

**Najlepsze praktyki**

**Ekologiczno-ekonomiczne perspektywy zrównoważonego rozwoju w kształceniu zawodowym**

Projekt EcoGreen ma na celu wsparcie nauczycieli szkół zawodowych w realizacji zajęć z zakresu zrównoważonej edukacji ekonomicznej. Nasza strategia wzmacnia profil zawodowy nauczycieli i wspiera ich uczniów w zdobywaniu umiejętności ekologicznych.

Nasi partnerzy:



**Leibniz Universität Hannover**

**Universität Wien**

**SamiEDU**

**PKZ Voca Train**

**Zespół Szkól Leśnych**

**Studienseminar Braunschweig LbS**

Impressum

### Autor: Konsorcjum Projektu EcoGreen

### Tytuł projektu: EcoGreen

### Numer projektu: 2021-1-DE02-KA220-VET-000025374

### Promotor projektu: Institut für Didaktik der Demokratie / Leibniz Universität Hannover

### Strona www: ecogeenproject.net



Sfinansowane ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Unia Europejska ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

Niniejsza publikacja projektu EcoGreen jest jest udostępniona w ramach licencji CCC BY-SA 4,0.

Kopia licencji znajduje się na stronie: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

# **Najbardziej skuteczne rozwiązanie w zakresie zrównoważonej gospodarki w Polsce: przypadek warszawskiego systemu transportu publicznego**

Polska poczyniła znaczne postępy w dziedzinie zrównoważonego rozwoju, szczególnie w swojej stolicy, Warszawie, która może poszczycić się jednym z najskuteczniejszych i najbardziej kompleksowych systemów transportu publicznego w Europie. Zaangażowanie miasta w zrównoważony rozwój uosabiają wysiłki na rzecz usprawnienia transportu publicznego, znacznego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i poprawy jakości życia jego mieszkańców.

## Tło i wdrożenie

System komunikacji miejskiej Warszawy, którego operatorem jest Zarząd Transport Miejskiego (ZTM), obejmuje autobusy, tramwaje i sieć metra. W ciągu ostatniej dekady miasto poczyniło znaczne inwestycje w modernizację swojej floty, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów elektrycznych i hybrydowych. Inicjatywa ta stanowi część szerszej strategii mającej na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i przejście na gospodarkę niskoemisyjną.

Autobusy elektryczne i pojazdy hybrydowe: Jednym z wyjątkowych osiągnięć jest wprowadzenie autobusów elektrycznych. Od 2023 roku Warszawa dysponuje jedną z największych flot autobusów elektrycznych w Europie. Celem miasta jest posiadanie w pełni elektrycznego taboru autobusowego do 2030 r., co znacznie ograniczy zużycie paliw kopalnych i emisję gazów cieplarnianych.

Rozbudowa metra i tramwajów: Rozbudowa sieci metra i tramwajów była również kluczowym elementem planu zrównoważonego transportu w Warszawie. Druga linia metra, która rozpoczęła działalność w 2015 roku, została rozbudowana, aby poprawić komunikację w całym mieście i zachęcić większą liczbę mieszkańców do korzystania z transportu publicznego zamiast samochodów prywatnych.

Inteligentne systemy sprzedaży biletów i integracja: Wprowadzenie inteligentnych systemów sprzedaży biletów usprawniło doświadczenia użytkownika, czyniąc transport publiczny bardziej dostępnym i wydajnym. System ten integruje różne środki transportu, umożliwiając płynne podróżowanie autobusami, tramwajami i metrem na podstawie jednego biletu.

## Wpływ i korzyści

Wpływ na środowisko: Przejście na pojazdy elektryczne i hybrydowe miało wymierny wpływ na zmniejszenie śladu węglowego miasta. Według danych ZTM samo przejście na autobusy elektryczne zmniejszyło emisję CO2 o tysiące ton rocznie.

Korzyści ekonomiczne: Inwestowanie w zrównoważony transport publiczny przyniosło również korzyści ekonomiczne. Zmniejszone zapotrzebowanie na importowane paliwo zmniejsza wydatki krajowe, podczas gdy poprawiona wydajność i niezawodność systemu transportowego zwiększa produktywność poprzez skrócenie czasu podróży i zatorów.

Korzyści społeczne: Poprawa transportu publicznego ma znaczące implikacje społeczne. Poprawił dostępność dla wszystkich mieszkańców, w tym mieszkańców społeczności marginalizowanych, zapewniając niezawodne i niedrogie opcje transportu. To z kolei zwiększyło włączenie społeczne i mobilność.

### Wyzwania i perspektywy na przyszłość

Chociaż warszawski system transportu publicznego wyróżnia się jako model zrównoważonego rozwoju, stoi przed wyzwaniami, takimi jak finansowanie dalszej rozbudowy i modernizacji, utrzymanie infrastruktury i zarządzanie rosnącą liczbą pasażerów. Miasto nadal jednak stara się pokonać te przeszkody poprzez ciągłe innowacje i partnerstwa publiczno-prywatne.

Patrząc w przyszłość, Warszawa zamierza zintegrować jeszcze więcej odnawialnych źródeł energii ze swoją infrastrukturą transportu publicznego i zbadać zaawansowane technologie, takie jak pojazdy autonomiczne i rozwiązania inteligentnego miasta, aby jeszcze bardziej zwiększyć zrównoważony rozwój.

### Wniosek

System transportu publicznego w Warszawie jest latarnią sukcesu na drodze Polski do zrównoważonej gospodarki. Skoncentrowanie się na elektryfikacji, ekspansji i innowacjach przyjaznych użytkownikowi nie tylko rozwiązuje problemy środowiskowe, ale także zapewnia znaczne korzyści gospodarcze i społeczne. W miarę jak Warszawa nieustannie wprowadza innowacje i inwestuje w zrównoważone rozwiązania, stanowi mocny przykład dla innych miast na całym świecie, które starają się tworzyć bardziej ekologiczne i przyjazne do życia środowiska miejskie.

### Referencje i dalsze lektury:

1. Oficjalna strona Zarządu Transportu Miejskiego w Warszawie: [ZTM Warszawa]( <https://www.ztm.waw.pl>)

2. Raport Komisji Europejskiej na temat zrównoważonej mobilności miejskiej w Polsce: [Komisja Europejska]( <https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility_en>)

3. „Zrównoważona mobilność miejska w Europie: studium przypadku Warszawy” – Europejska Agencja Środowiska: [Raport EEA]( <https://www.eea.europa.eu/themes/transport/sustainable-urban-mobility>)

4. „Autobusy elektryczne w Polsce: rynek i rozwój” – Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych: [Raport PSPA]( <https://pspa.com.pl/en>)

5. „Wpływ transportu publicznego na środowisko i gospodarkę miejską” – Warsaw Institute: [Raport Warszawskiego Instytutu]( <https://warsawinstitute.org>)