

# HISTORIA MOTORYZACJI I ZAWODY PRZYSZŁOŚCI W BRANŻY AUTOMOTIVE



# MOTORYZACYJNE FAKTY



Wynalezienie pierwszego pojazdu parowego

Pierwsza produkcja masowa samochodów

Pierwszy wyścig samochodowy

Wynalezienie silnika V8

Wyścig Le Mans

Ewolucja samochodów elektrycznych

Ekspansja motoryzacji w Chinach

Przyszłość motoryzacji

Pierwszy samochód na benzynę

Wynalezienie silnika Diesla

Pierwszy przelot samolotem braci Wright

Rozwój motoryzacji w latach 20. i 30.

Wynalezienie układu ABS

Wynalezienie samochodu autonomicznego

Wprowadzenie samochodów wodorowych

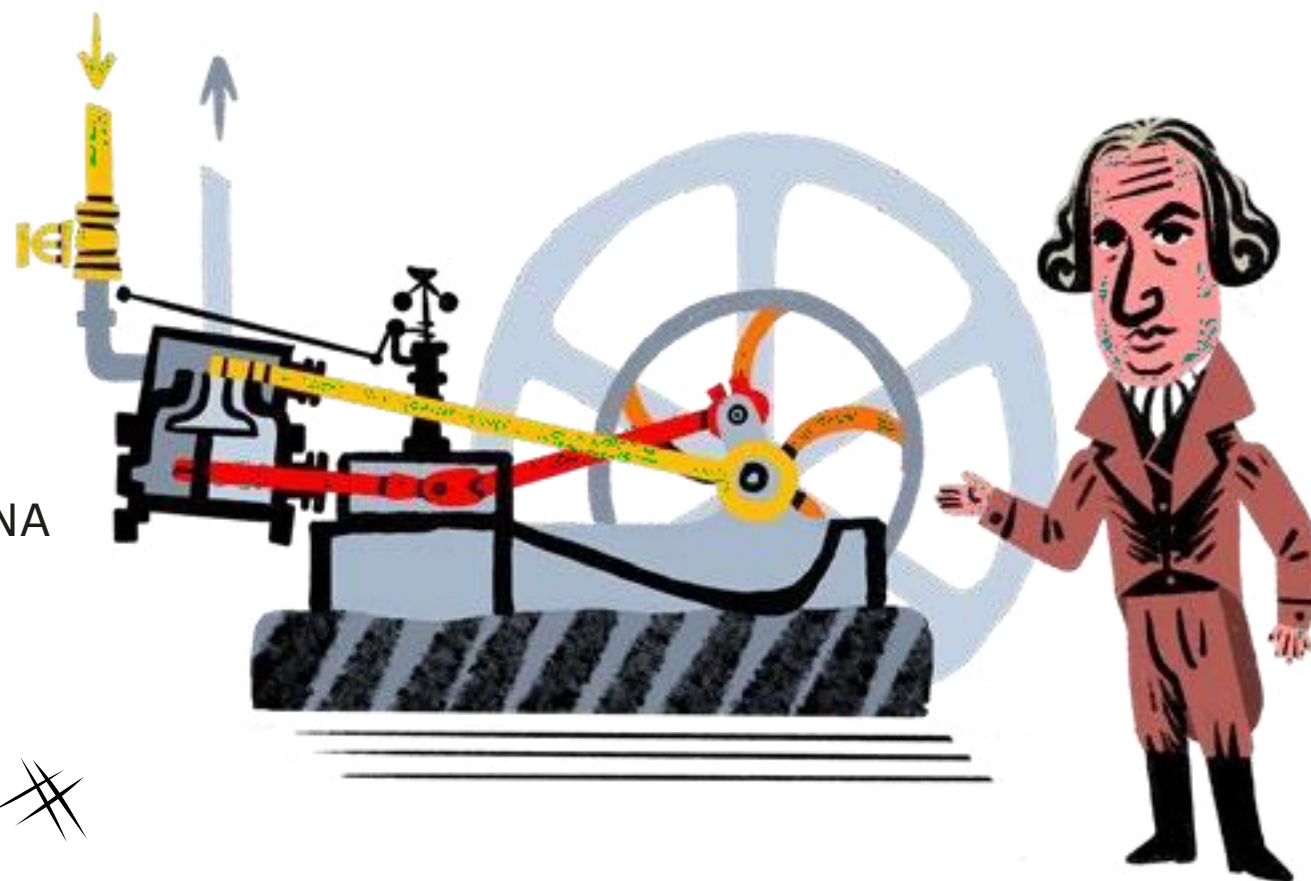




# 1769

## JAMES WATT

JEGO UDOSKONALONA  
MASZYNA PAROWA  
UCZYNIŁA GO  
**OJCEM REWOLUCJI  
PRZEMYSŁOWEJ!**



# 1884

## Pierwszy Samochód elektryczny

W 1884 ROKU THOMAS PARKER ZBUDOWAŁ PIERWSZY SAMOCHÓD ELEKTRYCZNY - TRÓJKOŁOWY POJAZD Z SILNIKIEM ELEKTRYCZNYM O MOCY 2,5 KM ORAZ BATERIĄ KWASOWĄ ZAPEWNIŁ ZASIĘG DO OKOŁO 25 KM.



# 1885

**CARL BENZ** STWORZYŁ  
PIERWSZY NA ŚWIECIE  
SAMOCHÓD NAPĘDZANY  
SILNIKIEM SPALINOWYM

ELEGANCKI DWUOSOBOWY  
SAMOCHÓD – BENZ VELO **0 MOCY**  
**3 KM ROZWIJAŁ PRĘDKOŚĆ 19 km/h**

TO PIERWSZY NA ŚWIECIE  
ZNORMALIZOWANY SAMOCHÓD  
PRODUKOWANY SERYJNIE

# 1894





# 1908

## Początek masowej motoryzacji

BRAMY FABRYKI **PIQUETTE**  
**PLANT W DETROIT** OPUŚCIŁ  
PIERWSZY EGZEMPLARZ  
**FORDA T**  
NAJPOPULARNIEJSZEGO  
SAMOCHÓDU W HISTORII  
AMERYKAŃSKIEJ MOTORYZACJI

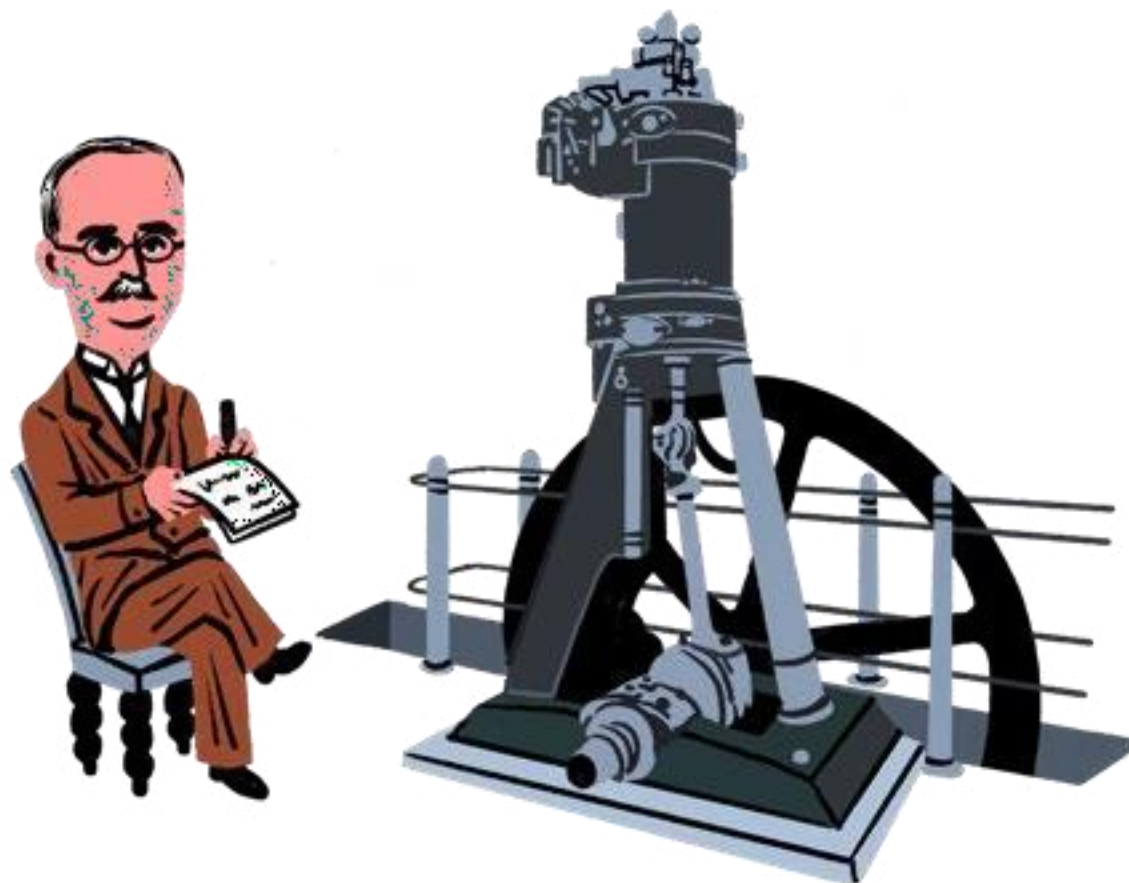


# 1893

## Opatentowanie Silnika Wysokoprężnego

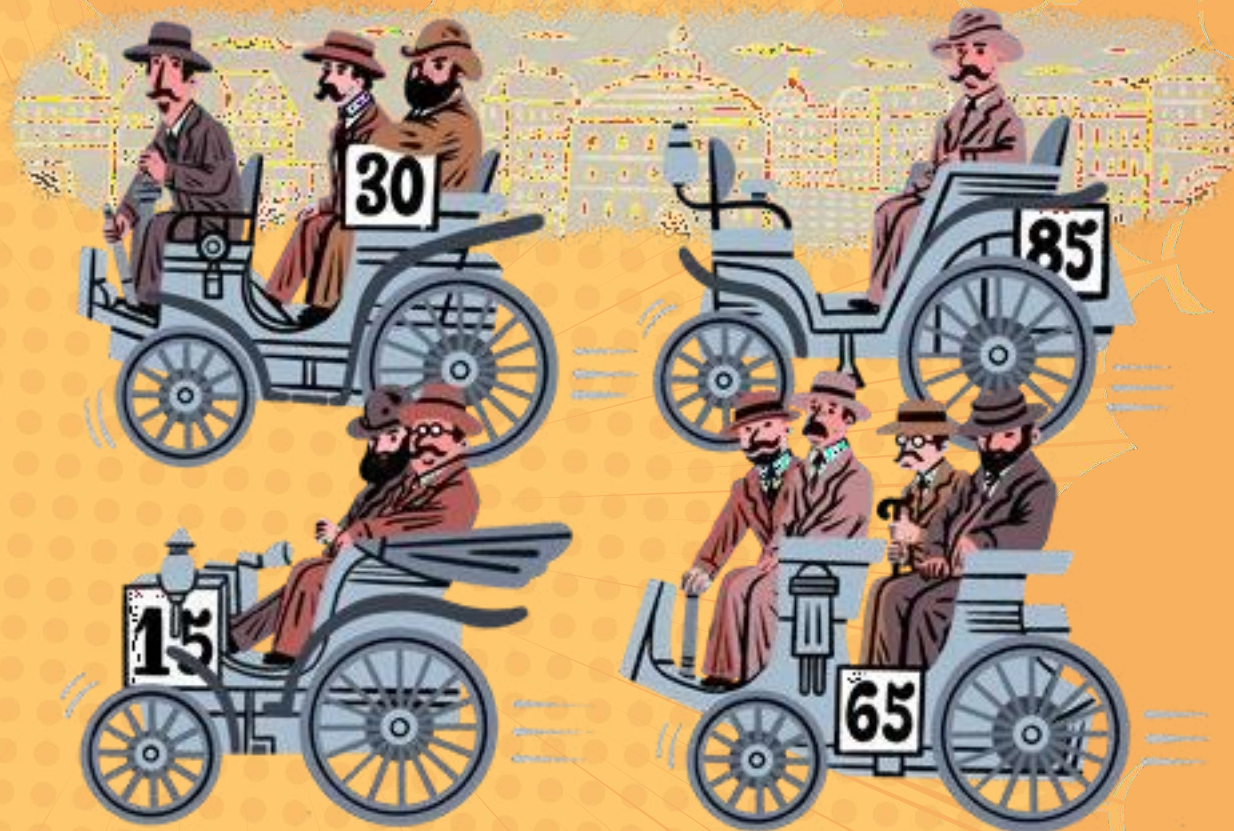
### RUDOLF DIESEL

KONSTRUKTOR, KTÓRY  
NA DOBRE **ROZRUSZAŁ**  
**MOTORYZACJĘ!**



# 1894

PIERWSZY **WYŚCIG**  
W HISTORII **PARYŻ-ROUEN**  
PRZETARŁ SZLAKI POD  
DALSZĄ RYWALIZACJĘ  
LUDZI I MASZYN



WIDZOWIE MOGLI OGŁĄDĄĆ **NAJNOWOCZEŚNIEJSZE**  
**MACHINY ÓWCZESNEGO ŚWIATA**



# 1903

## Pierwszy lot samolotem

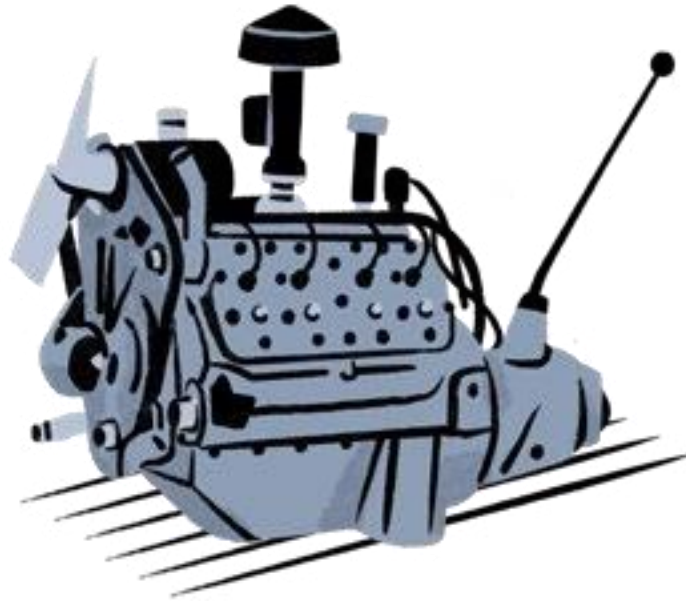
### BRACIA WRIGHT

I WYNALAZEK, KTÓRY  
ZREWOLUCJONIZOWAŁ  
ŚWIAT.

BYŁ TO **WIELKI SUKCES** -  
SAMOŁOT W ZBIŁ SIĘ  
W POWIETRZE I  
POKONAŁ 37 METRÓW  
W CIĄGU 12 SEKUND.



# 1932



PIERWSZY **SILNIK V8 FORDA**  
TO IKONA AMERYKAŃSKIEJ  
MOTORYZACJI

# Lata 20 i 30 w motoryzacji

## AMERICAN DREAM

HENRY FORD WPROWADZIŁ  
PIERWSZY NA ŚWIECIE SYSTEM  
PRODUKCJI OPARTY NA  
RUCHOMEJ LINII MONTAŻOWEJ

W LATACH DWUDZIESTYCH XX  
WIEKU **FORD, GENERAL MOTORS**  
**ICHRYSLER** WYŁONIŁY SIĘ  
JAKO **FIRMY MOTORYZACYJNE**  
„**WIELKIEJ TRÓJKI**”

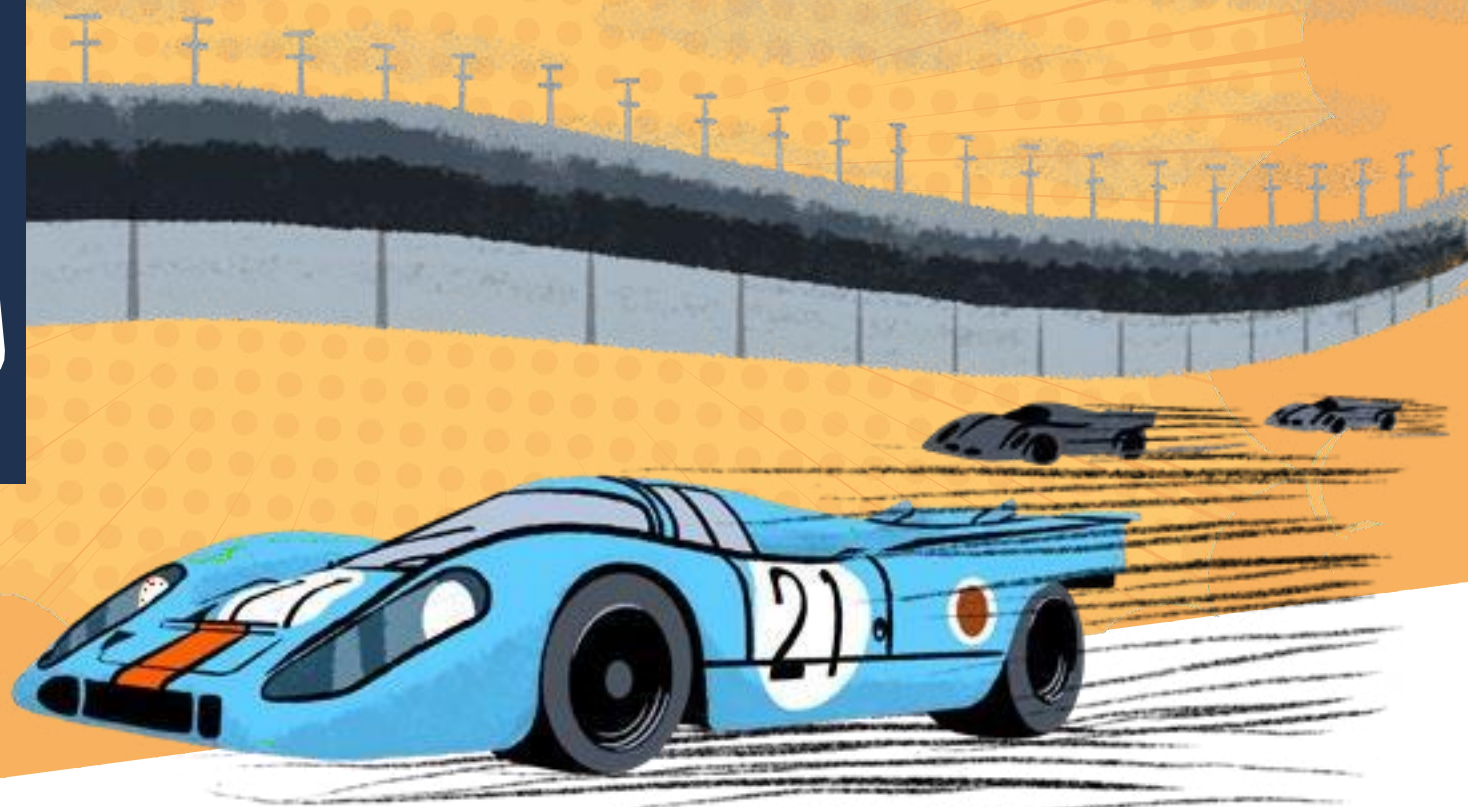




# 1970

**PORSCHE 917K** - PIERWSZE ZWYCIĘSTWO W **LE MANS**, W NAJWIĘKSZYM ZE WSZYSTKICH WYŚCIGÓW WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

OSZAŁAMIAJĄCY  
SAMOCHÓD, KTÓRY  
ZWIASTOWAŁ  
**DOMINACJĘ PORSCHE**  
W TYM SPORCIE

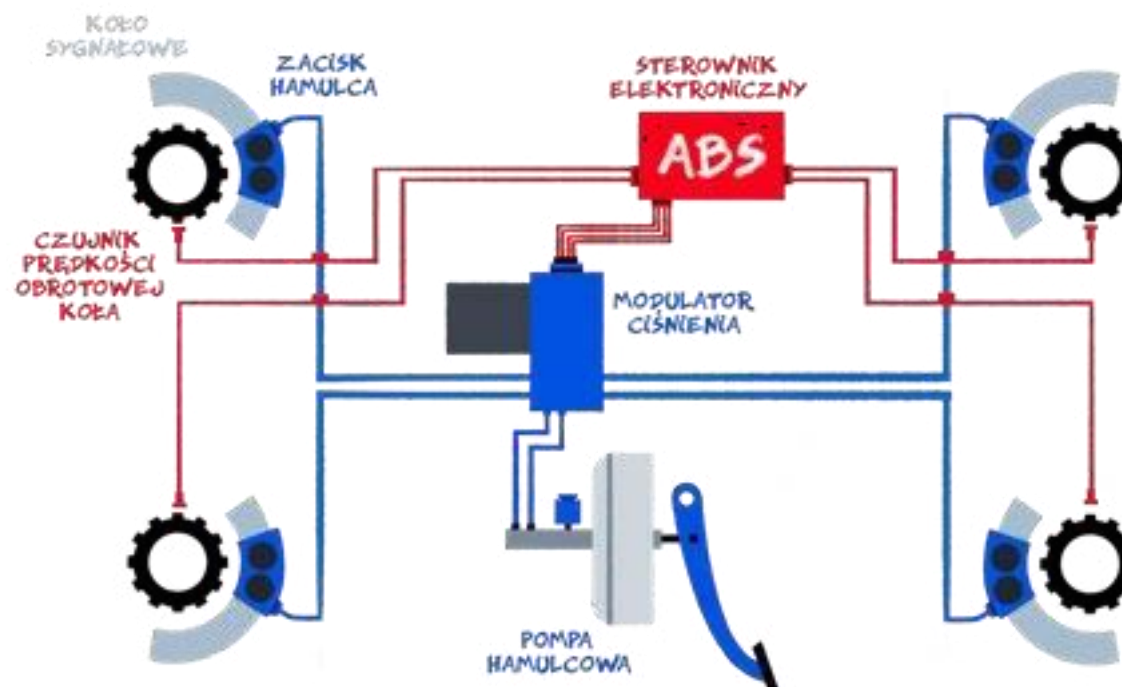


# 1978

## Systemem ABS

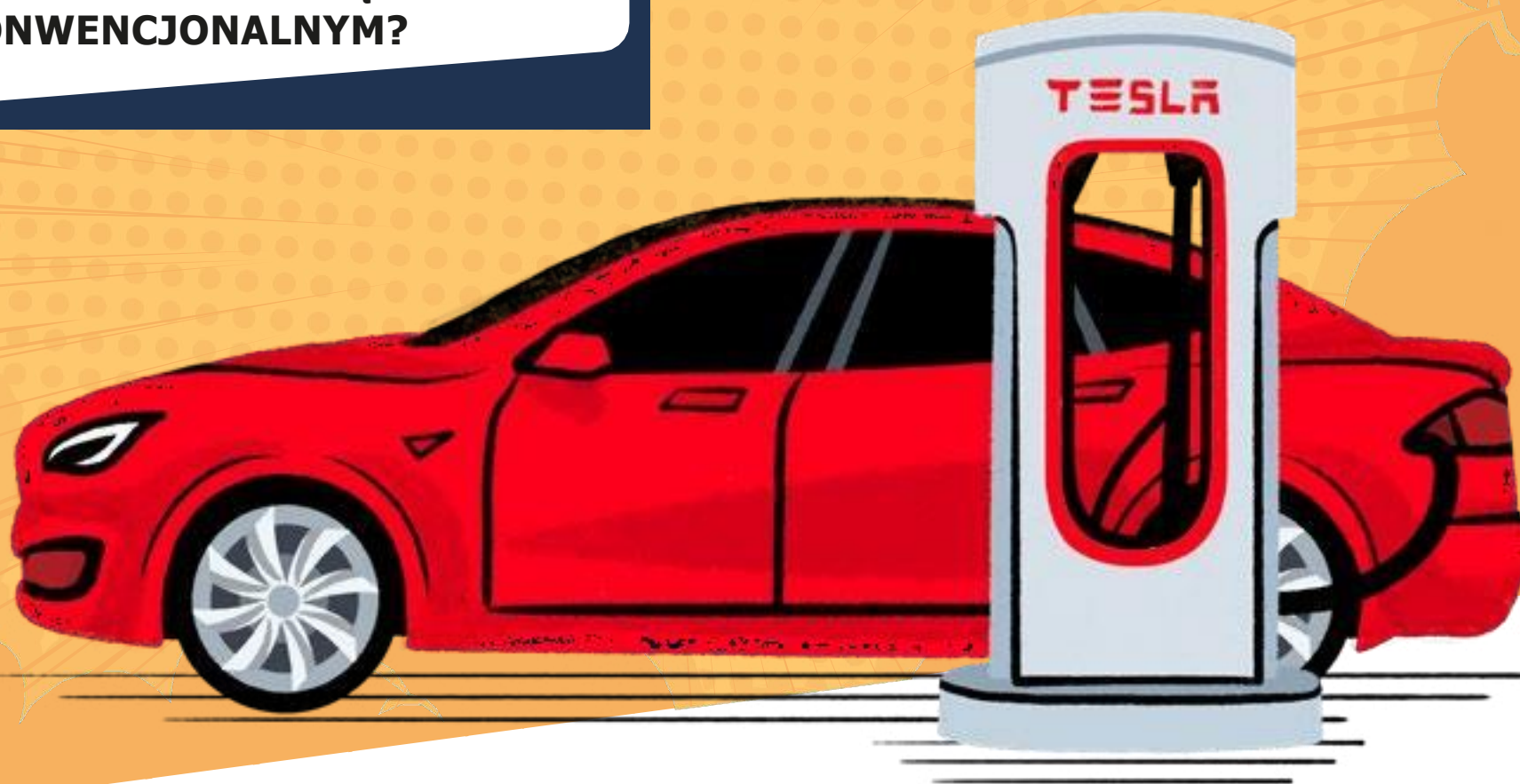
**ANTI BLOC SYSTEM – MERCEDES BENZ I BOSCH ZAPREZENTOWAŁY W PEŁNI CYFROWE ROZWIĄZANIE STEROWANIA UKŁDEM HAMULCOWYM**

PRZESŁANIE BYŁO ABSOLUTNIE JASNE – Z **SYSTEMEM ABS** SAMOCHÓD PODCZAS HAMOWANIA WCIĄŻ POZOSTAJE POD KONTROLĄ! – **ABS** DAŁ POCZĄTEK INNYM SYSTEMOM



**2012 R - PIERWSZA SERYJNA  
PRODUKCJA ELEKTRYCZNEJ  
TESLI MODEL S**

**CZY TO KONIEC  
SAMOCHODÓW Z NAPĘDEM  
KONWENCJONALNYM?**

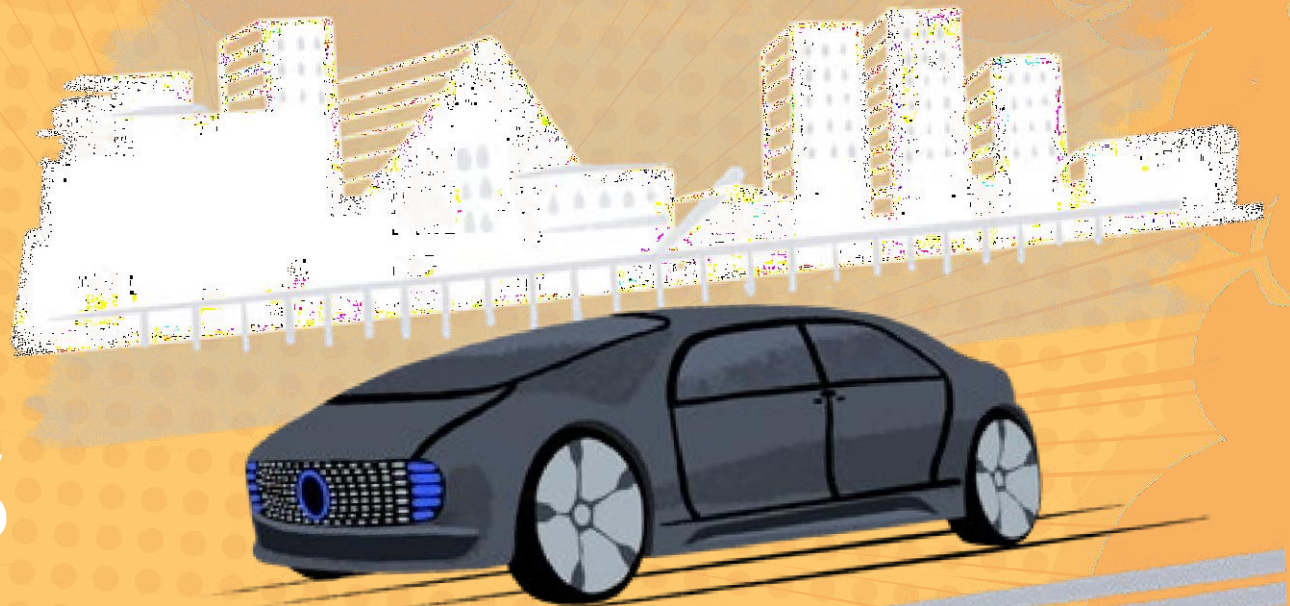




# 1997

Do masowej  
produkcji trafiła

## Toyota Prius



OD TEGO CZASU **NAPĘD HYBRYDOWY** PRZESZEDŁ EWOLUCJĘ, KTÓREJ EFEKTEM  
JEST **PIĄTA GENERACJA** TEJ INNOWACYJNEJ TECHNOLOGII  
OBECNIE TO **PONAD 20 MLN SPRZEDANYCH HYBRYD** NA CAŁYM ŚWIECIE

# Samochody autonomiczne

czy to nowa rewolucja motoryzacyjna?

KOLEJNYM MOTORYZACYJNYM PRZEŁOMEM MOGĄ STAĆ SIĘ **SAMOCHODY AUTONOMICZNE**, KIEROWANE PRZEZ KOMPUTERY.

**1977 JAPOŃCZYCY BUDUJĄ PROTOTYP AUTONOMICZNEGO POJAZDU**, WPROWADZAJĄC SYSTEM KAMER, KTÓRY PRZEKAZYWAŁ DANE DO KOMPUTERA W CELU PRZETWORZENIA OBRAZÓW DROGI.



**W LATACH 2004–2007 PRACE NAD SAMOCHODAMI AUTONOMICZNYMI NABRAŁY TEMPRA DZIĘKI DARPA GRAND CHALLENGE**



SAMOCCHODY AUTONOMICZNE  
WYKORZYSTUJĄ ZAAWANSOWANE SYSTEMY SZTUCZNEJ  
INTELIGENCJI DO SAMODZIELNEGO PORUSZANIA SIĘ PO  
DROGACH. SYSTEMY CZUJNIKÓW, KAMERY, RADARY CZY  
LIDARY ANALIZUJĄ OTOCZENIE I PODEJMUJĄ DECYZJĘ  
BEZ UDZIAŁU KIEROWCY





# Zawody przyszłości - wprowadzenie

Rewolucyjne zmiany w motoryzacji to również nowe **perspektywy zawodowe.**

Samochody z **napędami alternatywnymi**, czy samochody autonomiczne to przyszłość motoryzacji.

**Produkcja, użytkowanie, zaawansowane systemy komunikacji, serwisowanie czy recykling** wymagają odpowiednich kwalifikacji.

Nowe zawody to **fascynująca ścieżka kariery** dla tych, którzy pragną być częścią przyszłości motoryzacji.

# INFRASTRUKTURA ŁADOWANIA

Samochody z napędami alternatywnymi wymagają odpowiedniej infrastruktury do ładowania pojazdów

# O infrastrukturę ładowania pojazdów z napędami alternatywnymi zadbają:

**Inżynier ds. infrastruktury ładowania**, który zaprojektuje stacje sieci ładowarek tak, by były dostępne w różnych lokalizacjach, takich jak parkingi publiczne, centra handlowe czy stacje benzynowe.

Inżynierowie pełnią również istotną rolę w procesie budowy stacji i podłączenia do systemów zasilania.





# O infrastrukturę ładowania pojazdów z napędami alternatywnymi zadbają:

**Inżynier ds. optymalizacji ładowania pojazdów** to zawód związany z zarządzaniem i optymalizacją sieci ładowarek.

Inżynier monitoruje zużycie paliwa alternatywnego i na tej podstawie opracowuje strategię optymalizacji procesu wykorzystanie zasobów paliwowych i infrastruktury.



O infrastrukturę ładowania pojazdów z napędami alternatywnymi zadbają:

**Technik ładowania pojazdów** - jest odpowiedzialny za instalację, konserwację i naprawę stacji ładowania.



# BIG DATA

**Big Data** to zbiory danych, które są tak duże i złożone, że do ich przetworzenia potrzebne są nowe technologie, takie jak sztuczna inteligencja, ale przede wszystkim potrzebni są dobrzy specjaliści.

W motoryzacji **to dane przemysłowe, diagnostyczne, które pozwalają na eliminację emisji CO2, informacje o infrastrukturze ładowania, czy też dane, które gromadzi sam samochód.**





# Big Data Engineer

**Inżynierowie baz danych zajmują się analizą i przetwarzaniem zbiorów informacji oraz integrowaniem ich z nowymi danymi.**

# Analitik Danych Internetu Rzeczy

**Internet rzeczy (IoT) generuje ogromne ilości danych** z podłączonych urządzeń, które będą przedmiotami pracy specjalistów Big Data.

**Analiticy danych**, którzy specjalizują się w IoT, będą odpowiedzialni za wydobywanie cennych informacji z tych danych, w celu usprawnienia procesów, poprawy doświadczeń użytkowników i stymulowania innowacji.



# Analitik danych Łańcucha Bloków (Blockchain)

Analitycy łańcucha bloków (Blockchain) pracują **z danymi łańcucha dostaw czy finansów**, tak by zapewnić ich przejrzystość, identyfikowalność i dokładność w różnych branżach,







W ZASTOSOWANIACH PRAKTYCZNYCH TECHNOLOGIA ŁAŃCUCHA BLOCKCHAIN MOŻE SŁUżyć DO ŚLEDZENIA HISTORII POJAZDU POCZĄWSZY OD PRODUKCJI, PRZEZ ZAKUP, SERWISOWANIE, GENERUJĄC WSZYSTKIE DANE, TAKIE JAK AUTENTYCZNOŚĆ CZĘŚCI ZAMIENNYCH, HISTORIĘ SERWISOWĄ CZY PROCES ZAKUPU SAMOCHODU UŻYWANEGO AŻ DO OSTATECZNEGO WŁAŚCIELA.

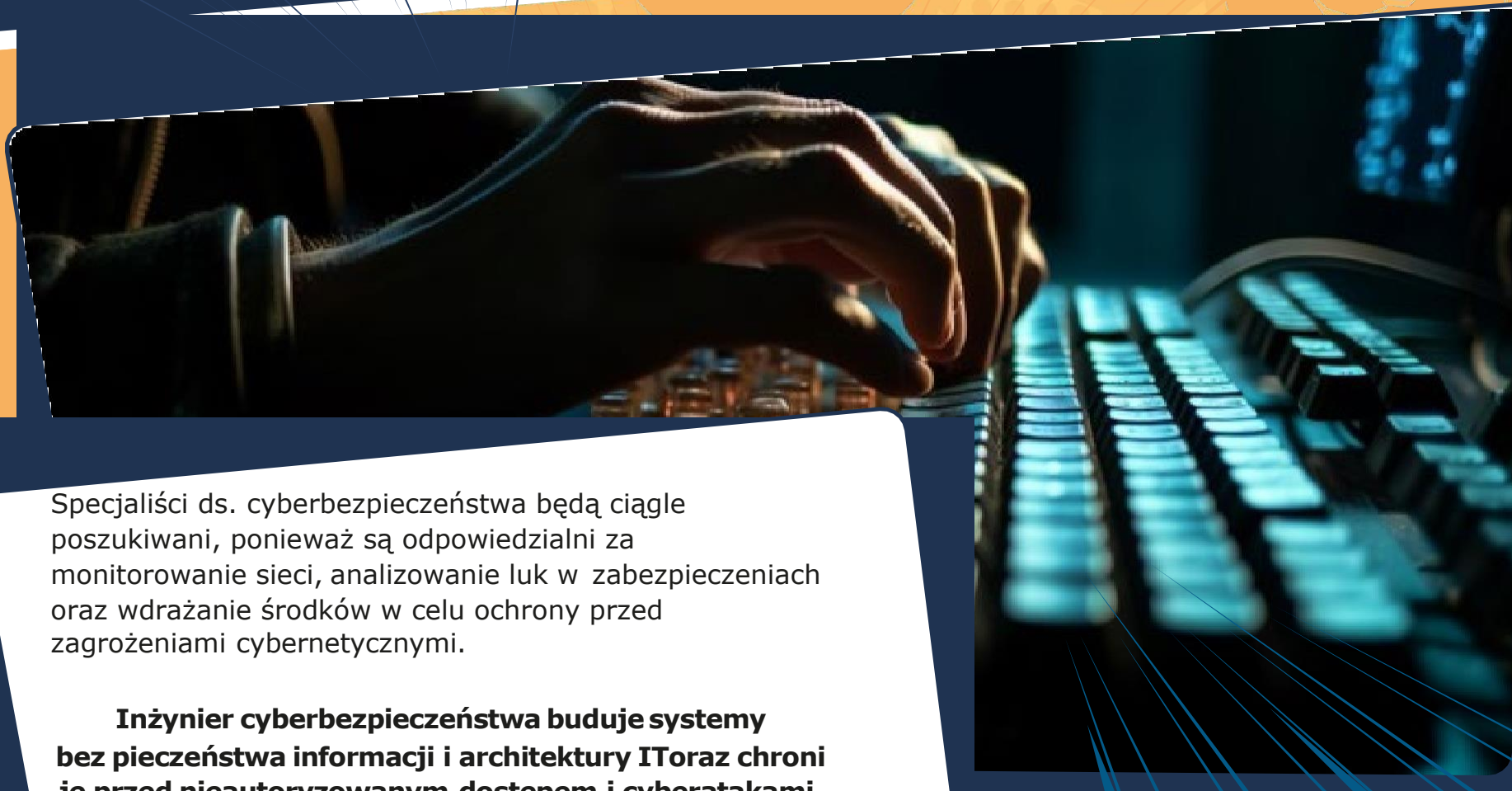
# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Rewolucja technologiczna w motoryzacji oparta jest głównie na automatyzacji i cyfryzacji. **Odpowiednie zabezpieczenie danych cyfrowych to obecnie największe wyzwanie nie tylko w branży automotive.**

Przestępcy cybernetyczni mogą doprowadzić do paraliżu systemów: zarządzania, produkcji, logistyki czy też ingerencji w oprogramowanie pojazdów, narażając na utratę bezpieczeństwa ich użytkowników.



# Inżynier cyberbezpieczeństwa

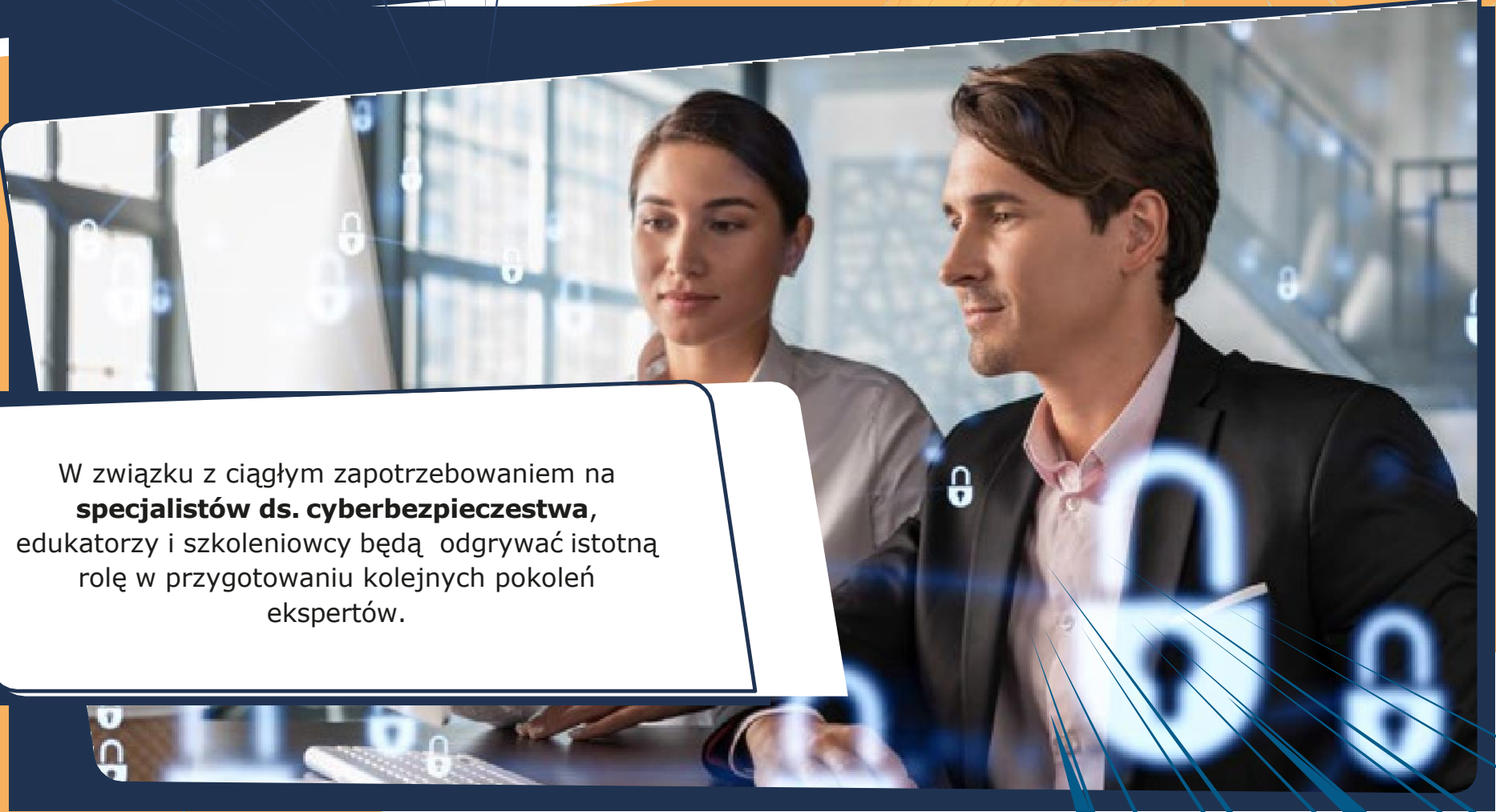


Specjaliści ds. cyberbezpieczeństwa będą ciągle poszukiwani, ponieważ są odpowiedzialni za monitorowanie sieci, analizowanie luk w zabezpieczeniach oraz wdrażanie środków w celu ochrony przed zagrożeniami cybernetycznymi.

**Inżynier cyberbezpieczeństwa buduje systemy bezpieczeństwa informacji i architektury IT oraz chroni je przed nieautoryzowanym dostępem i cyberatakami.**



# Trener/Coach w zakresie cyberbezpieczeństwa



W związku z ciągłym zapotrzebowaniem na **specjalistów ds. cyberbezpieczeństwa**, edukatorzy i szkoleniowcy będą odgrywać istotną rolę w przygotowaniu kolejnych pokoleń ekspertów.

# Ekspert Bezpieczeństwa Łańcucha Bloków

## (Blockchain Security Expert)



**Technologia blockchain** jest wykorzystywana w różnych branżach, a specjaliści w tej dziedzinie koncentrują się na zabezpieczaniu rozproszonych baz danych i zapewnianiu integralności transakcji.

# PROJEKTOWANIE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Samochody to dzieła sztuki na kołach – tak twierdzą nie tylko miłośnicy motoryzacji

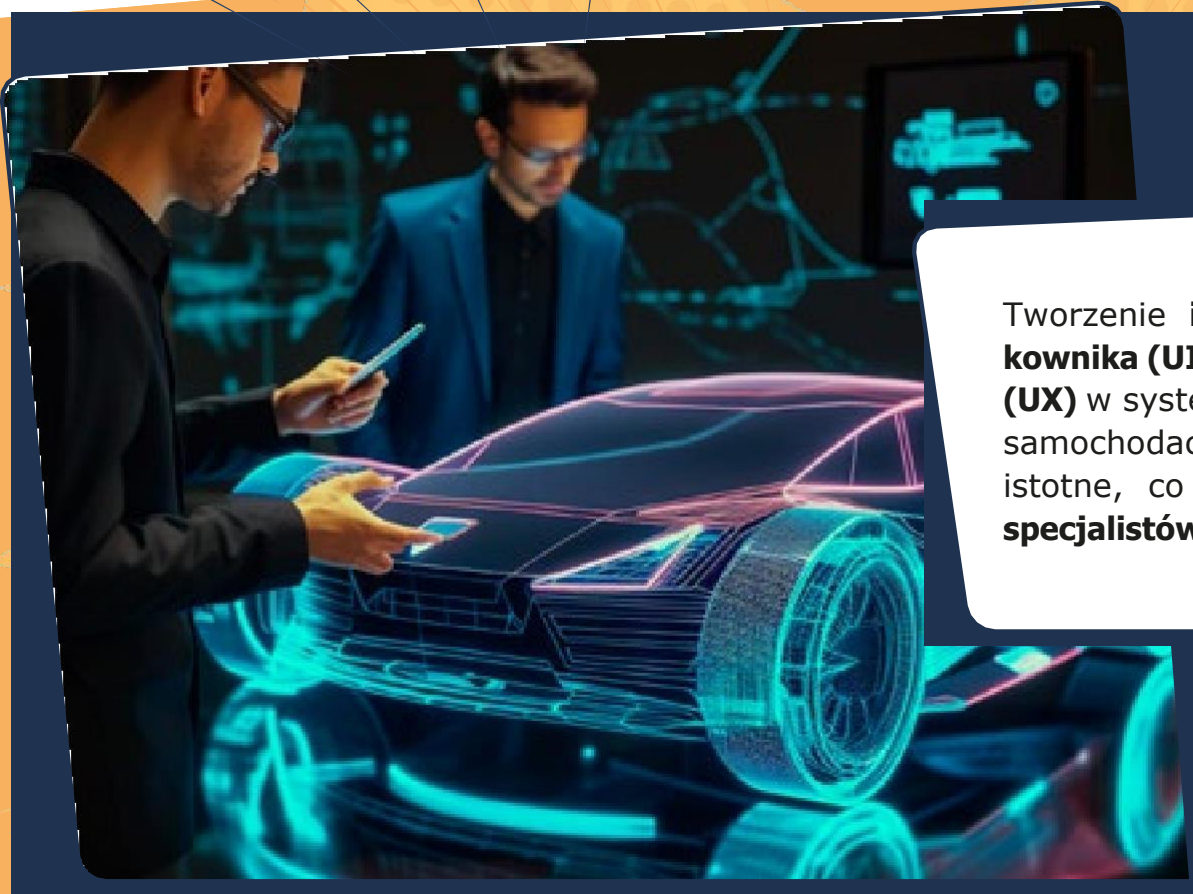
Nie od dziś wiadomo, że sektor motoryzacji od wielu lat wiedzie prym w rozwoju nowych technologii, a projektowanie pojazdów samochodowych uchodzi za jedną z najtrudniejszych dziedzin sztuki użytkowej.

Priorytetem w projektowaniu jest przede wszystkim bezpieczeństwo i ekologia.





# Specjalista ds. UX/UI



Tworzenie **intuicyjnych interfejsów użytkownika (UI)** i **doświadczeń użytkownika (UX)** w systemach rozrywki i informacji w samochodach będzie coraz bardziej istotne, co stworzy zapotrzebowanie na **specjalistów ds. UX/UI**.

# Projektant interakcji człowiek-maszyna



Wraz z rozwojem technologii autonomicznych pojazdów i systemów asystujących, **projektanci interakcji człowiek-maszyna** będą mieli kluczową rolę w zapewnieniu płynnej i bezpiecznej współpracy między kierowcami a pojazdem.

# Inżynier ds. rozwoju inżynierii materiałów



Aby zwiększyć **efektywność i osiągi pojazdów**, będą potrzebni specjaliści zajmujący się **opracowywaniem nowych materiałów**, które są lżejsze, ale nadal wytrzymałe i bezpieczne, a także pozwalają na wykorzystanie bezpiecznych technik łączenia ich z innymi rodzajowo materiałami.





PROCES PROJEKTOWANIA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH OBEJMUJE SKRUPULATNE BADANIA ERGONOMII, ABY DOSTOSOWAĆ WNĘTRZE POJAZDU DO KOMFORTOWYCH WARUNKÓW PODRÓŻY.

INŻYNIEROWIE STARAJĄ SIĘ TAKŻE OSIĄGNĄĆ OPTYMALNY STOSUNEK AERODYNAMIKI GŁÓWNIEM W CELU POPRAWY EFEKTYWNOŚCI PALIWOWEJ.

# RECYCLING POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

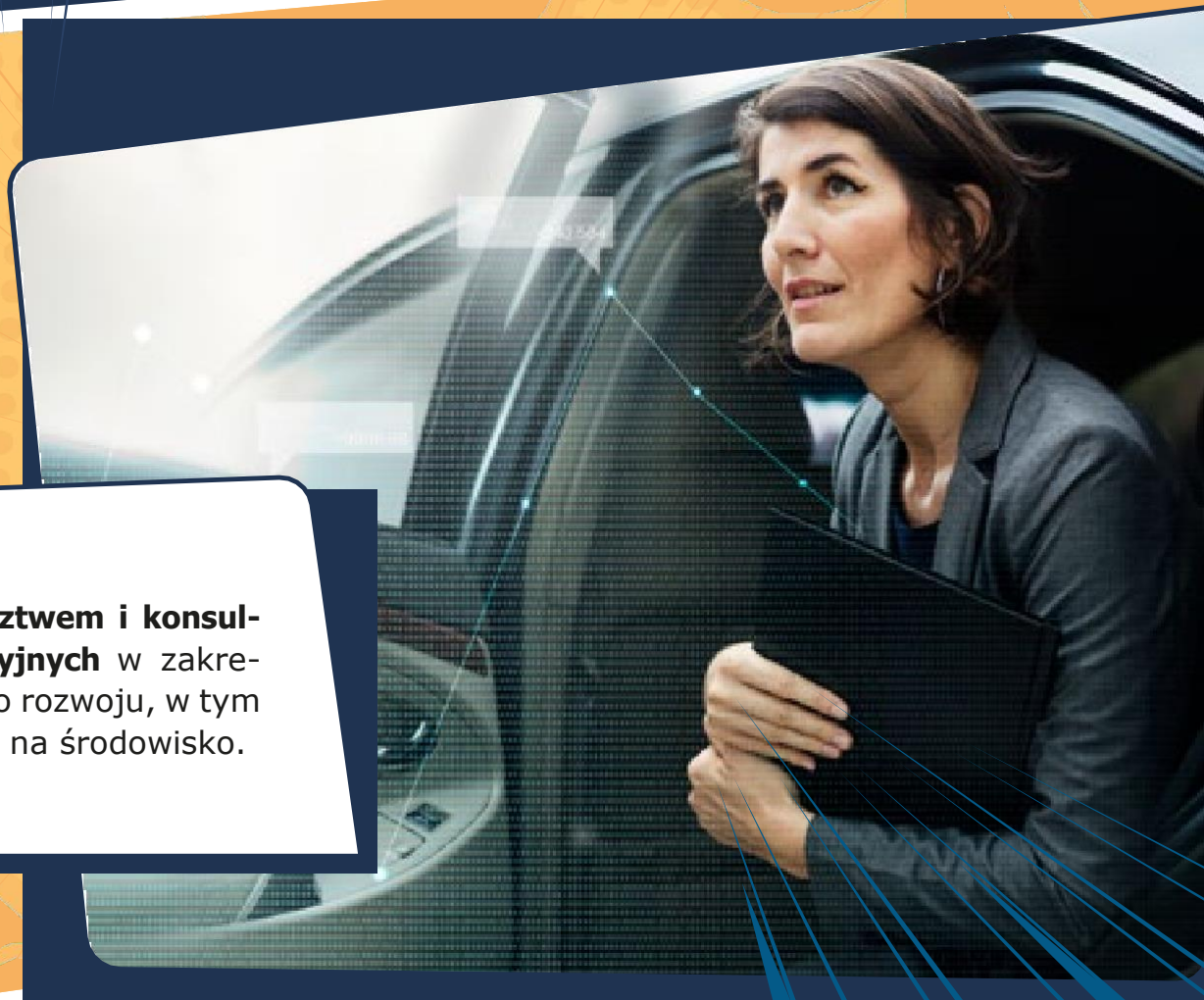
**Recykling to jeden z wiodących trendów kształtujących obecną rzeczywistość w sektorze motoryzacji.**

Wpływa nie tylko na obszar związany z tzw. utylizacją pojazdów, czyli procesami wykonywanymi na pojeździe po jego okresie eksploatacyjnym, ale jest obecny od samego początku cyklu życia produktu.



# Konsultant ds. zrównoważonego rozwoju motoryzacji

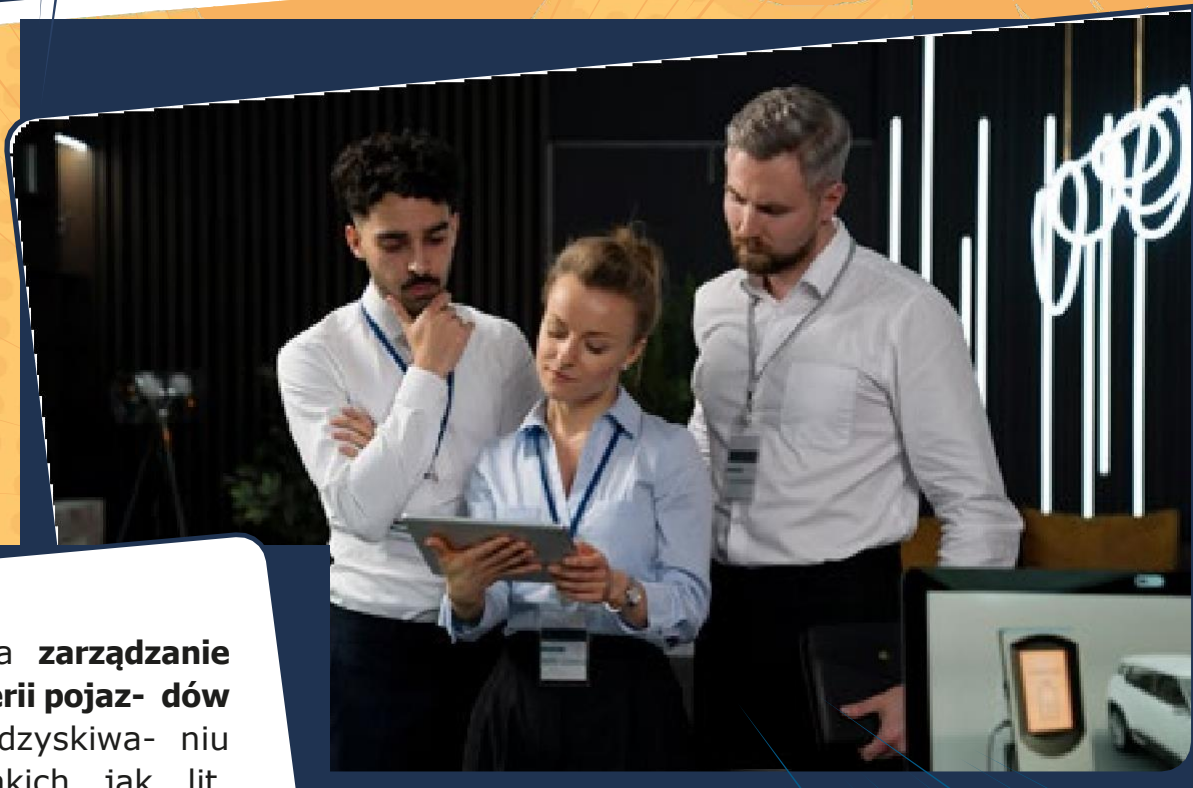
Osoba zajmująca się **doradztwem i konsultingiem dla firm motoryzacyjnych** w zakresie strategii zrównoważonego rozwoju, w tym recyklingu i redukcji wpływu na środowisko.





# Specjalista ds. recyklingu baterii

Osoba odpowiedzialna za **zarządzanie procesami recyklingu baterii pojazdów elektrycznych**, w tym odzyskiwaniu cennych materiałów, takich jak lit, kobalt i nikiel.



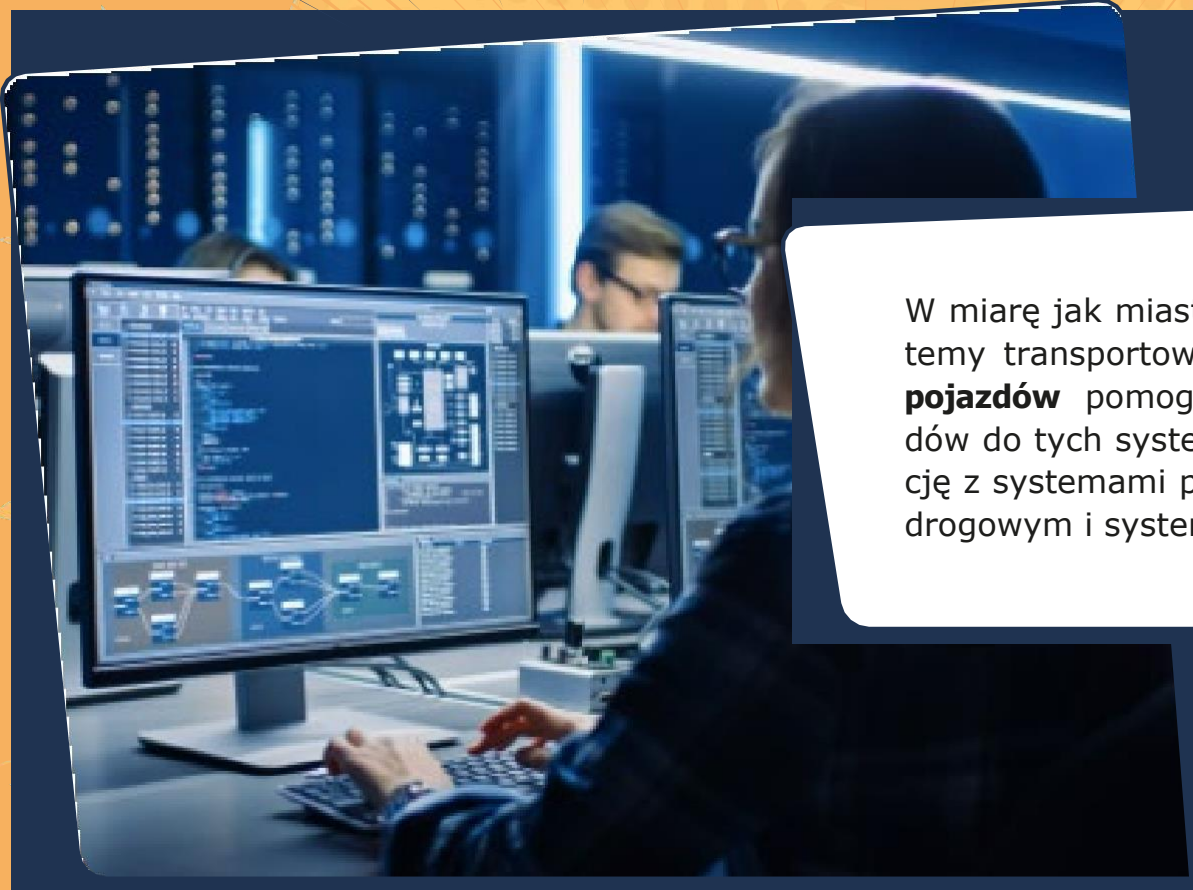
# UŻYTKOWANIE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

**Użytkowanie samochodów obejmuje szeroki zakres tematów, począwszy od praktycznych aspektów utrzymania pojazdu, poprzez sprawy związane z bezpieczeństwem i eksploatacją, aż po coraz bardziej istotne kwestie zrównoważonej jazdy i ekologicznego wpływu na środowisko.**

Warto zgłębić tę tematykę, by lepiej zrozumieć, jak efektywnie korzystać z samochodu, jednocześnie dbając o środowisko i własne bezpieczeństwo.



## Specjalista ds. integracji pojazdów z inteligentnymi miastami



W miarę jak miasta rozwiną inteligentne systemy transportowe, **specjaliści ds. integracji pojazdów** pomogą w dostosowaniu pojazdów do tych systemów. To obejmuje integrację z systemami płatności, informacji o ruchu drogowym i systemami zarządzania ruchem.



# Konsultant ds. zrównoważonej mobilności



**Konsultanci ds. zrównoważonej mobilności** pomogą firmom i organizacjom w opracowaniu strategii związanych z promocją środków transportu przyjaznych środowisku, takich jak carpooling, rowery i środki komunikacji publicznej.



ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ STAJE SIĘ KLUCZOWYM  
TEMATEM W DZISIEJSZYM SPOŁECZEŃSTWIE, A  
ELEKTROMOBILNOŚĆ ODGRYWA ISTOTNĄ ROLĘ W TEJ  
TRANSFORMACJI.

ELEKTRYCZNE SAMOCHODY OPRÓCZ ELIMINACJI EMISJI SPALIN  
MOGĄ PEŁNIĆ FUNKCJĘ ŹRÓDŁA ENERGII DZIĘKI TECHNOLOGII  
V2G (VEHICLE-TO-GRID), DOSTARCZAJĄC ENERGIĘ DO SIECI  
ELEKTRYCZNEJ

# SERWIS I UŻYTKOWANIE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

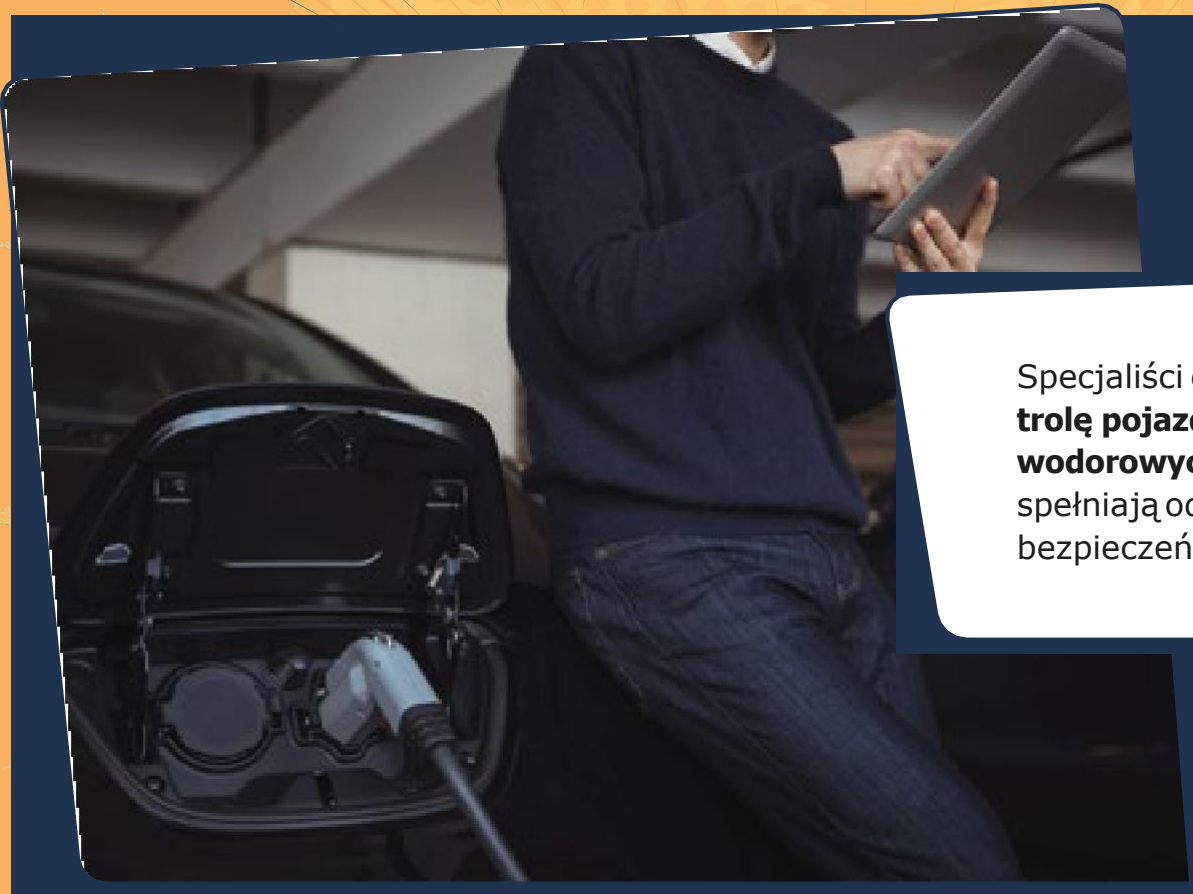
Serwis i użytkowanie pojazdów samochodowych stanowi kluczowy obszar dla zachowania sprawności, bezpieczeństwa i trwałości pojazdów.

**W tym dziale omówione zostaną różnorodne aspekty związane z codzienną eksploatacją, konserwacją i naprawami samochodów, mając na uwadze zarówno wydajność pojazdu, jak i komfort podróżowania.**





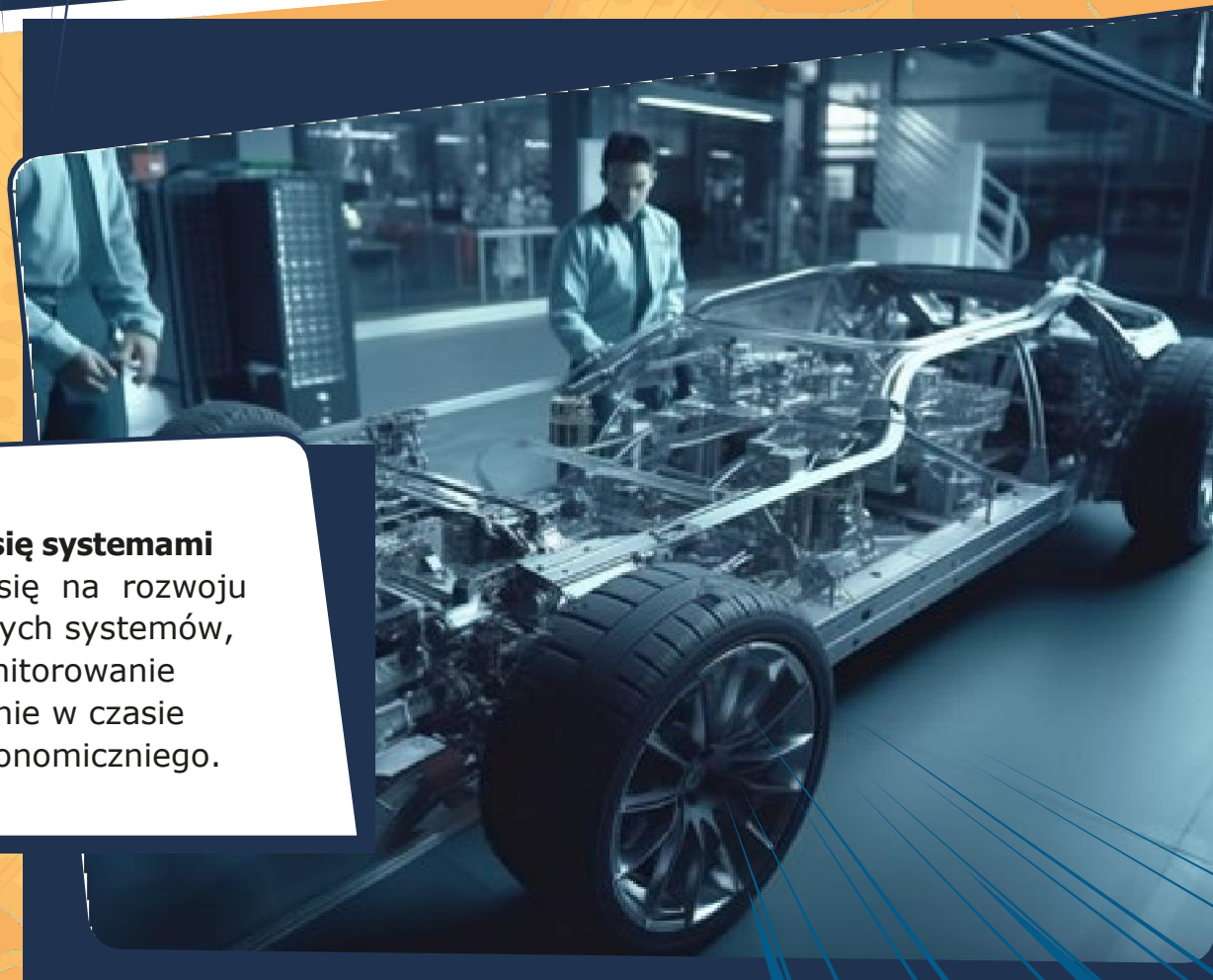
# Diagnosta pojazdów elektrycznych i wodorowych



Specjaliści ci są odpowiedzialni za **kontrolę pojazdów elektrycznych i wodorowych**, by upewnić się, że spełniają odpowiednie normy bezpieczeństwa i wydajności.

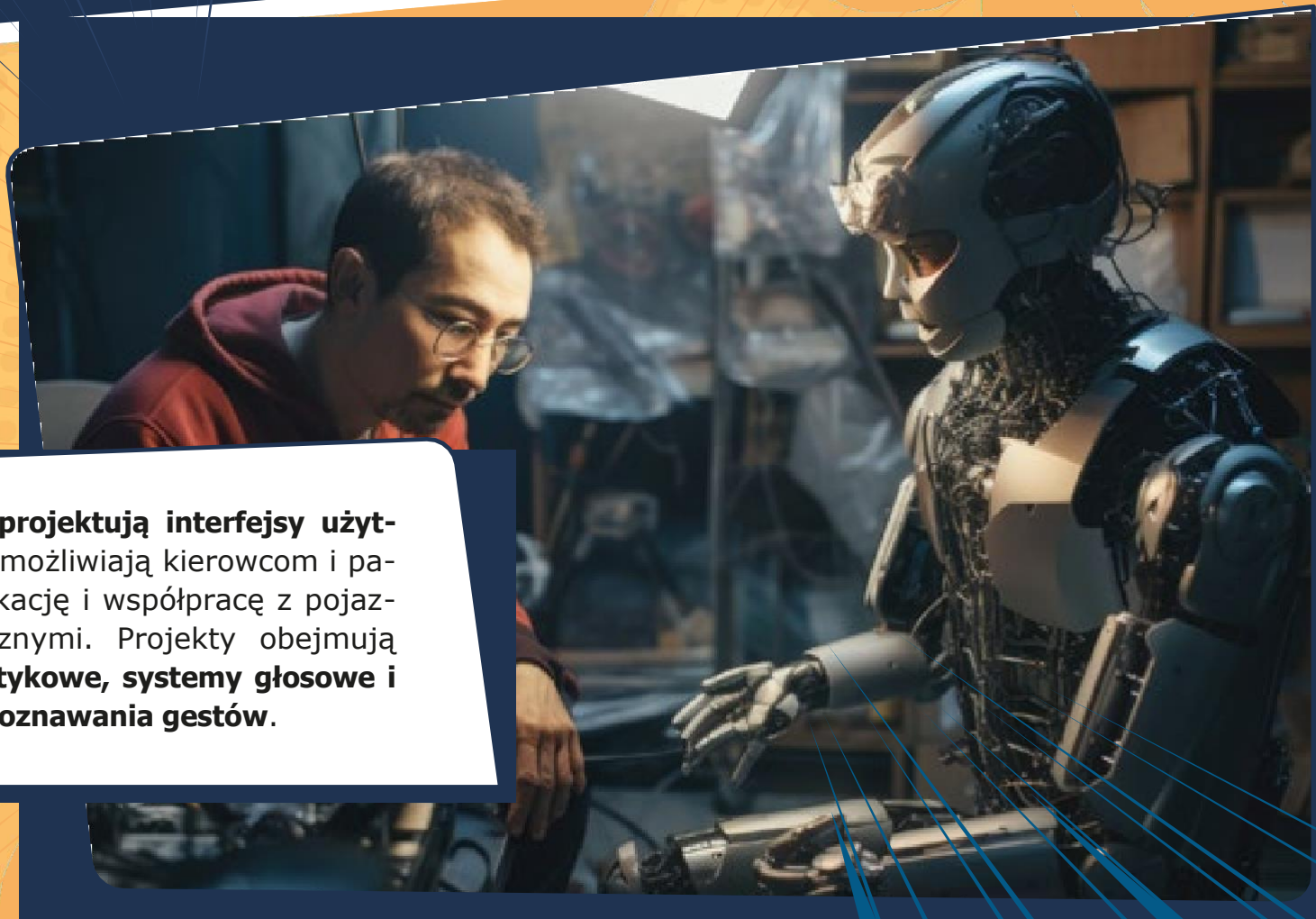
# Inżynier ds. systemów autonomicznych

**Inżynierowie zajmujący się systemami autonomicznymi** skupiają się na rozwoju i utrzymaniu zaawansowanych systemów, które pozwalają na monitorowanie otoczenia oraz reagowanie w czasie rzeczywistym pojazdu autonomicznego.



# Specjalista ds. interakcji człowiek-maszyna (HMI)

**Specjaliści HMI projektują interfejsy użytkownika**, które umożliwiają kierowcom i pasażerom komunikację i współpracę z pojazdami autonomicznymi. Projekty obejmują m.in. **ekrany dotykowe, systemy głosowe i technologie rozpoznawania gestów**.





# AI - SZTUCZNA INTELIGENCJA

**AI**–Co to jest?

To **symulacja ludzkiej inteligencji przez komputery.**

Sztuczna inteligencja jest w stanie naśladować ludzkie zachowania, aby pomóc zautomatyzować zadania, podejmować decyzje i analizować duże ilości danych.



# Analityk anomalii automatyzacji

**Analitycy anomalii automatyzacji** pomogą innym zrozumieć, ulepszyć i udoskonalić rozwiązania generowane przez sztuczną inteligencję.

**Analitycy anomalii automatyzacji** będą musieli szybko myśleć i szybko działać. Będą mieli dogłębną wiedzę na temat **algorytmów sztucznej inteligencji** i aktualną wiedzę na temat najnowszych **trendów** w tej dziedzinie.



# Etyczny haker

**Etyczni hakerzy identyfikują słabe punkty w systemach cyberbezpieczeństwa.**

W świecie, w którym wszyscy są stale połączeni cyfrowo, a dane są gromadzone o wszystkim, hakowanie staje się poważnym problemem.

**Etyczni hakerzy będą szukać luk w zabezpieczeniach, by prawdziwi hakerzy nie mogli włamać się do systemów.**





# Inżynier Podpowiedzi - Prompt Engineer



Praca inżyniera podpowiedzi polega na **opracowywaniu, rozwijaniu i udoskonalaniu zapytań skierowanych do systemów sztucznej inteligencji** by uzyskać jak najlepsze wyniki z modelu AI.

Prompt Engineer do zapytań nie używa kodu, lecz instrukcji skierowanych do narzędzi opartych na sztucznej inteligencji.



W MOTORYZACJI SZTUCZNA INTELIGENCJA ODGRYWA KLUCZOWĄ ROLĘ, UMOŻLIWIAJĄC ROZWÓJ ZAAWANSOWANYCH SYSTEMÓW WSPOMAGAJĄCYCH KIEROWCĘ.

ALGORYTMY AI, INTEGROWANE Z SYSTEMAMI BEZPIECZEŃSTWA, MOGĄ ANALIZOWAĆ DANE Z CZUJNIKÓW W CZASIE RZECZYWISTYM ANALIZOWAĆ SYTUACJĘ NA DRODZE ORAZ AKTYWNIIE WSPIERAĆ KIEROWCĘ W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA JAZDY.

# ZIELONA TRANSFORMACJA

**W dzisiejszym świecie, gdzie troska o środowisko staje się coraz bardziej istotna, sektor motoryzacyjny przesuwa swoje priorytety w kierunku ekologicznych innowacji.**

W tym kontekście, zielona transformacja obejmuje nie tylko rozwój pojazdów elektrycznych, ale także zmiany w produkcji, logistyce i sposobie użytkowania samochodów, dążąc do zrównoważonej mobilności, która minimalizuje negatywny wpływ na planetę.





# Specjalita/Ekspert ds. ESG

Osoba odpowiedzialna za **ESG** zajmuje się kwestiami związanymi z **aspektami środowiskowymi (Environmental), społecznymi (Social) i zarządzania korporacyjnego (Governance)**. Odpowiedzialność **ESG** to podejście do prowadzenia działalności gospodarczej, które uwzględnia wpływ firmy na otoczenie naturalne, relacje z interesariuszami społecznymi oraz jakość zarządzania wewnętrznego.



# Ekoinżynier

**Ekoinżynier** to osoba, która zajmuje się **projektowaniem pojazdów z myślą o minimalizacji wpływu na środowisko naturalne.**

**.Ekoinżynierowie** pracują nad rozwojem **lekkich materiałów, nowoczesnych systemów recyklingu i innowacyjnych rozwiązań**, które pozwalają na osiągnięcie większej efektywności ekologicznej w branży motoryzacyjnej.



## Menedżer ds. zrównoważonego rozwoju łańcucha dostaw

**Menedżerowie ds. zrównoważonego rozwoju łańcucha dostaw** nadzorują wpływ całego łańcucha dostaw na środowisko, od pozyskiwania surowców po dostarczanie gotowych produktów. Pracują nad **optymalizacją transportu, redukcją ilości odpadów i zapewnieniem odpowiedzialnego zaopatrzenia.**





# Analityk Danych Samochodowych

**Zielona transformacja w motoryzacji** idzie w parze z rozwojem technologii cyfrowych.

Analitycy danych samochodowych zbierają, analizują i interpretują dane generowane przez pojazdy. To dzięki nim producenci pojazdów mogą optymalizować ich wydajność, monitorować zużycie energii i paliwa, a także doskonalić systemy sterowania pojazdami.



**Wnioskując z analizy zawodów przyszłości w motoryzacji, można dostrzec, że branża ta przechodzi dynamiczną transformację, otwierając nowe perspektywy zawodowe. Rozwój technologii, zrównoważona mobilność i rosnące zapotrzebowanie na specjalistów ds. elektryfikacji czy sztucznej inteligencji tworzą fascynujące możliwości kariery dla przyszłych profesjonalistów.**

**Zachęcamy do zgłębiania wiedzy w obszarach nowoczesnych rozwiązań, by być gotowym na wyzwania, jakie niesie przyszłość motoryzacyjna. Ta dynamiczna branża oferuje nie tylko miejsce pracy, ale i szansę na aktywne kształtowanie innowacji, które zmieniają sposób, w jaki poruszamy się po świecie.**

DeSign

Motoryzacja

Pojazdy autonomiczne

InnoWacje

CyberbezpieczeńStWo

Technologia

Elektryfikacja

ZróWnoWażony tranSport

AI

ŁadoWanie elektryczne

Recycling

Smart CitieS

BezpieczeńStWo

Machine learning

Aplikacje mobilne

Automotive

SyStemy WSpomagające



Zrealizowano w ramach projektu POWR 02.12.00-00-SR01/17  
Sektorowa Rada ds. kompetencji Motoryzacja i Elektromobilność

#### PARTNERZY PROJEKTU

