowanych kadr technicznych i managerskich w zakresie CAD w Polsce
20. Konferencje, seminaria, kampania informacyjna

CAD RATUJE ŻYCIE...



... ALE PRAWA FIZYKI POZOSTAJĄ NIEZMIENNE



Dziękuję za uwagę!

