

Inkluzywne przejście na elektromobilność

Inclusive Transition to Electric Mobility — ITEM

**Policy brief
i raport z badań**

Inkluzywne przejście na elektromobilność (Inclusive Transition to Electric Mobility — ITEM) Policy brief i raport z badań



Autorzy raportu

Filip Schmidt
Aleksandra Lis-Plesińska
Marek Jaskólski
Rafał Szymanowski

Osoby wykonujące badania

Prof. UAM dr hab. Aleksandra Lis-Plesińska
Dr Marek Jaskólski
Dr Filip Schmidt
Dr Rafał Szymanowski
Mgr Maria Lompe
Mgr Piotr Drygas
Mgr Aleksandra Sidorska
Mgr Zuzanna Jezierska

Kierowniczka projektu

Prof. UAM dr hab. Aleksandra Lis-Plesińska

Skład i opracowanie graficzne

Bękarty

Wydawca

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Heksagon Research
Poznań, grudzień 2024

ISBN: 978-83-974530-0-5

Publikacja jest dostępna na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa — Użycie niekomercyjne — Bez utworów zależnych 4.0
Międzynarodowe (CC BY-NC-ND 4.0)

Projekt ITEM jest finansowany przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu ERA-NET UAC, który otrzymał dofinansowanie na podstawie Umowy Finansowej nr 875022 w ramach Programu finansowania badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020.

Nr projektu: 2020/02/Y/HS4/00078

SPIS TREŚCI

Policy brief — najważniejsze ustalenia i rekomendacje / 7

Najważniejsze ustalenia z badań / 11

Najważniejsze rekomendacje / 19

Raport z badań / 25

1. Wprowadzenie / 26

2. Kontekst: elektromobilność w Polsce / 36

3. Ustalenia z badań: pięć kontrowersji
i rekomendacje / 43

3.1 Dostęp do elektrycznych samochodów, hulajnóg
i rowerów jest w Polsce bardzo zróżnicowany,
na razie ograniczony głównie do niewielkiej
części mieszkańców większych miast / 45

Co mówią badania? / 47

Rekomendacje / 76

3.2 Problem dostępności do elektromobilności
przesłania problem ograniczonego udziału
różnych grup społecznych w procesach zmian / 79

Co mówią badania? / 81

Rekomendacje / 97

3.3 Doświadczenia osób, które spróbowały dołączyć
do elektromobilnej transformacji, są bardzo różne,
zarówno pozytywne, jak i negatywne / 99

Co mówią badania? / 100

Rekomendacje / 119

- 3.4 Korzystanie z elektromobilności generuje nowe konflikty w przestrzeni miejskiej, jak również te o charakterze globalnym / 122
Co mówią badania? / 125
Rekomendacje / 139
- 3.5 Jednym z głównych wyzwań dla elektrycznej mobilności jest poprowadzenie jej rozwoju w taki sposób, aby jednocześnie nie zwiększało się nasze uzależnienie od samochodów / 141
Co mówią badania? / 143
Rekomendacje / 159

Komentarze / 162

Wykaz rysunków (diagramy, wykresy) / wykaz tabel / 167

Aneks / 170

Przypisy / 173

Policy brief — najważniejsze ustalenia i rekomendacje

Elektromobilność to jedno ze zjawisk, które mogą gruntownie przekształcić sposób, w jaki się przemieszczamy i jak wpływa to na nasze otoczenie, innych ludzi i planetę.

W jakim stopniu tranzycja ku elektrycznym pojazdom jest i w jakim może być sprawiedliwa? Czyje potrzeby są uwzględniane, a czyje niekoniecznie? Czyj głos jest słyszany, a czyj pomijany?

Odpowiedzi na te pytania szukaliśmy w projekcie badawczym ITEM — *Inclusive Transition to Electric Mobility*, realizowanym od kwietnia 2021 do maja 2024 w czterech europejskich miastach — Utrechcie, Bristolu, Oslo i Poznaniu — przez uniwersytety w Oxfordzie i Utrechcie, Instytut Ekonomiki Transportu w Oslo, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Heksagon Research.

Niniejsze opracowanie dotyczy wyników badań wykonanych w Polsce, głównie w aglomeracji poznańskiej. Przedstawia punkt widzenia osób mieszkających w Poznaniu i okolicach oraz tych stykających się z elektromobilnością w pracy zawodowej, w sektorze publicznym (urząd miasta i jednostki miejskie mające styczność z transportem), prywatnym (przedstawiciele wybranych firm oferujących usługi typu ride-hailing lub inne usługi transportowe oraz reprezentujący sektor samochodowy) oraz trzecim sektorze (przedstawiciele wybranych organizacji pozarządowych zajmujących się transportem oraz Młodzieżowej Rady Miasta). Streszczamy wiedzę uzyskaną w toku trzech warsztatów, 46 wywiadów pogłębionych oraz sondażu z udziałem 900 mieszkańców i mieszkańek aglomeracji.

Badania dotyczyły różnych typów pojazdów elektrycznych, przede wszystkim jednak samochodów osobowych, a w mniejszym stopniu pojazdów dostawczych, hulajnóg elek-

trycznych i rowerów elektrycznych. Niektórzy z naszych rozmówców sami uzupełniali ją o pojazdy wodorowe, którym nie poświęcaliśmy jednak więcej miejsca.

W raporcie poruszamy bardzo wiele wątków dotyczących rozwoju elektromobilności w Polsce, ale oczywiście nie wszystkie. W szczególności, więcej uwagi warto byłoby poświęcić innym instrumentom finansowym niż dopłaty, takim jak np. udogodnienia podatkowe dla pojazdów elektrycznych. Tekst nie zawiera też ustaleń badawczych dotyczących Stref Czystego Transportu, czyli instrumentu, który również został w Polsce wprowadzony Ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych, poświęcamy mu jednak miejsce w artykułach naukowych, które ukażą się w następnej kolejności.

Ta część opracowania zawiera skrót najważniejszych ustaleń i rekomendacji z badań. W dalszej części dokumentu każde z ustaleń jest omówione szczegółowo. Rekomendacje dotyczą częściowo Poznania i powiatu poznańskiego, a częściowo także innych dużych aglomeracji i poziomu krajowego.

Dziękujemy serdecznie wszystkim osobom, które wzięły udział w badaniach. Dziękujemy też tym, które pomogły w ulepszeniu tego opracowania, zgłaszając wiele cennych uwag oraz formułując komentarze, a w szczególności Jackowi Mizakowi z Fundacji Promocji Pojazdów Elektrycznych, Tadeuszowi Mirskiemu ze Stowarzyszenia Rowerowy Poznań, Aleksandrze Kiersztyn z GLS Poland, Prof. Mikołajowi Tomaszukowi z Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa UAM oraz Piotrowi Libickiemu z Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu.

LISTA SKRÓTÓW UŻYWANYCH W OPRACOWANIU

ITEM	Inclusive Transition to Electric Mobility
EM	Elektromobilność
BEV	Battery Electric Vehicle, samochód napędzany wyłącznie prądem
PHEV	Plug-in hybrid electric vehicle, pojazd o napędzie spalinowo-elektrycznym, który może być ładowany z sieci
IDI	Individual In-depth Interview (wywiad pogłębiony, używane na określenie wywiadów jakościowych z gospodarstwami domowymi)
A	osoba prowadząca wywiad (ankieter/ankieterka)
R	osoba uczestnicząca w wywiadzie (respondent/respondentka)

Najważniejsze ustalenia z badań

1.

Dostęp do elektromobilności (EM) jest w Polsce bardzo zróżnicowany, a korzyści z niej na razie czerpie jeszcze niewielka grupa osób. Sprzyja to upowszechnianiu różnych negatywnych dyskursów na temat nowych rodzajów pojazdów.

Upowszechnianie się elektromobilności (EM) jest zazwyczaj postrzegane jako zjawisko nieuniknione, ale jednocześnie odległe w czasie i takie, z którym wiążą się konflikty społeczne i bariery finansowe.

Jako technologia nowa i kosztowna jest na razie znacznie częściej obecna w domach osób zamożnych, lepiej wykształconych i mieszkających w zabudowie jednorodzinnej. W dużych miastach powszechnie dostępne są elektryczne hulajnogi i rowery, natomiast używają ich znacznie częściej osoby młode, bardziej majątne, sprawne fizycznie i cyfrowo, raczej mężczyźni niż kobiety. Takie pojazdy są też znacznie mniej dostępne na przedmieściach i w gminach podmiejskich, a to tam mogą one pełnić rolę środka pozwalającego dostać się do węzła przesiadkowego.

Osoby używające różnego typu elektrycznych pojazdów to osoby ponadprzeciętnie mobilne, także jeśli chodzi o podróże samolotem oraz podróże autem na dłuższe dystanse. W rezultacie korzyści płynące z użytkowania samochodów elektrycznych dla redukcji całłościowych emisji z transportu tych grup społecznych są na razie niewielkie. Z drugiej strony, to właśnie w tej grupie szczególnie duży jest potencjał do redukcji emisji, jeśli tylko samochód elektryczny

będzie w nich zastępować długodystansowe podróże autem spalinowym.

Elitarny wizerunek EM rodzi u niektórych osób, które z niej nie korzystają, obawę, że rozwój tego typu środków transportu ograniczy ich mobilność poprzez wzrost kosztów używania aut spalinowych i niewystarczającą troskę o rozwój transportu publicznego. Rodzą się również postulaty dotyczące modyfikacji zasad programów subsydiujących EM.

2.

Problem ograniczonej dostępności do EM przesłania inne przejawy ograniczonej inkluzywności tej szerszej zmiany technologiczno-społecznej. Wyzwaniem jest niewielki udział różnych grup społecznych w procesie tworzenia nowych polityk, które redefiniują dzisiaj mobilność. Sprawiedliwe przejście na elektromobilność to dla osób mieszkających w takiej aglomeracji jak poznańska nie tylko odpowiednio skonstruowane programy dopłat do zakupu pojazdów, ale także organizowanie procesów współprojektowania rozwiązań elektromobilnościowych w najbliższym otoczeniu. Takie procesy pozwoliłyby mieszkańcom lepiej zrozumieć wyzwania i uwarunkowania dotyczące miejskiego transportu i silniej utożsamiać się z powstającymi w ten sposób rozwiązaniami i przepisami.

3.

Doświadczenia osób, które próbowały dołączyć do elektromobilnej rewolucji są bardzo różne, zarówno pozytywne, jak i negatywne.

Rozchodzące się błyskawicznie dotacje do zakupu auta elektrycznego oraz rosnąca liczba hulajnóg i rowerów elektrycznych sugerują, że jeśli tylko EM jest dostępna, może być atrakcyjnym sposobem przemieszczania się. Po zainwestowaniu odpowiednich kwot oraz przy możliwości skorzystania z dopłat EM może przynieść oszczędności finansowe, a w miastach również czasowe. Opłacalność finansowa eksploatacji pojazdów elektrycznych to także koronny argument firm i ekspertów zajmujących się elektrycznymi pojazdami.

Również osoby użytkujące elektryczne samochody, hulajnogi i rowery wskazują często na znaczące korzyści w zakresie pieniędzy i czasu przeznaczanych na przemieszczanie się, a także na większą elastyczność. Niektórym elektryczna mikromobilność pozwala zastępować awaryjny transport publiczny lub ratować się, gdy jest się spóźnionym na spotkanie. Dla innych atrakcyjne jest to, że w porównaniu do roweru hulajnoga wymaga mniej wysiłku fizycznego i pozwala dojechać na miejsce w dobrej formie.

Jednakże wśród osób używających EM są też takie, których ona rozczarowała. Wśród użytkowników e-auta są to przede wszystkim te osoby, które liczyły na szybki i bardziej równomierny rozwój sieci ładowarek, zwłaszcza szybkich i tym samym łatwiejsze podróżowanie na dłuższe dystanse, zwłaszcza po Polsce.

Urzednicy samorządowi czują, że zmiana takiego stanu rzeczy nie do końca leży w zakresie ich możliwości i obowiązków, a nadziei na rozwój sieci ładowania upatrują w mechanizmach rynkowych. Eksperti wskazują na ograniczony dostęp miast do danych na temat obecnych i potencjalnych użytkowników elektromobilności, ograniczoną paletę pojazdów elektrycznych i zbyt małe wysiłki na rzecz budowy hubów przeładunkowych i zelektryfikowanej logistyki.

Wśród użytkowników prywatne e-hulajnogi i e-rowery bariery, które skłaniają niektórych do rezygnacji z ich eksploatacji to wrogość użytkowników innych typów pojazdów, wypadki i urazy oraz trudności z ubezpieczeniem się, brak miejsc do parkowania własnej hulajnogi i zakaz wprowadzania jej do budynków i pojazdów transportu publicznego oraz koszt serwisowania.

4.

Eksperti i badacze podkreślają korzystny wpływ elektromobilności na wspólne zasoby, takie jak czyste powietrze i klimat. Natomiast wśród osób tworzących lokalną politykę oraz mieszkańców argumenty tego typu ścierają się z wątpliwościami co do wpływu elektrycznych pojazdów na środowisko, przestrzeń publiczną i różne regiony świata.

Dla ekspertów i branży samochodowej zmniejszenie zanieczyszczeń i wpływu człowieka na klimat to zazwyczaj najważniejsze zadanie stojące przed elektromobilnością i uzasadnienie dla jej rozwijania. Większość mieszkańców aglomeracji poznańskiej również spodziewa

się, że EM faktycznie zmniejszy zanieczyszczenie powietrza i wpływ człowieka na klimat.

Zarówno wśród mieszkańców, jak i urzędników istnieje jednak znacząca grupa osób, które mają wątpliwości dotyczące ekologiczności elektryków. Wynikają one z zasilania polskiej energetyki głównie węglem, obaw o skutki wydobywania rzadkich metali oraz składowania zużytych baterii. Pojawiają się też zasilane medialnie obrazy samochodów, które rzekomo zapalają się i nie dają ugasić, mimo że jest to zjawisko marginalne.

Część mieszkańców jest też przekonana, że EM to komfort jednych (użytkowników EM) kosztem drugich (użytkowników pojazdów spalinowych lub pieszych), a paradygmatycznym przykładem są porzucone, leżące na chodnikach hulajnogi. EM to nowy aktor w rywalizacji o miejską przestrzeń, a regulacje dotyczące mikromobilności zostały wprowadzone niedawno.

Wielkim nieobecnym polityki elektromobilnościowej były dotąd elektryczne rowery, w tym elektryczne rowery cargo. W oczach ekspertów, obok tramwajów i pociągów, mają one najbardziej pozytywny bilans zysków i kosztów ze wszystkich elektrycznych pojazdów. W polityce aglomeracji poznańskiej, jak i wielu innych aglomeracjach, są jednak nieobecne lub obecne w marginalnym stopniu.

Opinia publiczna w Polsce i poza jej granicami staje się coraz bardziej świadoma zróżnicowanych skutków przejścia na elektromobilność, zwłaszcza opartego na rozwoju aut elektrycznych raczej niż innych elek-

trycznych środków transportu, dla różnych regionów świata. Za pomocą różnych mediów docierają do nas przekazy na temat szkodliwych środowiskowo i społecznie praktyk wydobywania metali potrzebnych dla rozwoju elektromobilności w tak odległych miejscach na świecie jak Ameryka Południowa. Wzrasta również świadomość rosnącej kontroli nad wydobyciem i przetwarzaniem metali ziem rzadkich przez przedsiębiorstwa z kapitałem chińskim, rodząc pytania o globalny podział korzyści i strat wynikających z rozwoju EM również w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, w tym w Polsce.

5.

Jednym z głównych wyzwań elektromobilności jest jej rozwój bez zwiększenia uzależnienia od korzystania z prywatnego samochodu, które w polskiej kulturze miejskiej mobilności jest już i tak bardzo duże.

Niektórzy urzędnicy i eksperci obawiają się, że rozwój elektromobilności może się częściowo kłócić z innymi działaniami miast, nakierowanymi na rozwój transportu publicznego i ograniczenie ruchu kołowego, a także zmniejszać budżet na takie działania. Wskazują też, że auto elektryczne nadal zajmuje dużo miejskiej przestrzeni, uczestniczy w kolizjach, emituje pewną ilość zanieczyszczeń. Niektórzy postulują więc skupienie się na elektryfikacji pojazdów ciężkich i usługowych. Inni mają nadzieję na integrację EM z innymi rozwiązaniami, np. w postaci systemów Mobility as a Service (MaaS) oraz rozwój współdzielonych sa-

mochodów elektrycznych. Ponownie wskazuje się też na niedowartościowanie rowerów elektrycznych, w tym rowerów cargo.

Używanie aut elektrycznych może wywoływać tzw. efekt odbicia (rebound effect), polegający na tym, że oszczędności płynące z większej wydajności nowej technologii zostają skonsumowane z nawiązką przez jej intensywniejsze używanie.

Osoby korzystające z aut elektrycznych to na razie osoby, które są znacznie bardziej mobilne i dla których jest to nierzadki drugi lub trzeci pojazd w gospodarstwie domowym. Z kolei hulajnogi elektryczne w bardzo niewielkim stopniu zastępują prywatne samochody. Nawet najmłodszy użytkownicy hulajnóg elektrycznych uważają często prywatne auto za najwygodniejszy środek mobilności miejskiej.

Najważniejsze rekomendacje

W OPARCIU O USTALENIA Z BADAŃ SFORMUŁOWALIŚMY NASTĘPUJĄCE PROPOZYCJE

Należy zapewnić stabilność regulacji i wsparcie dla samorządów w zakresie rozwijania elektromobilności i komunikowania mieszkańcom celów i korzyści tego procesu oraz związanych z nim dylematów.

Programy dotacyjne lub inne instrumenty finansowe powinny obejmować również rowery elektryczne i używane eauta oraz uwzględniać zróżnicowanie dochodowe i sposób korzystania z pojazdu. Alternatywą, postulowaną przez Fundację Promocji Pojazdów Elektrycznych, jest zastąpienie dopłat instrumentami podatkowymi, skuteczniej różnicującymi wysokość opłat i zachęt na podstawie rodzaju używanego pojazdu.

Infrastruktura ładowania powinna być rozwijana z uwzględnieniem potrzeb różnych grup mieszkańców, w różnych częściach miasta, z uwzględnieniem obecnego i potencjalnego popytu, raczej niż w oparciu o same parametry techniczne lub przypadek i dostępność mocy przyłączeniowej lub terenu¹.

Potrzebna jest wspólna inicjatywa samorządów na rzecz wypracowania skutecznego sposobu na masowy rozwój punktów ładowania aut, w którym nie będzie on obciążeniem dla samorządów, ale jednocześnie nie będzie pozostawiony wyłącznie mechanizmom rynkowym i podatny na zajmowanie miejsc pod stacją bez ich uruchamiania i serwisowania.

Wskazane jest wykorzystanie istniejącego potencjału do rozwoju elektromobilności w postaci licznych budynków

jednorodzinnych oraz wspólnot dysponujących garażami. Rozwój EM powstrzymuje częściowo ograniczona wiedza o zyskach z auta elektrycznego i możliwości zainstalowania ładowarki (w tym w budynku wielorodzinnym) oraz brak wystarczających zachęt i wsparcia do wykonania pierwszego kroku.

Partycypacja społeczna w rozwoju elektromobilności nie powinna ograniczać się do jednorazowych konsultacji dla nielicznych osób chętnych, do których trafi informacja. Potrzebne jest mapowanie interesariuszy oraz dobieranie ich w sposób celowy lub kwotowy, a także praca w formie procesu, w którym stopniowo dzielimy się wiedzą, wypracowujemy, testujemy i poprawiamy współtworzone pomysły, raczej niż na zasadzie jednorazowego eventu.

Rozwijanie elektromobilności powinno być jednym z elementów szerszej polityki mobilności i nie odbywać się kosztem rozwoju innych zrównoważonych środków transportu. Nie powinno też prowadzić do wzmocnienia zależności od prywatnego samochodu. Wymaga to m.in. większych nakładów na rozwój i utrzymanie transportu publicznego; odpowiedniej polityki parkingowej i stopniowego poszerzania strefy płatnego parkowania na kolejne obszary miasta; rozwoju infrastruktury pieszej i rowerowej; polityki planistycznej zapewniającej lokalny dostęp do usług; polityki zeroemisyjnych dostaw; mądrze zaprojektowanych i wdrażanych stref czystego transportu.

Elektromobilność nie powinna być utożsamiana z elektrycznymi samochodami. Wysiłki na rzecz jej rozwoju powinny

obejmować także inne elektryczne pojazdy, w szczególności kolej, tramwaje i rowery. Dla rozwoju ruchu rowerów i hulajnóg elektrycznych podstawą jest zapewnienie bezpiecznej, komfortowej i spójnej sieci tras aglomeracyjnych, w tym zwłaszcza tras zapewniających separację ruchu takich pojazdów od ruchu samochodów.

Potrzebne są efektywne mechanizmy egzekucji przepisów dotyczących zanieczyszczenia powietrza przez auta niespełniające norm oraz niewłaściwego używania jednośladów, zwłaszcza jazdy po chodniku.

Potrzebne są zachęty i wsparcie na rzecz wyznaczania miejsc parkowania, przechowywania i ładowania jednośladów, których brak potrafi skutecznie zniechęcić do korzystania z nich, zwłaszcza w przypadku rowerów i hulajnóg elektrycznych, które są zwykle bardziej kosztowne.

Potrzebne są aktywne działania miasta w obszarze wyznaczania i regulowania działalności hubów przeładunkowych dla elektrycznych rowerów dostawczych i czerpanie przykładów z miast, gdzie już wdrożono takie rozwiązania.

Istotne jest, aby istniała komórka miejska, która integrowałaby, analizowała i przetwarzała dane na temat mobilności płynące z różnych źródeł i jednostek miejskich i na tej podstawie proponowała korekty i brakujące elementy polityki mobilności oraz raporty dotyczące emisji z transportu i ich dystrybucji. Dla tworzenia skutecznych polityk w zakresie elektromobilności potrzebne są aktualizowane regularnie dane dotyczące obecnej

intensywności użytkowania pojazdów elektrycznych i nieelektrycznych oraz potencjału do przesiadania się na elektryczne samochody i elektryczne rowery i hulajnogi dla różnych obszarów Poznania i powiatu oraz największych zakładów pracy, a także badania jakościowe.

Wskazany jest dalszy rozwój infrastruktury i polityk wspierających recykling i utylizację akumulatorów z pojazdów elektrycznych.

Nie warto udawać, że przejście na EM jest pozbawione dylematów i konfliktów. Warto te dylematy i konflikty nazywać oraz uwzględniać w politykach.

DALSZE INFORMACJE I KONTAKT

Aleksandra Lis-Plesińska
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
alis@amu.edu.pl

Filip Schmidt
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
i Heksagon Research
filip.schmidt@amu.edu.pl

Marek Jaskólski
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
marek.jaskolski@amu.edu.pl

Raport z badań

1. Wprowadzenie

Elektryczne pojazdy są z nami od prawie dwustu lat. Jeszcze sto lat temu wydawało się, że będą odgrywać znaczącą rolę w tym, jak się poruszamy. Na przełomie wieków w USA ok. 40% aut miało napęd elektryczny, 40% parowy, a 20% spalinowy². Dynamicznie rozwijały się systemy oparte na wymianianiu baterii oraz elektrycznych autach współdzielonych i taksówkach³. John Ford nie kupił swojej żonie modelu T, lecz pojazd firmy Detroit Electric⁴. Choć między 1910 a 1925 r. pojemność baterii wzrosła o 35%, długość życia baterii o 300%, a zasięg elektrycznych pojazdów dostawczych o 230%⁵, jeszcze szybciej rosły zasięg i prędkość aut spalinowych. Symbolem tej ostatniej były przyciągające uwagę milionów wyścigi aut⁶, które okazały się nie tylko bardziej fascynujące, ale także pozwalały łatwiej rozszerzać obszar zastosowania pojazdów poza gęstą tkankę miejską. Zwyciężył model organizacji życia oparty na prywatnej własności pojazdów i zwiększaniu przede wszystkim prędkości i dystansów podróży⁷. Takiemu modelowi bardziej sprzyjał (ale też go wytwarzał, umożliwiając rozlewanie się miast) silnik spalinowy niż elektryczny. Choć elektryczne ciężarówki były w USA używane przez część dostawców aż do II wojny światowej, współczesny świat, jego ekonomia, zamieszkiwanie, kształt miast, zostały zbudowane wokół prywatnego samochodu spalinowego⁸.

Samochód elektryczny miał krótkie okresy renesansu w latach siedemdziesiątych, na fali kryzysu paliwowego i strachu przed smogiem, a następnie w latach 90-tych⁹. Ale dopiero w XXI wieku świadomość katastrofalnych skutków oparcia naszej mobilności i wielu innych dziedzin życia na paliwach kopalnych stały się na tyle silne, że elektryczna mobilność otrzymała silny impuls do rozwoju¹⁰. Napędzane w ten sposób



Detroit Electric, model elektrycznego samochodu z 1922 roku. Takim pojazdem jeździła żona Henry'ego Forda. Źródło: F.D. Richards, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Greenfield_Village_Old_Car_Festival_\(9695766275\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Greenfield_Village_Old_Car_Festival_(9695766275).jpg) (30.11.2024), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.en>



Akumulatory w późniejszej wersji Detroit Electric. Źródło: Christopher Ziemnowicz, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1932_Detroit_Electric_Model_97_-_first_of_7_built_-_at_2015_Macungie_show_3.jpg (30.11.2024), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

pojazdy to ważna składowa działań zmierzających do osłabienia zmian klimatu¹¹ i szansa na zmniejszenie negatywnych efektów poruszania się, w szczególności zanieczyszczenia powietrza¹². Również w Polsce rozwój elektromobilności w ostatniej dekadzie wyraźnie przyspieszył¹³, mimo trudnych uwarunkowań społeczno-politycznych i niekorzystnego miksu energetycznego oraz gorących dyskusji na temat tego, jakimi ścieżkami ten rozwój realizować¹⁴.

Jednocześnie, wymiana pojazdów na zasilane prądem, jak każda duża zmiana społeczno-technologiczna, nie jest wolna od kontrowersji, obaw i wyzwań. Krytyczne głosy dotyczą w szczególności tego, ile dokładnie wynoszą i gdzie zlokalizowane są emisje z produkcji i używania elektrycznych pojazdów w całym cyklu ich życia, od produkcji, po składowanie i recycling baterii; czy elektromobilność nie doprowadzi do podtrzymania zależności od samochodu, podróżowania na duże odległości i rozwoju zabudowy jednorodzinnej uderzając w inne narzędzia rozwoju zrównoważonego transportu; jak budowa ładowarek i pojawienie się nowych pojazdów będzie wpływać na inne potrzeby dotyczące przestrzeni publicznej¹⁵. Dyskutuje się o tym, jak pozytywne skutki elektryfikacji pojazdów zależą od kontekstu ich wprowadzania, w szczególności źródła energii, sposobu używania auta i dostępności infrastruktury¹⁶.

Coraz więcej uwagi poświęca się też temu, w jakim stopniu tranzycja spełnia kryteria sprawiedliwości społecznej i jak można uczynić ją możliwie sprawiedliwą i inkluzywną¹⁷.

Po pierwsze, chodzi o sprawiedliwość dystrybucyjną. Dotyczy ona sprawiedliwego podziału korzyści i obciążeń finansowych, środowiskowych, zdrowotnych, które powstają przy przechodzeniu na elektromobilność. Z jednej strony,

chodzi o to, kto i jak może w tym procesie zyskać (np. obniżyć wydatki na swoje przemieszczanie się, zmniejszyć ryzyko wdychania szkodliwych substancji), a kto stracić (np. jeśli nie ma dostępu do nowych form poruszania się, nie poprawiają one jego/jej jakości życia albo mieszka w pobliżu kopalni kobaltu).

Po drugie, chodzi o **sprawiedliwość proceduralną**, a więc sprawiedliwy i inkluzywny udział w tworzeniu decyzji dotyczących tak istotnych procesów, jak tranzycja ku elektromobilności. To przede wszystkim kwestia przystępnych i angażujących form włączania osób z różnych środowisk i o różnych interesach do procesów decyzyjnych oraz przejrzystość procesów tworzenia i aktualizowania polityk. Wyzwaniem jest tu zwykle bardzo ograniczony udział społeczny we współtworzeniu reguł wprowadzania i funkcjonowania nowych form mobilności.

Po trzecie, chodzi o **sprawiedliwość jako uznanie** (recognition justice), a więc uwzględnienie, że różne kategorie i grupy ludzi mają odmienne potrzeby, wartości, sposoby działania i myślenia, a także różne szanse na to, by ich sposób życia i punkt widzenia został dostrzeżony, uznany za pełnoprawny i uwzględniony. Przykładowo, doświadczenia i perspektywy dzieci, osób starszych, osób z niepełnosprawnościami, osób o niskich zasobach finansowych i kompetencyjnych są zazwyczaj cenione i szanowane mniej niż inne.

Celem projektu ITEM było spojrzenie na tranzycję ku elektromobilności właśnie z perspektywy opisanych wyżej trzech rodzajów sprawiedliwości — dystrybutywnej, proceduralnej i dotyczącej uznania — oraz z perspektywy związanych z nią nierówności, obaw i form wykluczenia. Badaliśmy to, w jakim stopniu tranzycja jest i w jakim może być sprawiedliwa, jeśli uwzględnić różne perspektywy patrzenia na elektromobilność;

czyje potrzeby są uwzględniane, a czyje niekoniecznie; czyj głos jest słyszany, a czyj pomijany. Odpowiedź na te pytania nie jest łatwa, czemu daliśmy wyraz przedstawiając wyniki projektu nie w postaci wniosków, lecz raczej kontrowersji. Są to tematy, wokół których koncentrują się kluczowe decyzje wyznaczające ścieżkę rozwoju elektromobilności i związane z nimi dylematy, postulaty i obawy. Każda z tych kontrowersji opiera się na ścieraniu się pewnych racji, które nazwaliśmy i udokumentowaliśmy, odwołując się do wykonanych badań. Na tej podstawie sformułowaliśmy też każdorazowo rekomendacje. Część ustaleń i rekomendacji dotyczą częściowo Poznania i powiatu poznańskiego, ale większość dotyczy zjawisk obecnych też w innych aglomeracjach oraz na poziomie krajowym.

Raport skierowany jest przede wszystkim do osób, które stykają się z elektromobilnością w pracy zawodowej, w szczególności osób, które ją badają, tworzą polityki mobilności, pracują w administracji samorządowej i krajowej, ale także tych, które dostarczają usług i pojazdów, pracują w przemyśle motoryzacyjnym, organizacjach pozarządowych działających w obszarze energii, mobilności, sprawiedliwości czy problemów miejskich, aktywistów i aktywistek oraz innych osób zainteresowanych tematem. Niemniej, może się okazać interesujący także dla tych, którzy patrzą na elektromobilność z perspektywy obywatela albo obecnego lub przyszłego użytkownika tej formy transportu, lub osoby, która nie zamierza jej używać.

Wszystkie wymienione wyżej kategorie osób wzięły też udział w **badaniach, na których opiera się to opracowanie, które odbyły się między 2021 a 2024 r.:**

wstępem do badania była analiza **czternastu dokumentów** wyznaczających politykę mobilności i elektromobilności w kraju i aglomeracji poznańskiej;

punkt widzenia osób pracujących w sektorze publicznym i prywatnym oraz w trzecim sektorze, mających styczność z elektromobilnością, zbadano w trzech warsztatach oraz szesnastu wywiadach indywidualnych;

punkt widzenia osób prywatnych mieszkających w aglomeracji poznańskiej, używających i nieużywających elektromobilności, zbadano w:

- trzydziestu wywiadach indywidualnych z osobami dobranymi w sposób celowy, tak by różniły się wykształceniem, zamożnością i używanymi środkami transportu (oznaczone w tekście jako „IDI”, np. IDI3 to wywiad nr 3);
- dodatkowych dwudziestu wywiadach i warsztacie dotyczących hulajnóg elektrycznych, w których wzięły udział tylko osoby w wieku 15-25 lat (tych danych nie uwzględniamy w tym opracowaniu);
- sondażu geoankietowym, w którym wzięło udział 1750 osób. W sondażu nr 1, realizowanym przez PBS, dobrano 900 osób metodą losowo-kwotową, losując 180 punktów adresowych na terenie Poznania i gmin powiatu poznańskiego, proporcjonalnie do wielkości ich zaludnienia, następnie przeprowadzając wywiad pod wylosowanym adresem i dalej – w mieszkaniach wytypowanych metodą random route. Osobę do wywiadu w danym mieszkaniu wybierano losowo, przy czym, aby zapobiec nadreprezentacji osób o niskiej mobilności, które są częściej obecne w domach, kon-

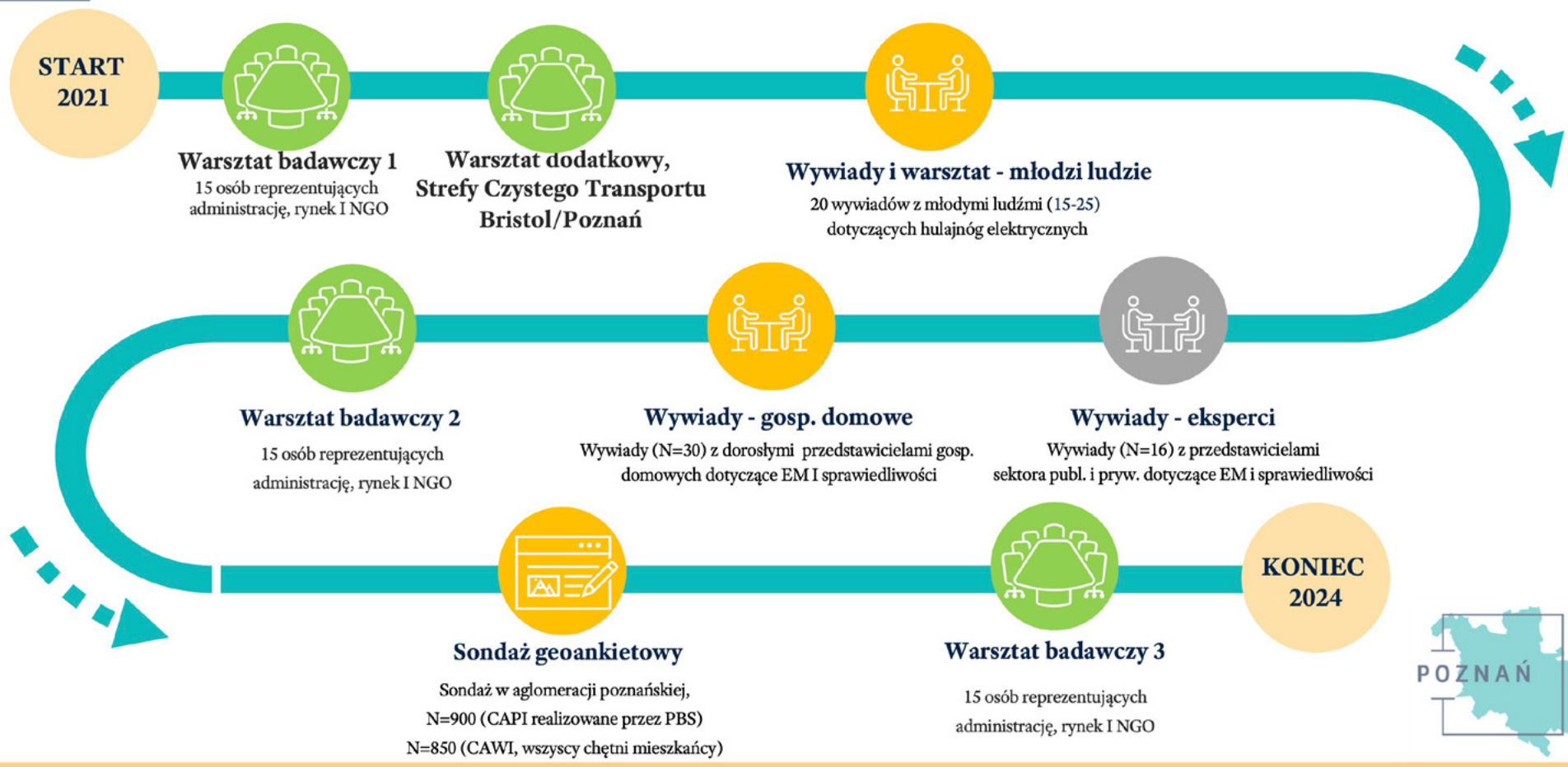
trołowano kwoty dot. płci, wieku i wykształcenia w taki sposób, by struktura próby odzwierciedlała strukturę tych cech w aglomeracji wg danych GUS. Jednocześnie należy się liczyć z tym, że są w nim nadreprezentowane osoby, które nie odmawiały ankieterom udziału, a więc dysponujące odpowiednim czasem oraz nieco ponadprzeciętnie pozytywnie nastawione do tego typu badań, tematyki oraz polityki miasta. W sondażu nr 2 wzięło udział 850 osób, które dowiedziały się o takiej możliwości z informacji kolportowanych przez UAM, głównie z mediów tradycyjnych lub społecznościowych. W tym opracowaniu korzystamy z wyników sondażu nr 1, wykorzystując 768 wywiadów, które nie zawierały błędów lub braków odpowiedzi, wyłącznie w części dotyczącej osób korzystających z elektromobilności uzupełniając je danymi pozyskanymi w sondażu nr 2.

Podobne, lecz pozbawione części ankietowej badania wykonano w Utrechcie, Oslo oraz Bristolu. W tym raporcie ograniczamy się jednak do wyników polskiej części badań i płynących z niej wniosków.

Mamy nadzieję, że lektura tego opracowania będzie wspierać mądre i skuteczne, ale również sprawiedliwe i inkluzywne rozwiązania na drodze ku elektromobilności w Polsce i w polskich miastach.



Przebieg badań w projekcie ITEM



Rysunek 1. Schemat przebiegu badań.

2. Kontekst: elektromobilność w Polsce

STAN OBECNY ORAZ TRENDY ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W POLSCE¹⁸

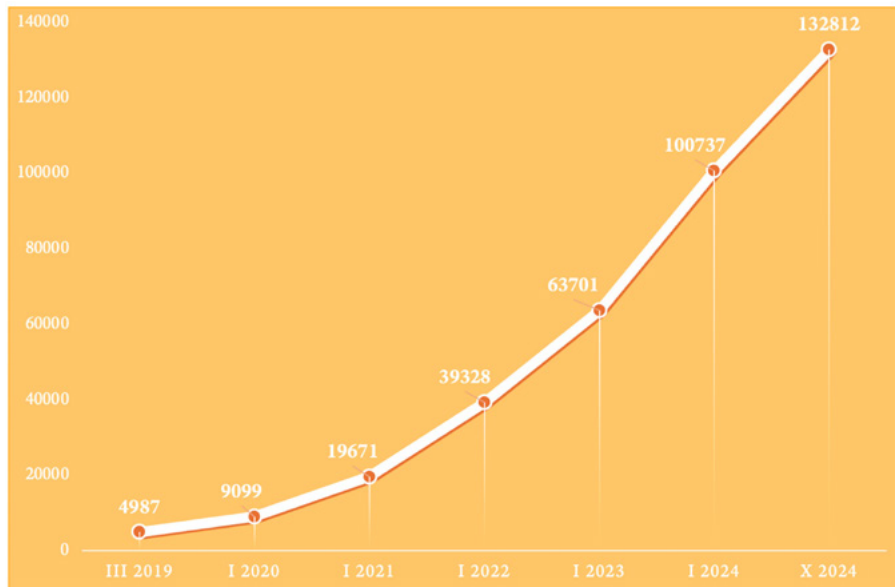
Na polskich drogach znajduje się obecnie (październik 2024 r.) ponad 76 tys. pojazdów w pełni elektrycznych (BEV), z czego ponad 68 tys. osobowych, w tym ok. 4 tys. zarejestrowanych w Poznaniu, a infrastruktura ładowania obejmuje ponad 8 tys. punktów ładowania (AC i DC). Ponadto w Polsce zarejestrowano ponad 64 tys. samochodów hybrydowych ładowanych (PHEV) i ponad 900 tys. hybrydowych (HEV)¹⁹.

Rozmieszczenie infrastruktury ładowania w Polsce jest dość nieregularne. W czterech województwach (mazowieckie, śląskie, pomorskie i zachodniopomorskie) mieści się około połowy ogólnodostępnych punktów w Polsce.

W samym Poznaniu dostępnych jest obecnie (listopad 2024) 117 ogólnodostępnych stacji ładowania, zawierających łącznie ponad 330 punktów ładowania, o niemal sto więcej niż w lipcu 2024²⁰.

Prognozy przewidują, że infrastruktura ładowania w Polsce do 2030 roku może powiększyć się czternastokrotnie w porównaniu do 2023 roku. Ten znaczny wzrost ma być efektem kompleksowej nowelizacji prawa, programów wsparcia ze środków publicznych, postępu technologicznego i zmiany struktury posiadaczy samochodów elektrycznych. Zakłada się, że wzrost będzie napędzany przez potrzebę tworzenia nowych punktów ładowania dla rosnącej liczby użytkowników pojazdów elektrycznych, którzy nie będą mogli ładować swoich samochodów w domu lub w miejscu pracy.

W 2023 roku główni operatorzy infrastruktury ładowania w Polsce utrzymali swoją pozycję, a 13 największych firm



Rysunek 2. Wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów z napędem elektrycznym (BEV i PHEV) w latach 2019-2024. Źródło: Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności, <https://psnm.org/research/licznik-elektromobilnosci/> [05.12.2024]

w tej branży kontroluje 70% łącznej liczby ogólnodostępnych stacji w Polsce. Na czele tej grupy znajduje się GreenWay Polska, która posiada 20,8% udział w rynku.

Rozwój elektromobilności w Polsce postępuje niejednorodnie – niemal połowa floty BEV skupiona jest w miastach powyżej 300 tys. mieszkańców, które odpowiadają za 50% nowych rejestracji samochodów elektrycznych.

Przewiduje się prawie piętnastokrotny wzrost liczby BEV do roku 2030 do ok. 169 tys. sztuk. Roczna liczba rejestracji BEV ma do tego czasu wzrosnąć ponad siedmiokrotnie, osiągając 100 tys. rocznie, czyli 22% udziału w rynku nowych samochodów osobowych.

Rynek elektrycznych samochodów ciężarowych (eHDV) w Polsce jest w początkowej fazie, ale oczekuje się, że do 2030 roku flota eHDV może wzrosnąć do ponad 57 tysięcy sztuk, wspierana przez optymalizację prawa, systemy zachęt, poszerzenie gamy modelowej i rozbudowę infrastruktury ładowania wysokiej mocy.

Oferta modelowa samochodów elektrycznych w Polsce staje się coraz bardziej atrakcyjna, z około 140 modelami dostępnymi w różnych segmentach rynku. Średnia pojemność baterii i zasięg BEV wzrosły do ponad 76 kWh i niemal 450 km.

Wbrew obawom, nie przewiduje się, by rozwój elektromobilności miał spowodować gwałtowny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce. Wzrost ten w stosunku do łącznego zapotrzebowania z 2023 roku wyniesie zaledwie 0,20% w 2025 roku i 0,96% w 2030 roku.

Rozwój elektromobilności w Polsce jest nie tylko trendem rynkowym, lecz jest zgodny z europejskimi celami dekarbonizacji i wskazuje na przyszłość, w której pojazdy elektryczne będą coraz bardziej powszechne na polskich drogach.

KALENDARIUM

Poniżej prezentujemy kalendarium najważniejszych prawnych zmian między 2017 a 2024 rokiem wyznaczających zasady przejścia na elektromobilność w Poznaniu – od przepisów krajowych po lokalne.

Tabela 1. Kalendarium zmian legislacyjnych i programów finansowych związanych z elektromobilnością w Polsce oraz w Poznaniu.

Rok	Wydarzenie/Regulacja	Opis
2017	Plan rozwoju elektromobilności „Energia dla przyszłości”	Opublikowanie ministerialnego dokumentu wyznaczającego zręby polityki elektromobilności
	Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych	Opublikowanie dokumentu wyznaczającego zręby polityki tworzenia warunków dla dostarczania nowych form paliw
2018	Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych Dz. U. z 2023 r., poz. 875 ze zm.	Wejście w życie ustawy tworzącej ramy prawne dla wdrażania elektromobilności w Polsce
	Nowelizacja Ustawy o drogach publicznych Dz. U. z 2023 r., poz. 645 ze zm.	Zwolnienie pojazdów elektrycznych z opłat za parkowanie
2019	Zatwierdzenie projektu stałej organizacji ruchu dla BUS-pasów w Poznaniu	Dopuszczenie pojazdów elektrycznych do poruszania się po buspasach, zgodnie z regulacjami krajowymi
	Stanowisko Rady Miasta Poznania XV/231/VIII/5/2019 z dnia 9 lipca 2019 r. w sprawie wyeliminowania zagrożeń wynikających z niewłaściwego korzystania z miejskich rowerów, elektrycznych skuterów i hulajnog	Apel do prezydenta o podjęcie systemowych działań w celu wyeliminowania pozostawiania hulajnog i skuterów elektrycznych oraz miejskich rowerów w miejscach utrudniających poruszanie się innym osobom, w tym niewidomym
2020	Uchwała nr XXXIII/555/VIII/2020 Rady Miasta Poznania z dnia 14 lipca 2020 r. w sprawie przyjęcia planu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania	Uchwała wskazująca miejsca i zasady tworzenia ogólnodostępnych stacji ładowania w Poznaniu
	Uchwała nr XXXVI/623/VIII/2020 z dnia 29 września 2020 w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju elektromobilności dla Miasta Poznania do roku 2035	Przyjęcie dokumentu zakładającego m. in. zwiększenie udziału pojazdów elektrycznych we flocie urzędu, budowę punktów ładowania, elektryfikację części miejskich autobusów, rozwój transportu szynowego i wdrażanie ustawowych udogodnień dla aut elektrycznych

2021	Programy wspierające elektromobilność	Ogłoszenie programów oferujących dotacje na zakup pojazdów elektrycznych i hybrydowych oraz na budowę infrastruktury ładowania
	Zmiana przepisów ruchu drogowego Dz. U. z 2023 r., poz. 1047 ze zm.	Umożliwienie poruszania się hulajnogą i UT0 po drogach rowerowych, jezdniach z dozwoloną prędkością poniżej 30 km/h, a w razie braku ww. warunków – ostrożnie i z niewielką prędkością po chodniku
2022	Program „Mój Elektryk”	Uruchomienie naboru do programu dotującego pojazdy bezemisyjne i stacji ładowania
	Program „Zielony Transport Publiczny”	Dofinansowanie zakupu/leasingu elektrycznych pojazdów transportu publicznego i infrastruktury
	Program wsparcia infrastruktury ładowania	Finansowanie budowy lub przebudowy stacji ładowania
	Uchwała Nr LXXIII/1359/VIII/2022 Rady Miasta Poznania z dnia 8 listopada 2022 w sprawie określenia wysokości stawek podatku od środków transportowych	Uchwała w sprawie preferencyjnego opodatkowania pojazdów ciężarowych, autobusowych, ciągników i naczep z napędem alternatywnym oraz spełniających normy EURO 5 i 6
2023	Kontynuacja finansowania programów przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Kolejne edycje programów wspierających elektromobilność, w tym dotacje na zakup pojazdów i budowę punktów ładowania
	Uchwała Nr XCII/1771/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 07-11-2023 w sprawie określenia przepisów porządkowych w lokalnym transporcie zbiorowym	Uchwała uniemożliwia m. in. przewożenie elektrycznych hulajnog i rowerów
2024	Punkty Hop&Go	Uruchomienie 268 punktów mikromobilności w Poznaniu — miejsc obowiązkowego parkowania współdzielonych hulajnog i rowerów na terenie objętym strefą parkowania
	Rozporządzenie w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804	Rozporządzenie w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR). Założenie: w najbliższych latach w całej Europie ma powstać więcej stacji ładowania aut elektrycznych i tankowania wodorem. Dla Polski oznacza to, że musi przyspieszyć z budową punktów ładowania samochodów elektrycznych

3.

Ustalenia z badań: pięć kontrowersji i rekomendacje

Poniżej prezentujemy wyniki badań i wpływające z nich rekomendacje w formie pięciu kontrowersji. Badania wielokrotnie wskazywały, że na tym etapie rozwoju elektromobilności brak jest często jednoznacznych odpowiedzi, mnożą się natomiast spory i pytania, tym bardziej kiedy uwzględni się punkty widzenia różnych podmiotów, od twórców polityk i urzędników, krajowych i samorządowych, poprzez podmioty rynkowe, pozarządowe, akademickie aż po „zwykłych mieszkańców”. Dlatego każdorazowo opisujemy, co przemawia za przeciwnymi odpowiedziami na kluczowe pytania, w rekomendacjach starając się dokonać syntezy i wyciągnąć wnioski.

3.1 Dostęp do elektrycznych samochodów, hulajnóg i rowerów jest w Polsce bardzo zróżnicowany, na razie ograniczony głównie do niewielkiej części mieszkańców większych miast

Konsekwencje rozwoju elektromobilności są bardzo zróżnicowane, w zależności od tego, z czyjej perspektywy na nie patrzeć.

Dla jednych EM to coś dostępnego, teraz lub w najbliższej przyszłości, co może przynieść im wymierne korzyści. Coraz więcej osób spodziewa się, że być może będzie kiedyś używać elektrycznych pojazdów. O ich rosnącej dostępności mówią osoby, które je użytkują, dostawcy usług elektromobilnych, urzędnicy i aktywiści. Część z nich sądzi, że ograniczony rozwój elektromobilności to nie tyle kwestia barier finansowych, ile przede wszystkim niedostatecznego przekonania, że jest ona niezbędna i że przynosi korzyści.

Jednocześnie dla innych EM to coś, czego przybywa dookoła, ale co wydaje się leżeć poza ich zasięgiem. Pojazdy elektryczne to na razie towar ekskluzywny, a osoby je użytkujące są społecznie uprzywilejowane w wielu różnych wymiarach. Bariery dotyczą finansów, ale także niewystarczających kompetencji i braku dostępu do możliwości ładowania pojazdu. Pojawiają się postulaty dotyczące zmiany konstrukcji programów subsydiujących EM, tempa i sposobu lokalizowania stacji ładowania oraz wsparcia w wykonywaniu pierwszego kroku na drodze do elektromobilności.

CO MÓWIĄ BADANIA?

Z jednej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

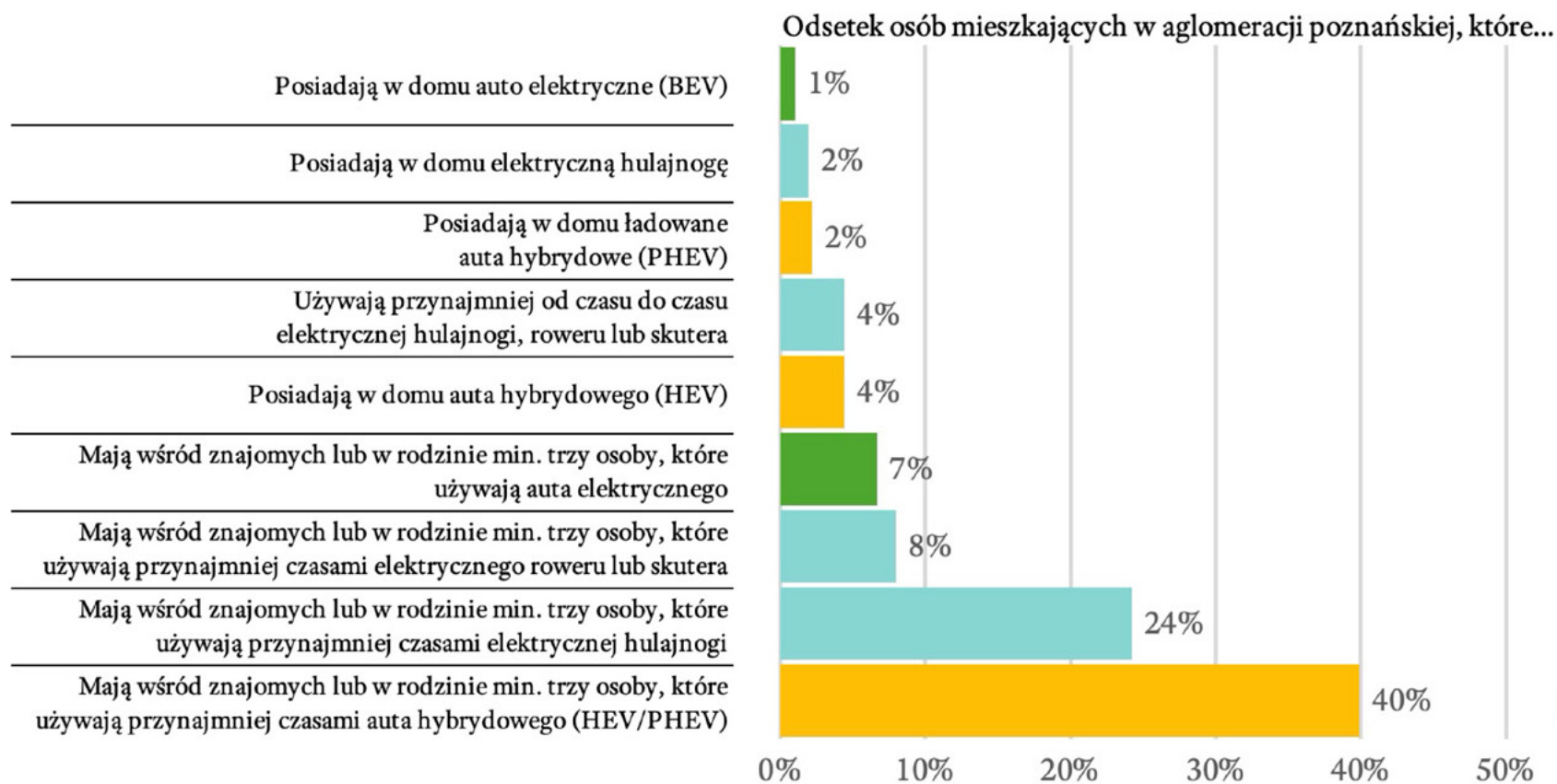
Upowszechnianie się elektromobilności jest **widoczne gołym okiem**, nawet jeśli sami z niej nie korzystamy. Choć rzadko znamy osobiście osobę jeżdżącą autem elektrycznym, coraz więcej osób ma wśród znajomych lub w rodzinie kogoś, kto jeździ **autem hybrydowym**, albo **hulajnogą elektryczną** (Rysunek 3). Tylko 1 na 10 osób deklaruje, że w jej otoczeniu w ogóle nie rozmawia się o elektrycznych pojazdach. W wywiadach widać, że wiele osób kojarzy z EM rok 2035, choć nie zawsze są pewne, co dokładnie ta data będzie oznaczać. Niektórzy stykają się z elektromobilnością w pracy, np. serwisując auta, sprzedając je, przewożąc nimi towary.

Część Poznaniaków ma też szansę skorzystać z elektrycznych pojazdów i czerpać z nich korzyści (zob. też kontrowersja druga, czyli punkt 3.2). Są to często **osoby, dla których elektromobilność jest łatwo dostępna** pod względem finansowym, przestrzennym i umiejętności, którymi dysponują.

Entuzjaści elektromobilności o jej dostępności przekonują też innych. Przykładowo, Rafał, 44-letni użytkownik Tesli od 7 lat, namówił już na EM dziesiątki osób. Jego zdaniem, w porównaniu do nowych aut o podobnym wyposażeniu, „**ceny elektryków już się prawie wyrównały**”, a „**eksploatacja samochodu elektrycznego w kontekście napraw, wymian czy innych takich jest kilkakrotnie tańsza**”, podobnie jak koszty ładowania w porównaniu do kosztów tankowania.



W jaki sposób stykamy się z elektromobilnością?



Rysunek 3. Stopień upowszechnienia elektromobilności wśród osób mieszkających w aglomeracji poznańskiej, wrzesień-listopad 2023. Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768.

Tu się nie ma co psuć (...). Nie ma też (...) kosztów wymiany płynów, olejów, niczego. (...) zmiana samochodu na elektryczny z 15-letniego trupa miejskiego na 5-letnie Zoe zwraca się w 5 lat w oszczędnościach na paliwie, jeżeli samochód jest ładowany z gniazdka w domu. (IDI17, mężczyzna, 44 lata, BEV)

Również dla entuzjastów elektrycznych hulajnóg i motocykli, podstawową zaletą tych pojazdów jest to, jak **łatwo po nie sięgnąć**.

Na przykład na rondzie Śródka mamy te rowery i hulajnogi, [wysiadam z tramwaju] i od razu gdzieś w tych miejscach biorę [i jadę]. (IDI2, kobieta, 31 lat, BEV i e-hulajnoga)

(...) zainstalowałem aplikację, podpiąłem do niej kartę i w sumie... już mogłem jechać, więc pod tym względem nie było to trudne. (...) jak tam zachowywać równowagę i tak dalej, więc ta fizyczność, że tak powiem jazdy [też] była bardzo szybko do zrozumienia. Byłem wręcz zaskoczony [jakie to łatwe]. (IDI13, mężczyzna, 27 lat, e-hulajnoga)

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Część urzędników i twórców polityk, choć wskazuje na pewne bariery finansowe, to jednocześnie jest zdania, że dostęp do elektrycznych pojazdów to w dużej mierze **kwestia bycia przekonanym do stojącej za nimi filozofii**.

Mnie się wydaje, że (...) jeżeli ktoś bardzo chce być elektromobilny no to może być (...) pod warunkiem, (...) że rozumie tą filozofię elektromobilności, tj. uważa, że pojazd elektryczny jest faktycznie dla środowiska przyjazny, zeroemisyjny. (...) [Tym bardziej] według mnie, jeżeli ktoś chce jeździć hulajnogą (...), bo to jest zupełnie inny koszt zakupu [niż e-samochodu]. Więc generalnie według mnie tutaj to nie jest chyba jakieś wykluczenie. (urzędnik samorządowy)

W szczególności hulajnogi widziane są jako włączający środek transportu.

(...) nie trzeba kupić hulajnogi, żeby się na niej przejechać. (...). To jest dla mnie wartością. Ja mam swoją (...), ale też spróbowałem najpierw na takiej pożyczanej, jak to jest, żeby podjąć decyzję o zakupie. Więc to pozwala na włączanie (urzędnik samorządowy)

hulajnogi wydaje się, że są środkami ogólnodostępnymi i nie ma społecznego różnicowania w dostępie do hulajnóg. Zarówno jeżeli chodzi o kupowanie, jak i o użytkowanie w ramach operatorów. To jest moja ocena sytuacji, chociaż sam nie korzystam. (urzędnik samorządowy)

Miasto deklaruje też, że wdrażając elektromobilność ma na uwadze **zadbanie o równomierną dostępność elektrycznych pojazdów w różnych częściach miasta**. Przykładowo, jednym z założeń towarzyszących ustawianiu stacji ładowania aut elektrycznych oraz hubów mikromobilności było ich **równomierne rozmieszczenie w przestrzeni Poznania**.

(...) nasze działanie z wyznaczeniem miejsc [ładowania] było bardzo przemyślane (...). (...). Więc robiliśmy to tak, żeby one były w zrównoważony sposób rozłożone w mieście, żeby były w każdej dzielnicy. Czyli ta dostępność była dla nas istotna, rozproszenie i ilość tych równoczesnych ładowań, które tam się mogą odbywać (...). (urzędnik samorządowy)

Dostawcy usług, pojazdów i lobbysci

Tańsza i łatwiejsza mobilność to również element strategii reklamowej dostawców usług obejmujących elektryczne pojazdy, którzy przekonują, że kiedy dokładnie się temu przyjrzeć mogą być one **dostępne dla szerokiego grona osób**. Tak relacjonuje informacje pozyskane od takich dostawców rozmówca z poznańskiego urzędu:

Samochody są mniej skomplikowane, wymagają mniej nakładów takich bieżących. I też ich ładowanie, tankowanie jest relatywnie tańsze. Więc summa summarum zakup i użytkowanie gdzieś się mogą zbilansować razem, w porównaniu z samochodem konwencjonalnym. (urzędnik samorządowy)

Przedstawiciel jednego ze stowarzyszeń działających na rzecz upowszechnienia EM i wspierającego producentów e-aut kładzie bardzo duży nacisk na **maksymalizowanie dostępności** pojazdów elektromobilnych, odżegnując się od wiązania ich tylko z określonymi segmentami społecznymi.

Absolutnie krytyczne jest myślenie o transporcie zeroemisyjnym jako transporcie nie dla określonej grupy społecznej, tylko

o transporcie, który może zastąpić transport, który znamy, czyli o transporcie, który może trafić do różnych grup społecznych. Obecnie bardzo mocno pracujemy nad (...) wsparciem dla [zakupu] pojazdów elektrycznych [nie tylko] nowych, ale także używanych. (...) zatem absolutnie nie elektromobilność dla bogatych. (...). (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

Aktywiści miejscy

Podobnie jak w rozmowach z urzędnikami samorządowymi, w rozmowach z aktywistami miejskimi pojawił się argument, że **ograniczony rozwój elektromobilności to w sporej mierze nie tyle kwestia barier finansowych, co przede wszystkim braku przekonania, że jest ona niezbędna i że przynosi korzyści**. W związku z tym niektórzy proponowali, aby miasto włączyło się w komunikowanie sensu zmiany.

[Pierwszy] priorytet [dla Poznania] pod kątem działań operacyjnych to (...) kampania informacyjna o elektromobilności: do czego służy, (...) jakim jest narzędziem, do czego jest narzędziem, dlaczego ta zmiana. (...) ale (...) żeby każdy z mieszkańców musiał opowiedzieć jakoś o swoim poglądzie. (aktywista miejski, radny osiedlowy)

Dla osób, które działają na rzecz różnego typu zmian w kierunku zrównoważonego transportu w mieście, **ostrożne i powolne działania w obszarze elektromobilności to element ogólniejszego oporu wobec zmian transportowych**, z którym

walczą. W ujęciu aktywisty cytowanego powyżej również spowalnianie tranzycji z powodu obaw, „kogo wykluczają takie rozwiązania jak elektromobilność czy strefa czystego transportu”, to mianowicie:

szpagat, w którym tkwiła lewica w Europie przez 30 lat (...), jak Paryż, który przez 20 lat nie zrobił nic w sprawie korków, dosłownie nic, bo to by było niesprawiedliwe.

Z drugiej strony ...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Samochody elektryczne to na razie **przedmiot** tak **ekskluzywny**, jak 50 lat temu pralka automatyczna. Prawie każdy gdzieś je widział, ale mało kto spodziewa się szybko zobaczyć je pod swoim dachem:

- 72% ankietowanych zgadza się z tezą, że auta elektryczne to luksus dla najzamożniejszych;
- prawie 60% uważa, że szanse na to, że e-auto pojawi się w ich domu w ciągu kilku lat, są bliskie zera, a dalsze kilkanaście % w skali 0-10 ocenia swoje szanse na maksymalnie 3;
- tylko 7% zna co najmniej 3 osoby, które używają elektryka.

Osoby korzystające z e-aut w aglomeracji poznańskiej:

- mają średnio prawie dwukrotnie **wyższy dochód** niż niekorzystające;

- mają znacznie częściej **wyższe wykształcenie** (55% vs 36%);
- częściej mieszkają w **zabudowie jednorodzinnej** (62 vs 20%) i często mają fotowoltaikę (26%);
- to osoby **ponadprzeciętnie mobilne**: dwukrotnie częściej niż inne podróżują autem powyżej 300 km, kilkakrotnie częściej latają, a 2/3 ma w domu więcej niż 1 samochód (Rysunek 6).

Również elektryczna mikromobilność zdecydowanie nie jest w równym stopniu dostępna dla wszystkich (Rysunek 7). **Osoby, które korzystają w aglomeracji z elektrycznych hulajnog, rowerów i/lub skuterów:**

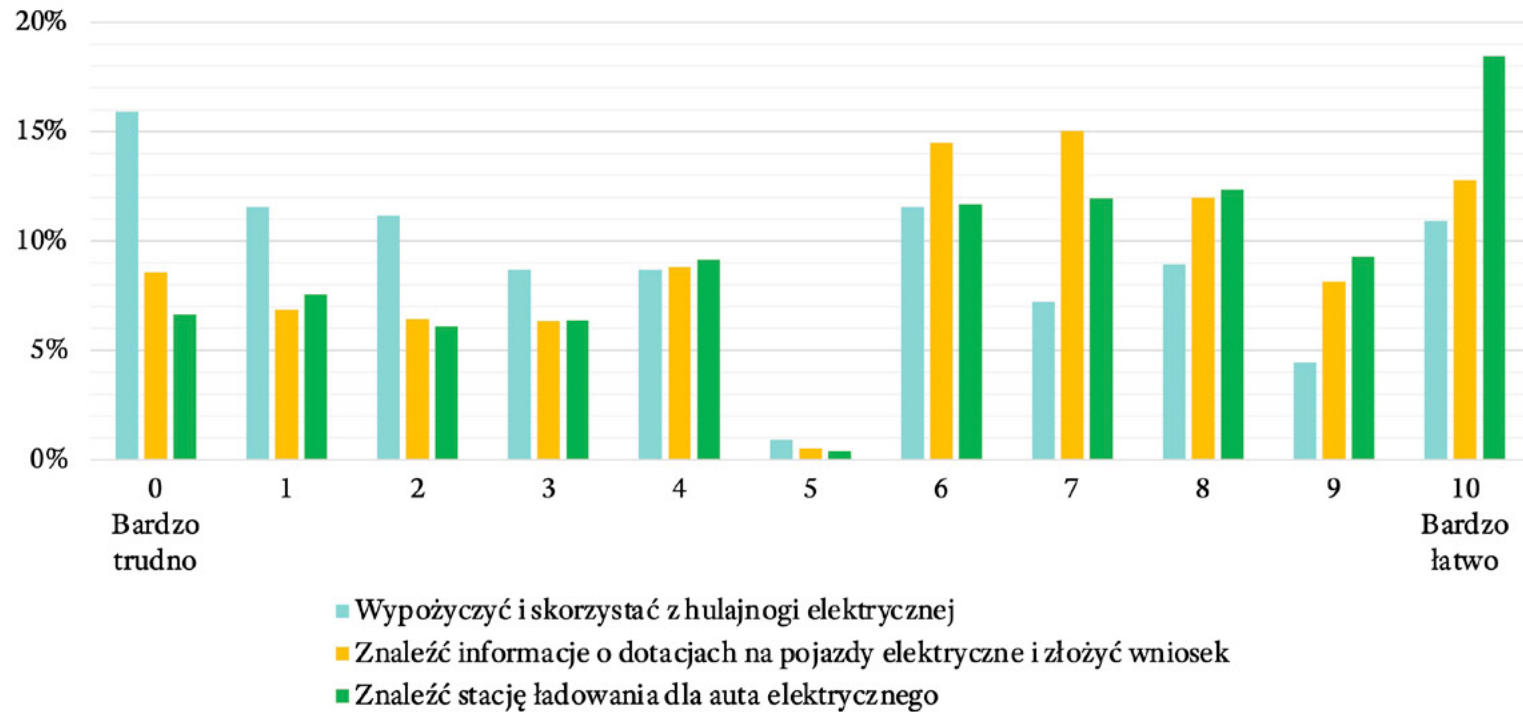
- to w 2/3 **mężczyźni**;
- to **osoby młode** (średnia wieku 27 lat, o 20 lat niższa od średniej dla aglomeracji);
- częściej deklarują **ponadprzeciętny dochód** przypadający w gosp. dom na osobę (45%, o 10 pp. więcej niż średnia dla aglomeracji)
- i także są **ponadprzeciętnie mobilne** (prawie 3/4 leciało w zeszłym roku samolotem) (Rysunek 7).

Umiejętności związane z elektromobilnością, pozwalające wypożyczyć i skorzystać z hulajnogi elektrycznej, znaleźć stację ładowania czy znaleźć informacje o dotacjach na pojazdy elektryczne są **silnie zróżnicowane** (Rysunek 4) i znacznie silniej skorelowane z młodszym wiekiem, lepszym wykształceniem i wyższym dochodem niż umiejętności związane z poruszaniem się pieszo, samochodem i transportem publicznym (Rysunek 5).



Jak różnicowane są kompetencje do korzystania z elektromobilności?

Na skali od 0 do 10: na ile łatwo lub trudno byłoby P. wykonać któreś z następujących czynności?



Rysunek 4. Różnicowanie umiejętności dotyczących EM wśród osób mieszkających w aglomeracji poznańskiej, wrzesień-listopad 2023. Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768.



Jak dochód, wykształcenie i wiek są skorelowane z umiejętnościami dotyczącymi używania różnych środków codziennego podróżowania?

	Dochód własny netto	Kapitał kulturowy (wykształcenie własne i rodziców - średnia)	Wiek
Umiejętności związane z EM (ładowarki, subsydia, hulajnowy)	0,27	0,37	-0,54
Umiejętności ruchowe – sprawne chodzenie pieszo	brak korelacji	0,18	-0,31
Umiejętność pojechania autem do sąsiedniej miejscowości	0,33	0,27	-0,33
Umiejętność znalezienia połączenia transportem publicznym	brak korelacji	0,1	-0,13



Rysunek 5. Korelacja (r Pearsona) między dochodem, wykształceniem i wiekiem a samooceną dotyczącą czterech rodzajów kompetencji w zakresie przemieszczania się, wrzesień-listopad 2023. Wszystkie korelacje istotne statystycznie na poziomie $p < 0,05$. Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, $N=768$.

Również wywiady ukazują **silnie elitarny wizerunek elektromobilności**, a zwłaszcza aut elektrycznych. Osoby niemieszkające w zabudowie jednorodzinnej mają zwykle ograniczony dostęp do ładowania auta i często przekonanie, że w tej sprawie niewiele da się zdziałać.

A: Czy widział Pan jakoś w swojej okolicy albo po prostu w Poznaniu jakieś punkty do ładowania?

R: Widziałem, ale to są pojedyncze rzeczy. (...) na kilku stacjach benzynowych i pod sklepami. (...). (...) no ale to są po jednej sztuce. (...) najbardziej przerażają mnie w tym wszystkim właśnie, jeżeli mielibyśmy przejść na elektromobilność, osiedla. (...) No, bo musieliby tych ładowarek zrobić chyba sto milionów, żeby to wszystko funkcjonowało. (...). (...) a jak latem (...) było po czterdzieści stopni, ludzie zaczęli włączać klimatyzację, to już energetyka siadała, bo nie miała mocy takiej. A ładowanie samochodu elektrycznego to nie jest klimatyzacja (...).

A: Czyli rozumiem, że gdyby, większość samochodów na tych osiedlach stałaby się elektryczna, to po prostu...

R: Nie ma możliwości chyba. (...) Myślę, że to jest nie do zrobienia, jeżeli chodzi o liczbę ładowarek na osiedlach (...).

(IDI24, mężczyzna, 47 lat, auto spalinowe)

Z perspektywy osób posiadających e-auto, **możliwość ładowania go przy domu to zwykle kluczowy warunek**, który sprawił, że wzięli tę formę mobilności pod uwagę, która pozwala korzystać z niego komfortowo i oszczędzać na paliwie.

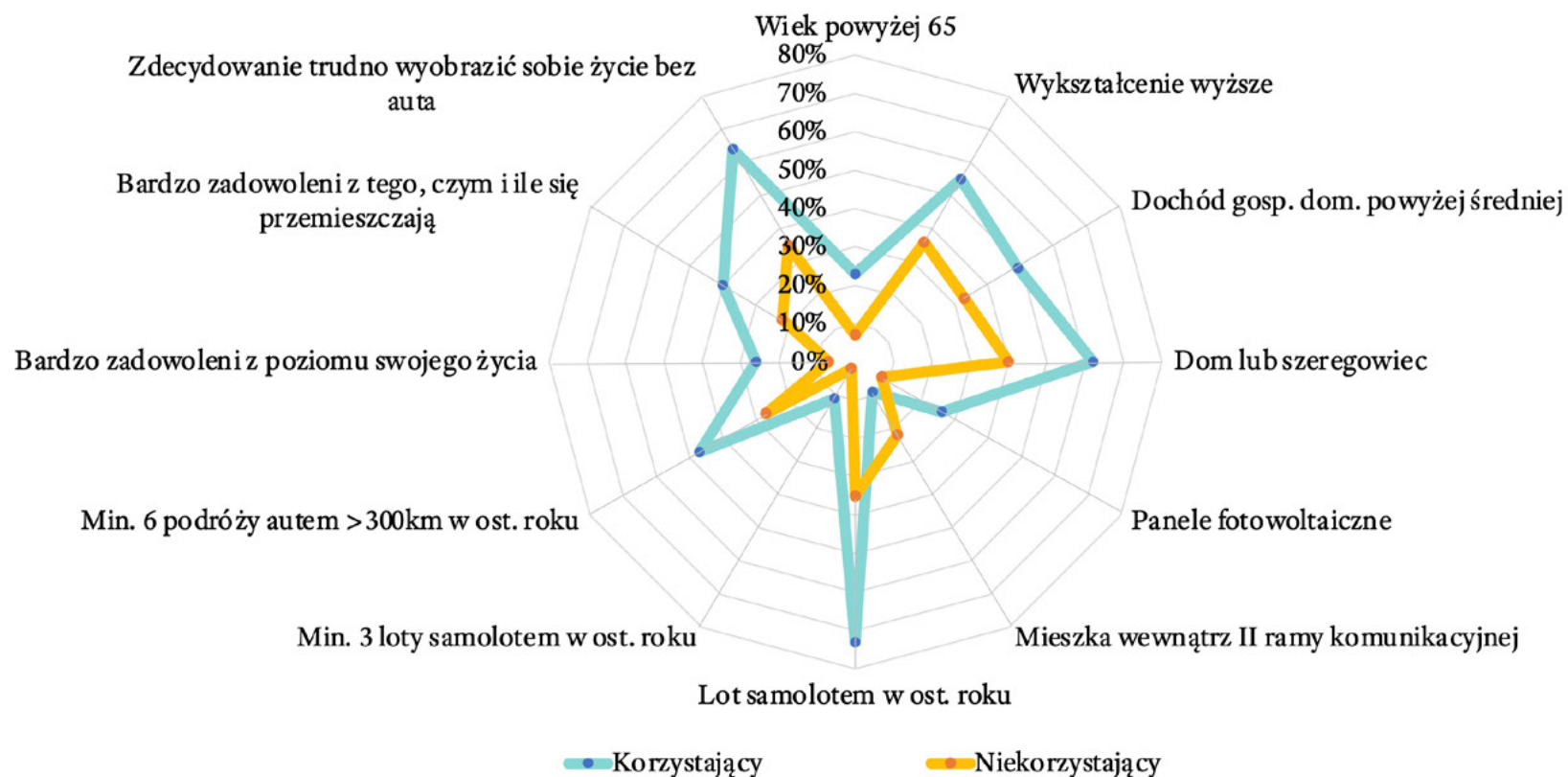
Tak naprawdę, gdybym nie miał własnego punktu ładowania, to bym się nie zdecydował na samochód elektryczny. (...) pomijając kwestie finansowe, to byłaby mordęga, chociaż znam osoby, które w taki sposób korzystają, no ale to na zasadzie, że idzie się, zostawia się samochód, wraca pani po trzech godzinach i [wkrótce znowu] musi pani podładować. Trochę średnio tak, nie? (...) Dodatkowo nie posiadając własnego miejsca ładowania, no to jazda samochodem elektrycznym kosztuje tyle samo, ile spalinowym. (IDI25, mężczyzna, 40 lat, użytkownik BEV)

Co ciekawe, sami użytkownicy e-aut niejednokrotnie określają swoją sytuację jako niesprawiedliwy rodzaj uprzywilejowania.

Budowę jednej ładowarki, czy dwóch, trzech ładowarek w oddalonych punktach miasta można uznać co najwyżej za projekt pilotażowy, bo na pewno nie są to działania, które miałyby realny wpływ na decyzję mieszkańców miasta o zakupie pojazdów elektrycznych. (...) (...) to uważam za największą niesprawiedliwość społeczną, z jaką w tej chwili mamy do czynienia w kwestii tej transformacji. Po prostu władze miasta jakby nie podejmują działań, które by umożliwiły mieszkańcom osiedli z wielkiej płyty, korzystanie z aut elektrycznych... na zasadach takich, na jakich mają przywilej korzystać właściciele domów jednorodzinnych, którzy mają dostęp do fotowoltaiki, które obniżają koszty energii. No i czyni to zamieszkanie poza miastem pod tym względem mniej kosztownym. (IDI16, mężczyzna, 44 lata, BEV)



Jak różnią się osoby korzystające i niekorzystające z samochodów elektrycznych i hybrydowych?



Rysunek 6. Charakterystyka osób korzystających i niekorzystających z auta elektrycznego lub hybrydowego, wrzesień-listopad 2023. Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768.

Z kolei u części tych, którzy czują się przywiązani do samochodu, a jednocześnie nie widzą perspektyw na zmianę auta na elektryczne, tranzycja wywołuje **obawę, że dostęp do samochodu ogólnie się zmniejszy**, czyniąc ten pojazd na powrót czymś elitarnym.

Myszę, że dla większości społeczeństwa, tej klasy jak ja to mówię, tak jak kiedyś mówili „klasy robotniczej”, tam najniższej, myślę, że to będzie za 5-10 lat jakiś nieosiągalny temat. Więc ludzie (...) będą się bać tej nowej technologii, że nie będzie ich na to stać i nie będą się mieli czym poruszać, że samochód będzie znów tylko dla bogatych, tak jak było kiedyś. A ci na dole, to będą, no jak to mówią, jesteście biedny to wiatr ci w oczy, tak? (IDI26, mężczyzna, 45 lat, auto spalinowe)

Dobrym wskaźnikiem sporów wokół dostępności e-aut są **subsydia do ich zakupu**:

- dla ponad połowy ankietowanych, którzy kupili auto elektryczne, dotacje były najmniej istotnym czynnikiem, a tylko dla kilkunastu procent – najistotniejszym;
- 50% ankietowanych uważa, że sprawiedliwe byłoby, gdyby wysokość subsydiów na zakup auta elektrycznego była odwrotnie proporcjonalna do dochodu, a tylko 20% jest przeciwnego zdania;
- w wywiadach powraca przekonanie, że w takiej formie, w jakiej dotacje funkcjonowały w latach 2022-24, jest to oferta skierowana do osób, które i tak dokonałyby zakupu auta elektrycznego.

Nie, no wydaje mi się, że to jest raczej dla osób, które są już i tak zdecydowane [na zakup e-auta], bo trzeba najpierw dysponować [tymi] dwustu dwudziestoma pięcioma tysiącami, które chcemy przeznaczyć na samochód. (IDI7, kobieta, 23 lata, rower, transp. publ., e-hulajnoga)

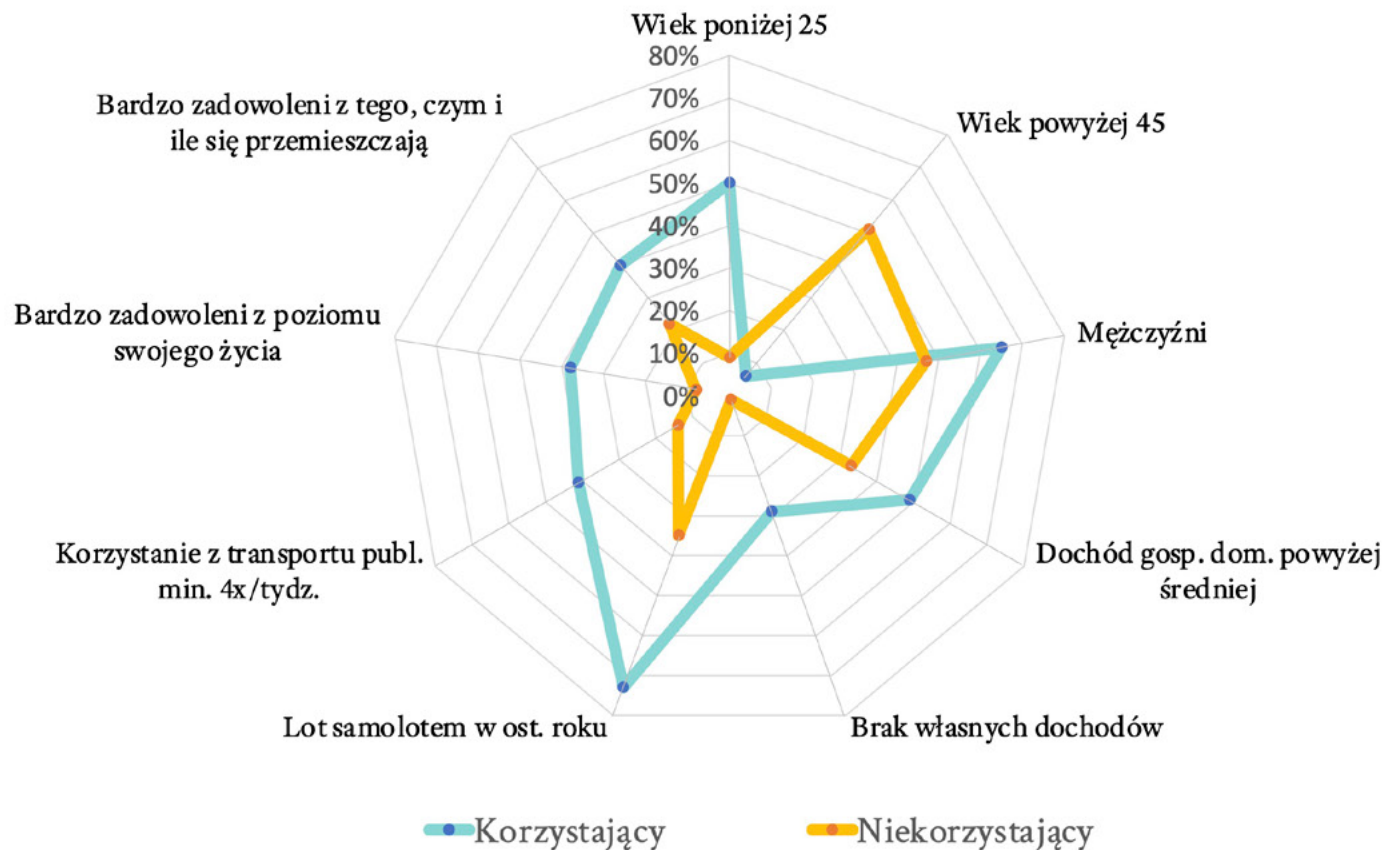
Jakbym miał [ponownie] 225 tysięcy wydać na auto elektryczne, to powiem szczerze, fajnie by było, że mógłbym sobie to 18 tysięcy oczywiście włożyć do kieszeni (...) ale to nie jest [decydująca] zachęta... Dla mnie to nie byłaby zachęta, żeby to kupić. (...) to jest dla osób, które mają tę kasę i chcą kupić [elektryka]. (IDI10, mężczyzna, 42 lata, rower, e-hulajnoga, auto hybrydowe)

- Wśród propozycji na zmianę tej sytuacji powraca dotowanie zakupu używanych aut elektrycznych (np. IDI1, IDI4, IDI12), o którym nie było jeszcze mowy w trakcie realizacji badania, ale które w momencie kończenia tego raportu jest już planowane.

Dotacja według mnie miałaby sens i to duży, gdyby (...) w takim samym zakresie [dotowano] zakup używanego samochodu elektrycznego. Ponieważ no tutaj też chodzi o to, żeby ta elektromobilność była dostępna do jak największej liczby osób, a nie, że będzie to dotyczyło tylko samochodów nowych i tak naprawdę to będzie wylewanie dziecka z kąpielą (...). (IDI1, mężczyzna, 41 lat, auto spalinowe i e-hulajnoga)



Jak różnią się osoby korzystające i niekorzystające z hulajnóg elektrycznych?



Rysunek 7. Charakterystyka osób korzystających i niekorzystających z hulajnogi elektrycznej, roweru elektrycznego lub skutera elektrycznego, wrzesień-listopad 2023. Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768.

Wywiady pokazują też **bariery w dostępie do elektrycznych hulajnóg**, takie jak niewystarczająca sprawność fizyczna i cyfrowa, niedostosowanie infrastruktury ulic do bezpiecznej jazdy oraz dość wysokie koszty zakupu lub wynajmowania pojazdu. Co ciekawe, choć nie było to tematem badań, niejednokrotnie spotkaliśmy się z żalem dotyczącym likwidacji systemu rowerów miejskich, ocenianego jako bardziej przystępny cenowo i kompetencyjnie oraz uporządkowany pod względem parkowania.

W rezultacie opisanych wyżej barier tranzytacja do EM wydaje się też tyleż nieunikniona, co bardzo odległa. Z jednej strony tylko kilka procent ankietowanych sądzi, że auta elektryczne nie upowszechnią się nigdy, a przekonanie o nieuchronności zmiany powraca też wielokrotnie w wywiadach. Jednocześnie, tylko co trzecia osoba sądzi, że większość aut w Polsce będzie elektryczna przed 2050 r.

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Także naszym rozmówcom reprezentującym urząd **elektryczne auta jawią się jako "zdecydowanie luksusowy przedmiot, dostępny dla wybranej, zamożnej grupy"**, tak że "minie [dużo czasu], zanim zwykły mieszkaniec miasta lub nawet osoba z podmiejskiej (...) klasy średniej dostanie [taki samochód]", zwłaszcza w lokalizacjach z dala od dużych ośrodków miejskich.

Również elektryczne rowery wydają się zazwyczaj pojazdem przeznaczonym dla miejskich elit.

Można pytać o elektryczne rowery, ale (...) czy ludzi stać na to, by sobie kupić elektryczny rower? Zwłaszcza te większe rowery cargo to już rzeczywiście są większe kwoty niż nawet używane samochody. Natomiast teraz pytanie o samochody jest kluczowym pytaniem, bo (...) nawet dla mnie to nie jest rozwiązane w zasięgu moich możliwości, więc w tym sensie tu jakiś problem jest. (...) [E-auto] dzisiaj należy zaliczyć do dóbr luksusowych. (urzędnik samorządowy)

Luksusowy charakter EM wyznacza jej miejsce w hierarchii miejskich polityk. Dopóki jest to kosztowna polityka skierowana do mniejszości, politycznie jest mało atrakcyjna i realizowana często „z obowiązku”.

to jest ciągle mimo wszystko drogie w kontekście budżetu samorządów, (...) to nigdy nie może być priorytet. Tak naprawdę to są rzeczy ważniejsze, przynajmniej w pojęciu samorządów (...) niż właśnie wydać [środki] (...) na taką ekstrawagancję, na stacje nie wiadomo dla kogo. [Ludzie będą mówić:] „Pojazdy sobie wymyślili dwa razy droższe dla siebie, jakby nie mogli jeździć normalnym samochodem, tylko musi być elektryk”. (urzędnik samorządowy)

Współtwórcy polityk niejednokrotnie podzielają też założenie wyrażone w sondażu i wywiadach z mieszkańcami, że z definicji **najbardziej sprawiedliwym środkiem transportu jest transport publiczny.**

(...) [dla nas] priorytetem jest transport zbiorowy, czyli jak największa grupa odbiorców. I transport zbiorowy ma być po prostu z zasady inkluzywny. W przeciwieństwie do transportu indywidualnego, tak się staramy. (urzędnik administracji krajowej)

Starszych osób na hulajnogach nie widzę, ale starsze osoby korzystają z tramwajów czy z autobusów i to dosyć powszechnie. Powiedziałbym, że te stare środki komunikacji elektromobilności, to rzeczywiście są bardzo takie społecznie sprawiedliwe. (...). (...) w mieście powinna być przede wszystkim komunikacja publiczna, która w jakiejś mierze jest najbardziej demokratyczna, najbardziej taka równościowa... No nie potrafię definiować tej [indywidualnej] elektromobilności w tych kategoriach. (urzędnik administracji lokalnej)

Z uwagi na takie postrzeganie EM lokalne poznańscy urzędnicy patrzą sceptycznie na niektóre ustawowe udogodnienia dla aut elektrycznych, obawiając się ich postrzegania jako niesprawiedliwych.

(...) jest pewna niepokojąca niesprawiedliwość w elektromobilności i przepisach, która pozwala elektrycznym samochodom jeździć po buspasach i parkować w strefie płatnego parkowania za darmo. A te samochody są drogie, w związku z czym mogą sobie pozwolić wyłącznie osoby bardziej majątne. Czyli przez to, że mają więcej pieniędzy, to jeszcze będą mogli więcej oszczędzić. (urzędnik samorządowy)

Podobnie jak w przypadku mieszkańców, ze strony urzędników i dostawców usług pojawiają się też propozycje modyfikacji programów dotacyjnych. Dotyczą one ponownie poszerzenia programu o auta używane, uwzględniania cech osób ubiegających się o dotację, ale także skupienia na tańszych modelach aut.

Dlatego też ta oferta powinna być zrównoważona, że może być elektryczne auto, ale to nie musi być Tesla. To może być jakiś tam Panda czy coś, nie wiem. I ona jest normalna, w przystępnej cenie, trochę droższa. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Tego typu postulaty są jednak znane naszym rozmówcom z ministerstwa, ale zderzają się z trudnościami w ich implementacji.

My jako ten zespół wdrażający (...) mamy nadzieję, że (...) w niedalekiej przyszłości (...) krzywe ceny [zakupu] i całkowitych kosztów użytkowania się przetną. (...). Natomiast (...) dużo się mówi o wykluczeniu transportowym. Nawet mieliśmy takie pomysły, czy by właśnie jakoś osobom z małych miejscowości nie dopłacić (..), bo one często faktycznie są odcięte od transportu publicznego. (...) eliminuje to osoby starsze, które gdzieś muszą załatwić coś, czy lekarza, czy coś w powiecie, czy w gminie. [więc] posiadają wieloletniego diesla na bieżące funkcjonowanie. (...) ale do osoby, która kupuje samochód za trzy i pół tysiąca, to w tym momencie trudno jest w tak nowoczesnym otoczeniu wyjść z jakąś mądrą ofertą. (urzędnik administracji krajowej)

W trakcie warsztatów wskazano też na obawy, że dopłaty do e-aut, także używanych, wywołają podobny efekt jak gorąco dyskutowany program kredytów mieszkaniowych 0%, tj. wzrost cen o wysokość dotacji.

Przekonanie, że EM to odległa przyszłość i obawa, czy i jaką ścieżką pójdzie tranzycja, prowadzi do wykonywania działań o niewielkim rozmachu lub pozornych, niewielkiego znaczenia praktycznego lokalnych dokumentów dot. elektromobilności oraz dążenia do eksportowania odpowiedzialności na podmioty rynkowe.

R: Jest brak wiedzy. Ustawa spadła trochę jak grom z jasnego nieba. (...). Nikt tak naprawdę nie wytłumaczył, po co to (...), dlaczego tu ma być sto stacji, a tu tysiąc. Gdzie one powinny powstać, jaką rolę mają pełnić i co trzeba uwzględnić, żeby one były zaplanowane w sposób przemyślany. (...) jak to jest krótki termin, pilny projekt no to się robi po najmniejszej linii oporu. Robi się ewidencję działek miejskich. Wysyła się lokalizację ewidencji działek miejskich do operatora sieci dystrybucyjnej na danym obszarze. Oni na to nakładają warstwę wolnych mocy przyłączeniowej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, czyli sieci miejskiej. I tam, gdzie są zielone obszary, gdzie one się nakładają, to tam robimy. Proste. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

Z kolei jeśli chodzi o hulajnogi, deklaracje dotyczące ich dostępności zderzają się ze spostrzeżeniami dotyczącymi nierównej dystrybucji w przestrzeni.

Trochę niedomaga ten system pod względem takiego sprawiedliwego rozłożenia ich po mieście. One są w centrum, jest ich tam dużo a na obrzeżach nie za bardzo. (urzędnik samorządowy)

Dostawcy pojazdów i usług elektromobilnych

Osoby reprezentujące branżę związaną z elektromobilnością również mają często obawy dotyczące możliwości i tempa pokonania barier dla elektromobilności.

(...) aglomeracje na pewno przewodzą w tym, że ten dostęp do różnych elektrycznych środków transportu jest dużo prostszy. Im dalej do Polski powiatowej tym z tym jest niestety gorzej. (przedstawiciel firm z sektora elektromobilności)

Jako priorytet wskazują równomierne pokrycie kraju ładownikami oraz zwiększenie wysiłku poświęcanego na docieranie z zachętami i ofertami dotyczącymi elektrycznych pojazdów do mniejszych miejscowości.

Z kolei dostawcy elektrycznych hulajnóg są świadomi, że mają one inną charakterystykę niż rower, służąc raczej do nieco krótszych podróży.

zrobiliśmy badania i z naszych badań wynika, że hulajnoga jest najchętniej wybieranym takim środkiem transportu, jeżeli mamy do pokonania około 300-400 metrów do maksymalnie czterech kilometrów. Jeżeli to jest taki troszeczkę większy dystans, to chętniej wsiadamy na rower. (dostawca usług i pojazdów elektrycznych)

Są też świadomi, że pokrycie usługami nie jest równomierne i istnieją bariery dotyczące przejazdu między gminami, choć ci najbardziej zaangażowani we współpracę z samorządem są gotowi modyfikować we współpracy z nim sposób i miejsca dystrybucji pojazdów.

Dostawcy wiedzy / eksperci Aktywiści miejscy

W serii warsztatów oraz w wywiadach eksperci zwracali uwagę na **konieczność równoległego zwiększenia dostępności dla różnego typu pojazdów elektrycznych, nie tylko samochodów**. Podkreślając znaczenie rozwoju infrastruktury ładowania i zapóźnienia Polski w tym zakresie, wyrażali jednocześnie wątpliwości, czy celem polityki powinno być zapewnienie takiej infrastruktury osiedlom mieszkaniowym, czy raczej przede wszystkim dotarcie do tych, którzy mają warunki ku temu, aby ładować samochód i celowane wsparcie dla takich osób.

Biorąc pod uwagę chroniczny niedobór miejsc parkingowych na takich osiedlach i codziennie wieczorem walkę o wolne miejsce gdziekolwiek (...), miejsca przeznaczone do ładowania będą permanentnie zastawione przez osoby, które [nie ładują auta]. (...) To jest problem, który jest, moim zdaniem, nierozwiązywalny poprzez stawianie tysięcy słupków wolnego ładowania na takich osiedlach. Natomiast na takich osiedlach willowych, gdzie (...) nie każdy ma swoje miejsce postoju (...), w takich miejscach budowa publicznie dostępnej infrastruktury ładowania jak najbardziej ma sens, bo jest klient i jest codziennie pobór prądu. I spokój. Wtedy to jest taki model utrechtcki. Kupuję samochód

elektryczny, nie mam garażu, nie mam podjazdu, ale mieszkam przy tej ulicy. Zgłaszam: słuchajcie, halo urząd miasta. kupiłem elektryka, zapewnijcie mi jakoś możliwość ładowania. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

Dla rozwoju EM kluczowe wydaje się, zdaniem naszych rozmówców, **upowszechnienie korzystania z niej wśród osób, dla których jest ona relatywnie łatwo dostępna**, a więc przede wszystkim firm oraz osób mieszkających w zabudowie jednorodzinnej. Bariera jest tu nie tylko brak programów celowanego rozwoju sieci ładowarek, takich jak w Holandii, ale także brak wiedzy i wsparcia dotyczący instalacji ładowarki w budynkach wielopiętrowych, w których istnieje możliwość budowy podłączenia, np. w garażu. Eksperci zwracają uwagę, że wiedza na temat procedur umożliwiających pojedynczej osobie założenie ładowarki we wspólnocie mieszkaniowej jest niska, a koszty wydają się zwykle o wiele wyższe niż w rzeczywistości, podczas gdy nie przekraczają 10 tys. złotych, co w skali kosztów zakupu auta i potencjalnych oszczędności na ładowaniu nie wydaje się nieopłacalną kwotą.

Z kolei w przypadku osób z osiedli mieszkaniowych tym, czego brakuje, jest **możliwość ładowania auta w pracy oraz na stacjach szybkich ładowarek**.

Nie postawimy 5000 słupków na osiedlu, ale możemy postawić 20 szybkich ładowarek. A biorąc pod uwagę, ile przemieszcza się średnio Polak samochodem swoim prywatnym. to jest niecałe 30 kilometrów w ciągu dnia, to wiąże się z wizytą na takiej szybkiej ładowarce raz w tygodniu przez 25 minut. I to jest moim zdaniem akceptowalne. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

REKOMENDACJE

Warto sporządzić **mapę potencjału do przesiadania się** na elektryczne samochody i elektryczne rowery i hulajnogi dla różnych obszarów Poznania i powiatu oraz największych zakładów pracy, która uwzględniałaby potencjalny dostęp do ładowania auta, dostęp do komunikacji zbiorowej oraz dostęp rowerem i rowerem elektrycznym, a także typowe trasy wykonywane z danej części miasta. Następnie można kierować do różnych zidentyfikowanych w ten sposób kategorii miejsc i odwiedzających je osób dopasowane do ich specyfiki zachęty do zmiany środka transportu.

Warto zbierać i upowszechniać na kanałach miejskich **relacje osób, które wcześniej użytkowały samochód spalinowy**, a przesiadły się na inne środki transportu, w tym pojazdy elektryczne.

Potrzebne jest **upowszechnienie wiedzy o przepisach dot. instalowania ładowarek w budynku wielorodzinnym** oraz program dotujący podłączanie ładowarek, podobny do tego dot. np. małej retencji, tak by wykorzystać potencjał do zmiany napędu na elektryczny tam, gdzie on jest duży, a hamowany przez brak wiedzy i wsparcia w wykonaniu pierwszego kroku.

Warto lobbować na rzecz **zmiany konstrukcji programów dotacyjnych**, tak by uwzględniały wysokość dochodu oraz obejmowały również rowery elektryczne, a także używane e-auta. Alternatywą, postulowaną przez Fundację Promocji Pojazdów Elektrycznych, jest zastąpienie dopłat instrumentami podatkowymi, sku-

tecznie różnicującymi wysokość opłat i zachęt na podstawie rodzaju używanego pojazdu.

Rozwój elektromobilności nie powinien sprowadzać się do rozwoju aut elektrycznych – znacznie więcej wysiłków i środków niż obecnie powinno być skierowane na rozwój elektrycznych rowerów jako środka codziennego transportu, którego potencjał do redukcji zanieczyszczenia powietrza i wpływu na klimat jest szczególnie duży. Duży potencjał tkwi włączeniu elektrycznej mikromobilności z transportem publicznym. W szczególności potrzebne jest **zwiększenie dostępu do elektrycznych hulajnóg i rowerów na przedmieściach i w gminach podmiejskich**, gdzie jest on często ograniczony, a gdzie szczególnie mogą one pełnić rolę środka pozwalającego dostać się do węzła przesiadkowego.

Rozwijanie elektromobilności powinno być **jednym z elementów szerszej polityki mobilności** i nie odbywać się kosztem rozwoju innych zrównoważonych środków transportu. Wymaga to m.in. większych nakładów na rozwój i utrzymanie transportu publicznego; odpowiedniej polityki parkingowej i stopniowego poszerzanie strefy parkowania na kolejne obszary miasta, rozwoju infrastruktury pieszej i rowerowej; polityki planistycznej zapewniającej lokalny dostęp do usług.

Wspieranie zakupu i leasingu samochodów elektrycznych przez firmy wydaje się dobrym pomysłem na **rozwinięcia rynku pojazdów używanych**, które po paru latach będą trafiać na rynek wtórny. W miarę możliwości przepisy powinny zachęcać do **sprzedaży takich sa-**

moichodów na rynku krajowym. Jak zwraca uwagę Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych, potrzebne są jednak zachęty podatkowe zwiększające atrakcyjność finansową pojazdu służbowego z napędem elektrycznym w porównaniu do pojazdów z napędem spalinowym.

3.2 Problem dostępności do elektromobilności przesłania problem ograniczonego udziału różnych grup społecznych w procesach zmiany

Rosnąca świadomość kwestii dotyczących „sprawiedliwego dostępu” do elektrycznej mobilności jest zjawiskiem pożądanym, ale nie świadczy jeszcze o całościowym ujęciu problemu. Sprawiedliwość jest wciąż rozumiana głównie jako dostęp do infrastruktury lub pojazdów raczej niż włączanie różnych grup społecznych w proces projektowania zmiany. **Skupienie się na problemie małej dostępności pojazdów elektrycznych pozostawia na drugim planie kwestie udziału społeczeństwa w procesie tworzenia polityk mobilności – projektowania i realizowania konkretnych rozwiązań dla przestrzeni miejskiej i okolicy miejsca zamieszkania.**

Jedynie bardziej zaangażowane społecznie osoby śledzą regularnie informacje pojawiające się w komunikatorach internetowych i społecznościowych rad osiedli i lokalnych grup inicjatywnych. **Konsultacje społeczne polegające na ogłoszeniu możliwości nadsyłania swoich opinii prawie zawsze prowadzą do pominięcia głosów osób o słabszej pozycji społecznej oraz mniejszych zasobach i zdolnościach do wyrażania swojego stanowiska w sposób oczekiwany przez urzędy. Co więcej, typowe konsultacje w słabszym stopniu mobilizują też do zabrania głosu tych, którzy mogą coś zyskać niż tych, którzy czują, że mogą coś stracić na proponowanej zmianie. To z kolei prowadzi nieraz do wrażenia zdominowania dyskursu przez osoby krytyczne wobec zmian i wytworzenia u polityków lęku przed wdrożeniem swoich propozycji.**

Partycypacja działa najlepiej wówczas, gdy nie jest jednorazowym wydarzeniem, lecz powtarzalnym, kilkuetapowym procesem, w którym stopniowo dzielimy się wiedzą, wypracowujemy, testujemy i poprawiamy współtworzone pomysły.

CO MÓWIĄ BADANIA?

Z jednej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Sprawiedliwość jest istotnym kryterium oceniania polityki miejskiej i transportowej. W sondażu w odpowiedzi na pytanie o to, jak powinien wyglądać sprawiedliwie zorganizowany transport, ponad 60% osób w czołówce potrzeb lokuje zapewnienie wszystkim podobnych możliwości przemieszczania się i/lub uwzględnienie osób o specjalnych potrzebach (osób starszych, mających dzieci albo z niepełnosprawnościami).

W wywiadach pogłębionych sporo dyskutowano o tym, kto traci, a kto zyskuje na elektromobilności, a wśród tych, którzy tracą, wskazywano osoby, które nie mają domu jednorodzinnego i/lub środków i umiejętności pozwalających na skorzystanie z EM. Wyraźnie obecne było w nich też **myślenie o sprawiedliwości jako równym i powszechnym dostępie do przemieszczania się, zwłaszcza transportem publicznym.**

No więc transport [miejski] jest sprawiedliwy, jeżeli każdy może z niego korzystać. I to jakby ten nacisk jest głównie na ten transport publiczny. Tak, no bo jeżeli mówimy o trans-

porcie prywatnym, to już ciężiej jest to, ciężiej jest stwierdzić, kiedy transport prywatny jest sprawiedliwy (...) (IDI7, kobieta, 23 lata, samochód spalinowy i e-hulajnoga)

Poczucie niesprawiedliwości rodzi się w sytuacji, gdy podział przestrzeni publicznej i skala inwestycji finansowych w różne środki transportu wydają się nierówne. Niektórzy wskazują w tym kontekście na podporządkowanie miasta kierowcom prywatnych samochodów kosztem pieszych, rowerzystów albo osób na hulajnogach. Inni przeciwnie – uważali, że miasto za bardzo troszczy się o rowerzystów lub o amatorów hulajnóg. Wyniki sondażu pokazują, że odpowiedzi są silnie zależne od własnego sposobu przemieszczania się na co dzień.

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

W wywiadach z pracownikami administracji miejskiej wielokrotnie pojawiała się kwestia dostępu do różnych środków transportu w mieście.

Grupą społeczną, która szczególnie kojarzy się z tym problemem i na której skupiało się wielu naszych rozmówców, są osoby z niepełnosprawnościami. To **problemy doświadczane przez osoby z niepełnosprawnościami w zakresie wzroku były jednym z impulsów, które doprowadziły do wyznaczenia w 2024 r. tzw. hubów mikromobilności**. Są to obecnie przede wszystkim miejsca obowiązkowego parkowania dla współdzielonych hulajnóg elektrycznych, dzięki czemu wyraźnie zmalała liczba tego typu pojazdów stojących i leżących w przestrzeni

publicznej i nieraz utrudniających poruszanie się. W rezultacie ogólnie poprawił się też komfort poruszania pieszych.

(...) Zarząd Dróg Miejskich zaprosił na spotkanie operatorów i zaprosił Polski Związek Niewidomych i pokazał film. I to było nawet, można powiedzieć, wzruszające, bo była pokazana osoba niewidoma czy niedowidząca, która porusza się o lasce białej i wpada na hulajnogę, którą przewraca. I ta osoba jeszcze podnosi te hulajnogi. Czuje winę, że ją przewróciła i to naprawdę było rozbijające. I oni się bardzo poczuli (...), że oni też chcą współpracować mocno z tym związkiem (...). (...) Czyli budujemy tę wrażliwość, też to też jest nasz sukces główny. (urzędnik samorządowy)

Część naszych rozmówców zauważyła, że grup wykluczonych lub częściowo wykluczonych z tworzenia rozwiązań, które powstają w obszarze mobilności i elektromobilności jest znacznie więcej. Istotne jest zatem, żeby poznać i przeanalizować różne kryteria wykluczenia.

(...) W różnych dokumentach staramy się odzwierciedlić odczucia mieszkańców i ich postrzeganie transportu w kwestiach właśnie dostępności. (urzędnik samorządowy)

Osoby zaangażowane w stworzenie obowiązującej w mieście Polityki Mobilności wielokrotnie podkreślają przewijającą się w tym dokumencie **troskę o najsłabszych uczestników ruchu, w szczególności dzieci**. Choć te ostatnie raczej nie pojawiły się wśród uczestników konsultacji, ich perspektywę

miała reprezentować część autorów i autorek, w tym konsultujący dokument psycholog transportu.

(...) idę chodnikiem, a samochód przejechał z dopuszczalną prędkością 50 kilometrów na godzinę. (...) inżyniersko mówimy: właściwie nic się nie stało. Wszystko jest dobrze. (...) ale ja jak idę z dzieckiem na wąskim chodniku i nadjeżdżający samochód jedzie 50 km/, to ja nie czuję się bezpiecznie. (...) postawiliśmy na poczucie poczucia bezpieczeństwa tak, żeby nie było czegoś takiego, że ktoś się boi wziąć dziecko na rowerze do miasta. (...) Bo jeżeli [ulice] są dostosowane do dzieci, to są dostosowane tak naprawdę do wszystkich. (urzędnik samorządowy)

Dostawcy usług, pojazdów i lobbysci

Dostawcy usług lub pojazdów elektrycznych **monitorują dostęp różnych grup społecznych do ich oferty**. Dysponują często danymi na temat ich zachowań i potrzeb, których nieraz brakuje samorządom. Niektórzy są gotowi współpracować z tymi ostatnimi na rzecz poprawy dostępności nowych pojazdów, która może się opłacać obu stronom.

My z założenia myślimy o sprawiedliwości społecznej. Tak. I my mamy wgląd w równy lub nierówny dostęp w ramach monitorowania responsywności wobec naszych usług. Może się okazać, że my nie zaznaczymy na mapach jakiejś dzielnicy, bo np. osoba, która tworzy mapę, nie jest z danej miejscowości, to jest częsty przypadek. Tak. I może nie zaznaczyć jakiejś dzielnicy. I potem dostajemy od miasta informację, że w tej

dzielnicy mieszka tyle i tyle osób. One dojeżdżają w określony sposób, nie wiem do kolejki czy do autobusu. No i oczywiście w ciągu 24 godzin jesteśmy w stanie to zmienić i faktycznie połączyć nasze usługi z tą dzielnicą. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Ci, którzy są bardziej zakorzenieni w lokalnym kontekście i którym zależy na dobrym wizerunku ich marki i usług, podjęli **działania skierowane na przeciwdziałanie negatywnym efektem funkcjonowania elektrycznych pojazdów**, w szczególności dowartościowanie doświadczeń tych, których może nie cieszyć upowszechnianie elektrycznych hulajnóg. Niewłaściwe parkowanie tych pojazdów silnie nadszarpnęło bowiem odbiór społeczny nowej mobilności.

My zauważamy (...), że nie zawsze one są poprawnie zaparkowane. My byśmy chcieli, żeby to był naprawdę element tkanki miejskiej. (...). (...) aby ułatwiały im życie, a nie chcielibyśmy, żeby komukolwiek one te życie utrudniały. Jesteśmy niecały tydzień po zakończeniu takiej kampanii informacyjnej skierowanej do naszych użytkowników związanej z większą dbałością o innych na drodze. To było zorganizowane z organizacją osób niewidomych (...). Żeby swoimi zasięgami dojść do jak największej liczby użytkowników no to postawiliśmy na Tik Tok'a, więc nakręciliśmy trzy filmy edukacyjne. W tych filmach są nie tylko osoby niewidome, ale też osoby poruszające się na wózkach, osoby z innymi niepełnosprawnościami. Ale zwracamy uwagę też, że to może być nawet osoba, która idzie po prostu, matka z dzieckiem z wózkiem (...). (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Są też w stanie poznawać i kształtować zachowania transportowe za pośrednictwem eksperymentów opartych na komunikatach, podpowiedziach i ofertach dla użytkowników.

(...) kiedy ktoś zamawiał taksówkę na krótkim dystansie, a nasza aplikacja widziała, że w pobliżu od tej osoby, powiedzmy jakieś 150-200 metrów 200 od tej osoby, jest wolna hulajnoga, to wysyłaliśmy taką informację do użytkownika, żeby zamiast z tej taksówki skorzystał z hulajnogi. Ona jest tu i tu i za ten przejazd zapłacisz odpowiednio mniej – człowiek dostawał informacje tego typu. I okazało się, na przykład, że w Krakowie 67 % osób zdecydowało się na to rozwiązanie. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Z drugiej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Choć sprawiedliwość jest rozumiana przede wszystkim przez pryzmat dystrybucji i dostępu do przestrzeni, pojazdów czy środków finansowych, badania wskazują na duże znaczenie innych rodzajów sprawiedliwości. Wśród osób biorących udział w wywiadach **bardzo ograniczone jest poczucie możliwości uczestniczenia w kształtowaniu polityki mobilności** i wiedza o tym, w jaki sposób można by zostać w ten proces włączonym. W szczególnym stopniu dotyczy to elektromobilności:

A: [Czy] ma Pani (...) możliwość uczestniczenia w tworzeniu rozwiązań dotyczących elektromobilności. Choćby takich jak

przed chwilą omówiliśmy [subsydia, darmowe parkingi, publiczne stacje ładowania, huby mobilności, strefa czystego transportu]?

R: No nie, bo ja większości tych rozwiązań w ogóle nie słyszałam, więc nie wiem, gdzie mogłabym się w ogóle zapoznać z nimi (...).

A: Jak pani sądzi, co jest tutaj największą barierą dla Pani udziału?

R: No nie wiem, no mam wrażenie, że właśnie takie rozwiązania powstają gdzieś poza mieszkańcami, bez konsultacji żadnej. One są nam proponowane już po prostu. Nawet nie proponowane, tylko wdrażane. Czyli albo sprawdzają się, albo nie. (...) śledzę ogłoszenia rady osiedla (...) czasami pojawiają się kwestie jakiejś tam konsultacji (...). (...). Trzeba by po prostu to tak na tym bardzo lokalnym poziomie konsultować. (IDI11, mężczyzna, 30 lat, rower elektryczny i hulajnoga elektryczna)

Regularnie spotykaliśmy się też z **przekonaniem o braku sensu angażowania się**. W niektórych przypadkach jest ono oparte na wyobrażeniach o tym, jak funkcjonuje polityka i administracja w mieście.

A: A czy Pan jakoś próbował wpływać tutaj jakoś, nawet na poziomie, nie wiem, na przykład rady osiedla, czy...

R: Nie, nie! Po prostu nie, nie, jakoś nie.

A: Czy Pan nie widział potrzeby? Czy po prostu nie czuje Pan, że by to coś miało zmienić?

R: Znaczy się: potrzebę może bym czuł, że powinno się coś zmienić, ale na tą chwilę to, powiedzmy, to nic nie daje, nie? Bo mają jakieś swoje programy i mówią: „Tak, tak, mhm, tak, tak,

wźmiemy to pod uwagę”, i praktycznie na tym to się kończy. (IDI29, mężczyzna, 50 lat, auto spalinowe i tramwaj)

Są jednak ludzie, którzy swoje zniechęcenie wobec polityki i jej współtworzenia opierają raczej na doświadczeniach nieudanej próby bycia wysłuchanym.

A: Czyli nie czuje się Pan, że ma Pan możliwość wpływania na tę politykę, tak jak ona powstaje? Czyli Pana stanowisko nie jest wystarczająco uwzględniane?

R: Nie.

A: A gdyby Pan, wyobraźmy teraz sobie, że Pan jest radnym miasta...

R: Nie muszę sobie je wyobrażać. Byłem 5 lat temu w zarządzie, który wtedy był odpowiedzialny za elektromobilność. Powiedziałem im w punktach, co należy przez następne 5 lat zrobić. Zostałem olany, nic z tego nie zostało zrobione. Odpowiedź brzmi: lokalne władze i inni nie dostrzegają tego i nie traktują poważnie. (IDI17, mężczyzna, 44 lata, BEV)

Przekonanie o byciu nieinformowanym, niedostrzeżanym, niewłączanym do dyskusji lub nietraktowanym poważnie jest w wywiadach oraz w mediach społecznościowych podnoszone w szczególności przez krytyków elektromobilności, zwłaszcza tych poruszających się często samochodem. Analiza mediów społecznościowych i raportów z konsultacji pokazuje, że w dyskusjach na ten temat nie są obecne osoby, które mogą skorzystać na nowych zrównoważonych formach mobilności. Mają one ograniczone możliwości wyrażenia swojego stanowiska, brakuje im rzeczników i polityków, którzy by to stanowisko

reprezentowali. Są to w szczególności młodzi ludzie, osoby starsze i z niepełnosprawnościami. W rezultacie, przykładowo, poparcie dla wprowadzenia takich rozwiązań jak Strefa Czystego Transportu okazuje się w sondażach o wiele wyższe, niż sugerowałaby to lektura mediów społecznościowych i raportów z konsultacji.

Wywiady pokazują też, że użytkownicy elektrycznych pojazdów, choć również czują się często niedostrzegani albo nie mają wiedzy o istniejących okazjach do partycypacji obywatelskiej, niejednokrotnie wskazywali na prywatne inicjatywy, zasoby finansowe, lub kapitał społeczny jako narzędzia, którymi częściowo wypełniają tę partycypacyjną lukę. Na przykład Andrzej (IDI19) utworzył lokalną grupę, aby spotykać się z innymi fanami EM. Marek (IDI12) próbował aktywnie lobbować na rzecz zmiany prawa dotyczącego elektrycznej mikromobilności na poziomie krajowym razem z grupą innych osób używających takiego pojazdu. Zenon (IDI20) nigdy nie miał kontaktu z żadną formą informowania lub konsultowania EM w Poznaniu, ale w swojej pracy uczestniczy w tworzeniu rozwiązań technicznych dotyczących ładowania samochodów.

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Jak pokazaliśmy wcześniej, tworzeniu obowiązującej „Polityki mobilności” towarzyszyła większa uwaga na różnorodność potrzeb mieszkańców, w tym potrzeby najsłabszych użytkowników ruchu. Jednocześnie, nasi rozmówcy zakładają, że, po pierwsze, tworzone przez nich rozwiązania to kwestia czysto merytoryczna, a nie polityczna. Po drugie, że możliwe jest osiągnięcie kompromisu między wszystkimi użytkownikami dróg.

R: (...) my nie traktujemy polityki jako narzędzie polityczne. Prezydent Kaczmarek zawsze mówił: rura nie jest polityczna. Tak samo nasze tory, drogi. Uważamy po prostu, że tylko merytoryka powinna decydować. Oraz odczucia mieszkańców, które są często pomijane w różnych rozwiązaniach.

(...)

A: (...) Ci chcą wjeżdżać samochodem do centrum, a ci chcą właśnie bezpieczniej dojść do szkoły. Czy nie musimy wybrać, która wartość jest ważniejsza?

R: Trzeba ich pogodzić.

A: Da się to zrobić?

R: Myślę, że da się.

(urzędnik samorządowy)

Dlatego są bardzo sceptyczni np. odnośnie takich rozwiązań, jak strefa czystego transportu, co odzwierciedla się w bardzo wąskim zakresie terytorialnym ewentualnej strefy, jaki zapisano w Strategii rozwoju elektromobilności. Zgodnie z nim, tego typu rozwiązanie byłoby ograniczone do części ściśle centrum Poznania.

Ale nikt w tej chwili jakby nie myśli o opłatach za wjazd do centrum jeszcze bardziej, tym bardziej że wjechać już się nie da dzisiaj. (urzędnik samorządowy)

W rezultacie, z jednej strony, w nowo powstających dokumentach zwiększa się uwaga poświęcana potrzebom osób poruszających się inaczej niż prywatnym samochodem; z drugiej zaś unika się rozwiązań ograniczających możliwość poru-

szania się autem, a **partycypacja w tworzeniu polityki dotyczy głównie osób zainteresowanych tematem.**

Z kolei jeśli chodzi o polityki związane z elektromobilnością, sprawiedliwość, w tym szeroki udział społeczny przy tworzeniu polityk i ich **analiza pod kątem uznania dla różnych potrzeb nie jest raczej kryterium, które byłoby kluczowe podczas tworzenia i realizowania polityki elektromobilności.** Udział społeczny polegał dotąd głównie na zgłaszaniu zastrzeżeń już po wdrożeniu jakichś rozwiązań i albo ich korekcie ze strony urzędu (pierwsze dwa z poniższych przykładów), albo przekonywaniu o braku sprawczości po stronie urzędników, którzy jedynie realizują obowiązujące przepisy (trzeci z przykładów).

A: Czy myślisz, że temat rozkładu kosztów i korzyści albo reagowania na ten rozkład kosztów korzyści z elektromobilności pojawia się jakoś na co dzień w Twojej pracy, w Twojej instytucji?

R: Wiesz, tak trudno mi na to odpowiedzieć. (...) Trudno mi powiedzieć, ja myślę o tej perspektywie. Zdaje się, że tej perspektywy u nas nie ma. Teraz porządkujemy temat hulajnóg, ale to po prostu robimy z myślą o niewidomych (...) [w reakcji na ich pisma i telefony]. W tym sensie ta grupa najbardziej wrażliwa stała się przyczynkiem, żeby podjąć jakieś działania. (urzędnik samorządowy)

(...) dużo sygnałów otrzymywaliśmy z rad osiedli tego typu, że jakaś rada się czuła wykluczona, że u nich na osiedlu prawie nie ma hulajnogi. (urzędnik samorządowy)

(...) niektórzy mieszkańcy widzieli [w stacjach ładowania] zagrożenie, że na przykład gdzieś obok nich jakieś miejsce parkingowe zostanie zlikwidowane pod tą kopertę do ładowania. I tutaj były takie echa, prośby właśnie o przesunięcie, argumenty, że to jest niepotrzebne, że tu jest taki duży ruch (...) że będzie niebezpiecznie (...). No ale (...) mamy argument, który możemy zawsze wyjąć, że (...) takie są wytyczne [ministerialne], które musimy spełnić, no i biorąc pod uwagę różne uwarunkowania akurat pada na to miejsce. (...) no i trudno, gdzieś to musi powstać. Albo obok pana, albo sąsiada, albo koło jakiegoś innego mieszkańca. (urzędnik samorządowy)

Lokalizacje stacji ładowania były więc podyktowane przede wszystkim względami technicznymi i formalnymi (dysponowanie działką spełniającą przepisy, możliwość doprowadzenia łącza, pozytywna opinia wszystkich miejskich jednostek) oraz przeszłymi decyzjami, takimi jak wyznaczenie kilka lat temu miejsc dla pojazdów współdzielonych, które okazały się niewykorzystywane (Zob. też: → Kontrowersja 3).

(...) jak chodzi, gdzie lokalizować [stacje], to (...) mam wrażenie, że żadnych nikt analiz wielkich nie robił. Po prostu były te lokalizacje po car-sharingu, które w moim przekonaniu były też trochę przypadkowo wyznaczone. (urzędnik samorządowy)

Wyzwaniem jest też ograniczona wiedza o obecnych i potencjalnych użytkownikach nowej mobilności. Tak, przykładowo, mówi o procesie wyznaczania miejsca pod stacje ładowania jeden z urzędników.

trochę to nie było przebadane, gdzie jest grupa użytkowników... Jest cały czas ogromna zagadka, jak to się będzie rozwijać i zagadka, również jak chodzi o użytkowników. [Jeden z urzędników] ma samochód elektryczny, to ładuje się w dwóch miejscach ładowarkami tej niższej mocy. (...) Czy cały czas stoi ten jeden samochód przy tej ładowarce? Nie wiem, nie mam poczucia, że to jest właśnie jakby przebadane, ale też tych użytkowników też jest za mało, więc w tym sensie nie chodzi tylko o to, że myśmy jako miasto tego nie zrobili. (urzędnik samorządowy)

Tym, czego brakuje niektórym osobom zaangażowanym w tworzenie i realizowanie miejskich polityk mobilności, nie tylko tej elektrycznej, są takie rodzaje badań, które pozwalają uzyskać bliski wgląd w doświadczenia, motywacje i lęki związane z transportem, a więc wykraczające poza sumowanie wszystkich punktów widzenia w postaci uśrednionych wskaźników statystycznych.

W „Polityce mobilności” jest zapisane, aby w miarę możliwości dokonywać też badań jakościowych (...) sprawdzać poziom lęku przy korzystaniu z alternatywnych rozwiązań transportowych (...), bariery funkcjonalne i psychologiczne. (...) (urzędnik samorządowy)

Jednakże głosy na temat oceny obecnego zakresu partycypacji w tworzeniu polityk miejskich są podzielone. Część naszych rozmówców krytycznie ocenia sytuację, w której partycypacja to głównie konsultacje polegające na zebraniu głosów

osób świadomych, zainteresowanych i zaznajomionych z tematem, podczas gdy perspektywa innych osób jest nieznana lub niedoszacowana.

Nam się marzy pewna stała grupa badawcza, którą moglibyśmy o to pytać. (...) reprezentatywna, nie znowu, że dają nam odpowiedzi tylko te osoby, które są żywo zainteresowane, czyli sami przedstawiciele NGO-sów albo rady osiedli, które mają swój interes, więc wiedzą, się wypowiedzą, to być może coś tam do nas gdzieś wpłynie. To, co mamy, jest bardzo czasami niedoszacowane albo przeszacowane. (urzędnik samorządowy)

Inni natomiast są zdania, że konsultacje powinny mieć głównie formę informowania o zamiarach miasta, a dopiero w razie szczególnych okoliczności lub kontrowersji – podjęcia dialogu dotyczącego wycinka polityki, który okazał się wywoływać negatywne reakcje. Jest to zatem sposób działania opisany na początku tej sekcji i dominujący w Poznaniu, przynajmniej jeśli chodzi o elektromobilność.

A: Czy któryś z tych wątków [lokalizacja stacji ładowania i hubów mikromobilności] był przedmiotem konsultacji (...)?

R: (...) konsultacjami są dane, które pokazują, skąd ci użytkownicy zabierają ze sobą hulajnogi. (...) No bo trudno, żeby się wypowiedzieli ci, którzy z tych środków nie korzystają. (...) takie miękkie informowanie, konsultowanie w cudzysłowie, prezentowanie – to jak najbardziej to w każdym obszarze uważam, że jest potrzebne. Ale ja raczej będę przeciwnikiem, żeby wszystko było zapisane jako wymóg [konsultacji]. (...) Oczywiście są kwestie przestrzenne: gdzie ma być, a gdzie nie ma

być, czy ja chcę, żeby tutaj pod oknem było, czy nie chcę, ale tutaj, przyznaję, uznajemy zdanie fachowców, którzy powinni to ocenić. Nie mam poczucia, że to powinno być konsultowane z mieszkańcami. (...) popytać zawsze można i pewnie gdybyśmy uznali, że stacja budzi wątpliwości, nie wiem, hałasuje, ma jakiś negatywny wpływ na przestrzeń, to wtedy uznałbym, że tutaj powinniśmy się zastanowić i jeżeli już chcemy to lokalizować, to trzeba kogoś podpytać, z kimś skonsultować. (urzędnik samorządowy)

Wywiady sugerują też, że tym, co podlega bezpośredniej partycypacji, są przede wszystkim detale niektórych wdrażanych rozwiązań, jak wspomniana wyżej stacja generująca hałas. Natomiast ogólne założenia dotyczące polityk mobilności, nawet jeśli ich wypracowaniu formalnie towarzyszą konsultacje, są wypracowywane przez władze miasta i urzędników.

Z mojej perspektywy są elementy [w polityce mobilności], które jak już raz zostały postanowione politycznie, to: „Doskonale, możecie sobie zebrać milion podpisów mieszkańców, [to bez znaczenia]”. (urzędnik samorządowy)

Dostawcy usług, pojazdów i lobbysci

Dostawcy usług lub pojazdów elektrycznych głównie monitorują dostęp różnych grup społecznych do ich oferty. Jednakże najczęściej interesuje ich przestrzenne zróżnicowanie tej dostępności, a celem biznesowym jest zapełnienie możliwie dużej przestrzeni miejskiej własnymi usługami. **Do analizy dostęp-**

ności na ogół nie są włączane inne różnicujące kryteria, takie jak wiek, dochód, wykształcenie czy umiejętności cyfrowe.

Z perspektywy sprawiedliwego rozwoju elektromobilności, pewnym wyzwaniem jest też sprzeczność między chęcią wykorzystania danych, którymi dysponują operatorzy, w celu zwiększania dostępności i komfortu dla różnych kategorii mieszkańców, a wartością tych danych z perspektywy rynkowej. Operatorzy konkurują ze sobą, więc podzielenie się danymi może pozbawić ich przewagi rynkowej i kłócić się z maksymalizacją zysku finansowego.

W toku modyfikowania polityki dotyczącej mikromobilności widoczne były ponadto **duże różnice między operatorami, jeśli chodzi o chęć kooperowania z miastem** na rzecz wytyczania zasad użytkowania elektrycznych hulajnóg. Podczas gdy niektóre firmy same inicjowały takie procesy, operatorzy niezakorzenieni w lokalnym kontekście byli nieraz nieuchwytni albo niezainteresowani taką współpracą.

To są firmy technologiczne, a nie produkujące flotę. (...) ten [sam] problem [mieliśmy] z car-sharingami, że to byli operatorzy floty i oni te aplikacje kupili, nic nie mogli zmienić, nic nie mogli udostępnić, w ogóle nie dało się z nimi rozmawiać. Oni tylko: serwisy, ubezpieczenie, auta i to takie twarde rzeczy. (...) Szkoda, że centrala jest tak daleko, bo gdzieś tam w Krzemowej Dolinie i oni mają długi przewód myślowy. Koleżanka się nieźle natrudziła, żeby jakieś dane od nich w ogóle powyciągać. (urzędnik samorządowy)

REKOMENDACJE

Należy **korzystać z komunikatorów internetowych i społecznościowych rad osiedli i lokalnych grup inicjatywnych** w celu upowszechniania informacji o pomysłach, projektowanych przepisach i konsultacjach społecznych.

Jednocześnie trzeba pamiętać, że konsultacje społeczne polegające wyłącznie na ogłoszeniu możliwości nadsyłania swoich opinii prawie zawsze prowadzą do **pominięcia głosów osób o słabszej pozycji społecznej oraz mniejszych zasobach i zdolnościach do wyrażania swojego stanowiska w sposób oczekiwany przez urzędy**. Dodatkowo typowe konsultacje w słabszym stopniu mobilizują też do **zabrania głosu tych, którzy mogą coś zyskać niż tych, którzy czują, że mogą coś stracić**. To z kolei prowadzi nieraz do zdominowania dyskursu przez osoby krytyczne wobec zmian i lęku przed wdrożeniem zmian ze strony polityków.

Aby sprawić, by polityka mobilności i elektromobilności była inkluzywna, potrzebne jest mapowanie osób, których potrzeby, sposoby życia i wiedza są istotne dla zróżnicowania sposobów korzystania z projektowanych rozwiązań. W procesach konsultacji powinno się **docierać do tych kategorii osób oraz zapraszać je do udziału w sposób celowy lub kwotowy**. Warto budować trwałe mechanizmy instytucjonalne pozwalające na wkomponowanie jak najszerszej reprezentacji różnych interesariuszy i mieszkańców w proces tworzenia polityk rozwoju EM na każdym jego etapie.

Atrakcyjną formą edukacji mieszkańców są **gry miejskie** i różne inne formy grywalizacji pomiędzy mieszkańcami dzielnic, osiedli i miejscowości. Wysiłki edukacyjne można również wesprzeć różnymi formami udziału mieszkańców w konsultacjach za pośrednictwem platform internetowych. Jednak każda taka konsultacja powinna być z dużym wyprzedzeniem, szeroko reklamowana wśród mieszkańców i połączona z ww. dodatkowymi zabiegami identyfikującymi i włączającymi mieszkańców o różnych potrzebach.

Brakuje regularnie realizowanych badań społecznych, ilościowych i jakościowych, które pozwalałyby na stały kontakt z doświadczeniami osób z różnych kategorii społecznych oraz lepsze planowanie i monitorowanie polityki.

Obiecującym rozwiązaniem na zaspokojenie zróżnicowanych potrzeb w zakresie mobilności wydaje się też współtworzenie oferty dotyczącej nowych form mobilności we współpracy między samorządem, operatorami i sektorem społecznym, w formie wieloetapowych procesów badawczo-rozwojowych.

3.3 Doświadczenia osób, które spróbowaly dołączyć do elektromobilnej transformacji, są bardzo różne, zarówno pozytywne, jak i negatywne

Osoby, które mają dostęp do EM i spróbowały dołączyć do elektrycznej rewolucji różnią się tym, w jakim stopniu udało im się na niej skorzystać:

- dla jednych EM okazuje się tańszym, szybszym albo bardziej komfortowym sposobem na przemieszczanie się po mieście i okolicy;
- dla innych jest źródłem rozczarowań i ilustracją, czego brakuje, aby w pełni skorzystać na transycji.

CO MÓWIĄ BADANIA?

Z jednej strony

Osoby mieszkające w aglomeracji

Osoby niekorzystające z EM na ogół sądzą, że opłaca się być osobą używającą któregoś z elektrycznych pojazdów. Przykładowo:

- prawie ¾ ankietowanych sądzi, że elektryczne pojazdy przynoszą osobom, które z nich korzystają zdecydowanie więcej korzyści niż kłopotów
- 46% osób, które nie używają EM, sądzi, że korzystając z auta elektrycznego zmniejszyliby swoje koszty przemieszczania się (a tylko 19% sądzi, że byłoby to droższe)
- ponad 60% sądzi, że koszty byłyby mniejsze, gdyby używać hulajnogi elektrycznej (a tylko 20% jest przeciwnego zdania; Rysunek 8).

Osoby korzystające z EM różnie oceniają swoje dotychczasowe doświadczenia. W sondażu częściej zadowolone

są z dokonanego wyboru osoby używające hulajnóg elektrycznych niż te korzystające z e-aut:

- 60-70% jeżdżących hulajnogą elektryczną ocenia, że dzięki niej ich przemieszczanie faktycznie stało się tańsze, szybsze i/lub wygodniejsze.
- Osoby korzystające z e-hulajnóg są znacznie częściej w pełni zadowolone ze swojej mobilności (40%) niż te niekorzystające (23%),

Trzeba jednak traktować te dane z ostrożnością z uwagi na niewielką liczbę osób w próbie, które mają takie doświadczenia.

Również wywiady pogłębione pokazują **liczne przykłady pozytywnych efektów przesiadki na elektryczne pojazdy**. Najczęściej dotyczy to zarówno elektrycznych aut...

Mój komfort życia się poprawił. (...) auto jest ciche, nie wpada w wibracje, jest ekonomiczne, nie powoduje konieczności odwiedzania stacji benzynowych, (...) ładowanie go jest prostsze (...) (IDI16, mężczyzna, 44 lata, BEV i rower)

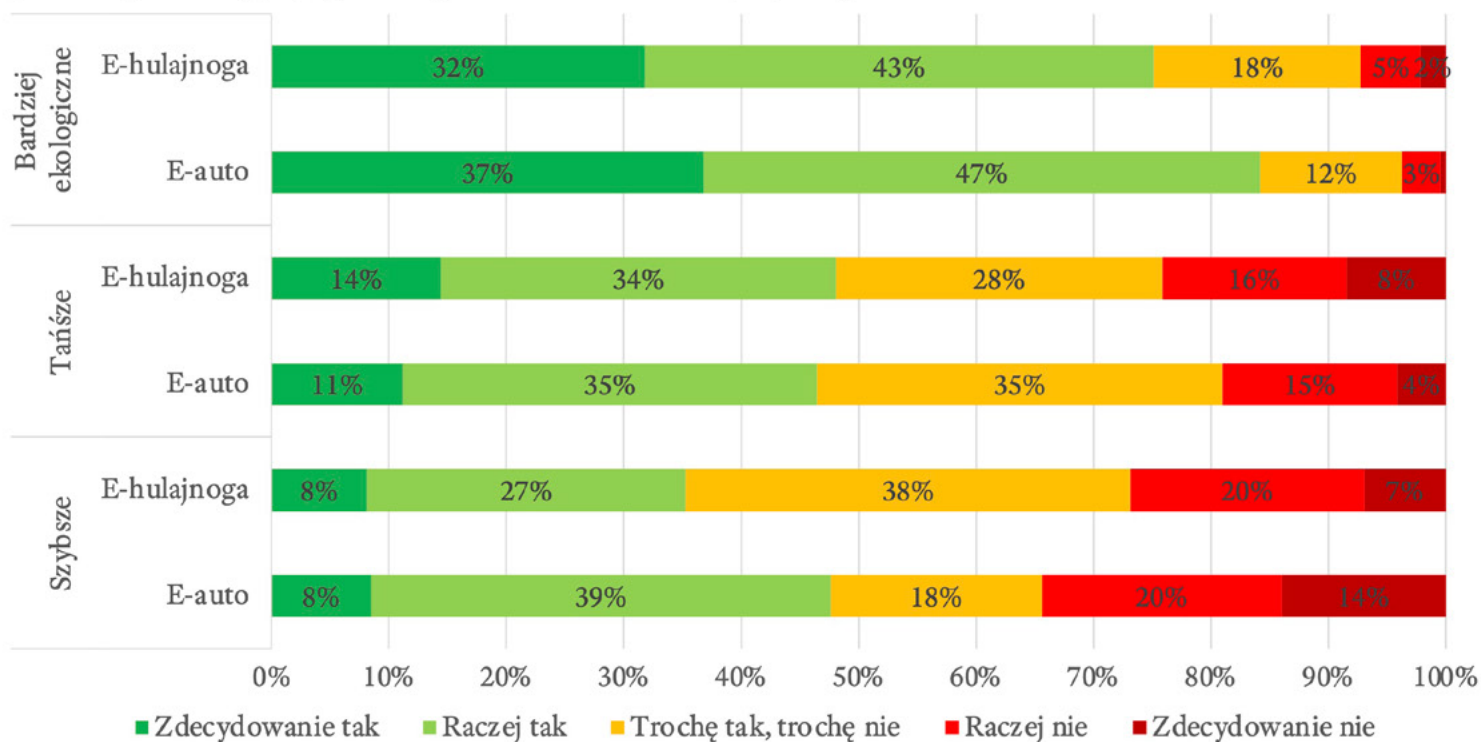
(...) zmiana samochodu na elektryczny z 15-letniego trupa miejskiego na 5-letnie Zoe zwraca się w 5 lat w oszczędnościach na paliwie, jeżeli samochód jest ładowany z gniazdką w domu” (IDI17, mężczyzna, 44 lata, BEV)

(...) w 80% my jeździmy za darmo. (...) panele mamy od strony południowej, one mają (...) sporą wydajność. (...) w dalsze trasy, gdzie trzeba skorzystać z ładowarki zewnętrznej (...) liczyliśmy to ostatnio, że to wychodzi 100 kilometrów za około chyba 14 zł. Tak że to jest... nierealne praktycznie, nie? (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing)



Co obiecujemy sobie po elektrycznej mobilności?

Jeśli używać tego pojazdu, przemieszczanie się byłoby...



Rysunek 8. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Proszę sobie wyobrazić, że dostał/a Pan/i w prezencie (wersja 1: AUTO ELEKTRYCZNE / wersja 2: HULAJNOGĘ ELEKTRYCZNĄ) i od dziś się nim/nią Pan/i porusza. Jak Pan/i sądzi, czy sprawiłoby to, że Pana/Pani przemieszczanie się byłoby...
Źródło: badanie własne, wrzesień-listopad 2023, realizacja: PBS, N=768.

...jak i hulajnóg.

Ja mieszkam w centrum Poznania, no i kupiłam hulajnogę po to, żeby mi się łatwiej żyło i rzeczywiście jest to rewelacyjny środek transportu, bo jest dużo szybszy niż tramwaj i jest łatwiej. Jest też lepszy niż rower, bo się nie męczysz. (IDI7, kobieta, 23 lata, rower, transp. publ., e-hulajnoga)

Byłem półtorej godziny spóźniony na spotkanie, bo jechałem z jednego końca Poznania na drugi. I po prostu czasami jest tak, że Poznań stoi, nie wiadomo czemu, stoi. (...). I stojąc w korku usłyszałem, że są elektryczne hulajnogi i zamówiłem sobie hulajnogę z tego z całego zdenerwowania i pokochałem to. (IDI9, mężczyzna, 28 lat, e-hulajnoga i e-rower)

(...) jechałem na hulajnodze od stadionu w stronę Bałtyku. (...) na czerwonym świetle (...) był Dodge Challenger SRT, (...) koło pięciuset koni. I ruszyliśmy w tym samym momencie i dotarłem do tego Bałtyku przed tym autem (...). (...) Więc zauważyłem tak, że te małe osobiste środki transportu czy to napędzane mięśniami, czy silnikami elektrycznymi pozwalają faktycznie zaoszczędzić czas i w odpowiednich okolicznościach są czasowo na pewno wydajniejsze niż, niż... te większe, bardziej klasyczne sposoby poruszania się. (IDI9, mężczyzna, 27 lat, e-hulajnoga i auto spalinowe)

R: To znaczy sprawdziłem, że przejechanie około 100 km taką hulajnogą elektryczną to jest koszt około 2 zł. (IDI10, mężczyzna, 42 lata, rower, e-hulajnoga, auto hybrydowe)

Hulajnoga to też często środek latający niedostatki transportu zbiorowego.

„to jak często wypadają w Poznaniu autobusy z rozkładu, kwestie remontów na przykład, linii tramwajowych, no to po prostu uznaliśmy, że dobrze będzie zainwestować w hulajnogę. (IDI1, mężczyzna, 41 lat, auto spalinowe i e-hulajnoga)

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Z perspektywy administracji centralnej dowodem na to, że podmioty komercyjne oraz osoby fizyczne odnoszą korzyści przesiadając się na elektromobilność, jest **wyczerpywanie się puli przeznaczonych na dotacje do zakupu pojazdów i rozwoju sieci ładowania.**

Z kolei urzędnicy lokalni przekonanie o korzyściach płynących z używania EM czerpią głównie z **obserwacji rosnącej liczby tych pojazdów** i założenia, że warunkiem tego wzrostu musi być odnoszenie pewnych zysków.

(...) coraz więcej widzimy tych pojazdów elektrycznych albo tych bardziej ekologicznych pojazdów. I to nawet nie dlatego, że ktoś do tego jest zmuszany, tak jak troszeczkę, można powiedzieć, w cudzysłowie dzieje się z powodów restrykcji unijnych, tylko bardziej polega to na tym, że ludzie, którzy mają do wyboru np. zakup pojazdu elektrycznego albo napędzanego dieslem, to wybierają jednak te elektryczne, gdyż pewnie sobie gdzieś tam to kalkulują, że to się może bardziej

opłacić również ekonomicznie. I to na pewno w ten sposób elektromobilność wpływa na wartości mieszkańców. (urzędnik samorządowy)

Niektórzy sami mają też pewne doświadczenia korzystania z elektrycznych pojazdów, albo obserwują, jak robią to ich przełożeni. Dyrektor jednej z jednostek uczestniczącej w badaniach jeździ na co dzień autem elektrycznym, podczas gdy inny dość wcześniej zakupił prywatną hulajnogę. Nie spotkaliśmy się natomiast na większą skalę z czerpaniem przez urząd wiedzy o doświadczeniach osób używających elektrycznych pojazdów, zwłaszcza samochodów, z badań.

Dostawcy usług i lobbyści

Podobnie jak urzędnicy, przedstawiciele branży zwracali uwagę na to, że elektromobilność musi się opłacać finansowo i skoro sprzedaż aut rośnie, to należy założyć, że **korzystanie z tych pojazdów przynosi korzyści, choć wymaga spełnienia pewnych warunków.**

jesteśmy w stanie sobie teoretycznie sami wytworzyć energię i spożytkować ją w pojeździe. Jeśli oczywiście mamy ku temu warunki, na przykład swój własny domek i instalację fotowoltaiczną. (...) ekonomiczna opłacalność też będzie raz wyższa, raz niższa, dlatego jest ona istotna. Ci, co będą mocno kalkulować, będą mieli możliwości do tego, żeby korzystać z tańszej energii. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Na podobnej zasadzie, obserwując rozwój liczby innego typu pojazdów elektrycznych, zakładają, że świadczy to o zadowoleniu ich użytkowników, jeśli tylko ci mają dostęp do zróżnicowanej oferty.

(...) „sharingi” dotyczące właśnie hulajnóg czy rowerów mają się całkiem dobrze. Powiedziałbym, że chyba nawet lepiej z miesiąca na miesiąc. (...) w przypadku klasycznych sharin-gów opartych o różne samochody i spalinowe hybrydowe i elektryczne (...) nie będę wymieniał tutaj nazwy tej firmy, ale ta firma sobie całkiem dobrze radzi. (...) W każdym razie na pewno ten sektor będzie się rozwijał bardzo mocno i nie tylko w obszarze samochodów. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Dostawcy wiedzy / eksperci Aktywiści miejscy

W tej grupie wielokrotnie odwoływano się do doświadczenia polegającego na tym, że osoby niechętne do nowych rozwiązań, czy to elektrycznych aut, czy to dostaw elektrycznymi rowerami cargo, czy to strefy czystego transportu, zmieniają perspektywę, jeśli potraktuje się ich obawy z uwagą i rozwiąże ich problemy w toku wspólnej rozmowy i pracy.

Prowadzimy działania edukacyjne, robimy różne webinaria, fajne szkolenia. (...) To, co na początku wywołało jakieś pie-niactwo, reakcje części tych mieszkańców, to po dwóch, trzech tygodniach okazuje się, że to ma sens. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

Motto tej grupy rozmówców brzmi: EM to dla większości korzyści, jeśli tylko będą mieli jej szansę spróbować, a warunkiem do tego jest pochylenie się nad ich lękami i trudnościami.

Z drugiej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

W sondażu osoby jeżdżące autem elektrycznym są **podzielone, jeśli chodzi o ocenę, jak używanie takiego auta zmieniło ich mobilność**. Przykładowo, są podzieleni mniej więcej po połowie, jeśli chodzi o to, czy dostrzegają korzyści ekonomiczne z jeżdżenia elektrykiem.

Wywiady sugerują, że dla oceny korzyści i kosztów eauta **kluczowy jest sposób używania i ładowania e-samochodu**. Jeśli ktoś ładuje auto w domu, ma fotowoltaikę i koncentruje się na korzystaniu z auta w mieście i jego okolicach, a podróże zagraniczne odbywa do Niemiec i ich sąsiadów, elektryk to zarówno oszczędności finansowe, jak i szybkość (buspasy) i wygoda (darmowe parkowanie) [zob. też przykłady w części powyżej]

Moja żona ma elektrycznego Golfa, który ma w zasięgu dużo mniej niż Tesla. Moja żona z publicznej stacji ładowania na terenie miasta Poznania skorzystała zero razy przez ostatnie cztery lata. I zamierza skorzystać zero razy przez następne cztery lata. Dlatego, że on się ładuje w domu. (...) infrastruktura dla osoby, która mieszka w domu albo ma halę garażową, jest absolutnie zbędna. (...) Ja [też] po mieście jeżdżę elektrykami,

bo buspasy, bo za darmo postoję, to się nie opłaca nie jeździć. (IDI17, mężczyzna, 44 lata, BEV)

Wyzwania dotyczą przede wszystkim podróży na dłuższe dystanse, zwłaszcza w Polsce, które wymagają często dokładnego planowania i obarczone są pewnym ryzykiem.

[główna] kwestia to ta niepewność w kontekście dostępności ładowarek. (...) ostatnio np. wiemy, że czeka nas podróż do Międzyzdrojów. (...) No i np. okazuje się, że (...) to jest pustynia ładowarkowa. (...). I naprawdę już logistykę opracowujemy, jak to zrobić z sensem, żeby obrócić bez problemu (...). opracowaliśmy plan, że w domu naładujemy go do 90%, wyliczyliśmy, że jadąc dosyć oszczędnie dojedziemy nawet na jednym ładowaniu do Szczecina (...) zrobimy tam przystanek na kawę, spacer po mieście, zostawimy go do ładowania, prawdopodobnie właśnie na Greenwayu, bo tam wypatrzyliśmy gdzieś w miarę dobrą lokalizację. (...) W [tych Międzyzdrojach], jak się wypakujemy (...) to jest pomysł, żeby go odstawić, też podładować i prawdopodobnie jeden dzień zostać i na ten kolejny dzień po prostu ruszyć z takim ładunkiem 90%. (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing)

W efekcie część osób ogranicza z czasem korzystanie z eauta na dłuższych trasach.

R: (...) przyrost infrastruktury szybkiego ładowania jest nieproporcjonalny do przyrostu liczby samochodów. Więc [na dłuższe trasy po Polsce] przeszedłem [z powrotem] na diesel, bo zdarzało mi się stać w kolejce, czekając na ładowanie i mi się to przestało podobać. (...).

A: A jeśli na zagranicę?

R: To jadę Teslę, bo jest tyle superchargerów i jeszcze mam darmo ładowanie na nich. Teraz jadę do Włoch na wakacje Teslę. (IDI17, mężczyzna, 44 lata, BEV)

Rozczarowanie związane jest więc zwykle ze znacznie wolniejszym tempem rozwoju tranzycji, niż się spodziewano, skutkującym wolnym tempem przyrostu stacji i udogodnień dla aut elektrycznych.

Z kolei część osób, które dołączyły lub spróbowały dołączyć do grona użytkowników hulajnóg elektrycznych, zderza się z kilkoma powtarzającymi się wyzwaniem. Do największych możemy zaliczyć, po pierwsze, **niedookreślony charakter tego pojazdu sprawiający, że wszędzie jest ona po części ciałem obcym.**

(...) pomimo tego, że w świetle prawa mogą poruszać się legalnie tą drogą i pomimo tego, że mam włączone oświetlenie i przestrzegam przepisów, sygnalizuję zmianę kierunku i tak dalej, kierowcy uważają, że moje miejsce jest na chodniku. Właśnie cały ten problem z elektromobilnością chyba się sprowadza do tego, że piesi uważają, że miejsce hulajnogi jest na ulicy, kierowcy uważają, że miejsce hulajnogi jest na drodze rowerowej, a rowerzyści uważają, że miejsce hulajnogi jest na chodniku i wszyscy po prostu uważają, niezależnie od tego, gdzie ta hulajnoga by nie jechała, że jest ona INTRUZEM, nawet jeżeli porusza się zgodnie z prawem. (IDI13, mężczyzna, 27 lat, e-hulajnoga)

Po drugie jest to **ryzyko wypadków.**

Przykładowo, Andrzej (IDI11) jest nauczycielem, który używał hulajnogi do dojeżdżania do szkoły, wywołując aplauz u swoich uczniów. Hulajnogę zakupiła też żona i tym środkiem transportu odwiedzali razem rodziców. Ten nowy etap w ich mobilności zastopowała jednak kolizja Andrzeja z pieszą, przechodzącą przez jezdnię w niedozwolonym miejscu, z której wyszedł ze złamaną ręką.

Z kolei Dominik (IDI10) jest pasjonatem hulajnóg, w których upatruje szansy na poradzenie sobie z miejskim zatłoczeniem i zanieczyszczeniem powietrza. Wzrost liczby tych pojazdów i powszechne tolerowanie poruszaniem się nimi chodnikami sprawił jednak, że nie pozwala już używać hulajnóg swoim dzieciom.

Część problemów rozwiązuje posiadanie własnej hulajnogi, której jakość jest zwykle znacznie wyższa niż hulajnóg współdzielonych, co zwiększa komfort i bezpieczeństwo jazdy, a także używanie kasku. Jednocześnie własna hulajnoga dostarcza nowych wyzwań.

Po pierwsze, zdaniem niektórych rozmówców, póki co **trudno ubezpieczyć hulajnogę** lub monocykl od kradzieży oraz ubezpieczyć się od wypadku na takim pojeździe lub warunki takich ubezpieczeń nie są zachęcające.

Po drugie, barierą jest **parkowanie i wysiłek związany z noszeniem pojazdu**, a jednocześnie – **zakaz wprowadzania hulajnóg do budynków**. Własna hulajnoga to spory ciężar. Nie jest łatwo ją wnieść do domu, pracy czy szkoły, a jednocześnie brakuje zwykle miejsca, aby ją zaparkować.

Przetestowałam różne formy [transportu], łącznie z hulajnogą, ale po prostu zważywszy na fakt, że tutaj mamy trzecie piętro

bez windy (...) to noszenie takiej własnej hulajnowy było dla mnie ciężkie. (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing)

nie wejdziemy już do biur takich typowych, nowoczesnych biurów, gdzie jest ileś tam oddziałów firm, już nie wpuszczają z tą hulajnową. (IDI10, mężczyzna, 42 lata, rower, e-hulajnowa, auto hybrydowe)

Trzeci powracający w wywiadach problem to **zakaz przewożenia hulajnogami autobusami i tramwajami**. Zakaz przewożenia hulajnowy znacznie zmniejsza możliwość korzystania z niej na dłuższe dystanse oraz radzenia sobie w razie pogorszenia pogody lub awarii.

Z powodu tego zakazu użytkownicy tacy jak Ania (IDI7) uważają politykę elektromobilności w Poznaniu za „bardzo niesprawiedliwą”, tym bardziej że nie jest zabronione wsiadanie z rowerem. W połączeniu z ww. ograniczeniami we wprowadzaniu pojazdów do budynków osoba użytkująca hulajnowę może się zniechęcić do tej formy transportu, mimo zalet czasowych i finansowych.

Uważam, że to jest świetne rozwiązanie do miasta, szczególnie w Poznaniu, gdzie ciężko się jedzie i tramwajem, i samochodem. Ale jest bardzo trudno w środowisku ludzi, którzy nie akceptują tego [środka]. Bo hulajnową w Poznaniu nie można jechać tramwajem (...). (...) i jest wiele miejsc, w których okazuje się, że nie można wejść na przykład na uczelnię, co jest też totalnym absurdem, bo i na UAM i na UAP po prostu nie byłam wpuszczona z hulajnową i po pewnym czasie po prostu zrezygnowałam z korzystania. (IDI7, kobieta, 23 lata, rower, transp. publ., e-hulajnowa)

Jeszcze jeden trudny temat poruszany przez część osób, które zdecydowały się na zakup hulajnowy, to jej **serwisowanie**. Prywatna hulajnowa to wiele dodatkowych wyzwań, wynikających z ładowania, serwisowania, naprawiania lub wymiany baterii i dętek.

Natomiast przy posiadaniu własnej hulajnowy, no to doszedł cały ten know-how, że tak powiem, dotyczący właśnie całej obsługi urządzenia, ładowania i tak dalej. (...). Ekonomia jazdy (...) zrozumienie jak działają te ogniwa, w jaki sposób należy je ładować, żeby dbać o ich żywotność i bezpieczeństwo (...). (IDI17, mężczyzna, 44 lata, BEV)

no już kilka razy (...) zdarzyło mi się, że po prostu doszło do przebicia opony, dętki. I flak, a wymiana tego koła, opony to jest niestety BARDZO dużo roboty i w zasadzie... i tak trzeba jechać do wulkanizatora. (IDI1, mężczyzna, 41 lat, auto spalinowe i e-hulajnowa)

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Rozwój infrastruktury ładowania jest uważany przez naszych rozmówców za kluczowy priorytet i barierę dla mobilności elektrycznej. Wywiady pokazują jednak, że w **dziedzinie ustawiania ładowarek lokalni urzędnicy mają silnie ograniczone poczucie sprawczości**. Pole działania wydaje się ściśle zdefiniowane przez wcześniejsze decyzje, nieelastyczne procedury i to, że kluczowe karty rozdają dostawcy energii oraz UDT. Lokalizacja wielu stacji, wynikała, po pierwsze z przejęcia

przez nie kilkudziesięciu miejsc parkingowych dla samochodów współdzielonych – owoców nieudanego eksperymentu z lat 2016-18. Po drugie, z licznych uwarunkowań technicznych, zwłaszcza ograniczeń dotyczących możliwości podłączenia energii elektrycznej o wystarczającej mocy, ale także przepisów dot. odległości od różnych obiektów naziemnych i infrastruktury podziemnej oraz wymagań konserwatorskich. Po trzecie, z dążenia do minimalizacji likwidowania miejsc parkingowych. W efekcie proces powstawania stacji jest wysoce rutynowy, sformalizowany i ukryty przed udziałem społecznym (zob. też: → Kontrowersja 2).

Głównym problemem, który pozostaje z perspektywy administracji miasta, jest dostępność infrastruktury ładowania w starych budynkach mieszkalnych. (urzędnik samorządowy)

(...) ten plan stacji ładowania, który był przyjęty kilka lat temu według naszej opinii jest po prostu nieruszalny, to znaczy z jakiegoś powodu ustawa o elektromobilności nie przewiduje aktualizacji tego dokumentu, co powoduje, że właśnie niektóre pierwotnie wskazane miejsca nie są nierealizowane do dzisiaj. (urzędnik samorządowy)

(...) musi to być pas drogowy (...). (...) operator mówił, czy w tym miejscu mogą się dociągnąć z tym prądem, czy nie mogą. (...) kwestia bezpieczeństwa (...) np. ZTM mówił, czy to nie za blisko torów albo trakcji, (...) ZDM czy to nie koliduje z jakimś tam zjazdem wyjazdem, zatoczką autobusową czy jakimś tam innym elementem (...). No i na końcu (...) uzgodnienia z gestorami sieci, których nie widać (...) np. taki

słupki nie mógł powstać gdzieś tam nad jakimś kolektorem czy wodnym, czy tam deszczowym, czy gazowym. Do tego konserwator zabytków.

A: Bardzo dużo uwarunkowań.

R: Bardzo, w lewo, w prawo, do tyłu, naprzód. No i tam te wszystkie rzeczy były, musiały być na tych naradach koordynacyjnych uzgadniane. No ja akurat nie uczestniczyłem, ale projektanci tutaj wiem, że przechodzili trochę drogę przez mękę. (urzędnik samorządowy)

Efektem jest powolne powstawanie stacji, **długi czas mijający od postawienia stacji do jej podłączenia oraz dążenie do przekazania jak największej odpowiedzialności za ich budowę do sektora prywatnego.** W odpowiedzi na pytanie o ewaluację planu stacji ładowania, niektórzy rozmówcy wskazują na próby pozbycia się odpowiedzialności za to działanie lub przekonują, że rynek jest i powinien być najlepszym ewaluatorem polityki EM.

(...) zostałem zaproszony do zespołu, który zajmował się wyznaczeniem potencjalnych miejsc pod instalację słupków do ładowania samochodów elektrycznych, które działały jeszcze za poprzedniej kadencji, a jego działalność była wywołana przepisami prawa, które wprowadzały obowiązek wykonania takich instalacji przez gminę. Chyba że jak gmina tego nie zrobi, to zrobi to operator. W związku z tym wszystkie gminy czekały, aż to zrobi operator, no bo dla nas to był koszt. (urzędnik samorządowy)

[stacje] realizują prywatne podmioty, to one biorą na siebie pewne ryzyko, płacą za dzierżawę. Więc w tym sensie można

powiedzieć, że to jakby ewaluować ogródki gastronomiczne, no tu nie ma co ewaluować. Jest podmiot, który uważa, że jest w jego interesie wystawić obiekt gastronomiczny i za to płaci miastu, albo nie jest. (...) Oczywiście miasto chce rozwiązań ekologicznych, chroniących klimat, czyste powietrze, bla bla bla, itd. (...) Ale mówię: to jest sytuacja bezpieczna, ponieważ nie ma angażowania [miejskich] pieniędzy i podejmując to nie robimy kolejnych stacji, które tylko stoją, nikt ich nie używa, zajmują przestrzeń i nic się nie dzieje. Więc to pokazuje, że tu główna ewaluacja jest najlepsza, bo ekonomiczna. Oczywiście ona może być zachwiana, bo jeżeli podmiot ma duży kapitał, który chce inwestować i macha ręką na zyski, mówi: „my poczekamy”, to jest tak jak z tymi pustymi mieszkaniami. (urzędnik samorządowy)

Dostawcy usług i lobbyści

Dostawcy usług, lobbyści i firmy związane z motoryzacją wskazują, że **liczba stacji i punktów ładowania jest wciąż bardzo niewielka i rośnie wolniej niż liczba aut elektrycznych** i nie jest to zjawisko ograniczające się do Poznania. Gdy w trakcie naszych badań ogłoszono konkurs na dofinansowanie budowy stacji ładowania, fundusze na najszybsze ładowarki rozeszły się w mniej niż dwa tygodnie. Dodatkowo sieć rozwija się bardzo nierównomiernie.

Na 100 kilometrów drogi [TNT] mamy 0,7 ładowarki, jesteśmy 5 miejsc od końca. Jeżeli chodzi o rozmieszczenie infrastruktury w stosunku do powierzchni, też jesteśmy na samym

końcu. A trzeba pamiętać, że Polska jest gigantycznym krajem, gigantycznym (...). żeby ten samochód płynnie móc używać poza ośrodkami miejskimi no to potrzebujemy sieci (...) rozproszonej, a w tej chwili ona jest skupiona w dużych ośrodkach miejskich. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

Infrastruktura jest najważniejsza. I ona powinna być generalnie dobrze rozproszona, bo Polska jest dużym krajem pod względem powierzchni, nie jesteśmy w stanie tego poukładać, jeżeli chcemy mieć te samochody elektryczne i dać swobodę przemieszczania się między miastami. (przedstawiciel przemysłu lub biznesu samochodowego)

Rozwiązaniem byłyby szybkie ładowarki, pozwalające traktować proces ładowania podobnie do wizyty na tankowanie na stacji benzynowej.

Dlaczego ta infrastruktura najszybsza jest ważna? Dlatego że dzięki temu, że swój pojazd możemy naładować w bardzo krótkim czasie. Zaczynają się pojawiać modele coś ala stacja benzynowa, gdzie nie potrzebuję ładować się codziennie (...). [W ten sposób] tworzymy z automatu warunki dla tych, którzy do tej pory nie mieli w ogóle możliwości korzystać z pojazdów elektrycznych, bo nie było gdzie ich ładować. (przedstawiciel przemysłu lub biznesu samochodowego)

Dostawcy wiedzy / eksperci Aktywiści miejscy

Doświadczenia doradców miast wskazują na **brak przekonania i odpowiednich instrumentów do skutecznego i szybkiego rozwijania sieci ładowania po stronie samorządów**. Dodatkowo, miasta nie dysponują często danymi o obecnych i potencjalnych użytkownikach e-aut – ich miejscu zamieszkania, preferencjach, zachowaniach.

Inne rozwiązania są potrzebne na Ursynowie, inne na Starym Mokotowie (...). Natomiast miasta nasze polskie w ogóle tego nie mapują. Nie wiedzą (...), na których obszarach miasta nie ma prywatnych miejsc postojowych, czyli gdzie są obszary priorytetowe, które powinny być przede wszystkim wyposażane w publicznie dostępną infrastrukturę ładowania i gdzie mieszkają mieszkańcy, którzy jeżdżą samochodami elektrycznymi. Nie są mapowane potrzeby i nie są mapowane zasoby. Od tego trzeba zacząć, tak jak to zrobiło Oslo, mapując właśnie udział lokali mieszkalnych bez prywatnego miejsca postojowego. (...) Czy Utrecht (...). (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

W trakcie warsztatów eksperci wskazywali też na szereg barier dla rozwoju EM w obszarze dostaw, takich jak:

- **ograniczona oferta rynkowa pojazdów spełniających specjalistyczne wymagania** (np. posiadanie tzw. windy w autach dostawczych)

- **niewielka liczba mikrohubów przeładunkowych**, takich jak np. te działające we Wrocławiu oraz brak wystarczającego wsparcia dla takich rozwiązań.

Jeśli miasto nie zadziała w tym obszarze, każda firma zrobi to sama i będzie jak z paczkomatami. W tym obszarze niezbędne jest współdzielenie i współpraca”. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

REKOMENDACJE

Warto zbierać i upowszechniać na kanałach miejskich **relacje osób, które wcześniej użytkowały samochody spalinowe**, a przesiadły się na inne środki transportu, w tym pojazdy elektryczne, a także przykładowe rachunki finansowe dla takich tranzycji i filmy pokazujące zyski na czasie i komforcie podróżowania. Dobrym sposobem promocji pojazdów elektrycznych może być **wyścig różnych środków z punktu A do punktu B**, obejmujący auto elektryczne i spalinowe, auto współdzielone, skuter elektryczny, zwykły rower, rower elektryczny, hulajnogę elektryczną i transport publiczny. Tego typu wyścigi są organizowane w niektórych innych miastach. Mierzony jest w nich czas oraz wydatek finansowy na pokonanie tej samej trasy. Pozwalają one ukazać w praktyce atrakcyjność innych środków transportu niż własny samochód spalinowy i zainteresować nimi.

Potrzebny jest **równomierny rozwój sieci ładowania** w skali kraju, tak by zlikwidować „białe plamy” oraz wyposażyć w szybkie ładowarki autostrady i drogi ekspresowe.

Przydatne byłoby wejście we współpracę z głównymi instytucjami publicznymi i pracodawcami na rzecz **wyznaczenia miejsc parkowania i przechowywania prywatnych jednośladów**, których brak potrafi skutecznie zniechęcić do korzystania z nich, zwłaszcza w przypadku pojazdów elektrycznych, które są zwykle bardziej kosztowne.

Wskazana jest **rewizja polityki przewożenia jednośladów** w transporcie publicznym, które jest albo zakazane, albo – jak w przypadku rowerów w pociągach podmiejskich – nieopłacalne finansowo.

Potrzebna jest wspólna inicjatywa samorządów na rzecz wypracowania skutecznego sposobu na **masowy rozwój punktów ładowania** aut, w którym nie będzie on obciążeniem dla samorządów, ale jednocześnie nie będzie pozostawiony wyłącznie mechanizmom rynkowym i podatny na zajmowanie miejsc pod stację bez ich uruchamiania i serwisowania.

Duży potencjał dla zwiększenia jakości życia w mieście ma **elektryfikacja pojazdów elektrycznych używanych do obsługi miast** (np. śmieciarki, zmiatarki), których oferta rynkowa rośnie.

Potrzebne są **aktywne działania miasta w obszarze wyznaczenia i regulowania działalności hubów przeladunkowych** i czerpanie przykładów z miast, gdzie już wdrożono takie rozwiązania. Należy przy tym zwrócić uwagę na:

— faktyczne ograniczenie możliwości dostarczania towarów z pominięciem hubów lub innych oficjalnych rozwiązań i obowiązujących przepisów – skuteczną egzekucję;

— wprowadzenie opłat za dostarczanie towarów uzależnionych od emisyjności;

— dopasowanie miejsc do ładowania do większych pojazdów, w tym dostawczych, tak by były w stanie zaparkować i ładować się w trakcie dostaw, nie blokując przestrzeni chodnika lub jezdni.

3.4

Korzystanie z elektromobilności generuje nowe konflikty w przestrzeni miejskiej, jak również te o charakterze globalnym

EM to szansa na zmniejszenie uzależnienia od paliw kopalnych oraz czystsze powietrze i cichsze miasto. Troska o środowisko i tym samym ludzi zamieszkujących naszą planetę to częste uzasadnienie dla działań elektryfikacyjnych branży samochodowej, polityk implementujących EM i motywacja dla aktywistów.

Z ww. zysków mogą potencjalnie skorzystać nie tylko osoby dysponujące elektrycznym pojazdem. Jednakże dla części z nas korzyści są albo zbyt abstrakcyjne, albo niewiarygodne, w szczególności z uwagi na produkcję w Polsce elektryczności z węgla. Duże niejasności i obawy dotyczą też skutków ubocznych produkcji i utylizacji baterii. Ponadto rośnie świadomość globalnego zróżnicowania skutków przechodzenia na elektryczne samochody dla różnych regionów świata.

Przyspieszenie przejścia na mobilność elektryczną w oparciu o stosunkowo tani import produkowanych za granicą pojazdów elektrycznych z jednej strony może przyczynić się do szybszej elektryfikacji transportu, a z drugiej – grozi osłabieniem bazy produkcyjnej UE, budzi obawy o bezpieczeństwo ich użytkowników oraz utrzymanie standardów dot. ochrony środowiska i praw pracowniczych.

W rezultacie to, czy wierzymy w to, że zyski płynące z upowszechniania EM będą udziałem szerszej grupy osób i krajów, nie tylko tych użytkujących e-auta, kształtuje naszą ocenę dotyczącą sprawiedliwości i słuszności takich instrumentów politycznych, jak subsydia i przywileje dotyczące elektrycznych samochodów.

Dodatkowo, osoby użytkujące e-auta dzielą się na te, dla których aspekt ekologiczny jest znaczący i oraz te, dla których ekologia jest drugorzędna albo wręcz odziewające się od tego, by łączyć je z tego typu nastawieniem, które motywuje głównie czynnik ekonomiczny.

EM to jednocześnie kolejny rywal w walce o przestrzeń miejską i środki publiczne. Dla części z nas elektryczna mobilność to przede wszystkim źle zaparkowane hulajnogi albo rozwijanie na razie niszowej formy poruszania się kosztem inwestowania w transport publiczny, pieszy i rowerowy.

W rezultacie także **urzędnicy samorządowi podchodzą do EM z dużą ostrożnością**, mając wątpliwości co do skali ich pozytywnego wpływu na miasto i konfliktu z innymi założeniami polityki mobilności (zob. też: → Kontrowersja 5). Postrzeganie EM jako luksusu wyznacza jej miejsce w hierarchii miejskich polityk. Dopóki jest to kosztowna polityka skierowana do mniejszości, politycznie jest mało atrakcyjna i realizowana często „z obowiązku”. Przekonanie, że EM to odległa przyszłość i obawa, czy i jaką ścieżką pójdzie tranzycja, prowadzi do wykonywania działań o ograniczonym zakresie lub pozornych, niewielkiego znaczenia praktycznego lokalnych dokumentów dot. elektromobilności oraz dążenia do przenoszenia odpowiedzialności na podmioty rynkowe.

W ostatnich dwóch latach **rozwinęły się jednak mocno regulacje dotyczące elektrycznej mikromobilności**, przeciwdziałające negatywnym skutkom tej formy mobilności dla przestrzeni publicznej i jej użytkowników.

CO MÓWIĄ BADANIA?

Z jednej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Na pytanie „Jak EM wpłynie na Poznań”, $\frac{3}{4}$ ankietowanych widzi więcej pozytywów niż negatywów.

Większość jest też przekonana, że „dzięki autom elektrycznym emitujemy mniej zanieczyszczeń”: $\frac{1}{4}$ nie ma co do tego wątpliwości, a ok. 50% sądzi, że to raczej prawda niż nieprawda. Bardzo podobne są odsetki odpowiedzi na pytanie o to, czy „Auta elektryczne to szansa, by zmniejszyć negatywny wpływ człowieka na klimat”

Jednocześnie osoby użytkujące e-auta różnią się w ocenie znaczenia wpływu tych pojazdów na środowisko na ich decyzję o używaniu takiego pojazdu. Dla części to zupełnie nieistotne, dla części – miły dodatek, uzupełniający motywacje finansowe, a dla części – kluczowa motywacja lub nawet część całego stylu życia, jak pokazuje wypowiedź poniżej.

Tak, bo generalnie pomysł był taki, żebyśmy byli jak najmniej emisyjni, czyli po prostu jako rodzina w sensie. I w tym momencie, jak był pomysł już na dom z panelami, z pompą ciepła, z rekuperacją, no to takim naturalnym pomysłem było, żeby docelowo ten samochód elektryczny był (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing).

Dla autorki powyższego cytatu, Ani (IDI18), elektryki to „jedyna szansa, żeby te spalinowce zastąpić i poruszać się sprawnie, bo w przeciwnym razie to nie da się w mieście wy-

trzymać w tych spalinach, ten pył zawieszony jest wykańczający. Z kolei Maria (IDI2), odkąd porusza się autem elektrycznym, zauważa u siebie ewolucję, polegającą na tym, że coraz bardziej drażni ją zanieczyszczenie emitowane przez otaczające ją pojazdy.

(...) przede wszystkim też mam wrażenie, (...) strasznie jakoś przestałam [tolerować], jak stoję na przykład w korku i przede mną stoi auto spalinowe, nie wiem, czy benzyna, czy cokolwiek. I za mną stoi. To po prostu ten dym cały, w sensie te [spaliny], to mnie tak zaczęło denerwować, nie? (...) no mój samochód tego nie wydziela (...). (IDI2, kobieta, 31 lat, BEV i e-hulajnoga)

Taki punkt widzenia na EM uzasadnia stosowanie udogodnień zachęcających do skorzystania z tej formy transportu. Czy takie rozwiązania jak np. dotowanie pojazdów elektrycznych, udogodnienia dla nich oraz strefy czystego transportu są sprawiedliwe? Zdaniem części naszych rozmówców tak, ponieważ są one niezbędne dla zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Jesteśmy współzależni i musimy brać pod uwagę, jakie efekty na nas i/lub na innych ludzi wywiera obecny sposób organizacji życia i transportu.

żyjemy w społeczeństwie i zdaję sobie z tego sprawę, że każdy ruch może spowodować po jednej czy po drugiej stronie jakieś oburzenia, plusy, minusy, ale jesteśmy w tych aglomeracjach i w społeczeństwie razem. No i (...) niedługo się zadławimy przecież (...) smog (...) są dni, w których nawet dostajemy alerty, żeby nie wychodzić z domu. (...) pewne rygorystyczne ruchy trzeba (...) podjąć. (IDI10, mężczyzna, 42 lata, rower, e-hulajnoga, auto hybrydowe)

Inny z użytkowników dostrzega nierówność w dostępie do e-aut, ale jednocześnie eliminowanie z ruchu pojazdów, które emitują szczególnie dużo zanieczyszczeń, uważa za przywracanie sprawiedliwości wobec tych, którzy cierpią na skutek jakości powietrza.

R: Czy [darmowe parkowanie dla elektryków] jest sprawiedliwe? Hmm... W pewnym stopniu nie. (...) wiele osób będzie uważać, słusznie, że auta elektryczne mają osoby uprzywilejowane finansowo (...). Natomiast z drugiej strony jest to jakaś opcja, żeby poniekąd wyeliminować z miasta te tzw. auta starszego typu, niespełniające żadnych norm, które po prostu i tak mało płacą za strefę. Powinny płacić jeszcze większe ubezpieczenie, bo one tak naprawdę, czy idzie się z dzieckiem, czy psem, to one generują taki czarny dym wprost w twarz dla wszystkich. (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing)

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

W wywiadach z reprezentantami miasta elektromobilność jest zwykle traktowana jako jedna z odpowiedzi na problem zmian klimatu i zanieczyszczenia powietrza. Dla niektórych osób wręcz rolą miasta jest to, by podejmować w związku z tym niepopularne, ale skuteczne rozwiązania.

Ja osobiście nie wiem, czy mogę tak powiedzieć, czy nie mogę, ale uważam, że nie ma na co czekać i że jakby neutralność klimatyczna [jako cel] jest gdzieś tam określona. Mówi się o tym głośno, a my będziemy się bawić w półśrodk.

Myszę, że po prostu czasami to też trzeba przyjąć taką rolę jednak prowodyra i gdzieś tam pociągnąć pewne działania i tyle. (urzędnik samorządowy)

Inni zderzają ten cel z dążeniem do unikania kontrowersji i preferowania takich rozwiązań, które nie mają dużego potencjału na wzbudzenie społecznego oporu (zob. też: → Kontrowersja 2).

Dostawcy usług i lobbyści

Dbłość o środowisko to kluczowe uzasadnienie dla powołania i rozwijania branży elektromobilnej. Trudno więc się dziwić, że jej przedstawiciele wkładają dużo wysiłku w to, by przypominać o społecznych korzyściach oferowanych przez nich produktów.

beneficjentami elektromobilności możemy stać się bezpośrednio jako użytkownicy, ale także (...) pośrednio (...) z punktu widzenia środowiskowego, czyli po prostu mamy mniej emisji. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

(...) my jesteśmy tak specyficzną branżą jako elektromobilność, że oczywiście to jest potężny obszar [i interes] gospodarczy (...) ale jednak (...) ta branża została do tego powołana, żeby trzymać się tej sprawiedliwości społecznej czy też realizować te cele związane z poprawą środowiska (...). (...) (...) dokładnie w tym kierunku branża chce zmierzać, czyli neutralizować się środowiskowo. Myszę, że tym hasłem moglibyśmy opisać

te starania. które ma i przemysł bateryjny i przemysł motoryzacyjny. (przedstawiciel organizacji badającej i promującej elektromobilność)

Dostawcy wiedzy / eksperci / aktywiści

Dla wielu osób zaangażowanych w walkę o zrównoważoną mobilność i powstrzymanie zmian klimatu korzyść z EM jest jasno zakreślona.

Ubolewam, że przy rozmowach o elektromobilności mało się mówi o tym tak że to jest element nieuchronny dla uchronienia się przed katastrofą klimatyczną, a już ona dla każdego, kto obserwuje świat na zewnątrz, powinna być coraz bardziej oczywista. (...) Brak świadomości [istoty przejścia na elektromobilność] skutkuje gigantycznym oporem i zwykłą śmiesznością (...). [Istnieje] brak zrozumienia, że elektromobilność nie jest jakąś formą technicznej doskonałości, ale koniecznością przy naszym stanie rozwoju cywilizacji (...) i biorąc pod uwagę, sposób, w jaki funkcjonujemy na Ziemi i zanieczyszczamy Ziemię (...). (aktywista miejski, radny osiedlowy)

Rozwijanie EM jest z tej perspektywy wyrazem odpowiedzialności za planetę i innych ludzi, w tym przyszłe pokolenia. Ta odpowiedzialność dotyczy także zmniejszenia pośredniego wpływu na ludzi w odległych miejscach, wynikającą z funkcjonowania przemysłu paliwowego.

posiadanie własnych paneli i samochodu elektrycznego oznacza niezależność. [...] niezależność od surowców, czyli od

miejsc konfliktowych. No bo ropa czy węgiel i teraz gaz również są zarzewiem konfliktów zbrojnych i śmierci. Mówi się, że diamenty są krwawe, ale ropa też jest krwawa. Życie w Nigerii, czy w Wenezueli, czy w Rosji. Niezależność, nawet w ramach jednego domu, że jeżdżę za to, co nam zaświeci na dachu, to tak naprawdę jest unikatowe w skali rozwoju technologii. Bo tak to zawsze polegaliśmy na zasobach naturalnych, skończonych, które również były elementami wywołującymi śmierć. (aktywista miejski, przedstawiciel NGO)

Z drugiej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Po pierwsze, **przekonanie o pozytywnym wpływie EM na planetę nie jest podzielane przez wszystkich.**

Jeśli chodzi o emisyjność gazów cieplarnianych w całym łańcuchu produkcji i użytkowania, dotychczasowe analizy wskazują, że nawet w krajach o dużym udziale węgla w produkcji elektryczności, jak Polska, może ona być niższa od auta spalinowego²¹, choć zysk jest relatywnie niewielki w porównaniu do europejskiej średniej²². Dodatkowo, z jednej strony elektryki mogą przyczynić się do lepszej jakości powietrza, z drugiej z ich produkcją wiążą się inne koszty środowiskowe i społeczne, wynikające głównie z tego, jaki wpływ ma wydobywanie i używanie metali ziem rzadkich na planetę i zdrowie ludzi²³ (zob. też: → Kontrowersja 5).

Nasze badania pokazują, że obecne w mediach i przestrzeni internetu dyskusje na temat tych niuansów nie pozostają bez wpływu na postrzeganie aut elektrycznych.

30% ankietowanych mieszkańców aglomeracji wąpi, czy bilans zysków i strat płynących z EM dla środowiska jest pozytywny. W szczególności dotyczy to polskiego kontekstu. 20% ankietowanych zdecydowanie zgadza się z popularną tezą, że „w Polsce auta elektryczne nie są ekologiczne, bo prąd czerpiemy z węgla”, a ponad 30% zgadza się z nią częściowo. Ten wątek jest też wyraźnie obecny w wywiadach.

No bo niech pani sobie pomyśli: no jeżdżę spalinowym, czy jeżdżę na diesla, wytwarzam tam jakieś CO₂ i tak dalej, i tak dalej. Jeżeli nasze elektrownie w większości są węglowe (...) no to nawet jak ja zatankuję to auto tym prądem, no to ten prąd jest z tego węgla, no to też wytworzyłem emisję CO₂. No nikt mi nie powie, że jestem dla środowiska, no bardziej, bardziej [szkodliwy] (...) no dla mnie jest to nieprawda, nie? (IDI26, mężczyzna, 45 lat, auto spalinowe)

Jak się przeliczy skutki dla środowiska, no to może być tak, że wychodzi dokładnie na to samo, albo wręcz samochód elektryczny mógłby się okazać mniej ekologiczny niż spalinowy. (IDI1, mężczyzna, 41 lat, auto spalinowe i e-hulajnoga)

Duże niejasności i obawy towarzyszą ponadto tematowi wpływu produkcji i utylizacji baterii na środowisko, co dotyczy zarówno aut elektrycznych, jak i hulajnóg.

Mnie tak nurtuje, że te baterie wcale nie są jakby ekologiczne. (...) składowanie tych baterii zwłaszcza. Spodziewam się, że w przyszłości... (...). No i pytanie, czy te spaliny są aż takie najgorsze versus to jak w przyszłości ta technologia... (...)

To składowanie tego wydaje mi się w ogóle przynajmniej radioaktywne. (IDI28, mężczyzna, 38 lat, samochód elektryczny)

Wywiady pokazują, jak wiele miesza się różnych rodzajów wiedzy, mniej lub bardziej sprawdzonych źródeł oraz domysłów, gdy próbujemy ocenić wpływ EM na środowisko. U niektórych wywołuje to konsternację i zagubienie.

Yyy, szczerze mówiąc nie wiem [jaki jest wpływ hulajnogi]. (...) tak na pierwszy rzut oka wydaje mi się, że [używając jej] mam lepszy wpływ na środowisko, ale z drugiej strony wiem, że hulajnogi elektryczne bardzo szybko ulegają zepsuciu (...) kilka miesięcy i jest do wyrzucenia. (...) w przypadku (...) własnej czas się znacznie wydłuża (...), ale (...) tutaj też by się trzeba było zastanowić, ile to środowisko musi przyjąć, żeby powstała taka hulajnoga, to tego w sumie nie wiem. (IDI7, kobieta, 23 lata, rower, transp. publ., e-hulajnoga)

Po drugie, dla części z nas EM to komfort jednych kosztem drugich, a negatywny wpływ nowych pojazdów przewyższa potencjalne korzyści.

Paradygmatycznym przykładem jest parkowanie hulajnóg:

- ok. 1/3 ankietowanych zadeklarowała, że często styka się z hulajnogami zaparkowanymi tak, że przeszkadzają pieszym (ale tyle samo – ze źle zaparkowanymi autami) (Rysunek 9);
- hulajnogi najlepiej oceniają mieszkańcy osiedli otaczających centrum, najgorzej osoby z południowych i zachodnich przedmieść, a w centrum opinie są mieszane.

Nawet część osób korzystających z EM ma obawy wynikające z ich obecności w przestrzeni publicznej. Przykładowo Dominik jest misjonarzem nowej mobilności, ale jednocześnie obawia się o jej skutki dla będącej w podeszłym wieku matki oraz dzieci, a Marcin widziałby w Poznaniu rozwiązanie, które zna z Pragi: zakaz jeżdżenia hulajnogą po chodniku.

[jest] niebezpiecznie (...), zwłaszcza mówię o takich, powiedzmy, starszych mieszkańcach. To teraz nie jest tak, jak kiedyś, że można sobie z kamienicy wybiec. Ja mam [też] dzieci. Jak ja wychodzę z przedszkola czy gdzieś na chodnik, to mówię: dzieciaczki, poczekajcie, tatuś najpierw zerknie główkę wystawie, nie? Ja wiem, co się dzieje, ja jej uczę tego, tak? Nie ma wybiegania teraz z jakiejś posesji z kamienicy, nie ma, bo tam może jechać hulajnogą, tam może jechać monocykl, tam może jechać deskorolka elektryczna, jest tego coraz więcej. (IDI10, mężczyzna, 42 lata, rower, e-hulajnoga, auto hybrydowe)

ja byłbym jednak zwolennikiem tego, żeby można było się przemieszczać [hulajnogą] na ulicy, na jezdni (...) Na przykład jak mają w Pradze (IDI14, mężczyzna, 35 lat, e-hulajnoga i rower)

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

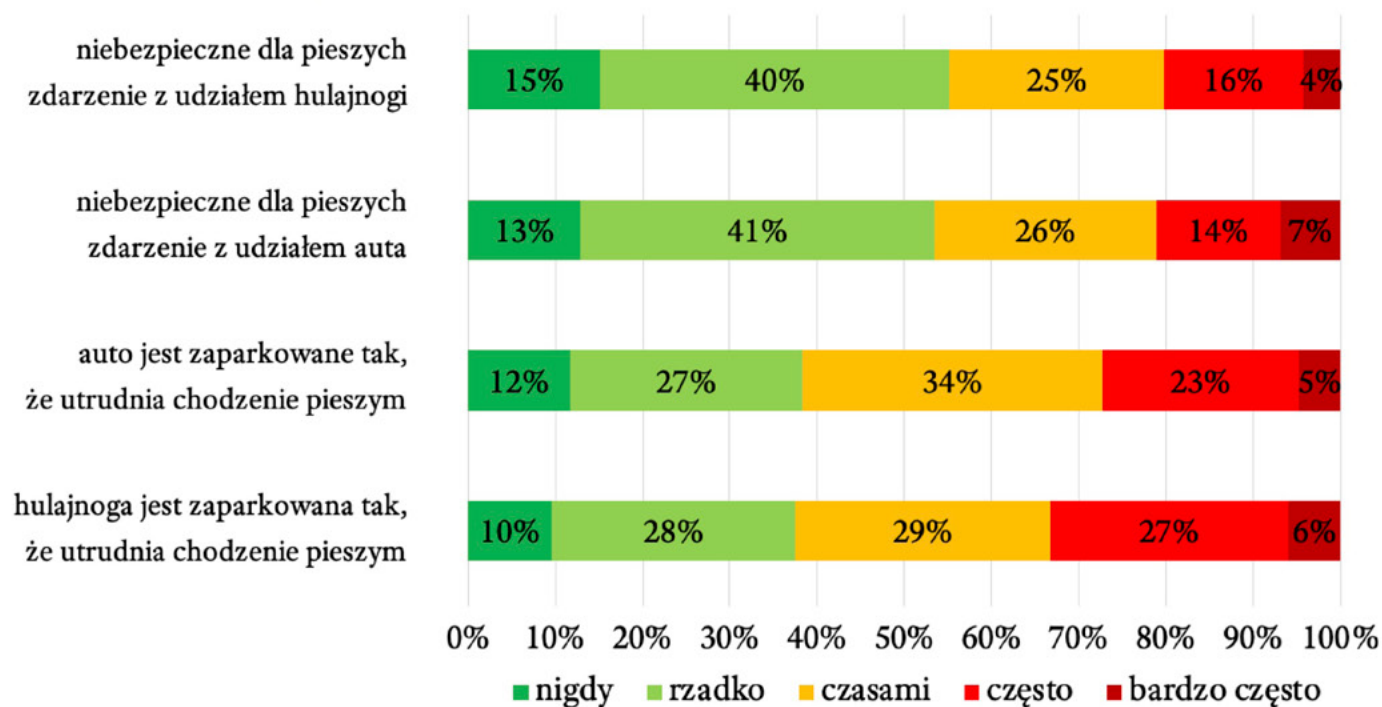
Podobne wątpliwości pojawiają się w rozmowach z urzędnikami z Poznania. Wynikają one:

- albo z wątpliwości co do stopnia, w jakim mieszkańcy miast są zaniepokojeni stanem klimatu i powietrza



Nieprawidłowe parkowanie i niebezpieczne sytuacje na drodze: samochody i elektryczne hulajnogi

A jak często spotyka się P. lub nie z następującymi sytuacjami?



Rysunek 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „A jak często spotyka się P. lub nie z następującymi sytuacjami...?”. Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, wrzesień-listopad 2023, N=768.

- albo obaw o ekologiczność pojazdów elektrycznych (zwłaszcza w odniesieniu do wytwarzania energii elektrycznej z węgla oraz przenoszenia kosztów transycji do innych miejsc na świecie);
- albo obaw, że elektryczna mobilność to podtrzymanie zależności miast i ludzi od samochodu (zob. też: → Kontrowersja 5).

Dodatkowo, niektórzy urzędnicy odnoszą wrażenie, że korzystanie z EM wymaga pewnego rodzaju wiary i wrażliwości – przekonania, że jest to słuszna idea, które jest elementem określonego stylu życia (zob. też: → Kontrowersja 1).

(...) to jednak jest związane z tym czy ktoś ma taką wrażliwość na to, że to jednak warto, żeby to [auto] było elektryczne, bo ten, bo ten ślad węglowy, [nawet] jeśli [on jest, tylko] nie zostaje u nas. (...). Ja w to wierzę i dlatego to wybiorę, ale ja [nie jestem osobą, która] chce mieć głośny, ryczący samochód i pokazywać, że jestem najważniejszy na drodze przez hałas z rury wydechowej czy z tłumika. (urzędnik samorządowy)

Mnie się wydaje, że (...) jeżeli ktoś bardzo chce być elektromobilny no to może być (...) pod warunkiem, (...) że rozumie tą filozofię elektromobilności, tj. uważa, że pojazd elektryczny jest faktycznie dla środowiska przyjazny, zeroemisyjny. (urzędnik samorządowy)

Z kolei jeśli chodzi o hulajnogi, **dopiero po pierwszych kilku latach**, w których elektryczna mikromobilność była dziedziną w niewielkim stopniu regulowaną prawnie i admini-

stracyjnie, zarówno urzędnicy, jak i dostawcy usług rozpoczęli **wdrażanie działań przeciwdziałających negatywnym skutkom** tej formy mobilności dla przestrzeni publicznej i jej użytkowników. Ich zwieńczeniem są huby mikromobilności, które wyraźnie ograniczyły problem nieprawidłowego parkowania hulajnóg.

Regulacje to także krajowe wymogi dotyczące elektrycznych hulajnóg i rowerów, w tym określenie ich maksymalnej prędkości. Internet roi się jednak od poradników i filmików dotyczących tego, jak usunąć ograniczenie prędkości i sprawić, by hulajnoga mogła jechać 40, 70 lub nawet 90 km/h, a ryzyko kontroli policyjnej jest niewielkie.

Dostawcy usług, lobbyści, firmy

Także w tej grupie spotkaliśmy się z szerokim spektrum opinii dotyczących wpływu elektryków na środowisko. Osoby związane z branżą elektromobilną zazwyczaj znacznie lepiej oceniają bilans środowiskowych zysków i strat, podczas gdy te związane raczej z tradycyjnym przemysłem samochodowym mają więcej wątpliwości.

Jednocześnie z perspektywy firm, **problem wpływu aut na środowisko jest szerszy, bo może dotyczyć śladu węglowego całego łańcucha produkcyjnego**, który w Polsce wypada coraz gorzej na tle konkurencji.

(...) żeśmy się skoncentrowali na obniżaniu emisji z rury wydechowej (...). Ale przecież emisje [powstają też na innych etapach]: (...) dostarczenie tych elementów do zbudowania do fabryki (...) transport samych samochodów do dealerów. (...) Niski ślad węglowy (...) będzie wymagany [dla całej produkcji].

(...) przykład spoza branży. [Nazwa polskiej firmy mleczarskiej] Francuzi zapytali o ślad węglowy ich produktów i już ich nie dostarcza polska firma, bo się okazało, że pasteryzację robią poprzez piece opalane węglem. I ślad węglowy jest duży. (przedstawiciel przemysłu lub biznesu samochodowego)

Dostawcy wiedzy / eksperci Aktywiści miejscy

Ekspert, którzy wzięli udział w wywiadach i warsztatach, zwracają uwagę na wyliczenia dowodzące przewagi elektryków pod kątem emisyjności i to, że EM oferuje potencjalną możliwość zaprzestania negatywnego wpływu na inne kraje i odległych ludzi. Przyznają, że jest to na razie rozwiązanie dostępne głównie dla najbogatszych, ale traktują to jako konieczny etap tranzycji.

Wielkim krokiem na drodze do uporządkowania obecności hulajnóg w miastach są tzw. huby mikromobilności. Dyskusję wzbudziło to, gdzie są one wyznaczane. Ekspert zwracają uwagę, że w przeciwieństwie do Poznania, w innych miastach są one wyznaczane **kosztem pieszych (chodników), a nie kosztem miejsc postojowych dla aut lub pustych przestrzeni.**

Ekspert zwrócili też uwagę na **ignorowanie w polityce większości polskich miast elektrycznych rowerów.** Niedawny raport o różnicach między używaniem hulajnóg a rowerów w Warszawie wyraźnie pokazuje m.in. to, że rowery są lepiej od hulajnóg sprzężone z transportem publicznym²⁴.

REKOMENDACJE

EM nie jest rozwiązaniem wszystkich problemów niezrównoważonej mobilności, a także dostarcza jej kilka nowych wyzwań. Jednocześnie, te wyzwania są często używane do całkowitego negowania sensu elektrycznej mobilności.

O ile EM nie jest jeszcze kluczowym wątkiem miejskich polityk mobilności w Polsce, o tyle kwestia zanieczyszczenia powietrza już tak. Jest to problem zakorzeniony w świadomości mieszkańców i twórców polityk i warto pokazać, jak EM może pomóc na niego odpowiedzieć. Potrzebne są liczne lokalne badania dotyczące udziału najbardziej zanieczyszczających pojazdów w emisji pyłów, tlenków azotu i innych szkodliwych substancji, których wyniki będą w zrozumiałym, namacalnym sposobie pokazywały, o jakiej skali problemu mówimy i jakie są jego skutki.

Potrzebne są zrozumiałe i szeroko publikowane w mediach i mediach społecznościowych samorządu oraz jego partnerów:

- analizy istniejących źródeł i danych naukowych, które w przystępny sposób będą pokazywać, jak różni się wpływ pojazdów spalinowych i elektrycznych na klimat (w tym w polskich warunkach), jakość powietrza i zanieczyszczanie planety;
- ilustracje wpływu codziennych zachowań i ich zmiany na klimat i zanieczyszczenie powietrza.

Wskazana jest intensyfikacja działań policji i patroli Straży Miejskiej i karanie za niedozwolone sposoby używania

jednośladów na chodnikach oraz modyfikacje wprowadzane w pojazdach. Tzw. punkty mikromobilności silnie ograniczyły zjawisko nielegalnego parkowania e-hulajnóg, ale nie rozwiązują problemu jeżdżących po chodnikach ciężkich rowerów i motorowerów elektrycznych. Tego typu działania powinny iść w parze z reagowaniem na nieprawidłowe parkowanie i niebezpieczne zachowania kierowców samochodów, które są nadal bardzo częste, a traktowane jako coś bardziej zwyczajnego i akceptowalnego.

Wydaje się, że nie ma sensu udawać, że przejście w kierunku elektrycznej mobilności odbędzie się bez konfliktów dystrybucyjnych. Lepiej uczciwie te konflikty nazwać i poszukać sposobów ich rozwiązania, tak aby zmierzać w kierunku jak najbardziej sprawiedliwej i zrównoważonej transformacji.

Kluczowy dla rozwoju niskoemisyjnej EM jest znaczny wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w energetycznym miksie Polski. W szczególności istotny jest wzrost energetyki prosumenckiej oraz opartej na wspólnotach, klastrach energetycznych, w których niekorzystna ujemnie wyceniana nadwyżka EE mogłaby być magazynowana/wykorzystywana w EM. Przewiduje się, że faktyczne umożliwienie ładowania pojazdu elektrycznego energią pochodzącą z OZE zwiększy postrzeganie EM jako faktycznie mniej emisyjnego środka transportu. Choć główną rolę w tym procesie odgrywają władze centralne, ten proces można wspierać także na poziomie samorządu²⁵.

3.5

Jednym z głównych wyzwań dla elektrycznej mobilności jest poprowadzenie jej rozwoju w taki sposób, aby jednocześnie nie zwiększało się nasze uzależnienie od samochodów

EM to szansa na miasto przyjazne do życia. Jednakże koncentracja na autach elektrycznych może też prowadzić do utrzymania zależności miast od samochodów i odwracać uwagę od innych sposobów zapewnienia zrównoważonej mobilności. Samochód elektryczny również zajmuje dużą przestrzeń i emituje określoną ilość zanieczyszczeń.

Z perspektywy mieszkańców i urzędników w mieście takim jak Poznań EM nie powinna sprowadzać się do elektrycznych samochodów, lecz łączyć je z elektrycznym transportem zbiorowym i elektryczną mikromobilnością. Na liście rozwiązań dla zrównoważonego transportu, które pierwsze przychodzą do głowy i które cieszą się silnym społecznym poparciem, transport publiczny wyprzedza EM o kilka długości. Również sprawiedliwy transport to dla wielu osób przede wszystkim taki, w którym minimalizuje się wykluczenie transportowe oraz zapewnia równy i powszechny dostęp do transportu publicznego.

Badania dostarczają przykładów osób, które łączą podróże autem z elektryczną mikromobilnością, zmniejszając udział samochodu w swoim przemieszczaniu się. Jednocześnie są to przypadki niszowe i działania słabo wspierane przez obecną politykę i infrastrukturę. Rozwijając elektryczną mobilność samochodową, **trzeba uważać na tzw. efekty odbicia**, w tym zwiększenie zakresu używania auta po wymianie pojazdu na elektryczny. Na obecnym etapie rozwoju EM w aglomeracji poznańskiej **osoby korzystające z aut elektrycznych to osoby, które są znacznie bardziej mobilne, w szczególno-**

ści podróżują na duże odległości autem i samolotem, emitując więcej gazów cieplarnianych niż przeciętna osoba zamieszkująca ten obszar. Jednocześnie, to właśnie w tej grupie szczególnie duży jest potencjał do redukcji emisji, pod warunkiem że samochód elektryczny będzie w nich zastępować także długodystansowe podróże autem spalinowym, a nie jedynie poszerzać wachlarz używanych środków transportu i generować dodatkowe podróże.

Przyjmowanie na poziomie europejskim oraz krajowym ambitnych regulacji zmierzających do rozwoju elektrycznej mobilności i ograniczania ruchu samochodowego w centrach miast generuje istotne konflikty społeczne (między „samochodźcami” a rowerzystami i pieszymi, mieszkańcami miast i peryferii, dojeżdżających do biura i pracującymi z domu itd.), które są wyostrzane przez przedsiębiorców politycznych widocznych w narastającej polaryzacji swój doraźny interes partyjny.

CO MÓWIĄ BADANIA?

Z jednej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Marek (IDI 14) codziennie dojeżdża samochodem na Ogrody, zostawia tam samochód, korzystając z tego, że nie jest obszar objęty strefą parkowania i przemieszcza się dalej

hulajnogą. Złe doświadczenia z transportem publicznym w podpoznańskiej gminie wykluczają ten środek transportu, a strefa parkowania – dojazd do samego centrum.

Zbankrutowałbym, gdybym musiał opłacać codziennie strefę 7 zł za godzinę, więc musiałem to rozwiązać w ten sposób, zmuszony byłem. Autobusami nie lubię jeździć (...) mając to doświadczenie, że musiałem przez jakieś 7 lat jeździć, na 5 czy 6 rano codziennie autobusem i potem tramwajem, gdzie te autobusy często, oczywiście, miały awarię(...). (...) w tygodniu praktycznie codziennie w ten sposób się przemieszczam. Potem wracam hulajnogą [na Ogrody], pakuję ją do bagażnika i wracam samochodem. (IDI14, mężczyzna, 35 lat, e-hulajnoga i rower)

Na podobnej zasadzie, Maria (IDI2) codziennie przesiada się z autobusu lub samochodu na hulajnogę na poznańskiej Śródce.

Ania (IDI 18) to przykład misjonarki elektromobilności, która cały czas szuka okazji, aby kogoś podwieźć swoim elektrycznym Nissanem, dodatkowo zachęcona darmowym parkowaniem w centrum.

[Darmowe parkowanie] to jest genialne rozwiązanie. (...). Nawet kiedy wiem, że mogę z kimś pojechać, ktoś mi proponuje, to ja proponuję, żebyśmy wszyscy jechali moim samochodem elektrycznym. Nawet jadąc w kilka osób. Ostatnio też w trzy, cztery osoby, kogoś ze znajomych zabierając gdzieś. Wolę, żebyśmy wszyscy jechali tym jednym moim samochodem elektrycznym i gdzieś stanęli, niż nie wiem, żeby dwie osoby

przyjechały ze spalinowymi i mamy się gdzieś spotkać. (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing)

Z kolei Dominik (IDI10) wcielił w życie swoje przekonanie o konieczności redukcji podróży samochodem na rzecz roweru i hulajnogi.

(...) zyskujemy na czasie (...) i zmniejszamy też smog i chociażby korki (...) bo w wielu przypadkach wsiada się w auto 5-osobowe w pojedynkę i jeździ do pracy (...). (...). Więc jest wiele aspektów takich pozytywnych tych środków transportu napędzanych energią elektryczną. (...). Staram się nawet większość tych tras, które dotychczas poruszałem się za pomocą własnego pojazdu, samochodu, to teraz, powiedzmy, trzy czwarte tras wykonuję czy to rowerem, czy takimi środkami elektrycznymi, urządzeniami transportu osobistym i małymi. (IDI10, mężczyzna, 42 lata, rower, e-hulajnoga, auto hybrydowe)

Podsumowując, badania przynoszą wiele ilustracji, jak może wyglądać zastępowanie podróży autem mikromobilnością, choć wyniki sondażu pokazują, że jest to, przynajmniej do tej pory, zjawisko bardzo niszowe.

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Osoby współtworzące miejską politykę mobilności przypisują priorytetowe znaczenie rozwojowi transportu publicznego, zachowując ostrożność co do roli elektrycznych samochodów (zob. też → Kontrowersja nr 1). Natomiast część

z nich jest skłonna widzieć w nich **potencjał do łączenia z innymi środkami transportu w formie szerokiego wachlarza usług transportowych.**

(...) jeżeli transport publiczny zrozumiemy szerzej, nie tylko wąsko, że to autobusy i tramwaje, ale zrozumiemy, że to rowery elektryczne, że hulajnogi i car-sharing, faktycznie jako tę usługę, to myślę że warto byłoby (...) promować pewne zachowania wśród mieszkańców, ale też reagować na pewne zachowania mieszkańców, jeżeli chodzi o dostarczanie tej usługi...
(...) [W tym duchu] mieliśmy też koncepcję, żeby najpierw zając się elektromobilnością na najbardziej obleganych przystankach w mieście. (urzędnik samorządowy)

Dostawcy usług i lobbyści

Dostawcy usług związanych z elektryczną mobilnością definiują swoją działalność jako element zmniejszania zależności od samochodu i realizację idei zrównoważonego transportu, a oferowane przez siebie współdzielone taksówki, samochody i hulajnogi – jako transport publiczny. Przykładowo tak mówi o tym przedstawicielka jednego z operatorów e-pojazdów.

My stawiamy na zrównoważony transport i na to, żeby zmienić przyzwyczajenia transportowe mieszkańców miast, i żeby oni po prostu zaczęli korzystać z transportu współdzielonego, publicznego – i uważamy, że też jesteśmy elementem transportu publicznego – a pozostawili swoje prywatne samochody w garażach. I może w którymś momencie zdecydowali, że nie potrzebują dwóch aut, tylko jedno dla rodziny. A może wcale,

ponieważ jest taka szeroka jakby gama możliwości. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

w Toruniu (...) udało nam się porozumieć z miastem i zorganizować wspólnie grę miejską, której założeniem było wykorzystanie zarówno jednośladów jak i transportu publicznego. (...) osoby, które brały udział w tej grze miejskiej, miały do wykonania zadanie musiały się przedostać z punktu A do punktu B, ale z wykorzystaniem obu środków transportu. (dostawca usług lub pojazdów elektrycznych)

Dostawcy wiedzy, eksperci, aktywiści miejscy

Oprócz podkreślania pozytywnego wpływu pojazdów elektrycznych na klimat i jakość powietrza aktywiści i eksperci wskazywali też na potencjał redukcji zależności od samochodu, jeśli upowszechnianie elektryków będzie szło w parze z rozwojem aut współdzielonych.

(...) [potrzebujemy] połączenia świadomości konieczności przechodzenia na elektromobilność ze świadomością [konieczności] zmniejszenia zapotrzebowania na użycie pojazdów wielośladowych. (...) wykorzystanie tego momentu transformacji na zwiększenie świadomości car-sharingowej (...) żeby te samo użycie procentowe samochodu w miastach próbować zmniejszyć również. (aktywista miejski, radny osiedlowy)

Drugi sposób zmniejszenia zależności od samochodu z wykorzystaniem EM to rozwój elektrycznych rowerów i zastępowanie części codziennych podróży samochodem do pracy i szkoły tym środkiem transportu.

(...) rower elektryczny to większy zasięg. Zmniejsza poziom wysiłku, który jesteśmy zdolni skłonni zaakceptować, przy czasie, który jest jeszcze akceptowalny. (...). A więc pozwoliliby to części ludzi na relatywnie bezbolesne rozwiązanie. I nie będą trzymali samochodów pod domem, będą mogli wziąć i pojechać. (aktywista miejski, radny osiedlowy)

Trzeci to potencjał na zmniejszenie obecności samochodów dostawczych w centrum miast poprzez zastąpienie ich elektrycznymi trójkołowcami i rowerami cargo, z którym wiąże się zagadnienie wyznaczenia hubów przeładunkowych.

Z drugiej strony...

Osoby mieszkające w aglomeracji

Na pytanie otwarte o to, **co przede wszystkim powinniśmy zrobić, żeby codzienne przemieszczanie się byłoby bardziej ekologiczne i zrównoważone** 1/3 poznaniaków wskazuje na transport publiczny, po 11% na redukcję użycia auta oraz na chodzenie pieszo a 9% na jeżdżenie rowerem, podczas gdy elektryczne pojazdy przychodzą do głowy co 40-tej osobie (Rysunek 10).

W rankingu 12 priorytetów dla zrównoważonego transportu ułożonym przez respondentów **zastępowanie aut spalinowych elektrycznymi i poprawianie warunków dla hulajnog elektrycznych** sytuuje się pod koniec listy, wyprzedzając głównie car-sharing (Rysunek 11).

Używanie aut elektrycznych może wywoływać tzw. efekt odbicia, polegający na tym, że oszczędności płynące z większej wydajności nowej technologii zostają zrekompensowane zawiązką przez jej intensywniejsze używanie. Powiązanie elektryków z ekologią może rodzić wrażenie, że używając takiego auta niemalże „oczyszczamy” planetę z każdym przejechanym kilometrem. Zachęca też do tego konstrukcja programu dotacyjnego, który wymaga przejechania określonej puli kilometrów.

A ta kwestia tych 30 tysięcy kilometrów to też jest takim bodźcem do tego, żeby jeszcze częściej z niego korzystać. Co też robimy przy każdej możliwej okazji. (IDI18, kobieta, 36 lat, BEV, kolej, ride-hailing)

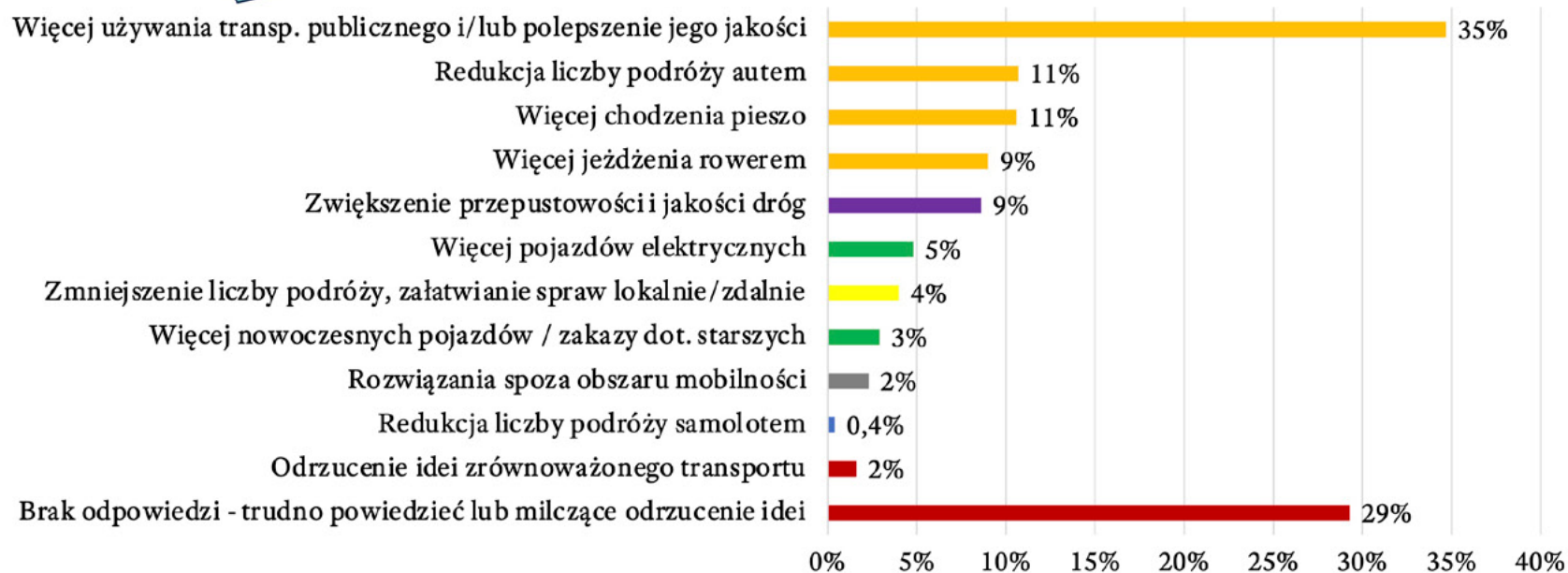
Darmowe parkowanie dla elektryków sprawia, że część osób wjeżdża autem do centrum, choć w innym przypadku by tego nie robiła. Przykładowo Maria (IDI2) codziennie przesiadała się z autobusu na tramwaj lub hulajnogę na poznańskiej Śródce, ale odkąd ma elektryka i dowiedziała się o darmowym parkowaniu, coraz częściej zastanawia się, czy nie jeździć nim aż do miejsca pracy w śródmieściu.

Osoby korzystające z aut elektrycznych są też średnio znacznie bardziej mobilne i emitują więcej gazów cieplarnianych. Przykładowo, 11% z nich odbyło w 2023 r. min. 3 loty samolotem wobec średniej wynoszącej mniej niż 2%; prawie



Zrównoważony transport: co pierwsze przychodzi nam do głowy?

*Jak P. sądzi, co przede wszystkim powinniśmy zrobić, żeby codzienne przemieszczanie się byłoby bardziej ekologiczne, zrównoważone – w mniejszym stopniu zanieczyszczało powietrze i niszczyło planetę?
(pytanie otwarte zadawane na początku badania, podobne odpowiedzi pogrupowano w kategorie)*



Rysunek 10. Odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące pomysłów na zrównoważony transport. Źródło: badanie własne, wrzesień-listopad 2023, realizacja: PBS, N=768.

połowa podróżowała autem na odległość większą niż 300 km przynajmniej 6 razy w roku wobec średniej dla próby wynoszącej 28%. Dodatkowo, osoby korzystające z e-aut ponadprzeciętnie często nie wyobrażają sobie życia bez samochodu. Oznacza to jednak także, że to w tej grupie szczególnie duży jest potencjał do redukcji emisji, jeśli tylko samochód elektryczny będzie w nich zastępować długodystansowe podróże autem spalinowym (raczej niż generować dodatkowe podróże).

Z kolei **hulajnogi elektryczne na razie w bardzo niewielkim stopniu zastępują prywatne samochody**. Zaledwie 10% osób użytkujących takie pojazdy w aglomeracji poznańskiej zdarza się kiedykolwiek użyć ich w tej roli. Zdecydowanie najczęściej hulajnoga zastępuje podróże piesze i transportem zbiorowym.

Jednym z powracających sposobów myślenia o sprawiedliwości w wywiadach z poznania/n/kami jest definiowanie jej jako równości szans i możliwości. Z tej perspektywy, elektryczna mobilność jest często oceniana krytycznie z uwagi na bariery dostępu do korzystania z niej (Zob. też: → Kontrowersja 1) oraz nierówną dystrybucję korzyści i kosztów (Zob. też: → Kontrowersja 4). Sprawiedliwy transport to dla wielu osób taki, w którym minimalizuje się wykluczenie transportowe oraz zapewnia równy i powszechny dostęp do transportu publicznego.

(...) transport jest sprawiedliwy, jeżeli każdy może z niego korzystać. (...) [gdy] nacisk jest głównie na ten transport publiczny. No, bo jeżeli mówimy o transporcie prywatnym, to już ciężiej jest to, ciężiej jest stwierdzić, kiedy transport prywatny jest sprawiedliwy, bo mimo wszystko zależy to od jednostki. (IDI7, kobieta, 23 lata, rower, transp. publ., e-hulajnoga)

Dodatkowo, dla części osób samochody elektryczne są z definicji faworyzowane z uwagi na priorytetowe traktowanie w mieście samochodów.

R: Samochody się faworyzuje. Spalinowe czy ogólnie samochody.

A: I w czym to się objawia?

R: Na przykład w tym, że mieszkańcy jakichś osiedli akceptują konkretny projekt rewitalizacji, gdzie chcieliby więcej drzew, jakiś park może, a ostatecznie i tak mają wszędzie beton, żeby łatwiej było samo- Albo [żeby dać] więcej pasów ruchu, żeby samochody więcej się mieściły.

(IDI8, kobieta, 23 lata, rower, e-hulajnoga, transport publiczny)

Z tej perspektywy, osoby intensywnie używające hulajnogi czują się często pominięte, nietraktowane serio, niedostrzegane. Z ich perspektywy elektromobilność to dbanie o interes e-aut, ale niekoniecznie innych elektrycznych środków transportu (zob. też → Kontrowersja 3).

Wydaje mi się, że rowerzyści to jest trochę taka szara strefa, trochę persona non grata. Z jednej strony na przykład piesi twierdzą, że rowerzyści mogą jeździć po jezdni, a samochody, kierowcy uważają, że przecież od czegoś są ścieżki rowerowe. Myślę, że ta grupa to jest trochę popychadło.(...)

R: A gdzie by właśnie Pani usytuowała siebie, czyli osobę, która korzysta z hulajnogi elektrycznej? Czy właśnie to jest grupa, która jest brana pod uwagę (...)?

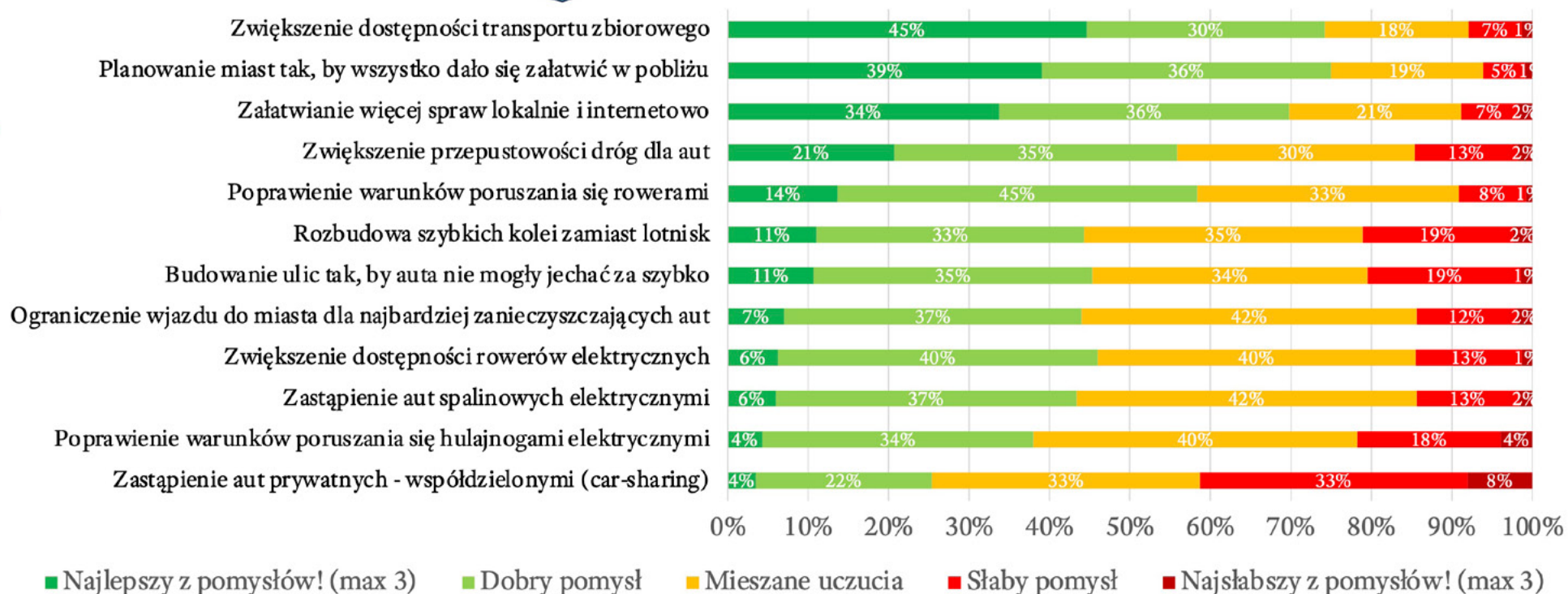
A: Nie, myślę, że to jest [już w ogóle] grupa, o której istnieniu się zapomina.

(IDI8, kobieta, 23 lata, rower, e-hulajnoga, transport publiczny)



Zrównoważony transport: a co jeśli zapytamy bezpośrednio o poszczególne pomysły?

Oto lista różnych innych pomysłów na ekologiczny, zrównoważony transport. Jak ocenia P. każdy z nich?



Rysunek 11. Ocena pomysłów na zrównoważony transport wśród osób mieszkających w aglomeracji poznańskiej. Źródło: badanie własne, wrzesień-listopad 2023, realizacja: PBS, N=768

Osoby pracujące w administracji i współtworzące politykę miejską lub krajową

Biorąc pod uwagę miejsce, które zajmuje w poznańskiej polityce mobilności transport publiczny oraz dążenie do redukcji korzystania z auta, e-auta są podejrzane, bo choć mniej emisyjne i szkodliwe, to jednak nadal zajmują określoną przestrzeń, emitują pewną ilość pyłu, tworzą określone zagrożenie dla słabszych uczestników ruchu.

To nadal jest samochód, nie ma znaczenia, jak się nim jeździ, bo powinniśmy patrzeć trochę na tę elektromobilność z perspektywy klimatu, czystego powietrza, może braku hałasu. I ta perspektywa powinna być zastosowana (...), że to nadal jest samochód. (...) Stary zawsze będzie społecznie bardziej dostępny niż jakikolwiek nowy samochód. Im droższy, tym mniej dostępny. Ale czy w interesie miasta jest w ogóle posiadanie samochodu? Stary grat, który pali, jest już najgorszą opcją z wielu perspektyw. Ale elektryczny też jest złym rozwiązaniem. (urzędnik samorządowy)

Dodatkowo transport publiczny o wiele silniej niż EM kojarzy się z ideą sprawiedliwej mobilności. Zarówno rozmówcy z poznańskiego samorządu, jak i te z ministerstwa, kojarzyły sprawiedliwość i inkluzywność z transportem zbiorowym, próbując powiązać go z elektromobilnością poprzez wskazanie na elektryczny tabor.

R: (...) na ile sprawiedliwe, inkluzywne jest według Ciebie przejście na elektro mobilność w Twoim mieście i dlaczego?

R: Bardzo, ponieważ uważam, że mamy bardzo dobry system transportu zbiorowego i komunikację miejską. W związku z tym uważam, że na poziomie takim ogólnym elektromobilność jest dostępna dla wszystkich mieszkańców, bo też Warszawa przy okazji inwestuje bardzo w niskoemisyjny tabor. Też elektromobilność rozumiana jako, nie wiem, czy tramwaje, czy pociągi, czy hulajnogi – to wszystko jest w Warszawie dostępne.

(urzędnik administracji krajowej)

Również w tym kontekście elektromobilność jest przedstawiona we fragmentach obowiązującej **Strategii rozwoju elektromobilności dla Miasta Poznania (s. 64)**, w której zaleca się „dostosowywanie infrastruktury drogowej do potrzeb zeroemisyjnego, nowoczesnego, szybkiego, «bezkolizyjnego» i niezawodnego transportu publicznego”, a jako problem dla tej polityki wskazuje „opór społeczny, przede wszystkim wśród posiadaczy samochodów osobowych”.

Dostawcy wiedzy, eksperci, aktywiści miejscy

Także eksperci zajmujący się dostarczaniem wiedzy na temat EM i jej rozwijania zazwyczaj przestrzegają przed techno- optymizmem i traktowaniem e-aut jako rozwiązania problemu zrównoważonej mobilności.

Nie wyobrażam sobie sytuacji, że rozwiązaniem problemu jest zamiana wszystkich istniejących samochodów spalinowych na samochody elektryczne, bo to nic nie zmienia. Zmienia

to, że będzie trochę czystsze powietrze. Ale będziemy nadal mieli zawałone chodniki, bo nie ma żadnej rozsądnej polityki związanej z likwidacją miejsc parkingowych. Będziemy stali w korkach. I będziemy rozjeżdżać trawniki. Samochody elektryczne zajmują tyle samo miejsca na parkingu i na ulicy co normalne samochody. To nie jest żadne rozwiązanie. To jest część rozwiązania problemu. (ekspert z organizacji zajmującej się transportem)

Wśród aktywistów miejskich spotkamy promotorów elektromobilności jako składowej rozwiązań niezbędnych w obliczu katastrofy klimatycznej. Jednocześnie także w tym środowisku podkreśla się, że samo auto elektryczne nie jest rozwiązaniem na problem ograniczonej miejskiej przestrzeni i zanieczyszczenie powietrza.

nie zapominajmy o tym, że samochód elektryczny tak samo korkuje miasto jak samochód spalinowy i zanieczyszcza. Wbrew pozorom niewiele mniej. (aktywista miejski, radny osiedlowy)

Dlatego, ich zdaniem, niezbędne jest traktowanie EM jako składowej szerszego pakietu polityk mobilności, a także pamiętanie, że EM to także elektryczne rowery i elektryczny car-sharing, które mogą być kompatybilne z restrykcyjną polityką parkingową.

REKOMENDACJE

Potrzebne jest wsparcie dla rozwoju rowerów elektrycznych, miejski program długoterminowego wynajmu takich rowerów dla osób dojeżdżających na dłuższe odległości do pracy oraz dla dostawców. Elektryczne rowery cargo mają szczególnie duży potencjał do zastępowania aut dostawczych, a na dłuższą metę są jednocześnie bardziej opłacalne finansowo dla firm kurierskich i ich odbiorców. Takie inicjatywy, jak dostarczanie rowerami cargo towarów z małych sklepów, piekarni, wytwórni i innych miejsc, realizują jednocześnie cel rewitalizacyjny i pozwalają chronić małe firmy przed wielkimi graczami. Unikalny przykład poznańskiego dostawcy „Fyrtel” pokazuje, że tego typu inicjatywy nie są w stanie rozwinąć się i utrzymać bez wsparcia publicznego. Miejskie programy rozwoju, dotowania i wypożyczania rowerów cargo realizowane są nie tylko w takich miastach jak Londyn czy Paryż, lecz także w Gdyni, Toruniu, Krakowie czy Łodzi, a programy wspierające zwykle e-rowery również w Białymstoku, Warszawie czy Wrocławiu.

Z perspektywy celów klimatycznych oraz czystego powietrza — **pojazdy elektryczne powinny zastępować te samochody, które pokonują największe dystanse.** W skali miejskiej są to codzienne dojazdy do pracy do Poznania i z Poznania do powiatu

- samochód elektryczny powinien zastępować spalinowy, a nie zwiększać liczbę aut w gospodarstwach domowych
- hulajnoga elektryczna, zwłaszcza współdzielona, może raczej uzupełniać, odciążać i „latać” transport publiczny niż zastępować podróże samochodem, podczas gdy większy potencjał na zastąpienie części podróży samochodowych i znacznie niższy ślad węglowy ma rower elektryczny.

Z perspektywy ograniczania występowania śmierci i chorób wynikających z zanieczyszczenia powietrza

- elektryczne środki transportu powinny zostać wdrożone w pojazdach, których nie da się wycofać z centrum miast, takich jak te obsługujące miasto (np. wywóz śmieci) oraz dowóz towarów
- polityka e-mobilności nie jest w stanie przynieść tak dużych efektów, jak wyprowadzania ruchu tranzytowego z centrum miast, co w przypadku Poznania oznacza przenoszenie go na II ramę komunikacyjną i zmniejszenie podaży miejsc parkingowych.

Aby rozwój EM nie prowadził do zwiększenia uzależnienia od samochodu i zatłoczenia, inwestycja w eauta nie powinna zmniejszać inwestycji w transport publiczny, pieszy i rowerowy, a na dłuższych dystansach i w przypadku osób, które nie są w stanie podróżować ww. środkami – w rowery elektryczne. Rozwój e-aut nie powinien też hamować procesu ograniczania i uspokajania ruchu samochodowego w centrach miast.

Polityka rozwijania EM musi iść w parze z innymi politykami dotyczącymi zrównoważonego transportu. W szcze-

gólności są to: polityka parkingowa, w tym stopniowe poszerzanie strefy parkowania na kolejne obszary miasta; rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej; polityka planistyczna zapewniająca lokalny dostęp do usług; polityka zeroemisyjnych dostaw; mądrze zaprojektowane i wdrażane strefy czystego transportu.

Dla rozwoju ruchu rowerów i hulajnóg elektrycznych absolutną podstawą jest **zapewnienie bezpiecznej, komfortowej i spójnej sieci tras aglomeracyjnych**, zakładającej separację ruchu takich pojazdów od ruchu samochodów. Jednocześnie, taka sieć będzie służyć rozwojowi nieelektrycznych jednośladów, których potencjał cały czas nie jest w Poznaniu w pełni wykorzystany.

Potrzebne jest tworzenie zintegrowanych systemów transportowych, które łączą różne środki transportu publicznego z indywidualnymi środkami elektrycznymi. Badania pokazują, że istnieje potencjał na łączenie środków ze sobą, ale tylko jeśli są ku temu stworzone warunki. Obecnie takie łączenie polega często na działaniach „partyzanckich” (np. parkowanie auta na Ogrodach i wyciąganie z bagażnika hulajnogi, aby dojechać do centrum) oraz jest powstrzymywane przez ograniczone możliwości przewożenia hulajnóg i rowerów w komunikacji publicznej.

Twórcy polityk publicznych zmierzających do rozwoju EM nie powinni unikać tematu powstających napięć, a raczej **podążać drogą uczciwej rozmowy na temat szans i zagrożeń związanych z EM oraz sprawiedliwego podziału zasobów między różne środki transportu.**

Raport poznańskiego zespołu badaczek i badaczy ITEM jest rzetelnym naukowo i metodycznie opracowaniem, którego wyniki powinny zostać zaprezentowane i wzięte pod uwagę przez przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego zarządzających drogami publicznymi w Aglomeracji Poznańskiej. Opracowanie pokazuje jaką rolę w lokalnej kulturze mobilności pełnią użytkownicy dróg, poruszający się środkami zeroemisyjnymi. Wskazuje na pilną konieczność implementacji założeń horyzontalnej polityki transportowej w skali miejskich obszarów funkcjonalnych. Na podstawie tych wyników badań, uwzględniając również inne, można prognozować w jakim kierunku i po spełnieniu jakich warunków, będzie zmieniała się lokalna mobilność, w jakim kierunku ulegną zmianom lokalne potrzeby komunikacyjne i metody ich zaspokojenia. Autorki i Autorzy raportu rozwijają koncepcje miast nowoczesnych m. in. J. F. P. Rose'a, czy też D. Sim'a. Również koncepcje wyrosłe na gruncie feministycznego paradygmatu badań są zbieżne z zaprezentowanym w raporcie o sposobie myślenia o mobilności.

Prof. UAM dr hab. Mikołaj Tomaszuk

Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa w Poznaniu

Aktualnie wiele firm, przede wszystkim większych przedsiębiorców i tych z kapitałem zagranicznym deklaruje podejmowanie działań mających na celu ograniczenie swojego śladu węglowego. Przejście na elektromobilność, szczególnie w przypadku, gdy emisje z operacji transportowych są znaczące, jest jednym z podstawowych sposobów osiągnięcia założonych celów.

Czynniki determinujące ograniczanie emisji to zarówno, zmieniające się wymagania prawne, w szczególności na poziomie Unii Europejskiej, jak i działania firm konkurencyjnych oraz wzrastające oczekiwania klientów w tym zakresie.

W przypadku firm transportowych elektryfikacja floty jest aktualnie możliwa i dostępna przede wszystkim dla pojazdów do 3,5 t. Elektrycznymi samochodami są realizowane dostawy w obrębie tzw. ostatniej mili. W związku z większą dostępnością infrastruktury ładowania w dużych miastach liczba samochodów realizujących dostawy zeroemisyjne koncentruje się właśnie w tych lokalizacjach. Wykorzystanie busów elektrycznych oraz elektrycznych rowerów cargo w centrach miast przyczynia się do ograniczenia emisji oraz hałasu, co może pozytywnie wpływać na mieszkańców. Przedsiębiorcy są przygotowani na ponoszenie zwiększonych kosztów na elektryfikację floty. Przyspieszenie tego procesu na pewno spowodowałoby wzrost dostępności ogólnodostępnej infrastruktury ładowania. Obserwujemy, że zwiększenie liczby ładowarek w danym obszarze bezpośrednio wpływa na wzrost zainteresowania zakupem samochodów elektrycznych przez Partnerów Transportowych, z którymi współpracujemy.

W odniesieniu do użytkowania rowerów cargo, partycypacja miast w zakresie tworzenia mikrohubów przeładunkowych, przede wszystkim tych współdzielonych, zapewne znacząco przyczyniłaby się do wzrostu popularności tego typu dostaw.

Aleksandra Kiersztyn

Menedżer ds. Środowiska, General Logistics Systems Poland

Opracowanie jest skoncentrowane na autach elektrycznych, a rowery elektryczne pojawiają się w nim w bardzo ograniczonym stopniu. Jako przedstawiciel organizacji rowerowej zauważam więc analizy skupione na samochodach, pytania pomijające rowery i rekomendacje nieuwzględniające kluczowych rowerowych kwestii. Myślę, że potrzeby i wyzwania związane z upowszechnianiem aut elektrycznych, a z drugiej strony rowerów czy hulajnóg elektrycznych są niemal równie rozbieżne, jak w przypadku tradycyjnych aut i zwykłych rowerów. Badanie skupione na potrzebach związanych z rozwojem ruchu rowerów elektrycznych, w tym rowerów towarowych, zwróciłoby uwagę na nieobecną kwestię zapewnienia bezpiecznej, komfortowej i spójnej sieci tras aglomeracyjnych z ruchem oddzielnym od szybkiego ruchu aut i realizowanej zgodnie z priorytetami ustalonymi wg efektywności poszczególnych odcinków. W przypadku zagrożeń bezpieczeństwa analiza podejmowałaby problem kierowców nieustępujących pierwszeństwa na przejazdach rowerowych, który w odniesieniu do rowerów i hulajnóg elektrycznych jest dużo bardziej poważny w skutkach oraz trudny do uniknięcia niż w przypadku zwykłych rowerów i hulajnóg. Osobiście najbliższe jest mi diagnozom zawartym w ostatnim analizowanym w raporcie wyzwaniu: jak poprowadzić rozwój elektrycznej mobilności, żeby jednocześnie nie zwiększało się nasze uzależnienie od samochodów. Uważam, że raport dostarcza nowych informacji na temat zainteresowania autami elektrycznymi i perspektyw różnych interesariuszy, natomiast całokształt wyzwań elektrycznej mobilności wymaga dalszych analiz naukowych oraz społecznej dyskusji.

Tadeusz Mirski

Stowarzyszenie Rowerowy Poznań

Imponujące, rozległe i rzetelne opracowanie, które pozwala określić miejsce w jakim się znajdujemy, jeśli chodzi o rozwój elektromobilności w Polsce. Główny wniosek – elektromobilność jest kojarzona głównie z elektrycznymi samochodami, które postrzegane są jako drogi produkt dla bogatych. I trudno odmówić tej opinii racji. Ale elektromobilność to też elektryczny transport publiczny, który mocno wszedł do polskich miastach i stał się elektromobilnością dla każdego. I to cieszy. Jestem optymistą, że jesteśmy w stanie przeprowadzić konieczne zmiany! To opracowanie w tym pomoże.

Piotr Libicki

Zastępca Dyrektora Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu

ds. Przestrzeni Publicznej

Wykaz rysunków (diagramy, wykresy) Wykaz tabel

- Rysunek 1. Schemat przebiegu badań. / 34-35
- Rysunek 2. Wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów z napędem elektrycznym (BEV i PHEV) w latach 2019-2024. Źródło: Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności, <https://psnm.org/research/licznik-elektromobilnosci/> [05.12.2024]. / 38
- Rysunek 3. Stopień upowszechnienia elektromobilności wśród osób mieszkających w aglomeracji Poznańskiej, wrzesień-listopad 2023, źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768. / 48-49
- Rysunek 4. Zróżnicowanie umiejętności dotyczących EM wśród osób mieszkających w aglomeracji poznańskiej, wrzesień-listopad 2023, źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768. / 56-57
- Rysunek 5. Korelacja (r Pearsona) między dochodem, wykształceniem i wiekiem a samooceną dotyczącą czterech rodzajów kompetencji w zakresie przemieszczania się, wrzesień-listopad 2023, źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768. / 58-59
- Rysunek 6. Charakterystyka osób korzystających i niekorzystających z auta elektrycznego lub hybrydowego, wrzesień-listopad 2023, źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768. / 62-63
- Rysunek 7. Charakterystyka osób korzystających i niekorzystających z hulajnogi elektrycznej, roweru elektrycznego lub skutera elektrycznego, wrzesień-listopad 2023, źródło: badanie własne, realizacja: PBS, N=768. / 66-67
- Rysunek 8. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „Proszę sobie wyobrazić, że dostał/a Pan/i w prezencie (wersja 1: AUTO ELEKTRYCZNE / wersja 2: HULAJNOGĘ ELEKTRYCZNĄ) i od dziś się nim/nią Pan/i porusza. Jak Pan/i sądzi, czy sprawiłoby to, że Pana/Pani przemieszczanie się byłoby...” Źródło: badanie własne, wrzesień-listopad 2023, realizacja: PBS, N=768. / 102-103

- Rysunek 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie: „A jak często spotyka się P. lub nie z następującymi sytuacjami...?” Źródło: badanie własne, realizacja: PBS, wrzesień-listopad 2023, N=768. / 134-135
- Rysunek 10. Odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące pomysłów na zrównoważony transport, źródło: badanie własne, wrzesień-listopad 2023, realizacja: PBS, N=768. / 150-151
- Rysunek 11. Ocena pomysłów na zrównoważony transport wśród osób mieszkających w aglomeracji poznańskiej, źródło: badanie własne, wrzesień-listopad 2023, realizacja: PBS, N=768. / 154-155
- Tabela 1. Kalendarium zmian legislacyjnych i programów finansowych związanych z elektromobilnością w Polsce oraz w Poznaniu. / 40-41

Lista dokumentów poddanych analizie przed wykonaniem badań

	Nazwa dokumentu	Rok publikacji	Autor / instytucja
1	Polish EV Outlook 2021	2021	Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych
2	Raport branży motoryzacyjnej	2021	Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego
3	Raport branży motoryzacyjnej	2022	Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego
4	Dyrektywa 2014/94/EU w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych	2014	Komisja Europejska
5	Polska na drodze do elektromobilności	2018	Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.
6	City rEvolution	2022	International Council on Clean Transportation
7	Deloitte Global Automotive Consumer Study Key findings	2022	Deloitte Development LLC
8	Global EV Outlook 2021	2021	International Energy Agency
9	E-mobility in Poland as a business opportunity	2018	Electric Vehicles Promotion Foundation
10	Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 r.	2019	Ministerstwo Infrastruktury
11	Plan rozwoju elektromobilności w Polsce	2017	Ministerstwo Energii
12	Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych	2017	Ministerstwo Energii
13	Krajowy plan odbudowy i zwiększania odporności	2021	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
14	Dokumenty dotyczące programów wsparcia (Mój elektryk, Zielony transport publiczny, Gepard)	2021	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Lista osób zamieszkujących aglomerację, które wzięły udział w wywiadach pogłębionych

ID	Płeć	Wiek	Deklaracja dot. najczęściej wykorzystywanych środków transportu
IDI1	Mężczyzna	41	Auto spalinowe, hulajnoga elektryczna
IDI2	Kobieta	31	Auto elektryczne, hulajnoga elektryczna
IDI3	Kobieta	26	Transport publiczny
IDI4	Mężczyzna	20	Auto spalinowe, transport publiczny
IDI5	Kobieta	24	Auto spalinowe, transport publiczny, hulajnoga elektryczna
IDI6	Mężczyzna	27	Transport publiczny, rower
IDI7	Kobieta	23	Rower, transport publiczny, hulajnoga elektryczna
IDI8	Kobieta	23	Rower, e-hulajnoga, transport publiczny
IDI9	Mężczyzna	27	E-hulajnoga, auto spalinowe
IDI10	Mężczyzna	42	Rower, e-hulajnoga, auto hybrydowe
IDI11	Kobieta	29	Rower elektryczny, hulajnoga elektryczna
IDI12	Mężczyzna	38	Monocykl elektryczny
IDI13	Mężczyzna	27	Auto spalinowe, hulajnoga elektryczna
IDI14	Mężczyzna	25	Hulajnoga elektryczna i rower
IDI15	Mężczyzna	26	Auto spalinowe, transport publiczny, hulajnoga elektryczna
IDI16	Mężczyzna	44	Auto elektryczne, rower
IDI17	Mężczyzna	44	Auto elektryczne
IDI18	Kobieta	36	Auto elektryczne, kolej, ride-hailing
IDI19	Mężczyzna	43	Auto elektryczne
IDI20	Kobieta	22	Transport publiczny, auto elektryczne
IDI21	Kobieta	26	Auto spalinowe, rower
IDI22	Mężczyzna	26	Auto spalinowe, rower, hulajnoga elektryczna
IDI23	Mężczyzna	49	Auto spalinowe, transport publiczny
IDI24	Mężczyzna	47	Auto spalinowe
IDI25	Mężczyzna	40	Auto elektryczne
IDI26	Mężczyzna	45	Auto spalinowe
IDI27	Kobieta	51	Auto spalinowe, transport publiczny
IDI28	Mężczyzna	38	Auto elektryczne
IDI29	Mężczyzna	509	Auto spalinowe, tramwaj
IDI30	Kobieta	69	Auto spalinowe

Przypisy

1. W tym względzie wciąż aktualne są wnioski z raportu FFPE autorstwa Jacka Mizaka, któremu dziękujemy za uwagi na ten i inne tematy: Mizak, J. (2022). *Prądem w smog Jak rozwijać miejską infrastrukturę ładowania pojazdów elektrycznych. Przegląd najlepszych praktyk wraz z wnioskami i rekomendacjami dla polskich samorządów*. Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych. <https://fppe.pl/raport-jak-rozwijac-miejska-infrastruktura-ladowania-pojazdow-elektrycznych/> (20.06.2024).
2. Foster, C. G., Cromer, G. C., Cromer, O. C., & Purdy, K. W. (2024). Automobile. W *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/automobile/Early-electric-automobiles>.
3. Kirsch, D. A. (1997). The Electric Car and the Burden of History: Studies in Automotive Systems Rivalry in America, 1890-1996. *Business and Economic History*, 26(2), 304-310.
4. Standage, T. (2021, sierpień 3). The lost history of the electric car – and what it tells us about the future of transport. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2021/aug/03/lost-history-electric-car-future-transport>.
5. D'Agostino, S. (1993). The electric car. *IEEE Potentials*, 12(1), 28-32. *IEEE Potentials*. <https://doi.org/10.1109/45.207172>.
6. Hugill, P. J. (2002). The Electric Vehicle and the Burden of History (review). *Technology and Culture*, 43(1), 183-184. <https://doi.org/10.1353/tech.2002.0019>
7. Kirsch, D. A. (1997). The Electric Car...
8. Urry, J. (2004). The 'System' of Automobility. *Theory, Culture & Society*, 21(4-5), 25-39. <https://doi.org/10.1177/0263276404046059>.
9. D'Agostino, S. (1993). The electric car...

10. Dijk, M., Orsato, R., & Kemp, R. (2013). The emergence of an electric mobility trajectory. *Energy Policy*, 52, 135-145. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.04.024>; Global EV Outlook 2024, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>.
11. Helmers, E., Dietz, J., & Hartard, S. (2017). Electric car life cycle assessment based on real-world mileage and the electric conversion scenario. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 22(1), 15-30. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0934-3>; Tagliaferri, C., Evangelisti, S., Acconcia, F., Domech, T., Ekins, P., Barletta, D., & Lettieri, P. (2016). Life cycle assessment of future electric and hybrid vehicles: A cradle-to-grave systems engineering approach. *Chemical Engineering Research and Design*, 112, 298-309. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2016.07.003>.
12. Liang, X., Zhang, S., Wu, Y., Xing, J., He, X., Zhang, K., Wang, S., & Hao, J. (2019). Air quality and health benefits from fleet electrification in China. *Nature Sustainability*, 2, 962-971. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0398-8>; Helmers, E., & Marx, P. (2012). Electric cars: Technical characteristics and environmental impacts. *Environmental Sciences Europe*, 24(1), 14. <https://doi.org/10.1186/2190-4715-24-14>; Kania, A., Wiśniewski, J., & Witkowski, Ł. (2023). *Wpływ elektromobilności na rozwój społeczny w Polsce Wariantowe scenariusze rozwoju*. Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych (PSPA).
13. Zob. kolejne edycje *Polish EV Outlook*, <https://polishevoutlook.pl/>, ostatni dostęp: 30.09.2024.

14. Lis, A., & Szymanowski, R. (2022). Greening Polish transportation? Untangling the nexus between electric mobility and a carbon-based regime. *Energy Research & Social Science*, 83, 102336. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102336>; Lis-Plesińska, A., Szymanowski, R., & Jaskólski, M. W. (2024). Transition imaginaries: Expectations of the state project of an electric vehicle in Poland. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 53, 100912; Wiśniewski, J., Kania, A., & Witkowski, Ł. (2024). *Zielona Księga Nowej Mobilności. Stracone szanse rozwoju zrównoważonego transportu w Polsce*. PSPA. https://pspa.com.pl/wp-content/uploads/2024/01/PSPA_Zielona_Ksiega_Nowej_Mobilnosci_2024_Raport-1.pdf.
15. Henderson, J. (2020). EVs Are Not the Answer: A Mobility Justice Critique of Electric Vehicle Transitions. *Annals of the American Association of Geographers*, 110(6), 1993-2010. <https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1744422>.
16. Requia, W.J., Mohamed, M., Higgins, C. D., Arain, A., & Ferguson, M. (2018). How clean are electric vehicles? Evidence-based review of the effects of electric mobility on air pollutants, greenhouse gas emissions and human health. *Atmospheric Environment*, 185, 64-77. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2018.04.040>; Whitehead, J., Plötz, P., Jochem, P., Sprei, F., & Dütschke, E. (2021). *Policy instruments for plug-in electric vehicles. An overview and discussion*. <https://publica.fraunhofer.de/handle/publica/267520>.
17. Verlinghieri, E., & Schwanen, T. (2020). Transport and mobility justice: Evolving discussions. *Journal of Transport Geography*, 87, 102798. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102798>; Temper, L., Demaria, F., Scheidel, A., Del Bene, D., & Martinez-Alier, J. (2018). The Global Environmental Justice Atlas (EJAtlas): Ecolo-

- gical distribution conflicts as forces for sustainability. *Sustainability Science*, 13(3), 573-584. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0563-4>; Williams, S., & Doyon, A. (2019). Justice in energy transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 144-153. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.12.001>.
18. Za wyjątkiem miejsc, w których wskazano inaczej, opracowano na podstawie „Polish EV Outlook” przygotowywanego przez Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności. Źródło: <https://polishevoutlook.pl/> (stan na XII 2023 r., I edycja Polish EV Outlook 2024).
19. Źródło: Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego oraz Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności, <https://www.pzpm.org.pl/pl/Elektromobilnosc/Licznik-Elektromobilnosci/Pazdziernik-2024> (01.12.2024).
20. Dane za Ewidencją Infrastruktury Paliw Alternatywnych, <https://eipa.udt.gov.pl/> (01.12.2024).
21. Burchart-Korol, Dorota, Simona Jursova, Piotr Fołęga, Jerzy Korol, Pavlina Pustejovska, i Agata Blaut. „Environmental life cycle assessment of electric vehicles in Poland and the Czech Republic”. *Journal of cleaner production* 202 (2018): 476-87; Bieker, G. (2021). A global comparison of the life-cycle greenhouse gas emissions of combustion engine and electric passenger cars. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publication/a-global-comparison-of-the-life-cycle-greenhouse-gas-emissions-of-combustion-engine-and-electric-passenger-cars/>; Das, P., Bhat, M., & Sajith, S. (2023). Life cycle assessment of electric vehicles: A systematic review of literature. *Environmental Science and Pollution Research*, 31, 1-17.

22. Dillman, Kevin Joseph, Áróra Árnadóttir, Jukka Heinonen, Michał Czepkiewicz, i Brynhildur Davíðsdóttir. „Review and Meta-Analysis of EVs: Embodied Emissions and Environmental Breakeven”. *Sustainability* 12, nr 22 (styczeń 2020): 9390.
23. Zob. np. Escosteguy, Melisa, Walter F. Diaz Paz, Martín A. Iribarnegaray, Araceli Clavijo, Carlos Ortega Insaurralde, Helen Stern, Cristian D. Venencia, Christian Brannstrom, Marc Hufty, i Lucas Seghezzo. „Chapter 24 - Will electro-mobility encourage injustices? The case of lithium production in the Argentine Puna”. W: *Energy Democracies for Sustainable Futures*, red. Majia Nadesan, Martin J. Pasqualetti, i Jennifer Keahey, 225–32. Academic Press, 2023.
24. Nawaro, Ł. (2023), *Mikromobilność - e-hulajnogi współdzielone w Warszawie - najważniejsze wnioski z analizy danych*, Warszawa, Biuro Strategii i Analiz Miasta Warszawy, <https://um.warszawa.pl/-/mikromobilnosc-w-warszawie-pierwszy-taki-raport> (10.06.2024)
25. Skwierz, Sławomir, Michał Lewarski, Vitaliy Krupin, Artur Gorzałczyński, Robert Jeszke, Maciej Pyrka, Marta Roslaniec, Wojciech Rabięga, Jakub Boratyński, Igor Tatarewicz, Jan Witajewski-Baltvilks, Adam Wąs, Paweł Kobus, Izabela Tobiasz, Aneta Tylka, Maciej Cygler, Monika Sekuła. „Polska Net-Zero 2050. Podręcznik dla samorządów”. *Centrum Analiz Klimatycznych-Energetycznych*, <https://climatecake.ios.edu.pl/wp-content/uploads/2022/01/Polska-net-zero.-Podrecznik-transformacji-energetycznej-dla-samorzadow.pdf> (30.09.2024); Bodzek, K. (2023). Rola osłon kontrolnych jednostek samorządu terytorialnego w elektroprosumeryzacji Polski. *Energetyka*, nr 4. <http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-2b7f05f1-e4c5-4e68-b6c8-e920359a22c9>.

**ITEM
POZNAŃ**

2024

**ISBN
978-83-974530-0-5**