The background of the slide is a composite image. It features a view of Earth from space, showing the Americas. The image is color-graded with a strong green and cyan tint, particularly over the landmasses. The sky is a deep blue, and the background is filled with a starry field and a glowing green nebula or galaxy structure. The text is overlaid in white, sans-serif font.

Elektromobilność
jako instrument osiągnięcia celów
zrównoważonego transportu

Małgorzata Kozłowska

Transport jako konsument zasobów energetycznych

- Transport jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się sektorów w gospodarce światowej. Jest także znacznym konsumentem zasobów energetycznych. W krajach Unii Europejskiej na sektor transportu przypada bowiem 33% ogólnego zużycia energii finalnej.
- Transport miejski generuje $\frac{1}{4}$ CO₂ z transportu ogółem.

Stan paliw kopalnianych

- Gospodarka globalna stoi w obliczu poważnych wyzwań wynikających z ograniczonych paliw kopalnianych i rosnącego uzależnienia od dostaw ropy naftowej.
- Zapasy ropy naftowej na koniec 2018 r. wyniosły 1 730 mld baryłek, co oznacza, że globalny wskaźnik R/P dla rezerwy ropy w 2018 r. stanowił 50 lat obecnej produkcji.
- Najniższy wskaźnik – 11 lat – odnotowano w Europie.

Wybrane cele na rzecz utworzenia zrównoważonego systemu transportowego w miastach

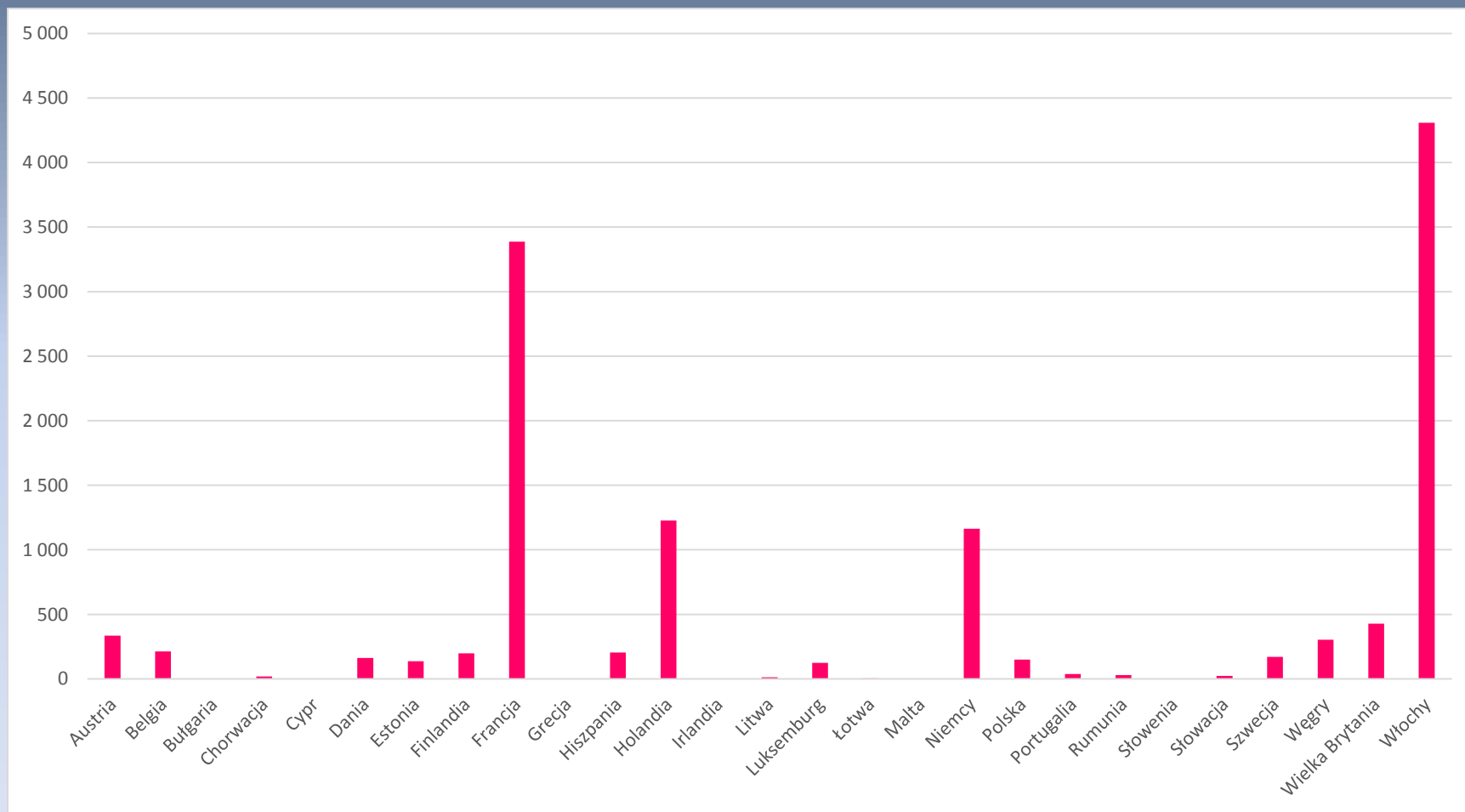
- obniżenia emisji gazów cieplarnianych o 60% poprzez zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim do 2030 r.,
- eliminację z miast pojazdów o napędzie konwencjonalnym do 2050 r.,
- osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO₂ logistyki w dużych ośrodkach miejskich do 2030 r.

Kierunek zmian

Wprowadzenie nowych wzorców transportowych, m.in. rozpowszechnienie niekonwencjonalnych układów napędowych w komunikacji publicznej.

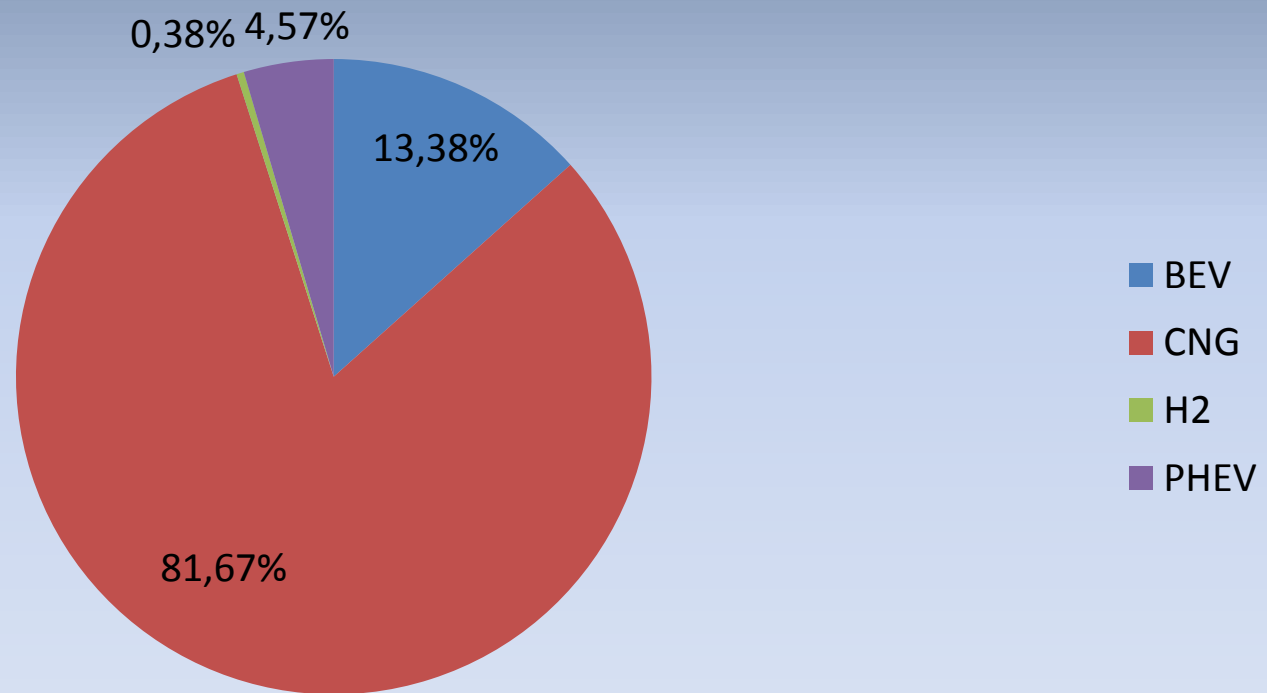
Zastosowanie technologii elektrycznych, wodorowych czy też hybrydowych pozwoli na dywersyfikację źródeł energii oraz zmniejszenie zależności od ropy naftowej, a także ograniczenie zanieczyszczenia powietrza oraz hałasu

Liczba autobusów o alternatywnym układzie napędowym w 2019 r.



Źródło: oprac. własne na podst. danych opublikowanych przez European Alternative Fuels Observatory (<https://www.eafo.eu/>, dostęp: 28.12.2019 r.).

Podział autobusów ze względu na rodzaj alternatywnego układu napędowego w 2019 r.



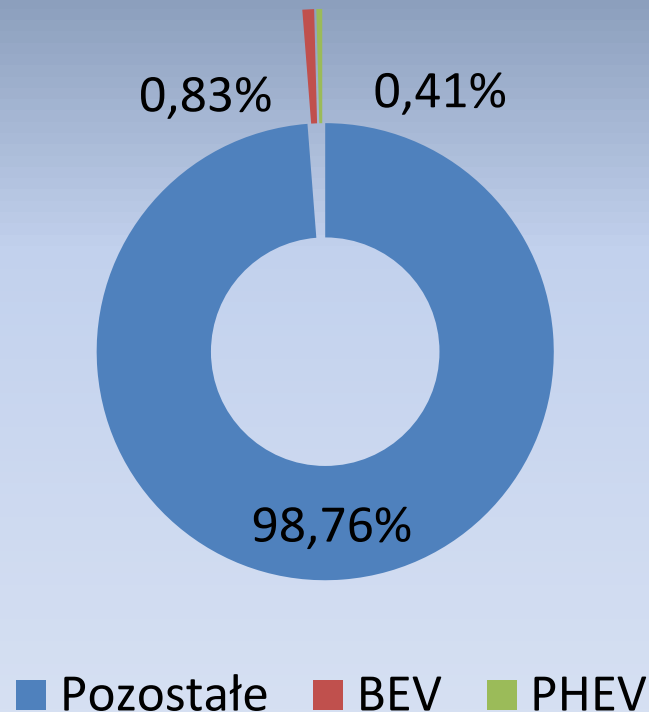
Źródło: oprac. własne na podst. danych opublikowanych przez European Alternative Fuels Observatory (<https://www.eafo.eu/>, dostęp: 28.12.2019 r.).

Zrównoważony transport miejski w Polsce

Rozwój zrównoważonego transportu stanowi jeden z priorytetów polityki transportowej Polski oraz Unii Europejskiej. Elektryfikacja sektora transportowego stanowi jeden z głównych czynników kształtujących współczesny system transportowy.

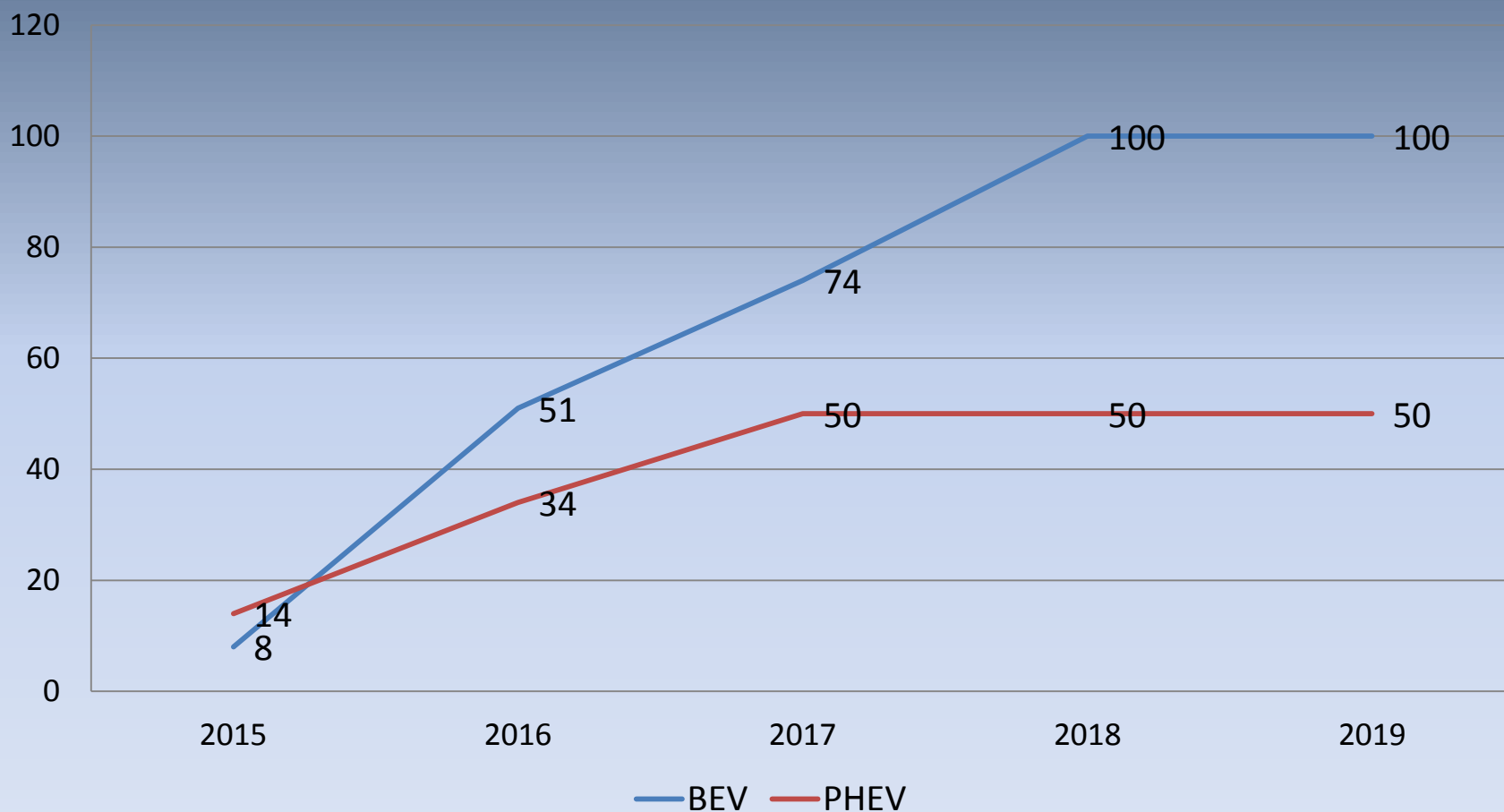
Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o *elektromobilności i paliwach alternatywnych* nakłada na organizatorów i operatorów publicznego transportu obowiązek zapewnienia udziału autobusów zeroemisyjnych we flocie użytkowanych pojazdów (wynoszącego odpowiednio: 5% – od dnia 1 stycznia 2021 r., 10% – od dnia 1 stycznia 2023 r., 20% – od dnia 1 stycznia 2025 r.) przez jednostki samorządu terytorialnego (z wyłączeniem gmin i powiatów, których liczba mieszkańców nie przekracza 50 000).

Udział autobusów typu BEV i PHEV w ogólnej licznie użytkowanych autobusów w 2019 r.



Źródło: oprac. własne na podst. danych opublikowanych przez European Alternative Fuels Observatory (<https://www.eafo.eu/>, dostęp: 28.12.2019 r.) i GUS (<https://stat.gov.pl>, dostęp: 28.12.2019 r.).

Liczba autobusów typu BEV i PHEV w Polsce w latach 2015–2019



Źródło: oprac. własne na podst. danych opublikowanych przez European Alternative Fuels Observatory (<https://www.eafo.eu/>, dostęp: 28.12.2019 r.).

Podsumowanie

Dla niektórych spośród polskich miast inwestycje w autobusy elektryczne stanowią niemożliwe do pokonania wyzwanie finansowe. Drogie są nie tylko same elektrobusy, ale też inwestycje w infrastrukturę do ich ładowania.

Zakup autobusów elektrycznych i zapewnienie niezbędnej infrastruktury jest blisko dwa razy droższe niż zakup i eksploatacja najnowocześniejszych, ekologicznych autobusów o najbardziej restrykcyjnej normie emisji spalin Euro VI.

Szanse na elektryfikację komunikacji miejskiej w Polsce

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Aktywów Państwowych z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania oraz sposobu rozliczania wsparcia udzielonego ze środków Funduszu Niskoemisyjnego Transportu udzielane jest wsparcie publicznego transportu zbiorowego działającego w szczególności w aglomeracjach miejskich, uzdrowiskach, na obszarach, na których ustanowione zostały formy ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody m.in. w zakresie dotacji do zakupu autobusu elektrycznego, która wynosi 55% kosztów (nie więcej niż 1 045 tys. zł), a w przypadku budowy lub rozbudowy infrastruktury ładowania środków publicznego transportu zbiorowego wysokość dotacji wynosi 80% kosztów, ale nie więcej niż 240 tys. na jedną stację ładowania.

Bibliografia

1. Bartniczak B., *Zrównoważony Transport na poziomie regionalnym jako przedmiot pomiaru wskaźnikowego*, „*Studnia Ekonomiczne*” 2013, nr 143.
2. *BP Statistical Review of World Energy 2019 | 68th edition*, <https://www.bp.com/content/dam/bp/businesssites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>, dostęp: luty 2020.
3. Dyr T., *Europejska polityka rozwoju transportu i infrastruktury*, [w:] Kosztowniak A., Sobol M. (red.), *Współczesna polityka gospodarcza*, CeDeWu, Warszawa 2016.
4. Dyr T., *Europejska polityka transportowa na pierwszą połowę XXI wieku*, „*Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*” 2011, nr 10.
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych: Dz. Urz. WE L 307 z dnia 28.10.2014 r.
6. *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela KOM (2010), 3 marca 2010.
7. European Alternative Fuels Observatory: <https://www.eafo.eu/>, dostęp: grudzień 2019.
8. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), *Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych*, CeDeWu, Warszawa 2019.
9. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), *Mobilność w aglomeracjach przyszłości*, Centrum Myśli Strategicznych, Sopot 2018.
10. Główny Urząd Statystyczny: <https://stat.gov.pl>, dostęp: grudzień 2019
11. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_pl, dostęp: luty 2020.
12. <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-2019-highlights.html>, dostęp: styczeń 2020.

Bibliografia

13. Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”*, Komisja Europejska, Bruksela, styczeń 2011, KOM (2011) 21.
14. Kozłowska M., Abramowicz A., *Transport pasażerski w strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*, „Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe” 2017, nr 7–8.
15. Mężyk A., Zamkowska S., *Problemy transportowe miast. Stan i kierunki rozwiązań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.
16. Miłaszewicz D., Ostapowicz B., *Warunki zrównoważonego rozwoju transportu w świetle dokumentów UE*, „Gospodarka, Zarządzanie, Środowisko” 2011, nr 24.
17. *Projekt eBus. Autobusy elektryczne przyszłością polskiego transportu publicznego*, Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2016.
18. *Raport końcowy. Analiza stanu rozwoju oraz aktualnych trendów rozwojowych w obszarze elektromobilności w Polsce*, Warszawa 2019.
19. Rolbiecki R., *Bezpieczeństwo energetyczne unii Europejskiej a polityka energetyczna w transporcie*, „Współczesna Gospodarka” 2015, nr 6
20. *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju Warszawa 2017 do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r.
21. Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych: t.j. Dz. U. 2018, poz. 317.
22. *White Paper, European Transport Policy for 2010 – time to decide*, Komisja Europejska, Bruksela, wrzesień 2001, COM (2001) 370.