



TAURON
Elektromobilność

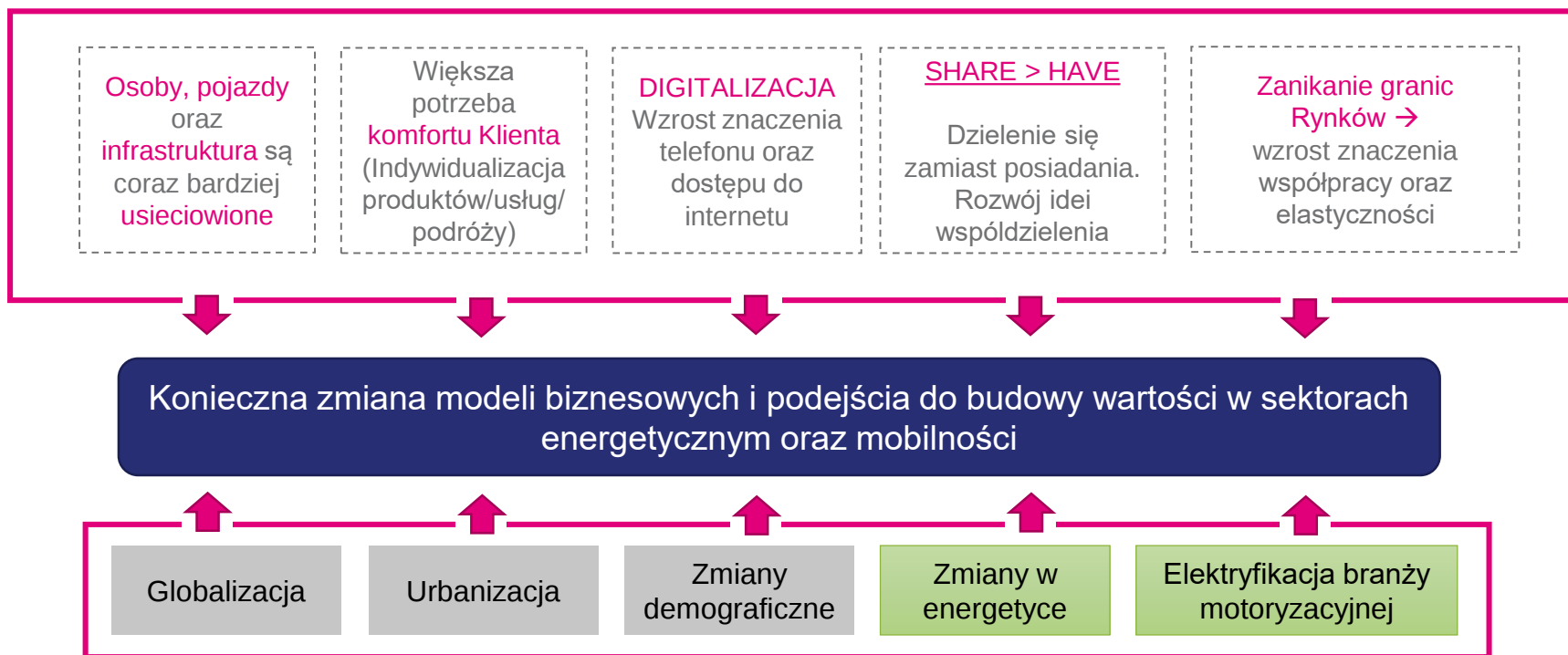
Katowice, 10 październik 2019

Let's start

1. Kto z Was jechał kiedykolwiek samochodem elektrycznym ?
2. Kto z Was posiada własnościowy samochód ?
3. Kto z Was korzysta „na co dzień” z UBERA / BOLT / TAXIFY / CARSHARING’u ?

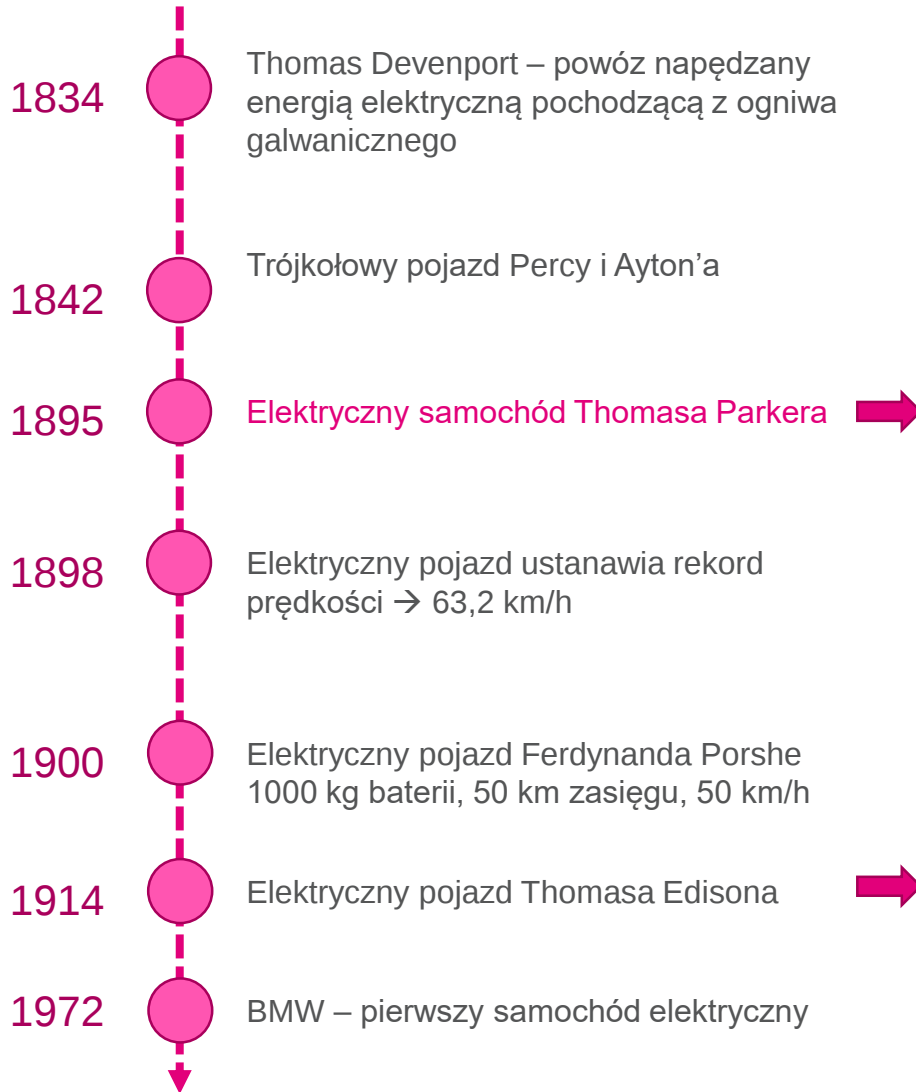
ENERGETYKA oraz MOTORYZACJA stoją u progu znaczących zmian dotychczasowych trendów konsumenckich, otoczenia regulacyjnego, dynamiki rozwoju oraz dostępu do nowych technologii. Brak podjęcia działań na rzecz aktywnego uczestnictwa w nadchodzącej zmianie może oznaczać wykluczenie z dalszej działalności bądź znaczną utratę wartości.

TRENDY RYNKOWE



MEGATRENDY

Rewolucja czy ewolucja ?



Rewolucja czy ewolucja ?



Private horse

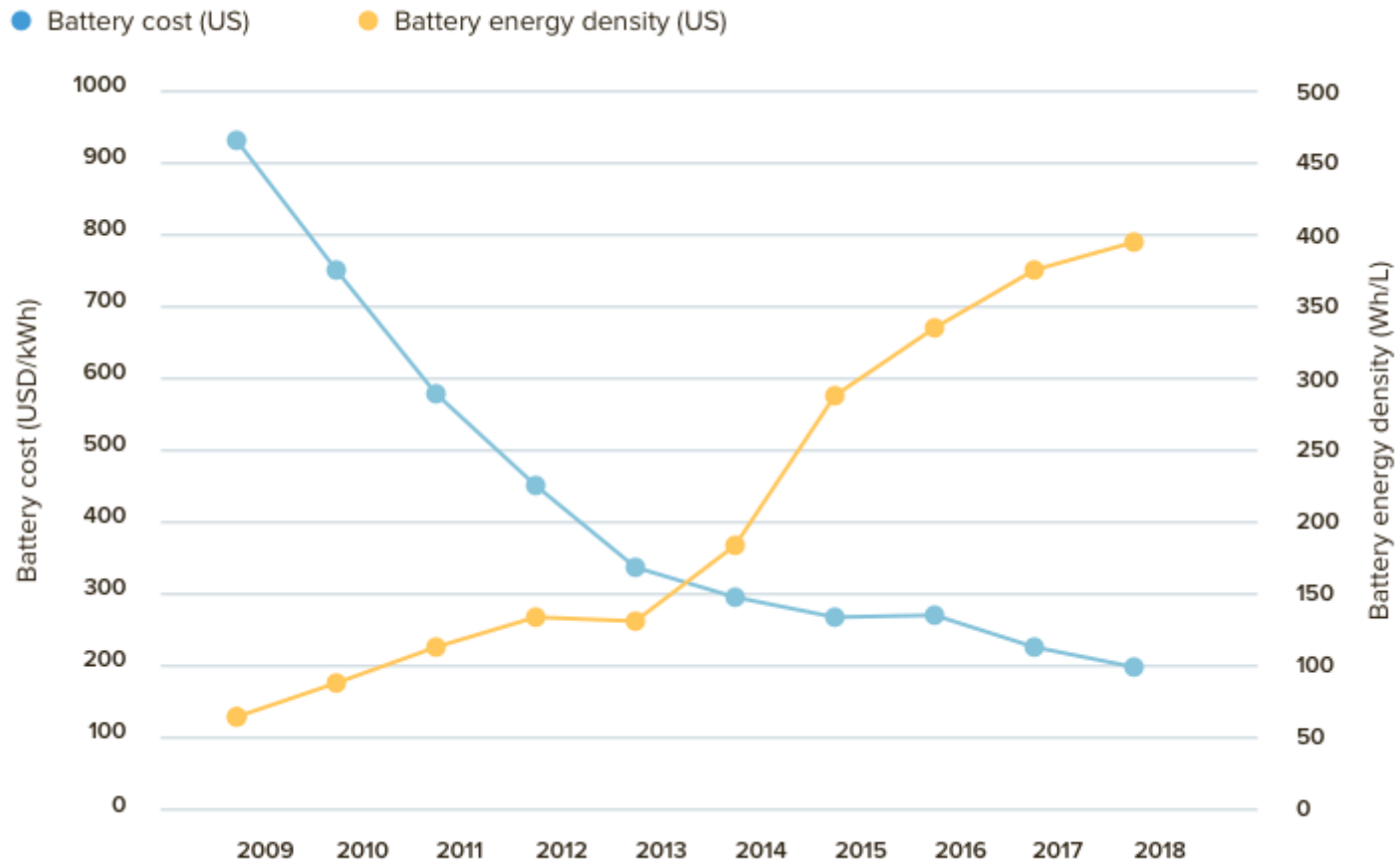


Private car

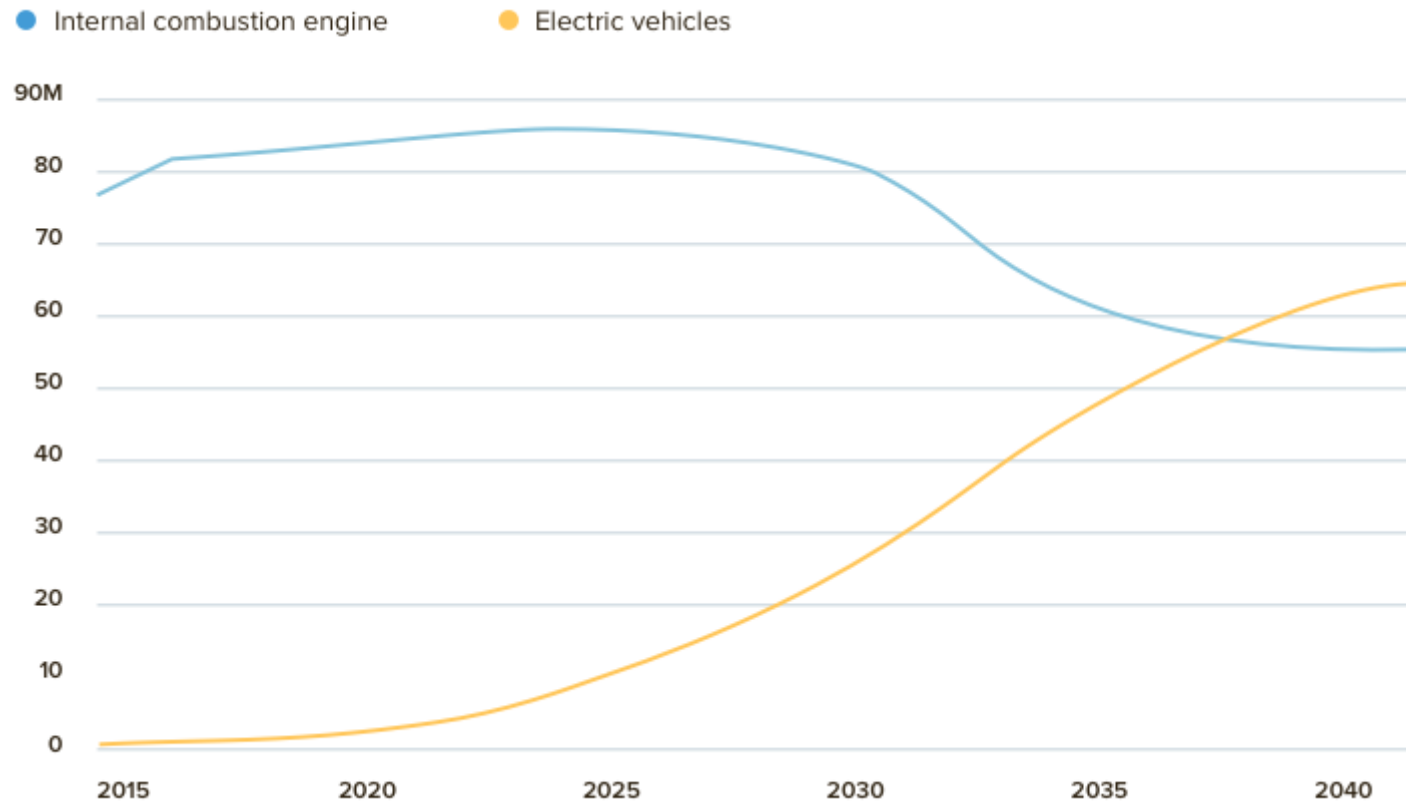


E-Mobility as a service

Powód zmiany

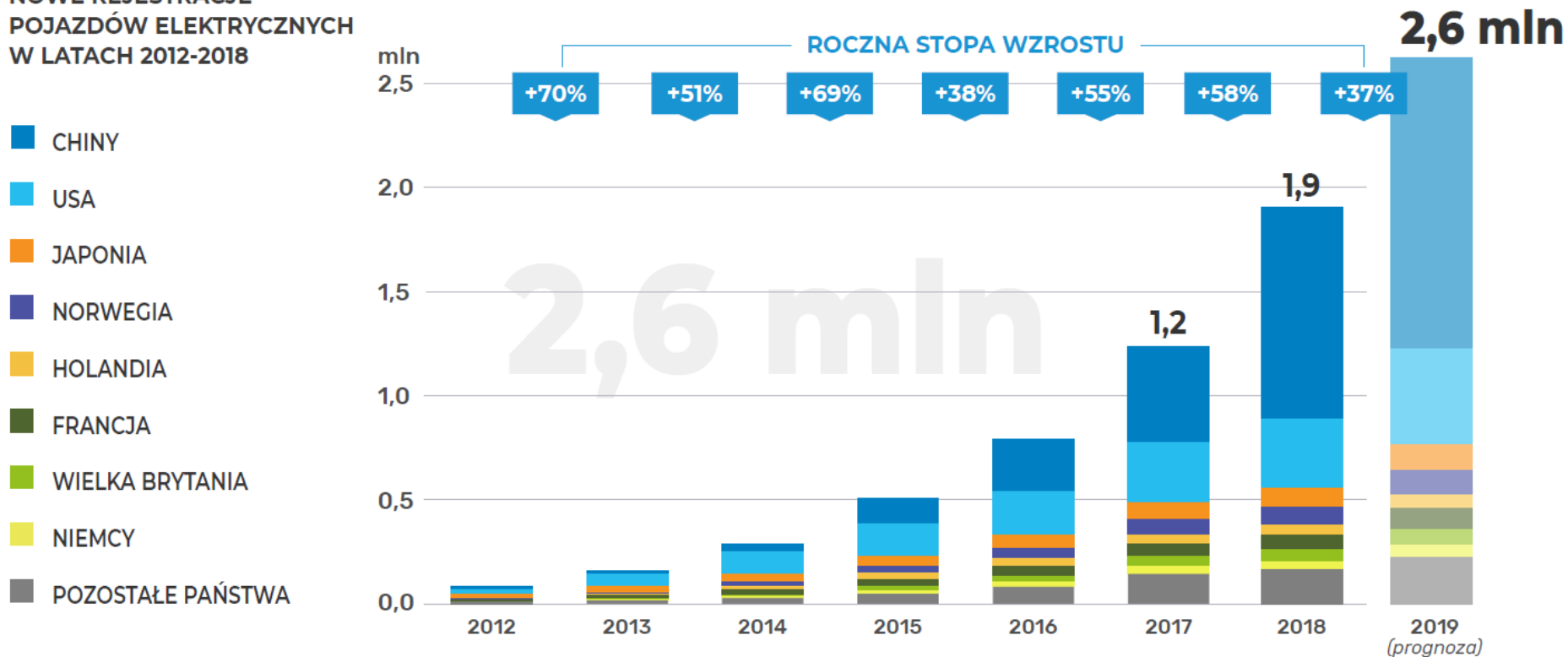


Powód zmiany



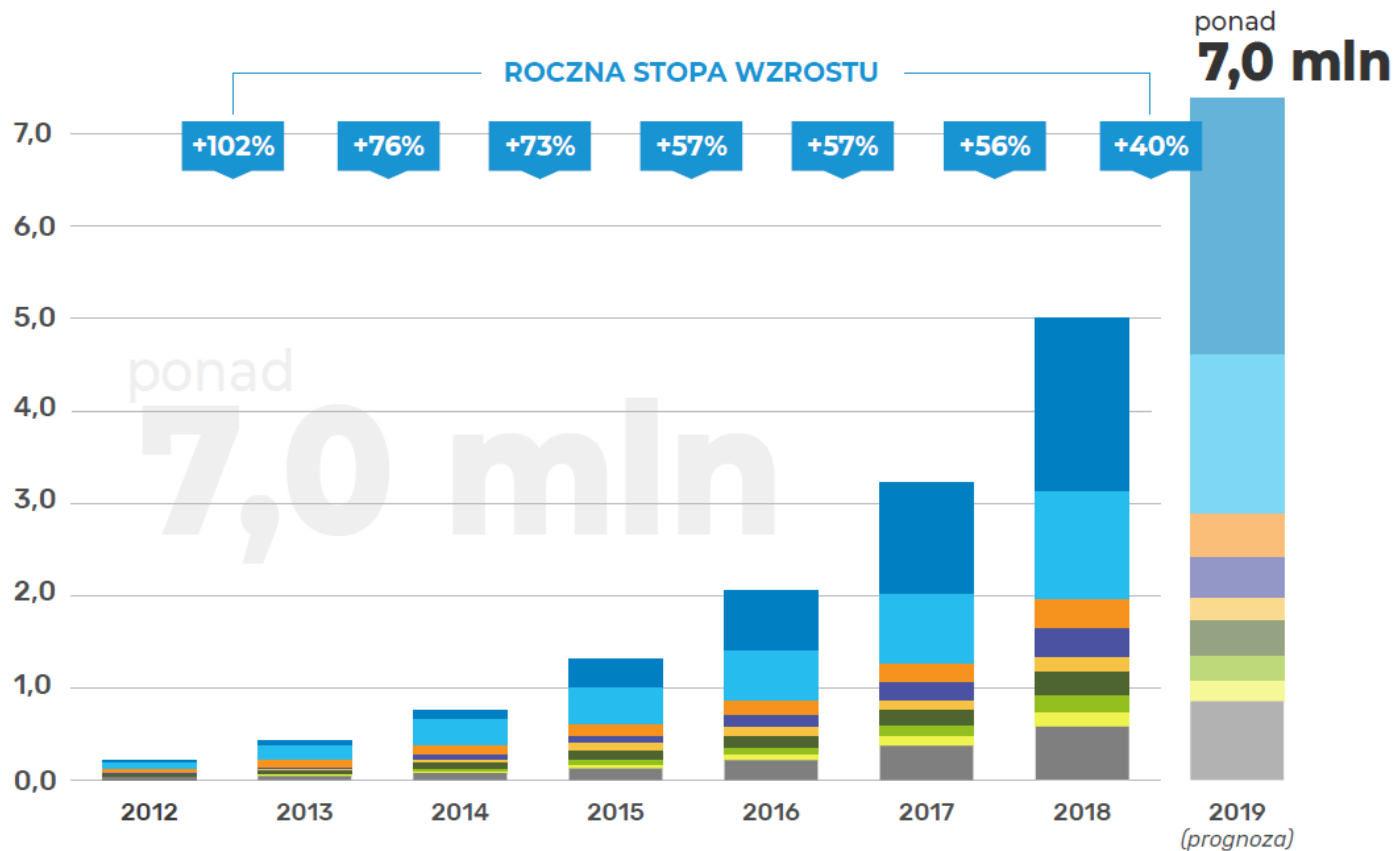
ZMIANY W MOTORYZACJI | Rejestracje pojazdów elektrycznych

NOWE REJESTRACJE POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W LATACH 2012-2018



ZMIANY W MOTORYZACJI | Carpark pojazdów elektrycznych

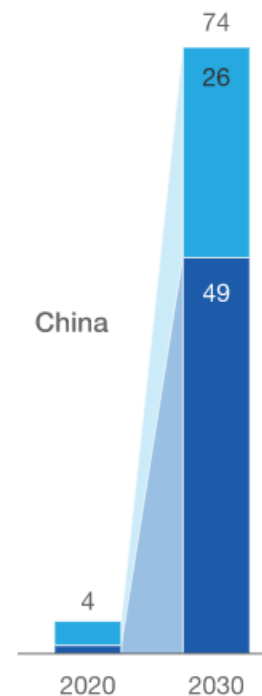
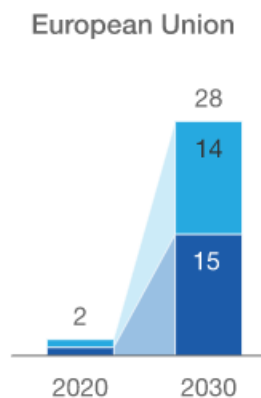
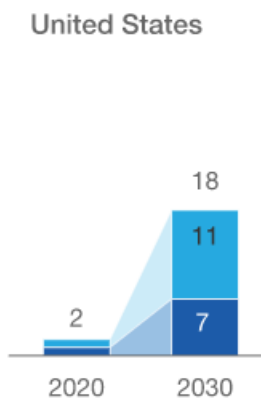
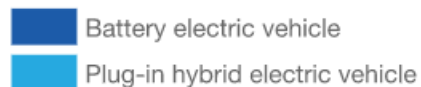
LICZBA POJAZDÓW
ELEKTRYCZNYCH
W LATACH 2012-2018



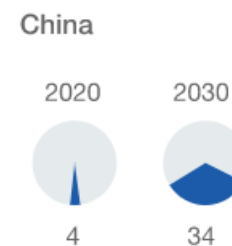
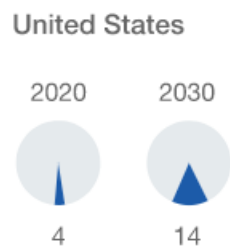
W Polsce obecnie zarejestrowanych jest ponad 5 000 pojazdów elektrycznych

Pojazdy elektryczne | Prognozy rozwoju rynku 2020-2030

Electric-vehicle adoption base case, million

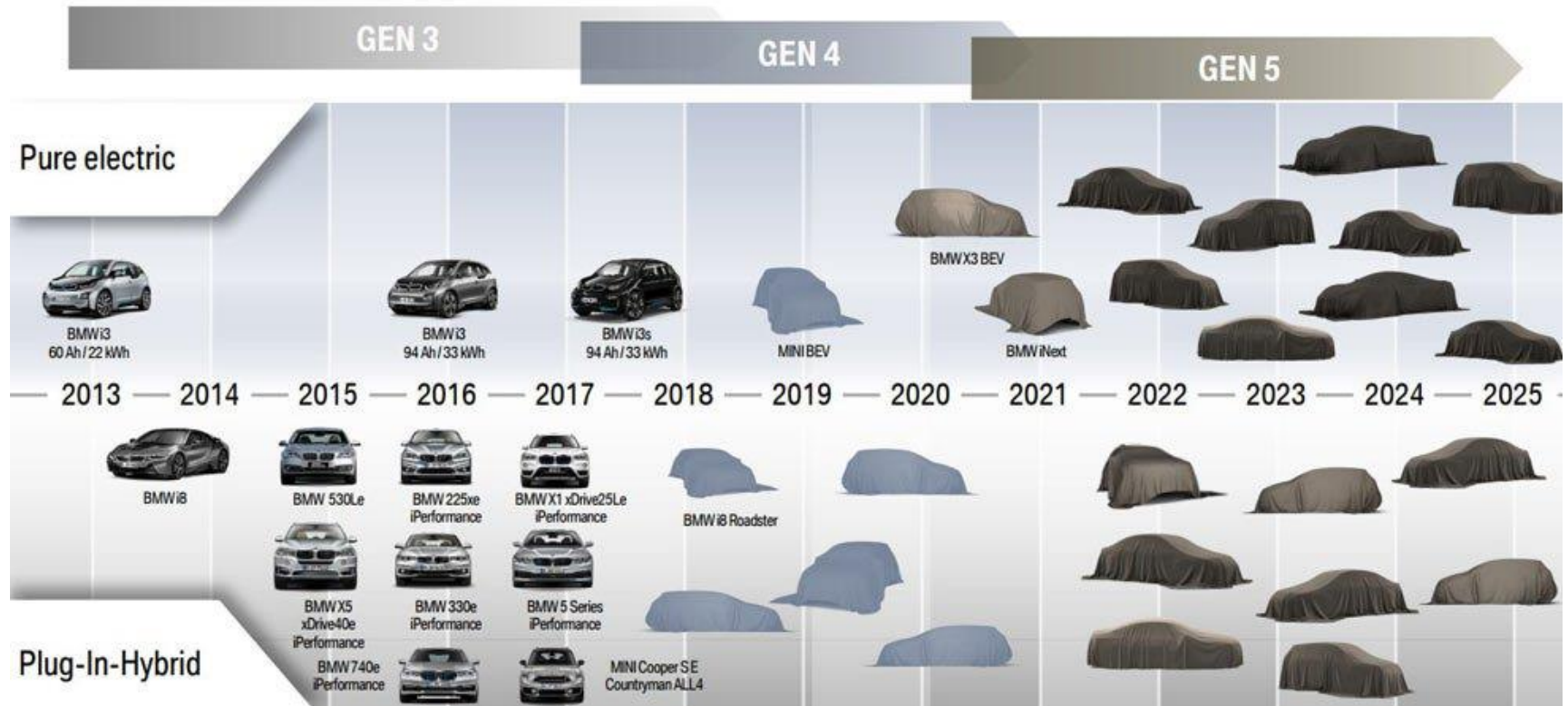


Electric-vehicle adoption base case, % of sales



Rozwój oferty EV na przykładzie BMW

THE ROAD TO 2025: WIDE ROLLOUT OF PHEVS AND BEVS WITH NEXT GEN OF MODULAR ELECTRIC POWERTRAIN.





Samochody miejskie



RENAULT TWIZY



RENAULT ZOE R110 | R135



SMART EQ forfour



SMART EQ fortwo



SMART EQ fortwo cabrio



BMW i3s



BMW i3



ZD D2S



Samochody kompaktowe



HYUNDAI IONIQ Electric



VOLKSWAGEN e-Golf



NISSAN LEAF



NISSAN LEAF e+



SUV



JAGUAR I-Pace



Hyundai Kona Electric 39,2
kWh



HYUNDAI Kona Electric 64
kWh



AUDI e-tron 55 quattro



MERCEDES-BENZ EQC



TESLA Model X Long Range |
Performance



NISSAN e-NV200 Evalia



NISSAN e-NV200 Furgon



RENAULT Kangoo Z.E.



RENAULT TWIZY CARGO



RENAULT Kangoo Maxi
Z.E./Kangoo Maxi Combi Z.E.



VOLKSWAGEN e-Crafter



MAN eTGE

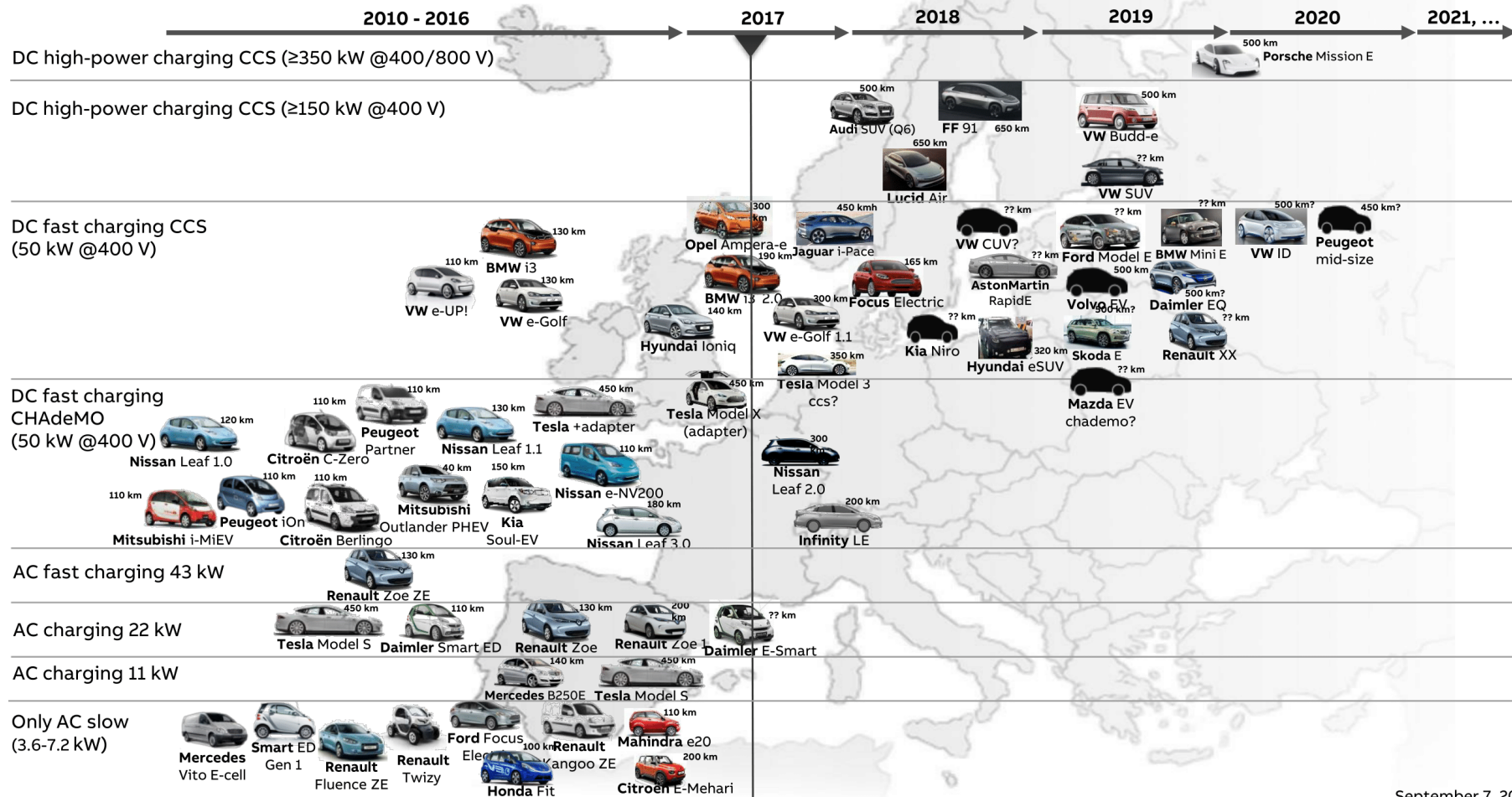


RENAULT MASTER Z.E.
Furgon



RENAULT MASTER Z.E.
Platforma

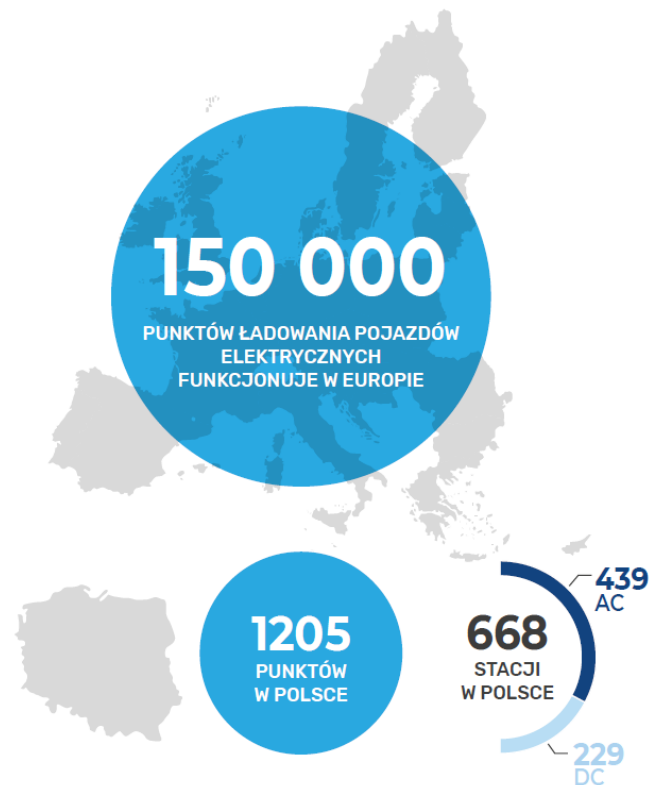
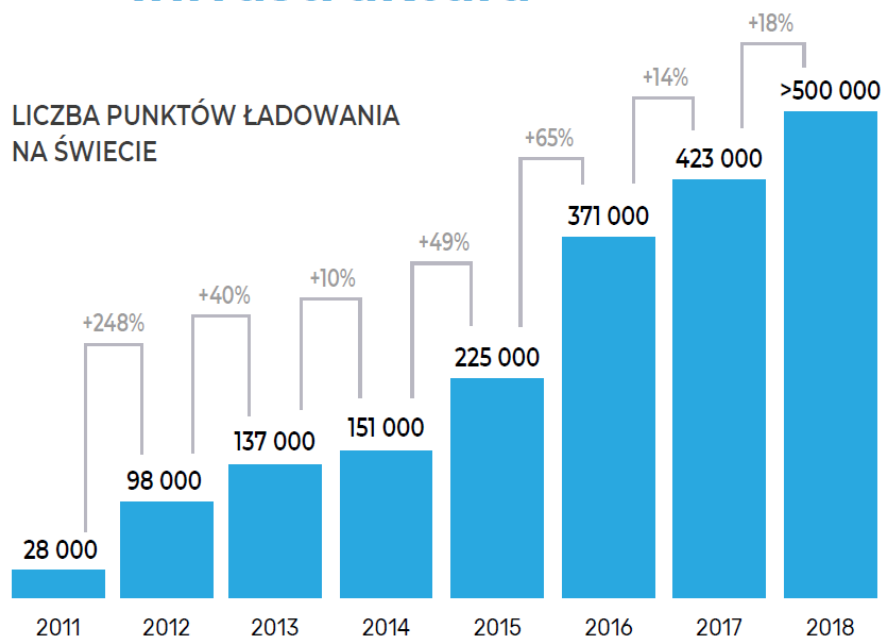
Follow the car through Europe, and open standard protocols



September 7, 2017

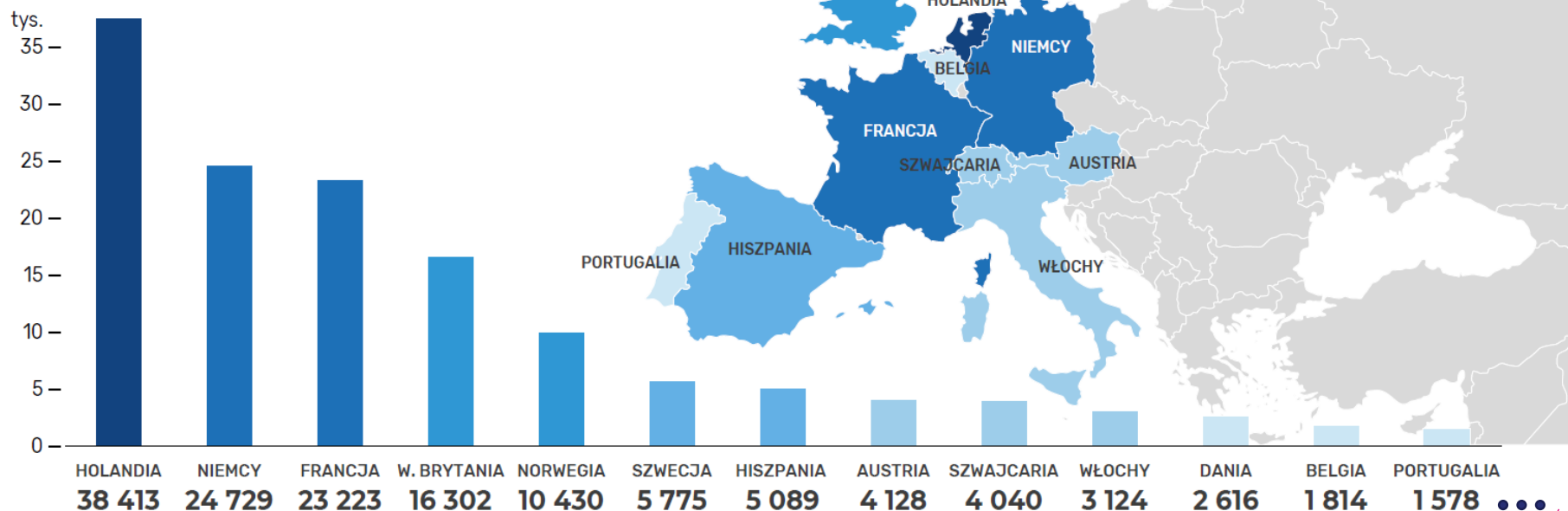
Europa i świat dzisiaj Infrastruktura

LICZBA PUNKTÓW ŁADOWANIA
NA ŚWIECIE



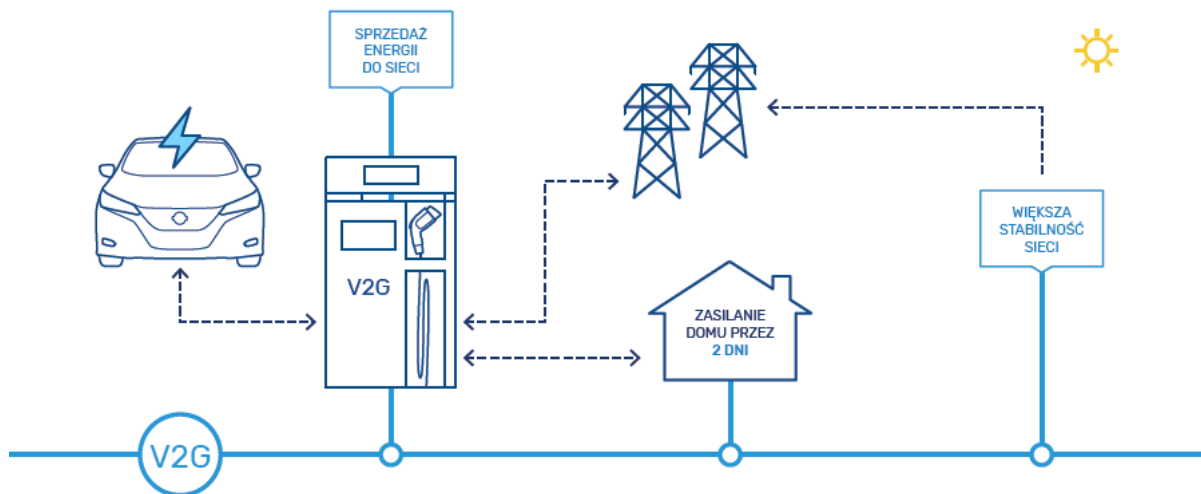
Infrastruktura ładowania

LICZBA PUNKTÓW ŁADOWANIA
W WYBRANYCH KRAJACH EUROPY



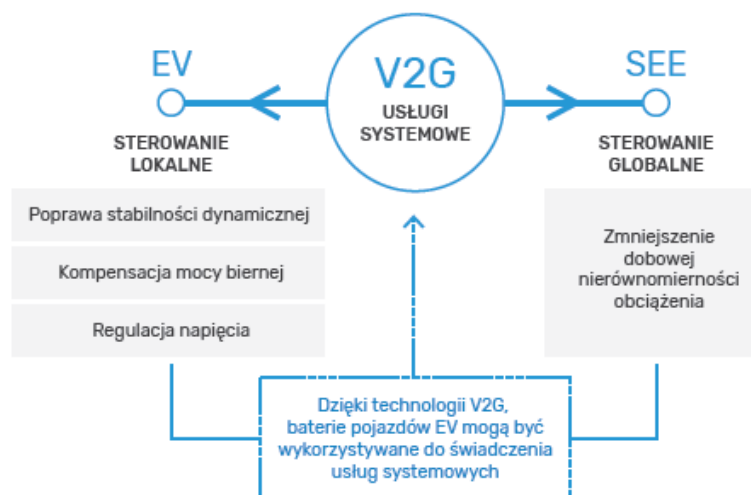
1 205 POLSKA

POTENCJAŁ V2G



Źródło: Nissan.

EV, jako mobilne i sterowalne źródła mocy, dzięki technologii V2G, mogą, poza funkcją transportową, dostarczać moc na wielką skalę potrzebną OSP i OSD do zarządzania generacją, jak i obciążeniem sieci. Mogą one pełnić rolę rozproszonych dostawców mocy, wspierając przez to OSP i OSD w dostarczaniu regulacyjnych usług systemowych, obejmujących m.in. świadczenie usług przesyłowych, regulację częstotliwości oraz kompensację mocy biernej.



POTENCJAŁ MOBILNYCH MAGAZYNÓW ENERGII POJAZDÓW EV



33% EV
na świecie w 2040 r.



ok. 92% czasu
pojazd jest zaparkowany

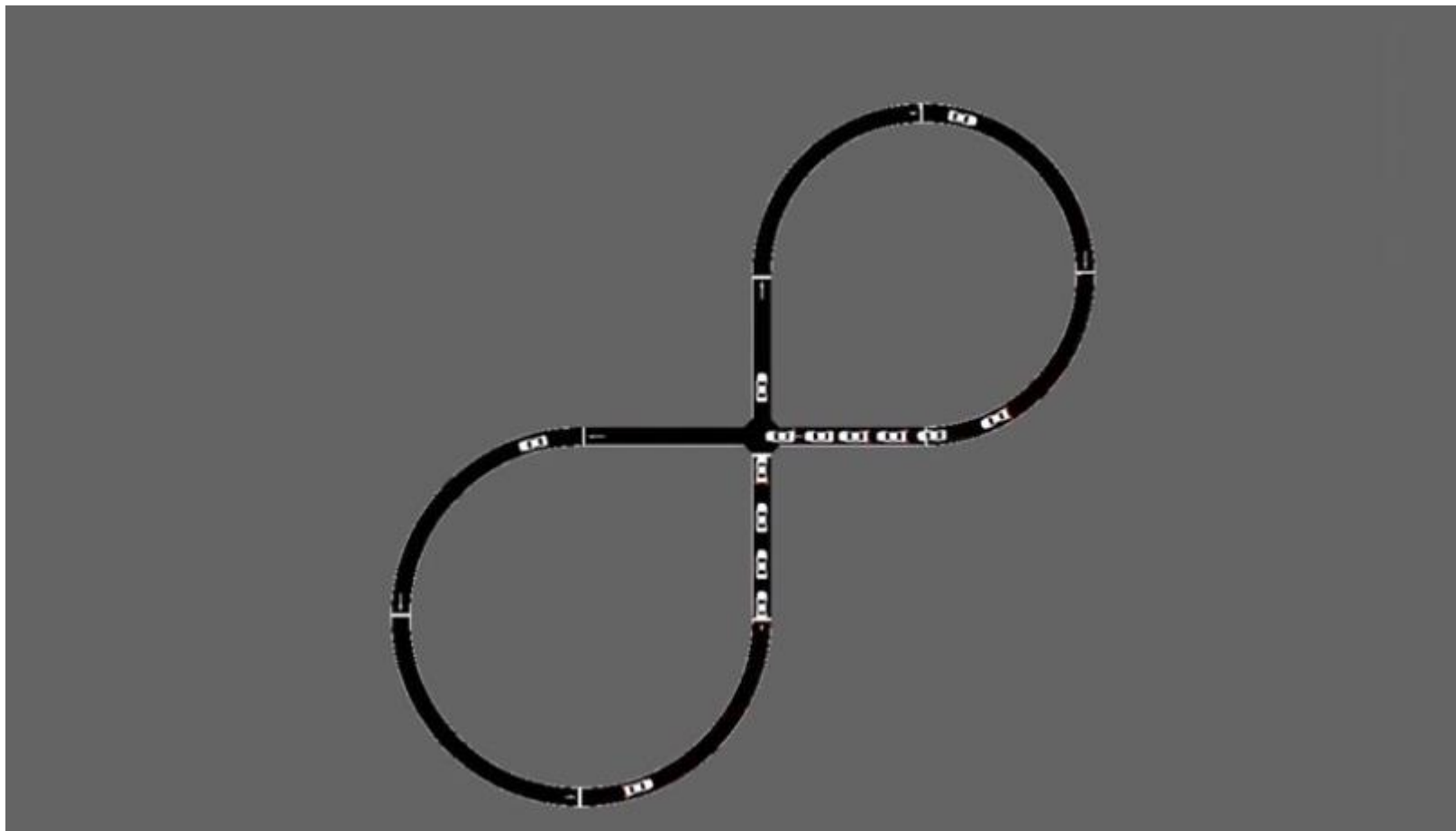


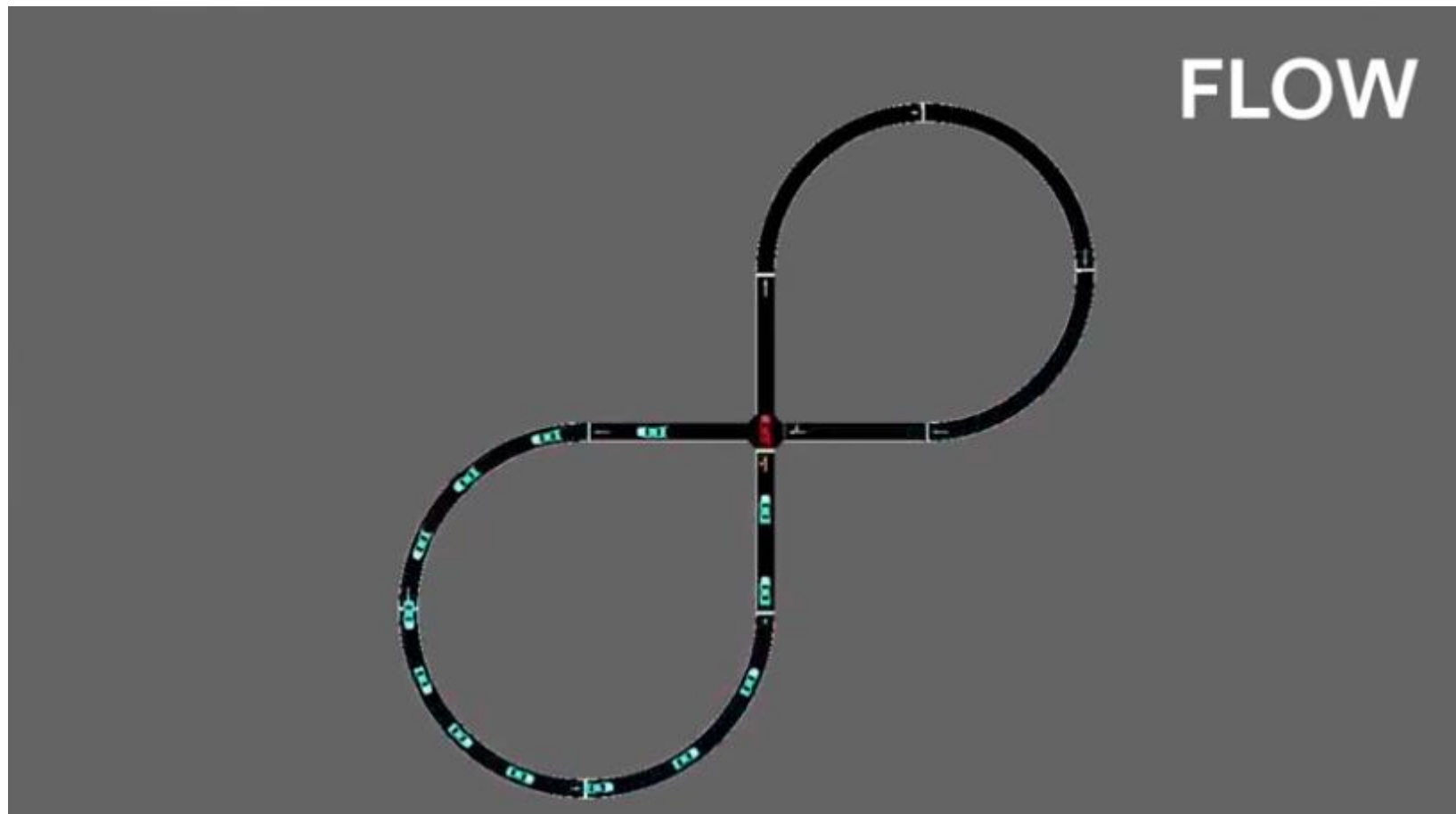
Możliwość świadczenia
usług DSR



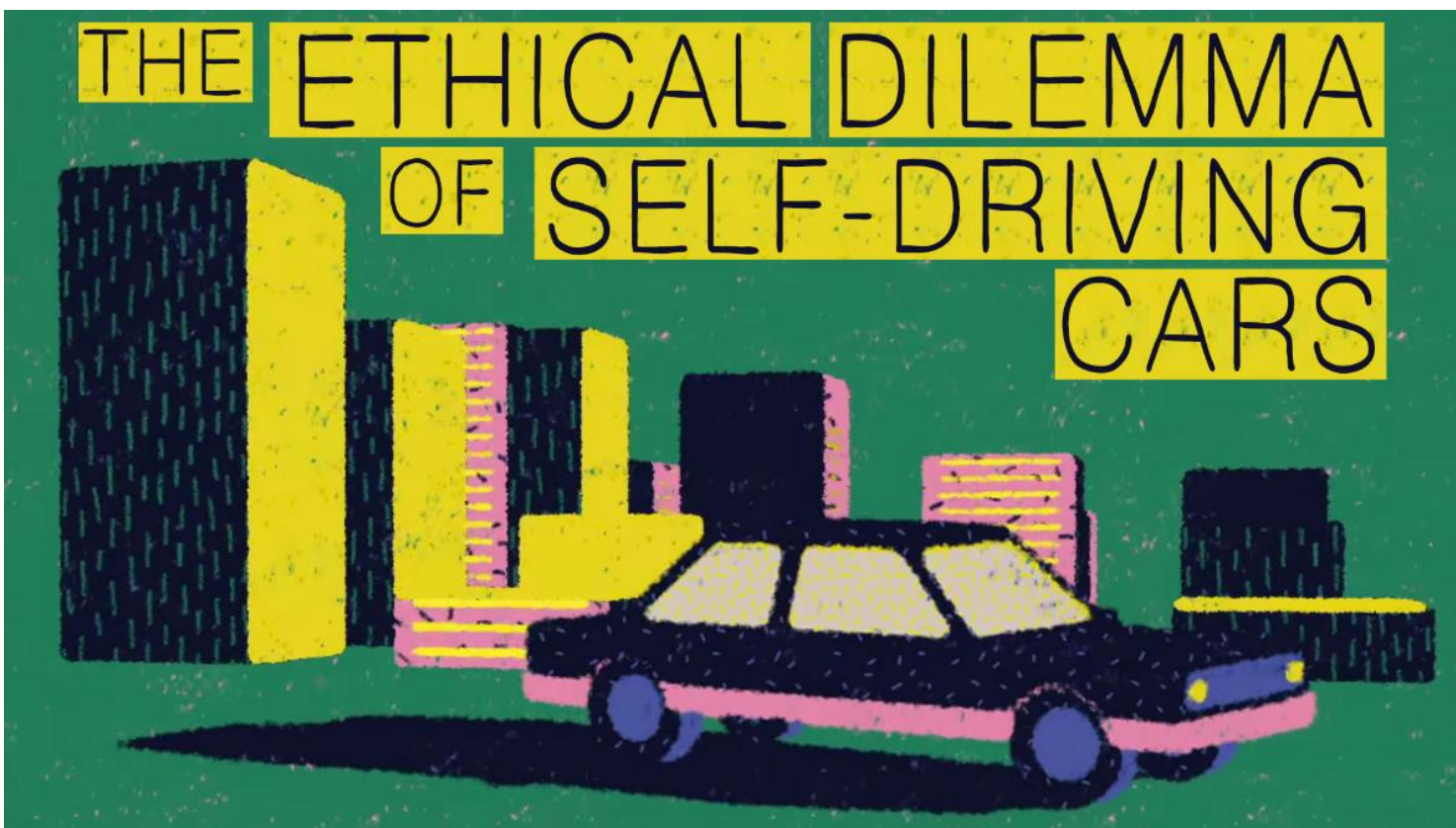
Możliwość wykorzystania
nieużywanej baterii
przez systemy ICT

Zmianie ulega tradycyjny model funkcjonowania energetyki.

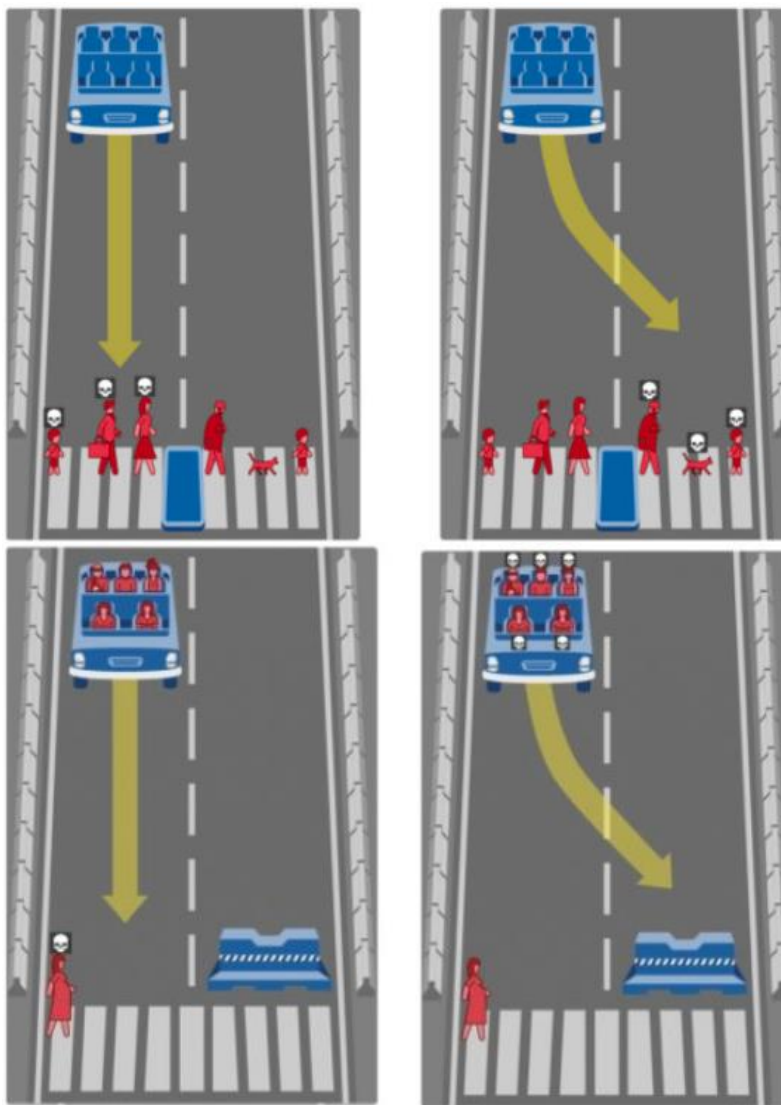








Pojazdy autonomiczne



Dotychczasowe doświadczenia e-mobilności Grupy TAURON



Przyłączanie infrastruktury ładowania do sieci OSD



Projekt B+R e-Bus - budowa kompetencji w zakresie systemów magazynowania energii



Energia dla Mobilności - testy flotowe pojazdów i infrastruktury ładowania



pilotmaker

Dynamiczne równoważenie obciążeń w sieci ładowarek - Pilotaż / B+R



Współpraca z Miastem Katowice w ramach projektu Electric Vehicles in Urban Europe



Udział w pierwszych przetargach e-carsharing w Polsce



Zaangażowanie Grupy TAURON w działania Spółki Electromobility Poland



Współpraca ze stowarzyszeniami branżowymi



Konferencja Innowacyjna Gmina oraz List Intencyjny TAURON – Wojewoda Małopolski



Działania promocyjne – rowery elektryczne w ramach kampanii Lato z Energią



Zrealizowanie Etapu I Projektu OPERATOR >30 stacji ładowania oraz e-CARSHARING-u w Katowicach (20 samochodów elektrycznych)



Magenta Grupa TAURON Sp z o.o. – Lider elektromobilności w 2018 r

Operator stacji ładowania

Oferta w zakresie E-mobility

1. Dokumentacja Projektowa

1. AUDYT LOKALIZACJI

wraz z opracowaniem planu budowy, doбором odpowiednich stacji ładowania oraz rodzaju zasilania

2. WARUNKI

PRZYŁĄCZENIA

pozyskanie optymalnych WP dla lokalizacji

3. POZWOLENIA

ADMINISTRACYJNE

Pozyskanie niezbędnych zgód i pozwoleń dla posadowienia stacji

4. DOKUMENTACJA

TECHNICZNA

opracowanie projektów elektrycznych oraz budowlanych wraz z uzgodnieniami branżowymi

Kompleksowa dostawa stacji ładowania wraz z możliwością personalizacji produktów zgodnie z SIW Partnera

1. WALLBOX

moc 3,7-22 kW
1-2 gniazda
z kablem lub bez
ONLINE / OFFLINE

2. Stacja AC

moc 3,7- 44 kW
1-2 gniazda
z kablem lub bez
ONLINE / OFFLINE

2. Stacja DC

moc 20 - 350 kW
2-4 gniazda
ONLINE

3. Budowa i montaż

Realizacja w formule EPC / „pod klucz”:

1. Komercyjnej części przyłącza
2. Oznakowania poziomego i pionowego zgodnie z Rozporządzeniem
3. Rozdzielni
4. Układu pomiarowo-rozliczeniowego
5. Stacji ładowania wraz z procesem integracji z systemem front/back office
6. Uruchomienie, szkolenie, zgłoszenie do UDT i oddanie do eksploatacji

4. Operator / Dostawca Usług Ładowania

Stacja ładowania z odpłatnymi świadczeniem usług ładowania wymaga:

1. Modułu ONLINE
2. Front officu (aplikacji klienckiej)
3. Backofficu (Panel administratora)
4. Integracji z systemem UDT (Ewidencja Infrastruktury Paliw Alternatywnych)

Jeśli nie Planujesz wysokich nakładów finansowych na powyższe systemy **MAGENTA jako Operator oraz Dostawca Usług Ładowania** – może objąć Twoją stację swoim systemem.

5. Systemy IT

Warianty współpracy:

1. Włączenie stacji Partnera do mapy stacji TAURON
2. Uruchomienie płatności na stacji
3. Raportowanie związane ze stacjami Partnera:
 - Zużycie energii
 - Ilości ładowań
 - Dane statystyczne
 - Rekomendacje dot. optymalizacji
4. Wydzielenie konta sub- ADMIN dla Partnera – bezpośredni dostęp do własnych stacji ładowania
5. Personalizowana aplikacja
6. Dostęp do systemów ROAMINGOWYCH (>100 tys punktów w UE)

6. Utrzymanie i serwis

Wykorzystując **własne zespoły monterów oraz serwisantów** na terenie TAURON OSD oraz sieci Partnerów poza obszarem TAURON zapewniamy stały monitoring Infrastruktury oraz czasy podjęcia czynności serwisowych zapewniających minimalne czasy reakcji.

Rekomendowane formy współpracy:

1. Umowa serwisowa
2. Umowy typu SLA

Realizacja powyższego zakresu możliwa jest w formie tradycyjnej oraz **MaaS (Mobility as a service)** – czyli formie abonamentu na wybrany pakiet produktów oraz usług.

Uzupełnieniem oferty w zakresie Infrastruktury może być najem terminowy pojazdów elektrycznych → **Od minuty do miesięcy**



Stacje ładowania

I. Stacja typu WALLBOX



1. MOC: 3,7 – 22 kW

Jedno lub dwa gniazdowa, z kablem lub bez kabla, ONLINE lub OFFLINE (bez modułu komunikacyjnego), wyświetlacz w cenie. Zabudowa naścienna

2. CZAS ŁADOWANIA

Czas ładowania od 0-80% baterii samochodu elektrycznego w granicy 2-6 godzin

3. CENA: od 3 500 – 5 000 zł netto

4. CZAS DOSTAWY: 4 tygodnie

II. Stacja wolnostojąca AC



1. MOC: 3,7 – 44 kW

Jedno lub dwa gniazdowa, z kablem lub bez kabla, ONLINE lub OFFLINE (bez modułu komunikacyjnego), wyświetlacz w cenie. Zabudowa na fundamencie prefabrykowanym

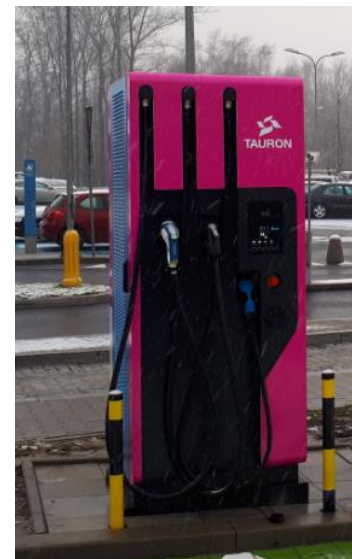
2. CZAS ŁADOWANIA

Czas ładowania od 0-80% baterii samochodu elektrycznego w granicy 2-3 godzin

3. CENA: od 10 500 – 15 000 zł netto

4. CZAS DOSTAWY: 4-6 tygodni (zależnie od ilości)

III. Stacja wolnostojąca DC



1. MOC: 50 – 350 kW

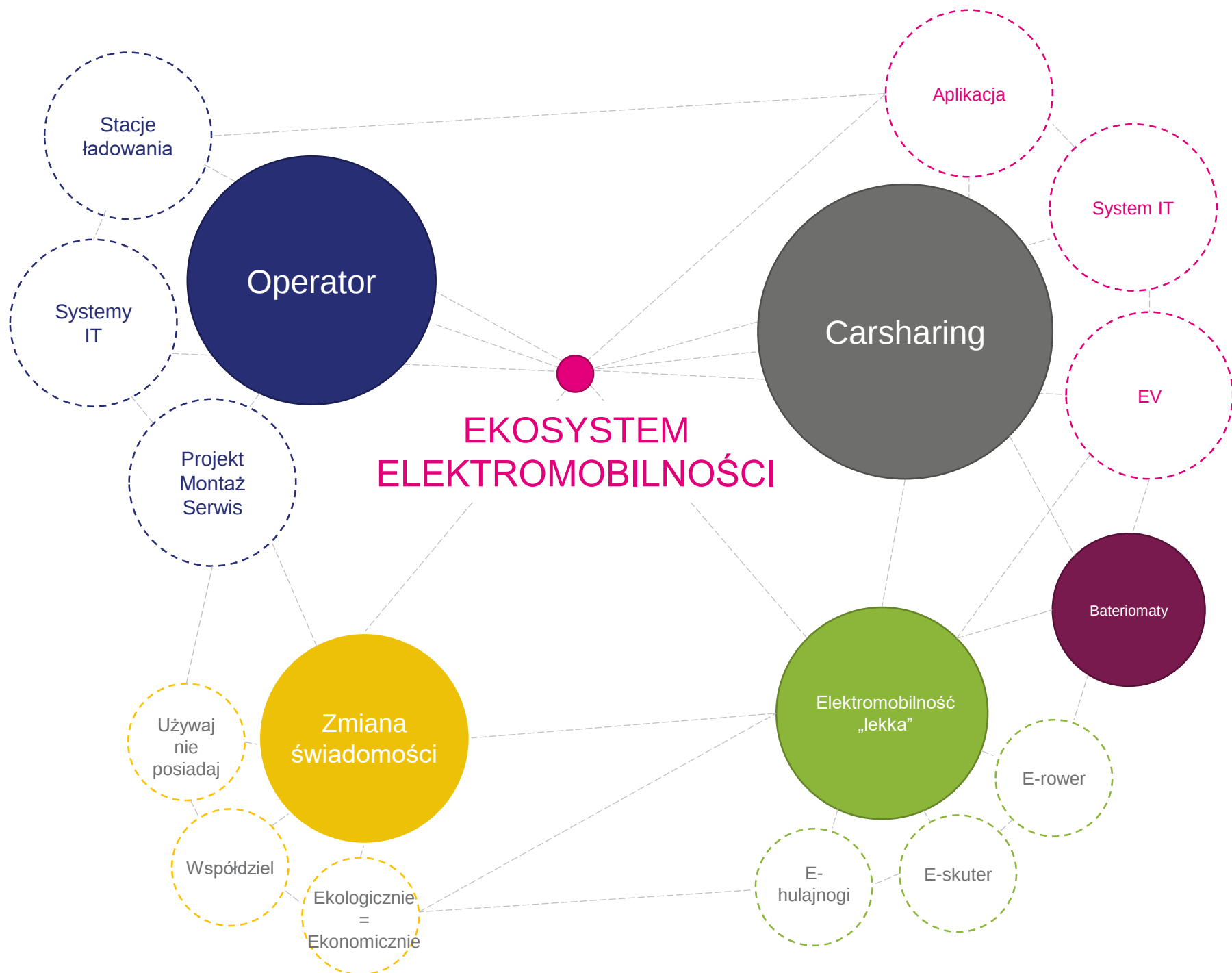
Stacja szybkiego ładowania z dwoma gniazdami DC (CHAdeMO oraz CCS) oraz jednym lub dwoma gniazdami AC. Moduł komunikacyjny oraz wyświetlacz w cenie. Zabudowa na fundamencie prefabrykowanym.

2. CZAS ŁADOWANIA

Czas ładowania od 0-80% baterii samochodu elektrycznego w granicy 15-40 minut

3. CENA: od 110 000 – 135 000 zł netto

4. CZAS DOSTAWY: 6-8 tygodni (zależnie od ilości)



Regulacje Prawne

- 01.2018 r. Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych
- 06.2018 r. Ustawa o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw
- 06.2018 r. Projekt rozporządzenia ME w sprawie wymagań technicznych stacji ładowania
- 08.2018 r. Uwagi do Projektu rozporządzenia ME w sprawie wymagań technicznych stacji ładowania
- 08.2018 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych
- 10.2018 r. Analiza uwag do projektu Rozporządzenia ME w sprawie wymagań technicznych stacji ładowania
- 01.2019 r. Ewidencja Infrastruktury Paliw Alternatywnych UDT,PSA
- 2020 r. Realizacja celów postawionych w **PAKIECIE NA RZECZ CZYSTEGO TRANSPORTU**

Utworzenie Funduszu Niskoemisyjnego Transportu (FNT)

- rozwój infrastruktury do tankowania gazu ziemnego, biopaliw ciekłych i innych paliw alternatywnych oraz do ładowania pojazdów elektrycznych;
- możliwość wprowadzenia nowych modeli biznesowych opartych na paliwach alternatywnych i ich infrastrukturze;
- rozwój flot pojazdów zero i niskoemisyjnych oraz zero i niskoemisyjnego transportu publicznego;
- spadek kosztów użytkowania pojazdów opartych na paliwach alternatywnych dla obywateli;
- poprawa jakości powietrza wynikająca ze zmniejszenia emisji szkodliwych substancji przez pojazdy drogowe

6 000

Punktów ładowania
AC

50 000

Pojazdów
elektrycznych

400

Punktów ładowania
DC

WYMÓG PRAWNY

Ok. 14 Aglomeracji na terenie TAURON

2 250

Punktów ładowania
AC

18 750

Samochodów
elektrycznych

110-150

Punktów ładowania
DC

32 Aglomeracje w Polsce

Obowiązki prawne i Raportowe:

1. Integracja Software z Ewidencją Infrastruktury i Paliw Alternatywnych (monitoring parametrów, raportowanie)
2. Integracja z PSA – (wymóg UE) – zakres ustalany w latach 2019 -2020 (MGT członkiem zespołu roboczego)

Osoby do kontaktu

Infrastruktura ładowania oraz systemy zarządzania

Artur Kalicki

Dyrektor Projektów

516 111 710

artur.kalicki@Tauron.pl

