

Kierunki rozwoju elektromobilności w transporcie miejskim w Polsce – szanse i zagrożenia



dr Marcin Połom
Katedra Geografii Rozwoju Regionalnego
Uniwersytet Gdański



Wprowadzenie

Miejski transport elektryczny (MTE) oceniany jako:

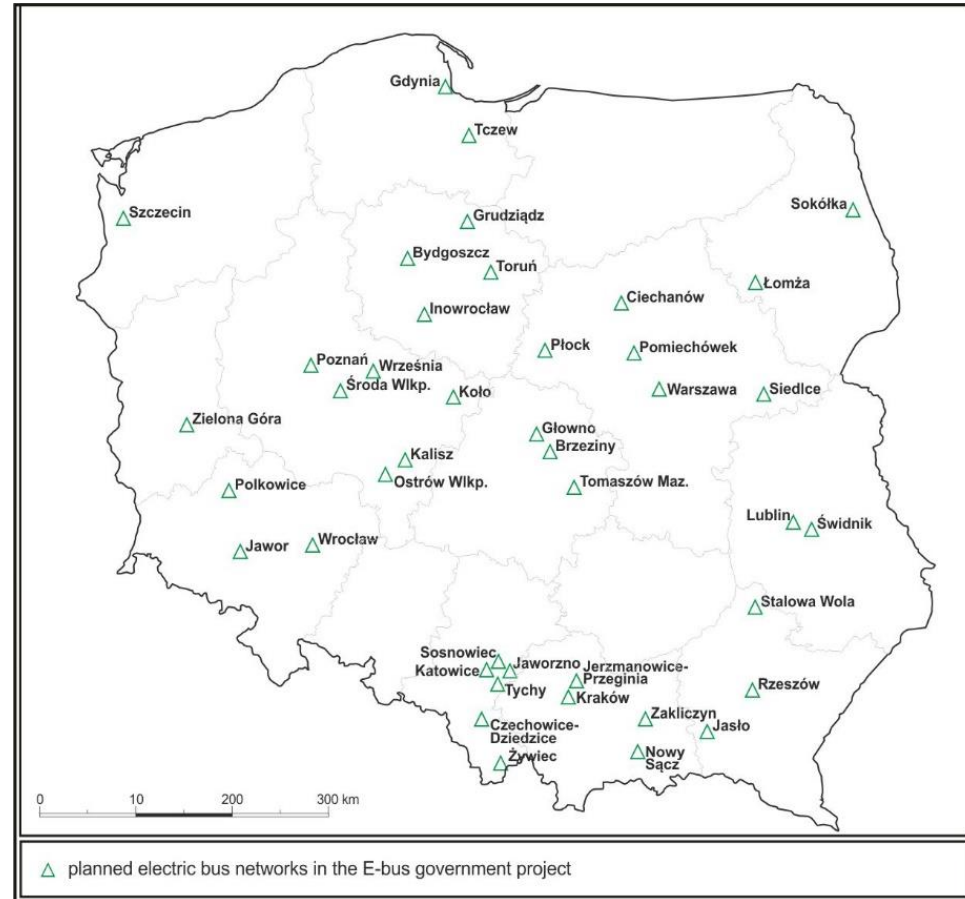
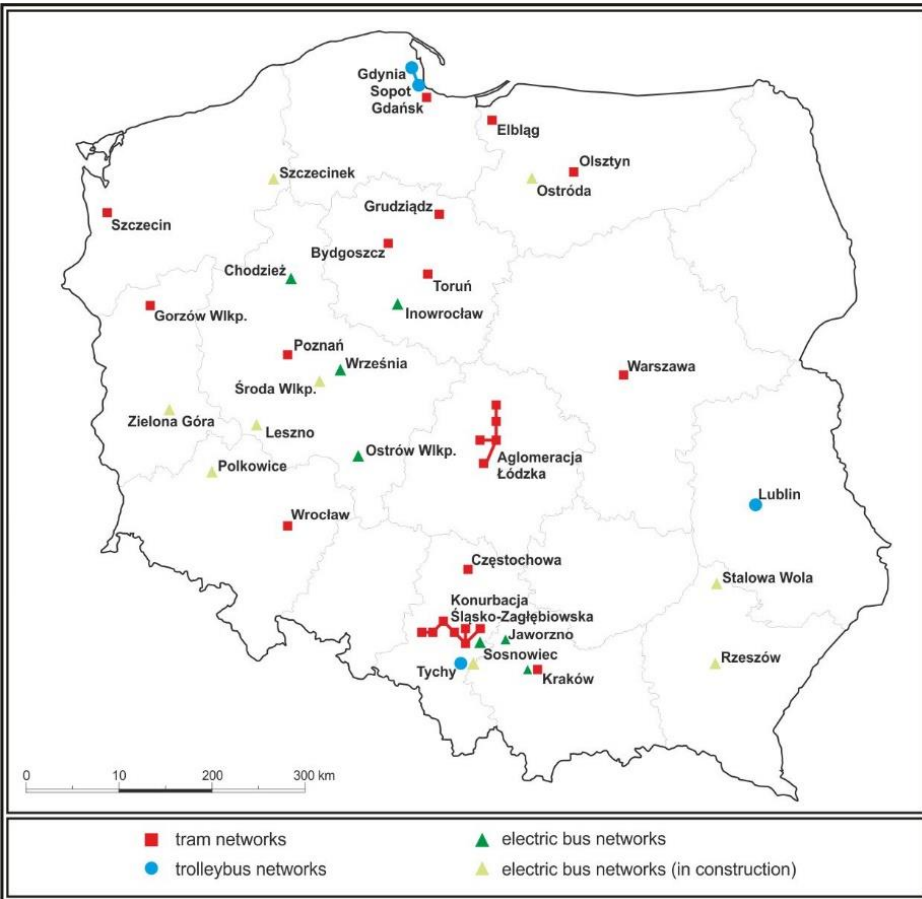
- proekologiczny,
- nieemitujący zanieczyszczeń w miejscu eksploatacji
- może odgrywać ważną rolę w kształtowaniu zachowań komunikacyjnych.

W związku z przyjętą przez Unię Europejską polityką w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń emitowanych do środowiska oraz zmniejszenia energochłonności wszystkich dziedzin życia, w sektorze transportu upatruje się realizacji tych celów w rozwoju technologii pojazdów elektrycznych. Od początku XXI w. zauważalny jest wzrost zainteresowania transportem elektrycznym w miastach europejskich.

Renesans transportu tramwajowego i trolejbusowego we Francji, Hiszpanii, Szwecji, Wielkiej Brytanii i Włoszech.



Miejski transport elektryczny (MTE) w Polsce



Ryc. 1. (lewa) Sieci transportu tramwajowego, trolejbusowego oraz autobusów elektrycznych w Polsce [stan na 30.09.2017].

Ryc. 2. (prawa) Miasta planujące uruchomienie sieci transportu miejskiego opartego na autobusach elektrycznych wg programu rządowego.



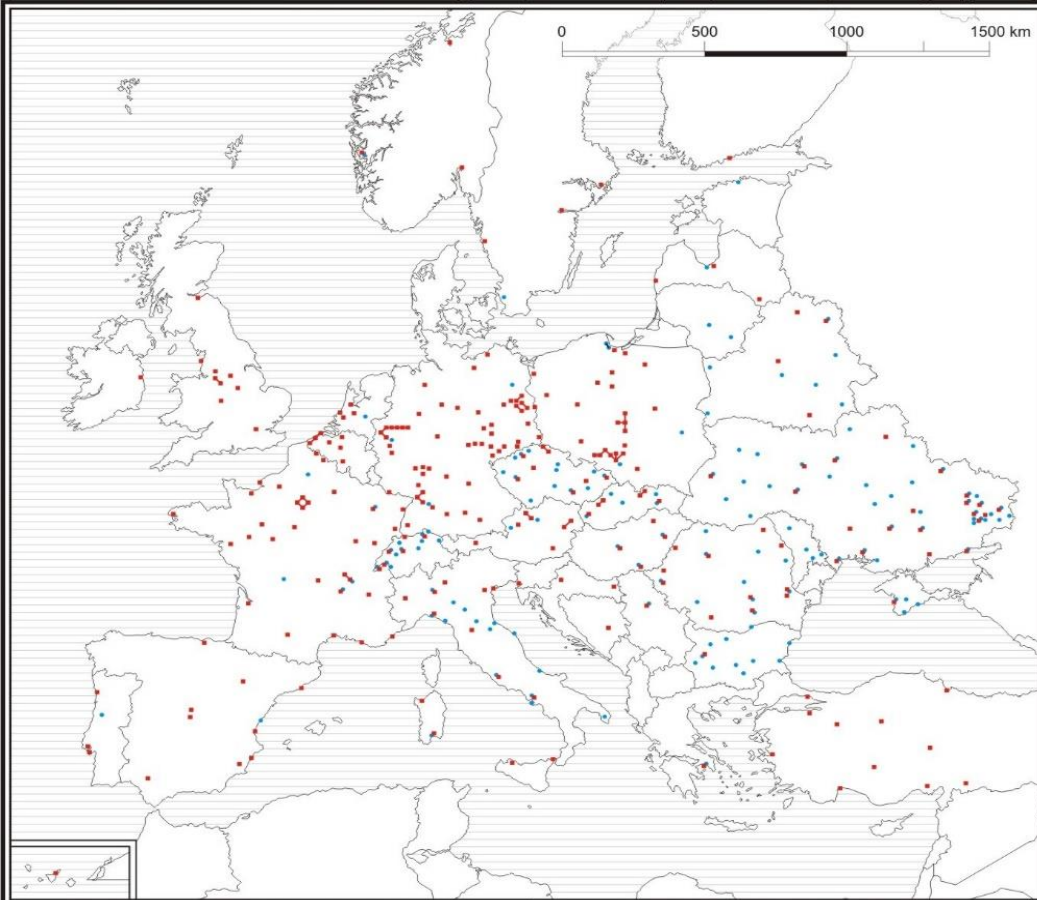
Polskie doświadczenia w zakresie MTE (I)



Polskie doświadczenia w zakresie MTE (II)

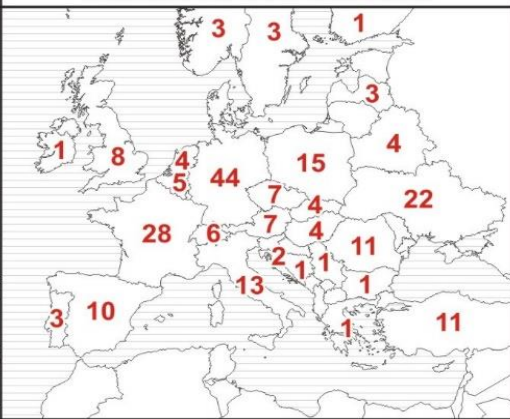
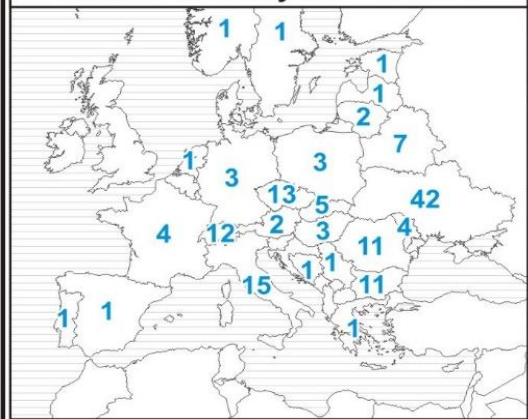


Miejski transport elektryczny (MTE) w Europie



number of trolleybus networks

number of tram networks



- tram networks
- trolleybus networks
- agglomeration or interurban tram lines
- agglomeration or interurban trolleybus lines

Ryc. 3. Sieci transportu tramwajowego (kolor czerwony) i trolejbusowego (kolor niebieski) w Europie.



Projekt „Społeczno-ekonomiczne, środowiskowe i techniczne uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju miejskiego transportu elektrycznego w Polsce” (II)

U podstaw projektu leży chęć poszukiwania odpowiedzi na pytania związane z **zasadnością funkcjonowania i rozwoju** MTE rozumianego jako najbardziej powszechne rodzaje tego typu komunikacji, a więc tramwaj, trolejbus, a także autobus elektryczny.

Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. pojawiła się możliwość modernizacji i rozwoju systemów transportu zbiorowego dzięki środkom strukturalnym. Znaczna wielkość środków przypadająca na cele związane z transportem często **nie korespondowała z realizacją przemyślanych planów**. Lokalne samorządy poszukiwały **szybkiej drogi wykorzystania środków bez oceny wpływu wykonania planów na wieloletnie funkcjonowanie** systemów transportu miejskiego, w szczególności kosztów jego funkcjonowania.

W założeniach projektu są **wieloaspektowe badania** stanu i perspektyw rozwoju miejskiego transportu elektrycznego, w tym stanu percepcji poszczególnych środków komunikacji przez mieszkańców, efektywności ekonomicznej rodzajów transportu, ich realnego wpływu na środowisko eksploatacji oraz przyczynienia się rozwoju technologii do możliwości poprawy ich dostępności.

Projekt „Społeczno-ekonomiczne, środowiskowe i techniczne uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju miejskiego transportu elektrycznego w Polsce” (I)

Przyjęto główną hipotezę badawczą:

miejski transport elektryczny odpowiada na postulaty polityki transportowej Unii Europejskiej w zakresie poprawy funkcjonowania komunikacji miejskiej (zwiększenia jej dostępności), obniżenia jej energochłonności, zmniejszenia emisji szkodliwych substancji w miejscu eksploatacji, ale nie wszystkie działania inwestycyjne w Polsce poparte są rzetelną, wieloaspektową analizą zasadności, przez co nie wykonuje się najlepszego, możliwego scenariusza rozwoju.



Projekt „Społeczno-ekonomiczne, środowiskowe i techniczne uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju miejskiego transportu elektrycznego w Polsce” (I)

W celu realizacji projektu przyjęto cztery założenia badawcze (cele). Podjęta zostanie próba:

- określenia poziomu percepcji (zróżnicowania) poszczególnych środków MTE przez mieszkańców,
- zbudowania modelu efektywności ekonomicznej poszczególnych środków MTE, w zależności od przyjętego scenariusza rozwoju,
- wpływu środków MTE na środowisko eksploatacji (zbudowanie teoretycznego modelu porównawczego)
- wpływu rozwoju technologii bateryjnych na możliwość upowszechnienia MTE.



Moduł	Cel	Sposób realizacji
Moduł A - aspekty społeczno- ekonomiczne	A1. Analiza funkcjonowania miejskiego transportu elektrycznego (MTE) w Polsce. Identyfikacja różnicowań w politykach poszczególnych miast	Analiza funkcjonowania miejskiego transportu elektrycznego w Polsce. Badanie czynników rozwoju poszczególnych środków MTE oraz zasadności ich rozwoju (ew. budowy nowego systemu MTE)
		Pogłębione badania ankietowe przedsiębiorstw i zarządów transportu (odpowiednich referatów miejskich), stowarzyszeń oraz ekspertów
		Badania efektywności ekonomicznej referencyjnych sieci MTE w Polsce
		Wielokryterialna, statystyczna ocena funkcjonowania i dotychczasowej polityki rozwoju MTE w Polsce
	A2. Analiza percepcji mieszkańców miast poszczególnych środków MTE	Badanie opinii mieszkańców miast z MTE o poszczególnych środkach (elektrobus, tramwaj, trolejbus). Identyfikacja problemu negatywnej percepcji transportu elektrycznego jako przestarzałego i anachronicznego.
Moduł B - aspekty środowiskowe	B. Identyfikacja wpływu środków MTE na środowisko miejsca eksploatacji	Badania wpływu poszczególnych środków MTE na stan środowiska miejsca eksploatacji. Budowa modelu porównawczego poszczególnych środków MTE ze względu na uwarunkowania lokalne.
		Wielokryterialna, statystyczna ocena wpływu poszczególnych środków MTE na stan środowiska miejsca eksploatacji
Moduł C - aspekty techniczne	C1. Identyfikacja rozwoju technologicznego MTE (w szczególności rozwoju baterii trakcyjnych) i możliwości rozwoju systemów MTE	Analiza rozwoju technologii i dyfuzji innowacji w polskich systemach MTE
	C2. Badanie wpływu rozwoju technologii MTE na poprawę dostępności MTE	Budowa modelu zastosowania poszczególnych środków MTE i zobrazowanie poprawy dostępności MTE ze względu na rozwój technologii
Moduł D - synteza	D1. Synteza wyników cząstkowych i wnioskowanie w zakresie różnicowania polityk miejskich rozwoju MTE w Polsce	Przedstawienie dotychczasowych ścieżek rozwoju MTE w Polsce
	D2. Budowa uniwersalnego modelu oceny funkcjonowania i rozwoju MTE w Polsce	Budowa modelu, z zastosowaniem różnych metod klasyfikacji wielokryterialnej, umożliwiającego ocenę podjętych i planowanych inwestycji w zakresie rozwoju MTE

Podsumowanie

1. Miejski transport elektryczny (MTE) w Polsce opiera się przede wszystkim na tramwajach i trolejbusach.
2. W ostatnich latach znaczną popularność zyskują autobusy elektryczne – próba utworzenia jednego z filarów gospodarki opartego na elektromobilności.
3. Rozwój MTE opiera się przede wszystkim na potrzebie wydatkowania środków strukturalnych – brakuje podejścia analitycznego.
4. Ryzyko, w szczególności dla małych miast stanowi brak klarownych perspektyw finansowania funkcjonowania i rozwoju MTE, przede wszystkim opartego na autobusach elektrycznych.
5. Nie bierze się pod uwagę kosztów wytworzenia i utylizacji w odniesieniu do stanu środowiska.



Dziękuję za uwagę

dr Marcin Połom

Katedra Geografii Rozwoju Regionalnego, Instytut Geografii, Uniwersytet Gdański
ul. Bażyńskiego 4, PL 80-309 Gdańsk

e-mail: marcin.polom@ug.edu.pl, <http://www.kgrr.ug.edu.pl>

Projekt „Społeczno-ekonomiczne, środowiskowe i techniczne uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju miejskiego transportu elektrycznego w Polsce” finansowany przez Narodowe Centrum Nauki w ramach programu Sonata 12 – 2016/23/D/HS4/03085
<http://www.seetet.ug.edu.pl>

