


#tramwaje, #tabor,
#eksploatacja, #organizacja
transportu tramwajowego

Funkcjonowanie i organizacja transportu tramwajowego w miastach Białorusi i Ukrainy

Wojciech Górnikiewicz

Instytut Rozwoju Miast i Regionów
e-mail: w.gornikiewicz@igpim.pl

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7508-3769>

Abstrakt

Artykuł powstał w nawiązaniu do poprzedniego artykułu autora dotyczącego komunikacji tramwajowej w Polsce. Omawia on zagadnienie organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstw transportu tramwajowego znajdujących się na terenie Białorusi i Ukrainy. Przedstawione zostały – wzorem poprzedniego opracowania – podstawowe regulacje prawne, uwarunkowania organizacyjne przedsiębiorstw, a także zaprezentowano i omówiono informacje dotyczące tramwajów eksploatowanych w wyżej wymienionych krajach. Autor podjął również próbę podsumowania funkcjonowania komunikacji tramwajowej w Polsce w porównaniu z Białorusią i Ukrainą.

©2020 Wojciech Górnikiewicz. This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

Wprowadzenie

Niniejszy artykuł powstał w nawiązaniu do poprzedniego artykułu autora dotyczącego funkcjonowania komunikacji tramwajowej w Polsce i jest on kontynuacją cyklu artykułów dotyczących transportu tramwajowego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Podobnie jak w przypadku omawiania polskiej komunikacji tramwajowej, w artykule przedstawione zostaną przede wszystkim uwarunkowania prawne (w kontekście wpływu na organizację przedsiębiorstw oraz zasad ich funkcjonowania) oraz omówiona zostanie struktura taboru eksploatowanego przez niżej przedstawione przedsiębiorstwa. W końcowej części podjęta zostanie próba pewnego rodzaju porównania funkcjonowania transportu tramwajowego w miastach Białorusi i Ukrainy na tle miast polskich.

Funkcjonowanie transportu tramwajowego w miastach Białorusi

Organizacja i funkcjonowanie transportu tramwajowego

Na terenie Republiki Białoruś znajdują się 4 systemy tramwajowe, z czego 2 funkcjonują na terenie tej samej jednostki administracyjnej (obwód witebski). 3 systemy obejmują swym zasięgiem wyłącznie obszar jednego miasta, z kolei trasa tramwajowa znajdująca się w Mozyrzcu dowozi pracowników na teren rafinerii, który znajduje się na południe od miasta. Według stanu na 1 stycznia 2019 r. ludność Białorusi wynosiła ok. 9 475 000 osób, z kolei ludność miast, w których znajdują się linie tramwajowe, wynosiła 2 578 761 (Narodowy Statystyczny Komitet Republiki Białoruś 2019), co pozwala stwierdzić, że transportem tramwajowym objęte jest ok. 27,2% ludności Białorusi. Najstarsza sieć tramwajowa znajduje się w Witebsku – uruchomiona została w 1898 r., najnowsza z kolei jest sieć tramwajowa w Mozyrzcu – otwarto ją w 1988 r. (Miejski Transport Elektryczny), była to jedna z ostatnich inwestycji w komunikację tramwajową zrealizowaną w okresie istnienia Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich.

Białoruskie ustawodawstwo prezentuje nieco odmienne definicje pojęć związanych z organizacją i funkcjonowaniem transportu tramwajowego. Zgodnie z Postanowieniem Prezydenta Republiki Białoruś nr 551 z dnia 28 listopada 2005 r. w sprawie środków poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego, tramwaj zdefiniowany został jako: „pojazd o napędzie silnikowym, przeznaczonym do jazdy po szynach, który uczestniczy w ruchu drogowym i jednocześnie nie jest pojazdem kolejowym”. Z kolei Prawo Republiki Białoruś z dnia 5 maja 2014 r. o miejskim transporcie elektrycznym oraz metrze reguluje zasady organizacji transportu miejskiego w zakresie przewozów metrem, tramwajami oraz tro-

leibusami na terenie Białorusi. W art. 1. znajduje się definicja operatora transportu pasażerskiego miejskiego transportu elektrycznego. Został on zdefiniowany jako: „państwowy podmiot prawny, świadczący usługi w zakresie organizacji miejskiego transportu elektrycznego w ruchu regularnym, jednakże nie realizujący bezpośrednio przewozów”. W tym samym artykule znaleźć można również definicję przewoźnika pasażerskiego miejskim transportem elektrycznym. W myśl zapisów omawianego aktu prawnego jest to „osoba prawna wykonująca przewóz pasażerów miejskim transportem elektrycznym”. W zakresie organizacji komunikacji elektrycznymi środkami transportu na Białorusi istotny udział odgrywa również lokalna administracja. Art. 9 prawa o miejskim transporcie elektrycznym omawia kompetencje lokalnych organów wykonawczych i administracyjnych w omawianym zakresie. Stanowi on, że w ramach swoich kompetencji organy te mogą występować jako zamawiający przewozy pasażerskie w miejskim i regularnym transporcie elektrycznym. W art. 11 omawianego aktu prawnego przedstawione zostały uprawnienia „zamawiającego przewozów pasażerskich”. Na mocy wyżej wspomnianego artykułu organizacja miejskiego transportu została scedowana na lokalną administrację, która jako „zamawiający przewozy pasażerskie” ma możliwość wyboru na podstawie uzgodnień operatora transportu pasażerskiego miejskiego transportu elektrycznego (zgodnie z wyżej wspomnianą definicją tego podmiotu, powinna to być państwowa osoba prawna). Wybór operatora powinien zostać potwierdzony zawarciem odpowiedniej umowy na świadczenie usług w zakresie organizacji miejskiego transportu elektrycznego. Wymogi względem wyposażenia i stanu technicznego tramwajów na Białorusi określa drugi rozdział postanowienia Rady Ministrów Republiki Białoruś nr 1088 z dnia 22 listopada 2014 r. Podstawowe dane na temat przedsiębiorstw tramwajowych na obszarze Białorusi przedstawia Tabela 1.

Przedsiębiorstwa tramwajowe na terenie Białorusi działają w nieco innych formach organizacyjnych niż w Polsce. W przypadku sieci tramwajowych w Mińsku, Nowopołocku oraz Witebsku są to przedsiębiorstwa państwowe. Tramwaje w Mozyrzcu nie podlegają lokalnej administracji. Od czasu ich uruchomienia organizacyjnie podlegają one pod miejscową rafinerię. Jak zostało już wspomniane wcześniej, kursowanie tramwajów w tym mieście dostosowane jest do funkcjonowania rafinerii (godziny szczytów przewozowych wyznaczają pory zmian pracowników w zakładzie, rozkład jazdy jest co do zasady dostosowany do przywozu i rozwoju osób zatrudnionych w rafinerii). Analizując Tabelę 1, można również zauważyć, że na szczeblu lokalnym zadania organizacji transportu miejskiego (nie tylko elektrycz-

TAB. 1.

Podstawowe informacje o przedsiębiorstwach transportu tramwajowego na terenie Białorusi (stan na kwiecień 2020)

Lp.	Przewoźnik	Operator pasażerskiego miejskiego transportu elektrycznego	Rok uruchomienia ²	Długość torowisk [km]	Liczba linii dziennych	Wykonana praca przewozowa [paskm ³]	Szerokość torowiska [mm]
1.	Przedsiębiorstwo Państwowe Mińsktrans	Przedsiębiorstwo Państwowe Stołeczny Transport i Komunikacja	1929	31,5	8	136 300 000	1525
2.	Wydział Tramwajowy Rafinerii Ropy Naftowej Mozyrz S.A.		1988	23,4	1	11 000 000	1525
3.	Nowopołockie Transportowe Komunalne Jednolite Przedsiębiorstwo Zajezdnia Tramwajowa	Przedsiębiorstwo Komunalnego Jednolitego Transportu Operator Transportu Obwodu Witebskiego	1974	11,3	1	9 300 000	1525
4.	Oddział Miejskiego Transportu Elektrycznego Miasta Witebska	Przedsiębiorstwo Komunalnego Jednolitego Transportu Operator Transportu Obwodu Witebskiego	1898	36,1	5	96 800 000	1525

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Narodowego Statystycznego Komitetu Republiki Białorusi (2018)

nego) realizowane są na poziomie obwodów (obwód jest na Białorusi jednostką administracyjną, która jest odpowiednikiem polskiego województwa). W 2017 r. z tytułu transportu pasażerskiego białoruskie przedsiębiorstwa tramwajowe uzyskały przychód 324 mln BYN (Narodowy Statystyczny Komitet Republiki Białorusi 2018) (ok. 560 mln zł¹).

Charakterystyka taboru tramwajowego w białoruskich przedsiębiorstwach tramwajowych

Według stanu na marzec 2020 r. po torowiskach miast Białorusi porusza się łącznie w ruchu pasażerskim 288 tramwajów. Większość wagonów kursujących po tym kraju pochodzi z produkcji lokalnej (produkcją tramwajów zajmują się zlokalizowane w Mińsku zakłady Belkommunmasz). Pozostała część taboru to głównie wagony starszych typów, produkcji radzieckiej, następnie rosyjskiej. Szczegółowe dane dotyczące taboru tramwajowego białoruskich miast zaprezentowane zostały w Tabeli 2.

Najstarszymi wagonami pozostającymi w eksploatacji na Białorusi są tramwaje typu 71-605 (znane także jako typ KTM-5). Są to – jak już wspomniano – wagony produkcji radzieckiej, które powstawały w zakładach znajdujących się w Ust-Katawii przede wszystkim w la-

tach 70. i 80. XX w. Przeznaczone były dla miast ówczesnego ZSRR. Są to wagony jednoczłonowe, czteroosio- we, mające 3 pary drzwi. Do dnia dzisiejszego można je spotkać w wielu miastach krajów byłego Związku Radzieckiego, niemniej rozpoczęto już sukcesywny proces wycofywania ich z ruchu (z obserwacji autora wynika, że na terenie Białorusi w ubiegłym roku wagony tego typu w Nowopołocku wykorzystywano wyłącznie w godzinach szczytu komunikacyjnego, a w Witebsku stanowiły rezerwę taborową i nie pojawiały się w regularnym ruchu). Po zakończeniu produkcji wagonów typu KTM-5 rozpoczęto budowę wozów typu 71-608 (KTM-8), które produkowano w latach 90. XX wieku. Na terenie Białorusi kursują one wyłącznie po ulicach Witebska.

208 wagonów kursujących po torowiskach Białorusi (ok. 72%) to wagony produkcji krajowej (zakłady Belkommunmasz). Konkretnie są to wagony typów: 743 (tryczłonowy wysokopodłogowy), 60102 (jednoczłonowy wysokopodłogowy) – najpopularniejszy typ tramwaju na Białorusi, 54% wśród wszystkich wagonów w tym kraju, 62103 (niskopodłogowa wersja tramwaju typu 60102) oraz wagony niskopodłogowe nowszej generacji – 84300M, 802. Wygląd wagonu typu 60102 przedstawiony został na Fotografii 1, wagon typu 62103 zaprezentowano z kolei na Fotografii 2. W Mińsku znajduje się również 1 wagon niskopodłogowy typu B85300M. Jest to pojazd produkcji firmy Stadler. W miastach Białorusi kursują obecnie (stan na marzec 2020 r.) 52 wagony niskopodłogowe, co stanowi 18% ilości wszystkich tramwajów w tym kraju.

¹ Wg kursu NBP z dnia 20 maja 2020 r., 1 BYN = 1,727 PLN.

² Rok rozpoczęcia eksploatacji tramwajów elektrycznych (Miejski Transport Elektryczny).

³ Pasażerokilometr to jedna z jednostek rozliczeniowych w transporcie publicznym, jest to iloczyn drogi oraz ilości przewiezionych pasażerów przez pojazd komunikacji miejskiej.

Aktualnie (marzec 2020 r.) na terenie Białorusi nie są używane wagony pochodzące z krajów Europy Środkowej lub Zachodniej. Krótkim epizodem użytkowania wagonów tego rodzaju była eksploatacja na początku XXI w. w Mińsku wagonów typu GT8 pochodzących z niemieckiego miasta Karlsruhe. Z racji dość małej ilości sieci tramwajowych Białoruś jest krajem dość jednolitym, jeśli chodzi o organizację transportu tramwajowego (jednakże przepisy są skonstruowane inaczej niż w Polsce). Z racji funkcjonowania krajowego producenta taboru tramwajowego można zauważyć nieco mniej intensywny niż w Polsce, ale jednak trwający już od pewnego czasu proces wycofywania z użytkowania w ruchu najstarszych wagonów – jest to trend podobny do krajów Europy Zachodniej.

Funkcjonowanie transportu tramwajowego na Ukrainie

Organizacja i funkcjonowanie transportu tramwajowego

Aktualnie na terenie Ukrainy znajduje się 18 systemów tramwajowych ulokowanych na obszarze 10 obwodów (z czego w obwodzie dnipropropetrowskim znajdują się 3 sieci, z kolei na terenie obwodu donieckiego znajduje się 5 systemów) oraz Kijowa, gdzie znajdują się 2 osobne sieci (po prawej i po lewej stronie brzegu rzeki Dniepr). Obecnie (maj 2020 r.) 3 sieci z terenu obwodu donieckiego (w miastach Donieck, Gorłówka i Jenakijewie) przynależą do terenów okupowanych przez separatystów, co sprawia, że znajdują się poza kontrolą władz centralnych Ukrainy. W związku z tym w niniejszym opracowaniu nie będą uwzględniane informacje na temat komunikacji tramwajowej w tych miastach. Według stanu na 1 stycznia 2019 r. teren Ukrainy zamieszkiwało 42 153 201 osób (Państwowa Służba Statystyki Ukrainy 2019), z czego w miastach posiadających sieć tramwajową żyje 11 666 631 osób. Wynika z tego, że transportem tram-

wajowym objętych na obszarze Ukrainy jest 27,7% ludności tego kraju. Najstarsza sieć transportu tramwajowego uruchomiona została w 1892 r. w Kijowie. Ostatnią sieć tegoż środka transportu otwarto z kolei w 1949 r. w Konotopie.

W świetle przepisów obowiązujących na Ukrainie tramwaj zdefiniowany został jako „pojazd szynowy”. Definicja ta zakłada, że „tramwaj to pojazd poruszający się po torach tramwajowych i korzystający z peronów ze specjalnym wyposażeniem. Każdy inny pojazd biorący udział w ruchu uważany jest za nieszynowy” (Uchwała Rady Ministrów Ukrainy z dnia 10 października 2001 r. o zasadach ruchu drogowego). Aktem prawnym regulującym zasady organizacji przewozów w miejskim transporcie elektrycznym jest Prawo Ukrainy z dnia 29 czerwca 2004 r. o miejskim transporcie elektrycznym. Pierwszy artykuł zawiera definicje najistotniejszych pojęć zastosowanych w omawianym akcie prawnym. Wśród nich znaleźć można m.in. definicję przewoźnika. W świetle tychże przepisów został on określony jako: „osoba prawna, która w sposób określony przez prawo świadczy usługi transportowe, polegające na eksploatacji i utrzymaniu elektrycznych środków transportu miejskiego”. Kolejnym podmiotem mającym udział w procesie organizacji przewozów tramwajowych jest zamawiający usługi transportowe. W świetle ukraińskich przepisów są to: „lokalne władze wykonawcze, samorządy lokalne i/ albo upoważnione osoby prawne, które zamawiają usługi transportowe”. Przedstawione zasady są dość podobne do zasad białoruskich, jednakże ukraiński ustawodawca nie zastosował w swoich przepisach podmiotu odpowiedzialnego za organizację transportu. Umowa o świadczenie usług zawierana jest przez zamawiającego bezpośrednio z przewoźnikiem. Regulacje dotyczące wymogów technicznych wymaganych względem tramwajów zawarte zostały w następujących aktach prawnych:



FOT. 1.
Tramwaj typu 60102
nr 050 kursujący
po torowiskach
Nowopołocka
Źródło: fotografia
W. Górnikiewicz (2019)

FOT. 2.

Tramwaj typu 62103 nr 653,
eksploatowany w Witebsku

Źródło: fotografia W. Górnikiewicz (2019)



TAB. 2.

Liczba wagonów tramwajowych na stanie inwentarzowym białoruskich przewoźników tramwajowych (stan na 10 marca 2020 r.)

Lp.	TYP WAGONÓW	WYSOKOPODŁOGOWE					NISKOPODŁOGOWE			ŁĄCZNIE
		71-605 (KTM-5)	71-608 (KTM-8)	743	60102	62103	84300M	802	B85300M	
	MIASTO									
1.	Mińsk	-	-	1	131	-	5	-	1	138
2.	Mozyrz	47	-	-	-	-	-	-	-	47
3.	Nowopołock	15	-	-	10	1	-	1	-	27
4.	Witebsk	11	6	-	15	44	-	-	-	76
	ŁĄCZNIE	73	6	1	156	45	5	1	1	288

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Miejskiego Transportu Elektrycznego

- przepisy Ministerstwa Infrastruktury Ukrainy nr 36 z dnia 3 lutego 2020 r. o zatwierdzeniu zasad eksploatacji tramwajów i trolejbusów,
- uchwała Rady Ministrów Ukrainy nr 149 z dnia 6 lutego 1997 r. o usprawnieniu systemu kontroli państwa nad stanem technicznym miejskiego transportu elektrycznego oraz utrzymaniu bezpieczeństwa ruchu tramwajów i trolejbusów.

Podstawowe dane na temat przewoźników tramwajowych na Ukrainie zaprezentowane zostały w Tabeli 3.

Na podstawie analizy Tabeli 3 zauważyć można, że co do zasady wszystkie przedsiębiorstwa tramwajowe na Ukrainie są zorganizowane w formie przedsiębiorstw komunalnych. W wielu przypadkach są to przedsiębiorstwa eksploatujące zarówno trakcję tramwajową, jak i trolejbusową. Przedsiębiorstwa wyłącznie tramwajowe funkcjonują w Drużkówce, Kamieńskim, Konotopie oraz Krzywym Rogu. Przedsiębiorstwo w Kijowie eks-

ploatuje, co zostało już wcześniej wspomniane, dwie sieci tramwajowe po obu stronach Dniepru.

Na tle wyżej przedstawionych informacji wyróżnia się organizacja transportu elektrycznego w Charkowie. W mieście tym zajezdnie tramwajowe stanowią osobne przedsiębiorstwa (analogiczna sytuacja ma miejsce w przypadku zajezdni trolejbusowych). Dodatkowo utworzono przedsiębiorstwo komunalne Miejskie Elektrotrans, które to odpowiada za organizację przewozów miejskim transportem elektrycznym oraz utrzymanie infrastruktury tramwajowej oraz trolejbusowej. Warto w tym miejscu wspomnieć, że każda zajezdnia z racji funkcjonowania jako *de facto* osobne przedsiębiorstwo emituje własne bilety na przejazd tramwajem (jednakże ich cena jest identyczna; na bilecie wyemitowanym przez daną zajezdnię można podróżować również tramwajami i trolejbusami pozostałych przedsiębiorstw).

TAB. 3.

Podstawowe informacje o przedsiębiorstwach transportu tramwajowego na terenie Ukrainy (stan na kwiecień 2020)

Lp.	Przewoźnik	Rok uruchomienia ⁴	Długość torowisk [km]	Liczba linii dziennych	Przychód przewoźnika ogółem [zł ⁵]	Wykonana praca przewozowa [wzkm]	Szerokość torowiska [mm]
1.	Zajezdnia Tramwajowa Salitwskie Charków (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1906	217	14	16 120 070	b.d.	1525
2.	Zajezdnia Tramwajowa Żowtnewe Charków (Przedsiębiorstwo Komunalne)				21 184 370	b.d.	
3.	Dnieprowski Elektrotransport (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1897	172	14	145 746 850	15 090 300	1525
4.	Drużkówka autoelektrorans (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1945	26	3	1 860 575	309 700	1525
5.	Kamieńskie Komunalne Przedsiębiorstwo Tramwajowe	1935	77	4	12 909 970	1 596 800	1525
6.	Przedsiębiorstwo Komunalne Kijówpastrans	1892	230	21	271 606 950	37 986 700	1525
7.	Konotopski Zarząd Tramwajowy (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1949	28	6	4 589 130	493 500	1525
8.	Krzyworoskie Przedsiębiorstwo Komunalne Szybki Tramwaj	1935	131	21	52 778 940	6 297 600	1525
9.	Lwów elektrotrans (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1894	82	8	67 858 980	6 407 700	1000
10.	Mariupolski Zarząd Tramwajowy - Trolejbusowy (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1933	100	12	34 595 150	5 660 100	1525
11.	Mikołajów elektrotrans (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1915	70	6	24 114 300	4 585 900	1525
12.	Odeskielektrorans (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1910	198	24	96 181 710	12 562 000	1525
13.	Winnickie Przedsiębiorstwo Transportowe (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1913	44	6	71 291 590	9 710 400	1000
14.	Zaporoskie Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne Zaporozielektrorans	1932	99	7	38 834 450	4 880 500	1525
15.	Żytomierski Zarząd Tramwajowy - Trolejbusowy (Przedsiębiorstwo Komunalne)	1899	17	1	30 735 580	4 607 900	1000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Korporacji Przedsiębiorstw Transportu Elektrycznego „Ukrelektrotrans”

⁴ Rok rozpoczęcia eksploatacji tramwajów elektrycznych.⁵ Dochód przeliczony wg kursu NBP z dn. 22 maja 2020 r., 1 UAH = 0,15 PLN.

Charakterystyka taboru tramwajowego w miastach Ukrainy

Według stanu na 1 stycznia 2020 r. na stanie inwentarowym ukraińskich przedsiębiorstw tramwajowych znajduje się 1988 sztuk wagonów tramwajowych. W taborze przeważają przede wszystkim wagony produkcji czechosłowackiej (m.in. typu T3, T4, T6, KT4 i pochodne), które stanowią aż 75% łącznej ilości ukraińskich tramwajów. Wagony te były zakupione jako fabrycznie nowe oraz pozyskiwane jako używane z zagranicy. Na Fot. 5. zaprezentowano wygląd tramwajów produkcji czechosłowackiej – zarówno importowanego, jak i od nowości użytkowanego w przedsiębiorstwie tramwajowym z miasta Dniepr. W parku taborowym przedsiębiorstw znaleźć można również wagony produkcji radzieckiej, a następnie rosyjskiej (wspomniane już wozy typu 71-605, 71-608 a także 71-611, 71-619, 71-154M). Wygląd tramwaju typu 71-605 (KTM-5) ukazany został na Fot. 3. Ponadto w miastach ukraińskich eksploatowane są wagony nowej generacji różnej produkcji (w tym zmodernizowane) oraz pozyskane za granicą. Szczegółowe dane na temat struktury taborowej ukraińskich przedsiębiorstw tramwajowych zaprezentowane zostały w Tabeli 4.

Najbardziej liczną serią tramwajów użytkowanych na Ukrainie jest seria wagonów typu T3. To wagony dość podobne konstrukcyjnie do polskich wozów typu 105N/105Na, są one czteroosiowe, jednoczłonowe, posiadają 2 lub 3 pary drzwi. Podobieństwo konstrukcyjne polega na zastosowaniu dość podobnych rozwiązań w zakresie napędu tramwajów (zarówno wagony typu T3 oraz 105Na wywodzą z amerykańskiej konstrukcji tramwaju typu PCC). Wagony typu T4 to wersja typu T3 dostosowana do węższej skrajni. Jak zostało wcześniej wspomniane, w ukraińskich przedsiębiorstwach tramwajowych panuje dość duża różnorodność w zakresie eksploatowanych przezeń wozów niskopodłogowych. Część z nich to wagony wcześniej wysokopodłogowe, które w toku modernizacji pozyskały udogodnienie w postaci niskiej podłogi. Są to wagony typów: T3 KWP-Od, K3R-N, K3R-NNP, T3-UA-3 (wszystkie bazujące na konstrukcji tramwaju typu T3). Z kolei wagony typu K1-M, K1-M6, K1-M8 to wagony niskopodłogowe produkcji krajowej wyprodukowane przez zakłady Tatra-Jug z siedzibą w Odessie. Kolejnym krajowym producentem taboru tramwajowego jest lwowska firma Elektron. Aktualnie eksploatowane wagony produkcji tej firmy są w Kijowie i we Lwowie (typy T5B641, TR843, T5L64). 3 sztuki tramwajów użytkowanych w Kijowie (typ 71-154MK) i Mariupolu (typ LM71-153) reprezentują produkcję rosyjską. Z kolei 48 sztuk tramwajów typu 71-414K eksploatowanych w Kijowie to wagony z serii Fokstrot produkcji polskich zakładów Pojazdy Szynowe Pesa Bydgoszcz S.A.

Obsługują one przede wszystkim kijowską trasę linii nr 1, która ma cechy szybkiego tramwaju. Na Fot. 4. ukazany został tramwaj tego typu w trakcie obsługi wyżej wspomnianej trasy. Łącznie wagony niskopodłogowe kursujące po ulicach Ukrainy stanowią nieco ponad 7% łącznej liczby tramwajów w tym kraju.

Według stanu na styczeń 2020 r. w ukraińskich przedsiębiorstwach tramwajowych znajdują się 734 wagony zakupione jako używane (37% łącznej ilości wagonów). Pochodzenie używanych wagonów jest dość zróżnicowane, przeważają wśród nich egzemplarze produkcji czechosłowackiej (ČKD) typów T3, T4, KT4 oraz T6 (w różnych wersjach). Wagony te trafiają na Ukrainę, ponieważ w wielu przypadkach są kompatybilne z tymi posiadanymi już przez te przedsiębiorstwa (wiele miast Związku Radzieckiego również otrzymywało tramwaje wyżej wspomnianych typów). W wielu miastach zakup takich wagonów pozwala na wycofywanie z ruchu wagonów typu KTM-5, które dość często wykazują już duży stopień zużycia technicznego (pomimo faktu, że były produkowane w tym samym okresie co wagony czechosłowackie). Krajem, z którego pozyskano najwięcej wagonów używanych, są Czechy (250 sztuk). Na ulicach ukraińskich miast spotkać można tramwaje pochodzące z Mostu i Litwinowa (kursują w Drużkówce, Kijowie, Odessie), Ołomuńca (wozy trafiły do Charkowa i Drużkówki), Ostrawy (Charków, Kamieńskie), Pilzna (Mikołajów) oraz Pragi (Charków, Drużkówka, Kamieńskie, Kijów, Krzywy Róg, Mariupol, Odessa). Tramwaje pochodzące ze Słowacji również trafiły na teren Ukrainy. Pozyskano pojazdy z obu przedsiębiorstw tramwajowych znajdujących się na terenie tego kraju, z Bratysławy (Charków, Drużkówka, Kijów) oraz Koszyc (Kijów, Mariupol). Z terenu dawnej NRD pozyskano tramwaje z następujących miast: Berlin (Dniepr, Lwów, Zaporozże), Drezno, Lipsk, Magdeburg, Schwerin (wozy ze wszystkich tych miast trafiły do Dniepru), a także z Erfurtu i Gery (Lwów). Kolejnym krajem, z którego pochodzą ukraińskie wagony używane, jest Łotwa. Z przedsiębiorstwa tramwajowego znajdującego się w jej stolicy – Rydze – pozyskano wagony, które obecnie wykorzystywane są w Charkowie, Konotopie, Mariupolu, Mikołajowie i Odessie. Miastem, które nie zdecydowało się na zakup używanych wagonów zbieżnych z wagonami już posiadanymi, jest Winnica. Do obsługi tras tramwajowych w tym mieście pozyskano używane wagony pochodzące ze szwajcarskiego Zurychu. Są to jedyne tramwaje używane, które nie są zbieżne konstrukcyjnie z wozami już eksploatowanymi.

Obecnie (stan na początek roku 2020) jedynym przeźnikiem tramwajowym na Ukrainie nieużytkującym



FOT. 3.
Tramwaj typu KTM-5
(71-605) nr 72 kursujący
po ulicach Konotopu
Źródło: fotografia
W. Górnikiewicz (2020)



FOT. 4.
Wagon polskiej produkcji
(PESA) typu 71-414K
Fokstrot o numerze
taborowym 783
Źródło: fotografia
W. Górnikiewicz (2019)



FOT. 5.
Dniepr, wagon typu
T4DM nr 1424 (wcześniej
eksploatowany
w Magdeburgu), z prawej
wagon typu T3SU
nr 1363, od początku
użytkowany w tym
mieście
Źródło: fotografia
W. Górnikiewicz (2019)

używanego taboru pozyskanego za granicami kraju jest przedsiębiorstwo z Żytomierza.

Ukraiński tabor tramwajowy jest dość zróżnicowany pod względem eksploatacji dość krótkich serii wagonów (szczególnie w przypadku pojazdów niskopodłogowych) oraz pochodzenia używanych wagonów. Wynika to z faktu, że od kilku lat sukcesywnie proces wymiany taboru

skupia się raczej na zastępowaniu wagonów pojazdami używanymi zamiast nowymi, niskopodłogowymi. Proces modernizacji polegający na wstawieniu niskopodłogowej części wewnątrz tramwaju nie jest jeszcze tak upowszechniony jak w innych krajach, a na zakup nowych wagonów niskopodłogowych często nie pozwalają niewielkie środki finansowe.

Zakończenie

Obraz komunikacji tramwajowej w wyżej omawianych krajach jest diametralnie różny. Wynika to z aktualnego funkcjonowania w dość zróżnicowanym otoczeniu polityczno-gospodarczym Białorusi Polski i Ukrainy. Widać to zarówno od strony prawnej, jak i w codziennym funkcjonowaniu przewoźników tramwajowych. Polskie przepisy dotyczące organizacji publicznego transportu zbiorowego są powiązane z regulacjami unijnymi w tym zakresie, jednakże polski model organizacji przewozów tramwajowych jest nieco inny niż w pozostałych sąsiednich krajach również należących do Wspólnoty (np. Czechy, Niemcy – mniejszy udział najniższego szczebla samorządowego w organizacji przewozów). Na Białorusi zaobserwować można wprowadzenie modelu wzorowanego na rozwiązaniach z Europy Zachodniej (wprowadzenie instytucji operatora, który odpowiedzialny jest za organizację przewozów). Z kolei rozwiązania ukraińskie wciąż przewidują bezpośrednie oddziaływanie samorządu jako podmiotu zamawiającego na przedsiębiorstwa. Co się tyczy regulacji prawnych, w zakresie technicznym pomiędzy omawianymi krajami panuje dość duża rozbieżność rozwiązań. Wynika to z faktu, że organy unijne – mając na uwadze dość duże zróżnicowanie taboru tramwajowego w krajach członkowskich – nie zdecydowały się na wprowadzenie odgórnych regulacji, pozostawiając rozwiązania dotyczące tramwajów na poziomie przepisów krajowych. Szczególną uwagę zwraca w tym miejscu dość duża szczegółowość ukraińskich przepisów w zakresie techniki tramwajowej, które w niniejszym artykule nie zostały szerzej omówione.

LITERATURA

Narodowy Statystyczny Komitet Republiki Białoruś, 2018, *Transport i komunikacja w Republice Białoruś*, NSKRБ, Mińsk.
Narodowy Statystyczny Komitet Republiki Białoruś, 2019, *Rocznik demograficzny Republiki Białoruś*, NSKRБ, Mińsk.
Państwowa Służba Statystyki Ukrainy, 2019, *Liczba ludności Ukrainy*, PSSU, Kijów.

AKTY PRAWNE I ORZECZNICTWA

Postanowienie Prezydenta Republiki Białoruś nr 551 z dnia 28 listopada 2005 r. w sprawie środków poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego.
Postanowienie Rady Ministrów Republiki Białoruś nr 1088 z dnia 22 listopada 2014 r. w sprawie zatwierdzenia zasad transportu pasażerów miejskim transportem elektrycznym i metrem.
Prawo Republiki Białoruś Nr 141-Z z dnia 5 maja 2014 r. o miejskim transporcie elektrycznym oraz metrze.

W taborze tramwajowym przedsiębiorstw Białorusi, Polski oraz Ukrainy można zaobserwować dość duże zróżnicowanie. W przypadku Polski znaczący udział wagonów niskopodłogowych w ogólnej liczbie tramwajów wynika z tego, że polskie przedsiębiorstwa mogą pozyskiwać fundusze zewnętrzne służące dofinansowaniu zakupów nowego taboru. Dzięki tym zakupom możliwa jest w miarę regularnie postępująca wymiana taboru. Białoruś z kolei zaspokaja swoje potrzeby w zakresie nowego taboru przede wszystkim wagonami produkcji krajowej. Z kolei w przypadku Ukrainy dość dużym problemem uniemożliwiającym zakupy nowego taboru jest brak odpowiednich środków finansowych – w wielu przypadkach przychody ukraińskich przedsiębiorstw tramwajowych są niższe niż polskich. Należy jednak zauważyć, że sporo przedsiębiorstw podejmuje się modernizacji posiadanych już wagonów. Zakresy modernizacji są zróżnicowane, jednakże część z nich przewiduje w trakcie jej wykonania montaż części niskopodłogowej.

Zarówno w miastach Polski, jak i Białorusi oraz Ukrainy zauważyć można trend do rozwoju transportu tramwajowego. Istotna jest jednak obserwacja, z jakim natężeniem jest on realizowany. O ile w przypadku Polski można mówić o swego rodzaju sukcesywnym rozwoju (inwestycje w infrastrukturę i tabor), to w krajach znajdujących się na wschód od Polski trend ten jest o wiele wolniejszy. Obserwując stan taboru tramwajowego, szczególnie w wielu miastach Ukrainy, trudno jest ocenić, czy będzie to już stała prawidłowość.

Prawo Ukrainy nr 51 z dnia 29 czerwca 2004 r. o miejskim transporcie elektrycznym.

Przepisy Ministerstwa Infrastruktury Ukrainy nr 36 z dnia 3 lutego 2020 r. o zatwierdzeniu zasad eksploatacji tramwajów i trolejbusów.

Uchwała Rady Ministrów Ukrainy nr 149 z dnia 6 lutego 1997 r. o usprawnieniu systemu kontroli państwa nad stanem technicznym miejskiego transportu elektrycznego oraz utrzymaniu bezpieczeństwa ruchu tramwajów i trolejbusów.

Uchwała Rady Ministrów Ukrainy z dnia 10 października 2001 r. o zasadach ruchu drogowego.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE I BAZY DANYCH

Miejski Transport Elektryczny, <https://transphoto.org/> [data dostępu: 10.05.2020].

Korporacja Przedsiębiorstw Transportu Elektrycznego „Ukrelektrotrans”, <https://www.korpmet.org.ua/> [data dostępu: 10.05.2020].

Operation and organization of streetcar transport in the cities of Belarus and Ukraine

#trams, #rolling stock, #operation, #organization of tram network

Abstract

The article was written in relation to the author's previous article on tram communication in Poland. It discusses the issue of organization and functioning of tram transport companies located in Belarus and Ukraine. – Following the model of the previous study, it focuses on the basic legal regulations, organizational conditions of enterprises as well as the information regarding the trams operating in the above mentioned countries. The author also attempted to summarize the functioning of tram communication in Poland compared to Belarus and Ukraine.

227