

Wprowadzenie:

W ramach projektu RailBLu z Programu Współpracy INTERREG VA BB-PL 2014-2020 dąży się przede wszystkim do podejmowanie działań przyczyniających się do poprawy transgranicznej, zrównoważonej oferty mobilności w zakresie kolejowych przewozów regionalnych (KPR) pomiędzy Brandenburgią a Lubuskiem. Partnerami uczestniczącymi w projekcie są: Ministerstwo Infrastruktury i Planowania Kraju Związkowego Brandenburgii (MIL), Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego (UMWL) oraz VBB GmbH.

Podsumowany tutaj cząstkowy projekt ma na celu sformułowanie strategicznych zaleceń dla obszaru stanowiącego przedmiot badania w zakresie dalszego rozwoju transgranicznych kolejowych przewozów regionalnych. W tym celu ma być po raz pierwszy opracowany odpowiedni całościowy model transportu (Visum/ptv) celem umożliwienia odwzorowania obecnego stanu i prognozowania przewozów oraz dokonania oceny działań pod kątem zapotrzebowania.

Wyniki, w szczególności scenariusz „Takt RailBLu”, służą w następnym, odrębnym kroku jako baza do przeprowadzania dalszych analiz w zakresie wydajności infrastruktury, zapotrzebowania na inwestycje oraz do opracowania koncepcji realizacji dla horyzontów czasowych 2030 i 2050.

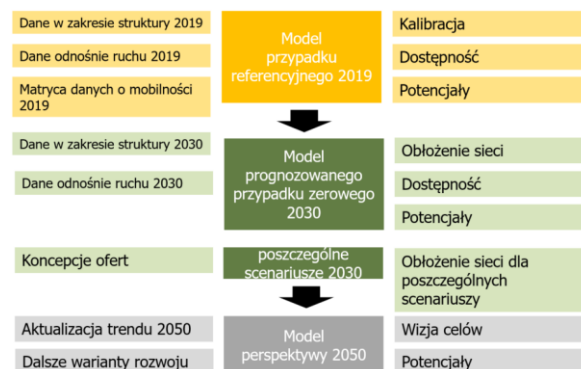
Punkt wyjścia i podstawy:

Obszar realizacji projektu obejmuje województwo Lubuskie i wschodnią część kraju Brandenburgii, tzn. powiaty ziemskie: Märkisch-Oderland, Oder-Spree, Spree-Neiße i miasta na prawach powiatu: Frankfurt nad Odra oraz Cottbus.



Ilustracja: Obszar objęty badaniem/korytarze

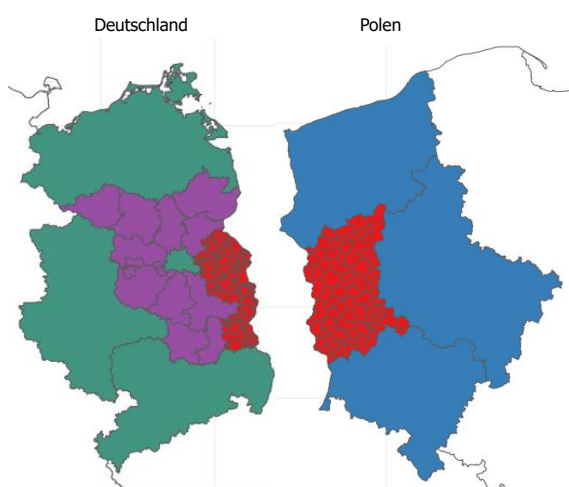
Opracowanie koncepcji działań i realizacji w średnim i długim okresie czasowym bazuje w znaczącej części na faktycznych, specyficznych zachowaniach użytkowników w ruchu transgranicznym, w zakresie mobilności. W tym celu za pomocą innowacyjnego i eksperymentalnego sposobu po raz pierwszy dokonano analizy ruchu transgranicznego obejmującej różnorodne środki transportu poprzez ewaluację zanonimizowanych danych w zakresie mobilności pochodzących z mobilnych urządzeń końcowych. Na podstawie tych danych opracowano model transportu dla regionu objętego programem, na bazie którego przeprowadzono analizy dostępności i zapotrzebowania, zdefiniowano wizję celów oraz opracowano koncepcje eksploatacji i rozkładu jazdy.



Ilustracja przebiegu metodycznego

Metodyka modelu ruchu:

Dla określenia potencjalnego zapotrzebowania na przewozy w obrębie transgranicznych kolejowych przewozów regionalnych (KPR) opracowano makroskopowy model ruchu. Za pomocą tego modelu można oszacować zmiany w zapotrzebowaniu w zależności od zmienionych danych w zakresie struktury i oferty przewozowej.



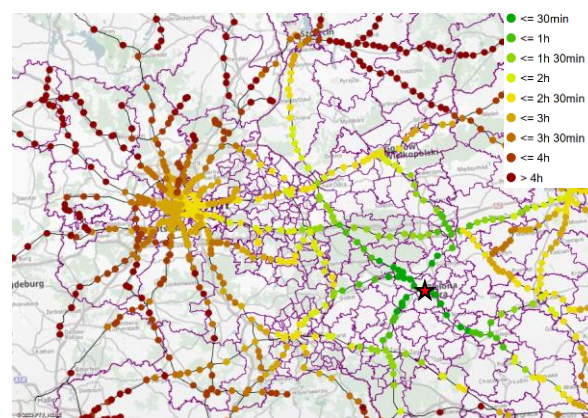
Ilustracja: Podstawowe jednostki planowania transportu (Verkehrszellen) i agregacja danych w zakresie mobilności

Bazę do obliczeń stanowi modelowe odwzorowanie faktycznych postaw związanych z przemieszczaniem się (stan aktualny). Model transportu opracowano dla roku bazowego 2019 - przed pandemią - i dokonano jego kalibracji na podstawie empirycznych danych dotyczących obłożenia.

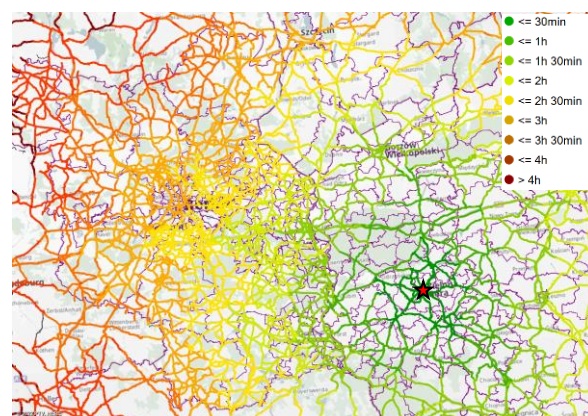
Działania opracowane w trakcie trwania Projektu mające na celu wzrost zapotrzebowania na korzystanie z transportu publicznego odnoszą się do roku 2030, którego dotyczy prognoza.

Dla oceny obserwowanych działań opracowano przypadek referencyjny dla roku, którego dotyczy

prognoza (przypadek zerowy). Ten przypadek zerowy uwzględnia oczekiwane zmiany danych wejściowych, które do roku 2030 zaistnieją również bez podejmowania działań związanych z projektem. Ich elementem są przede wszystkim prognozowane warianty ewoluowania danych odnoszących się do struktury, rozbudowa infrastruktury transportowej oraz zatwierdzone już zmiany rozkładu jazdy.



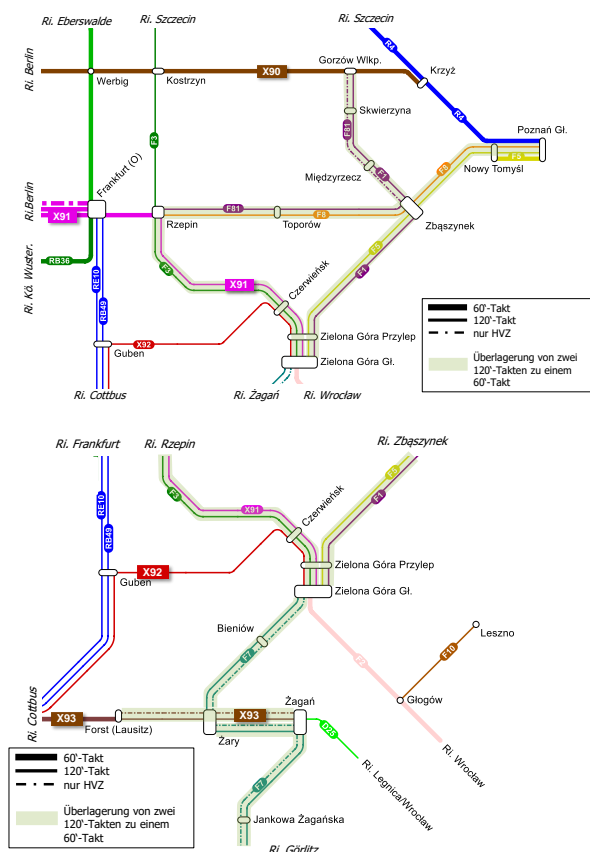
Ilustracja: Analiza dostępności – transport publiczny 2030



Ilustracja: Analiza dostępności – transport indywidualny 2030

Koncepcja rozkładu jazdy i oferty:

Jako podstawa do opracowania transgranicznej koncepcji rozkładu jazdy (przypadku zerowego) służą po niemieckiej stronie dokumenty w zakresie planowania VBB na rok 2026. Po stronie polskiej nie dysponowano porównywalnymi i podobnie szczegółowymi dokumentami w zakresie planowania średnio- bądź długookresowego, a zatem za podstawę przyjęto rozkład jazdy z 2022 roku.

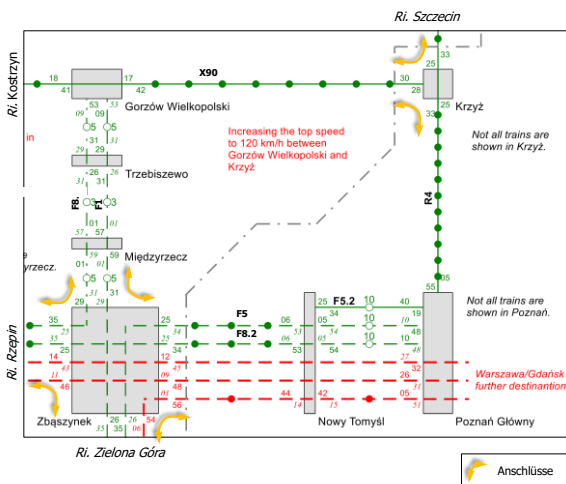


Ilustracje: Koncepcja linii (Takt RailBLU)

W zakresie ruchu transgranicznego przeprowadzono analizę luk odnośnie przypadku zerowego oraz uzgodniono założenia planowania koncepcji udoskonalenia oferty.

Te założenia planowania służyły jako baza do opracowania 10 przypadków planowania, podzielonych według 3 scenariuszy:

- Scenariusz 1: Zachowanie istniejącej struktury rozkładu jazdy, zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów (bądź zwiększenie liczby pociągów) na liniach transgranicznych, bez nowych ofert wydłużenia biegu pociągu w stosunku do stanu obecnego
- Scenariusz 2: Daleko idące zachowanie istniejącej struktury rozkładu jazdy, rozplanowanie nowych, transgranicznych połączeń bezpośrednich o wydłużonym biegu, zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów (bądź zwiększenie liczby pociągów).
- Scenariusz 3: Przeplanowanie całej sieci linii kolejowych, utworzenie nowych węzłów komunikacyjnych z połączeniami skomunikowanymi, połączenia kursujące w takcie na wszystkich liniach („Takt RailBLU”)

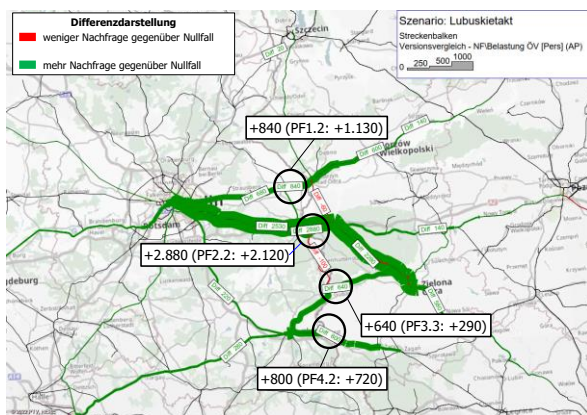


Ilustracja: Grafika sieci w ramach Integralnego Rozkładu Jazdy Kursowania w Takcie ITF (przykład)

W zakresie wszystkich przypadków planowania przeprowadzono szczegółowe badania operacyjne za pomocą makroskopowego systemu planowania (Viriato) i opracowano 24-godzinne rozkłady jazdy, stanowiące wielkość początkową dla ustalenia zapotrzebowania pod kątem przypadków planowania.

Wyniki ustalenia zapotrzebowania

W obrębie tych 10 przypadków planowania w trzech scenariuszach dokonano odpowiedniego szczegółowego opracowania rozkładu jazdy i jego wdrożenia do modelu ruchu. Odpowiednie obliczenia przełożenia obrazują efekty tych działań od strony zapotrzebowania.



Ilustracja: Obliczenie przełożenia dla scenariusza Takt RailBLU

Nowych podróżnych w transporcie publicznym oraz tutaj, w transporcie regionalnym, pozyskuje się poprzez:

- Zwiększenie przejazdów pociągów w stosunku do stanu aktualnego
- Regularne odjazdy przez cały dzień
- Skrócenie czasu przejazdu wskutek zwiększenia prędkości na danych odcinkach
- Skrócenie czasu przejazdu dzięki polepszeniu skomunikowania na punktach przesiadkowych
- Skrócenie czasu przejazdu dzięki połączeniom bezpośrednim (bez przesiadek)
- Polepszenie w zakresie transportu multimodalnego (shuttle)
- Transgraniczna integracja taryfowa

Podsumowanie:

Wszystkie analizowane korytarze mają potencjał w zakresie poprawy oferty poprzez zwiększenie połączeń, szczególnie bezpośrednich, w transporcie regionalnym.

Już w prognozowanym przypadku zerowym 2030 wzrośnie transgraniczne zapotrzebowanie na obszarze objętym badaniem. Poprzez zwiększenie dotychczasowej oferty do częstotliwości 60 do 120 min nastąpi wyraźne nasilenie zapotrzebowania ze strony podróżnych. Jeżeli dodatkowo zostaną utworzone połączenia bezpośrednie pomiędzy centrami z największym natężeniem ruchu, wówczas jeszcze bardziej znacząco wzrośnie uzyskiwalne zapotrzebowanie, na wszystkich korytarzach o niemal 14 500 podróżnych dziennie w roku 2030. Byłoby to podwojenie w stosunku do stanu aktualnego z 2019 r.

- Łącznie najwyższe zapotrzebowanie na przewozy zostanie osiągnięte na korytarzu 2 (Berlin -) Frankfurt (Oder) – Rzepin – Zielona Góra przy wydłużonym biegu pociągów (bez przesiadki we Frankfurcie nad Odrą).
- Korytarz 1 (Berlin -) Kostrzyn – Gorzów (- Krzyż) - przy atrakcyjnych łącznych czasach przejazdu i częstotliwościach kursowania - wykazuje wzrost zapotrzebowania na odcinku do Gorzowa Wlkp.
- Na korytarzu 3 Zielona Góra – Gubin/Guben – Cottbus zapotrzebowanie na przewozy w transporcie regionalnym wzrasta wyraźnie dopiero przy czasie przejazdu porównywalnym z indywidualnym transportem zmotoryzowanym.
- Na korytarzu 4 Cottbus – Forst – Żary – Żagań znaczenie ma zwiększenie częstotliwości kursowania i połączenia bezpośrednie.

Dalsze potencjały można osiągnąć przy zastosowaniu jednolitej taryfikacji na całym obszarze oraz odpowiedniej komunikacji.

Strategiczna wizja celów do 2050 r. zawiera kontynuację rozwoju i uwzględnia przy tym też dodatkowe założenia w zakresie transportu i polityki transportowej.