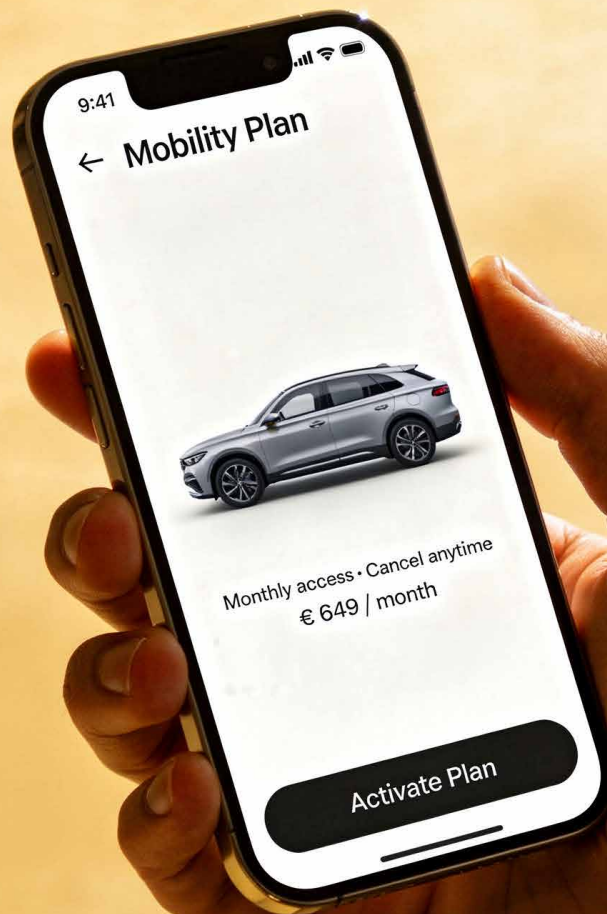


NOWA EKONOMIA MOBILNOŚCI

Jak samochód staje się usługą technologiczną!

THE NEW ECONOMICS OF MOBILITY

How the Car Becomes a Technology Service



FUNDACJA
HORYZONT
MOBILNOŚCI

PL | EN

Niniejszy raport nie jest kolejnym przeglądem trendów. Jest próbą postawienia diagnozy: co tak naprawdę dzieje się z motoryzacją, gdy usuniemy z analizy wszystko, co branżowy komentarz zwykł uznawać za oczywiste.

Punktem wyjścia jest zjawisko pozornie techniczne, a konkretnie szybka utrata wartości samochodów elektrycznych. Traktujemy ten fakt nie jako problem rynku wtórnego, lecz jako sygnał znacznie głębszej zmiany: samochód przestaje być aktywem o przewidywalnej wartości, a staje się usługą technologiczną podlegającą tym samym prawom, co sprzęt cyfrowy. Konsekwencje tej zmiany dotyczą wszystkich uczestników rynku czyli producentów pojazdów, dostawców komponentów, dystrybutorów części i warsztatów samochodowych.

This report is not another trend overview. It is an attempt at a diagnosis: what is truly happening to the automotive industry when we strip away everything that industry commentary typically takes for granted.

Our starting point is a phenomenon that appears, on the surface, to be purely technical - the rapid depreciation of electric vehicles. We treat this not as a used-car market problem, but as a signal of a far deeper shift: the car is ceasing to be an asset with a predictable value, and is becoming a technology service subject to the same laws as digital hardware. The consequences of this shift affect every participant in the market: vehicle manufacturers, component suppliers, parts distributors, and automotive workshops.



Tytuł / Title:

NOWA EKONOMIA MOBILNOŚCI Jak samochód staje się usługą technologiczną!
THE NEW ECONOMICS OF MOBILITY How the Car Becomes a Technology Service

Data publikacji / Publication date:

Maj 2026 / May 2026

Opracowanie / Prepared by:

Alfred Franke, MotoFocus.pl

Jan Rychlewski, Fundacja Horyzont Mobilności

Marta Szczygieł, Analityk Fundacji Horyzont Mobilności

Komentarza do raportu udzielili:

Bartosz Jeziorański, EV Repair Garage

Mariusz Sawuła, autoDNA

Sławomir Olszowski, Betis

Wojciech Drzewiecki, Instytut Badań Rynku Motoryzacyjnego SAMAR.

Rafał Kosiński, Akademia Praktycznych Umiejętności

Daniel Artisiuk, carVertical.

Jerzy Szewczyk, ANNT INVESTMENTS S.A.

Ryszard Kędzia, Mechatronika Wyposażenie Dydaktyczne sp. z o.o.

Artur Stachura, Stachuraszkolenia

Źródła / Sources:

Cox Automotive · IDTechEx · L.E.K. Consulting · MSX Research · Global Market Insights
Autovista Group · IMARC Group · iSeeCars · IMI (Institute of the Motor Industry)
The Driverless Digest · FAZ (Frankfurter Allgemeine Zeitung) · Waymo

Rozdział 1 / Chapter 1

- 4** Deprecjacja nie jest problemem. Jest diagnozą.
Depreciation Is Not a Problem. It Is a Diagnosis
- 7** Dwie ścieżki, którymi może pójść rynek
Two Paths the Market May Take

Rozdział 2 / Chapter 2

- 10** Własność samochodu przestaje być racjonalna. I nikt tego głośno nie powie.
Car Ownership Is Ceasing to Be Rational. And Nobody Will Say So Aloud.
- 11** Trzy siły, które prowadzą do tego samego miejsca
Three Forces Converging on the Same Destination
- 15** Scenariusze
Scenarios

Rozdział 3 / Chapter 3

- 16** Autonomia nie jest technologią przyszłości. Jest ekonomiczną odpowiedzią na deprecjację.
Autonomy Is Not a Future Technology. It Is an Economic Response to Depreciation.
- 18** Polska i CEE — okno na przygotowanie, nie na oczekiwanie
Poland and CEE — A Window for Preparation, Not Waiting
- 20** Scenariusze
Scenarios

Rozdział 4 / Chapter 4

- 21** Trzęsienie ziemi w łańcuchu wartości.
Earthquake in the Value Chain.
- 22** Producenci pojazdów - od jednorazowej sprzedaży do strumienia przychodów
Vehicle Manufacturers - From One-Off Sales to Revenue Streams
- 23** Producenci części - strukturalna reorganizacja popytu
Parts Manufacturers Structural Demand Reorganisation
- 24** Dystrybutorzy - nowe pole walki nie dotyczy liczby części
Distributors - The New Battleground Is Not About Volume
- 26** Scenariusze
Scenarios

Rozdział 5 / Chapter 5

- 27** Warsztat 2035: nie chodzi o elektryki. Chodzi o to, kto kontroluje relację z flotą.
The Workshop in 2035: It's About Who Controls the Fleet Relationship.
- 28** Nowa technika, nowe bariery
New Technology, New Barriers
- 29** Cztery modele warsztatu przyszłości
Four Workshop Models for the Future
- 32** Co przyspiesza, a co ogranicza transformację
What Accelerates and What Constrains Transformation
- 34** Wnioski
Conclusions

Rozdział 1 / Chapter 1

Deprecjacja nie jest problemem. Jest diagnozą.

Depreciation Is Not a Problem. It Is a Diagnosis

Kiedy wartość używanego samochodu Tesla Model 3 spada w ciągu trzech lat o ponad 40 procent, standardowy komentarz branżowy brzmi: rynek wtórny pojazdów elektrycznych EV jeszcze nie dojrzał. To wygodna interpretacja. Zrzuca odpowiedzialność na chwilową niedoskonałość rynku, a nie na strukturalną zmianę samego produktu. My stawiamy tezę odmienną: szybka deprecjacja pojazdów elektrycznych nie jest anomalią do skorygowania, a jest sygnałem, że samochód zmienił swoją naturę ekonomiczną.

Przez dekady pojazd był aktywem w klasycznym sensie to znaczy dobrem trwałym, którego wartość w ciągu pierwszych dwóch lat eksploatacji malała przewidywalnie. Głównym determinan-tem ceny na rynku wtórnym był przebieg i stan techniczny. Ten model działał, bo technologia była stabilna. Silnik spalinowy z 2012 roku nie był technologicznie zauważalnie gorszy od silnika z 2015, a był tylko starszy. I właśnie ta różnica między "starszym" a "przestarzałym" jest dziś kluczowa.

Pojazd elektryczny łamie tę logikę w jednym miejscu, gdyż technologia starzeje się szybciej niż fizyczny produkt. Samochód z zasięgiem 250 km, wyprodukowany w 2021 roku, może być w doskonałym stanie technicznym w 2025, ale konfrontowany z nowym modelem tej samej klasy oferującym 450 km, jest technologicznie przestarzały. Jego wartość nie wynika już ze stanu, lecz z "aktualności generacyjnej". To zupełnie nowa kategoria, dla której rynki wyceny, kalkulacje leasingowe i modele ubezpieczeniowe nie były projektowane.

When the value of a used Tesla Model 3 falls by more than 40 percent over three years, the standard industry commentary reads: the secondary market for electric vehicles has not yet matured. It is a convenient interpretation - one that places responsibility on a temporary market imperfection rather than on a structural change in the product itself. We put forward a different thesis: the rapid depreciation of electric vehicles is not an anomaly to be corrected, but a signal that the car has changed its economic nature.

For decades, a vehicle was an asset in the classical sense - a durable good whose value declined predictably over the first two years of use. The principal determinant of used-market price was mileage and condition. That model worked because the technology was stable. A combustion engine from 2012 was not technologically appreciably inferior to one from 2015 - it was merely older. And that distinction between "older" and "obsolete" is today the crux of the matter.

The electric vehicle breaks this logic at a single point: technology ages faster than the physical product. A car with a 250 km range, manufactured in 2021, may be in excellent technical condition by 2025 - yet when compared with a new model of the same class offering 450 km, it is technologically obsolete. Its value is no longer a function of condition, but of "generational currency." This is an entirely new category - one for which valuation markets, leasing calculations, and insurance models were never designed.

Samochód z zasięgiem 250 km, wyprodukowany w 2021 roku, może być w doskonałym stanie technicznym w 2025, ale konfrontowany z nowym modelem tej samej klasy oferującym 450 km, jest technologicznie przestarzały.

A car with a 250 km range, manufactured in 2021, may be in excellent technical condition by 2025 - yet when compared with a new model of the same class offering 450 km, it is technologically obsolete.

Liczby to potwierdzają.

Dane z lat 2021 - 2025 pokazują wyraźną asymetrię: nowe pojazdy elektryczne tracą w pierwszym roku użytkowania powyżej 30 procent wartości. Po trzech latach średnia deprecjacja wartości samochodów zasilanych prądem gromadzonym w bateriach ładowanych z gniazdka BEV w Europie wynosi 38 - 42 procent, wobec 35 - 40 procent dla pojazdów spalinowych. Różnica wygląda skromnie, ale ukrywa pod sobą mechanizm, nie wynik. Na rynku amerykańskim pięcioletnia deprecjacja samochodów elektrycznych EV sięga 49 procent, podczas gdy dla całego rynku wynosi niespełna 39. Warto odnotować, że hybrydy radzą sobie znacznie lepiej niż samochody w pełni BEV, co dowodzi, że sama elektryfikacja nie wyjaśnia zjawiska. Wyjaśnia je tempo dezaktualizacji technologii.

Jest jednak i dobra wiadomość, o której branżowy pesymizm chętnie zapomina. Standaryzacja raportowania stanu baterii, rosnące gwarancje i lepsza przewidywalność zasięgów stopniowo budują zaufanie kupujących. Problem w tym, że każda nowa generacja platform technologicznych solid-state, 800V będzie mechanizmem deprecjacji odtwarzać od nowa.

Jednocześnie warto odnotować zjawisko działające w przeciwnym kierunku. Nowe generacje chemii ogniw, testowane dziś przez największych producentów, zapowiadają znaczący wzrost trwałości baterii i zasięgów. Jeśli bateria traci swój charakter elementu definiującego dezaktualizację pojazdu, bo służy 15, a nie 8 lat to mechanizm deprecjacji może ulec wyraźnemu spowolnieniu. To zmienna, której modele wyceny jeszcze nie uwzględniają, a która może zmienić rachunek wartości rezydualnej w sposób nieoczekiwany dla instytucji finansujących.

The numbers confirm this.

Data from 2021-2025 shows a clear asymmetry: new electric vehicles lose more than 30 percent of their value in their first year of use. After three years, the average depreciation of battery electric vehicles (BEV) in Europe stands at 38-42 percent, compared with 35-40 percent for combustion vehicles. The gap appears modest, but it conceals a mechanism, not merely a result. In the US market, the five-year depreciation of EVs reaches 49 percent, against just under 39 percent for the market as a whole. It is worth noting that hybrids perform significantly better than fully battery-electric vehicles - which proves that electrification alone does not explain the phenomenon. What explains it is the pace of technological obsolescence.

There is, however, good news that industry pessimism is often quick to overlook. Standardisation of battery health reporting, expanding warranties, and improved range predictability are gradually building buyer confidence. The problem is that each new generation of technology platforms - solid-state, 800V - will reset the depreciation mechanism from scratch.

At the same time, there is a counter-force worth noting. New-generation cell chemistries, currently under testing by the largest manufacturers, promise a significant increase in battery longevity and range. If the battery loses its character as the primary driver of vehicle obsolescence - because it lasts 15 years rather than 8 - the depreciation mechanism may slow markedly. This is a variable that valuation models do not yet account for, and one that could alter the residual value equation in ways that financial institutions will find unexpected.

Łączna liczba nowozarejestrowanych BEV w Polsce w 2025 roku wyniosła 43 311 sztuk, co oznacza wzrost o ponad 160% rok do roku

The total number of new BEVs registered in Poland in 2025 reached 43,311 units, representing a year-on-year increase of over 160%.

Tu pojawia się obserwacja, którą branża rzadko formułuje wprost.

Dyskusja o deprecjacji wartości pojazdów elektrycznych EV koncentruje się na właścicielu pojazdu, co traci, kiedy sprzedaje. Rzadziej pada pytanie, co ta deprecjacja mówi instytucjom finansującym. Banki i towarzystwa leasingowe przez dekady kalkulowały raty na podstawie względnie stabilnych modeli wartości rezydualnej. Jeśli te modele są strukturalnie błędne, a w przypadku kolejnych generacji solid-state będą, to ryzyko nie dotyczy przyszłości. Dotyczy portfeli umów podpisanych dziś. W tym miejscu warto wspomnieć, że 2025 rok w Polsce był przełomowy dla elektromobilności. W Polsce zarejestrowano ponad 43 tysiące nowych samochodów elektrycznych BEV, co oznacza wzrost o ponad 160% rok do roku.

Jednocześnie liczba stacji ładowania, wbrew powszechnej opinii szybko rośnie, a ciekawostką jest fakt, że w samej Warszawie mamy nie więcej niż 250 stacji benzynowych, a 328 stacji ładowania dostępnych do użytku publicznego, przy czym liczba punktów ładowania wynosi 896 do 1045 (zależnie od metodologii liczenia punktów pojedynczych lub aktywnych gniazd).

Here emerges an observation the industry rarely states plainly.

The debate around EV depreciation focuses on the vehicle owner - who loses what, and when they sell. Less often is the question asked: what does this depreciation tell financial institutions? Banks and leasing companies have spent decades pricing instalments on the basis of relatively stable residual value models. If those models are structurally flawed - as they will be for successive solid-state generations - then the risk is not a future concern. It is present in portfolios of contracts signed today. It is worth noting that 2025 was a watershed year for electromobility in Poland: over 43,000 new BEVs were registered, representing growth of more than 160 percent year-on-year.

At the same time, the number of charging stations is growing rapidly - contrary to popular perception. A notable data point: Warsaw alone has no more than 250 petrol stations, yet 328 publicly accessible charging stations, with the number of charging points standing between 896 and 1,045 (depending on whether individual plugs or active sockets are counted).



Flota samochodów elektrycznych / Electric vehicle fleet

Dwie ścieżki, którymi może pójść rynek

Two Paths the Market May Take

Pierwszy wariant to ewolucja. Tempo innowacji technologicznych zaczyna stopniowo maleć. Bateria dojrzewają, przyrosty zasięgu stają się mniej spektakularne, infrastruktura ładowania osiąga poziom przewidywalności. Rynek wtórny zyskuje na przejrzystości. Deprecjacja przestaje być gwałtowna i zaczyna przypominać tę z samochodów spalinowych. Modele finansowe odzyskują stabilność. Jednakże stabilizacja niesie własne ryzyko. Konsumenci przyzwyczajeni do szybko poprawiającego się produktu mogą wykazać mniejszą skłonność do zakupu, gdy kolejne generacje przestają oferować przełomowe zmiany. W tym układzie przewidywalność wartości rezydualnej staje się ważniejsza niż sam postęp technologiczny i to ona zdefiniuje nowy model zaufania między rynkiem a kupującym.

The first variant is evolutionary. The pace of technological innovation begins to slow gradually. Batteries mature, range improvements become less dramatic, charging infrastructure reaches a level of predictability. The secondary market gains transparency. Depreciation ceases to be violent and begins to resemble that of combustion vehicles. Financial models regain stability. Yet stabilisation carries its own risk: consumers accustomed to a rapidly improving product may show less appetite for purchase when successive generations no longer offer breakthrough advances. In this context, residual value predictability becomes more important than technological progress itself - and it is this that will define the new model of trust between market and buyer.

“

„Rynek motoryzacyjny dopiero wszedł w fazę szybkich zmian, które zaczynają nadążyć za rozwojem innych branż w szczególności nowych technologii, które galopują niezmiennie od 30 lat. Kto chce się dowiedzieć jaki będzie los marek, producentów, dystrybutorów czy warsztatów wystarczy, że popatrzy na rynek IT czy telekomunikacyjny albo poszuka swojej starej Nokii i spróbuje nią zrobić zdjęcie.”

Bartosz Jeziorański - EV Repair Garage.

“The automotive market has only just entered a phase of rapid change - one that is beginning to match the pace of other industries, particularly new technology, which has been galloping at the same speed for 30 years. Anyone who wants to know what will become of brands, manufacturers, distributors, and workshops need only look at the IT or telecoms market - or try to find their old Nokia and take a photo with it.”

Bartosz Jeziorański - EV Repair Garage.

”

Drugi wariant zakłada, że tempo zmian technologicznych nie tylko się utrzyma, ale wręcz przyspieszy. Nowe architektury 800V, przełomy w bateriach stałoprądowych i ekspansja oprogramowania będą regularnie redefiniować standard rynkowy. Cykle życia produktu skracają się. Samochody są wymieniane częściej, a ich wartość szybciej się dezaktualizuje.

The second variant assumes that the pace of technological change will not merely be maintained, but will in fact accelerate. New 800V architectures, breakthroughs in solid-state batteries, and the expansion of software will regularly redefine the market standard. Product lifecycles shorten. Cars are replaced more frequently, their value becoming obsolete ever faster.

W praktyce oznacza to głęboką zmianę relacji konsumenta z produktem. Samochód, który starzeje się jak elektronika, wymaga od użytkownika akceptacji nowej logiki, bo nie kupuje się pojazdu na lata, lecz dostęp do aktualnej technologii mobilności na określony czas. Własność prywatna nie traci przy tym znaczenia emocjonalnego, a wręcz przeciwnie, może stać się luksusem dla tych, którzy są gotowi zapłacić premię za pełną kontrolę i niezależność od operatora. Ryzyko deprecjacji przesuwa się wyraźnie w stronę instytucji finansujących i operatorów flotowych. To oni będą musieli nauczyć się wyceniać produkt, którego "horyzont aktualności" jest wbudowany w jego naturę już w momencie zakupu.

Najbardziej prawdopodobnym efektem tej dwutorowości jest trwały podział rynku według logiki użytkownika, a nie parametrów technicznych. Rynek flotowy i korporacyjny przyjmie model rotacyjny z krótkim cyklem wymiany, w którym wartość samochodu jest funkcją jego przydatności operacyjnej. Rynek indywidualny będzie dłużej opierał się tej logice, szczególnie poza metropoliami. Pojazdy luksusowe znajdą własną niszę, w której marka i wyjątkowość produktu skutecznie amortyzują technologiczną dezaktualizację. W efekcie "dobry samochód" będzie oznaczał coś innego dla dyrektora finansowego zarządzającego flotą 500 pojazdów i coś zupełnie innego dla prywatnego właściciela, który kupuje auto raz na dekadę.

Równolegle kształtuje się nowy rynek, który branżowe analizy rzadko uwzględniają w prognozach wartości rezydualnej, a jest nim regeneracja zużytych pakietów baterii. Za relatywnie niski koszt w porównaniu z ceną nowego pojazdu użytkownik może wymienić zdegradowaną baterię na zregenerowaną lub nową, co przywraca pojazdowi znaczną część jego pierwotnej sprawności i wartości rynkowej. Już dziś widoczny jest trend kupowania starszych samochodów elektrycznych po bardzo niskich cenach właśnie z zamiarem regeneracji baterii. To oznacza, że wartość rezydualna pojazdu elektrycznego przestaje być jednostronnie zależna od starzenia się chemii ogniw i wchodzi do gry czynnik naprawialności, który do tej pory w analizach deprecjacji był pomijany.

Ponadto Unia Europejska, jak i Chiny rozpoczęły prace regulacyjne nad standaryzacją baterii, obejmujące m.in. scenariusz wymienialności pakietu baterijnego na stacjach, zamiast jego ładowania. W tym modelu właściciel pojazdu de facto nie kupuje baterii, a nabywa tylko platformę mobilną, a dostęp do baterii opłaca w abonamencie (Battery as a Service, BaaS). Konsekwencja dla rynku jest zasadnicza, gdyż pojawi się osobna opłata za pojazd i osobna za baterię. Dla wyceny wartości rezydualnej oznacza to konieczność traktowania baterii jako elementu odrębnego od pojazdu i z własnym cyklem życia, własnymi standardami oraz własną strukturą kosztów. Modele finansowe, które tego rozróżnienia nie uwzględniają, będą błędne strukturalnie.

In practice, this means a profound shift in the consumer's relationship with the product. A car that ages like consumer electronics demands that its user accept a new logic: one does not purchase a vehicle for years, but rather access to the current state of mobility technology for a defined period. Private ownership does not lose its emotional significance - if anything, it may become a luxury for those willing to pay a premium for full control and independence from an operator. Depreciation risk shifts clearly toward financial institutions and fleet operators. They will be the ones who must learn to price a product whose "horizon of currency" is embedded in its nature from the moment of purchase.

The most probable outcome of this bifurcation is a lasting market division along lines of usage logic, rather than technical specifications. The fleet and corporate market will adopt a rotational model with short replacement cycles, in which the value of a car is a function of its operational utility. The private market will resist this logic for longer, particularly outside metropolitan areas. Luxury vehicles will carve their own niche, where brand and exclusivity effectively cushion technological obsolescence. As a result, "a good car" will mean something entirely different to a CFO managing a fleet of 500 vehicles and something altogether different to the private owner who buys a car once a decade.

In parallel, a new market is taking shape - one that industry analyses rarely factor into residual value forecasts: the regeneration of spent battery packs. For a relatively modest outlay compared with the price of a new vehicle, a user can replace a degraded battery with a refurbished or new one, restoring much of the vehicle's original performance and market value. Already, a trend is visible of buyers acquiring older electric vehicles at very low prices precisely with battery regeneration in mind. This means that the residual value of an electric vehicle is no longer solely contingent on cell chemistry ageing - reparability has entered the equation, a factor hitherto absent from depreciation analyses.

Moreover, both the European Union and China have begun regulatory work on battery standardisation, including scenarios for battery pack swapping at stations rather than charging. Under this model, the vehicle owner does not in effect purchase the battery - they acquire only the mobility platform, paying for battery access via subscription (Battery as a Service, BaaS). The market consequence is fundamental: a separate charge for the vehicle and a separate charge for the battery. For residual value purposes, this requires treating the battery as an element distinct from the vehicle, with its own lifecycle, its own standards, and its own cost structure. Financial models that fail to make this distinction will be structurally flawed.

“

„Rynek wtórny pojazdów elektrycznych EV nie jest jeszcze rynkiem w pełnym sensie, gdyż brakuje mu skali. Wraz z jej wzrostem rynek będzie wymuszał standaryzację w ustalaniu wartości rezydualnej EV, która w dużej mierze będzie zależna od wyposażenia pojazdu, oceny stanu baterii, czy historii pojazdu. To będzie bodźcem do przyciągnięcia kupującego i utrzymania go w gronie klientów, niezależnie od jego decyzji co do formy posiadania pojazdu. Problem już jest widoczny i będzie coraz istotniejszy wraz z dojrzewaniem rynku, nie tylko EV, ale również pojazdów konwencjonalnych co już obserwujemy. Każdy użytkownik będzie chciał mieć pojazd dopasowany do swoich potrzeb i posiadanych środków.”

Mariusz Sawuła prezes autoDNA

“The used EV market is not yet a market in the full sense - it lacks scale. As scale grows, the market will demand standardisation in establishing EV residual values, which will depend substantially on vehicle specification, battery health assessment, and vehicle history. This will be the stimulus to attract buyers and retain them as customers, regardless of their preference for how they hold the vehicle. The problem is already visible and will become increasingly significant as the market matures - not only for EVs, but for conventional vehicles too, as we are already observing. Every user will want a vehicle matched to their needs and financial means.”

Mariusz Sawuła, President, autoDNA

”

Samochód, który starzeje się jak elektronika, wymaga od użytkownika akceptacji nowej logiki, bo nie kupuje się pojazdu na lata, lecz dostęp do aktualnej technologii mobilności na określony czas.

A car that ages like consumer electronics demands that its user accept a new logic: one does not purchase a vehicle for years, but rather access to the current state of mobility technology for a defined period.

Rozdział 2 / Chapter 2

Własność samochodu przestaje być racjonalna.
I nikt tego głośno nie powie.

Car Ownership Is Ceasing to Be Rational.
And Nobody Will Say So Aloud.

Istnieje pewna branżowa niepisana umowa, w której wszyscy widzą, że model własności prywatnego samochodu elektrycznego ma coraz słabsze uzasadnienie ekonomiczne, ale nikt nie chce być pierwszym, który powie to wprost klientom. Producenci samochodów boją się kanibalizacji sprzedaży, dealerzy utraty marży transakcyjnej, a banki restrukturyzacji portfeli. Tymczasem rynek mówi to sam, za pośrednictwem danych.

Jeszcze do niedawna wszystko było prostsze. Samochód się kupowało, wpisywało w majątek i użytkowało przez lata, zakładając, że jego wartość spada w sposób przewidywalny. Dziś ta logika zaczyna się rozmywać, bo coraz trudniej jednoznacznie określić realny koszt posiadania pojazdu. Kluczową rolę zaczyna odgrywać TCO (Total Cost of Ownership) czyli całkowity koszt użytkowania obejmujący nie tylko zakup, ale także utratę wartości, serwis, ubezpieczenie i eksploatację. W przypadku samochodów elektrycznych ten koszt przestaje być stały i uniwersalny. Ten sam pojazd może być opłacalny w jednym modelu użytkowania i całkowicie nieopłacalny w innym, a to oznacza, że decyzja zakupowa przestaje być intuicyjna i zaczyna wymagać głębszej analizy.

Właśnie w tym miejscu pojawia się model dostępu leasing, wynajem długoterminowy i subskrypcja, który przestaje być jedynie formą finansowania, a zaczyna pełnić rolę mechanizmu zarządzania ryzykiem. W modelu własnościowym użytkownik bierze na siebie niepewność dotyczącą przyszłej wartości pojazdu, kosztów jego utrzymania oraz tempa zmian technologicznych. W modelu dostępu to ryzyko zostaje przeniesione na operatora lub instytucję finansową, a użytkownik otrzymuje w zamian przewidywalny miesięczny koszt. Klient przestaje kupować aktywo, a zaczyna kupować usługę mobilności wraz z zarządzaniem ryzykiem.

There exists an unwritten industry compact in which everyone can see that the private ownership model for electric vehicles has an increasingly weak economic rationale - but no one wants to be the first to say it plainly to customers. Vehicle manufacturers fear sales cannibalisation, dealers fear the loss of transaction margins, banks fear portfolio restructuring. Meanwhile, the market is saying it for them - through the data.

Not long ago, the logic was straightforward: you bought a car, recorded it as an asset, and used it for years on the assumption that its value would decline predictably. Today, that logic is dissolving - it is increasingly difficult to determine the real cost of vehicle ownership in any definitive way. Total Cost of Ownership (TCO) - encompassing not just the purchase price, but also depreciation, maintenance, insurance, and running costs - is playing an ever more central role. For electric vehicles, this cost is no longer fixed or universal. The same vehicle may be economically viable in one usage model and entirely unviable in another, which means that the purchase decision is ceasing to be intuitive and is beginning to require deeper analysis.

It is precisely here that the access model - leasing, long-term rental, and subscription - ceases to be merely a financing mechanism and begins to fulfil the role of risk management tool. In the ownership model, the user absorbs the uncertainty around a vehicle's future value, maintenance costs, and the pace of technological change. In the access model, that risk is transferred to the operator or financial institution, and the user receives in exchange a predictable monthly outlay. The customer stops buying an asset and starts buying a mobility service, with risk management included.

Trzy siły, które prowadzą do tego samego miejsca

Three Forces Converging on the Same Destination

Transformacja modelu własności nie wynika z jednego trendu. Jest wypadkową trzech sił, które niezależnie od siebie prowadzą do tego samego rezultatu.

Pierwsza to regulacje. Europejskie normy emisji, sukcesywnie wspierają sprzedaż nowych elektrycznych samochodów, jak też strefy niskoemisyjne w rosnącej liczbie miast. Wszystkie te instrumenty systematycznie podnoszą koszt posiadania i eksploatacji pojazdów spalinowych ICE. Wynik netto: własność prywatna staje się kosztowniejsza i bardziej ryzykowna dla obu typów napędów.

Druga to technologia. Oprogramowanie jako nowy rdzeń produktu, aktualizacje OTA, telematyka i zarządzanie danymi flotowymi sprawiają, że pojazd połączony optymalnie funkcjonuje w sieci, nie w garażu indywidualnego właściciela. Dane generowane przez flotę 10 000 pojazdów są niewspółmiernie cenniejsze niż dane z pojazdu indywidualnego i generują zupełnie inne możliwości biznesowe.

Trzecia to czysta ekonomia. Prywatny samochód jest aktywem wykorzystywanym przez zaledwie 4 - 5 procent doby. Flotowy pojazd autonomiczny może osiągać współczynnik wykorzystania powyżej 60 procent. Efektywność alokacji kapitału w modelu dostępowym jest fundamentalnie wyższa i to właśnie ta logika napędza rynkową transformację, niezależnie od kwestii środowiskowych i regulacyjnych.

The transformation of the ownership model does not arise from a single trend. It is the resultant of three forces which, independently of one another, lead to the same outcome.

The first is regulation. European emissions standards increasingly support the sale of new electric vehicles, as do low-emission zones in a growing number of cities. All of these instruments systematically raise the cost of owning and operating internal combustion engine (ICE) vehicles. The net effect: private ownership becomes more expensive and more risky for both powertrain types.

The second is technology. Software as the new core of the product, over-the-air updates, telematics, and fleet data management mean that a connected vehicle functions optimally within a network, not in the garage of an individual owner. Data generated by a fleet of 10,000 vehicles is incomparably more valuable than data from a single privately owned car - and creates entirely different business possibilities.

The third is pure economics. A privately owned car is an asset utilised for just 4-5 percent of the day. An autonomous fleet vehicle can achieve utilisation rates above 60 percent. Capital allocation efficiency in the access model is fundamentally superior - and it is this logic that is driving the market transformation, independent of environmental or regulatory considerations.

Dane rynkowe potwierdzają kierunek.

Globalny rynek subskrypcji samochodów był wyceniany na 5,4 miliarda dolarów w 2024 roku, z prognozą wzrostu do 23,8 miliarda do 2033 roku. Szerszy segment Vehicle as a Service, a obejmujący subskrypcje, wynajem krótkoterminowy i zarządzane floty rośnie jeszcze szybciej: z 10,5 miliarda dolarów w 2024 do prognozowanych 77 miliardów w 2034 roku, przy rocznym wzroście przekraczającym 20 procent.

W Europie Zachodniej modele dostępu osiągają już poziom 20-30 % nowych rejestracji. W Polsce tempo zmian jest wolniejsze, ale kierunek pozostaje ten sam.

Tutaj pojawia się obserwacja, którą warto postawić wprost, bo branżowe analizy ją pomijają. Transformacja ku modelowi dostępowemu nie jest przede wszystkim napędzana przez pokolenia Z i Alfa, jak sugeruje większość komentarzy. Jest napędzana przez CFO firm flotowych, którzy nie chcą trzymać w bilansie aktywów o nieprzewidywalnej wartości rezydualnej. Zmiana pokoleniowa to tło, a prawdziwy motor to efektywność kapitałowa. Młodszy konsumenci przyspieszają trend.

Co to oznacza dla sektora finansowego?

Banki, firmy leasingowe i ubezpieczyciele przez dekady funkcjonowali w modelu opartym na stabilności wartości aktywa. Dziś muszą przejść do modelu, w którym kluczowa staje się ocena ryzyka usługi, a nie tylko wartości produktu. Wymaga to uwzględnienia sposobu użytkowania pojazdu, zmienności technologicznej oraz kosztów utrzymania w czasie. Samochód przestaje być tylko przedmiotem wyceny, a staje się elementem dynamicznego systemu, którego wartość zależy od wielu zmiennych. Podmioty, które tego nie rozumieją w ciągu najbliższych pięciu do siedmiu lat, ryzykują utratę pozycji na rzecz nowych graczy lepiej wyposażonych w narzędzia predykcji i zarządzania ryzykiem floty.

Market data confirms the direction.

The global car subscription market was valued at \$5.4 billion in 2024, with forecasts projecting growth to \$23.8 billion by 2033. The broader Vehicle as a Service segment - encompassing subscriptions, short-term rental, and managed fleets - is growing even faster: from \$10.5 billion in 2024 to a projected \$77 billion in 2034, at an annual growth rate exceeding 20 percent.

In Western Europe, access models already account for 20-30 percent of new registrations. In Poland the pace of change is slower, but the direction is the same.

Here emerges an observation worth stating directly, one that industry analyses tend to overlook.

The shift toward the access model is not primarily driven by Generation Z and Generation Alpha, as most commentators suggest. It is driven by the CFOs of fleet companies who do not want to hold on their balance sheets assets of unpredictable residual value. The generational shift is the backdrop; the real driver is capital efficiency. Younger consumers are accelerating the trend, not initiating it.

What does this mean for the financial sector?

Banks, leasing companies, and insurers operated for decades within a model built on asset value stability. They must now transition to one in which the key competence becomes the assessment of service risk, not merely product value. This requires factoring in usage patterns, technological volatility, and maintenance costs over time. The car is no longer simply an object to be priced - it is a component of a dynamic system whose value depends on many variables. Players who do not grasp this within the next five to seven years risk losing their position to technology-native entrants better equipped with tools for fleet risk prediction and management.

“

„Najnowsze samochody generują ogromne ilości informacji dotyczących stylu jazdy, sposobu ładowania, warunków eksploatacji, parametrów pracy baterii, układów napędowych, systemów bezpieczeństwa i modułów diagnostycznych. Nie oznacza to, że pojazd zawsze bezpośrednio wykaże zużycie każdej części, ale dane z sieci transmisji danych, sterowników, BMS, ABS/ESP, ADAS czy telematyki pozwalają operatorowi floty oceniać sposób użytkowania pojazdu, planować przeglądy, wychwytywać błędy i ograniczać ryzyko przestojów. W praktyce serwis przestaje być reakcją na awarię, a staje się ważnym elementem procesu zarządzanym na podstawie danych elektronicznych. Operator może wcześniej zdecydować, który pojazd powinien wrócić do bazy, który wymaga diagnostyki, jak planować ładowanie, jak dobrać auto do trasy i kiedy wykonać obsługę techniczną. To zmienia rolę warsztatów i dystrybutorów części: coraz częściej będą pracować nie dla pojedynczego kierowcy, lecz dla operatora floty oczekującego przewidywalnego czasu naprawy, raportowania, kwalifikacji personelu do obsługi układów wysokiego napięcia i integracji z systemem zarządzania flotą.”

Sławomir Olszowski, Betis - ekspert fundacji Horyzont Mobilności.

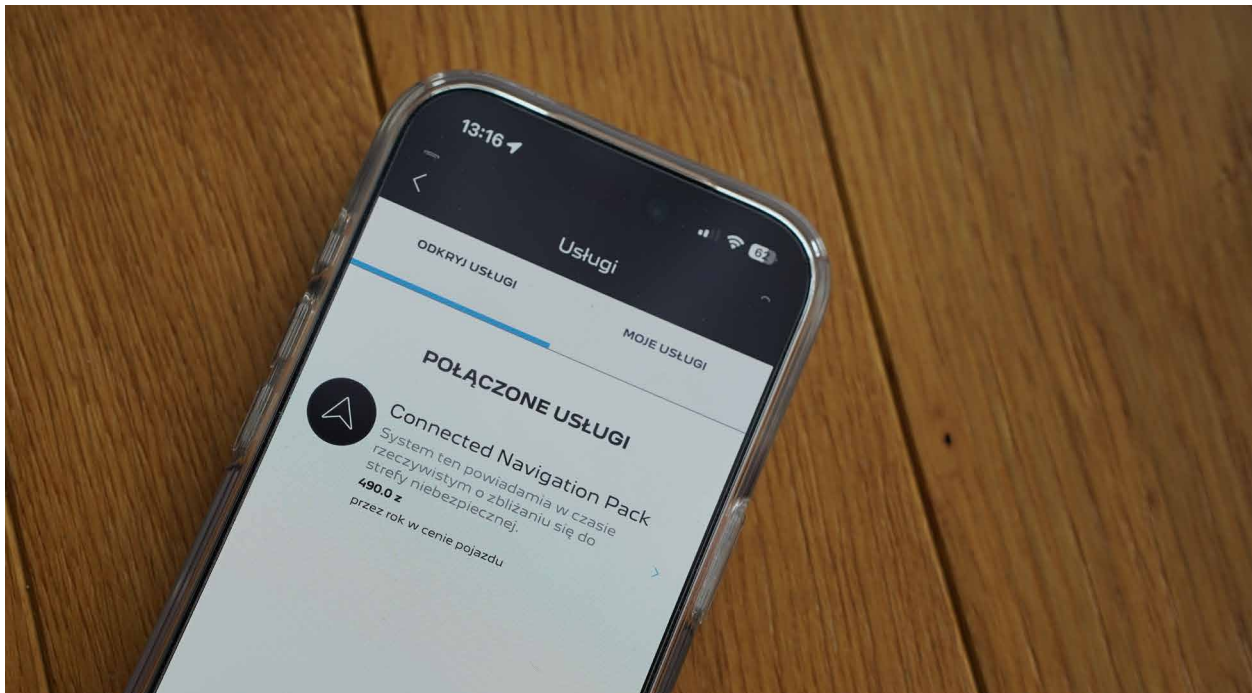
“The latest cars generate enormous quantities of information about driving style, charging behaviour, operating conditions, battery management systems, drivetrain parameters, safety systems, and diagnostic modules. This does not mean the vehicle will always directly flag the wear of any given part - but data from vehicle communication networks, ECUs, BMS, ABS/ESP, ADAS, and telematics allows a fleet operator to assess usage patterns, plan maintenance, detect faults, and reduce downtime risk. In practice, servicing ceases to be a response to a breakdown and becomes an integral part of a process managed on the basis of electronic data. An operator can decide in advance which vehicle should return to base, which requires diagnostics, how to plan charging, which car to match to which route, and when to schedule maintenance. This changes the role of workshops and parts distributors: they will increasingly work not for the individual driver, but for the fleet operator expecting predictable repair turnaround times, reporting, staff certified for high-voltage systems, and integration with the fleet management system.”

Sławomir Olszowski, Betis - expert, Mobility Horizon Foundation

”

Dane stają się nowym źródłem przychodów, a producenci i operatorzy oferują funkcje pojazdu w modelu subskrypcyjnym, przechodząc od jednorazowej sprzedaży do ciągłego generowania wartości. Samochód przestaje być jednorazowym produktem, a zaczyna funkcjonować jako platforma usług.

Data is becoming a new revenue stream, with manufacturers and operators offering vehicle functions on a subscription basis - transitioning from a one-time sale to the continuous generation of value. The car ceases to be a one-off product and begins to function as a services platform.



Subskrypcja usług Peugeot / Peugeot Services subscription

Dla dystrybutorów i producentów części konsekwencja jest konkretna i nieodległa. Jeśli decyzja o zakupie części przesunie się od kierowcy będącego właścicielem do operatora floty zarządzającego tysiącem pojazdów, zmienia się nie tylko skala zlecenia, ale cały model relacji. Operator flotowy nie wchodzi do hurtowni, a podpisuje umowę ramową z gwarantowanym poziomem świadczeń (SLA) i wymaga integracji systemowej. Hurtownia, która nie ma API do systemów fleet management, nie istnieje w tym przetargu.

For distributors and parts manufacturers, the practical consequence is concrete and near-term. If the purchasing decision for parts shifts from the individual driver-owner to the fleet operator managing a thousand vehicles, what changes is not merely the scale of the order, but the entire relationship model. A fleet operator does not walk into a warehouse - they sign a framework agreement with a guaranteed service level (SLA) and require system integration. A warehouse without an API into fleet management systems does not lose a competitive advantage - it simply ceases to exist in that tender.

“

„Polski rynek motoryzacyjny przyzwyczał się do tego, że decyzja zakupowa leży po stronie użytkownika końcowego lub jego firmy. To się zmienia szybciej niż większość firm jest gotowa przyznać. Za trzy do pięciu lat znaczna część zapytań ofertowych będzie pochodzić od wyspecjalizowanych dużych operatorów flotowych, a nie od właścicieli indywidualnych lub małych firm do nich należących.”

Wojciech Drzewiecki, Instytut Badań Rynku Motoryzacyjnego SAMAR.

“The Polish automotive market has grown accustomed to the purchasing decision resting with the end user or their company. That is changing faster than most firms are prepared to admit. Within three to five years, a significant proportion of tender requests will come from large, specialised fleet operators - not from individual owners or the small companies they once belonged to.”

Wojciech Drzewiecki, Institute for Automotive Market Research SAMAR

”

Modele dostępne (subskrypcja, leasing, VaaS) rosną w tempie powyżej 20% rocznie. Do 2034 roku rynek osiągnie wartość 77 miliardów dolarów.

Access models (subscription, leasing, VaaS) are growing at over 20% per year. By 2034, the market is projected to reach \$77 billion.

Scenariusze Scenarios

W wariantcie ewolucyjnym subskrypcja i leasing krótkoterminowy obejmują do 2035 roku do 30 procent rynku nowych rejestracji w Europie Zachodniej. Własność prywatna dominuje w segmencie premium oraz na rynkach rozwijających się, w tym w Polsce. Model hybrydowy czyli leasing z opcją wykupu pozostaje standardem w segmencie fleet. Instytucje finansowe adaptują modele wyceny stopniowo, bez rewolucji. Przy czym należy wspomnieć, że obecnie już funkcjonuje model sprzedaży pojazdów BEV oparty o finansowanie abonamentowe, które minimalizuje konsumentowi wystąpienie ryzyka rynkowego.

W wariantcie intensywnym powyżej 50 procent nowych pojazdów rejestrowanych jest w modelach dostępowych. Własność prywatna staje się niszą zarezerwowaną głównie dla marek premium i entuzjastów motoryzacji. Polska i kraje CEE podążają z 3-5-letnim opóźnieniem za Europą Zachodnią, z wyraźną polaryzacją między metropoliami a rynkami regionalnymi. Tradycyjne towaryzstwa leasingowe przegrywają z platformami technologicznymi, które integrują flotę, dane uzyskiwane z pojazdów i serwis w jednym ekosystemie.

In the evolutionary variant, subscriptions and short-term leasing account for up to 30 percent of new registrations in Western Europe by 2035. Private ownership remains dominant in the premium segment and in developing markets, including Poland. The hybrid model - leasing with a purchase option - remains the fleet segment standard. Financial institutions adapt valuation models gradually, without upheaval. It is worth noting that a subscription-based BEV financing model already exists, one that minimises consumers' exposure to market risk.

In the intensive variant, over 50 percent of new vehicles are registered under access models. Private ownership becomes a niche, largely confined to premium brands and automotive enthusiasts. Poland and the CEE countries follow Western Europe with a 3-5 year lag, with a marked polarisation between metropolitan and regional markets. Traditional leasing companies lose ground to technology platforms that integrate fleet management, vehicle data, and servicing within a single ecosystem.

Rozdział 3 / Chapter 3

Autonomia nie jest technologią przyszłości.
Jest ekonomiczną odpowiedzią na deprecjację.

Autonomy Is Not a Future Technology.
It Is an Economic Response to Depreciation.

Dyskusja o pojazdach autonomicznych toczy się zwykle w rejestrze technologicznym. Kiedy AI będzie wystarczająco dobra? Kiedy regulacje nadążą? Kiedy konsumenci zaufają? To właściwe pytania, ale pomijają ważniejszy wymiar ten ekonomiczny. Pojazdy autonomiczne nie są oddzielnym trendem. Są logiczną konsekwencją dotychczasowych zmian.

Jeśli samochód traci wartość szybko i dezaktualizuje się generacyjnie to optymalnym modelem jest flota zarządzana centralnie, z wysokim współczynnikiem wykorzystania i krótkim cyklem rotacji. Prywatny samochód stoi bezczynny przez 95 procent doby. Flotowy pojazd autonomiczny może osiągać 60 procent lub więcej. Przy takich parametrach amortyzacja technologiczna rozkłada się na wielokrotnie większy przebieg, zmieniając fundamentalnie rachunek opłacalności. To nie jest wizja. To arytmetyka.

Dane operacyjne Waymo przestają być pilotażem.

W 2025 roku firma zrealizowała 15 milionów przejazdów. Zatem jest to czterokrotnie więcej niż w 2024 i przekroczyła łącznie 20 milionów przejazdów, obsługując około 400 000 płatnych kursów tygodniowo w 10 miastach USA. Ale liczba, która naprawdę zmienia perspektywę, jest inna: firma zatrudnia zaledwie 70 agentów zdalnej pomocy dla całej floty ponad 3 000 pojazdów. Czterdzieści pojazdów na jednego agenta, to obraz efektywności operacyjnej niemający odpowiednika w transporcie konwencjonalnym i to właśnie ta ekonomia napędza wyścig o masowe wdrożenie, a nie ambicja technologiczna.

The debate around autonomous vehicles typically unfolds in a technological register. When will AI be good enough? When will regulation catch up? When will consumers trust it? These are legitimate questions - but they overlook the more important dimension: the economic one. Autonomous vehicles are not a separate trend. They are the logical consequence of the changes already under way.

If a car loses value rapidly and becomes obsolete generationally, the optimal model is a centrally managed fleet, with a high utilisation rate and a short replacement cycle. A privately owned car sits idle for 95 percent of the day. An autonomous fleet vehicle can achieve 60 percent utilisation or more. At such parameters, technological amortisation is spread across a far greater mileage, fundamentally altering the economics of viability. This is not a vision. It is arithmetic.

Waymo's operational data has moved beyond the pilot stage.

In 2025, the company completed 15 million rides - four times more than in 2024 - and exceeded 20 million total rides, serving approximately 400,000 paid trips per week across 10 US cities. But the figure that truly shifts perspective is this: the company employs just 70 remote assistance agents for its entire fleet of over 3,000 vehicles. Forty vehicles per agent - a picture of operational efficiency that has no equivalent in conventional transport, and it is this economics, not technological ambition, that is driving the race to mass deployment.

**Prywatny samochód stoi bezczynny przez 95 procent doby.
Flotowy pojazd autonomiczny może osiągać 60 procent lub więcej.**

**A privately owned car sits idle for 95 percent of the day.
An autonomous fleet vehicle can achieve 60 percent utilisation or more.**

Równolegle Apollo GO firmy Baidu w Chinach osiągnął poziom operacyjny porównywalny z Waymo pod względem skumulowanego przebiegu pojazdów autonomicznych. W sierpniu 2025 roku Apollo GO ogłosiło partnerstwo z Lyft w celu ekspansji do Europy już z pierwszymi wdrożeniami planowanymi w Niemczech i Wielkiej Brytanii w 2026 roku. Rynek globalny autonomicznych operacji flotowych był wyceniany w 2024 roku na 535 milionów dolarów. Do 2034 roku ma osiągnąć 12,8 miliarda, a to roczny wzrost niemal o 37 procent.

Kto będzie operatorem?

To pytanie strategicznie ważniejsze dla całego łańcucha wartości niż pytanie "kiedy". W wyścigu o kontrolę nad flotami autonomicznymi ścierają się trzy modele.

In parallel, Baidu's Apollo GO in China reached an operational level comparable to Waymo in terms of cumulative autonomous vehicle mileage. In August 2025, Apollo GO announced a partnership with Lyft to expand into Europe, with first deployments planned in Germany and the United Kingdom in 2026. The global market for autonomous fleet operations was valued at \$535 million in 2024. By 2034 it is projected to reach \$12.8 billion - annual growth of nearly 37 percent.

Who will be the operator?

That question is strategically more important for the entire value chain than the question of "when." Three models are competing for control of autonomous fleets.



Waymo Driver 6. generacji na platformie Hyundai IONIQ 5 - autonomiczna flota w fazie komercyjnej eksploatacji.
Waymo Driver 6th generation on the Hyundai IONIQ 5 platform - autonomous fleet in commercial operation.
Źródło / Source: Waymo

Model OEM-owned: producent samochodu staje się jednocześnie operatorem floty. Firma Tesla buduje własny serwis robotaxi, Waymo ekspanduje przez sieć własną i partnerstwa.

Model platform-owned: platformy oferujące przejazdy na żądane takie jak Uber, Lyft, Bolt stają się agregatorami flot różnych dostawców technologii, przejmując relację z pasażerem.

Model city-owned: transport publiczny jako usługa autonomiczna zarządzana przez miasto lub region, a szczególnie interesujący dla krajów europejskich z silnymi tradycjami usług publicznych.

The OEM-owned model: the vehicle manufacturer becomes simultaneously the fleet operator. Tesla is building its own robotaxi service; Waymo is expanding through its own network and partnerships.

The platform-owned model: on-demand ride platforms such as Uber, Lyft, and Bolt become aggregators of fleets from multiple technology suppliers, retaining the passenger relationship.

The city-owned model: public transport as an autonomous service managed by a city or region - of particular interest in European countries with strong public service traditions.

“

„Każdy z tych scenariuszy oznacza zupełnie inną strukturę zamówień na serwis, części i logistykę. Firmy, które dziś nie zadają sobie pytania, w jakim modelu dotrze do nich rynek autonomiczny, może za kilka lat obudzić się w świecie, w którym przetarg już rozstrzygnięto bez niej.”

Rafał Kosiński, Akademia Praktycznych Umiejętności - ekspert fundacji Horyzont Mobilności.

“Each of these scenarios implies an entirely different structure for servicing orders, parts procurement, and logistics. Companies that do not ask themselves today in which model the autonomous market will reach them may wake up in a few years' time in a world where the tender was decided without them.”

Rafał Kosiński, Akademia Praktycznych Umiejętności - expert, Mobility Horizon Foundation

”

Polska i CEE - okno na przygotowanie, nie na oczekiwanie Poland and CEE - A Window for Preparation, Not Waiting

Europa zмага się z fragmentacją regulacyjną, gdyż każdy kraj stosuje własne przepisy dotyczące pojazdów autonomicznych, co radykalnie spowalnia komercjalizację. Chiny i Stany Zjednoczone Ameryki uciekają, a harmonizacja na poziomie Unii Europejskiej postępuje wolniej niż oczekiwano. Polska i kraje CEE stoją przed specyficzną sytuacją, gdyż infrastruktura drogowa jest nierównomiernie rozwinięta, regulacje dopiero się kształtują, gęstość miejska w miastach regionalnych jest niższa niż w metropoliach zachodnich. Autonomia komercyjna może dotrzeć tu po 2030 roku w formie pilotażowej, komercyjnie po 2032 - 2033.

To jest jednocześnie opóźnienie i szansa. Różnica między podejściem aktywnym a biernym ujawni się w momencie, gdy pierwszy duży operator floty wejdzie na polski rynek z przetargiem na obsługę 2 000 pojazdów i zapyta, kto ma certyfikaty, systemy i zdolność integracji. Na takie pytanie nie da się odpowiedzieć w ciągu tygodnia.

Europe is grappling with regulatory fragmentation: each country applies its own rules on autonomous vehicles, which radically slows commercialisation. China and the United States are pulling away, and harmonisation at the EU level is proceeding more slowly than anticipated. Poland and the CEE countries face a specific situation: road infrastructure is unevenly developed, regulations are only taking shape, and urban density in regional cities is lower than in Western metropolises. Commercial autonomy may arrive here after 2030 in pilot form, and commercially after 2032-2033.

This is simultaneously a delay and an opportunity. The difference between an active and a passive approach will become apparent the moment the first major fleet operator enters the Polish market with a tender to service 2,000 vehicles and asks who holds the certifications, the systems, and the integration capability. That question cannot be answered within a week.



Parlament Europejski w Strasburgu - miejsce kluczowych decyzji regulacyjnych kształtujących przyszłość mobilności.
The European Parliament in Strasbourg - where the regulatory decisions shaping the future of mobility are made.

“

Zgadzam się z tezą raportu: pytanie nie brzmi „czy”, ale „jak” autonomiczne i zarządzane floty zmienią rynek. Kluczowa walka rozegra się nie tylko na poziomie serwisu, ale przede wszystkim na poziomie danych. Deprecjacja pojazdów elektrycznych pokazuje kierunek tej zmiany. Coraz częściej o wartości auta nie decyduje stan techniczny czy przebieg, ale jego aktualność technologiczna, w tym parametry baterii i oprogramowania. Z perspektywy rynku wtórnego oznacza to wzrost znaczenia standaryzacji i wiarygodności danych. Informacje o stanie baterii, historii aktualizacji (OTA) czy kalibracji systemów ADAS będą w najbliższych latach tak samo ważne, jak historia szkód czy przebieg. Bez nich trudno rzetelnie wycenić pojazd i budować zaufanie kupujących. Dlatego pytanie o przyszłość branży można rozszerzyć: czy polski rynek będzie zapleczem dla globalnych operatorów flot, czy też stanie się ważną częścią ekosystemu danych, który będzie zarządzał wartością pojazdu przez cały jego cykl życia. Dostęp do danych i umiejętność ich wykorzystania zdecydują o pozycji firm w nowym modelu mobilności.

Daniel Artisiuk, Country Manager Polska carVertical.

“I agree with the report’s thesis: the question is not ‘whether’, but ‘how’ autonomous and managed fleets will reshape the market. The decisive contest will play out not only at the level of servicing, but above all at the level of data. EV depreciation indicates the direction of change. Increasingly, a vehicle’s value is determined not by technical condition or mileage, but by its technological currency - including battery parameters and software. From the used-market perspective, this means growing importance of data standardisation and reliability. Information about battery health, OTA update history, and ADAS system calibration will in the coming years be just as important as accident history or mileage. Without it, a vehicle is difficult to price credibly, and buyer trust is hard to build. The question about the industry’s future can therefore be broadened: will the Polish market be a back-office for global fleet operators, or will it become a meaningful part of the data ecosystem that manages vehicle value throughout its entire lifecycle? Access to data, and the ability to use it, will determine the position of firms in the new mobility model.”

Daniel Artisiuk, Country Manager Poland, carVertical

”

Scenariusze Scenarios

W wariancie ewolucyjnym do 2035 roku pojazdy autonomiczne operują komercyjnie w wybranych metropoliach, głównie w Azji i USA.

W Europie dostępne poziomy autonomii L3/L4 w pojazdach prywatnych, robotaxi stanowią poniżej 5 procent przejazdów. W Polsce można spodziewać się pierwszych pilotaży pojazdów autonomicznych AV w Warszawie po 2030 roku, głównie ze względu na bariery regulacyjne i infrastrukturalne.

W wariancie intensywnym do 2035 roku pełne robotaxi dominuje w miastach powyżej 500 tysięcy mieszkańców w Azji i USA.

W Europie można oczekiwać wzrostu po 2030 roku, gdy nastąpi harmonizacja regulacji UE. W Polsce natomiast większe wdrożenia po 2032 roku, głównie w największych miastach. Operatorzy flotowi stają się kluczowymi partnerami biznesowymi dla hurtowni i serwisów.

In the evolutionary variant, autonomous vehicles operate commercially by 2035 in selected metropolitan areas, principally in Asia and the United States.

In Europe, L3/L4 autonomy levels are available in private vehicles; robotaxis account for fewer than 5 percent of rides. Poland can expect first AV pilots in Warsaw after 2030, primarily owing to regulatory and infrastructure barriers.

In the intensive variant, full robotaxi service dominates in cities above 500,000 inhabitants in Asia and the United States by 2035.

In Europe, growth accelerates after 2030 following EU regulatory harmonisation. Poland sees larger deployments after 2032, primarily in the largest cities. Fleet operators become the key business partners for warehouses and workshops.

Rozdział 4 / Chapter 4

Trzęsienie ziemi w łańcuchu wartości.

Earthquake in the Value Chain.

Klasyczne analizy transformacji motoryzacyjnej opisują ją jako zmianę postępującą od producentów samochodów w dół. Producenci zmieniają pojazdy, dostawcy adaptują komponenty, dystrybutorzy dostosowują ofertę, warsztaty doszkalają techników. To model kaskadowy niby wygodny analitycznie, ale błędny empirycznie.

W rzeczywistości zmiana przebiega jednocześnie od dwóch końców łańcucha. Od producenta samochodów, który redefiniuje pojazd jako platformę softwarową, oraz od operatora flotowego, który redefiniuje serwis jako usługę zarządzaną. Środek łańcucha to dystrybutorzy, hurtownie, grupy zakupowe stają się sferą ściśniętą z obu stron, bez wyraźnego sygnału, w którym kierunku adaptować model. To dziś wydaje się być najtrudniejsze miejsce na całym rynku motoryzacyjnym.

Conventional analyses of automotive transformation describe it as a change cascading downward from vehicle manufacturers. Manufacturers change vehicles, suppliers adapt components, distributors adjust their offering, workshops retrain technicians. It is a cascade model - analytically convenient, but empirically wrong.

In reality, change is occurring simultaneously from both ends of the chain. From the vehicle manufacturer, who is redefining the car as a software platform, and from the fleet operator, who is redefining servicing as a managed service. The middle of the chain - distributors, warehouses, buying groups - is becoming a zone squeezed from both sides, with no clear signal as to which direction to adapt. This appears to be the most difficult position in the entire automotive market today.



Linia montażowa w fabryce samochodów - każde stanowisko, każdy pracownik, każdy komponent to ogniwo łańcucha wartości, który dziś ulega fundamentalnej reorganizacji.

Assembly line at an automotive plant - every station, every worker, every component is a link in a value chain now undergoing fundamental reorganisation.

Producenci pojazdów od jednorazowej sprzedaży do strumienia przychodów

Vehicle Manufacturers From One-Off Sales to Revenue Streams

Dla producentów pojazdów transformacja oznacza fundamentalne przeprojektowanie modelu finansowego. Tradycyjny model "sprzedaj pojazd i czekaj na powrót klienta za kilka lat" ustępuje miejsca modelowi subskrypcyjno-usługowemu, w którym pojazd jest punktem wejścia do wieloletnich relacji generujących powtarzalne przychody. Prognozy IDTechEx szacują 35-procentowy roczny wzrost przychodów z oprogramowania motoryzacyjnego do 2034 roku łącznie szacowany jest na ponad 700 miliardów dolarów. To zmiana skali, nie trendu.

BMW pobiera już dziś od właścicieli modelu i5 do 150 dolarów miesięcznie za funkcje cyfrowe takie jak łączność, zaawansowane systemy ADAS, dodatkowe możliwości oprogramowania, aktywną rekuperację lub interaktywne mapy personalizowane pod użytkownika końcowego. To, co wcześniej było jednorazowo kupowanym wyposażeniem, stało się usługą. BYD, który w 2025 roku wyprzedził Teslę jako największy sprzedawca samochodów elektrycznych EV na świecie, buduje architekturę Xuanji jako platformę dla całego portfolio zaczynającą od budżetowego Seagull po premium Denza. Volkswagen Group po kosztownych trudnościach z projektem CARIAD restrukturyzuje podejście do oprogramowania.

Logika pojazdów (SDV) opartych na oprogramowaniu pozwala na ciągłe ulepszanie i stale ewoluje. Pierwotnie nacisk kładziono na nowe strumienie przychodów z subskrypcji. Dziś narracja przesuwana się ku optymalizacji kosztów, a SDV redukuje złożoność sprzętową i umożliwiają wielokrotne użycie oprogramowania między modelami. Producent, który to opanuje, będzie miał fundamentalną przewagę kosztową nad tym, który tego nie zrobi.

For vehicle manufacturers, the transformation means a fundamental redesign of the financial model. The traditional "sell the vehicle and wait for the customer to return in a few years" model is yielding to a subscription-and-service model in which the vehicle is the entry point to a multi-year relationship generating recurring revenue. IDTechEx projects 35 percent annual growth in automotive software revenues to 2034, with the cumulative figure estimated at over \$700 billion. This is a change of scale, not merely of trend.

BMW is already charging i5 owners up to \$150 per month for digital features such as connectivity, advanced ADAS, additional software capabilities, active recuperation, and personalised interactive maps. What was once a one-time equipment purchase has become a service. BYD, which in 2025 overtook Tesla as the world's largest EV seller, is building its Xuanji architecture as a platform for its entire portfolio - from the budget Seagull to the premium Denza. Volkswagen Group, following costly difficulties with the CARIAD project, is restructuring its approach to software.

The logic of software-defined vehicles (SDVs) enables continuous improvement and constant evolution. Originally the emphasis was on new subscription revenue streams. Today the narrative is shifting toward cost optimisation - SDVs reduce hardware complexity and enable software reuse across model lines. The manufacturer that masters this will hold a fundamental cost advantage over one that does not.

Producenci części strukturalna reorganizacja popytu

Parts Manufacturers Structural Demand Reorganisation

Pojazdy elektryczne mają znacznie mniej części ruchomych niż pojazdy spalinowe. Ponad 150 typów komponentów takich jak układy paliwowe, wydechowe, przeniesienia napędu, rozrząd jest eliminowanych w pojazdach elektrycznych typu BEV. MSX Research szacuje, że wartość rutynowych napraw dla pojazdów w pełni elektrycznych EV jest o 60 procent niższa niż dla samochodów spalinowych ICE. To długoterminowe egzystencjalne ryzyko dla dostawców tych komponentów i to nie w perspektywie wyobraźni, ale w perspektywie bilansu.

Jednocześnie pojawiają się nowe obszary wzrostu: moduły baterii i systemy zarządzania energią, napędy elektryczne, systemy ADAS i czujniki autonomiczne, elektronika pojazdowa, infrastruktura ładowania. Firmy, które skutecznie przesuną swój portfel w te segmenty, mogą skorzystać na transformacji. Problem w tym, że to przesunięcie wymaga kapitału, kompetencji i czasu a wszystkich trzech jednocześnie brakuje w segmencie dostawców Tier 2 i Tier 3, szczególnie w Polsce i regionie Europy Centralnej i Wschodniej CEE, gdzie potrzeby rosną równoległe z presją cenową producentów chińskich, dysponujących przewagą kosztową rzędu 20 - 40 procent w szczególnie kluczowych segmentach elektromobilności.

Electric vehicles have far fewer moving parts than combustion vehicles. More than 150 component types - including fuel systems, exhaust systems, drivetrains, and valve timing mechanisms - are being eliminated in BEVs. MSX Research estimates that the value of routine repairs for fully electric vehicles is 60 percent lower than for ICE vehicles. This is a long-term existential risk for suppliers of those components - not in the realm of imagination, but in the realm of the balance sheet.

At the same time, new areas of growth are emerging: battery modules and energy management systems, electric drivetrains, ADAS and autonomous sensing systems, vehicle electronics, and charging infrastructure. Companies that successfully redirect their portfolio into these segments may benefit from the transformation. The problem is that this redirection requires capital, competencies, and time - and all three are in short supply simultaneously among Tier 2 and Tier 3 suppliers, particularly in Poland and the CEE region, where needs are growing in parallel with pricing pressure from Chinese manufacturers who hold a cost advantage of 20-40 percent in the most critical EV segments.



Hala produkcyjna zakładu Wuzetem - precyzyjna obróbka komponentów motoryzacyjnych.
© MotoFocus.pl

Wuzetem production floor - precision machining of automotive components.
© MotoFocus.pl

Dystrybutorzy nowe pole walki nie dotyczy liczby części

Distributors The New Battleground Is Not About Volume

Dystrybutorzy funkcjonują dziś między dwoma przeciwstawnymi trendami. Z jednej strony istnieje duży park pojazdów spalinowych, który przez kolejne 10 - 15 lat będzie generował popyt i stanowił duży bufor. Z drugiej strony rosnący udział pojazdów elektrycznych EV oraz patrząc długoterminowo ich zmniejszone potrzeby serwisowe prowadzą do kompresji rynku.

Tutaj pojawia się obserwacja, którą warto postawić wprost, bo branżowy dyskurs ją zasłania.

W debacie o zagrożeniach dla aftermarketu dominuje narracja o "mniejszej liczbie części". Rzadziej pojawia się kwestia kontroli danych diagnostycznych jako nowego mechanizmu wykluczenia. Pojazdy oparte na oprogramowaniu wymagają dostępu do tego zastrzeżonego oprogramowania producenta, by móc przeprowadzić pełną kalibrację systemów ADAS lub diagnozę układu trakcyjnego. Bez tego dostępu niezależny serwis nie może zaoferować pełnej usługi, zatem można powiedzieć, że oferuje serwis drugiej kategorii. Dlatego to jest dziś poważniejsze wyzwanie dla niezależnego aftermarketu niż sama elektryfikacja. W tym kontekście bezpieczeństwo cyfrowe przestaje być wyłącznie technicznym wymogiem ochrony pojazdu przed nieautoryzowaną ingerencją. Staje się również praktycznym mechanizmem porządkowania dostępu do funkcji, danych diagnostycznych i aktualizacji, a więc pośrednio wpływa na to, kto może uczestniczyć w pełnowartościowej obsłudze pojazdu.

Dla dystrybutorów i grup zakupowych praktyczna konsekwencja jest konkretna: integracja cyfrowa z systemami fleet management przestaje być przewagą konkurencyjną, a staje się warunkiem uczestnictwa w rynku. Operator zarządzający 5 000 pojazdów nie składa zamówień telefonicznie. Oczekuje API, predykcji popytu opartej na telematyce i gwarantowanego czasu realizacji wbudowanego w umowę ramową. Hurtownia, która tego nie oferuje, nie traci przewagi. Traci dostęp do przetargu.

Distributors are operating today between two opposing trends. On one hand, the large park of combustion vehicles will continue to generate demand for the next 10-15 years, providing a substantial buffer. On the other, the growing share of EVs - and, in the long run, their reduced servicing needs - is leading to market compression.

Here is an observation worth stating plainly, one that industry discourse tends to obscure.

In the aftermarket debate, the dominant narrative concerns "fewer parts." Less frequently raised is the question of control over diagnostic data as a new mechanism of exclusion. Software-defined vehicles require access to proprietary manufacturer software to perform full ADAS calibration or drivetrain diagnostics. Without that access, an independent workshop cannot offer a complete service - it can only offer a second-tier service. This is today a more serious challenge for the independent aftermarket than electrification itself. In this context, cybersecurity ceases to be purely a technical requirement for protecting a vehicle from unauthorised interference. It also becomes a practical mechanism for regulating access to functions, diagnostic data, and updates - and thus indirectly determines who may participate in full-value vehicle servicing.

For distributors and buying groups, the practical consequence is concrete: digital integration with fleet management systems is ceasing to be a competitive advantage and becoming a condition of market participation. An operator managing 5,000 vehicles does not place orders by phone. They expect an API, telematics-based demand forecasting, and a guaranteed fulfilment time built into the framework agreement. A warehouse that cannot offer this does not lose an advantage - it loses access to the tender entirely.

“

„Jest wątek, który w tej debacie publicznej pojawia się rzadziej, a ma potencjalnie większe znaczenie niż dostęp do danych diagnostycznych. To starzenie się hardware'u i oprogramowania pokładowego. Pojazd, którego architektura elektroniczna nie będzie już wspierana przez producenta, bo producent zakończył cykl aktualizacji dla danej generacji, stanie się w praktyce bezużyteczny. Nie dlatego, że silnik się zużyje, ani że bateria utraci pojemność, ale dlatego, że nie będzie można zainstalować nowej wersji oprogramowania, zintegrować z nowymi usługami, spełnić przyszłych wymogów regulacyjnych. Mechanizm jest dokładnie ten sam, co w telefonach: „niby działa, ale producent nie wspiera”. To już nie jest metafora, bo to model biznesowy. I jest on dla producenta bardzo ważny, bo usługi pokładowe generują przychód co miesiąc przez wiele lat, a serwis techniczny raz w roku.”

Jerzy Szewczyk, ANNT INVESTMENTS S.A. - ekspert fundacji Horyzont Mobilności.

“There is a thread in this debate that appears less frequently in public discussion, yet may prove more significant than access to diagnostic data: the ageing of onboard hardware and software. A vehicle whose electronic architecture is no longer supported by the manufacturer - because the manufacturer has ended the update cycle for a given generation - will in practice become useless. Not because the engine has worn out, nor because the battery has lost capacity, but because it will no longer be possible to install a new software version, integrate it with new services, or meet future regulatory requirements. The mechanism is exactly the same as with phones: ‘technically works, but no longer supported by the manufacturer.’ This is no longer a metaphor - it is a business model. And it is a very important one for the manufacturer, because in-vehicle services generate revenue every month for many years, while technical servicing generates revenue once a year.”

Jerzy Szewczyk, ANNT INVESTMENTS S.A. - expert, Horyzont Mobilności Foundation

”

Scenariusze

Scenarios

W wariancie ewolucyjnym transformacja przebiega wolniej, a rynek pojazdów spalinowych ICE pozostaje silnym buforem do około 2034 roku. Podmioty zatem mają 8 - 10 lat na adaptację. Regulacje UE dotyczące prawa do naprawy ograniczają zamykanie dostępu do danych przez producentów pojazdów. Konsolidacja Tier 2 i Tier 3 przebiega stopniowo.

W wariancie intensywnym przyspieszenie następuje po 2028 roku, w wyniku napływu chińskich samochodów EV do Europy i presji cenowej. W ciągu pięciu lat dochodzi do silnej kompresji marż i szybkiej konsolidacji. Producenci samochodów zamykają dostęp do danych pod dowolnym pretekstem, choćby cyberbezpieczeństwa. Platformy flotowe takie jak Ayvens stają się głównymi decydentami zakupowymi w aftermarket, a podmioty bez kompetencji cyfrowych wypadają z rynku.

In the evolutionary variant, transformation proceeds more slowly, and the ICE vehicle market remains a strong buffer until approximately 2034. Players thus have 8-10 years to adapt. EU regulations on the right to repair limit manufacturers' ability to close off data access. Tier 2 and Tier 3 consolidation proceeds gradually.

In the intensive variant, acceleration occurs after 2028, driven by the influx of Chinese EVs into Europe and pricing pressure. Within five years, severe margin compression and rapid consolidation follow. Vehicle manufacturers close off data access under any available pretext - cybersecurity among them. Fleet platforms such as Ayvens become the principal purchasing decision-makers in the aftermarket, and players without digital competencies exit the market.

Rozdział 5 / Chapter 5

Warsztat 2035: nie chodzi o elektryki.
Chodzi o to, kto kontroluje relację z flotą.

The Workshop in 2035:
It's About Who Controls the Fleet Relationship.

Narracja o przyszłości warsztatu samochodowego koncentruje się zwykle na pytaniu: czy serwis pojazdów elektrycznych EV zastąpi serwis samochodów spalinowych ICE? To pytanie jest analitycznie poprawne, ale strategicznie drugorzędne. Ważniejsze pytanie brzmi: kto będzie zamawiającym usługę serwisową w 2035 roku i czego będzie oczekiwał?

Odpowiedź na to pytanie zmienia cały obraz. Jeśli dominującym modelem użytkowania pojazdu staje się leasing flotowy lub subskrypcja zarządzana przez operatora, to zamawiającym usługę nie jest kierowca, gdyż jest nim operator floty, leasingodawca lub platforma mobilności. A oni mają zupełnie inne wymagania niż klient indywidualny takie jak umowa serwisowa z gwarantowanym czasem naprawy, zintegrowana diagnostyka zdalna, raportowanie w systemie, rozliczenie abonamentowe. I pracują z systemem ERP, a nie tylko z telefonem zaufanego mechanika.

To przesunęło centrum ciężkości transformacji z technologii na relację biznesową. Warsztat, który uzyska tylko certyfikację wysokiego napięcia i opanuje diagnostykę samochodów elektrycznych EV, ale nie będzie zdolny do integracji z systemem fleet management operatora flotowego, zostanie podwykonawcą ostatniego stopnia. To znaczy wykona pracę fizyczną, ale nie będzie uczestnikiem relacji wartości. Zarobi na robociźnie, nie na serwisie.

The prevailing narrative about the future of the automotive workshop centres on the question: will EV servicing replace ICE servicing? That question is analytically sound, but strategically secondary. The more important question is: who will be placing service orders in 2035, and what will they expect?

The answer to that question reframes the entire picture. If the dominant vehicle usage model becomes fleet leasing or operator-managed subscription, then the party placing the service order is not the driver - it is the fleet operator, the lessor, or the mobility platform. And they have entirely different requirements from those of an individual customer: a service agreement with guaranteed repair turnaround times, integrated remote diagnostics, in-system reporting, subscription billing. And they work with an ERP system, not just a trusted mechanic's phone number.

This shifts the centre of gravity of the transformation from technology to the business relationship. A workshop that obtains high-voltage certification and masters EV diagnostics, but is incapable of integrating with a fleet operator's fleet management system, will become a last-tier subcontractor. It will perform the physical work, but will not be a participant in the value relationship. It will earn on labour, not on service.

Nowa technika, nowe bariery

New Technology, New Barriers

Pojazdy elektryczne pracują przy napięciach od 400 do 800 V, co wymaga specjalistycznych kwalifikacji i procedur bezpieczeństwa. W wielu krajach Unii Europejskiej może brakować tysięcy certyfikowanych techników wysokiego napięcia. Koszt wyposażenia warsztatu do pełnej obsługi samochodów elektrycznych takich jak ładowarki DC, podnośniki HV, systemy diagnostyczne nowej generacji to koszt od 30 000 do 80 000 euro. W Polsce, gdzie funkcjonuje ponad 25 000 niezależnych warsztatów, z których zdecydowana większość to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające średnio pięć osób, stanowi to barierę, która dla wielu jest już dziś nie do przekroczenia samodzielnie.

Electric vehicles operate at voltages of 400 to 800V, requiring specialist qualifications and safety procedures. Across many EU member states, thousands of certified high-voltage technicians are absent from the market. The cost of equipping a workshop for full EV servicing - DC chargers, HV lifts, next-generation diagnostic systems - runs from €30,000 to €80,000. In Poland, where over 25,000 independent workshops operate, the vast majority of them micro-enterprises with an average headcount of five, this represents a barrier that for many is already insurmountable without external support.

“

„Równolegle rośnie znaczenie kalibracji ADAS i cyberbezpieczeństwa jako nowego rdzenia rynku aftermarket. Każda ingerencja w pojazd począwszy od wymiany szyby, przez naprawy zawieszenia, aż po drobne kolizje wymaga ponownego ustawienia systemów wspomagania kierowcy. Rynek usług kalibracyjnych, choć jeszcze relatywnie niewielki, rośnie dynamicznie.”

Ryszard Kędzia, Mechatronika Wyposażenie Dydaktyczne sp. z o.o. - ekspert fundacji Horyzont Mobilności.

“In parallel, ADAS calibration and cybersecurity are emerging as the new core of the aftermarket. Every intervention on a vehicle - from windscreen replacement, through suspension repairs, to minor collisions - requires recalibration of driver assistance systems. The calibration services market, though still relatively small, is growing rapidly.”

Ryszard Kędzia, Mechatronika Wyposażenie Dydaktyczne sp. z o.o. - expert, Mobility Horizon Foundation

”

Globalny rynek serwisu pojazdów elektrycznych osiągnął wartość 38,2 miliarda dolarów w 2024 roku i dynamicznie rośnie. Ale wzrost ten koncentruje się głównie w sieciach autoryzowanych oraz wyspecjalizowanych centrach diagnostycznych. Warsztaty ogólne bez strategicznego dostosowania stopniowo tracą dostęp do tego segmentu.

The global EV servicing market reached a value of \$38.2 billion in 2024 and is growing rapidly. However, this growth is concentrated primarily in authorised networks and specialist diagnostic centres. General workshops without strategic adjustment are gradually losing access to this segment.

“

„Regulacje ONZ ustanawiające wymogi w zakresie cyberbezpieczeństwa dla pojazdów (UNECE R155) wymuszają stosowanie systemów zabezpieczeń przed nieautoryzowanym dostępem do oprogramowania pojazdu, co oznacza, że diagnostyka i kalibracja coraz częściej wymagają autoryzowanego dostępu przez producentów samochodów. To strukturalne zawężenie przestrzeni dla niezależnych warsztatów.”

Artur Stachura, Stachuraszkolenia - ekspert fundacji Horyzont Mobilności.

“UN regulations establishing cybersecurity requirements for vehicles (UNECE R155) mandate the use of systems to protect against unauthorised access to vehicle software - which means that diagnostics and calibration are increasingly requiring authorised access through vehicle manufacturers. This represents a structural narrowing of the space available to independent workshops.”

Artur Stachura, Stachuraszkolenia - expert, Mobility Horizon Foundation

”

Cztery modele warsztatu przyszłości Four Workshop Models for the Future

Rynek nie pozostanie jednorodny. Wyłaniają się cztery wzorce biznesowe, które będą koegzystować w horyzoncie 2030 - 2035 roku.

Pierwszy to **warsztat hybrydowy** czyli zajmujący się naprawami pojazdów spalinowych ICE i jednocześnie elektrycznych EV. Segment środkowy, który będzie dominować do mniej więcej 2032 roku, a potem stopniowo wypierany wraz ze zmianą struktury parku pojazdów. Wymaga on inwestycji w kompetencje wysoko napięciowe przy jednoczesnym utrzymaniu tradycyjnych usług.

Drugi to **warsztat specjalistyczny**, czyli warsztat, który ukierunkowuje swoją działalność na wybraną markę lub kilka marek samochodów lub też specjalizuje się w wąskim zakresie napraw i serwisowania. Inne marki samochodów lub rodzaje napraw wykonywane są wyłącznie w ramach ewentualnych wolnych mocy przerobowych. Model ten wymaga inwestycji, ale jedynie w ramach specjalizacji, będzie obsługiwał indywidualnych właścicieli, a dzięki temu rokuje wyższy poziom marży.

The market will not remain homogeneous. Four business patterns are emerging that will coexist within the 2030-2035 horizon.

The **hybrid workshop** covers both ICE and EV repairs. The middle segment - dominant until approximately 2032, then gradually displaced as the vehicle park composition shifts. It requires investment in high-voltage competencies while maintaining traditional services.

The **specialist workshop** focuses on a single brand or a small number of brands, or specialises in a narrow range of repairs and services. Other makes or repair types are handled only within spare capacity. This model requires investment only within the area of specialisation; it will serve individual owners and therefore holds the prospect of higher margins.

Trzeci to **warsztat flotowy** będący partnerem operatora floty w tym dystrybutora lub leasingodawcy, a nawet platform mobilności. Cechą charakterystyczną będzie tu obsługa abonamentowa, przewidywalny wolumen, niska marża jednostkowa lecz długoterminowa relacja i wysoka stabilność. Model ten wymaga certyfikacji, integracji cyfrowej z systemami flotowymi i gotowości do pracy w reżimie umów gwarantujących określony poziom usługi.

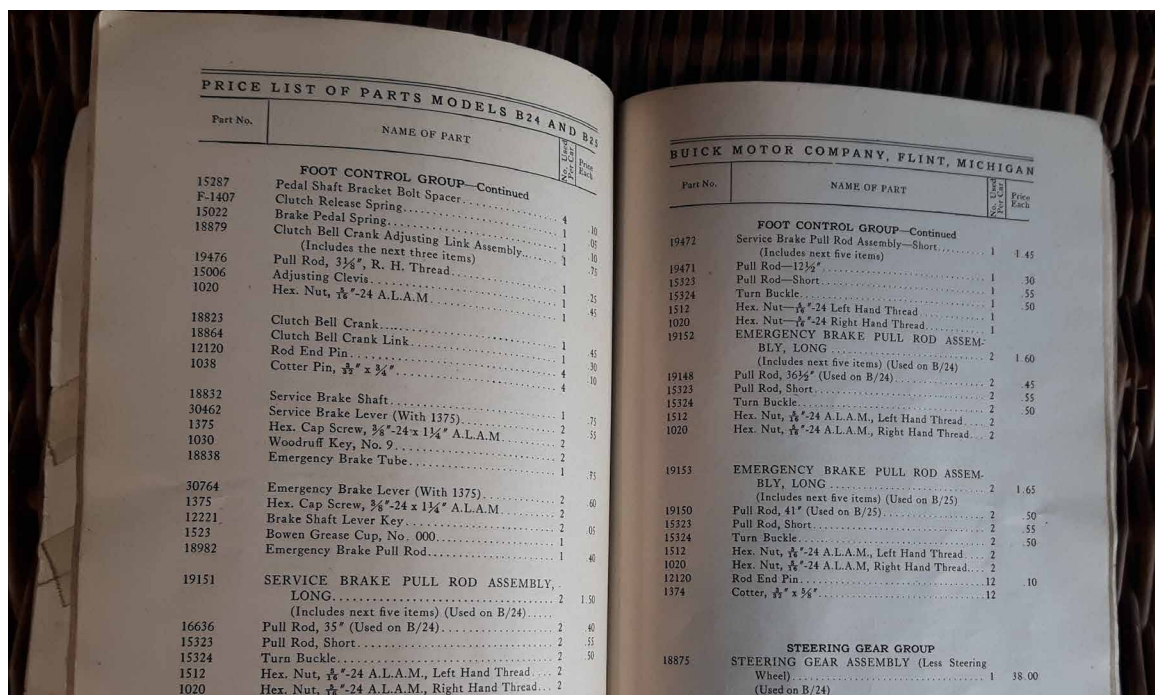
Czwarty wzorzec warsztatu to **centrum diagnostyczno-technologiczne** specjalizujące się w zaawansowanej diagnostyce, kalibracji ADAS, naprawach układów wysokiego napięcia i aktualizacjach oprogramowania. Wysoka marża jednostkowa, mała liczba zleceń, ale wysoka bariera kompetencyjna dla konkurentów. Model ten będzie obsługiwał zarówno sieci flotowe, jak i indywidualnych właścicieli skomplikowanych pojazdów. To segment dla podmiotów, które zainwestują znaczne środki.

Dominująca narracja zakłada wygraną sieci autoryzowanych producentów samochodów, bo mają specjalizację, dostęp do danych i narzędzi diagnostycznych. To prawdopodobne, ale tylko przy braku regulacyjnego wsparcia dla niezależnego aftermarketu. Jeśli regulacje UE pójdą w kierunku otwartego dostępu do danych diagnostycznych, niezależny warsztat z certyfikacjami HV i integracją flotową może wygrać z autoryzowaną siecią czysto na poziomie kosztowym. Stawką nie jest przetrwanie branży, a jest jej kształt po 2032 roku. I ten kształt w dużej mierze będzie zależał od decyzji regulacyjnych, które będą podejmowane w najbliższym czasie. Mówiąc o regulacjach warto też podkreślić, że obecnie dużym problemem jest brak ujednoczonych procedur w obsłudze samochodów BEV.

The **fleet workshop** is a partner to a fleet operator, including distributors, lessors, and mobility platforms. Its hallmarks are subscription-based service, predictable volume, low unit margins but long-term relationships and high stability. This model requires certification, digital integration with fleet systems, and the ability to operate under guaranteed service level agreements.

The **diagnostic and technology centre** specialises in advanced diagnostics, ADAS calibration, high-voltage system repair, and software updates. High unit margins, low order volumes, but a high competency barrier for competitors. This model will serve both fleet networks and individual owners of complex vehicles - a segment for those prepared to invest substantially.

The dominant narrative presupposes a win for manufacturer-authorized networks, given their specialisation, data access, and diagnostic tooling. This is plausible - but only in the absence of regulatory support for the independent aftermarket. If EU regulations move toward open access to diagnostic data, an independent workshop with HV certification and fleet integration capability may out-compete an authorized network on pure cost grounds. The stakes are not the survival of the industry, but its shape after 2032. And that shape will depend substantially on regulatory decisions being taken in the near term. On the regulatory front, it is also worth emphasizing that the lack of standardised procedures for BEV vehicle servicing is currently a significant and practical obstacle.



Katalog części Buick Motor Company, Flint, Michigan - tak wyglądał aftermarket sto lat temu. Dziś lista części ustępuje miejsca API, umowom SLA i integracji z systemami fleet management.

Buick Motor Company parts catalogue, Flint, Michigan - this was the aftermarket a hundred years ago. Today, parts lists are giving way to APIs, SLA agreements, and fleet management system integration.

Ponadto w Polsce skala luki kompetencyjnej jest nieproporcjonalna do czasu pozostałego na reakcję. W szkolnictwie zawodowym brakuje systemowej ścieżki certyfikacji wysoko napięciowej. Technik samochodowy może ukończyć szkołę bez jednej godziny zajęć poświęconych układom wysokiego napięcia. Grupy zakupowe i sieci franczyzowe mają potencjał, by tę lukę wypełnić kolektywnie jednak pod warunkiem, że potraktują taką inwestycję nie jako koszt, lecz jako wejście do nowego segmentu rynku.

In Poland, the scale of the competency gap is disproportionate to the time remaining to respond. In vocational education, there is no systemic pathway for high-voltage certification. An automotive technician can complete their schooling without a single lesson on high-voltage systems. Buying groups and franchise networks have the potential to fill this gap collectively - provided they treat such an investment not as a cost, but as an entry into a new market segment.

“

„Największym problemem warsztatów nie jest brak chęci do transformacji. Jest brak czytelnej ścieżki, gdzie i jakie certyfikaty zdobywać, za co kupić wyposażenie, którą drogę rozwoju wybrać. Rynek tego nie powie, bo tu jest konieczna dogłębna analiza potencjału każdego warsztatu z osobna, a co równie ważne to zmiana systemu edukacji branżowej.”

Alfred Franke, MotoFocus.pl - ekspert fundacji Horyzont Mobilności.

“The biggest problem facing workshops is not a lack of willingness to transform. It is the absence of a clear pathway: which certifications to pursue and where, what equipment to buy with what funds, which development route to choose. The market will not provide these answers - what is needed here is a thorough analysis of each workshop's individual potential, and equally important, a reform of the vocational education system.”

Alfred Franke, MotoFocus.pl - Mobility Horizon Foundation

”

Scenariusze Scenarios

W wariantcie ewolucyjnym do 2035 roku warsztaty niezależne obsługują głównie pojazdy spalinowe ICE i też hybrydowe. Segment samochodów elektrycznych EV pozostaje zdominowany przez sieci autoryzowane i flotowe. Rynek pęka na dwa światy, ten technologicznie zaawansowany i tradycyjny, a granica między nimi jest coraz wyraźniejsza.

W wariantcie intensywnym warsztaty, które zainwestowały w kompetencje HV i integrację cyfrową, stają się kluczowymi węzłami sieci serwisowej szeroko rozumianych operatorów flotowych. Niezależni z certyfikacją wygrywają z dealerami na poziomie kosztowym. Konsolidacja rynku w Polsce prowadzi do wyłonienia 5-8 tysięcy silnych podmiotów, które przejmują dominującą część rynku napraw i serwisowania samochodów elektrycznych EV. Pozostałe warsztaty obsługują kurczący się park pojazdów spalinowych ICE lub stają się podwykonawcami.

In the evolutionary variant, by 2035 independent workshops primarily service ICE and hybrid vehicles. The EV segment remains dominated by authorised networks and fleet-focused shops. The market fractures into two worlds - the technologically advanced and the traditional - with a boundary between them that grows ever more distinct.

In the intensive variant, workshops that have invested in HV competencies and digital integration become key nodes in the servicing network of broadly defined fleet operators. Certified independents out-compete dealers on cost. Market consolidation in Poland produces 5,000-8,000 strong players that capture the dominant share of EV repair and servicing. The remaining workshops service a shrinking ICE park or become subcontractors.

Co przyspiesza, a co ogranicza transformację

What Accelerates and What Constrains Transformation

Tempo zmian nie będzie jednolite w całym sektorze. Różne segmenty rynku stoją przed odmiennymi siłami przyspieszającymi i hamującymi, a zrozumienie tej dynamiki jest warunkiem trafnego planowania strategicznego.

Producenci pojazdów (OEM/VM)

Co przyspiesza: presja regulacyjna UE wymuszająca rezygnację ze spalinowych napędów; konkurencja chińska przyspieszająca inwestycje w pojazdy oparte na oprogramowaniu i samochodach elektrycznych; rosnące przychody z oprogramowania jako nowy motor wzrostu; popyt flotowy wymagający krótkich cykli wymiany i zintegrowanego ekosystemu; Tesla i BYD jako benchmarki działającego modelu usługowego.

Co ogranicza: ogromne koszty transformacji infrastruktury produkcyjnej; trudność w równoległym zarządzaniu hybrydowym portfelem pojazdów spalinowych ICE i elektrycznych EV; opór kanałów dystrybucyjnych wobec modelu usługowego; fragmentacja regulacyjna w Europie spowalniająca wdrożenia pojazdów (SDV) opartych na oprogramowaniu; ryzyko kanibalizacji własnej sprzedaży jednorazowej przez subskrypcje.

Producenci części (Tier 1 i Tier 2)

Co przyspiesza: nowe segmenty wzrostu czyli systemy zarządzania bezpieczeństwem baterii, zaawansowane systemy wspomagania kierowcy ADAS, elektronika pojazdowa; konsolidacja rynku tworząca szanse dla silnych podmiotów; regulacje UE chroniące dostęp do danych; inwestycje producentów samochodów w lokalne łańcuchy dostaw jako bufor przed ryzykiem geopolitycznym.

Co ogranicza: strukturalny spadek popytu na ponad 150 typów komponentów pojazdów spalinowych ICE; przewaga kosztowa producentów chińskich rzędu 20 - 40 procent w kluczowych segmentach pojazdów elektrycznych EV; wysokie koszty reorientacji portfela produkcyjnego przy ograniczonej płynności; koncentracja producenta samochodu na wąskim kręgu dostawców globalnych, wypychająca regionalne Tier 2 i Tier 3.

The pace of change will not be uniform across the entire sector. Different market segments face different accelerating and restraining forces, and understanding this dynamic is a prerequisite for sound strategic planning.

Vehicle Manufacturers (OEM)

Accelerators: EU regulatory pressure mandating the phase-out of combustion powertrains; Chinese competition accelerating investment in software-defined vehicles and EVs; growing software revenues as a new growth engine; fleet demand requiring short replacement cycles and integrated ecosystems; Tesla and BYD as benchmarks for a functioning service model.

Constraints: enormous transformation costs for manufacturing infrastructure; the difficulty of managing a hybrid ICE/EV portfolio in parallel; distribution channel resistance to the service model; European regulatory fragmentation slowing SDV deployments; the risk of cannibalising one's own one-off sales through subscriptions.

Parts Manufacturers (Tier 1 and Tier 2)

Accelerators: new growth segments - battery management systems, ADAS, vehicle electronics; market consolidation creating opportunities for strong players; EU regulations protecting data access; OEM investment in local supply chains as a geopolitical risk buffer.

Constraints: structural demand decline across more than 150 ICE component types; Chinese manufacturers' cost advantage of 20-40 percent in key EV segments; high portfolio reorientation costs with limited liquidity; OEM concentration on a narrow circle of global suppliers, squeezing out regional Tier 2 and Tier 3 players.



Sesja plenarna Parlamentu Europejskiego. Regulacje unijne - od prawa do naprawy po rozporządzenie o danych - wyznaczają dziś granice gry dla producentów części, dystrybutorów i niezależnego aftermarketu w całej Europie.
© European Union, 2026 - Źródło: Parlament Europejski / EP Multimedia Centre

European Parliament plenary session. EU regulations - from the right to repair to the Data Act - are today setting the rules of the game for parts manufacturers, distributors, and the independent aftermarket across Europe.
© European Union, 2026 - Source: European Parliament / EP Multimedia Centre

Dystrybutorzy części (hurtownie, grupy zakupowe)

Co przyspiesza: utrzymujący się duży park pojazdów spalinowych ICE jako 10 - 15 letni bufor popytowy; wzrost flotowego modelu serwisowania wymagający zintegrowanych dostawców; grupy zakupowe zdolne do budowania wspólnych kompetencji cyfrowych; regulacje UE wymuszające na producentach samochodów udostępnianie danych diagnostycznych.

Co ogranicza: kompresja rynku wraz ze wzrostem udziału pojazdów elektrycznych EV i mniejszą liczbą części serwisowych; przesunięcie decyzji zakupowych od kierowcy do operatora flotowego wymagającego integracji systemowej; presja marżowa ze strony platform flotowych z rosnącą siłą negocjacyjną; ryzyko zdominowania przez producentów samochodów zamykających ekosystemy diagnostyczne.

Warsztaty samochodowe

Co przyspiesza: wzrost flot leasingowych tworzący popyt na abonamentowy model serwisowy; grupy zakupowe i sieci franczyzowe umożliwiające dostęp do certyfikacji wysoko napięciowych i technologii; regulacyjne wymogi UE dotyczące bezpieczeństwa i ADAS jako obowiązkowy zakres serwisu; okno 3 - 7 lat opóźnienia Polski i krajów Europy Centralnej wobec Europy Zachodniej daje dodatkowy czas na przygotowanie.

Co ogranicza: luka kompetencyjna i brak certyfikowanych techników HV w Polsce i Europie Centralnej; wysoki koszt inwestycji niedostępny dla mikroprzedsiębiorstw; zamknięte ekosystemy producentów samochodów ograniczające dostęp do danych diagnostycznych pojazdów (SDV) opartych na oprogramowaniu; brak właściwego systemu edukacji w szkolnictwie branżowym.

Parts Distributors (Warehouses, Buying Groups)

Accelerators: the large ICE vehicle park as a 10-15 year demand buffer; growth of fleet servicing models requiring integrated suppliers; buying groups capable of building shared digital competencies; EU regulations compelling OEMs to share diagnostic data.

Constraints: market compression as EV share grows and servicing needs decline; shift of purchasing decisions from driver to fleet operator demanding system integration; margin pressure from fleet platforms with growing negotiating leverage; risk of domination by OEMs closing off diagnostic ecosystems.

Automotive Workshops

Accelerators: growth of leasing fleets creating demand for subscription-based servicing; buying groups and franchise networks enabling access to HV certification and technology; EU regulatory requirements on safety and ADAS as a mandatory scope of service; Poland's and CEE's 3-7 year lag behind Western Europe as an additional preparation window.

Constraints: competency gap and shortage of certified HV technicians in Poland and Central Europe; high investment costs inaccessible to micro-enterprises; closed OEM ecosystems restricting access to SDV diagnostic data; absence of an adequate vocational education system.

Wnioski

Conclusions

Transformacja, której jesteśmy świadkami, nie dotyczy wyłącznie napędu. Jest to zmiana modelu własności, ekonomiki pojazdu i całej struktury rynku. Samochód przestaje być dobrem trwałym, a staje się usługą technologiczną, której wartość zależy od aktualności oprogramowania, parametrów baterii i poziomu autonomii.

Szybka utrata wartości pojazdów elektrycznych jest jedynie symptomem tej zmiany. W naturalny sposób prowadzi do przejścia z własności do dostępu. Leasing, subskrypcja i Vehicle as a Service stają się dominującym modelem nie dlatego, że rynek tego chce, ale dlatego, że ekonomia tego wymaga. W tym układzie centralnie zarządzana flota autonomiczna jest najbardziej efektywną formą wykorzystania pojazdu.

Zmiana ta obejmuje cały łańcuch wartości. Serwis przestaje być reakcją na awarię i staje się elementem ciągłej usługi. Decyzje zakupowe przesuwają się od kierowcy do operatora floty. Dostęp do danych diagnostycznych staje się kluczowym zasobem konkurencyjnym. Aftermarket przestaje być rynkiem napraw, a staje się rynkiem zarządzania sprawnością pojazdów.

Polska i kraje Europy Środkowo-Wschodniej mają szansę uniknięcia błędów wynikającą z opóźnienia transformacji szacowanego na 3 - 7 lat wobec Europy Zachodniej. To okno czasowe można wykorzystać na budowę kompetencji, cyfryzację i przygotowanie organizacyjne. Albo zmarnować na oczekiwanie.

Podmioty, które rozumieją tę zmianę i odpowiednio wcześniej dostosują modele biznesowe, będą kształtować rynek motoryzacyjny w perspektywie do 2035 roku. Pozostałe będą do tego rynku dostarczać robociznę.

The transformation we are witnessing does not concern powertrain alone. It is a change in the ownership model, the economics of the vehicle, and the entire market structure. The car is ceasing to be a durable good and becoming a technology service whose value depends on software currency, battery parameters, and the level of autonomy.

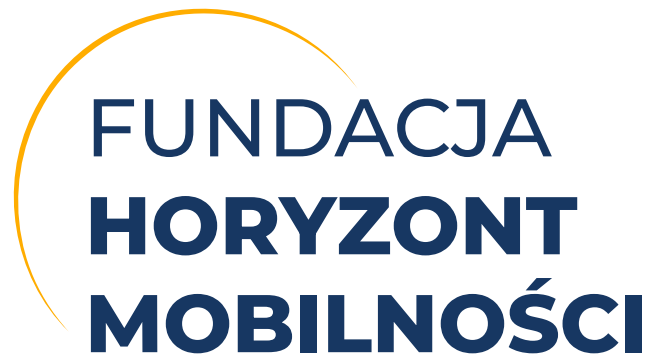
The rapid depreciation of electric vehicles is merely a symptom of this shift. It leads naturally to the transition from ownership to access. Leasing, subscription, and Vehicle as a Service are becoming the dominant model not because the market wants it, but because the economics demand it. Within this framework, the centrally managed autonomous fleet is the most efficient form of vehicle utilisation.

This change encompasses the entire value chain. Servicing ceases to be a response to a breakdown and becomes an element of a continuous service. Purchasing decisions shift from the driver to the fleet operator. Access to diagnostic data becomes the key competitive resource. The aftermarket ceases to be a repair market and becomes a vehicle uptime management market.

Poland and the Central and Eastern European countries have the opportunity - arising from a transformation lag estimated at 3-7 years relative to Western Europe - to avoid repeating others' mistakes. This window of time can be used to build competencies, advance digitalisation, and prepare organisationally. Or it can be squandered in waiting.

The players who understand this shift and adapt their business models early enough will shape the automotive market through to 2035. The rest will supply that market with labour.

Obszary działania
Areas of Activity



Edukacja i rozwój kadr

Education and Workforce Development

Fundacja identyfikuje luki kompetencyjne w sektorze motoryzacyjnym i wspiera ich systemowe wypełnianie - poprzez programy szkoleniowe, współpracę ze szkolnictwem zawodowym oraz inicjatywy certyfikacyjne dla techników i menedżerów branży.

The Foundation identifies competency gaps in the automotive sector and supports their systematic closure - through training programmes, cooperation with vocational education institutions, and certification initiatives for technicians and industry managers.

Cyfryzacja pojazdów i transformacja sektora

Vehicle Digitalisation and Sector Transformation

Fundacja analizuje wpływ pojazdów opartych na oprogramowaniu (SDV), aktualizacji OTA i telematyki na cały łańcuch wartości - od producenta po warsztat. Monitoruje tempo i kierunki transformacji rynku w Polsce i regionie CEE.

The Foundation analyses the impact of software-defined vehicles (SDV), over-the-air updates, and telematics across the entire value chain - from manufacturer to workshop. It monitors the pace and direction of market transformation in Poland and the CEE region.

Dane techniczne i interoperacyjność

Technical Data and Interoperability

Fundacja działa na rzecz otwartego i uczciwego dostępu do danych technicznych pojazdów dla niezależnego aftermarketu. Śledzi regulacje unijne, w tym prawo do naprawy i rozporządzenie o danych, i przekłada je na praktyczne wnioski dla uczestników rynku.

The Foundation advocates for open and fair access to vehicle technical data for the independent aftermarket. It monitors EU regulations (including the right to repair and the Data Act) and translates them into practical conclusions for market participants.

Zrównoważony rozwój branży

Sustainable Industry Development

Fundacja wspiera transformację sektora motoryzacyjnego w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego - analizując wpływ elektryfikacji, regeneracji komponentów i nowych modeli użytkowania pojazdów na środowisko, rynek pracy i strukturę całej branży.

The Foundation supports the automotive sector's transition toward a circular economy - analysing the impact of electrification, component regeneration, and new vehicle usage models on the environment, the labour market, and the structure of the industry as a whole.

O Fundacji Horyzont Mobilności

About the Mobility Horizon Foundation

Fundacja Horyzont Mobilności jest niezależnym think tankiem i centrum edukacyjnym działającym na rzecz polskiego sektora motoryzacyjnego i rynku części zamiennych. Fundacja została powołana z przekonania, że transformacja mobilności wymaga nie tylko adaptacji technologicznej, ale przede wszystkim głębokiego zrozumienia jej ekonomicznych, regulacyjnych i społecznych konsekwencji.

Działalność Fundacji koncentruje się na czterech obszarach: analizie i badaniach rynku motoryzacyjnego, edukacji i rozwoju kompetencji branżowych, dialogu między sektorem prywatnym a instytucjami publicznymi oraz budowaniu sieci ekspertów i partnerów branżowych.

Fundacja realizuje swoje cele poprzez publikacje analityczne i raporty strategiczne, konferencje i seminaria branżowe, programy edukacyjne dla firm i instytucji oraz udział w procesach konsultacyjnych na poziomie krajowym i europejskim.

The Mobility Horizon Foundation is an independent think tank and education centre serving the Polish automotive and aftermarket sector. The Foundation was established on the conviction that the transformation of mobility requires not only technological adaptation, but above all a deep understanding of its economic, regulatory, and social consequences.

The Foundation's work focuses on four areas: automotive market analysis and research, education and professional competency development, dialogue between the private sector and public institutions, and building networks of experts and industry partners.

The Foundation pursues its objectives through strategic reports and analytical publications, industry conferences and seminars, educational programmes for companies and institutions, and participation in consultative processes at national and European level.

✉ kontakt@fhm.org.pl

☎ +48 (22) 773 87 74

🌐 fhm.org.pl

Zarząd Fundacji

Foundation Board



Alfred Franke

Prezes Fundacji

a.franke@fhm.org.pl

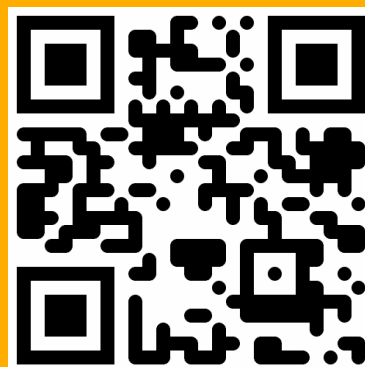


Jan Rychlewski

Wiceprezes Fundacji

j.rychlewski@fhm.org.pl

Więcej na stronie
Find us online





**FUNDACJA
HORYZONT
MOBILNOŚCI**

KRS: 0001239213
NIP: 9522284751
ul. Za Dębami 3
05-075 Warszawa