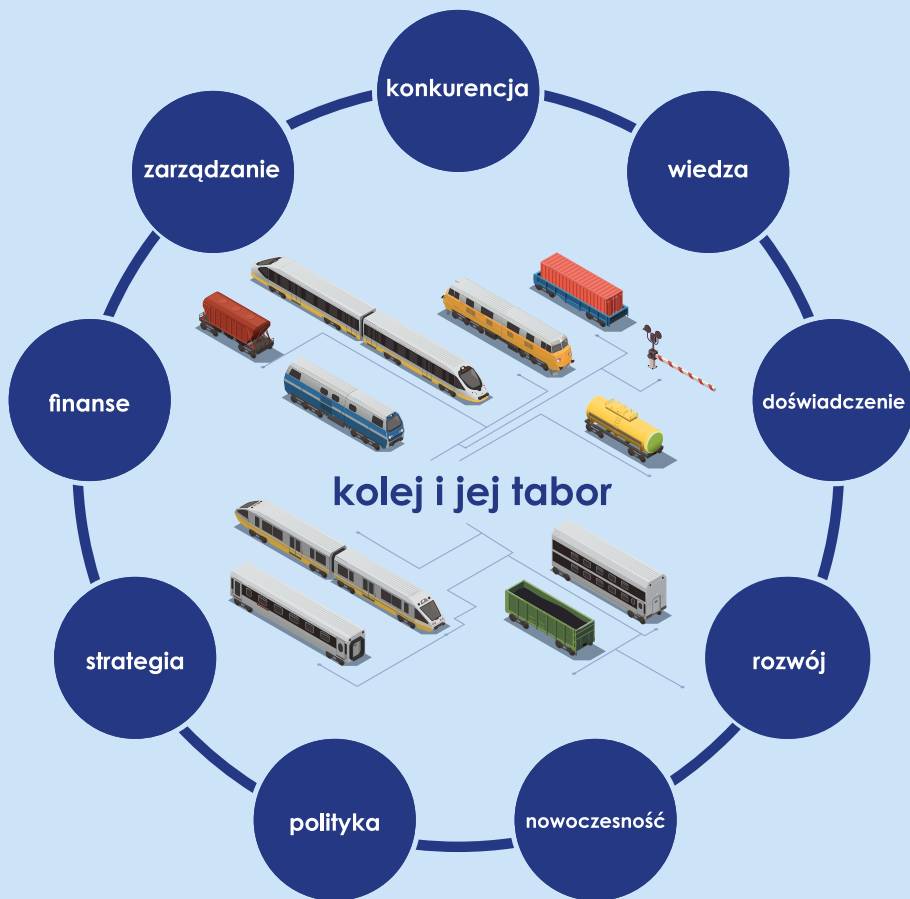


Transportowe Obserwatorium Badawcze Tabor kolejowy – potrzeby i możliwości

Podsumowanie spotkania

Warszawa, kwiecień 2021



Publikacja powstała na podstawie tez i wątków podjętych podczas spotkania Transportowego Obserwatorium Badawczego w dniu 24 lutego 2021 r.

Tabor kolejowy – potrzeby i możliwości.

Za treść artykułów odpowiadają ich autorzy.

Redakcja:

Edyta Boratyńska-Karpiej

Paweł Engel

Publikacja została sfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020.

Copyright by Centrum Unijnych Projektów Transportowych

Spis treści

Wstęp	5
1. Polski tabor – trochę statystyki.....	6
2. Tabor kolejowy w perspektywie finansowej 2014-2020	10
3. Podsumowanie spotkania Transportowego Obserwatorium Badawczego – wnioski z dyskusji.....	14
Czat.....	21
4. Potrzeby polskiej kolei z punktu widzenia organizatora przewozów.....	26
5. Czego potrzebuje współczesna kolej w Polsce okiem PKP Intercity	27
6. Czego potrzebuje współczesna kolej w Polsce okiem niezależnych przewoźników?.....	38
7. Potrzeby polskiej kolei według Kolei Śląskich.....	44
8. Wpływ innowacji w modelach zakupowych na innowacje techniczne w taborze	47
9. Co oferuje rynek producencki polskiej kolei?.....	55
10. Wykorzystanie wyników zintegrowanego modelu ruchu przy planowaniu taboru.....	59

Wstęp

Paweł Engel¹

Podróż pociągiem może być zwykłym dojazdem z punktu A do punktu B, wykonywanym nieraz codziennie. Może być też wyjazdem turystycznym, ale może też być przygodą. Oby jednak przygoda nie polegała na tym, czy zdołamy znaleźć miejsce siedzące albo jak bardzo rozbolą nas plecy na twardym, plastikowym siedzeniu.

Polska kolej dziś to zupełnie inne realia podróżowania niż jeszcze 20 lat temu. Wiele aspektów zmieniło się na lepsze – klimatyzowane wagony i zespoły trakcyjne to już nie ewenement dostępny jedynie pasażerom kilku pociągów wyższych kategorii, a podróż z prędkością 160 km/h jest możliwa już nie tylko na dwóch trasach w Polsce, a podróżowanie osób z niepełnosprawnościami stało się dużo łatwiejsze. Ale są też zmiany negatywne – mnogość przewoźników i częsty brak integracji taryfowej, „uciekające” w rozkładzie jazdy połączenia nawet tego samego przewoźnika. Dyskusje budzi zastosowanie zespołów trakcyjnych do obsługi połączeń nocnych, niewielka w stosunku do potrzeb, szczególnie w sezonie letnim, liczba wagonów sypialnych i kuszetek.

Zmiana na polskiej kolei nie byłaby możliwa bez udziału funduszy UE. U progu kolejnej perspektywy finansowej UE w ramach Transportowego Obserwatorium Badawczego podjęliśmy dyskusję, jakich projektów taborowych potrzebują polscy przewoźnicy i organizatorzy przewozów, a także w jakim stopniu oczekiwania te mogą spełnić polscy producenci taboru. Nadchodzące uwolnienie rynku przewozów pasażerskich oznacza nowe wyzwania dla polskiego rynku kolejowego, a najbliższe kilka lat, które możemy poświęcić na przygotowanie może zdecydować o kształcie przewozów pasażerskich na kolejne dziesięciolecia.

¹ Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania w Centrum Unijnych Projektów Transportowych

1. Polski tabor – trochę statystyki

Edyta Boratyńska-Karpiej²

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji³ rozróżnia się tabor kolejowy (zwykły i specjalny) oraz pojazdy pomocnicze. Tabor kolejowy zwykły to pojazdy kolejowe przeznaczone do przewozu osób oraz rzeczy spełniające wymagania techniczne do bezpiecznej realizacji zadań w transporcie kolejowym. Tabor kolejowy specjalny to pojazdy kolejowe przeznaczone do prac remontowo-budowlanych lub ratunkowych, których konstrukcja pozwala na samodzielną eksploatację lub włączenie do składu pociągu z zachowaniem określonych dla danego pojazdu warunków bezpieczeństwa. Pojazdy pomocnicze to pojazdy, których budowa nie pozwala na ich włączenie do składu pociągu (np. maszyny budowlane na kołach, ciągniki szynowe, drezyny, samobieżne pojazdy ratunkowe).

Przemysł taboru kolejowego w Polsce, po kryzysie na przełomie XX i XXI wieku wynikającym m.in. z procesów transformacji gospodarczej kraju, zaczął się ponownie rozwijać. Duży wpływ na to miało wejście Polski do UE oraz finansowanie projektów taborowych ze środków pomocowych. Dodatkowo otwarcie rynku kolejowego i pojawienie się kilkudziesięciu przewoźników umożliwiło dywersyfikację zamówień.

² Ekspert ds. ewaluacji i analiz w Centrum Unijnych Projektów Transportowych

³ Dz. U. z 2015 r. poz.360

pojazdy trakcyjne	rok								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
lokomotywy	554	557	534	508	484	441	429	423	421
elektryczne	380	412	394	363	332	322	320	314	313
spalinowe	174	145	140	145	152	119	109	109	108
wagony silnikowe	74	78	79	95	85	77	81	79	77
elektryczne	8	8	8	8	8	2	2	2	2
spalinowe	66	70	71	87	77	75	79	77	75
zespoły trakcyjne	1402	1373	1423	1470	1518	1445	1466	1442	1388
elektryczne	1248	1216	1256	1321	1341	1268	1279	1250	1192
spalinowe	154	157	167	149	177	177	187	192	196

Tab. 1. Struktura pojazdów trakcyjnych będących w dyspozycji pasażerskich przewoźników normalnotorowych w latach 2011-2019⁴

⁴ Na podstawie danych Urzędu Transportu Kolejowego. Źródło: Tabor kolejowy 2019

wagony	rok								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
z miejscami do siedzenia	3254	3046	2794	2522	2344	2237	2215	2047	2028
pierwszej klasy	829	754	684	610	559	497	471	450	333
drugiej klasy	2305	2149	1965	1760	1653	1619	1605	1505	1572
pierwszej i drugiej klasy	35	38	38	38	33	40	40	40	35
gastronomiczne*	118	106	108	118	103	86	96	79	93
bagażowe**	47	46	42	41	26	18	18	15	15
z miejscami do leżenia	300	293	275	267	248	236	220	195	188

Tab. 2. Struktura wagonów będących w dyspozycji pasażerskich przewoźników normalnotorowych w latach 2011-2019⁵

⁵ jw.

Każda czynna lokomotywa EU44 „Husarz” przejeżdża rocznie średnio 349,4 tys. km. Lokomotywy te obsługują najczęściej pociągi międzynarodowe. Średni przebieg ponad 300 tys. km rocznie mają też elektrowozy EP09 wykorzystywane do prowadzenia pociągów pasażerskich z prędkością do 160 km/h. Duże średnie roczne przebiegi notują również dalekobieżne elektryczne zespoły trakcyjne ED160 „Flirt” (447,8 tys. km), ED250 „Pendolino” (415,0 tys. km) oraz ED161 „Dart” (348,0 tys. km). U przewoźników towarowych tylko niektóre czynne lokomotywy osiągają średnie roczne przebiegi powyżej 100 tys. km.

Z danych publikowanych przez Urząd Transportu Kolejowego wynika, że za około 10 lat ponad 1700 wagonów pasażerskich, 245 lokomotyw i niemal 900 elektrycznych zespołów trakcyjnych może przekroczyć wiek 40 lat.



2. Tabor kolejowy w perspektywie finansowej 2014-2020

Centrum Unijnych Projektów Transportowych

Celem realizacji projektów taborowych w perspektywie 2014-2020 jest unowocześnienie (zakup lub modernizacja) taboru kolejowego do realizacji przewozów pasażerskich. Projekty uzupełniają inwestycje w infrastrukturę umożliwiając jakościową zmianę obsługi modernizowanych linii kolejowych. W ramach inwestycji powstaje również niezbędna infrastruktura służąca jego utrzymaniu, modernizacji podlega również tabor i urządzenia niezbędnych do przygotowania składów/pociągów dla ruchu pasażerskiego (np. lokomotywy manewrowe). Beneficjenci projektów dotyczących transportu intermodalnego dokonują zakupów taboru kolejowego do realizacji przewozów towarowych.

Dofinansowany tabor powinien być wykorzystywany na obszarze, który został wskazany w dokumentacji aplikacyjnej.

Projekty wybierane były w trybie konkursowym. Wybór uzależniony był od stanu technicznego infrastruktury, po której będzie się poruszał, w celu zagwarantowania optymalnego wykorzystania parametrów technicznych zakupionego lub zmodernizowanego taboru. Preferowane były projekty związane z dofinansowaniem taboru wykorzystywanego do przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Dofinansowanie taboru do przewozów komercyjnych możliwe było jedynie, jeśli zostałyby wykazane, że bez dofinansowania przewoźnik nie zrealizowałby inwestycji w takim samym zakresie, a jest ona niezbędna dla osiągnięcia założonych celów w zakresie rozwoju regionalnego.

W perspektywie 2014-2020 nie ma możliwości dofinansowania projektów dotyczących zakupu używanego taboru i jego modernizacji. Zawsze

dofinansowanie mogło dotyczyć jedynie zakupu nowego lub modernizacji posiadanego taboru.

Beneficjentami są:

- Przedsiębiorstwa kolejowych przewozów pasażerskich.
- Spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO ⁶).
- Przedsiębiorstwa kolejowe przewozów towarowych.
- Jednostki samorządu terytorialnego, w tym ich związki i porozumienia, lub działające w ich imieniu jednostki i spółki.



⁶ rolling stock leasing companies

POIiŚ 2014-2020 - Projekty taborowe

Realizacja

2

przeprowadzone
konkursy



12

podpisanych umów

o dofinansowanie projektów na zakup taboru bądź jego
modernizację oraz inwestycje w zaplecze utrzymania taboru

ok. **1,9** mld PLN

Wykorzystano całą dostępną
na ten cel alokację

504 jednostki
taboru

Do końca 2023 roku zakupione
lub zmodernizowane

Beneficjenci, którzy uzyskali dofinansowanie to:



PKP Intercity



Koleje
Mazowieckie

Koleje Mazowieckie



SKM Warszawa



PKP SKM Trójmiasto



Koleje
Dolnośląskie

województwa:



małopolskie



podkarpackie

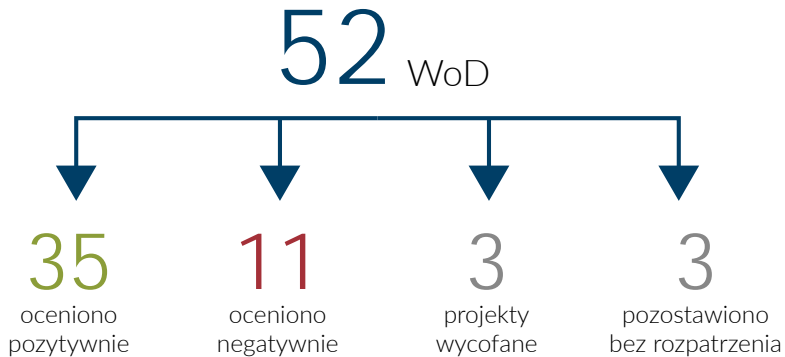


wielkopolskie

POliŚ 2014-2020 - Projekty intermodalne

Realizacja

W ramach konkursu POliŚ 3.2/1/16 złożono

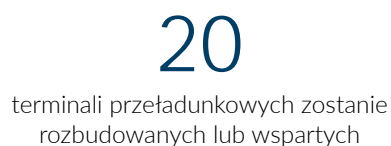
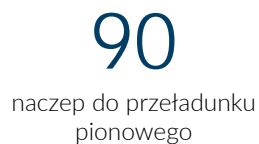


Obecnie w realizacji



W 2020 r. rozwiązano **2 UOD** na kwotę dofinansowania **35,77 mln PLN**

Do końca 2023 roku zakupionych zostanie:



Dodatkowa zdolność przeładunkowa intermodalnych terminali przeładunkowych wyniesie **1 187 509,01 TEU/rok**

3. Podsumowanie spotkania Transportowego Obserwatorium Badawczego – wnioski z dyskusji

Edyta Boratyńska-Karpiej⁷

Rozpoczyna się nowa perspektywa finansowa UE⁸. Oznacza to, że do Polski popłynie, być może po raz ostatni, gigantyczny strumień pieniędzy. Na inwestycje w transport kolejowy, w tym w tabor będą dostępne miliardy złotych, zwłaszcza ze środków programu będącego kontynuacją Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Bardzo duże środki na inwestycje w tabor kolejowy będą też dostępne w ramach Krajowego Planu Odbudowy.

Już dzisiaj tabor kolejowy w Polsce to nie jest zacofany, niejednokrotnie brudny i niekomfortowy tabor sprzed wielu lat. Działania przewoźników i organizatorów transportu kolejowego koncentrują się na poprawie bezpieczeństwa i ochrony, zwiększeniu wydajności usług, obniżeniu kosztów konserwacji i poprawie komfortu pasażerów. Sprzyja temu postęp technologiczny, w którym prześcigają się producenci. Z drugiej strony wydaje się, że nasz rynek taborowy pojazdów kolejowych nie jest jeszcze tak dojrzały jak w krajach Europy Zachodniej.

Na świecie technologia kolejowa stale się rozwija, ponieważ przewoźnicy szukają sposobów na zapewnienie szybszych, bezpieczniejszych i bardziej niezawodnych usług. Wraz ze wzrostem liczby systemów operacyjnych i zwiększeniem ilości potrzebnych danych firmy dostarczają innowacje, które poprawiają łączność i komunikację. Aby to osiągnąć, innowacje pojawiające się w branży koncentrują się na ulepszaniu lub tworzeniu ram cyfrowych, poprawie bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych, drukowaniu wycofanych części w 3D i wzmacnianiu łączności Wi-Fi. To samo tyczy się napędów.

⁷ Ekspert w Centrum Unijnych Projektów Transportowych

⁸ Unia Europejska

Obserwując sytuację oraz analizując różne raporty i analizy wydaje się, że czegoś na polskim rynku brakuje, albo inaczej - jesteśmy zbyt przywiązani do tradycji. Podczas spotkania Transportowego Obserwatorium Badawczego zorganizowanego 24 lutego 2021 r. pt. **Tabor kolejowy – potrzeby i możliwości** w gronie eksperckim starano się ustalić czy rzeczywiście coś potrzeba, aby wykorzystać możliwości lub czy może dostępne możliwości rynku nie odpowiadają jednak potrzebom przewoźników i organizatorów.

Tradycyjnie uczestników powitał Przewodniczący Transportowego Obserwatorium Badawczego – Pan Paweł Engel – Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania. Pan Dyrektor rozpoczął też pierwszą prezentację.

1. Prezentacja pt. **Tabor kolejowy w perspektywie finansowej 2007-2013 i 2014-2020** przedstawiona przez **Pana Krzysztofa Rodziewicza** – Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania i **Pana Pawła Engela** – Przewodniczącego TOB.

Prezentacja wprowadzała uczestników w temat spotkania. Przedstawiała realizację projektów kolejowych w zakresie taboru finansowanych z Programów Operacyjnych: Infrastruktura i Środowisko oraz Polska Wschodnia a także Instrumentu Łącząc Europę (CEF). Szczegóły dotyczące prezentacji znajdują się we wcześniejszej części publikacji.

2. Panel dyskusyjny I pt. **Czego potrzebuje współczesna kolej w Polsce okiem przewoźnika**, w którym udział wzięli Panowie:
 - **dr inż. Aleksander Drzewiecki** - Prezes Zarządu Spółki Koleje Śląskie Sp. z o.o.
 - **Dariusz Grajda** – Prezes Zarządu Związku Samorządowych Przewoźników Kolejowych, Członek Zarządu Kolei Mazowieckich

- **Marcin Karasiński** – Dyrektor Biura Strategii i Funduszy Unijnych, PKP Intercity S.A.
- **Janusz Malinowski** – Prezes Zarządu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej
- **dr inż. Andrzej Massel** - Zastępca Dyrektora, Instytut Kolejnictwa

Dyskusja moderowana była przez **Pana Pawła Engela** – Zastępcę Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania w CUPT.

Z danych publikowanych przez Urząd Transportu Kolejowego wynika, że za około 10 lat ponad 1700 wagonów pasażerskich, 245 lokomotyw i niemal 900 elektrycznych zespołów trakcyjnych może przekroczyć wiek 40 lat. A to oznacza konieczność wycofania z ruchu przynajmniej części z nich i zastąpienia taborem nowym lub nowszym. Podczas tego panelu wspólnie z zaproszonymi gośćmi zastanawiano się czego potrzebuje polski przewoźnik i jak tworzy długoletnią strategię zakupów. W przytaczanych strategiach bardzo ważnym elementem była efektywność energetyczna. Opracowując Opis Przedmiotu Zamówienia Zamawiający powinien pamiętać o cyklu życia produktu. Koszty utrzymania taboru to około 6% wszystkich kosztów. Trzeba pamiętać o tym, gdyż te koszty mogą rzutować na konkurencyjność danego przewoźnika. Niezwykle ważne jest też zrównoważenie popytu z podażą.

Wielu przewoźników boryka się z problemem różnych pojazdów. Każdy z posiadanych typów wymaga innego utrzymania, co wiąże się z kolejnymi kosztami. Z drugiej strony wskazywano, że zamawianie krótkich serii wynika z posiadanych środków finansowych.

Podkreślano również, że duże zróżnicowanie w posiadanym taborze jest problematyczne zwłaszcza dla przewoźników, którzy stosują zasadę rezerwacji miejsc. Gdy jeden ze składów wypadnie z rozkładu jazdy nie zawsze jest możliwość podstawienia takiego samego a wtedy rezerwacje mogą się nie pokrywać z wcześniej wybranymi miejscami.

Otwarcie rynku przewoźników powoduje nieco destabilizacji sytuacji. Z jednej strony wciąż rozbudowywany jest potencjał taborowy, bo tego wymaga

obecna sytuacja (zachwiana nieco przez pandemię covid-19). Z drugiej strony nie wiadomo, czy konkurencja, która może chcieć wejść na rynek, nie osłabi pozycji przewoźników obecnie funkcjonujących na rynku. Koszty związane z przewozami co roku rosną. Powstaje więc dylemat „jak nie zaoszczędzić się na śmierć”. Sytuacja z tzw. IV pakietem kolejowym powoduje niepewność na rynku. Można sobie wyobrazić, że przewoźnicy, którzy nie wygrają postępowania na realizację przewozów na danym terenie, mogliby zostawać podwykonawcami, ale czy tak się stanie na razie nie wiadomo.

Wskazywanym problemem na polskiej kolei jest fakt, że jedynie 2/3 sieci są zelektryfikowane. To powoduje, że dominujące powinny być pociągi hybrydowe.

3. Panel dyskusyjny II pt. **Planowanie zapotrzebowania na przewozy z punktu widzenia organizatora**, w którym udział wzięli Państwo:

- **Agnieszka Zakęś** - Dyrektor Departamentu Infrastruktury Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
- **Włodzimierz Finke** – Zastępca Dyrektora Departamentu Transportu Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego
- **Remigiusz Widera** - Dyrektor Departamentu Infrastruktury i Gospodarki Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego

Dyskusja moderowana była przez **Pana Pawła Engela** – Zastępcę Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania w CUPT.

12 grudnia 2020 r. upłynął termin, w którym samorządy wojewódzkie mogły zawierać z przewoźnikami umowy na przewozy kolejowe bez przetargu (w przypadku pozostałych typów przewozów – dalekobieżnych czy miejskich – termin graniczny to grudzień 2023 r.). Termin ten narzuca prawodawstwo unijne, na rodzimym gruncie implementowane poprzez znowelizowane zapisy Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. W większości wypadków umowy zostały zawarte na maksymalny, dozwolony przez UE okres 10 lat. Wszystko wskazuje na to, że zdecydowana większość rynku kolejowych przewozów pasażerskich w Polsce ustabilizowała się na co najmniej kolejne kilka lat.

Skrajnym odstępstwem od reguły jest województwo kujawsko-pomorskie, gdzie samorząd wojewódzki nie tylko wycofał się z planowanego wcześniej przetargu, ale jednocześnie dokonał bezprecedensowych od wielu lat cięć. Urząd Marszałkowski zdecydował się na podpisanie umów z oboma przewoźnikami – Polregio i Arrivą zaledwie na rok.

Wydaje się, że sytuacja województw posiadających własnych operatorów jest znacznie korzystniejsza. Polityka transportowa tych województw jest bowiem w większości wypadków taka, że to spółka – a nie województwo – inwestuje w tabor, stając się jego właścicielem. Z kolei zdecydowana większość nowoczesnego taboru użytkowanego przez Polregio – zarówno spalinowe, jak i elektryczne zespoły trakcyjne – a także zdecydowana większość zmodernizowanych składów EN57 to pojazdy kupione przez samorządy wojewódzkie i jedynie użyczone Polregio. W przypadku EN57, niejednokrotnie zdarzało się zresztą, że samorządy odkupywały za grosze EN57 od przewoźnika, modernizowały ze swoich pieniędzy, a potem „oddawały” Polregio, ale już tylko w formie użyczenia. Jest to zresztą rozwiązanie racjonalne, ponieważ pozwala na oszczędności wynikające z kosztów amortyzacji.

Podczas panelu wybrzmiało wielokrotnie, że niezwykle ważna jest przy organizacji przewozów kolejowych w województwie, współpraca wszystkich interesariuszy procesu. Jednocześnie eksperci wskazali, że podpisanie umów na 10 lat nie wyklucza w międzyczasie żadnych postępowań. Konkurencyjność w przewozach to szansa dla podróżnych na jeszcze lepszy komfort podróży.

4. Panel dyskusyjny III pt. **Potrzeby polskiej kolei a możliwości realizacji**, w którym udział wzięli Panowie:

- **Jacek Fink-Finowicki** – Siemens Mobility Sp. z o.o.
- **Artur Fryczkowski** - Prezes Zarządu spółki Alstom Konstal
- **Jacek Fischbach** - Zastępca Dyrektora, Biuro projektów komplementarnych i rozwoju B+R+I, Centralny Port Komunikacyjny
- **Maciej Grygiel** – Project Manager, Centralny Port Komunikacyjny

- **Józef Michalik** - Wiceprezes Zarządu, Newag S.A.
- **dr hab. Bartosz Piotrowski** - Dyrektor Działu Rozwoju Produktu/Główny Projektant Wzornictwa Przemysłowego, PESA Bydgoszcz

Sektor produkcji taboru kolejowego bez wątpienia stanowi jeden z najbardziej strategicznych segmentów dla każdej liczącej się gospodarki. Możliwość zaspokajania potrzeb wśród krajowych przewoźników kolejowych (na ogół będących własnością Skarbu Państwa), wykorzystując do tego rodzime fabryki, pozwala upiec dwie pieczenie na jednym ogniu. Po pierwsze, obywatele dostają możliwość podróżowania coraz wygodniejszym i nowocześniejszym taborem. Po drugie, produkcja taboru kolejowego wiąże się z rozwojem krajowego przemysłu oraz buduje długie, często zaawansowane technicznie łańcuchy dostaw, które w istotny sposób wpływają na rozwój narodowej gospodarki, choćby tworząc tysiące miejsc pracy w całej sieci poddostawców. W panelu rozmawiano o sytuacji na polskim rynku.

Większość najbardziej rozwiniętych światowych gospodarek posiada własnych kolejowych championów: USA (General Electric), Chiny (China Railway Rolling Stock Corp.), Niemcy (Siemens), Kanada (do niedawna Bombardier), Szwajcaria (Stadler), Japonia (Hitachi), czy też Francja (Alstom). W Polsce do tego miana mogą dążyć firmy: Newag i Pesa.

Zdaniem ekspertów polski rynek taborowy ma duży potencjał, który stymulowany jest m.in. przez rozwój elektromobilności i idei Zielonego Ładu i wzrost zainteresowania transportem intermodalnym oraz zapowiedzi związane z inwestycją w postaci Centralnego Portu Komunikacyjnego. Polska kolej niestety cały czas jest na etapie eliminowania deficytów w sieci i zaniedbań w taborze.

Ważnym postulatem, który padł podczas spotkania było stwierdzenie, że planując zakupy taboru, nie powinno patrzeć się przez pryzmat kolejnych perspektyw finansowych UE. Takie myślenie powoduje, że mamy górki i dołki zakupowe. Niebawem czeka nas wzrost przetargów, które mogą spowodować brak mocy produkcyjnych. Niemniej jednak polski rynek jest rynkiem obiecującym, który będzie się rozwijał. Przy czym ważne jest, żeby rozwijał się świadomie.

Podczas panelu zaproszeni goście dyskutowali także jak powinny być tworzone opisy przedmiotów zamówienia na zakup taboru, aby producent mógł dobrze spełnić oczekiwania. Zdaniem ekspertów konieczne jest prawidłowe opisanie funkcji, jaką zamawiaczy chce, żeby zamawiany tabor spełniał. Nie powinien natomiast wskazywać wymagań technicznych, gdyż te ulegają ciągłemu rozwojowi i być może warto stosować już inne rozwiązania techniczne: bardziej użyteczne i opłacalne finansowo.



W kolejnych częściach publikacji została rozwinięta większość wątków podjętych podczas dyskusji panelowych⁹.

⁹ Do przekazania swoich artykułów zostali zaproszeni wszyscy paneliści. Nie wszyscy jednak skorzystali z możliwości pisemnego wypowiedzenia się.

Czat

Podczas całego spotkania toczyła się na czacie ożywiona dyskusja. Główne tezy stawiane to:



„Wieloseryjność i duża ilość typów w posiadaniu przewoźnika utrudnia zarządzanie nim i utrzymanie: wymagania znajomości typu przez maszynistów, zaplecza techniczne dostosowane do różnych serii i zapasy w części w magazynach.”



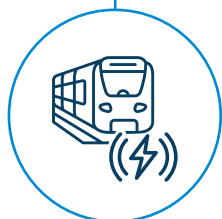
„Czy zlecenie utrzymania pojazdów producentowi to idealne rozwiązanie? Producent może to zrobić dla małej serii, czy posiada takie zaplecza techniczne, czy też zamawiający ma je zapewnić? Doświadczenie z producentami są bardzo różne (bardzo dobre i złe) i teraz też kwestia ECM i wymogów IV pakietu.”



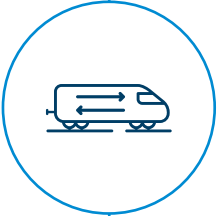
„Nie można mieć dobrze i tanio. Pytanie też, jak klasyfikujemy przewozy dalekobieżne - w województwie śląskim uruchamiane są połączenia osobowe przyspieszone ze Zwardonia do Częstochowy, które moim zdaniem kwalifikują się pod przewozy dalekobieżne, przynajmniej pod kątem czasu przejazdu.”



„W dyskusji padł temat poolu taborowego, co oczywiście ma bardzo wysoką zasadność z perspektywy ekonomicznej oraz technicznej, niemniej oczekiwania przewoźników muszą być zbieżne. Część kieruje się dotychczasowymi doświadczeniami, rozważając inwestycje w piętrowe albo jednopokładowe zespoły trakcyjne, później pojawiła się kwestia wagonów pasażerskich. Idea poolów taborowych jest zaiste piękna, jednakże, póki pojawią się rozbieżności - ma to wpływ na potencjalne powodzenie takiego projektu. Wspomniana Południowa Grupa Zakupowa nie była do końca idealnym (wzorcowym) projektem, bo pomimo jednolitych podstawowych kryteriów związanych ze specyfikacją zamówienia (duży plus, że udało się zamówić tabor jednego producenta w ramach jednej serii), pojazdy które trafiły do poszczególnych organizatorów różnią się od siebie w wyposażeniu. Województwo świętokrzyskie postawiło na bardzo wygodne skórzane siedzenia, województwo małopolskie ma cztery pary drzwi na pojazd oraz automaty biletowe. To sprawia, że mimo wszystko zakupiony tabor różni się od siebie, ale na pewno jest to lepsze niż kupowanie taboru wyłącznie dla siebie.



„Rzadko wspomina się o tym, że przykładem sprytnej grupy zakupowej było zamówienie na lokomotywy elektryczne do pociągów push-pull uruchamianych przez Koleje Mazowieckie realizowane wspólnie z Pol-Mieź Trans. Może w tym aspekcie istnieje możliwość zmniejszenia kosztów dla wprowadzenia do eksploatacji wagonów pasażerskich w przewozach regionalnych w innych województwach niż woj. mazowieckie, jeżeli lokomotywy byłyby zamawiane jednocześnie dla sektora przewozów pasażerskich oraz towarowych?”



„Chciałbym się dowiedzieć jak Prelegenci zapatrują się na kwestię planowania rozwoju swojego ilostanu taborowego w aspekcie pewnych kwestii infrastrukturalnych, np. czy dla linii komunikacyjnych na których zachodzi konieczność „zmiany czoła”, a które obsługiwane są obecnie „klasycznym” zestawem lokomotywa + wagony, analizowane są możliwości np. zakupu droższego taboru typu push-pull bądź składów zespolonych, w celu skrócenia czasu potrzebnego na manewry, czy jednak preferowany jest zakup taboru „klasycznego”, który jest tańszy, lecz będzie skutkował dłuższym czasem.”

Tabor kolejowy – potrzeby i możliwości

Webinarium w ramach Transportowego Obserwatorium Badawczego

24 lutego 2021 r.

prowadzenie – **Paweł Engel** – Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania, CUPT

9.50-10.00 **Powitalna kawa wirtualnie**

10.00–10.10 **Powitanie**

Paweł Engel – Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania, CUPT

10.10–10.30 **Tabor kolejowy w perspektywie finansowej 2007-2013 i 2014-**

2020 – **Krzysztof Rodziewicz** – Dyrektor Departamentu Analiz Transportowych i Programowania, CUPT, **Paweł Engel** – Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania, CUPT

10.30–11.35 **Panel 1: Czego potrzebuje współczesna kolej w Polsce okiem przewoźnika**

dr inż. Aleksander Drzewiecki - Prezes Zarządu Spółki Koleje Śląskie Sp. z o.o.

Dariusz Grajda – Prezes Zarządu Związku Samorządowych Przewoźników Kolejowych, Członek Zarządu Kolei Mazowieckich

Marcin Karasiński – Dyrektor Biura Strategii i Funduszy Unijnych, PKP Intercity S.A.

Janusz Malinowski – Prezes Zarządu ŁKA

dr inż. Andrzej Massel - Zastępca Dyrektora, Instytut Kolejnictwa

11.35–12.15 **Panel 1: Planowanie zapotrzebowania na przewozy z punktu widzenia organizatora**

Agnieszka Zakęś - Dyrektor Departamentu Infrastruktury Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

Włodzimierz Finke – Zastępca Dyrektora Departamentu Transportu Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Remigiusz Widera - Dyrektor Departamentu Infrastruktury i Gospodarki Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego

12.15–12.30 **Przerwa**

12.35–13.35 **Panel 3: Potrzeby polskiej kolei a możliwości realizacji**

Jacek Fink-Finowicki – Siemens Mobility Sp. z o.o.

Jacek Fischbach - Zastępca Dyrektora, Biuro projektów komplementarnych i rozwoju B+R+I Centralny Port Komunikacyjny

Artur Fryczkowski - Prezes Zarządu Spółki Alstom Konstal

Maciej Grygiel – Project Manager, Centralny Port Komunikacyjny

Józef Michalik - Wiceprezes Zarządu, Newag S.A.

dr hab. Bartosz Piotrowski - Dyrektor Działu Rozwoju Produktu/ Główny Projektant Wzornictwa Przemysłowego, PESA Bydgoszcz

13.35–13.55 **Wykorzystanie wyników ZMR przy planowaniu taboru**

Ewa Zofka – Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania, CUPT

13.55–14.00 **Podsumowanie**

Paweł Engel – Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania, CUPT

4. Potrzeby polskiej kolei z punktu widzenia organizatora przewozów

Remigiusz Widera¹⁰

Samorządy województw w latach 2009 – 2020 zwiększyły dofinansowanie kolejowych przewozów pasażerskich (w tym także na zakupy, naprawy i modernizację taboru) dla zapewnienia optymalnej siatki połączeń regionalnych, odpowiedniego komfortu i bezpieczeństwa podróżowania w stopniu wyczerpującym ich możliwości finansowe. Efektem prowadzonych działań oprócz znaczącej poprawy komfortu i bezpieczeństwa podróżowania jest również zwiększenie oferty przewozowej, co przełożyło się na wzrost zainteresowania kolejowymi przewozami pasażerskimi.

Z punktu widzenia organizatora widzimy konieczność kontynuacji wsparcia finansowego samorządów ze środków zewnętrznych, w tym Funduszu Kolejowego i rezerwy celowej budżetu państwa, co zainicjowałoby dalszy rozwój kolejowych połączeń regionalnych oraz zakup i utrzymanie sprawności technicznej pojazdów kolejowych. Pozwoli to również na utrzymanie długoterminowych kontraktów, zachowanie ciągłości kolejowych przewozów pasażerskich w regionach i rozwój kolei, jako ekologicznego, niskoemisyjnego środka transportu przyczyniającego się do poprawy stanu powietrza w Polsce.

Ponadto, w mojej ocenie, należałoby przeanalizować możliwości obniżenia, bądź też wprowadzenia wzorem np. Austrii zerowych stawek za korzystanie z infrastruktury kolejowej – co zostało zaakceptowane przez Komisję Europejską.

Nie bez znaczenia jest również zapewnienie sprawnej i nowoczesnej infrastruktury kolejowej obsługującej sieć niezawodnych połączeń w ruchu pasażerskim, co w połączeniu z inwestycjami w wymianę starego taboru, uczyni Polską kolej atrakcyjną dla pasażerów.

¹⁰ Dyrektor Departamentu Infrastruktury i Gospodarki, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego

5. Czego potrzebuje współczesna kolej w Polsce okiem PKP Intercity

Zespół PKP Intercity

W ostatnich kilku latach byliśmy świadkami dynamicznego rozwoju rynku kolejowych przewozów pasażerskich. Proces stałego, rocznego kilkuprocentowego wzrostu liczby podróżnych zaczął się w 2015 r., kiedy to z usług polskiej kolei skorzystało 280,3 mln osób. W 2019 r. z tego środka transportu skorzystało już ponad 335 milionów pasażerów. Wzrost liczby podróżnych w tym okresie wyniósł niemal 20%.

Jeszcze większa dynamika wzrostu była widoczna w przypadku liczby pasażerów PKP Intercity. Jeszcze w 2015 r. pociągami PKP Intercity podróżowało 31,2 mln pasażerów, w 2019 r. zaś już blisko 49 mln, co oznacza wzrost o blisko 57%. Wzrost popularności usług przewoźnika był stałym procesem, nie zaś wynikiem jednorazowego skoku.

Dynamiczny wzrost popularności polskiej kolei i usług PKP Intercity czasowo wstrzymała epidemia koronawirusa. Jej wystąpienie i związane z tym ograniczenia w sferze publicznej niemal z dnia na dzień diametralnie zmieniły zapotrzebowanie na podróżowanie i tym samym liczbę pasażerów pociągów PKP Intercity. W 2020 r. z usług przewoźnika skorzystało blisko 26,7 mln pasażerów, co stanowi 45% spadku w stosunku do 2019 r.

Epidemia czasowo spowolniła rozwój polskiej kolei pod względem jej popularności, jednak nie zmieniła kierunków jej rozwoju i potrzeb, które są wynikiem procesów toczących się od lat. Polska kolej pracuje nad wypracowywaniem przewag konkurencyjnych nad innymi środkami transportu lub powiększaniem tych, które już posiada.

Proces powrotu pasażerów do pociągów w takiej liczbie, jaka była notowana przed epidemią będzie wymagać czasu. Przekonywać do tego będzie stały rozwój kolei jako bezpiecznego, przewidywalnego, komfortowego, dostępnego i ekologicznego środka transportu. Zapewnienie wysokich standardów w tych obszarach, gwarantujących zwiększenie udziału transportu kolejowego w rynku przewozów pasażerskich, określa zbiór potrzeb współczesnej kolei. Działania w tych kierunkach są już realizowane i będą intensyfikowane w najbliższych latach.

Inwestycje taborowe podstawą budowy dominującej pozycji kolei

Kluczem do dalszego rozwoju współczesnej kolei są intensywne inwestycje taborowe. Od grudnia 2017 r. PKP Intercity konsekwentnie realizuje największy program inwestycyjny w historii spółki „PKP Intercity - Kolej Dużych Inwestycji”, którego celem jest modernizacja i zakup nowego taboru oraz dalsze podnoszenie komfortu podróży. W 2021 r. przewoźnik wszedł z zakontraktowanymi umowami o łącznej wartości ponad 5 mld zł brutto.

Podpisanie między przewoźnikiem a Ministerstwem Infrastruktury nowej, dziesięcioletniej umowy dot. świadczenia usług publicznych w zakresie międzywojewódzkich kolejowych przewozów pasażerskich w latach 2021 – 2030 stanowi gwarancję dla pozyskiwania finansowania zewnętrznego na dalsze inwestycje, tym razem już z perspektywą do 2030 r. W ramach kontynuacji strategii taborowej „PKP Intercity – Kolej Dużych Inwestycji” do 2030 r. Spółka zainwestuje w nowoczesny tabor 19 mld zł. Planowane inwestycje PKP Intercity obejmują m.in.:

- zakup 38 składów wagonowych, piętrowych typu push-pull do obsługi połączeń międzyaglomeracyjnych (np. Warszawa - Łódź, Kraków – Katowice) wraz z 45 lokomotywami wielosystemowymi dostosowanymi do prędkości 200 km/h;

- zakup ponad 500 nowych wagonów, dostosowanych do prędkości nie mniejszej niż 200 km/h;
- modernizacja blisko 500 wagonów kursujących z prędkością 160 km/h i 200 km/h.

Realizowane będą także inwestycje w nowoczesne lokomotywy i elektryczne zespoły trakcyjne. Nowa umowa PSC umożliwi zakup:

- 63 (+ opcja 32) lokomotyw wielosystemowych prowadzących pociągi z prędkością 200 km/h;
- 16 lokomotyw hybrydowych; spalinowo – elektrycznych o prędkości maksymalnej w trakcji elektrycznej 160 km/h i w trakcji spalinowej 120 km/h;
- 20 składów zespolonych o napędzie hybrydowym i prędkości max. do 160 km/h.

W 2030 r. cały tabor PKP Intercity będzie nowy lub zmodernizowany, co zapewni wysoki poziom bezpieczeństwa podróży i wygody.

Potrzeba rozwoju kolei w duchu prośrodowiskowym

Zrównoważony transport to jedno z założeń Europejskiego Zielonego Ładu, który jest kompleksową strategią Unii Europejskiej dotycząca ochrony środowiska oraz przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Głównymi celami dla sektora transportowego są znaczne ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i osiągnięcie bardziej zrównoważonego rozwoju.

Rozwój kolei wpisuje się w założenia Europejskiego Zielonego Ładu. Kolej jest bowiem najbardziej ekologicznym środkiem transportu zbiorowego. Charakteryzuje się ponad 3 razy mniejszą emisją CO₂ niż transport drogowy i ponad 8 razy mniejszą emisją CO₂ niż lotniczy.

Ponad 19 mld zł na nowoczesny tabor dla PKP Intercity w latach 2021-2030 stanowi realizację planów rozwoju sektora kolejowego w całej Europie nakreślonych przez Komisję Europejską do 2050 r. Plany wyznaczają za cele: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w transporcie o 90% do 2050 r., podróże rozkładowe poniżej 500 km neutralne pod względem emisji dwutlenku węgla do 2030 r. oraz kolej jako główny i najmniej emisyjny środek transportu zbiorowego. W efekcie inwestycji flotę przewoźnika zasilą nowe elektryczne pojazdy o znacznie mniejszej emisji CO₂.

Już teraz PKP Intercity realizuje liczne działania mające na celu ochronę środowiska naturalnego i będzie je nasilać, kładąc bardzo duży nacisk na działania proekologiczne w najbliższych latach.

PKP Intercity rozwija projekty zwiększania efektywności energetycznej. Przykładami takich działań jest projekt eco driving, którego założeniem jest wypracowanie technik prowadzenia pociągu przez maszynistów, które pozwolą na obniżenie ilości zużywanej energii elektrycznej przez wszystkie pociągi prowadzone z wykorzystaniem trakcji elektrycznej. Ponadto PKP Intercity planuje do pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną wykorzystać na swoich stacjach postojowych odnawialne źródła energii w postaci paneli fotowoltaicznych. Spółka zakończyła analizy w tym zakresie i planuje pilotażowe uruchomienie fotowoltaicznych źródeł OZE na terenie bocznicy kolejowej Warszawa Grochów. Celem tego działania jest zmniejszenie kosztów energii elektrycznej dostarczanej do budynków infrastrukturalnych bocznicy i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.

Potrzeba budowy świadomości ekologicznej wśród pasażerów

We wrześniu 2020 r. podczas badania satysfakcji z podróży w pociągach PKP Intercity zbadana została m.in. kwestia podejścia podróżnych do ekologii. 76% pasażerów postrzega kolej jako najbardziej ekologiczny środek transportu zbiorowego, a według deklaracji 44% osób podróżujących składami przewoźnika kwestie związane z ekologią mają wpływ na to jaki środek transportu oni wybierają. Widać więc wyraźnie, że dbałość o ekologię jest jednym z istotnych czynników, które mają wpływ na decyzje konsumentów, jednak cały czas pozostaje pole do działania w tym obszarze.

Chcąc szerzyć wśród pasażerów świadomość oddziaływania poszczególnych środków transportu na środowisko, PKP Intercity pracuje nad wdrożeniem informacji dla pasażerów nt. śladu węglowego, jaki pozostawi ich podróż pociągiem oraz tego o ile bardziej ekologiczna będzie ona od przejazdu innymi środkami transportu. Wybierając pociągi PKP Intercity zamiast transportu drogowego w samym 2020 r. Polacy przyczynili się do mniejszej o 460 tys. ton emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Mimo niskiego wpływu kolei na środowisko w PKP Intercity trwają prace nad offsetem ekologicznym, który umożliwi pasażerom bezpośredni udział w osiągnięciu przez przewoźnika neutralności klimatycznej. Będzie to dobrowolna dodatkowa opłata, która w całości będzie przeznaczona na projekty ekologiczne. PKP Intercity planuje realizować nasadzenia wraz z Lasami Państwowymi. Przewoźnik i organizacja podpisały list intencyjny dotyczący współpracy przy tym projekcie.

Dzięki temu, że współczesna kolej ma ambicję, aby stać się najchętniej wybieranym środkiem transportu do podróży długodystansowych, zmniejszy się negatywne oddziaływanie na środowisko (redukcja śladu węglowego pochodzącego z transportu) poprzez przyciągnięcie osób dotychczas korzystających z transportu indywidualnego.

Potrzeba inwestycji w komfort podróży

Inwestycje taborowe na polskiej kolei nie zwalniają tempa. 2020 r. przyniósł widoczne efekty największego programu inwestycyjnego w historii PKP Intercity - park taborowy przewoźnika wzmocniło 30 nowoczesnych lokomotyw elektrycznych oraz ponad 130 zmodernizowanych wagonów.



W efekcie w obecnie obowiązującym rocznym rozkładzie jazdy¹¹ na sezon 2020/2021 zwiększył się komfort podróżowania dzięki obsłudze coraz większej liczby pociągów nowym lub zmodernizowanym taborem. W kategorii połączeń ekonomicznych wzrosła liczba pociągów w standardzie kategorii InterCity (IC) przy jednoczesnym zmniejszeniu procentowego udziału kategorii Twoje Linie Kolejowe. Zwiększył się udział kategorii IC wśród pociągów jeżdżących m.in. z i do Poznania, Szczecina, Bydgoszczy, Lublina, Białegostoku, Olsztyna i Zielonej Góry. Unowocześniana flota wykorzystuje zmodernizowane linie kolejowe, zapewniając krótsze czasy przejazdu na wielu popularnych

¹¹ Stan na 24 lutego 2021 r.

trasach, m.in. Warszawa – Trójmiasto, Trójmiasto – Kraków, Trójmiasto – Wrocław, Poznań – Wrocław, Kraków – Katowice, Kraków – Wrocław czy Wrocław – Lublin.

Pasażerowie dostrzegają, że realizowane od kilku lat intensywne inwestycje w unowocześnienie floty PKP Intercity przekładają się bezpośrednio na satysfakcję z podróży i jej komfort. Przeprowadzane od 2013 r. cykliczne badania poziomu satysfakcji pasażerów z podróży pociągami PKP Intercity pokazują, że ostatnie 7 lat to wielka zmiana na plus w oczach podróżnych. Obecny wskaźnik satysfakcji wynosi 75 punktów procentowych (obliczany jako różnica między procentem pasażerów wskazujących najwyższe oceny a tymi wskazującymi najniższe) i jest o 4 p.p. wyższy niż rok wcześniej. Szczególnie dużą różnicę widać, gdy porówna się obecne wyniki z tymi z pierwszego badania, przeprowadzonego w 2013 r. Wówczas wskaźnik satysfakcji wyniósł 33 p.p. Zadowolenie z usług PKP Intercity wzrosło więc od tego czasu aż o 42 p.p.

Podróźni bardzo wysoko oceniają satysfakcję z komfortu przejazdu - wskaźnik satysfakcji w tej kategorii wyniósł w ostatnim badaniu 78 p.p. i w ciągu roku poprawił się o 10 p.p. Od 2013 r. satysfakcja z komfortu podróży wzrosła aż o 52 p.p. (wówczas wyniosła zaledwie 26 p.p.).

Wraz z realizacją kolejnych inwestycji w nowoczesny tabor rosta będzie liczba składów oferujących liczne udogodnienia dla pasażerów, takie jak klimatyzacja, wzmacniacze sygnału komórkowego, wygodne fotele z indywidualnymi gniazdam elektrycznymi oraz gniazdkami USB do ładowania urządzeń mobilnych, nowoczesny system informacji pasażerskiej, jak również dostęp do bezprzewodowego Internetu. Dostępność Wi-Fi w pociągach PKP Intercity cały czas rośnie. Pasażerowie mają zapewniony dostęp do bezprzewodowego Internetu już w ponad 500 składach i wagonach PKP Intercity. W ciągu ostatniego roku przybyło 130 wagonów z Wi-Fi, a 2021 r. przyniesie dalsze zwiększanie dostępności do bezprzewodowego Internetu na pokładach pociągów przewoźnika.

Potrzeba przewidywalności - rozwój oferty połączeń i praca nad stabilną ofertą

Uzyskana w wyniku programu inwestycji odpowiednia liczba i jakość taboru wykorzystującego w pełni parametry zmodernizowanych linii kolejowych pozwoli na stworzenie spójnej sieci transportowej dla całego kraju. W najbliższych latach PKP Intercity będzie pracować nad opracowaniem powtarzalnego rozkładu jazdy, który zapewni stabilną i przewidywalną ofertę dla pasażerów.

Wykorzystane zostaną kolejne efekty modernizacji linii kolejowych - rozwinię się oferta oraz zwiększy częstotliwość kursowania pociągów PKP Intercity na głównych trasach, w tym: Warszawa – Białystok, Warszawa – Lublin, Warszawa – Radom – Kielce – Kraków, Warszawa – Częstochowa, Poznań – Szczecin, na których pociągi będą kursować co godzinę. Warszawę i Łódź, a także Kraków z Poznaniem przez Katowice i Wrocław będą łączyć pociągi kursujące częściej niż raz na godzinę. Nowa umowa PSC umożliwi wzrost liczby połączeń uruchamianych rocznie przez PKP Intercity w kolejnych latach – z 120 tysięcy pociągów w 2021 r. do ponad 196 tysięcy w 2030 r., co stanowi wzrost o 64%.

Przewidywalność kolei będzie także wynikiem rosnącej niezawodności taboru, związanej z rosnącą liczbą udziału taboru nowego lub zmodernizowanego. Dzięki zakupom taborowym nastąpi optymalizacja czasu i komfortu podróży dzięki lokomotywom hybrydowym wykorzystywanym na liniach zelektryfikowanych i niezelektryfikowanych.

Potrzeba dostępności – walka z wykluczeniem transportowym

Dzięki nowej dziesięcioletniej umowie PSC i działaniom podjętym w jej ramach zwiększy się dostęp do kolei, co będzie miało duże znaczenie dla zwiększania mobilności społeczeństwa i tym samym walki z wykluczeniem transportowym. W ten sposób odbudowana zostanie rola kolei jako środka transportu pierwszego wyboru w przewozach dalekobieżnych dla jak największej liczby mieszkańców kraju. Plany PKP Intercity zakładają osiągnięcie liczby ponad 74 mln pasażerów w 2030 r.

Zwiększanie dostępności komunikacyjnej będzie kontynuacją procesu zachodzącego od kilku lat, ponieważ głównym zadaniem PKP Intercity jako przewoźnika dalekobieżnego jest nie tylko zapewnienie komunikacji pomiędzy dużymi miastami, lecz także łączenie mniejszych ośrodków z aglomeracjami, zapewniając mieszkańcom coraz większej liczby miast i miejscowości możliwość podróży pociągami narodowego przewoźnika. Siatka połączeń PKP Intercity staje się coraz gęstsza. Jeszcze w rozkładzie jazdy 2014/2015 pociągi PKP Intercity zatrzymywały się w blisko 300 miastach i miejscowościach. W każdym kolejnym rozkładzie ta liczba systematycznie rośnie dochodząc do około 420 obsługiwanych w tej chwili miast i miejscowości. Do 2030 r. planowane jest włączenie w siatkę połączeń PKP Intercity nowych miejscowości, m.in. Grudziądz, Brodnicy, Ostrołęki czy Mielca.



Zwiększanie dostępności to także dostosowywanie oferty i taboru dla różnych grup podróżnych. PKP Intercity nieustannie pracuje nad tym, aby rozszerzać dostęp do swoich usług dla osób z niepełnosprawnościami. 2020 r. przyniósł kontynuację inwestycji w nowoczesny tabor, dostosowany do potrzeb tej grupy pasażerów. Na tory wyjechało blisko 130 wagonów zmodernizowanych przez PESA Bydgoszcz i H. Cegielski Fabryka Pojazdów Szynowych w Poznaniu. Numery foteli czy półek, symbole w toaletach, a także przyciski otwierające drzwi oznaczono w nich alfabetem Braille'a, co ułatwia przemieszczanie się osobom niewidomym lub niedowidzącym. Według planów w 2021 r. flota PKP Intercity zostanie wzmocniona blisko 150 nowymi lub zmodernizowanymi wagonami. Wszystkie z nich będą spełniać wymogi TSI PRM¹² w zakresie przewidzianym dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, a część z nich będzie przystosowana również dla osób poruszających się na wózkach.

Potrzeba bezpieczeństwa

Wystąpienie pandemii jeszcze bardziej wzmocniło społeczną potrzebę poczucia bezpieczeństwa. Dla przewoźników oznaczało to konieczność modyfikacji procedur związanych z tym obszarem. PKP Intercity już na samym początku wystąpienia epidemii opracowało i wdrożyło plany, zapewniające wysoki poziom bezpieczeństwa - pasażerów i pracowników spółki. Wprowadzone procedury i procesy bezpieczeństwa w związku z epidemią koronawirusa doceniają pasażerowie – wyniki przeprowadzonych w październiku ubiegłego roku badań satysfakcji pokazują, że 83% pasażerów ocenia pozytywnie bezpieczeństwo w pociągu.

Należy jednak cały czas konsekwentnie pracować nad udoskonalaniem procesów zapewniających najwyższy poziom bezpieczeństwa w pasażerskim transporcie kolejowym.

W tym celu PKP Intercity oraz Polska Izba Producentów Urządzeń i Usług na

¹² Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności odnosząca się do dostępności systemu kolei Unii Europejskiej dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się, zamieszczona w rozporządzeniu Komisji UE nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r.

Rzecz Kolei zainicjowała w 2020 r. ogólnospołeczny program #bezpiecznakolej, którego celem jest wypracowanie najwyższych standardów bezpieczeństwa dla branży kolejowej. Program skupia się na trzech polach związanych z bezpieczeństwem. Inicjatorzy akcji jako jeden z głównych celów swoich działań wyznaczyli wypracowanie jednolitych standardów dla przewoźników kolejowych dot. bezpieczeństwa sanitarnego. Ten obszar obejmuje aspekty związane z utrzymaniem czystości taboru, zapewnieniem środków dezynfekcyjnych i odpowiednimi zabezpieczeniami sanitarno-epidemiologicznymi. Program skupia się także na kwestiach związanych z bezpieczeństwem taboru oraz w obiektach kolejowych, a także umacnianiem wizerunku kolei jako bezpiecznego i wiarygodnego środka transportu, który ma zdecydowaną przewagę nad innymi środkami transportu zbiorowego.

Obiecujące perspektywy rozwoju polskiej kolei

W najbliższych latach będziemy świadkami bardzo dużych zmian na rynku transportu. PKP Intercity wchodzi w nową dekadę z ważnym zadaniem całkowitej przemiany krajowego transportu pasażerskiego. Perspektywy rozwoju współczesnej kolei są bardzo obiecujące, ponieważ bezpieczna, komfortowa, przewidywalna, dostępna i ekologiczna kolej to transport przyszłości, który dzięki przemyślanej strategii i konsekwentnie realizowanym działaniom w jej ramach przez poszczególne podmioty polskiego rynku kolejowego będzie zdobywał coraz większe zaufanie podróżnych i wróci na ścieżkę wzrostu.

6. Czego potrzebuje współczesna kolej w Polsce okiem niezależnych przewoźników?

Dariusz Grajda¹³

Transport kolejowy ma swoje zaszczytne miejsce w historii, a jego znaczenie we współczesnym świecie ciągle rośnie. Jest on zaliczany do najbezpieczniejszych form podróżowania, a przejazd koleją znajduje się w czołówce najbardziej ekologicznych rozwiązań. Nie dziwi więc, że jest gałęzią transportu, która idealnie wpisuje się w potrzeby ruchu regionalnego i aglomeracyjnego oraz stanowi istotny element prawidłowo funkcjonujących gospodarek państw i regionów. Nasz kraj znajduje się na czwartym miejscu w Europie w zestawieniu krajów o najdłuższej sieci linii kolejowych – zaraz za Niemcami, Francją i Włochami.

Ostatnie lata pokazały, że czasy, kiedy kolej jawiła się podróżnym przez pryzmat zaniedbanej infrastruktury i taboru oraz oferty niedostosowanej do potrzeb rozwijającego się społeczeństwa odchodzą w zapomnienie. Zmiana postrzegania transportu kolejowego to efekt ogromnych inwestycji taborowych i infrastrukturalnych, niejednokrotnie wspieranych przez środki pozyskane z Unii Europejskiej. Nie podlega wątpliwości, że aby kolej mogła się właściwie rozwijać i służyć ludziom należy w nią inwestować. Współczesny rynek usług transportowych jest bardzo wymagający, gdzie konieczne jest sprostanie wysokim wymaganiom klientów w zakresie jakości świadczonych usług. Firmy transportowe, oferujące usługi przewozowe, muszą podnieść zakres świadczonych usług oraz zmienić ich jakość.

Z punktu widzenia samorządowych przewoźników kolejowych to właśnie ciągle inwestycje są tym, czego współczesna kolej potrzebuje najbardziej.

¹³ Prezes Zarządu Związku Samorządowych Przewoźników Kolejowych, Członek Zarządu Kolei Mazowieckich

Wymiana przestarzałego taboru kolejowego na pojazdy nowej generacji jest niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu podróżowania, a także poprawy oferty przewozowej i konkurencyjności transportu kolejowego względem innych środków komunikacji. Jest to szczególnie istotne z punktu widzenia przewoźników pasażerskich wykonujących przewozy w ramach służby publicznej.

Za przykład idealnie służy Spółka Koleje Mazowieckie, która w ramach dotychczasowych perspektyw unijnych zrealizowała przy wsparciu środków pochodzących z UE między innymi projekty dotyczące zakupu elektrycznych zespołów trakcyjnych do obsługi połączeń lotniskowych, czy też linii z Warszawy do Skierniewic. Dostępność dofinansowania pozwoliła też na rozszerzenie posiadanej floty wagonów piętrowych. Obecnie realizowane jest też największe przedsięwzięcie w historii Spółki KM, tj. zakup 71 elektrycznych zespołów trakcyjnych. Również w nadchodzącej perspektywie Spółka KM planuje realizację dużych inwestycji taborowych, tj. zakup 15 piętrowych i 25 jednopoziomowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zakup 10 pojazdów hybrydowych lub pojazdów z napędem alternatywnym (np. pojazdy wodorowe lub elektryczno-akumulatorowe), czy też zakup 30 kolejnych wagonów piętrowych. Bez zapewnienia wsparcia unijnego realizacja zakładanej strategii taborowej może okazać się niemożliwa. Warto ponadto nadmienić, że w odniesieniu do pojazdów z napędem alternatywnym, dotychczas niespotykanych na polskim rynku, tj. pojazdów wodorowych, poziom dofinansowania unijnego powinien być odpowiednio wyższy niż 50%. Wynika to z faktu, że tego rodzaju pojazdy, o wiele bardziej przyjazne dla środowiska niż np. konwencjonalne pojazdy spalinowe, wymagają większych nakładów – są droższe w zakupie, jak również wymagają posiadania dodatkowej infrastruktury (np. stacje tankowania wodoru).

Należy pamiętać, że ciągła poprawa oferty przewozowej i konkurencyjności transportu kolejowego wymaga nie tylko zakupu nowych pojazdów kolejowych. Równie istotna jest ich eksploatacja i utrzymanie. Pojazdy do tej pory uznawane za pojazdy nowej generacji, np. eksploatowane przez Spółkę KM pojazdy serii ER75 (Flirt pierwszej generacji) oraz wagony piętrowe i lokomotywy

produkcji Bombardier, zbliżają się do połowy swojego cyklu życia. Pojazdy te będą najprawdopodobniej wymagać modernizacji, np. wymiany systemu bezpieczeństwa pokładowego i zastąpienia dotychczasowego SHP (samoczynne hamowanie pociągu) systemem ETCS¹⁴. Pomimo stosunkowo dużej dostępności rozwiązań technicznych w zakresie systemu ETCS jest on w dalszym ciągu systemem bardzo drogim we wdrożeniu. Koszty jego instalacji, uruchomienia i dopuszczenia w jednym pojeździe sięgają kilku milionów złotych (od 2 do 5 mln zł w zależności od stopnia ingerencji w pojazd). Brak instrumentów wspierających realizację tego typu przedsięwzięć modernizacyjnych może zmuszać polskich przewoźników do rezygnacji z ich realizowania. Dotychczasowe instrumenty wsparcia nie pozwalają na uzyskiwanie satysfakcjonującego poziomu dofinansowania, który powinien być przynajmniej na takim poziomie jak dla zakupu nowych pojazdów.



¹⁴ Europejski system kontroli pociągu

Bardzo istotne jest również wsparcie w przedsięwzięciach związanych z modernizacją zapleczy do utrzymania pojazdów. Projekty budowy baz utrzymaniowo-naprawczych są komplementarne z zakupem taboru i są niezbędne do wykonywania usług na rzecz taboru poprzez nowoczesny system naprawy i utrzymania taboru, w tym budowy ekologicznej myjni taboru kolejowego. Pomimo stosunkowo dużej liczby pojazdów nowej generacji w Polsce, przewoźnicy w dalszym ciągu dysponują przestarzałymi obiektami utrzymaniowymi. Na rynku pojawiają się również nowoczesne rozwiązania w zakresie diagnostyki pojazdów – np. laserowe stanowiska do weryfikacji integralności pojazdów, czy też pomiaru niektórych parametrów, mających istotny wpływ na bezpieczeństwo. Niestety, podobnie jak w przypadku systemu ETCS, wysokie koszty wdrażania tego typu rozwiązań stanowią często barierę finansową, która jest nie do pokonania dla przewoźników kolejowych. Z tej perspektywy bardzo pożądanym rozwiązaniem jest rozszerzenie dostępności środków unijnych do realizacji innych przedsięwzięć związanych z taborem kolejowym. Zakup taboru kolejowego wraz z inwestycjami w zaplecza techniczne do utrzymania taboru pozwoli na bardziej efektywne wykorzystanie istniejących linii kolejowych.

W procesie rozwoju kolei nie tylko modernizacja taboru odgrywa istotną rolę. Do sprawnego działania niezbędna jest odbudowa i rozbudowa sieci połączeń. Niestety nadal borykamy się z sytuacją, gdzie wiele miejscowości na skutek likwidacji infrastruktury zostało pozbawionych kolejowej łączności. Przy gęstej i rozbudowanej sieci połączeń łatwiej jest dołożyć dodatkowe kursy, a tym samym pozyskać nowych pasażerów.

Założenia reaktywacji lokalnych czy regionalnych połączeń, a także rozbudowa infrastruktury kolejowej na wzór tej drogowej wymaga poza ogromnymi nakładami finansowymi, czasu, analiz, projektów, prognoz i współdziałania. Szczególnie znaczące jest koordynowanie działań między zarządcą infrastruktury a samorządem, tak aby zmodernizowana infrastruktura została właściwie wykorzystana w ruchu kolejowym. Szczególnie istotnym wskaźnikiem będzie średnia prędkość kursowania pociągów (prędkość handlowa), wysokość opłaty za przejazd pociągu po danej trasie oraz przepustowość sieci kolejowej.

Integracja różnych gałęzi transportu, prowadząca do poprawy obsługi transportowej poszczególnych obszarów województwa za pomocą możliwie najbardziej wydajnych oraz przyjaznych środowisku środków transportu powinna być działaniem priorytetowym. Integracja kolei z innymi środkami transportu wpłynie na zwiększenie dostępności transportu publicznego oraz przyczyni się do wzrostu jego popularności. Istotne w tej kwestii jest tworzenie wokół dworców miejsc przesiadkowych, parkingów, rozwój car-sharingu, budowa ścieżek rowerowych, ścieżek pieszo-rowerowych i tras rowerowych do dworców i przystanków kolejowych, a szczególnie tworzenie połączeń komunikacyjnych, które umożliwią lepszą obsługę transportową w peryferyjnych i słabiej zaludnionych obszarach, przez które nie przebiegają linie kolejowe, pozwalające pasażerom na dotarcie do najbliższej stacji kolejowej. Doprowadzi to do wzmocnienia potencjału małych i średnich miast wraz z otaczającymi je obszarami wiejskimi.

Wdrażanie tego typu rozwiązań to wpływanie na poprawę kondycji środowiska, gdyż jak zostało już wspomniane to właśnie transport kolejowy jest uznawany za najbardziej jemu przyjazny. Koleje emitują zaledwie ułamek procenta wszystkich gazów cieplarnianych pochodzących z transportu. Tak więc zwiększenie udziału tego niskoemisyjnego środka transportu w przewozach nie tylko pasażerskich jest działaniem na rzecz poprawy jakości powietrza, a co za tym idzie warunków życia. Warto podkreślić, że idealnym uzupełnieniem dla transportu kolejowego byłby zintegrowany z nim transport autobusowy o napędzie wodorowym lub elektrycznym.

Jednym z głównych celów realizacji projektów transportowych jest inwestowanie coraz większych nakładów finansowych w rozwiązania zaawansowane technologicznie. Optymalizacja procesów oraz redukcja obciążeń administracyjnych to założenia, w których osiągnięciu ma pomóc postępująca automatyzacja i cyfryzacja sektora transportu. Wdrażanie zaawansowanych technologicznie rozwiązań przyczyni się ponadto do obniżenia kosztów, ułatwi zarządzanie siecią transportową oraz pomoże w walce z niedoborem pracowników. Inteligentne systemy transportowe oparte na oprogramowaniu wykorzystującym sztuczną inteligencję istotnie wpłyną na poprawę

bezpieczeństwa teleinformatycznego infrastruktury transportowej. Wszystkie założenia oparte na zaawansowanych technologiach prowadzą do rozwoju transportu, automatyzacji procesów zarządzania pojazdami, ustalania trasy oraz zarządzania pracownikami. Pozwoli to na maksymalne wykorzystanie mocy przewozowej przy optymalnym wykorzystaniu zasobów.



Reasumując – z perspektywy przewoźnika samorządowego współczesna kolej potrzebuje ciągłego rozwoju i doskonalenia. Może to zostać osiągnięte dzięki szeroko pojmowanej inwestycjom i współpracy różnych podmiotów. Projekty inwestycyjne oraz projekty wprowadzające reformy w określonych dziedzinach powinny wzmacniać potencjał wzrostu gospodarczego. Dzięki temu kolej będzie mogła stać się głównym narzędziem zapewniającym mieszkańcom mobilność, a tym samym wpływać na rozwój społeczny i gospodarczy regionów. Dla kolei przewidziano ważną rolę do odegrania w ogromnych przedsięwzięciach infrastrukturalnych planowanych do realizacji w kraju.

7. Potrzeby polskiej kolei według Kolei Śląskich

dr inż. Aleksander Drzewiecki¹⁵

Polska kolej i polski przewoźnik stają się z roku na rok symbolem postępu naukowo-technicznego, co zauważają nasi podróżni, dlatego z optymizmem patrzymy w przyszłość. Konsekwentnie zmieniamy oblicze transportu oraz podnosimy jakość infrastruktury w Polsce. Nie sposób nie brać pod uwagę preferencji naszych klientów, czyli naszych podróżnych, którzy zauważają zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa. Aby stale monitorować poziom jakości świadczonych usług został powołany Rzecznik Pasażera Kolei Śląskich, trwają także intensywne prace nad przygotowaniem badania satysfakcji pasażerów dzięki któremu zidentyfikujemy preferencje pasażerów.

Najnowsze programy pomocowe, między innymi KPO¹⁶ stwarzają możliwość do rozwoju floty przewoźników kolejowych. Nowy tabor jest bardziej ekologiczny, dostępny oraz zapewnia przewóz między innymi rowerów, wszystko to przy wysokim poziomie bezpieczeństwa. Celem Kolei Śląskich jest także powrót pasażerów do korzystania z usług publicznego transportu zbiorowego, w szczególności kolei, która jest najbezpieczniejszą formą transportu w dobie pandemii koronawirusa. Koleje Śląskie już dawno wprowadziły najwyższe światowe standardy dezynfekcji pojazdów, jednak na tym nie poprzestają w walce o zwiększenie poziomu bezpieczeństwa. Ponadto Koleje Śląskie aktywnie podnoszą świadomość bezpieczeństwa wśród swoich pracowników, sztandarowy program „Maszynista 5.0” jest tylko jednym z przykładów projektów prowadzonych przez Spółkę.

¹⁵ Prezes Zarządu Spółki Koleje Śląskie Sp. z o.o.

¹⁶ Krajowy Program Odbudowy

Eksploatacja taboru przewoźnika wiąże się z dużymi kosztami, w szczególności, jeżeli tabor ten jest krótkoseryjny lub inny niż tabor eksploatowany przez innych przewoźników. Aby minimalizować koszty utrzymania należy dążyć do unifikacji parku taborowego, co pozwala na redukcję kosztów związanych z zapewnieniem obsługi pojazdów różnego typu. Obecnie nasza Spółka eksploatuje 14 typów pojazdów, co stanowi duże wyzwanie pod względem zapewnienia sprawności taboru. Po zakończeniu gwarancji wszystkie koszty związane z utrzymaniem przejmuje bowiem przewoźnik.

Długoterminowe utrzymanie wpływa bezpośrednio na redukcję kosztów. Dostawy pojazdów powinny również obejmować także pakiety naprawcze pozderzeniowe oraz niezbędne przyrządy i narzędzia gwarantujące należyte świadczenie obsługi pojazdów. Koszty te można obniżyć poprzez takie nowoczesne spojrzenie i wdrożenie działań zapobiegawczych. W przypadku zwiększenia unifikacji typów pojazdów posiadanych przez przewoźnika możliwe jest również uzyskanie bardziej korzystnych ofert na utrzymanie przez wykonawców zewnętrznych świadczących takie usługi.

Najlepszy tabor, to tabor niezawodny. Nasza Spółka jest w trakcie dialogu technicznego z producentami taboru i na podstawie uzyskanych informacji możemy stwierdzić, że istnieją duże możliwości personalizacji taboru. Indywidualna aranżacja wnętrza w zakresie liczby miejsc siedzących, stref dedykowanych nie stanowi większego problemu. Producenci widzą potrzebę predykcyjnego planowania utrzymania i rozwijają się w tym kierunku. Jego zastosowanie, chroni również przedsiębiorstwo przed kosztami zbędnych działań serwisowych. Dalszym obszarem, który należy poprawić, to dostępność części zamiennych. Pojazdy muszą osiągać wymaganą dostępność techniczną, tzn. wymaganą przez przewoźnika i gwarantowaną przez producenta zarówno w okresie gwarancji jak i po jej zakończeniu. Dokładna analiza RAMS¹⁷ LCC¹⁸ pomaga zoptymalizować koszty pojazdu w całym cyklu życia łącznie z utrzymaniem i jego fizyczną likwidacją, przy zagwarantowaniu akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa. Producenci powinni wyraźnie

¹⁷ Reliability, Availability, Maintenance and Safety

¹⁸ Life Cycle Costs

zostać zobligowani umownie przez zamawiającego do zapewnienia części zamiennych, to dodatkowo skłoni ich do lepszej unifikacji podzespołów. Aby to osiągnąć proponuję zastosować w umowach z producentami metodę zakupu pojazdów zastosowaną w przypadku maszyn do firm tzw. automotive (ostatnia płatność np. 20 czy 15% ceny za pojazd po wypełnieniu warunków gwarancji oraz osiągnięciu wymaganej dostępności technicznej). Zagraniczni producenci bardziej ostrożnie podchodzą do stosowania nowych komponentów i z reguły korzystają ze sprawdzonych rozwiązań. Ograniczone środki przeznaczone na wykonanie testów powodują, że testerem produktu jest przewoźnik a nie producent. Pogoń za obniżeniem kosztu wytworzenia powoduje zwiększenie ich zysku bez dbałości o całkowite koszty życia produktu, przez co najwięcej tracą przewoźnicy eksploatujący i utrzymujący pojazdy po okresie gwarancji.

Podsumowując, jednak nie sposób nie zauważyć milowych kroków zmian, które dokonują się na polskiej kolei, zachęcam do optymizmu w patrzeniu na przyszłość kolei w Polsce, w tym w naszym regionie.



8. Wpływ innowacji w modelach zakupowych na innowacje techniczne w taborze

Jacek Fink-Finowicki¹⁹

Tabor szynowy posiadając żywotność na poziomie 30-40 lat, czy nawet więcej, wymaga bardziej zaawansowanego podejścia niż prosta dostawa wraz ze standardową dwuletnią gwarancją wykonania. Poniżej opisane kierunki modyfikacji procedury przetargowej można wykorzystać, by uchronić Zamawiającego przed niespodziewanym wzrostem kosztów w trakcie eksploatacji pojazdów.

W każdym zagadnieniu eksploatacyjnym konieczne jest planowanie. Jednym z kluczowych elementów jest tutaj zaplanowanie wymian taboru transportowego. Wszak żaden pojazd nie jest wieczny i kiedyś następuje kres jego eksploatacji, natomiast ważne jest, by wycofaniu jednego pojazdu z ruchu, towarzyszyło wprowadzenie na jego miejsce następcy.

Jednak przy klasycznym modelu pojedynczych postępowań przetargowych prowadzonych na podstawie kolejnych transz dotacji niełatwo uniknąć kilku trudnych zagadnień, z których warto wymienić najistotniejsze:

1. Brak pełnej przewidywalności terminu dostawy.
2. Brak pewności rzeczywistych parametrów technicznych i jakościowych nowych pojazdów.
3. Brak możliwości standaryzacji typów pojazdów z różnych dostaw.

Przed zdecydowaniem się, jakie wprowadzić innowacje w modelach zakupowych, warto poświęcić chwilę na analizę wymienionych powyżej zagadnień.

¹⁹ Ekspert w Siemens Mobility Sp. z o.o.

Przewidywalność terminu dostaw

W chwili publikacji postępowania przetargowego Zamawiający może mieć jedynie ogólne wyobrażenie odnośnie do czasu, jaki upłynie od publikacji specyfikacji do dostawy pierwszego egzemplarza oraz tego, kiedy zakończy się cały proces wymiany taboru. Wpływa na to:

- a. konieczność przedłużania terminu składania ofert w przypadku wprowadzania zmian na skutek pytań Wykonawców,
- b. wydłużenie procesu postępowania w przypadku wplynięcia odwołań do KIO²⁰,
- c. konieczność zarządzania ryzykiem wymuszonego zerwania kontraktu lub opóźnienia podpisania kontraktu w przypadku, gdy po rozstrzygnięciu w KIO, skarga trafi do Sądu,
- d. niepewność terminowej realizacji kontraktu.

Dla minimalizacji pierwszego ryzyka pomocne jest przeprowadzenie Dialogu Technicznego, podczas którego zostanie wskazane projektowane brzmienie wymagań. Wówczas wiele omyłek czy niejasności można skorygować jeszcze zanim rozpocznie się właściwa procedura przetargowa.

Dwa kolejne ryzyka możemy zminimalizować poprzez szczegółowe opisanie procedury weryfikacji złożonych ofert, w szczególności weryfikacji parametrów podlegających punktowaniu. W wybranych przetargach możemy znaleźć również zapisy określające sposób naliczania kar za przekroczenie zadeklarowanych parametrów. Takie podejście znacząco redukuje ryzyko pojawienia się ofert o „zbyt optymistycznych” parametrach. Dodatkowym narzędziem, obecnie bardzo rzadko wykorzystywanym, jest wymaganie dostarczenia nie tylko wartości wynikowych w postaci wypełnionego formularza ofertowego, lecz również dostarczenia obliczeń dowodzących poprawności oferowanych parametrów.

²⁰ Krajowa Izba Odwoławcza

Ostatnie ryzyko można ograniczyć zarówno poprzez wpisanie kar umownych do Ogólnych Warunków Umowy, jak to ma miejsce praktycznie we wszystkich przetargach, jak również poprzez zmniejszenie presji czasowej. Wśród wielu postępowań zauważalna stała się tendencja do maksymalnego skracania nie tylko terminów na składanie ofert, ale również terminów dostaw. Jeśli dodatkowo Zamawiający wprowadza punktację za przyśpieszenie dostaw, to tym samym ryzyko późniejszych opóźnień, będących de facto urealnieniem czasu produkcji, znacząco rośnie. Należy zwrócić uwagę, że o ile na rynku krajowym najczęściej termin dostaw pojazdów szynowych jest określany na 24 miesiące lub krócej, to np. na rynku niemieckim znaczna liczba przetargów od razu zakłada nie mniej niż 36 miesięcy na dostawę pierwszego pojazdu, pozostawiając nie tylko czas na dopracowanie projektu, lecz również bufor czasowy na ewentualne perturbacje w uzgodnieniach projektu czy opóźnienia w łańcuchach dostaw podzespołów.

Wszystkie wymienione wyżej ryzyka można zminimalizować poprzez właściwe wykorzystanie obecnie obowiązującego PZP²¹ (było to nawet możliwe z wykorzystaniem PZP w poprzednim brzmieniu). Wymaga to „tylko” nieco większego zaangażowania Zamawiającego w przygotowanie, głównie przez Dialog Techniczny oraz wnikliwe przeprowadzenie postępowania przetargowego (weryfikacja i ocena ofert). Niestety w wielu postępowaniach można odnieść wrażenie, że Zamawiający liczą na to, że Oferenci, albo nie będą prowadzić weryfikacji kontrofert, albo sami rękami KIO dokonają tej weryfikacji (którą powinien przeprowadzić Zamawiający).

²¹ Prawo zamówień publicznych

Spełnienie deklaracji parametrów technicznych i jakościowych

Znane w branży powiedzenie, że „przy 75% dotacji, 50% jakości można odpuścić”, jest przejawem barwnego opisu pogoni za odbiorami „byle tylko rozliczyć projekt”. Dziś na szczęście Zamawiający coraz częściej weryfikują szczegółowo dostarczane pojazdy, choć dotychczas nie wystąpił przypadek zerwania kontraktu ze względu na niespełnienie wymogów specyfikacji (mimo różnych znanych na rynku przypadków „kreatywnego podejścia do wymogów i oferowanych wartości”), natomiast przypadki naliczenia z tego powodu kar umownych są wybitnie incydentalne. Choćby znany przypadek przekroczenia masy względem oferty oraz niespełnienia wymaganych współczynników dostępności i niezawodności, nie skutkowało wyegzekwowaniem kar.

Jedną z proceduralnych „innowacji”, jaką można łatwo wprowadzić w postępowaniach na dostawy taboru, jest zastosowanie zapisów podobnych do stosowanych w przetargach budowlanych, jak chociażby zapisy z postępowania DWZ/97/2020 prowadzonego przez Tramwaje Warszawskie. Wprowadzenie wymogu udokumentowania zdolności do dostawy pojazdu na poziomie zbliżonym do oferowanego (np. poprzez podanie projektów referencyjnych) posiada wiele podobieństwa do udokumentowania doświadczenia kierownika budowy, gdzie za dodatkowe większe doświadczenie można uzyskać dodatkowe punkty. Przykładowo, jeśli Zamawiający za punktowne kryterium uznaje poziom hałasu, to wymagając by wraz z ofertą zostały dostarczone wyniki badań innego pojazdu oferenta, zyskuje większą pewność, że deklarowane w ofercie poziomy hałasu nie zostaną przekroczone. Oczywiście ten mechanizm nie będzie działał wówczas, gdy opis wymagań technicznych będzie wskazywał na konieczność przygotowania prototypu, który nie ma poprzednika na rynku.

Zupełnie innej „innowacji” potrzeba dla zapewnienia utrzymania wymaganego poziomu jakości pojazdów. Tutaj pomocne jest powiązanie dostaw z wieloletnią umową utrzymaniową, która gwarantuje, że wszelkie problemy jakościowe pojazdów będzie rozwiązywał Wykonawca na własny koszt i nie staną się one przykrą niespodzianką dla Zamawiającego. Czy jednak jest to innowacja, skoro

podobne rozwiązania stosowało poznańskie MPK, PKP InterCity czy Łódzka Kolej Aglomeracyjna? Jednak wieloletnie umowy (sięgające przynajmniej połowy założonej żywotności pojazdów) stanowią nadal raczej wyjątek względem wszystkich przetargów na dostawy pojazdów.

Dodatkowym elementem zabezpieczenia Zamawiającego może być wprowadzenie wymogu przeprowadzenia procedury odbiorczej weryfikującej parametry pojazdu nie tylko w terminie dostawy nowego pojazdu, ale także dodatkowo np. na miesiąc przed wygaśnięciem gwarancji i/lub umowy utrzymaniowej. W ten sposób Zamawiający będzie miał większą pewność, że parametry pojazdu nie ulegną drastycznemu pogorszeniu w trakcie eksploatacji.

Podsumowując, gwarancją otrzymania pojazdów o właściwych parametrach eksploatacyjnych jest przeprowadzenie dogłębnej analizy ofert oraz niezwalnianie Wykonawcy z późniejszej odpowiedzialności poprzez związanie go wieloletnią umową serwisową.



Standaryzacja typów pojazdów z różnych dostaw

Sama standaryzacja posiada w sobie wiele zalet – wszak najłatwiej prowadzi się eksploatację posiadając tylko jeden typ pojazdu. Drugą skrajnością jest przypadek posiadania mozaiki prototypów z różnych przetargów, gdzie nie tylko nie sposób dopracować jednolitych i wydajnych procedur utrzymaniowych oraz gospodarki magazynowej części zamiennych, lecz także nie można liczyć na pomoc od innych właścicieli pojazdów tego samego typu. Stąd opis przedmiotu zamówienia winien raczej opisywać funkcje, jakie ma spełnić pojazd (bez ścisłego opisywania rozwiązań konstrukcyjnych), a jednocześnie Zamawiający powinni premiować stosowanie sprawdzonych konstrukcji, zamiast opisywać nieistniejące prototypy.

Zakupy taboru w ramach poszczególnych osobnych postępowań zawsze rodzą ryzyko, że kolejna partia pojazdów będzie pochodziła od innego dostawcy lub/i będzie posiadać odmienne rozwiązania techniczne (nawet w przypadku tego samego producenta).

Rozwiązaniem nie jest również jednorazowa szybka wymiana całego taboru, bowiem w przypadku ujawnienia się wady systemowej powstaje ryzyko unieruchomienia całego parku taborowego. Nawet w przypadku zamówienia pojazdów o sprawdzonej konstrukcji, kumulacja dostaw w krótkim czasie może generować późniejsze kumulacje prac utrzymaniowych, a w konsekwencji brak ciągłości poziomów dostępności pojazdów. Stąd rozwiązania należy upatrywać raczej w umowach na wieloletnią sukcesywną dostawę pojazdów, czy ze względu na ograniczenia budżetowe – w umowach ramowych pozwalających na uruchamianie umów realizacyjnych w kolejnych latach.

Tu pojawia się jednak ograniczenie ze strony artykułu 311 PZP, który nie pozwala na podpisanie umowy ramowej nieograniczonej w czasie. Biorąc natomiast pod uwagę długość cyklu produkcyjnego pojazdów szynowych należałoby, stosownie do ustępu 3. artykułu 311, wykazywać „że ze względu na przedmiot zamówienia i szczególny interes zamawiającego”, umowa winna być podpisana np. na 10 czy 15 lat. Jednak znaczącym wsparciem dla Zamawiających byłoby określenie tego przez ustawodawcę explicite w tekście ustawy.

Innowacje techniczne w pojazdach

Jak zatem wprowadzać innowacje w pojazdach, gdy to standaryzacja jest wartością dodaną?

Tu należy zauważyć, że innowacje mogą być wprowadzane zarówno w sposób ewolucyjny, gdzie do sprawdzonej konstrukcji wprowadza się stopniowo tylko jedną bądź kilka innowacyjnych zmian, lub rewolucyjny, gdy pojawia się nowy typ pojazdu, często o nowej koncepcji konstrukcyjnej opartej na doświadczeniach zebranych w poprzednich generacjach konstrukcji. Oba przypadki innowacji są dla Zamawiającego korzystne jedynie wówczas, gdy to nie on będzie ponosił koszty badań, a jego infrastruktura nie będzie darmowym torem eksperymentalnym dla producenta.

Stąd prosty wniosek, że innowacje powinny być oczekiwane wówczas, gdy innowator może wykazać, że jego pomysł nie jest jedynie ideą zapisaną na papierze, lecz jest przebadanym, sprawdzonym i funkcjonalnym rozwiązaniem. Takie podejście pozwala jednak na wprowadzenie innowacji w dacie dostawy nowych pojazdów, gdzie ze względu na przewidywaną żywotność możemy oczekiwać, że innowacje powinny być wprowadzane również w trakcie eksploatacji.

Tu jednym z pomysłów jest całkowita zmiana podejścia do zagadnienia transportowego i przejście z zamawiania dostaw konkretnej liczby pojazdów na zamawianie dostępności pojazdów jako usługi. Wówczas definiując sposoby rozliczania się z Wykonawcą będziemy motywować go, aby prowadził zarówno zwykłe utrzymanie pojazdów, jak też proces nieustannego doskonalenia i modernizacji pojazdów. Przykładowo, jeśli ustalimy, że producent pojazdów będzie odpowiedzialny nie tylko za utrzymanie oferowanej energooszczędności, lecz będzie mógł osiągać dodatkowy zysk w przypadku zwiększenia oszczędności zużycia energii, wówczas producent w ramach planowych napraw będzie zmotywowany do wymiany poszczególnych podzespołów celem maksymalizacji swoich zysków, zwiększając tym samym oszczędności Zamawiającego.

Takie rozwiązanie na dzień obecny ma jedną podstawową wadę w postaci sztywnego powiązania dotacji jedynie z zakupem pojazdów, bowiem sama usługa dostępności pojazdów nie uzyska dofinansowania z funduszy celowych. Powyższy formalizm zachęca do kupowania pojazdów uwzględniając głównie kryterium ceny zakupu, a nie całkowitych kosztów posiadania (TCO), gdzie oczywistym jest fakt, że cena zakupu rzadko kiedy stanowi więcej jak 35% przyszłych kosztów związanych z eksploatacją.

Rozwiązaniem może być zmiana sposobu zamawiania – z definiowania liczby pojazdów wprost przez Zamawiającego na rzecz określenia liczby dostarczanych pojazdów w funkcji ich deklarowanej dostępności. Przykładowo, jeśli Zamawiający potrzebuje do realizacji rozkładu jazdy 50 pojazdów, to może a priori zdefiniować rezerwę taborową na poziomie 10% i zamówić w zamówieniu bazowym 55 pojazdów nie mając pewności czy rezerwa będzie wystarczająca czy nadmiarowa, przy czym niewystarczająca rezerwa wygeneruje ryzyko kar umownych za brak realizacji rozkładu, zaś nadmiarowa rezerwa stanowić będzie zbędne obciążenie kosztem zamrożonego kapitału. Możemy sobie jednak wyobrazić, że zamówienie bazowe będzie wynosić tylko 50 pojazdów, zaś wielkość x pierwszej transzy opcji (de facto poziomu rezerwy) będzie zadaniem Oferentów, którzy będą musieli wykazać sposób kalkulacji poziomu rezerwy. Jeśli w takim przypadku przy ocenie ofert porównane będą koszty zakupu i utrzymania $50+x$ pojazdów, wówczas osiągniemy większą porównywalność pojazdów o różnym poziomie zaawansowania technicznego, zwiększając konkurencyjność postępowania.

Wdrożenie wyżej wymienionych pomysłów na innowacyjne podejście przy organizowaniu przetargu pozwoli uchronić Zamawiającego przed otrzymaniem prototypowego pojazdu o nieznanym parametrach i nieprzewidywalnych kosztach eksploatacyjnych. Jednocześnie Zamawiający, pozostając w obszarze dofinansowanych projektów zakupowych, może uzyskać korzystny efekt podobny do usługi dostępności taboru, która z definicji jest pozbawiona dotacji.

9. Co oferuje rynek producencki polskiej kolei?

Jacek Fink-Finowicki²²

By właściwie odpowiedzieć na powyższe pytanie, należy najpierw je odwrócić i zapytać, czego od producentów potrzebuje polska kolej, a następnie sprawdzić, czy obie strony rynku do siebie pasują.

Pomijając zmniejszenie przewozów związane z pandemią COVID-19, możemy zauważyć, że kolej zdołała odbić się od najniższych w historii przewozów i powoli odzyskuje pasażerów. O ile wzrost w całej gałęzi kolejnictwa jest głównie wynikiem realizacji projektów infrastrukturalnych, to w przypadku poszczególnych przewoźników kluczem stało się posiadanie odpowiedniego nowoczesnego taboru. Kwestia rozwoju u poszczególnych przewoźników nabiera znaczenia o tyle, że wraz z wejściem IV Pakietu Kolejowego, rynek przewozów pasażerskich zaczyna się coraz mocniej otwierać na konkurencję. Może się zatem



²² Ekspert w Siemens Mobility Sp. z o.o.

okazać, że obowiązujące dziś sojusze między narodowymi przewoźnikami na rynku europejskim, zamienią się, przynajmniej częściowo, w konkurowanie o pasażera.

Konkurować o pasażera można oczywiście rozkładem jazdy, jednak to, na co przewoźnicy mają największy wpływ, to cena i jakość usługi transportowej. Jeśli pasażer będzie mógł wybrać przejazd tańszy, a do tego realizowany taborem zapewniającym większy komfort jazdy, to nawet mimo mniej korzystnego rozkładu jazdy, taka oferta może się okazać bardziej atrakcyjna i częściej wybierana. Oznacza to, że kolej potrzebuje nowoczesnego, komfortowego i taniego w eksploatacji taboru.

Kwestię komfortu można częściowo powiązać z estetyką wykończenia czy wygodą miejsc siedzących – tu bardzo dobrze wpisują się polscy producenci foteli, paneli i całego wyposażenia wnętrza, produkujący elementy i podzespoły na światowym poziomie. Jednak komfort jazdy to również poziom drgań i hałasu wewnątrz pojazdu, a także poprawne działanie systemów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i grzewczych (HVAC). Dla obu tych zagadnień konieczne jest doskonalenie konstrukcji pojazdu na podstawie zbieranych doświadczeń z budowy i eksploatacji poprzednich generacji wagonów i zespołów trakcyjnych. Bardzo pomocny jest tu także dostęp do toru testowego oraz komory badań klimatycznych.

To właśnie pogoń za doskonałością konstrukcyjną, podobnie jak to ma miejsce w motoryzacji czy przemyśle lotniczym, prowadzi do konsolidacji dużych firm, które poprzez efekt skali mogą przeznaczać odpowiednio dużą kwotę na badania i rozwój. Z kolei dla przewoźników korzystne jest kupowanie taboru standardowego, przetestowanego i eksploatowanego przez innych przewoźników europejskich.

Takie globalne czy ogólnoeuropejskie podejście do kwestii taboru może prowadzić do błędnego założenia, że całość pojazdów powinniśmy importować od zagranicznych producentów, którzy osiągnęli wymagany przez nas poziom doskonałości. Jednak, gdy zwrócimy uwagę, że w Polsce znajdziemy wielu bardzo dobrych producentów wyposażenia wnętrza, to czy nie optymalnym rozwiązaniem byłoby wykorzystanie wiedzy i doświadczenia firm europejskich w zakresie ogólnej konstrukcji pojazdu i połączenie tego z polskim wnętrzem?

Oczywiście finalny montaż i uruchomienie pojazdu muszą odbyć się we właściwie przygotowanym zakładzie. Przykładem współpracy łączenia wysokiej technologii z krajowym wnętrzem, może być montaż pojazdów Inspiro dla metra w Warszawie, gdzie Siemens opracował kompletną koncepcję pojazdu oraz dostarczył gotowe pudła, wózki, napęd i inne kluczowe podzespoły, zaś Newag był odpowiedzialny za wykonanie wnętrza, gdzie w naturalny sposób pojawił się znaczny udział elementów i podzespołów od krajowych producentów.

Taki wspólny projekt umożliwia konsorcjantowi (w podanym wyżej przykładzie firmie Newag) nabycie wielu doświadczeń i pozwala na organiczny transfer technologii. Jednocześnie, w zależności od przyjętego modelu łańcuchów dostaw, może ułatwić polskim dostawcom wyposażenia wejście do kręgu dedykowanych poddostawców producenta o ogólnoświatowym zasięgu. To z kolei przyczyniłoby się do trwałego powiązania naszego rynku producentów z rynkami zagranicznymi.

Jednocześnie w przypadku wielu przewoźników, którzy przez lata dopracowali się technologii napraw głównych eksploatowanych przez siebie pojazdów, możliwe jest rozważenie przeniesienia finalnego montażu bezpośrednio do zakładu klienta końcowego. Wówczas Zamawiający nie płaci za kompletny pojazd, a jedynie za pakiet kluczowych części oraz nadzór technologiczny i dopuszczenie pojazdów do ruchu. W ten sposób Zamawiający może nie tylko oszczędzić na koszcie montażu finalnego, ale także zredukować koszt kontroli jakości. Przykładem takiego podejścia może być zarówno montaż tramwajów Bombardier NGT6 i NGT8 przez krakowskie MPK, jak też montaż tramwajów

Moderus Beta przez Tramwaje Szczecińskie. Podobny model dostaw możemy sobie wyobrazić nie tylko w przypadku tramwajów, dla innych miast, jak np. Warszawy, Wrocławia, Poznania czy Łodzi, lecz również w odniesieniu np. do wagonów osobowych i ich montażu przez PKP Intercity Remtrak.

W takim podejściu do realizacji dostaw pojazdów, głównym beneficjentem transferu technologii jest Zamawiający. Jednocześnie, jeśli to Zamawiający (lub jego spółka zależna) wykonuje nie tylko montaż, ale także jest odpowiedzialna za zaopatrzenie w elementy wyposażenia wnętrza, wówczas może znacznie wpłynąć na standaryzację wyposażenia wnętrza. Kolejnymi zaletami dla Zamawiającego jest możliwość ograniczenia kosztów napraw skutków wandalizmu czy możliwość korzystania ze skrócenia łańcuchów dostaw wymiennych elementów wyposażenia wnętrza.

Reasumując: rynek producentów może zaoferować polskiej kolei przede wszystkim sprawdzoną technologię, zaś to, na ile poszczególne Zamawiające, czy ogólnie polska gospodarka skorzystają z tej możliwości, będzie wynikało głównie z tego, jakie modele dostaw przyjmą Zamawiające i na ile rynek lokalny będzie nastawiony na kooperację z liderami technologii.

Niezależnie od decyzji Zamawiających, model kooperacyjny wykorzystujący znaczący potencjał przedsiębiorstw krajowych, nie tylko może obniżyć koszty realizacji, lecz w dalszej perspektywie umożliwić rozwój rodzimego przemysłu poprzez eksport produkowanych podzespołów w ramach kooperacji z wiodącymi producentami produktu końcowego (efekt skali).

Należy również zaznaczyć, że bardzo dużą rolę w powiązaniu krajowego rynku kolejowego z ogólnoeuropejskim rynkiem producentów mogłaby odegrać rozbudowa toru doświadczalnego w Żmigrodzie do rozmiarów przewidzianych w pierwotnym założeniu projektowym (patrz. TTS 4/2016 ss. 11-29).

10. Wykorzystanie wyników zintegrowanego modelu ruchu przy planowaniu taboru

Ewa Zofka²³

Marzena Majewska²⁴

Joanna Durlik²⁵

Podczas spotkania zaprezentowano uczestnikom założenia opracowanego w Centrum Unijnych Projektów Transportowych **Zintegrowanego Modelu Ruchu** (ZMR) oraz przedstawiono krótką symulację możliwości wykorzystania wyników modelu do analiz planowania przewozów pasażerskich.

Z uwagi na założenia i konstrukcję ZMR, w narzędziu nie przewidziano bezpośrednio zamodelowania taboru. Natomiast istnieje możliwość zaprezentowania danych dla poszczególnych odcinków w zakresie liczby pasażerów, średniego napełnienia pociągu oraz liczby pociągów. W odniesieniu do rodzaju przewozów można dokonać analizy dla pociągów w relacjach dalekobieżnych zarówno w segmencie ekspres (EIP, EIC), jak i pospiesznym (IC, TLK) oraz dla pociągów regionalnych. Jako przykład zaprezentowano wpływ zmiany częstotliwości kursowania pociągów w relacji Warszawa - Kraków w 2019. Wyniki analizy wskazują, że przy zwiększeniu częstotliwości kursowania pociągów o cztery pary pociągów zaobserwowano nieznaczny wzrost liczby pasażerów na danym odcinku, co skutkowało ogólnym zmniejszeniem średnich napełnień pociągów.

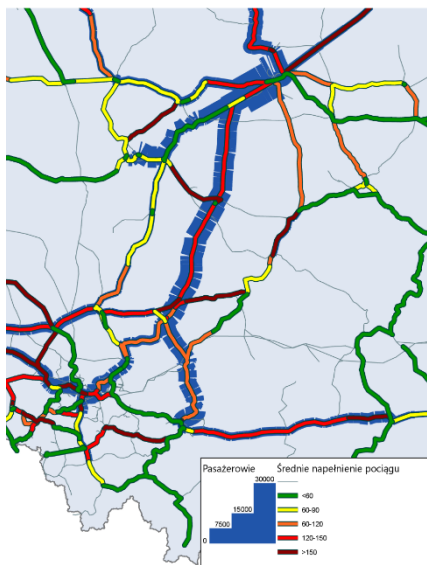
²³ Zastępca Dyrektora Departamentu Analiz Transportowych i Programowania w Centrum Unijnych Projektów Transportowych

²⁴ Naczelnik Wydziału w Departamencie Analiz Transportowych i Programowania w Centrum Unijnych Projektów Transportowych

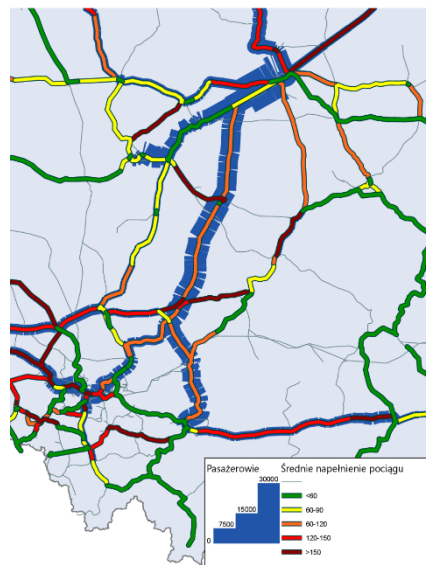
²⁵ Ekspert w Departamencie Analiz Transportowych i Programowania w Centrum Unijnych Projektów Transportowych

Poniżej zaprezentowano graficznie średnie dobowe przewozy pasażerskie w 2019 r. – po zwiększeniu częstotliwości Warszawa-Kraków

Wzrost częstotliwości kursowania



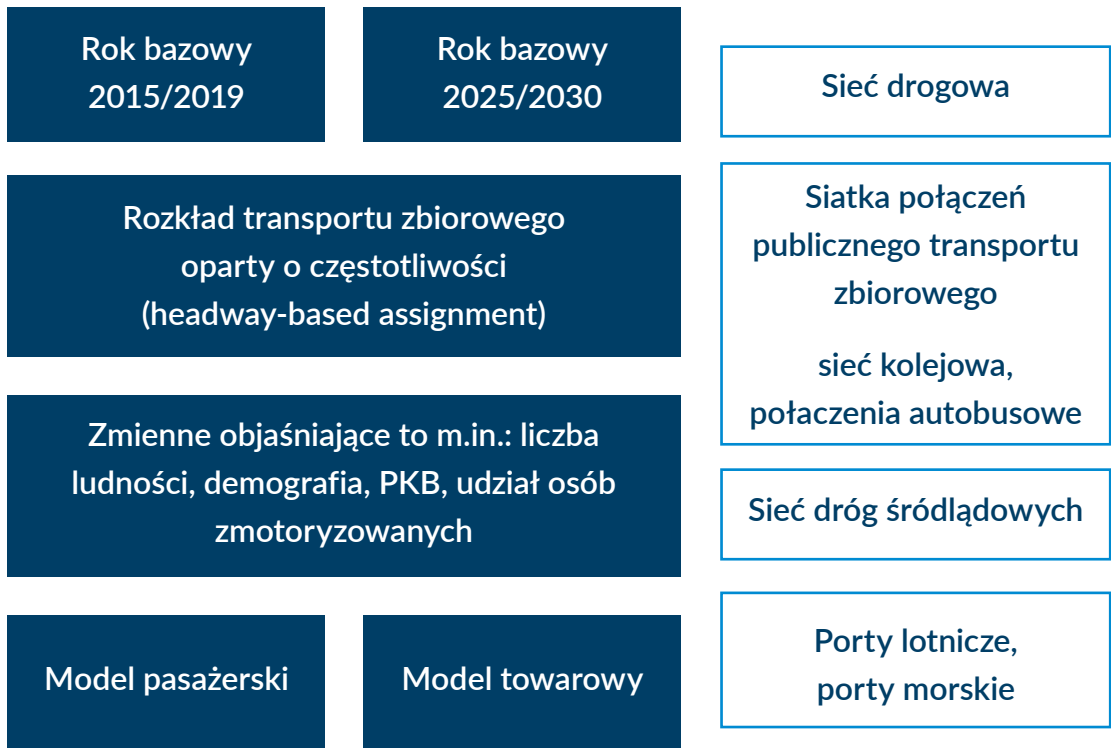
Spadek napętnień



Średnie napętnienie pociągów na relacji Warszawa-Kraków w segmencie EIP i EIC w wariancie zerowym W0 (przed zwiększeniem częstotliwości kursowania) kształtowało się na poziomie 120-150 pasażerów (kolor czerwony). Natomiast po zwiększeniu częstotliwości w wariancie W1 widzimy wyraźnie, że następuje spadek napętnień (mapka po prawej stronie i zmiana kolorów z czerwonego na pomarańczowy i żółty), tj. z 120-150 do poziomu 60-120. Taka analiza pokazuje, że zwiększenie częstotliwości kursowania na trasie obciążonej ruchem i atrakcyjnej nie oznacza, że pasażerów pojawi się tam proporcjonalnie więcej. Owszem zwiększenie liczby pociągów przyciąga część pasażerów, ale nie przekłada się to na 100% napętnienia taboru. Należy tu zaznaczyć, iż wyniki ZMR dotyczące wielkości potoków pasażerskich można uwzględniać w analizie zapotrzebowania na tabor jedynie jako jedną z wielu zmiennych składających się na taką analizę i porównywać rzędy wielkość tych potoków, mając na uwadze, iż modele prognostyczne opierają się na konkretnych założeniach dotyczących rozwoju sieci oraz strony popytowej i w tych założeniach należy interpretować wyniki.

Przedstawiając natomiast ogólne założenia należy podkreślić, iż Zintegrowany Model Ruchu (ZMR) został opracowany jako narzędzie, którego podstawowym celem jest wsparcie ministerstw i innych instytucji w procesie planowania strategicznego oraz podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Jednocześnie ZMR jest narzędziem wspierającym wypełnienie warunku podstawowego Komisji Europejskiej w zakresie finansowania inwestycji transportowych w perspektywie 2021-2027. Przygotowany model może stanowić również model bazowy i wyjściowy dla planowania regionalnego i lokalnego, niemniej w tym wypadku należy dokonać uszczegółowienia modelu i ponownej kalibracji do uwarunkowań lokalnych.

Model transportowy na poziomie krajowym obejmuje między innymi: transport drogowy i kolejowy. Ponadto umożliwia międzygałęziowe analizy transportowe na poziomie kraju. ZMR służy do symulacji makroskopowych różnych scenariuszy inwestycyjnych w sposób spójny w odniesieniu do wydajności systemu transportowego.



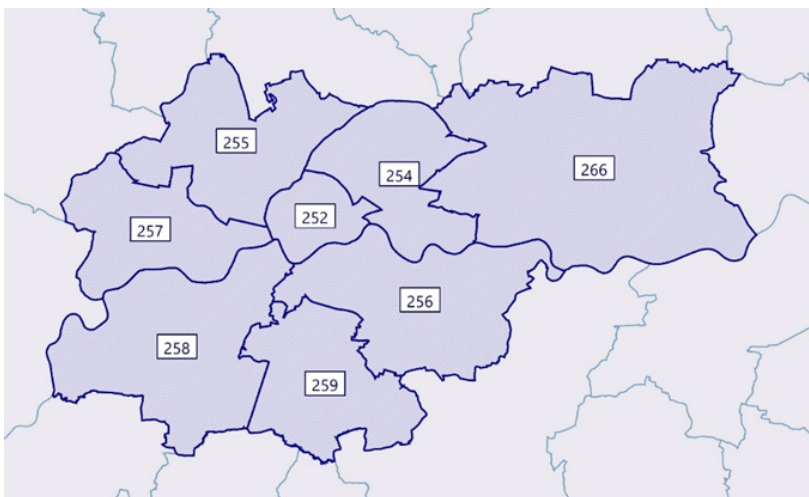
Rysunek 3. Struktura Zintegrowanego Modelu Ruchu,
źródło: Opracowanie własne

Struktura modelu popytu oparta jest o rejony komunikacyjne będące gminami dodatkowo uwzględniając kompleksowość dużych miast w Polsce i ich dodatkowy podział na rejony komunikacyjne.

Rejony komunikacyjne: gminy



Rysunek 4. Rejony komunikacyjne, źródło: Opracowanie własne



Rysunek 5. Uproszczony podział miast na rejony komunikacyjne źródło:
Opracowanie własne

W ramach prac nad ZMR został przygotowany również model towarowy. Model jest oparty na modelu ruchu towarów wykonanym w ramach opracowania byłego Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej pt. Analiza sektora transportu wodnego śródlądowego w zakresie wynikającym z modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej oraz Drogi Wodnej rzeki Wisły, który został opracowany dla stanu istniejącego na 2015 i prognoz na 2030.

Model towarowy został zintegrowany z modelem pasażerskim ZMR w zakresie sieci - modele posiadają tożsamą sieć bazową oraz prognostyczną.

Mając na uwadze sezonowość procesów transportowych w ruchu towarowym analiza została przeprowadzona w ujęciu rocznym. Model towarowy zakłada przewozy transportem drogowym, kolejowym oraz wodnym. W odniesieniu do ruchu kolejowego model uwzględnia następujące rodzaje towarów: drobnica, kontenery, masowe stałe, masowe płynne.

Podsumowując model ruchu może stanowić dobre źródło do dalszych analiz. Elementy możliwe do pozyskania z ww. narzędzia w zakresie przewozów kolejowych to przede wszystkim:

- Sieć kolejowa
- Potoki pasażerów
- Napętnienia pociągów
- Dostępność publicznego transportu zbiorowego

Transportowe Obserwatorium Badawcze (TOB) działa w ramach Centrum Unijnych Projektów Transportowych od końca 2017 r. Zgodnie z założeniami, tworzy możliwość rozwijania dobrych praktyk, wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy różnymi interesariuszami zaangażowanymi w proces przygotowania i realizacji projektów transportowych. Wspomaga budowę systemu ewaluacyjnego oraz bieżącego monitoringu procesów rozwojowych zachodzących w kraju i efektów prowadzonej polityki transportowej w ujęciu krajowym i regionalnym.

Zadania TOB są realizowane we współpracy z przedstawicielami administracji państwowej i samorządowej, nie tylko krajowej, beneficjentami POIiŚ, JASPERS, środowiskiem naukowym, biznesem oraz organizacjami pozarządowymi.

Szczegółowe informacje dotyczące dotychczasowych działań dostępne są na stronie: <https://www.cupt.gov.pl/cupt/badania-i-ewaluacja/transportowe-obszernatorium-badawcze>

Zachęcamy do współpracy i kontaktu na adres: tob@cupt.gov.pl

