

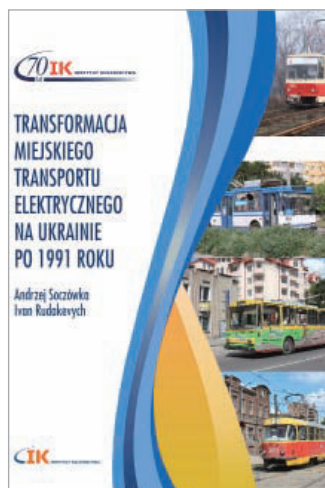
Transformacja miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie po 1991 roku

Informację opracował Andrzej SOCZÓWKA¹

Streszczenie

W informacji opisano monografię naukową, opublikowaną w grudniu 2021 roku przez Wydawnictwo Naukowe Instytutu Kolejnictwa, poświęconą przemianom miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie w latach 1991–2020. Monografia przygotowana przez polsko-ukraiński zespół autorów, dotyczy transformacji systemów miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie po 1991 roku. Jest pierwszym tego typu kompleksowym opracowaniem w Polsce, jak również jednym z nielicznych w literaturze światowej. Przedmiotem badań są zmiany, jakie zaistniały na sieciach: metra, tramwajów i trolejbusów na Ukrainie w ciągu ostatnich 30 lat. Monografia zawiera najważniejsze informacje o Ukrainie i aktach prawnych regulujących funkcjonowanie transportu publicznego w tym kraju, zarys historii miejskiego transportu elektrycznego, kierunki przemian sieci metra, sieci tramwajowych i trolejbusowych po 1991 roku, ilościowe i jakościowe przemiany parków taborowych i opis eksploatowanego taboru. Odrębny rozdział poświęcono problemom kolei pasażerskiej i możliwości jej włączenia do systemu transportu publicznego w największych aglomeracjach wraz z autorską metodyką wstępnej analizy tras, bazującą na mapach i zdjęciach satelitarnych.

Słowa kluczowe: miejski transport elektryczny, Ukraina, transformacja, tramwaj, trolejbus, metro, kolej regionalna



Autorzy: Andrzej Soczówka, Ivan Rudakevych

Tytuł: Transformacja miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie po 1991 roku

Wydawca: Instytut Kolejnictwa

Wydawnictwo: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

Rok wydania: 2021

Liczba stron: 368

Bibliografia: 166 pozycji

ISBN: 978-83-943246-8-1

System transportu zbiorowego tworzony przez wiele lat był, jak we wszystkich gospodarkach socjalistycznych, ukierunkowany przede wszystkim na przywożeniu pracowników z miejsc zamieszkania do zakładów pracy. Wraz z transformacją w przemyśle i likwidacją zakładów przemysłowych, w miastach o charakterze typowo przemysłowym w wielu przypadkach stracił on swoją podstawową funkcję.

Pomiędzy Polską a Ukrainą występuje istotna różnica terminologiczna dotycząca transportu publicznego. W Polsce termin „komunikacja miejska”, często stosowany zamiennie z pojęciem „transport miejski”, oznacza publiczny transport zbiorowy organizowany na obszarze miasta i jego najbliższej okolicy. Może być realizowany z wykorzystaniem metra, tramwajów, trolejbusów, autobusów, a w niektórych sytuacjach kolei miejskiej. W niektórych przypadkach, ze względu na integrację taryfową, jest również uwzględniana kolej regionalna. W terminologii ukraińskiej podstawowy termin, to „miejski transport elektryczny” oznaczający wszystkie rodzaje pojazdów zasilanych elektrycznie, które uczestniczą w ruchu miejskim. Jest to składowa część wspólnego systemu transportowego, wyznaczona do przewozu pasażerów tramwajami, trolejbusami i pociągami metra, stosownie do potrzeb mieszkańców.

Po rozpadzie Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich gospodarka Ukrainy, głównie przemysł oraz gospodarstwa uspołecznione podobne do polskich państwowych gospodarstw PGR – czyli kołchozy (spółdzielnie produkcyjne) i sowchozy (gospodarstwa państwowe), znalazły się w głębokim kryzysie.

¹ Dr; Instytut Kolejnictwa, Zakład Dróg Kolejowych i Przewozów; e-mail: asoczowka@ikolej.pl.

Jako obszar badań przyjęto Ukrainę w pełnych granicach administracyjnych sprzed konfliktu w 2014 roku. Przyjęty podstawowy okres badań to lata 1991–2020. Początek badań stanowi rok odzyskania niepodległości przez Ukrainę. Dane podstawowe zebrano dla następujących lat: 1991, 1995, 2000, 2009, 2015 i 2020.

Monografia, przygotowana przez polsko-ukraiński zespół autorów, realizuje następujące cele:

- 1) poznawcze: próba określenia przez wieloaspektową analizę kierunków transformacji systemów miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie po 1991 roku na tle uwarunkowań społeczno-gospodarczych i realizowanej polityki transportowej; określenie wpływu konfliktu we wschodnich obwodach Ukrainy i wynikających z tego konsekwencji dla funkcjonowania systemów miejskiego transportu elektrycznego; zbadanie zależności pomiędzy przynależnością poszczególnych obwodów Ukrainy do regionów ekonomicznych oraz charakterem i specjalizacją regionu ekonomicznego a kierunkami zmian zachodzącymi w miejskim transporcie elektrycznym na Ukrainie;
- 2) metodyczne:
 - wypracowanie metodyki badań miejskiego transportu elektrycznego, dotyczącej sytuacji i kierunków przemian miejskiego transportu elektrycznego w krajach byłego ZSRR na przykładzie Ukrainy;
 - zaproponowanie metodyki (na bazie źródeł kartograficznych: mapy, ortofotomapy z obszarów zurbanizowanych) umożliwiającej dokonywanie metodą syntetycznego wskaźnika wielo cechowego wstępnej analizy możliwości i celowości uruchamiania kolei miejskiej na bazie istniejącej infrastruktury;
 - stworzenie konceptualnego modelu opisującego kierunki przemian zachodzące w miejskim transporcie elektrycznym na Ukrainie po 1991 roku;
- 3) aplikacyjne:
 - zaproponowanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie na podstawie polskich doświadczeń i wniosków z okresu transformacji gospodarczej;
 - propozycja stworzenia tras kolei miejskiej bądź udoskonalenia istniejących miejskich połączeń kolejowych w wybranych miastach Ukrainy jako elementu poprawy jakości miejskiego transportu elektrycznego.

Monografia składa się z ośmiu rozdziałów tematycznych, poprzedzonych wstępem metodycznym, oceną dotychczasowego stanu badań, uzasadnieniem podjęcia tematu w zakresie miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie.

W rozdziale I zaprezentowano charakterystykę obszaru badań, a także najważniejsze informacje o Ukrainie. Zwrócono szczególną uwagę na uwarunkowania prawne dotyczące funkcjonowania miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie. Omówiono najważniejsze akty prawne oraz zawarte w nich przepisy regulujące funkcjonowanie transportu

pasażerskiego na Ukrainie. Rozdział ma na celu wprowadzenie czytelnika w realia funkcjonowania transportu miejskiego Ukrainy, często odmienne od występujących w krajach Europy Zachodniej czy Środkowo-Wschodniej.

W rozdziale II została przedstawiona krótka historia miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie. Zamieszczono ogólnogeograficzny opis miast lub miejscowości, w których funkcjonuje lub funkcjonował po 1991 roku miejski transport elektryczny oraz najważniejsze informacje dotyczące tych sieci do lat 90. XX wieku. Celem tego rozdziału jest przybliżenie genezy oraz najważniejszych determinant rozwoju lub regresu poszczególnych sieci, często odmiennych od zachodnioeuropejskich środków czy procesów.

Rozdział III opisuje przekształcenia, tj. proces rozwoju i regresu sieci miejskiego transportu elektrycznego z uwzględnieniem metra, tramwajów i trolejbusów. Na bazie dostępnej literatury oraz na podstawie danych zebranych przez autorów, na mapach zaznaczono oraz scharakteryzowano proces rozwoju i regresu sieci metra, sieci tramwajowych i trolejbusowych, a z pomocą zestawień syntetycznych określono trendy rozwoju lub regresu dla poszczególnych gałęzi.

Rozdział IV poświęcono sytuacji taborowej miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie, z uwzględnieniem stanu i problemów poszczególnych sieci. W sposób syntetyczny omówiono dotychczasową produkcję tramwajów, trolejbusów i wagonów metra na Ukrainie, wielkość oraz strukturę eksportu i importu taboru, a także wynikające z tego konsekwencje dla gospodarki oraz poszczególnych sieci. Szczególną uwagę zwrócono na dynamicznie rozwijający się rynek importowanego taboru z rynku wtórnego, wycofywanego z innych sieci.

W rozdziale V zaprezentowano charakterystykę wszystkich typów taboru miejskiego transportu elektrycznego (metro, tramwaj, trolejbus) eksploatowanych na Ukrainie po 1991 roku. Omówiono najważniejsze cechy i parametry techniczne wyróżniające poszczególne pojazdy. Przeanalizowano również rynek producentów taboru miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie pod względem dotychczasowych doświadczeń i konkurencyjności produkowanego przez nich taboru.

Rozdział VI ma charakter podsumowujący część dotyczącą miejskiego transportu elektrycznego. Na podstawie danych dokonano analizy przemian miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie oraz zaprezentowano syntetyczny konceptualny model kierunków przemian zachodzących w miejskim transporcie elektrycznym w tym kraju. Zweryfikowano zależności kierunków rozwoju miejskiego transportu elektrycznego od przynależności do regionu ekonomicznego. Porównano ogólne założenia tamtejszej polityki transportowej z uzyskiwanymi rezultatami. Wskazano najważniejsze problemy miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie, a opierając się na polskim dorobku dotyczącym poprawy jakości transportu publicznego z lat 90. XX wieku oraz pierwszej dekady XXI wieku zaproponowano doraźne rozwiązania w zakresie możliwości lepszego kształtowania oferty przewozowej.

Rozdział VII został poświęcony funkcjonowaniu kolei na Ukrainie oraz jej roli w obsłudze miejskich i regionalnych przewozów pasażerskich w największych miastach. W rozdziale scharakteryzowano sieć kolejową pod względem organizacji, podstawowych parametrów infrastruktury, sieci połączeń pasażerskich w największych miastach bądź ich aglomeracjach. Zaprezentowano także charakterystykę taboru eksploatowanego w przewozach podmiejskich, przedstawiono założenia metodyczne oraz dokonano wstępnej analizy wielokryterialnej możliwości, tworzenia sieci kolei miejskiej w siedmiu największych miastach Ukrainy oraz ich aglomeracjach, będącej propozycją nowych rozwiązań jakościowych w miejskim transporcie elektrycznym Ukrainy.

Rozdział VIII ma charakter podsumowujący badania i jest to konceptualny model przemian miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie po 1991 roku.

Uzupełnieniem pracy są cztery załączniki. Pierwszy załącznik, to atlas zawierający mapy przygotowane dla każdej z 53 sieci miejskiego transportu elektrycznego funkcjonującego na Ukrainie po 1991 roku, który prezentuje obecny stan sieci oraz zmiany, jakie miały miejsce na tych sieciach (odcinki nowe lub zlikwidowane) po 1991 roku. Załącznik II prezentuje wykaz nowych i zlikwidowanych odcinków sieci metra, sieci tramwajowej i trolejbusowej. Załącznik III zawiera zestawienia tabelaryczne zawierające aktualny stan taboru, a także zestawienia taboru tramwajowego, trolejbusowego oraz metra wyprodukowanego na Ukrainie po 1991 roku. Ostatni załącznik jest zestawieniem w formie tablic standaryzowanych wartości wskaźników cząstkowych, wykorzystanych przy konstrukcji syntetycznego wskaźnika kierunków przemian miejskiego transportu elektrycznego.

Monografia ma charakter badań podstawowych. Jest to pierwsze w Polsce i drugie na Ukrainie opracowanie, obszernie i kompleksowo opisujące przemiany miejskiego transportu elektrycznego w niepodległej Ukrainie po 1991 roku. Autorzy starali się podsumować 30 lat funkcjonowania miejskiego transportu elektrycznego w niepodległej Ukrainie, porządkując i rozszerzając dotychczasowy stan badań i rozbudowując o kwestie związane z kolejami miejskimi i regionalnymi.

Novum metodyczne dotyczy celu poznawczego, jakim jest zaproponowanie wskaźników porównujących miejski transport elektryczny zarówno na obszarze Ukrainy, jak i pomiędzy różnymi państwami byłego ZSRR. Na bazie danych skonstruowano porównawczy wskaźnik syntetyczny kierunków rozwoju miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie. Zaproponowano również metodykę wstępnej analizy wielokryterialnej, dotyczącej możliwości tworzenia lub rozbudowy kolei miejskiej na bazie istniejącej infrastruktury kolejowej, przeprowadzoną na podstawie analizy strukturalno-przestrzennej miast i ich otoczenia, z wykorzystaniem źródeł i narzędzi kartograficznych (mapy i zdjęcia satelitarne).

W ramach realizacji pierwszego celu zaprezentowano obszerną charakterystykę i opisy przemian, które miały miejsce po 1991 roku na poszczególnych sieciach komunikacyjnych

zarówno pod względem budowy nowych odcinków sieci, jak i ich likwidacji. Scharakteryzowano także przemiany ilościowe i jakościowe parków taborowych, wskazując wzajemne zależności i rozbieżności pomiędzy zmianami wielkości sieci oraz ilostanu taboru. Odrębne podrozdziały poświęcono produkowanemu na Ukrainie i eksploatowanemu na tamtejszych sieciach taborowi, często znacząco odmiennemu od spotykanego w krajach Europy Zachodniej czy nawet Europy Środkowo-Wschodniej. Monografia jest również pierwszą publikacją, w której kompleksowo opisano tabor eksploatowany po 1991 roku na tamtejszych sieciach, którego część przez wiele lat produkowano seryjnie, a część stanowią konstrukcje prototypowe istniejące zaledwie w jednym lub w kilku egzemplarzach.

Globalnie, transformacja miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie po 1991 roku miała charakter regresu, chociaż w niektórych jego podsystemach lub ich elementach w tym samym czasie istniał proces odwrotny, czyli progres. Po 1991 roku oddano do eksploatacji tylko jedną sieć metra (Dniepr) i jedną sieć trolejbusową (Kercz), za to zlikwidowano lub zawieszono ruch na 7 z 25 funkcjonujących sieci tramwajowych i 5 z 45 funkcjonujących sieci trolejbusowych. Rozbudowie podlegało metro w dwóch największych miastach Ukrainy (Kijów, Charków), dokończono również budowę premetra, czyli linii szybkiego tramwaju w Krzywym Rogu. Na tym tle Ukraina wypada znacznie gorzej od Krajów Nadbałtyckich oraz Białorusi, w których nie likwidowano po 1991 roku sieci miejskiego transportu elektrycznego, ale jednocześnie lepiej od azjatyckich republik byłego Związku Radzieckiego, w których skala likwidacji sieci z przyczyn technicznych i ekonomicznych była znacznie większa.

Istotnym zmianom w badanym okresie uległy wielkości sieci komunikacyjnych. Łączna długość linii metra na Ukrainie wzrosła z 65,6 km do 113,9 km. Rozwojowi sieci towarzyszył zakup taboru – liczba eksploatowanych wagonów metra zwiększyła się aż o 50% (z 760 do 1194 wagonów). W przypadku sieci tramwajowych, co prawda udało się wybudować nowe odcinki sieci, ale tempo rozbudowy było znacznie niższe niż tempo zamykania kolejnych sieci lub ich fragmentów. Stąd bilans rozwoju sieci tramwajowych za badany okres jest ujemny – łączna długość wszystkich sieci w badanym okresie uległa skróceniu z 2154 do 1727 km pojedynczego toru. W przypadku sieci trolejbusowych sytuacja jest odwrotna, gdyż tempo rozbudowy sieci było znacznie większe od tempa, z jakim zamykano niektóre sieci lub ich odcinki. Bilans rozwoju sieci trolejbusowych jest dodatni – z 4043 km do 4327 km. Te dane nie ujmują odcinków eksploatowanych z pomocą alternatywnych źródeł zasilania (baterie, akumulatory, czy w niektórych przypadkach wspomagający silnik spalinowy). Na koniec 2020 roku łączna długość takich odcinków wynosiła ponad 300 km pojedynczego toru jazdy.

Zamykaniu sieci tramwajowych towarzyszył spadek liczby eksploatowanych wagonów. Sumaryczna wielkość parków taborowych zmniejszyła się o ponad połowę, z 4990

do 2256 wagonów. Przy czym to właśnie brak sprawnego taboru był często jedną z podstawowych przyczyn zawieszania ruchu i późniejszej likwidacji sieci. Trochę inaczej sytuacja wygląda w przypadku trolejbusów, chociaż również tutaj liczba jednostek taboru uległa zmniejszeniu z 7426 do 4216 wozów. Tym niemniej, jeżeli porównamy podstawowe dane dotyczące rozwoju sieci trolejbusowych, to w pewnym momencie ujawnia się rozbieżność polegająca na tym, że globalnemu procesowi rozbudowy sieci trolejbusowych towarzyszył jednocześnie globalny spadek liczby eksploatowanego taboru.

Bezpośrednią przyczyną spadku liczby wagonów tramwajowych i wozów trolejbusowych było tempo zakupów nowego taboru, nierekompensujące w wystarczającym stopniu procesu jego starzenia. W latach 1991–2020 zakupiono łącznie 420 nowych wagonów metra, 516 wagonów tramwajowych i 4550 trolejbusów. Sytuację taborową wielu ukraińskich miast ratowały pojazdy wycofane z eksploatacji na innych sieciach, głównie Europy Środkowej, ale także Zachodniej i krajów Nadbałtyckich. Pośrednią przyczyną tkwiła natomiast w sytuacji ekonomicznej miast i przedsiębiorstw wykonujących na ich zlecenie przewozy miejskiego transportu elektrycznego i sytuacji na rynku producentów tego taboru.

Za pomocą syntetycznego wskaźnika rozwoju miejskiego transportu elektrycznego (Ws), liczonego w odstępach pięcioletnich, w ujęciu kompleksowym pokazano przemiany zachodzące na poszczególnych sieciach miejskiego transportu elektrycznego w ciągu ostatnich 30 lat. Wskaźnik ten obejmował łącznie 9 cech, po 3 cechy dla systemów metra, tramwajów i trolejbusów. Wszystkie cechy poddano standaryzacji, po której wartość każdej z nich zawierała się w przedziale od 0 do 1. Teoretyczna wartość takiego 9-cechowego wskaźnika zawiera się w przedziale od 0 do 9. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że średnia wartość wskaźnika Ws na Ukrainie w latach 1991–2020 spadła z 3,95 do 2,95 (spadek o 0,97), przy czym najniższą wartość średnią osiągnięto w 2005 i 2009 roku – tylko 2,75. W 2020 roku najwyższą wartość wskaźnik Ws osiągnął w Charkowie (3,29) i Kijowie (3,21). Na przeciwległym biegunie z najniższymi wartościami wskaźnika znalazły się Ługańsk (0,15), Makiejewka (0,16), Lisiczańsk (0,25). Zerową wartość wskaźnika posiadają wszystkie miasta, w których nie funkcjonuje już miejski transport elektryczny (8 miast). W latach 1991–2020 spośród 53 sieci miejskiego transportu elektrycznego zaledwie na 7 sieciach zanotowano wzrost wartości wskaźnika Ws, często jedynie symboliczny.

Wpływ konfliktu we wschodnich obwodach Ukrainy na sieci miejskiego transportu elektrycznego jest niestety jak najbardziej zauważalny i ma charakter negatywny. W niektórych przypadkach zniszczenia wojenne uniemożliwiły dalsze funkcjonowanie miejskiego transportu elektrycznego (tramwaje w Ługańsku, trolejbusy w Wuhłehirsku), w części – ograniczyły terytorialny zasięg ich działania (trolejbusy w Doniecku, Gorłównce), a w części – doprowadziły z przyczyn ekonomicznych i technicznych do likwidacji

(tramwaje w Awdijiwce i Kramatorsku, trolejbusy w Antracycie). Likwidacją są zagrożone kolejne sieci miejskiego transportu elektrycznego na terenach okupowanych – przede wszystkim trolejbusowe w Ałczewsku, Gorłównce, Ługańsku oraz tramwajowe w Gorłównce i Jenakijewie. Regres miejskiego transportu elektrycznego wystąpił nie tylko na terenach kontrolowanych przez separatystów (tzw. Doniecka i Ługańska Republika Ludowa), ale również na obszarach kontrolowanych przez władze ukraińskie – sieci tramwajowe w Awdijiwce i Kramatorsku, zagrożenie likwidacją sieci trolejbusowej w Lisiczańsku.

Agregacja danych do poziomu regionów ekonomicznych z pomocą średnioważonych wskaźników pokazała, że wpływ na sytuację miejskiego transportu elektrycznego w regionach o wyraźnych dysproporcjach wielkości sieci mają przede wszystkim uwarunkowania istniejące w największych miastach. Nie tylko w układzie miast, ale również w podziale na regiony ekonomiczne, ujawniła się różnica pomiędzy rzeczywistością panującą we wschodniej i zachodniej części kraju. W zachodniej i centralnej części Ukrainy występują obecnie niewielkie tendencje wzrostowe, we wschodniej – pogłębiający się regres. Występuje on przede wszystkim w wysoko uprzemysłowionych regionach, bazujących na tradycyjnych gałęziach przemysłu – ciężkim i wydobywczym (górnictwo węgla, rud żelaza oraz hutnictwo). W regionach o zróżnicowanych funkcjach, tj. stołecznym oraz regionach zachodniej Ukrainy, z bardziej rozwiniętymi funkcjami usługowymi dzięki poczynionym w ostatnich latach inwestycjom infrastrukturalnym i taborowym miał miejsce nieznaczny progres w zakresie miejskiego transportu elektrycznego.

W ramach realizacji pierwszego celu metodycznego zaproponowano metodykę badań, umożliwiającą dokonywanie analiz sieci miejskiego transportu elektrycznego na bazie ograniczonego dostępu do danych źródłowych. Metodykę przygotowano z myślą nie tylko o Ukrainie, ale również o innych krajach powstałych po rozpadzie Związku Radzieckiego, w których występują podobne trudności w realizacji badań transportowych.

Jako podsumowanie badań został stworzony, prezentowany w VIII rozdziale monografii, konceptualny model kierunków przemian na ukraińskich sieciach, tj. rozwój, regres lub stagnacja, uwzględniający czynniki zewnętrzne i wewnętrzne warunkujące te przemiany oraz ich konsekwencje w postaci zmian wielkości sieci i parków taborowych, oddziaływujący także na lokalny rynek producentów taboru. Model ten bazuje na przejściu od etapu rozwoju do regresu i odwrotnie poprzez etap stagnacji, w zależności od uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych. Do przejścia od etapu rozwoju do etapu regresu i odwrotnie konieczne jest dwukrotne przejście cyklu.

Dotychczasowy stan i sposób badania miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie postanowiono rozszerzyć o zagadnienia związane z kolejami miejskimi i podmiejskimi, stanowiącymi odpowiednik kolei regionalnych w Polsce. Poszukując możliwości usprawnienia i poprawy jakości

funkcjonowania tego rodzaju transportu, autorzy postanowili ocenić możliwości uruchomienia w największych miastach Ukrainy linii kolei miejskiej na wzór istniejącej w Kijowie. Do oceny możliwości i celowości takich działań autorzy zaproponowali nową, indywidualną metodykę nazwaną jako wstępna analiza wielokryterialna oraz będący jej rezultatem wskaźnik potencjału proponowanej trasy kolei miejskiej. Źródła danych niezbędne do wykonania takiej analizy są ogólnodostępne, metodyka bazuje bowiem na prostych obliczeniach wykonywanych na podstawie map i zdjęć satelitarnych.

Opublikowana monografia nie ogranicza się jedynie do analizy problemów transportowych ukraińskich miast, ale obejmuje także realizowane cele aplikacyjne. Na bazie zdiagnozowanych problemów w ramach opracowanych analiz SWOT, w tym również przygotowanych przez autorów tej publikacji, zaproponowano rozwiązania usprawniające funkcjonowanie miejskiego transportu elektrycznego na Ukrainie. Drugim działaniem aplikacyjnym była weryfikacja możliwości stworzenia tras kolei miejskiej bądź udoskonalenia istniejących miejskich połączeń kolejowych w wybranych miastach Ukrainy, jako elementu poprawy jakości miejskiego transportu elektrycznego. Wykorzystując narzędzie wstępnej analizy wielokryterialnej zweryfikowano trasy kolejowe w siedmiu największych miastach Ukrainy pod względem możliwości uruchomienia pociągów kolei miejskiej bądź rozwoju istniejącej już sieci połączeń. W monografii postawiono trzy następujące pytania problemowe:

1. Czy kierunki przemian zachodzących w miejskim transporcie elektrycznym na Ukrainie są konsekwencją przynależności poszczególnych obwodów i sieci komunikacyjnych Ukrainy do regionów ekonomicznych oraz wynikają z charakteru i specjalizacji danego regionu ekonomicznego, a konflikt po 2014 roku jedynie pogłębił te różnice?
2. Czy na podstawie wskaźników cząstkowych oraz syntetycznych, dotyczących kierunków przemian na poszczególnych sieciach komunikacyjnych, jest możliwe określenie potencjalnego kierunku rozwoju i/lub regresu miejskiego transportu na Ukrainie?
3. Czy na bazie istniejącej infrastruktury kolejowej, na podstawie przeprowadzonej wstępnej analizy wielokryterialnej, jest możliwe stworzenie w największych miastach Ukrainy tras kolei miejskiej, komplementarnej i funkcjonalnie zintegrowanej z pozostałymi podsystemami miejskiego transportu elektrycznego w danym mieście?

Na pierwsze z postawionych pytań badawczych należy odpowiedzieć twierdząco. Wpływ sytuacji społeczno-gospodarczej z lat 90. XX wieku i przejścia od gospodarki centralnie planowanej do gospodarki rynkowej jest widoczny na wszystkich sieciach przez spadki wartości wskaźników syntetycznych. W późniejszym czasie, inaczej kształtowała się sytuacja miejskiego transportu elektrycznego w wielofunkcyjnych regionach ekonomicznych, a inaczej w regionach opartych na przemyśle ciężkim i wydobywczym, czyli w donieckim i naddnieprzańskim. Początkowo te regiony charakteryzowały się najlepiej rozwiniętą

komunikacją tramwajową i trolejbusową, ponieważ inwestycje w przemysł i dobra kondycja zakładów przemysłowych były powiązane z inwestycjami w miejski transport elektryczny na tym obszarze, a z czasem ich sytuacja okazała się znacznie trudniejsza niż w pozostałych regionach. Działania wojenne na wschodzie kraju po 2014 roku jedynie przyspieszyły tempo regresu, stając się swoistym katalizatorem negatywnych procesów.

Odpowiedź na drugie pytanie badawcze jest jedynie częściowo twierdząca. Zebrane kompleksowo dane z siedmiu lat z okresu 1991–2020 umożliwiają precyzyjnie wyliczyć, jakie procesy zachodziły na poszczególnych sieciach miejskiego transportu elektrycznego oraz jak w związku z tym, kształtowały się mierniki i wskaźniki cząstkowe. Widoczny jest również trend w postaci wartości średniej wskaźnika syntetycznego dla całego kraju, jednak zbyt mała liczba lat nie pozwala prowadzić pełnego wnioskowania statystycznego. Druga sprawa to niestabilna sytuacja ekonomiczna Ukrainy. Stąd też, pomimo zaobserwowanych pewnych prawidłowości matematycznych i zależności statystycznych nie jest możliwa w pełni twierdząca odpowiedź na drugie pytanie. Należy też zwrócić uwagę na jedną rzecz – ostatnie inwestycje w zakresie miejskiego transportu są realizowane ze środków pomocowych, a nie wynikają z trwałej poprawy sytuacji gospodarczej kraju i regionów.

Również odpowiedź na trzecie pytanie badawcze jest jedynie częściowo twierdząca. Zaproponowana metodyka pozwoliła na ocenę siedmiu proponowanych tras linii kolei miejskiej pod względem możliwości i celowości uruchamiania nowych połączeń kolejowych, ale z uwagi na ograniczenia zdolności przepustowej sieci kolejowej, w większości przypadków nie jest możliwe prowadzenie ruchu z pożądaną dla kolei miejskiej, częstotliwością. Dokonano również analizy sytuacji taborowej Kolei Ukraińskich pod względem możliwości realizacji dodatkowych przewozów, która wskazała na duże braki i wiele problemów dotyczących taboru wykorzystywanego w segmencie pasażerskich przewozów regionalnych.

Problemy w segmencie regionalnych pasażerskich przewozów kolejowych są nawet większe niż w przypadku komunikacji tramwajowej czy trolejbusowej. Analiza oferty przewozowej w największych ukraińskich aglomeracjach wykazała, że z racji liczby uruchamianych połączeń, tylko w przypadku aglomeracji charkowskiej i kijowskiej, oferta kolei regionalnej jest w stanie być czymś więcej, niż formą pomocy społecznej. Model organizacji, w którym deficyt kolejowych połączeń regionalnych z powodu niewystarczającego dofinansowania z budżetu państwa, a przede wszystkim z powodu braku pełnej kompensacji dla bezpłatnych przewozów pasażerów, był finansowany przez przewoźnika kolejowego pośrednio z nadwyżki uzyskanej z przewozów towarowych, okazał się skrajnie niewydolny i doprowadził do głębokiej zapaści tego segmentu przewozów.

Z powodu zniszczeń wojennych, monografia ma obecnie wartość historyczną. Może jednak w przyszłości będzie punktem wyjścia przy odbudowie transportu miejskiego ze zniszczeń wojennych.