



## PORADNIK

# Ekomobilność bez tajemnic: jak podróżować przyjaźnie dla planety?

### Z PORADNIKA DOWIESZ SIĘ:

- jakie środki transportu są bezemisyjne,
- jak zmniejszyć ślad węglowy podczas dłuższych wypraw,
- jak rozwija się rynek i infrastruktura ładowania samochodów elektrycznych w Polsce,
- czym jest carsharing i bikesharing.

# Spis treści

<b>Wstęp</b>	<b>3</b>
<b>Środki transportu a ich wpływ na środowisko</b>	<b>4</b>
<b>Rower jako bezemisyjny środek transportu</b>	<b>6</b>
<b>Podróże dalekobieżne: jak zmniejszyć ślad węglowy podczas dłuższych wypraw?</b>	<b>8</b>
<b>Dlaczego warto korzystać z transportu publicznego?</b>	<b>10</b>
<b>Elektryczne pojazdy: od hulajnóg do samochodów</b>	<b>12</b>
<b>Rozwój rynku samochodów elektrycznych: ładowanie i infrastruktura</b>	<b>16</b>
<b>Pieszne przemieszczanie się niesie wiele korzyści</b>	<b>21</b>
<b>Carsharing i bikesharing: współdzielenie zasobów</b>	<b>23</b>
<b>Droga ku zrównoważonej mobilności</b>	<b>28</b>

# Wstęp

Emisja gazów cieplarnianych stale rośnie. Negatywny wpływ dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu na klimat jest faktem. Priorytetem dla państw i organizacji biznesowych stało się ograniczenie śladu węglowego. Jednym z obszarów, który wymaga optymalizacji, jest transport.

Przemieszczanie osób i towarów odpowiada za  $\frac{1}{4}$  całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terytorium Unii Europejskiej<sup>[1]</sup>. Z tego ponad 70% generuje transport kołowy, czyli ruch samochodów osobowych, autobusów, aut dostawczych i ciężarówek<sup>[2]</sup>. Dlatego tak ważne dla ochrony środowiska naturalnego są ekologiczne środki transportu.

W e-booku analizujemy oddziaływania środowiskowe różnorodnych sposobów przemieszczania się. Podkreślamy znaczenie zmian nawyków komunikacyjnych. Udowadniamy, że elektromobilność jest skutecznym sposobem na szybką poprawę jakości powietrza i jakości życia.

**Zapraszamy do lektury!**



<sup>[1]</sup><https://ourworldindata.org/grapher/carbon-footprint-travel-mode>

<sup>[2]</sup>[https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/4/story/20190313STO31218/20190313STO31218\\_pl.pdf](https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/4/story/20190313STO31218/20190313STO31218_pl.pdf)

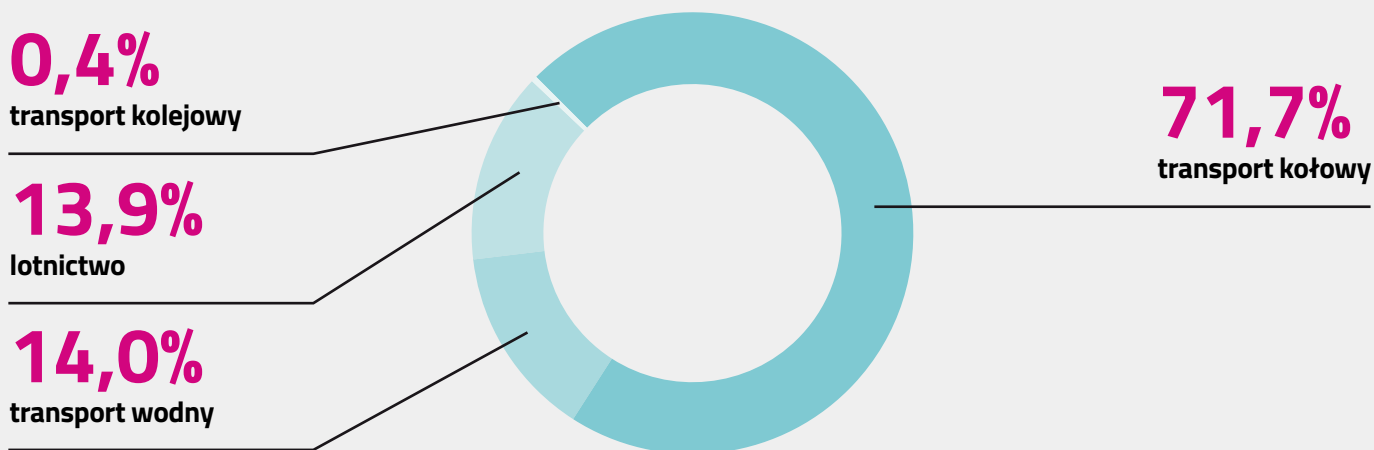
# Środki transportu a ich wpływ na środowisko

Nie musisz mieć specjalistycznej wiedzy, aby trafnie ocenić wpływ poszczególnych środków transportu na środowisko naturalne. Zasada optymalizacji kosztów środowiskowych jest prosta: należy w jednym środku transportu ulokować jak najwięcej osób lub towarów. Dane porównawcze na temat emisji CO<sub>2</sub> przez pojazdy lądowe, statki i samoloty pozwalają wskazać najbardziej ekologiczne sposoby podróżowania.

## Samochody osobowe emitują najwięcej

W latach 1990–2019 emisje gazów cieplarnianych w europejskim sektorze transportowym wzrosły o 33,5%.

Tak wygląda udział poszczególnych środków transportu w emisji CO<sub>2</sub><sup>[3]</sup>:



Transport kołowy to przewozy towarów i osób różnymi pojazdami. **Największy udział w emisji mają samochody osobowe – 60,6%**. Dopiero na drugim miejscu znajdują się ciężarówki (27,1%), a na trzecim lekkie samochody dostawcze (11%). Motocykle generują 1,3% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w europejskim sektorze transportowym. Aby skutecznie obniżyć emisję całego sektora, w pierwszej kolejności konieczna jest redukcja śladu węglowego samochodów osobowych.

<sup>[3]</sup><https://www.nature.com/articles/s43247-022-00497-4>

# Jak optymalizować emisję CO<sub>2</sub>?

Wiesz już, jaki jest udział poszczególnych środków transportu w ogólnej emisji gazów cieplarnianych. Pozostaje pytanie: które sposoby przemieszczania się są najmniej szkodliwe dla klimatu? Aby to ustalić, wystarczy obliczyć, ile CO<sub>2</sub> trafia do atmosfery w czasie transportu jednej osoby na dystansie jednego kilometra.

## Przykład

W wyniku spalania 1 litra oleju napędowego powstaje około 2,7 kg CO<sub>2</sub>. Jeśli Twój samochód zużywa 10 l/100 km, po pokonaniu 100 km do atmosfery trafia 27 kg CO<sub>2</sub>, czyli 0,27 kg na każdy przejechany kilometr.

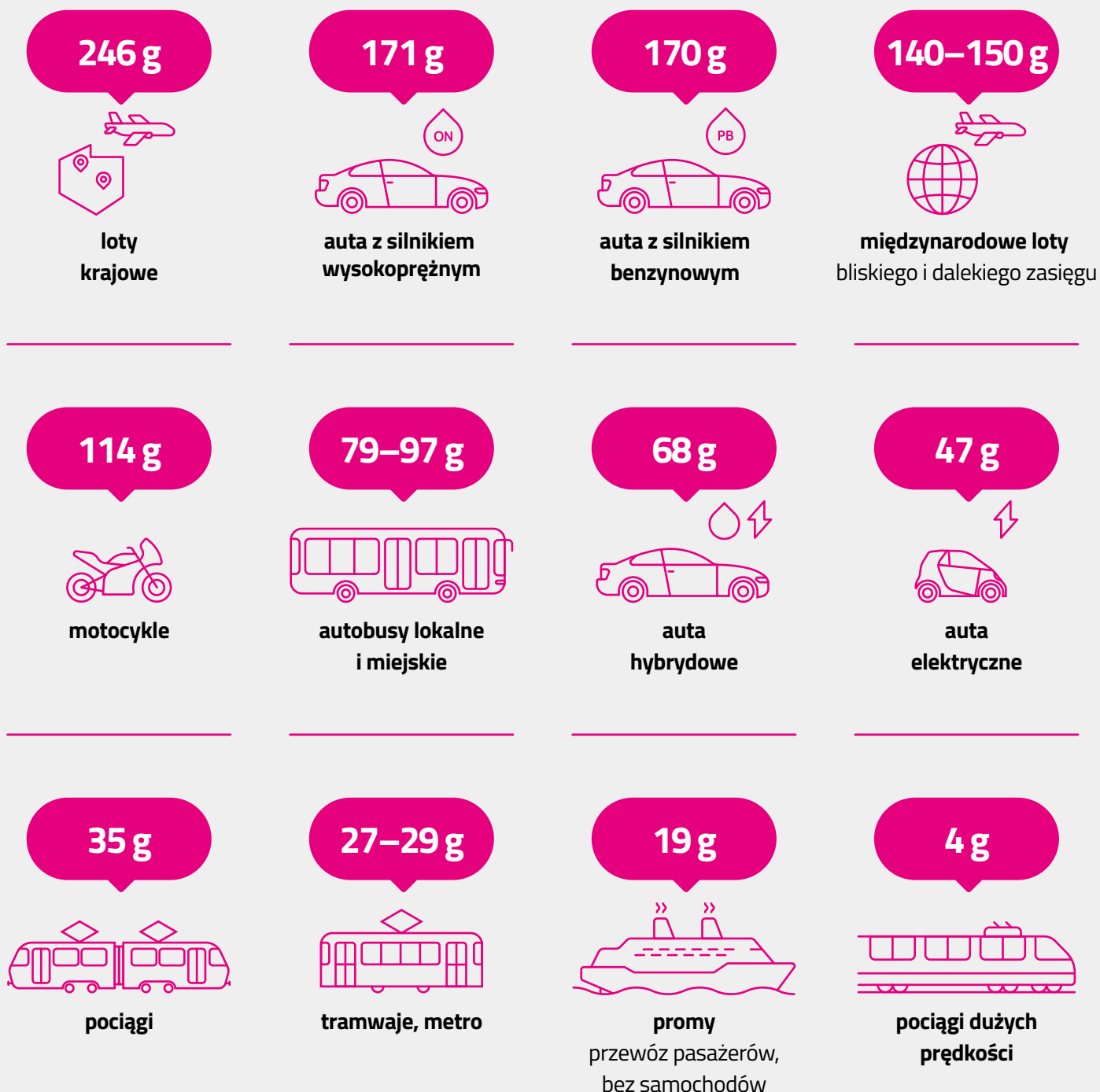
Gdy podróżujesz samotnie, cała emisja przypada na Ciebie. Jeżeli zabierzesz 1 pasażera, wartość emisji spadnie o połowę – do 0,135 kg/os./km. Gdy samochodem będą przemieszczały się 4 osoby, ilość CO<sub>2</sub> wyniesie zaledwie 0,0675 kg/os./km.

Podany przykład jest cenną wskazówką, jak redukować emisję bez ograniczania mobilności. Kluczowe znaczenie ma zmniejszenie liczby pustych przewozów. **Autokar z kilkudziesięcioma pasażerami to ekologiczny środek transportu.** Ten sam autokar z jednym pasażerem – już nie.



# Jaki ślad węglowy ma Twój środek lokomocji?

Ślad węglowy codziennych dojazdów do pracy i dalekich podróży zależy od tego, czym się przemieszczasz. Emisja CO<sub>2</sub> na jednego pasażera na kilometr w różnych środkach transportu<sup>[4]</sup>:



Przytoczone dane nie pozostawiają wątpliwości: samolot i osobowy samochód spalinowy to najmniej ekologiczne formy transportu. Na drugim biegunie lokuje się transport zbiorowy, który daje nadzieję na poprawę jakości powietrza, obniżenie poziomu hałasu i liczby wypadków w miastach.

<sup>[4]</sup><https://odpowiedzialnybiznes.pl/aktualno%C5%9Bci/jaki-jest-śląd-węglowy-przecietnego-polaka/?cn-reloaded=1>

# Rower jako bezemisyjny środek transportu

Rower nie spala paliwa, więc nie wytwarza CO<sub>2</sub>, związków azotu i zanieczyszczeń stałych. Jest bezemisyjnym środkiem transportu. Jeśli wybierasz rower, chronisz klimat i wzmacniasz kondycję. Ponadto zyskujesz większą niezależność komunikacyjną – na rowery nie wpływają ceny benzyny i korki.



## Bądź jak Holender

Statystyczny Duńczyk codziennie pokonuje na rowerze trasę o długości 1,6 km. Gdyby wszyscy ludzie na świecie postępowali jak Duńczycy, rocznie do atmosfery nie trafiłoby 414 milionów ton CO<sub>2</sub>. To niemal tyle, ile wyniosła roczna emisja Wielkiej Brytanii w 2015 r.

**Narodem, który najchętniej korzysta z rowerów, są Holendrzy.** Mieszkaniec tego kraju przejeżdża średnio 2,6 km dziennie. Gdyby wszyscy ludzie na Ziemi wzięli przykład z Holendrów, emisja CO<sub>2</sub> zmniejszyłaby się o 686 milionów ton rocznie. To 86% emisji Niemiec lub 20% emisji wszystkich samochodów osobowych na świecie w 2015 r.<sup>[3]</sup>

<sup>[3]</sup><https://www.nature.com/articles/s43247-022-00497-4>

# Rower na zdrowie

Jazda rowerem zwiększa pojemność płuc, wzmacnia mięśnie, poprawia koordynację ruchową i refleks. Gdyby duński lub holenderski model korzystania z rowerów upowszechnił się w skali globalnej, byłibyśmy zdrowsi i bardziej zadowoleni z życia. **Mózg rowerzysty wydziela hormony szczęścia.** W krajach, których mieszkańcy często poruszają się rowerami, spada liczba chorób układu krążenia i zmniejsza się problem otyłości.

Naukowcy obliczyli, że **globalna liczba zgonów zmniejszyłaby się o 430 milionów rocznie<sup>[3]</sup>, gdyby wszyscy ludzie jeździli rowerami tak chętnie, jak Duńczycy.** Gdyby udało się upowszechnić standardy holenderskie, liczba zgonów spadłaby o 780 milionów rocznie.



## Wsiądź na rower i zrzuć pół tony CO<sub>2</sub>

Na statystycznego Polaka przypada emisja 24 kg CO<sub>2</sub> dziennie, czyli 8,76 tony rocznie<sup>[4]</sup>. Co się stanie, gdy raz dziennie wybierzesz rower zamiast samochodu, żeby pojechać do szkoły, pracy czy na zakupy? Jeżeli takich dni będzie 200 w roku, to obniżysz emisję CO<sub>2</sub> o 0,5 tony. Takie są wyniki badań przeprowadzonych na próbie blisko 2000 mieszkańców dużych miast europejskich – Antwerpii, Barcelony, Londynu, Örebro, Rzymu, Wiednia i Zurychu<sup>[5]</sup>.

Rowery są idealnym środkiem transportu dla krótkich odległości, szczególnie w miastach. Na terenach podmiejskich kluczowe znaczenie ma rozwój sieci ścieżek rowerowych i miejsc parkingowych (stojaków). **Sukces transportu rowerowego zależy od rozwoju infrastruktury i promocji aktywnego, zdrowego stylu życia.**

<sup>[3]</sup><https://www.nature.com/articles/s43247-022-00497-4>

<sup>[4]</sup><https://odpowiedzialnybiznes.pl/aktualno%C5%9Bci/jaki-jest-slad-weglowy-przecietnego-polaka/?cn-reloaded=1>

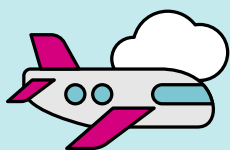
<sup>[5]</sup><https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378021000030?dgcid>



# Podróże dalekobieżne: jak zmniejszyć ślad węglowy podczas dłuższych wypraw?

Podróże mogą być neutralne klimatycznie. Nawet wtedy, gdy korzystasz z samolotów, możesz uzyskać zerowy bilans emisji dwutlenku węgla. Podpowiadamy, jak to zrobić.

## 5 zasad zrównoważonego podróżowania



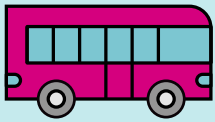
1

### Ogranicz podróże lotnicze

Za ocean trudno dostać się inaczej niż samolotem. Podróż statkiem z Europy do Ameryki Południowej lub Ameryki Północnej trwa kilka tygodni. Na podróż tam i z powrotem może zabraknąć urlopu. Jeżeli chcesz obniżyć ślad węglowy swojej wyprawy, **wybierz niskoemisyjne linie lotnicze**. Rankingi emisji znajdziesz bez trudu w internecie.

Najwyższą emisję CO<sub>2</sub> generują samoloty wykorzystywane na krótkich trasach krajowych. Dlatego unikaj korzystania z przelotów na odległość kilkuset kilometrów. **Zredukuj też do minimum liczbę bagaży**.





## 2 Korzystaj z transportu zbiorowego

Niezależnie od tego, w jakim kraju przebywasz, staraj się korzystać z kolei, autokarów dalekobieżnych i lokalnych form transportu miejskiego. Nie lataj samolotami. Jeśli zdecydujesz się na wypożyczenie samochodu, wybieraj samochody bardziej ekologiczne dostosowane do Twoich potrzeb. Dla pary zbędny będzie duży SUV.



## 3 Uprawiaj slow travel

Jeżeli możesz dotrzeć gdzieś pieszo lub rowerem, nie korzystaj z samochodu. Przejazdy komunikacją publiczną i spacery pozwalają poznać lokalnych mieszkańców, ich zwyczaje i kulturę. To również szansa na bliski kontakt z przyrodą. **Slow travel nie tylko służy naturze i lokalnej gospodarce, lecz także obniża koszty podróżowania.**



## 4 Korzystaj z ekologicznej bazy hotelowej i gastronomicznej

Wybieraj zakwaterowanie w miejscach, które mają certyfikaty ekologiczne, korzystają z OZE i serwują produkty spożywcze od lokalnych producentów. Sprawdź, czy wybrany przez Ciebie hotel stosuje biodegradowalne środki czyszczące i rezygnuje z jednorazowych naczyń. Atutem są też systemy oszczędzania energii i wody oraz ekologiczne ogrzewanie (pompy ciepła).



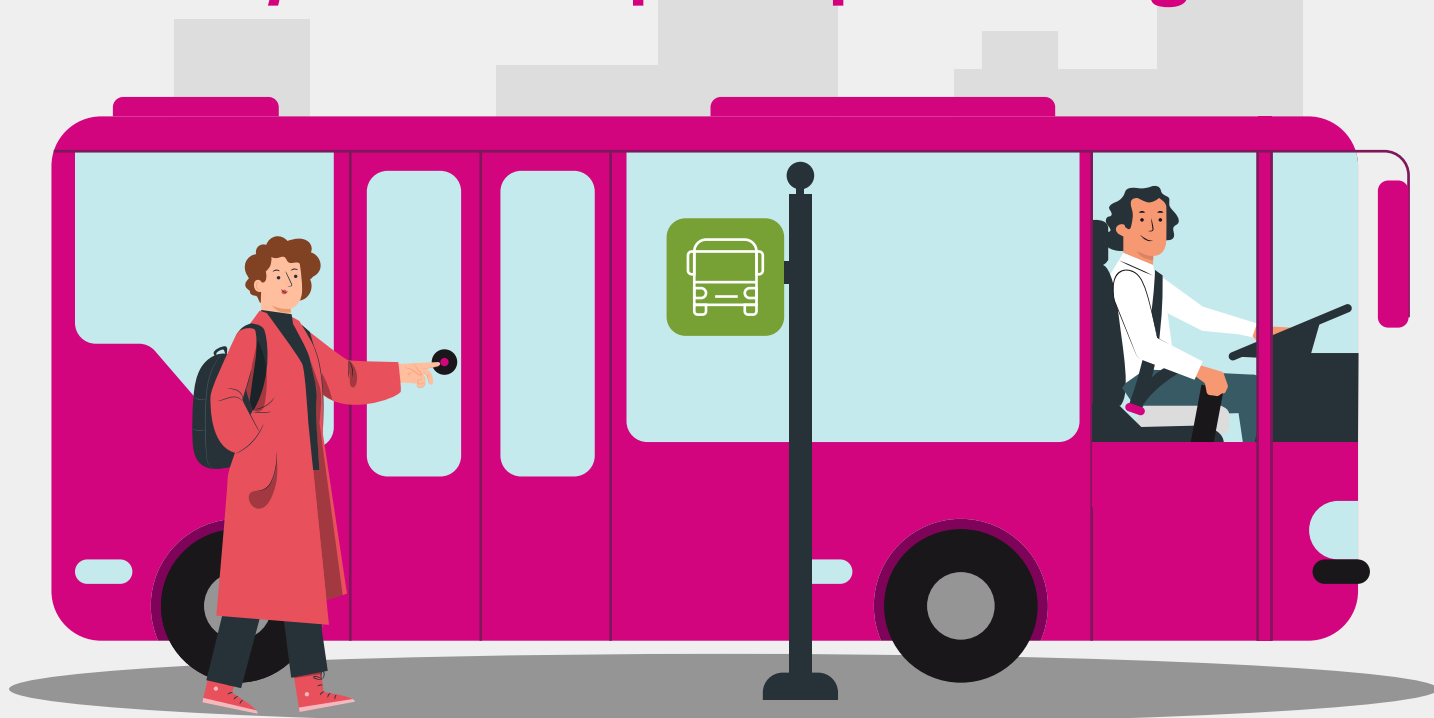
## 5 Nie śmieć i nie zanieczyszczaj

Unikaj turystyki śmieciowej. W wielu krajach ruch turystyczny niszczy środowisko naturalne. Nie przykładaj do tego ręki. Nie śmieć na plażach, w lasach i w parkach. Nie bierz jedzenia i kawy na wynos w jednorazowych naczyniach. Nie kupuj napojów w plastikowych butelkach. Miej ze sobą wodę w bidonie, który możesz napełnić w bezpiecznych miejscach.

# Dlaczego warto korzystać z transportu publicznego?

Transport publiczny zmniejsza emisję gazów cieplarnianych. W jaki sposób? To proste: jeden autobus miejski zastępuje od kilkunastu do kilkudziesięciu samochodów osobowych. Efektem jest nie tylko redukcja zanieczyszczenia powietrza, lecz także redukcja hałasu i mniejsze zatłoczenie dróg.

## 7 korzyści z transportu publicznego



### 1 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń

Każdy pojazd komunikacji miejskiej zastępuje dziesiątki samochodów osobowych. **Zmniejsza się zużycie paliwa, płynów i materiałów eksploatacyjnych.** Powstaje znacznie mniej pyłu ze startych opon i klocków hamulcowych.

Niewątpliwą korzyścią jest też spowolnienie zniszczenia nawierzchni oraz infrastruktury drogowej. Łatwiejsze jest też utrzymanie floty publicznej w dobrym stanie technicznym. Można też wybrać pojazdy możliwie najbardziej ekologiczne, np. hybrydowe lub elektryczne. Dzięki temu komunikacja publiczna jest jeszcze mniej inwazyjna dla środowiska.

## 2 Mniejsze zatłoczenie dróg i większe bezpieczeństwo podróżowania

Mniej samochodów osobowych to mniejsze zatłoczenie dróg, w tym szczególnie centrów miast. W efekcie jest więcej przestrzeni dla rowerzystów i pieszych.

## 3 Obniżenie poziomu hałasu

Silniki spalinowe są hałaśliwe. Im większa moc, tym więcej decybeli. Zanieczyszczenie hałasem jest równie szkodliwe, jak złej jakości powietrze. Rezygnacja z samochodów osobowych na rzecz transportu zbiorowego sprawia, że **miasta stają się cichsze, bezpieczniejsze i zdrowsze dla mieszkańców.**

## 4 Poprawa kondycji fizycznej

Transport publiczny to również rowery i hulajnogi. Korzystając z nich, poprawiasz swoją kondycję. Nawet niewielka dawka ruchu każdego dnia poprawia krążenie, wzmacnia mięśnie i sprzyja dotlenieniu organizmu, co przyczynia się do poprawy humoru i utrzymania dobrego samopoczucia.

## 5 Szybsze przejazdy

Jeżeli korzystasz z transportu publicznego, możesz precyzyjniej zaplanować czasy przejazdów i szybciej dotrzeć do celu podróży. Autobusy korzystają z buspasów, dzięki czemu omijają korki. Tramwaje mają uprzywilejowaną pozycję wobec samochodów. Pociągi mają własne linie, a ich kursy są ściśle planowane i monitorowane. Dzięki temu wiesz, kiedy dotrzesz do celu i możesz precyzyjnie zaplanować przebieg podróży.

Oczywiście przy korzystaniu z transportu publicznego mogą zdarzyć się opóźnienia i wypadki, jednak są one mniej liczne. Korki na drogach miejskich i krajowych są codziennością dla osób korzystających z transportu prywatnego.

## 6 Lepsze wykorzystanie czasu

Gdy prowadzisz samochód, musisz koncentrować się na tym, co dzieje się na drodze. Prowadzenie pojazdu wyklucza zajmowanie się czymkolwiek innym. Natomiast podróżując autobusem, metrem czy pociągiem, **możesz wykorzystać czas przejazdu na lekturę, pracę, rozrywkę, naukę czy kontakty towarzyskie.**

## 7 Tańsze i wygodniejsze przejazdy

Przejazdy komunikacją publiczną są mniej męczące, a ich koszty są zazwyczaj niższe od kosztów przejazdu własnym samochodem. Z komunikacji zbiorowej możesz skorzystać nawet wtedy, gdy Twój stan fizyczny i psychiczny wyklucza samodzielne prowadzenie auta, jazdę samochodem lub rowerem.

# Elektryczne pojazdy: od hulajnóg do samochodów

Z każdym rokiem liczba pojazdów elektrycznych poruszających się po drogach jest coraz większa. Masz do dyspozycji dziesiątki urządzeń napędzanych silnikami elektrycznymi. Są ciche, szybkie, łatwe w obsłudze i nie dymią. To przyszłość transportu publicznego – indywidualnego i zbiorowego.

## Jednoślady elektryczne na krótkie i średnie dystanse

Popularność jednośladów elektrycznych wynika z łatwej dostępności. To środki transportu oferowane w atrakcyjnej cenie, z których mogą korzystać osoby już od 10. roku życia.

### Monocykl, deskorolka, rolki lub hulajnoga

Potrzebujesz cichego i komfortowego środka lokomocji do miasta na krótkie dystanse? Możesz wybrać monocykl (jedno koło z napędem) lub deskorolkę (podobna do klasycznej, lecz z silnikiem elektrycznym). Jednak najpopularniejszym produktem w tej grupie są hulajnogi elektryczne. **Mogą nimi kierować małeletni posiadacze kart rowerowych od 10. roku życia i osoby dorosłe bez żadnych dodatkowych uprawnień.** Hulajnoga jest przeznaczona do jazdy po ścieżkach rowerowych. Większość hulajnóg (z wyjątkiem modeli terenowych) wymaga gładkich i twardych nawierzchni.



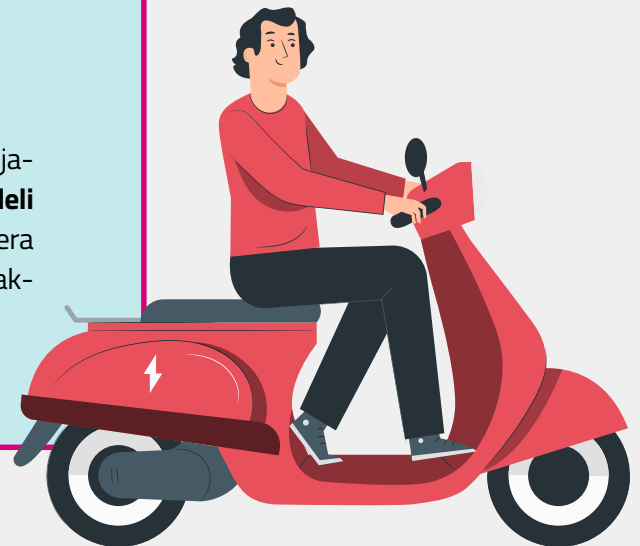


## Rowery elektryczne

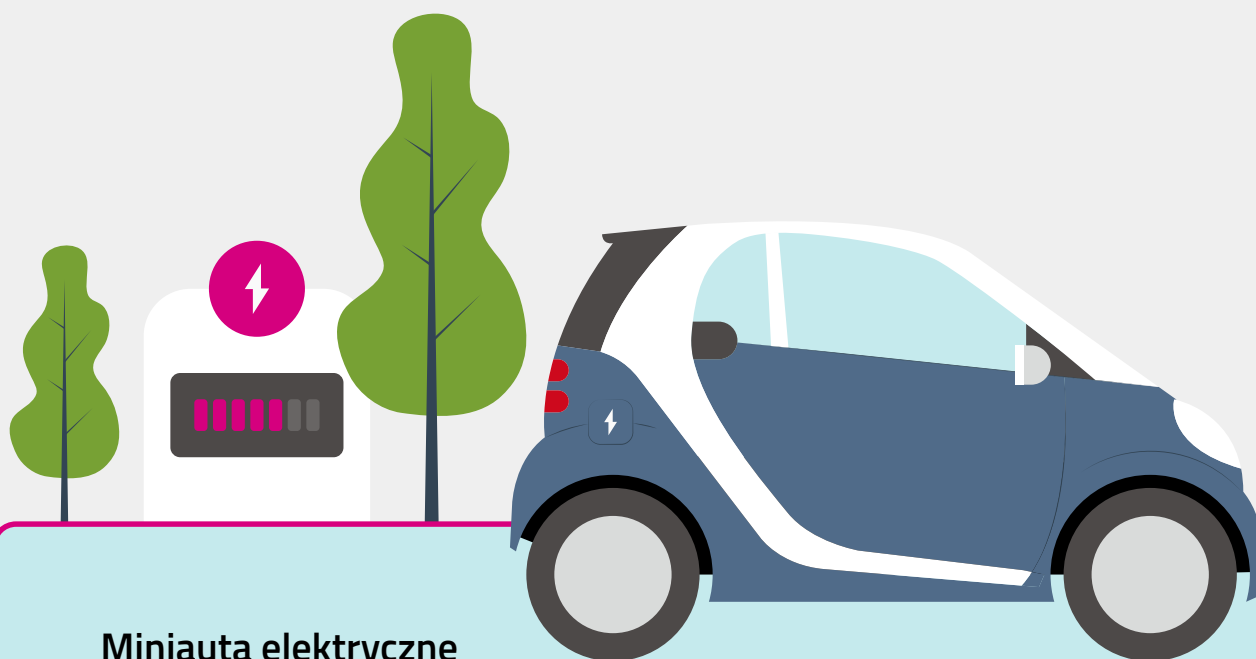
Rower elektryczny eksploatujesz tak samo, jak tradycyjny. Natomiast przemieszczasz się bez wysiłku, szybciej i na dłuższych dystansach. Jeżeli jesteś pasjonatem pedałowania, to w grę wchodzi nawet dojazdy na trasach kilkunastu i więcej kilometrów. Rowery, w przeciwieństwie do hulajnóg, pozwalają poruszać się nie tylko po asfalcie czy betonie, lecz także po drogach szutrowych i polnych.

## Elektryczne skutery i motocykle

Skutery i motocykle z napędem elektrycznym rozwijają możliwości rowerów. **Zasięg mocniejszych modeli przekracza 100 km.** Umożliwiają zabranie pasażera i znacznej ilości bagażu. Mogą osiągać prędkość maksymalną nawet ponad 100 km/h.



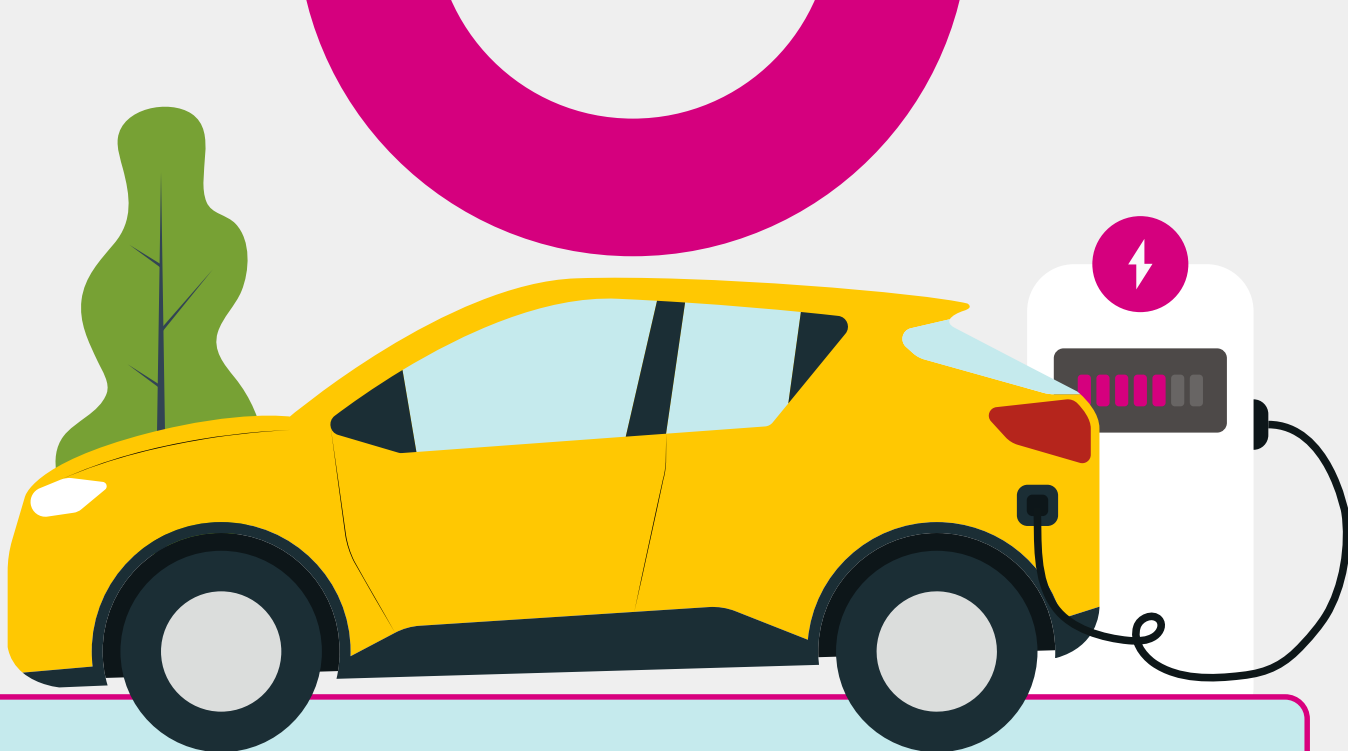
## Samochody elektryczne miejskie i uniwersalne



### Miniauta elektryczne

Miniaturowe samochody elektryczne 3-kołowe i 4-kołowe przypominają zabudowane skutery lub gokarty. Nie są elektrycznymi wersjami pojazdów spalinowych – zostały opracowane od podstaw jako auta elektryczne. Mają niewielkie gabaryty i bardzo atrakcyjne ceny.

Nie są komfortowe na długich trasach, lecz **idealnie radzą sobie na zatłoczonych ulicach i parkingach w centrach miast**. Ponadto umożliwiają parkowania w miejscach do tego przeznaczonych.



## Samochody elektryczne

W wielu aspektach dorównują modelom z silnikami spalinowymi. Ich wygląd nie odbiega od tradycyjnych pojazdów, oferują porównywalną moc i przyspieszenie. Choć zasięgi mogą być nieco mniejsze w porównaniu do niektórych modeli spalinowych, to zdecydowanie wyróżniają się cichą pracą silnika i brakiem emisji spalin. Najbardziej zaawansowane technologicznie samochody elektryczne mają parametry nieosiągalne dla jednostek spalinowych.

# Zastanawiasz się, jakie parametry osiągną samochody elektryczne? Sprawdź!

# TOP 1

**Największy zasięg**  
Mercedes-Benz EQS

**737 km**

**Największa moc silnika**  
Tesla Model S/X

**1020 KM**

**Największa pojemność akumulatora**  
Mercedes-Benz EQS

**120 kWh**

**Najmniejsza pojemność akumulatora**  
smart EQ

**17,5 kWh**

**Najlepsze przyspieszenie 0-100 km/h**  
Tesla Model S

**2,1 s**

**Największa prędkość maksymalna**  
Tesla Model S

**322 km/h**

**Największa moc ładowania**  
Audi e-tron GT / Porsche Taycan

**270 kW**

**Największa masa własna**  
Mercedes-Benz EQS SUV

**2810 kg**

**Najniższa cen**  
Dacia Spring

**97 490 PLN**

**Najwyższa cen**  
Porsche Taycan

**823 000 PLN**



# Rozwój rynku samochodów elektrycznych: ładowanie i infrastruktura

Polski rynek samochodów elektrycznych rośnie dynamicznie – nawet o ponad 50% rok do roku. Równie szybko rozwija się sieć stacji ładowania. Elektromobilność stała się faktem. Możesz sięgnąć po jej potencjał, jeżeli skorzystasz z oferty TAURONA.

## Samochody elektryczne w liczbach

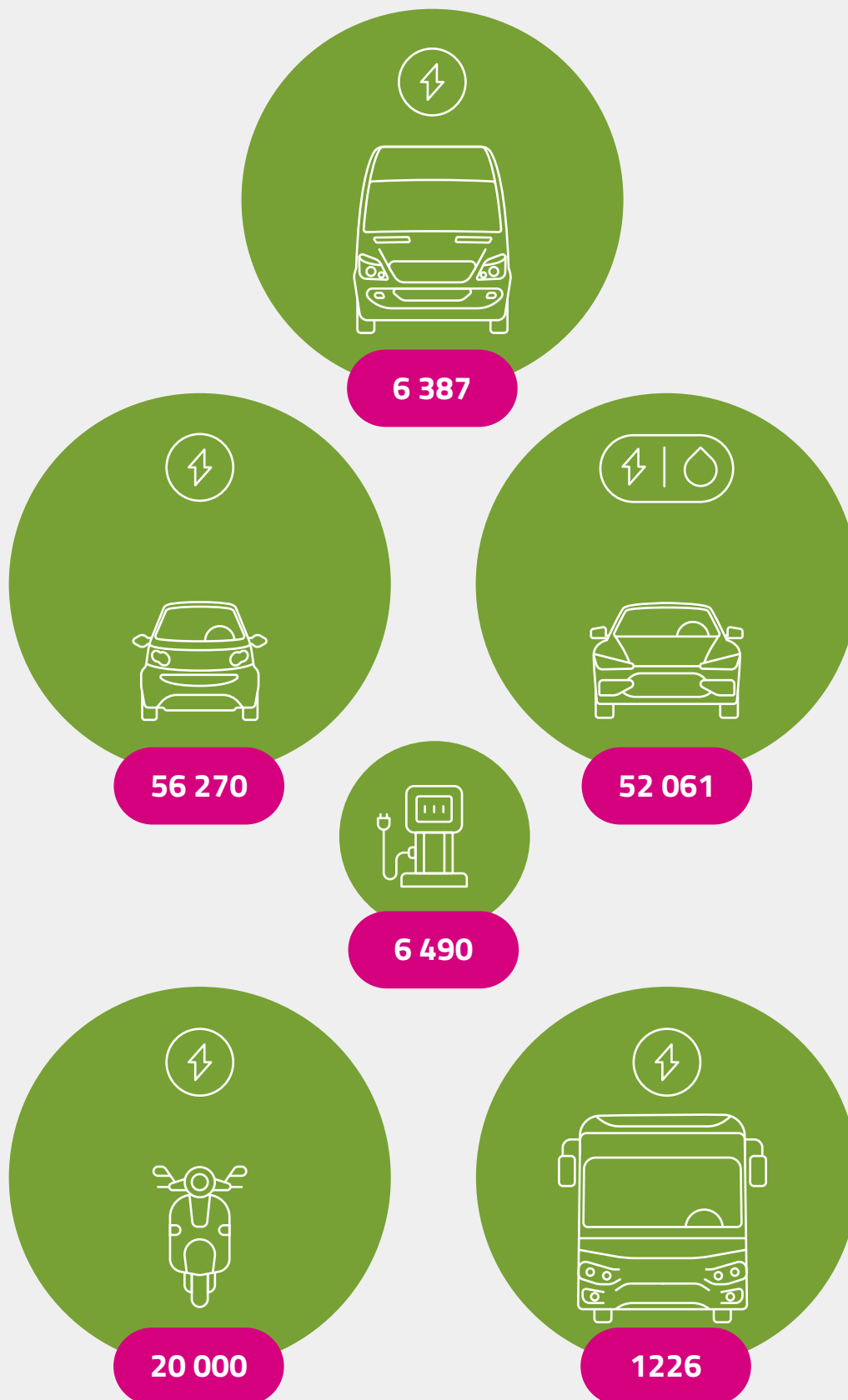
W marcu 2024 r. w Polsce było zarejestrowanych **108 331 samochodów z napędem elektrycznym**. W tej liczbie znalazło się 56 270 w pełni elektrycznych aut BEV (ang. *Battery Electric Vehicle*) oraz 52 061 modeli PHEV (ang. *Plug-in Hybrid Electric Vehicles*). Oznacza to wzrost o ponad 50% w stosunku do 2022 r.<sup>[6]</sup>.

Niewielki, lecz dynamicznie rosnący udział w rynku mają samochody dostawcze i ciężarowe, których w marcu 2024 roku było 6 387 szt. Liczba autobusów zeroemisyjnych wzrosła do 1 280 szt., w tym 1226 elektrycznych. Odnotowano też blisko 20 000 elektrycznych motorowerów i motocykli. Natomiast flota osobowych i dostawczych aut hybrydowych liczyła 747 932 szt.

Za wzrostem liczby aut elektrycznych postępuje rozbudowa infrastruktury ładowania. **W marcu 2024 r. w Polsce działało 6 490 ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych**. W tej liczbie 28% stanowiły punkty szybkiego ładowania prądem stałym (DC), a 62% prądem przemiennym (AC) o mocy mniejszej lub równej 22 kW<sup>[6]</sup>.

<sup>[6]</sup><https://www.pzpm.org.pl/pl/Rynek-motoryzacyjny/Licznik-elektromobilnosci/Marzec-2024>

# Liczba punktów ładowania i samochodów elektrycznych zarejestrowanych w Polsce (stan na 03.2024 r.)



## Sposoby ładowania samochodów elektrycznych

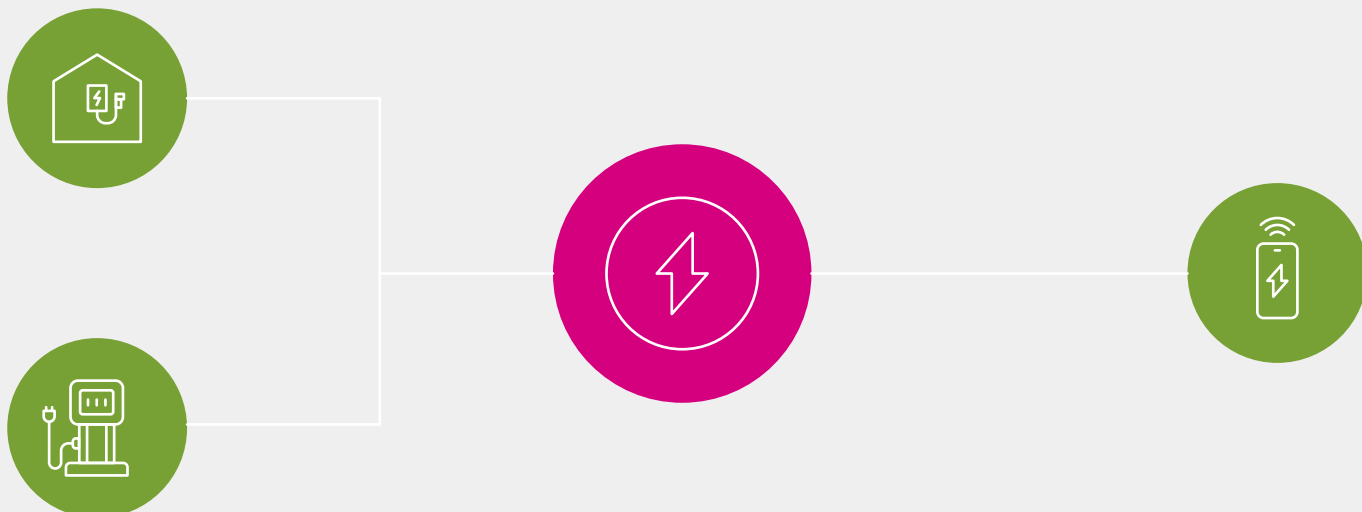
Dostępne są dwa sposoby uzupełniania zapasów energii elektrycznej w akumulatorach trakcyjnych: **samochód elektryczny możesz ładować w domu lub w ogólnodostępnych stacjach publicznych**. Pierwsza opcja jest wygodna i tania. Doskonale sprawdza się w sytuacji, gdy samochód elektryczny wykorzystujesz do codziennych dojazdów do pracy lub na uczelnię, odwozisz nim dzieci do szkoły i przedszkola. Tutaj warto pamiętać, że ładowanie jest efektywne i bezpieczne tylko z wykorzystaniem stacji ładowania samochodów elektrycznych.

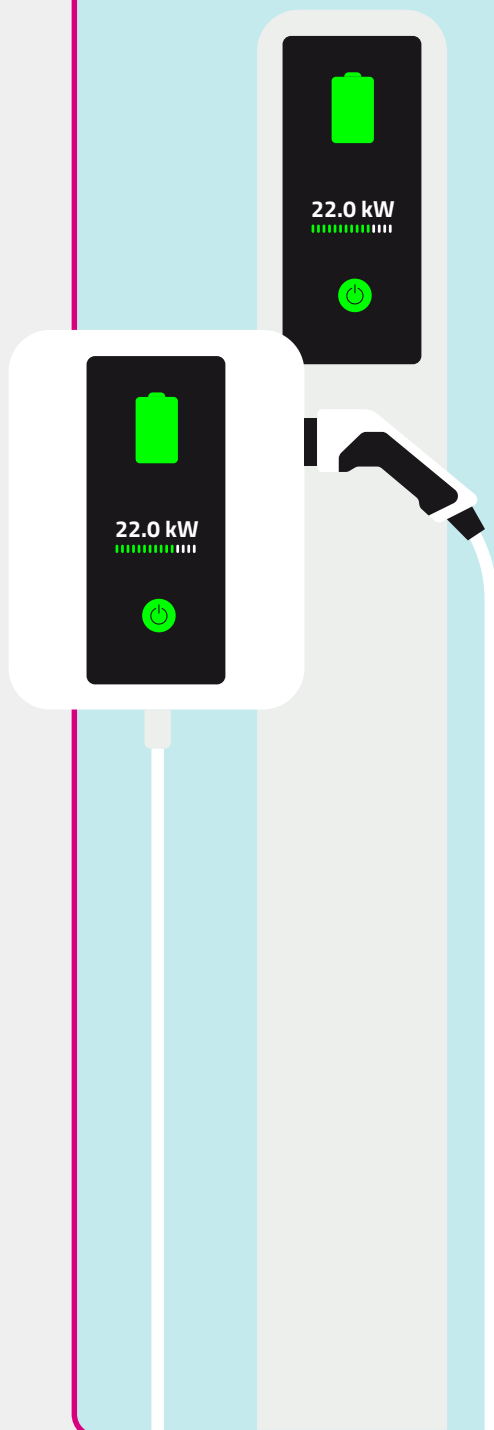
W czasie wyjazdów w dłuższe trasy, np. w czasie wakacji, często jedynym sposobem na ładowanie elektryka są publiczne stacje ładowania. Koszt jest wyższy niż w przypadku korzystania z prądu w domu, lecz ładowanie jest z reguły szybsze. Kluczowe znaczenie ma staranne planowanie tras: musisz uwzględnić odpowiednią liczbę i czas postojów, aby doładowywać akumulator swojego elektryka.



## Rodzaje stacji ładowania od TAURONA

TAURON dynamicznie rozbudowuje sieć ogólnodostępnych stacji ładowania. Jednocześnie rozwija ofertę urządzeń przeznaczonych do użytku indywidualnego i dla firm. To urządzenia, które optymalnie dopasujesz do wszystkich dostępnych na rynku elektryków – niezależnie od typu przetwornic i pojemności akumulatorów trakcyjnych.





## Konstrukcja stacji ładowania: wallbox i stłupek

**Wallbox to naścienna stacja ładowania.** Urządzenie przeznaczone jest do montażu w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych.

- moc przyłączeniową 3,7–22 kW.
- napięcie zasilania i napięcie wyjściowe: 3x230V/400V.
- maksymalny prąd ładowania: 3x32A.

Do instalacji na parkingu przeznaczone są **stacje ładowania typu stłupek**. Nie wymagają zadaszienia. Należy je przymocować bezpośrednio do podłoża, np. przy miejscu parkingowym.

- moc przyłączeniowa to 22–44 kW.
- napięcie zasilania i napięcie wyjściowe: 3x230V/400V.
- maksymalny prąd ładowania: 3x32A.

**TAURON oferuje inteligentne stacje ładowania.** Wykorzystują one równoważenie międzyfazowe i automatycznie przełączają się pomiędzy fazami. Dzięki temu **optymalnie wykorzystują moc dostępną w domowej instalacji i znacznie skracają czas ładowania akumulatorów trakcyjnych**. Cały proces możesz monitorować i wpływać na jego przebieg zdalnie – za pośrednictwem dedykowanej aplikacji na smartfony.

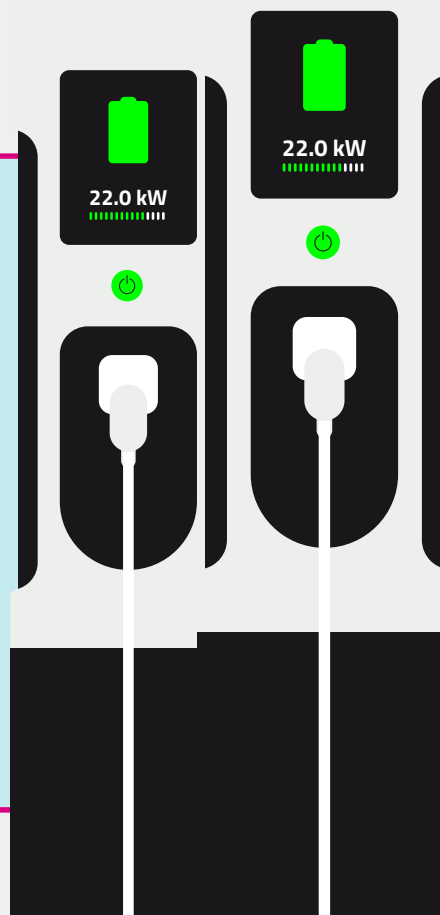
Sprawdź ofertę TAURONA na:  
[tauron.pl/stacjeladowania](https://tauron.pl/stacjeladowania)



## Stacje ładowania AC i DC

Stacje ładowania AC wykorzystują prąd przemienny. **Mają idealną relację ceny do szybkości ładowania.** Świetnie sprawdzają się w gospodarstwach domowych i niewielkich firmach.

Stacje ładowania DC ładują akumulatory prądem stałym. **Charakteryzują się dużą wydajnością – działają szybciej od stacji AC.** Ich moc najlepiej wykorzystasz w ogólnodostępnych punktach ładowania, przeznaczonych np. do ładowania firmowej floty elektryków.

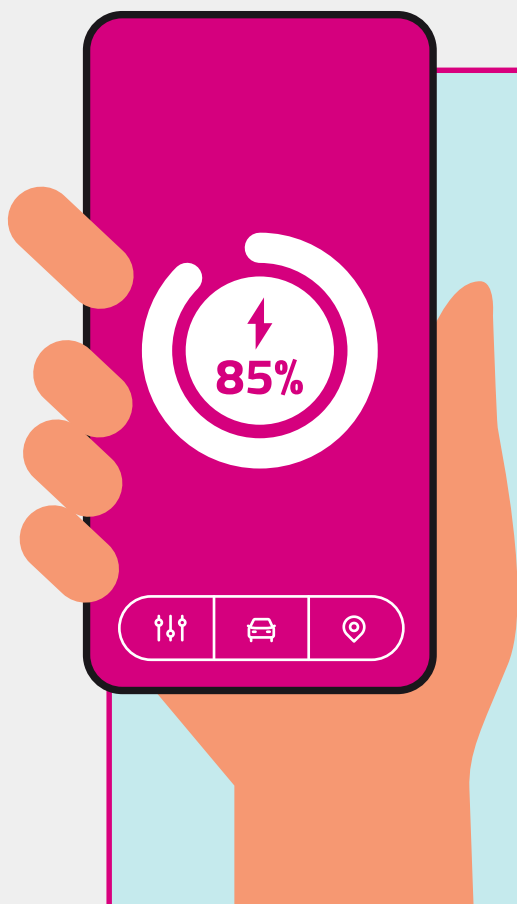


## Inteligentne sterowanie i systemy bezpieczeństwa

TAURON przygotował aplikację na smartfony, która umożliwia **zdalne sterowanie własną stacją ładowania.** Apka służy do autoryzacji ładowania: to skuteczne zabezpieczenie przed dostępem osób nieuprawnionych. Ponadto możesz monitorować zużycie prądu, zdalnie włączać i wyłączać urządzenie.

Z poziomu smartfona znajdziesz też wszystkie publiczne stacje ładowania TAURONA i zapłacisz za pobraną energię. **100% prądu w stacjach TAURONA pochodzi z OZE** (Odnawialnych Źródeł Energii) – głównie z farm wiatrowych i małych elektrowni wodnych.

Szczegóły oferty TAURONA znajdziesz na: [tauron.pl/stacjeladowania](https://tauron.pl/stacjeladowania).



## Fotowoltaika i carporty – czysty prąd do samochodów elektrycznych

Optymalnym rozwiązaniem jest ładowanie samochodu elektrycznego czystym prądem z OZE, np. z fotowoltaiki. Prąd ze słońca powstaje bez emisji gazów cieplarnianych – to czysta i tania energia. Jeżeli zasilasz stację ładowania z fotowoltaiki, redukujesz koszty eksploatacji, a Twój samochód jest jeszcze bezpieczniejszy dla środowiska naturalnego.

Doskonałym wyborem jest też carport (wiata fotowoltaiczna). Samochód stoi pod dachem i ma bezpośredni dostęp do energii ze słońca. Panele fotowoltaiczne produkują prąd i jednocześnie skutecznie chronią przed opadami atmosferycznymi.

Więcej informacji na ten temat znajdziesz na [tauron.pl](https://tauron.pl).



## Ładuj samochód zieloną energią!

**Samochody elektryczne są obecnie najbardziej obiecującym następcą aut z silnikiem spalinowym.** Ich sukces rynkowy jest uzależniony od rozwoju infrastruktury, szybkości rozwoju technologii akumulatorów oraz szybkości ładowania. Domowe ładowarki doskonale zaspokajają potrzeby związane z codzienną eksploatacją elektryków na krótkich trasach. Do wygodnego przemieszczania się na dalsze odległości **konieczna jest sieć ogólnodostępnych stacji ładowania.**

### Czy wiesz, że....

Stacje ładowania TAURONA w 100% zasilane są energią pochodzącą z odnawialnych źródeł energii.

# Pieszne przemieszczanie się niesie wiele korzyści

Możesz spacerować noga za nogą lub maszerować na czas z kijkami – wytyczać trasy lub wędrować bez wyraźnego celu. Najważniejsze, żeby poruszać się na własnych nogach, najlepiej codziennie. Pozytywne efekty odczujesz we wszystkich sferach życia.



# 6 argumentów przemawiających za spacerami

1

## Minimalne koszty wyposażenia

Wiek, kondycja, zasobność portfela są dla wielu osób barierą, która uniemożliwia im uprawianie narciarstwa, wspinaczki czy żeglarstwa. Spacerowanie jest dostępne dla każdego, kto ma podstawową sprawność fizyczną. **Koszty są zerowe lub minimalne: wystarczą wygodne buty, ewentualnie kijki do nordic walkingu.**

2

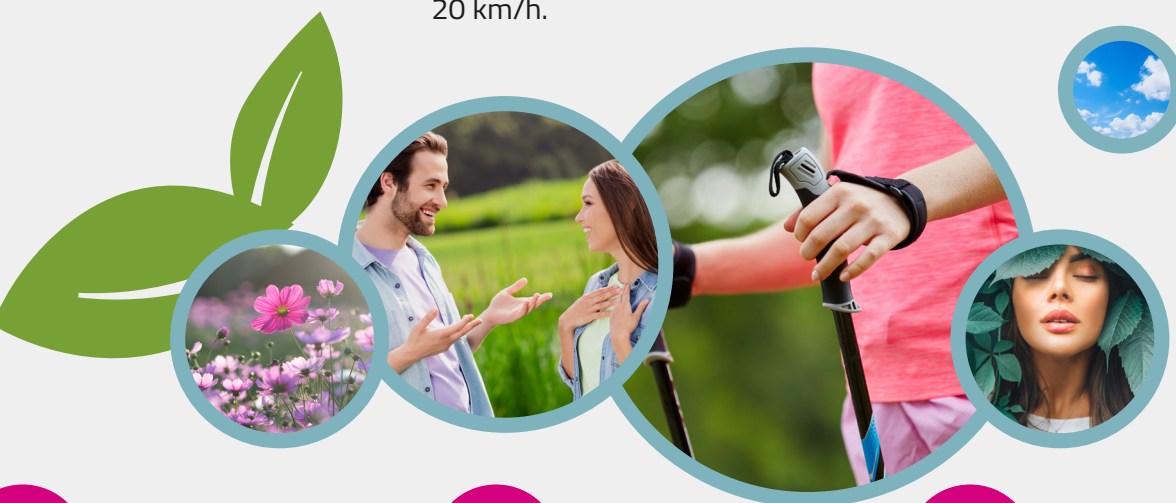
## Zerowy ślad węglowy

Jeżeli od szkoły, pracy, siłowni czy sklepu dzieli Cię niewielka odległość, skorzystaj z okazji i zrób sobie spacer. Piesze przemieszczanie się ma zerowy ślad węglowy. Idąc, nie zanieczyszczasz powietrza i wzmacniasz kondycję. **Na krótkich dystansach marsz trwa niewiele dłużej niż jazda samochodem.** Średnie tempo spaceru to 5 km/h. Średnia prędkość samochodu w centrach miast wynosi około 20 km/h.

3

## Bliski kontakt z przyrodą

Spacer lub marsz terenowy jest najlepszym sposobem na autentyczny, bezpośredni kontakt z naturą. Gdy zaczynasz chodzić po parku, lesie czy łące przekonujesz się, jak wiele piękna można nie zauważyć, gdy oglądasz świat zza szyby rozpędzonego auta.



4

## Nowe znajomości i kontakty społeczne

Spacer lub marsz z kijkami to doskonała okazja do spotkań z ludźmi. Możesz zacieśnić kontakty z sąsiadami, a także poznać nowych ludzi. **Interakcje społeczne są wciągające i dają nowe doświadczenia.** Możesz poczuć się częścią większej społeczności.

5

## Wyciszenie i cyfrowy detoks

Piesze wędrówki, szczególnie te poza miastem lub w rozległych parkach, pozwalają wyciszyć się, zmierzyć się z myślami, побыć ze sobą. Zwolnienie tempa przynosi autentyczny relaks. Jeżeli wyłączysz telefon, spacer zamieni się w cyfrowy detoks. Ograniczając ilość bodźców, otworzysz się na doznania zmysłowe: na zapachy i dźwięki natury.

6

## Zdrowie i energia

Gdy spacerujesz, pracują mięśnie i stawy w całym ciele, płuca pompują więcej powietrza, a krew szybciej krąży w żyłach. **Piesze wycieczki regulują przemianę materii, tonizują układ nerwowy i wzmacniają odporność.** Marsz jest wszechstronnym treningiem, który nie grozi niebezpiecznymi kontuzjami. Codzienny spacer zwiększa Twoje szanse na zdrowie i zadowolenie z życia.



# Carsharing i bikesharing: współdzielenie zasobów

Idea współdzielenia zasobów transportowych zrodziła się z potrzeby zmniejszenia zatłoczenia centrów miast i poprawy jakości powietrza. Jej celem jest również wzrost bezpieczeństwa i komfortu komunikacji. Dwa najczęściej realizowane modele mobilności współdzielonej to bikesharing i carsharing. Dowiedz się, jak działają i poznaj korzyści, jakie dają mieszkańcom przestrzeni zurbanizowanych.

## Czym jest mobilność współdzielona?

Mobilność współdzielona (ang. *shared mobility*) lokuje się pomiędzy transportem indywidualnym i zbiorowym. Najprostsza definicja mówi, że to mobilność, **z której możesz korzystać, nie posiadając własnego środka transportu**. Realizuje się w podobnych obszarach jak elektromobilność (*e-mobility*), mobilność na żądanie (*mobility-on-demand*) czy mobilność jako serwis (*mobility-as-a-service*). To różne aspekty dążenia do tego samego celu, czyli wykorzystania nowoczesnych technologii komunikacyjnych (systemy i aplikacje mobilne) do zmiany modelu mobilności w dużych aglomeracjach miejskich.

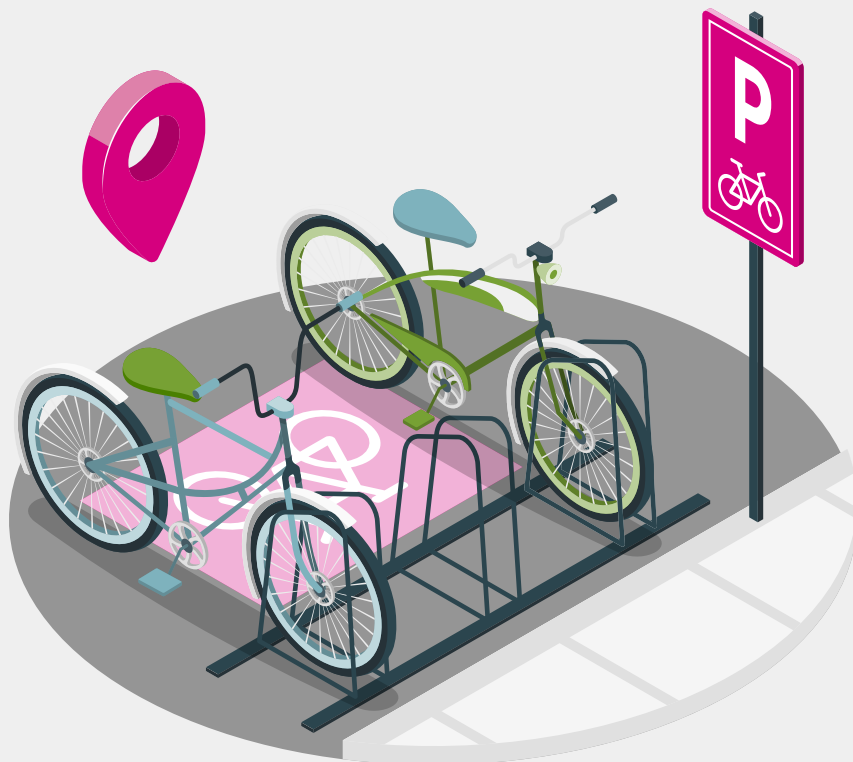
## Jakie środki transportu można współdzielić?

Współdzielone mogą być praktycznie wszystkie środki transportu: pojazdy spalinowe, elektryczne i napędzane siłą ludzkich mięśni. Mogą to być jednoślady – hulajnogi, rowery, skutery i samochody, a także UTO (Urządzenia Transportu Osobistego), czyli monocykle, deskorolki elektryczne, deski żyroskopowe i segway'e. Obecnie zdecydowanie najpopularniejsze jest współużytkowanie rowerów i samochodów.

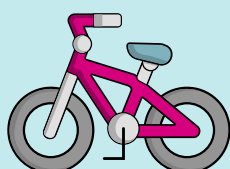


## Bikesharing – rower z mobilną aplikacją

Początkiem współczesnego bikesharing'u była kradzież dwóch rowerów w **Kopenhadze w 1989 r. Morten Sadolin i Ole Wessung**, którzy stracili swoje jednoślady, **opracowali pierwszy działający system bezobsługowego wypożyczania rowerów**. Procedura przypominała pobieranie wózka w markecie: trzeba było wrzucić monetę, aby zwolnić blokadę. System przyjął się w Danii, a potem idea powędrowała w świat.



Obecnie dominują systemy roweru miejskiego trzeciej i czwartej generacji. Starszy model wypożyczalni bezobsługowej korzysta jeszcze ze stacji dokujących. Najnowszy umożliwia pozostawienie i pobranie pojazdu w wybranych punktach wprost ulicy. Postęp był możliwy dzięki rozwojowi technologii mobilnych. Wszystkie operacje związane z wypożyczeniem, płatnościami i korzystaniem z roweru miejskiego wykonujesz z poziomu aplikacji na telefonie.



**Korzystasz z roweru w pełni swobodnie. Nie musisz inwestować w zakup jednoślada, troszczyć się o jego stan techniczny, zabezpieczać przed kradzieżą.**

Rower miejski w zatłoczonych centrach dużych miast jest często najszybszym środkiem lokomocji. Pozwala dotrzeć tam, gdzie nie dostaniesz się samochodem. Ponadto jazda jednośladem – w przeciwieństwie do korzystania z samochodu – pozytywnie wpływa na kondycję, działa prozdrowotnie.

## Carsharing – samochód na godziny

Carsharing to model biznesowy stosowany przez wypożyczalnie samochodów. Jego istotą jest możliwość **wzięcia samochodu od ręki i korzystania nie przez dobę, lecz np. przez kwadrans, godzinę czy kilka dni i zapłacić za liczbę przejechanych kilometrów**, a nie za czas jazdy. Korzystasz jak z prywatnego samochodu, ale jesteś wolny od obowiązków i kosztów, które wiążą się z jego użytkowaniem.

Nie musisz martwić się stanem technicznym, okresowymi badaniami, ubezpieczeniem i miejscem postojowym lub garażem. Nawet benzyna może być wliczona w koszty wynajmu. Zero trosk i pojazd do dyspozycji zawsze, gdy go potrzebujesz. Co ważne, masz do wyboru wiele modeli, typów i klas pojazdów: małe samochody miejskie, limuzyny czy auta dostawcze.



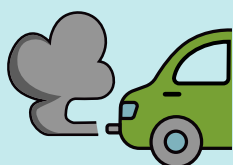
# Jakie korzyści daje sharing środków transportu?

Mobilność współdzielona daje wielostronne korzyści dla użytkowników i środowiska:



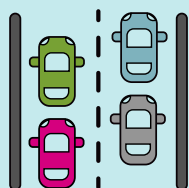
## Zmniejszenie liczby pojazdów w miastach

Łatwo dostępne środki transportu obniżają presję na posiadanie własnego pojazdu.



## Zmniejszenie zanieczyszczenia spalinami i hałasem

Mniejsza liczba pojazdów spalinowych oznacza natychmiastową poprawę jakości powietrza w centrach miast i zmniejszenie zanieczyszczenia hałasem.



## Większe bezpieczeństwo ruchu drogowego

Mniej samochodów, to mniej wypadków, większe bezpieczeństwo pieszych, rowerzystów i użytkowników UTO.



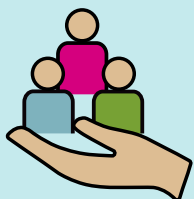
## Więcej miejsc parkingowych i przestrzeni wspólnych

*Shared mobility* oznacza zwolnienie wielu miejsc parkingowych, brak presji na tworzenie nowych parkingów kosztem przestrzeni wspólnych (deptaków, placów zabaw, plenerowych siłowni).



## Przyjaźniejsza przestrzeń miejska

Bezpieczniejsze i mniej hałaśliwe ulice, czystsze powietrze, łatwiejszy dostęp do parkingów sprawia, że miasto staje się miejscem przyjaźniejszym do życia.



## Budowa kapitału społecznego

Współdzielenie środków transportu wzmacnia więzi społeczne i poczucie odpowiedzialności za przestrzeń wspólną.



## Mniejsza emisja gazów cieplarnianych

Obniżenie popytu na samochody zmniejsza zapotrzebowanie na surowce, paliwa i komponenty, których wytwarzanie i dostarczanie wiąże się z dużą emisją gazów cieplarnianych.

Mobilność współdzielona jest sposobem maksymalnego wykorzystania środków lokomocji: w teorii mogą one pracować 24/7. Dzięki temu można zmniejszyć ich liczbę, co poprawia jakość komunikacji, powietrza i bezpieczeństwa na ulicach. Dobrze zorganizowany carsharing i bikesharing to sposób na szybką poprawę jakości życia w przestrzeniach zurbanizowanych.

# Już dziś wejdź na drogę zrównoważonej mobilności

Zrównoważona mobilność staje się koniecznością. Aby powstrzymać niekorzystne zmiany klimatu, **musimy odchodzić od pojazdów spalinowych i przesiąść się na ekologiczne środki transportu**. W miastach coraz większą rolę będzie odgrywała komunikacja zbiorowa, rowery, hulajnogi i przemieszczanie się na własnych nogach. Na dłuższych dystansach samochody elektryczne zastąpią auta spalinowe.



Zwrot ku zrównoważonej mobilności to **szansa na czystsze powietrze i ograniczenie skażenia środowiska** – na mniej zatłoczone i lepsze do życia miasta.

Już dziś możesz wejść na drogę zrównoważonej mobilności. **Zacznij od zamiany samochodu na rower lub komunikację publiczną**. Wyjdź na krótki spacer. Zamiast lecieć samolotem, wybierz pociąg. Twoje codzienne decyzje są warunkiem wielkiej zmiany. To droga do zrównoważonej przyszłości – do świata, w którym mobilność i ekologia nie kłócą się ze sobą, lecz idą w parze.



Więcej o ekomobilności znajdziesz na  
**[lepiej.tauron.pl](https://lepiej.tauron.pl)**  
**[tauron.pl/stacjeladowania](https://tauron.pl/stacjeladowania)**