

Załącznik do Uchwały
Nr 374/7271/2023
Zarządu Województwa Podlaskiego
z dnia 30 listopada 2023 r.

***Regionalny plan transportowy
województwa podlaskiego
na lata 2021-2027
(z perspektywą do 2030)***

Wykonawcy badania

Tomasz Komornicki
Piotr Rosik
Sławomir Goliszek

Współpraca

Barbara Szejgiec-Kolenda
Patryk Duma

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Część I. Diagnoza i analiza SWOT, jako podstawa identyfikacji celów transportowych.....	6
2.1. Transport w dokumentach regionalnych, krajowych i europejskich	6
2.1.1. Transport w dokumentach regionalnych	6
2.1.2. Transport w dokumentach krajowych i europejskich	12
2.2. Analiza uwarunkowań społeczno-gospodarczych, w tym analiza generatorów ruchu i powiązań funkcjonalnych	18
2.2.1. Potencjał ludnościowy i sieć osadnicza	18
2.2.2. Prognoza demograficzna	21
2.2.3. Migracje.....	24
2.2.4. Dojazdy do pracy	28
2.2.5. Dojazdy do szkół.....	31
2.2.6. Najwięksi pracodawcy	33
2.2.7. Produkcja sprzedana przemysłu.....	37
2.2.8. Eksport.....	38
2.2.9. Turystyka	42
2.2.10. Ruch graniczny.....	44
2.2.11. Rozkład ruchu w transporcie indywidualnym i publicznym Zintegrowany Model Ruchu (CUPT)	47
2.3. Stan i uwarunkowania systemu transportu. Ocena stanu istniejącej i planowanej infrastruktury transportu	52
2.3.1. Transport drogowy. Sieć drogową	52
2.3.2. Transport drogowy. Sieć głównych ośrodków miejskich	60
2.3.3. Stan techniczny sieci drogowej	66
2.3.4. Transport kolejowy. Sieć kolejowa.....	73
2.3.5. Stan techniczny sieci kolejowej	76
2.4. Ocena potoków ruchu	77
2.4.1. Ruch drogowy.....	77
2.4.1.1. Obciążenie ruchem na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich.....	77
2.4.1.2. Bezpieczeństwo drogowe.....	87
2.4.1.3. Wnioski – potoki w ruchu drogowym.....	95
2.4.2. Transport publiczny	96
2.4.3. Ruch kolejowy	104
2.4.3.1. Obciążenie ruchem pociągów	104

2.4.3.2.	Transport intermodalny	111
2.4.3.3.	Bezpieczeństwo ruchu kolejowego	113
2.4.3.4.	Wnioski – potoki w ruchu kolejowym	113
2.4.4.	Transport lotniczy.....	114
2.4.5.	Transport rowerowy.....	115
2.4.6.	Transport wodny śródlądowy.....	118
2.5.	Uwarunkowania środowiskowe transportu	118
2.5.1.	Niskoemisyjność	127
2.5.2.	Multimodalność.....	130
2.5.3.	Elektromobilność i paliwa alternatywne	141
2.6.	Badanie dostępności transportowej	147
2.6.1.	Transport indywidualny.....	147
2.6.2.	Transport kolejowy.....	161
2.7.	Analiza SWOT	165
3.	Część II. Cele i realizacja planu	173
3.1.	Identyfikacja barier i wyzwań.....	173
3.2.	Identyfikacja celów regionalnej polityki transportowej.....	178
3.4.	Analiza scenariuszy i wariantów planistycznych	193
3.5.	Cele podstawowe a cele horyzontalne – minimalizacja negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i bezpieczeństwo ruchu	213
3.6.	Inwestycje planowane w okresie do 2030 roku oraz kryteria doboru projektów do RPT ..	225
3.7.	System realizacji	243
3.7.1.	Potencjał administracyjny i podział kompetencji	243
3.7.1.1.	Układ podmiotowy	243
3.7.1.2.	System instytucjonalny w sektorze transportu drogowego	244
3.7.1.3.	System instytucjonalny w sektorze kolejowym.....	248
3.7.2.	Zasady aktualizacji	249
3.7.3.	Ramy finansowe	250
3.7.4.	Monitoring.....	253
	Bibliografia.....	258
	Spis rycin.....	263
	Spis tabel	268
	Załącznik 1. Kryteria oceny projektów drogowych	271
	Załącznik 2. Analiza ryzyk	275

1. Wstęp

Ostatnie dwie perspektywy finansowe UE (2007-2013 i 2014-2020) zaowocowały bardzo dynamicznym rozwojem infrastruktury transportowej w całej Polsce, w tym w województwie podlaskim. Wiele kolejnych inwestycji jest obecnie w trakcie realizacji. Przedsięwzięcia w skali regionalnej są z dużym powodzeniem realizowane przez samorządowe władze wojewódzkie. Efektem jest bardziej zróżnicowane terytorialnie (względem sytuacji sprzed 15 lat) nasycenie infrastrukturą, a w konsekwencji także dostępność transportowa. Równolegle w regionie zachodzą procesy zmieniające układ przestrzenny zapotrzebowania na infrastrukturę i przewozy (w tym przemiany demograficzne, intensyfikacja ruchu tranzytowego). Mają też miejsce zmiany w otoczeniu legislacyjnym (wymogi Unii Europejskiej związane z ochroną klimatu) i geopolitycznym (sytuacja na Białorusi). Wszystkie wymienione elementy są, niezależnie od oczywistych wymogów formalnych, silnym uzasadnieniem dla podjęcia prac nad nowym regionalnym planem transportowym dla województwa.

Przygotowany Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030 r.) stanowi integralną propozycję zawierającą diagnozę sytuacji transportowej, analizę SWOT oraz jednoznaczne cele uwzględniające różne warianty planistyczne oraz różne scenariusze związane z otoczeniem demograficznym i społeczno-gospodarczym. Sporządzone zostały w jego ramach listy działań priorytetowych oraz wykaz propozycji kryteriów pomocnych w wyborze konkretnych projektów inwestycyjnych. Zaproponowany został także system monitoringu realizacji planu. Założeniem było opracowanie dokumentu, który jest:

- dokumentem **nowoczesnym**, odpowiadającym na współczesne wyzwania, w tym wyzwania wynikające z otoczenia społeczno-gospodarczego i politycznego;
- dokumentem **zwięzłym i** napisanym przystępnym językiem;
- dokumentem **terytorialnym**, wskazującym rozwiązania nie tylko w ujęciu ogólnowojevodzkim, ale także w układach funkcjonalnych;
- dokumentem prostym **w aplikacji**, przy wykorzystaniu istniejących oraz planowanych narzędzi polityki transportowej oraz polityki spójności;
- dokumentem **komplementarnym względem innych dokumentów** krajowych i regionalnych;
- dokumentem traktującym **holistycznie** cały system transportowy złożony z komplementarnych gałęzi powiązanych rozwiązaniami multimodalnymi;
- dokumentem **komplementarnym w zakresie prognozy** zmiennych społeczno-ekonomicznych z modelem krajowym ruchu CUPT.

Jak zaznaczono, w dokumencie definiowane są cele planu (1 główny, 5 podstawowych i 2 horyzontalne). Sformułowano je w oparciu o diagnozę i są odpowiedzią na wyzwania sektora

transportu. Dokument jako całość ma jednak potencjalnie szersze znaczenie. Jest pogłębieniem celów zawartych w Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030. Gęstość i nowoczesność sieci transportowych oraz organizacja przewozów determinują dynamikę gospodarki (cel 1 SRWP 2030), podnoszą jakość życia (cel 2) oraz umożliwiają wielowymiarową współpracę zewnętrzną (cel 3). Specyfika położenia i struktury terytorialnej oraz społeczno-gospodarczej województwa powoduje dodatkowo, że dobrze opracowany i sprawnie wdrażany regionalny plan transportowy województwa podlaskiego, w istotny sposób kontrybuuje do sprostania wyzwaniom przed jakimi stoi cała Polska, a niekiedy nawet Unia Europejska. W tym kontekście wymienić należy takie problemy jak:

- wspieranie rozwoju makroregionu Polski Wschodniej;
- przeciwdziałanie depopulacji obszarów peryferyjnych Polski i Europy;
- obsługa tranzytu i ruchu przez wschodnią granicę Unii Europejskiej, w warunkach niepewności geopolitycznej;
- rozwiązywanie konfliktów w przebiegu infrastruktury liniowej oraz korytarzy ekologicznych;
- tworzenie synergicznej sieci polskich metropolii, mogących wspólnie konkurować w przestrzeni europejskiej;
- przeciwdziałanie zmianom klimatycznym w skali globalnej oraz adaptacja do nich na poziomie regionu.

Niniejszy plan został opracowany w celu spełnienia warunku podstawowego: *Kompleksowe planowanie transportu na odpowiednim poziomie, określonego w art. 15 ust. 1 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury, a także przepisy finansowe na potrzeby tych funduszy oraz na potrzeby Funduszu Azylu, Migracji i Integracji, Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu Wsparcia Finansowego na rzecz Zarządzania Granicami i Polityki Wizowej poprzez wypełnienie wszystkich adekwatnych kryteriów na poziomie regionalnym w zakresie transportu wskazanych w Załączniku Nr IV do ww. Rozporządzenia Cel Polityki 3 - *Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności*, Cel Szczegółowy - *Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej sieci TEN-T* oraz Cel Szczegółowy - *Rozwój i udoskonalenie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawa dostępu do sieci TEN-T oraz mobilności transgranicznej*.*

2. Część I. Diagnoza i analiza SWOT, jako podstawa identyfikacji celów transportowych

2.1. Transport w dokumentach regionalnych, krajowych i europejskich

2.1.1. Transport w dokumentach regionalnych

Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030 r.) jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi województwa. Regionalne dokumenty strategiczne, stanowiące punkt wyjścia dla opracowania kierunków polityki transportowej województwa, obejmują przede wszystkim:

- Strategię Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 (Uchwała Nr XVIII/213/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 kwietnia 2020 r.);
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (Uchwała Nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 r.);
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Podlaskiego (Uchwała nr XXXIII/400/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 29 listopada 2013 r.);
- Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego w Powiecie Białostockim (Uchwała Nr XLVI/354/2014 Rady Powiatu Białostockiego z dnia 30 października 2014 r.);
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Łomżyńskiego (Uchwała Nr XXV/138/2017 Rady Powiatu Łomżyńskiego z dnia 24 maja 2017 r.);
- Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka (Uchwała nr XIX/235/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r.);
- Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej (Uchwała nr XIX/236/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r.);
- Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim 2014-2020 (przyjęcie na Wojewódzkiej Radzie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w dniu 16 grudnia 2015 r.);
- Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Województwa Podlaskiego na lata 2021-2030 (przyjęcie na Wojewódzkiej Radzie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w dniu 20 grudnia 2022 r.).

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 (Uchwała Nr XVIII/213/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 kwietnia 2020 r.);

W obszarze transportu *Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030* w ramach Celu strategicznego 2. Zasobni mieszkańcy uwzględnia potrzebę zapewnienia wysokiej dostępności wewnętrznej i zewnętrznej województwa optymalnie wykorzystującej

uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne i społeczno-kulturowe, czego wyrazem jest Cel operacyjny 2.3. Przestrzeń wysokiej jakości. Dostępność, postrzegana jako czynnik decydujący o atrakcyjności regionu – gospodarczej, jak i turystycznej, wymaga rozwoju i modernizacji infrastruktury, szczególnie drogowej i kolejowej. Pomimo licznych inwestycji drogowych i kolejowych (od roku 2010), wskaźniki charakteryzujące rozwój transportu w regionie są niezadowalające i wciąż pozostają na poziomie najniższym w kraju. *Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030* przewiduje, m.in. działania związane z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej, obejmujące budowę i modernizację dróg oraz linii kolejowych, rozwój transportu zbiorowego, budowę terminali intermodalnych i lotniska regionalnego.

W celu wzmocnienia terytorialnej integracji regionu będą wykorzystane europejskie szlaki komunikacyjne, stanowiące o włączeniu województwa podlaskiego w szeroko rozumianą wymianę międzynarodową. Ważne będzie również położenie nacisku na uzupełnienie i rozwój infrastruktury komunikacyjnej służącej mobilności wewnątrz województwa. Dobre skomunikowanie, a co za tym idzie wzmocnienie powiązań funkcjonalnych między stolicą województwa a ośrodkami subregionalnymi i ponadlokalnymi będzie przyczyniało się do wzrostu spójności wewnętrznej regionu. Słabo rozwinięty układ komunikacyjny, szczególnie w zakresie dróg wojewódzkich o znaczeniu regionalnym oraz ciągle niezadowalający stan infrastruktury kolejowej, stanowi istotną barierę do wykorzystania potencjałów wynikających z położenia geograficznego województwa. Usytuowanie regionu względem szlaków tranzytowych daje szansę na rozwijanie transportu intermodalnego w przewozach towarowych.

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 zauważa również potrzebę realizacji w obszarze transportu strategii niskoemisyjnych, m.in. poprzez rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego – publicznego transportu zbiorowego i transportu rowerowego. W połączeniu ze wzrostem dostępności komunikacyjnej województwa, przy poszanowaniu i wykorzystaniu walorów środowiska przyrodniczego, realizacja planowanych zamierzeń pozwoli wykorzystać potencjały rozwojowe oraz zniwelować słabości różnych części województwa.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (Uchwała Nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 r.);

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego w kierunkach rozwoju przestrzennego województwa uwzględnia trzy cele strategiczne związane z infrastrukturą transportową:

- 1) Cel 1 – *Zwiększenie konkurencyjności miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkiego Białegostoku, subregionalnych Łomży i Suwałk oraz powiatowych w zakresie jakości infrastruktury funkcji ponadlokalnych publicznych, potencjału gospodarczego, powiązań funkcjonalnych zewnętrznych i struktur przestrzennych zagospodarowania” – realizowany m.in. poprzez: wsparcie rozwoju infrastruktury*

społecznej, gospodarczej oraz transportowej i technicznej o znaczeniu krajowym, regionalnym i ponadlokalnym.

- 2) Cel 2 – *Wzmocnienie spójności województwa w procesie zrównoważonego terytorialnie rozwoju i modernizacji zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich z wykorzystaniem ich potencjału wewnętrznego, specjalizacji regionalnej i położenia przygranicznego* – realizowany m.in. poprzez: wzmocnienie zewnętrznych powiązań transportowych i zwiększenie wewnętrznej dostępności transportowej.
- 3) Cel 3 – *Poprawa dostępności terytorialnej zewnętrznej i wewnętrznej województwa podlaskiego, poprzez rozwój infrastruktury transportowej ze zmniejszeniem kosztów środowiskowych, oraz telekomunikacyjnej i teleinformatycznej* – realizowany m.in. poprzez: stosowanie zasad rozwoju infrastruktury transportowej, wzmocnienie powiązań drogowych województwa, rozwój systemów transportowych Białegostoku, Łomży i Suwałk oraz rozwój infrastruktury: kolejowej, komunikacji zbiorowej autobusowej, lotniczej, przejść granicznych, ruchu rowerowego, żeglugi wodnej i promowej województwa.

Diagnoza stanu infrastruktury transportowej szczególnie wskazuje na:

- potrzebę zakończenia budowy całości drogi ekspresowej S19 Via Carpatia ze wspólnym odcinkiem Ełk – granica RP oraz problemy włączenia odcinka drogi S16 (Ełk) do S19 (Knyszyn) w sieć TEN-T;
- nie wystarczające parametry techniczno-eksploatacyjne dróg w poszczególnych klasach technicznych oraz obwodnic w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich, co jest niewystarczające dla zachowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, dotyczy to głównie przebiegów dróg ww. kategorii przez miejscowości;
- braki urządzeń poprawiających stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz urządzeń i obiektów niwelujących jego ujemny wpływ na środowisko;
- niewykorzystane możliwości przewozowe na wszystkich liniach kolejowych, zły stan techniczny infrastruktury kolejowej;
- zaniechanie budowy podlaskiego lotniska regionalnego;
- brak przewozów kombinowanych oraz brak terminali intermodalnych.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Podlaskiego (Uchwała nr XXXIII/400/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 29.11.2013 r.);

Celem głównym *Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Podlaskiego* jest zapewnienie funkcjonowania regionalnego transportu zbiorowego w obszarze województwa podlaskiego według zasad zrównoważonego rozwoju transportu, uwzględniającego oczekiwania społeczne dotyczące zapewnienia powszechnej dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego, zmierzającego do

wykorzystywania różnych środków transportu oraz promującego przyjazne dla środowiska i wyposażone w nowoczesne rozwiązania techniczne, środki transportu w regionalnej komunikacji autobusowej i kolejowej. Przyjęty w ww. Planie cel ma za zadanie rozwój publicznego transportu zbiorowego, zaplanowanie na lata 2015-2025 przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze województwa podlaskiego, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju transportu, które wynikają z istotnego znaczenia mobilności dla rozwoju społeczno-gospodarczego i negatywnych następstw niekontrolowanego rozwoju motoryzacji indywidualnej.

Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego w Powiecie Białostockim (Uchwała Nr XLVI/354/2014 Rady Powiatu Białostockiego z dnia 30 października 2014 r.);

Powiązany z *Planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Podlaskiego* jest *Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego w Powiecie Białostockim*, obejmujący swoim zakresem m.in. gminy sąsiadujące bezpośrednio ze stolicą regionu, o potencjale gospodarczym gwarantującym w miarę stabilny rozwój, tworzące tzw. Aglomerację Białostocką. Zdecydowana większość linii komunikacyjnych prowadzonych przez obszar powiatu rozpoczyna lub kończy swój bieg w Białymstoku, co z punktu widzenia komunikacji na obszarze powiatu wskazuje na ważną rolę Miasta Białostok w układzie komunikacyjnym województwa. Podstawowym celem ww. opracowania jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Stosowanie tej zasady zapewni równowagę między aspektami społecznymi, gospodarczymi, przestrzennymi oraz ochrony środowiska.

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu łomżyńskiego (Uchwała Nr XXV/138/2017 Rady Powiatu łomżyńskiego z dnia 24 maja 2017 r.);

Przeprowadzone na potrzeby Planu badania potwierdzają w powiecie ogólnokrajową tendencję o dominacji samochodu jako preferowanego środka transportu wynikającą z faktu, że podróż odbywa się szybciej i jest tańsza bez przesiadek, a także ze względu na komfort podróży, swobodę decyzji komunikacyjnej. Do postulatów związanych z usprawnieniem systemu publicznego transportu zbiorowego należą: zapewnienie sieci komunikacyjnej gwarantującej dostępność przestrzenną na terenie całego powiatu; punktualność kursowania; komfort podróży rozumiany jako maksymalne napełnienie pojazdu i jego wymagane wyposażenie; dostępność transportu publicznego dla osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej; polityka zrównoważonego rozwoju i zwiększenie udziału publicznego transportu zbiorowego oraz wymogi stosowania ekologicznych napędów w pojazdach publicznego transportu zbiorowego.

Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim 2014-2020 (przyjęcie na Wojewódzkiej Radzie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w dniu 16 grudnia 2015 r.).

Jednym z najważniejszych wyzwań współczesności sformułowanych w Wojewódzkim Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim 2014-2020 jest troska o bezpieczeństwo obywateli, ich życie, zdrowie i mienie. Każdego roku, w Polsce jak i na świecie, wypadki drogowe odbierają życie milionom ludzi. W trosce o bezpieczeństwo mieszkańców regionu przeprowadzono diagnozę, która pozwoliła sformułować dwa główne cele poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego:

- Zmniejszenie, w porównaniu do roku 2010 liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych o 50 %, tj. do nie więcej niż 73 ofiar w roku 2020;
- Zmniejszenie, w porównaniu do roku 2010 liczby ciężko rannych w wypadkach drogowych o 40 %, tj. do nie więcej niż 99 ciężko rannych w roku 2020.

Program został oparty na pięciu filarach (Bezpieczne zachowania uczestników ruchu, Bezpieczna infrastruktura drogowa, Bezpieczna prędkość, Bezpieczne pojazdy oraz System ratownictwa i pomocy medycznej), których realizacja pozwoli usprawnić system zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, a w konsekwencji dbając o właściwą edukację społeczeństwa przestrzegania prawa o ruchu drogowym pozwoli uniknąć wielu tragicznych zdarzeń drogowych.

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2021-2030, który został przyjęty 31 grudnia 2021 r. zawiera informacje, m.in. na temat działań legislacyjnych w obszarze bezpieczeństwa drogowego. Stanowił on podstawę do opracowania Wojewódzkiego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim na lata 2021-2030.

Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim na lata 2021-2030 (przyjęcie na Wojewódzkiej Radzie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w dniu 20 grudnia 2022 r.).

Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim na lata 2021-2030 został przygotowany w oparciu o doświadczenia dotychczasowych programów prewencyjnych, z uwzględnieniem najskuteczniejszych rozwiązań, w oparciu o jasno zdefiniowaną wizję oraz zasady realizacji w województwie. Program wpisuje się w Wizję ZERO, przyjętą przez Organizację Narodów Zjednoczonych w Planie Globalnym – Dekada ONZ, czyli osiągnięcie liczby 0 ofiar śmiertelnych do 2050 roku. Dla województwa wyznaczono cel, jakim jest ograniczenie o 50% liczby ofiar śmiertelnych, nie więcej niż 39 do 2030 roku oraz ograniczenie o 50% liczby ofiar ciężko rannych, - nie więcej niż 214 rannych do 2030 roku. Osiągnięcie powyższych celów oznacza, że w całym okresie realizacji Programu powinien nastąpić stopniowy spadek zagrożenia w ruchu drogowym.

Program oparto na pięciu filarach (System zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, Bezpieczny człowiek, Bezpieczne drogi, Bezpieczny pojazd oraz Ratownictwo i opieka powypadkowa), stanowiących główne obszary działań dedykowanych poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego do 2030 r. W każdym filarze wyróżniono kierunki działań

priorytetowych będących odzwierciedleniem podstawowych problemów bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce i uwarunkowań ich realizacji.

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka i Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Programy ochrony powietrza wskazują na konieczność upowszechniania i wykorzystania paliw nisko- i bezemisyjnych oraz niskoemisyjnego taboru wykorzystującego alternatywne systemy napędowe (elektryczne, hybrydowe, napędzane gazem ziemnym, biopaliwami, itp.). Zgodnie z informacją w programie dla województwa emisja pyłu zawieszonego PM_{2,5} z transportu drogowego w strefie podlaskiej wyniosła 485,1 Mg, co stanowi 5,1 % emisji łącznej, a na mapach rozkładu emisji wyraźnie zaznacza się przebieg głównych arterii komunikacyjnych.

Wybrane dokumenty strategiczne województw sąsiednich

Województwo lubelskie

Jednym z celów Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku (z marca 2021 r.) jest *wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych* (Cel strategiczny 2), również powiązań transgranicznych. W tym kontekście istotna jest nie tylko poprawa regionalnych i międzyregionalnych powiązań komunikacyjnych z uwzględnieniem szkieletowego układu dróg ekspresowych (S19, S17 i S12) oraz planowanej autostrady A2, ale także rozbudowa dróg wojewódzkich (w tym nr 811 Sarnaki - Konstantynów - Biała Podlaska).

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego (z 2015 r.) zwraca uwagę na kształtowanie sprawnego systemu powiązań drogowych i poprawianie dostępności regionu (wzmacnianie zewnętrznych i wewnętrznych powiązań komunikacyjnych). Natomiast ze względu na potrzeby obronności oraz konieczność poprawy obsługi komunikacyjnej granicy wskazuje się przebieg szlaku rokadowego w oparciu o odcinki przygranicznych dróg wojewódzkich, w tym nr 811.

Województwo mazowieckie

Choć Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku *Innowacyjne Mazowsze* (z 2013 r.) jako cel stawia poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego, nie podkreśla konieczności wzmacniania powiązań międzyregionalnych.

Niemniej jednak w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (z 19 grudnia 2018 r.) określa się kierunki powiązań w skali międzyregionalnej i regionalnej, w tym w kierunku województwa podlaskiego Korytarz NW-NE: Toruń - Sierpc - Raciąż - Ciechanów - Ostrołęka – Śniadowo (- Białystok), które stanowią jednocześnie brakujące powiązania pomiędzy ośrodkami regionalnymi i subregionalnymi w województwie mazowieckim oraz z najbliższymi ośrodkami w sąsiednich województwach. Ponadto w ww.

Planie ustala się przebudowę/remont dróg na wybranych odcinkach, w tym nr 647, 677, 690, 694.

W 2020 r. Zarząd Województwa Mazowieckiego przystąpił do opracowania projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Mazowieckiego dla realizacji warunku podstawowego Celu Polityki 3 w perspektywie finansowej 2021-2027. Na etapie zbierania wniosków do projektu ww. dokumentu Samorząd Województwa Podlaskiego przekazał wstępne propozycje inwestycji transportowych na styku województw, istotnych z punktu widzenia obu regionów.

Województwo warmińsko-mazurskie

Celem głównym strategii województwa (Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego z 2020 r.) jest spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy, gdzie spójność przestrzenna oznacza włączenie się województwa do głównej sieci infrastruktury transportowej w Polsce oraz w transeuropejską sieć korytarzy transportowych. Ponadto w strategii podkreśla się konieczność współpracy z regionami sąsiadującymi z Warmią i Mazurami, w tym z województwem podlaskim w zakresie aktywizacji społeczno-gospodarczej obszarów przygranicznych (na styku województw) i wspólnej promocji produktów turystycznych. Z kolei powiązanie Ełku z województwem podlaskim traktowane jest jako ważny korytarz transportowy, w kierunku na Augustów (II-rzędny) i na Białystok (III-rzędny).

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego (z 28 sierpnia 2018 r.) stwierdza, że województwo to należy do regionów o najgorszej dostępności komunikacyjnej wynikającej ze słabo rozbudowanego systemu komunikacji drogowej i kolejowej oraz niskiej jakości jego elementów. Do najważniejszych powiązań międzywojewódzkich należy relacja Olsztyna z Warszawą poprzez drogi krajowe: nr 51 i nr 7 oraz Elbląga z Gdańskiem poprzez drogę krajową nr 7, a także powiązania Ełku z Białymstokiem i Grajewem poprzez drogę krajową nr 65. Ze względu na swoje peryferyjne położenie w województwie, Elbląg i Ełk są silniej powiązane (dojazdy do pracy, usług: oświaty, zdrowia, handlu i innych usług) z miastami w województwach sąsiednich niż z Olsztynem. W dokumencie nie wskazano planów inwestycyjnych na drogach wojewódzkich.

W 2021 r. Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego przystąpił do sporządzenia Planu transportowego województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2021-2027. Na etapie zbierania wniosków do projektu ww. dokumentu Samorząd Województwa Podlaskiego przekazał wstępne propozycje inwestycji transportowych na styku województw, istotnych z punktu widzenia obu regionów.

2.1.2. Transport w dokumentach krajowych i europejskich

Przy opracowywaniu **Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego**, w celu zachowania spójności i komplementarności zaplanowanych kierunków działań z założeniami polityki transportowej na szczeblu krajowym i unijnym, uwzględnione zostały

zalecenia, rekomendacje i zasady zawarte w dokumentach strategicznych opracowanych na poziomie Unii Europejskiej:

- Pakiet rozporządzeń polityki spójności na lata 2021-2027;
- Europejski Zielony Ład – komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z 11 grudnia 2019 r.;
- Biała Księga Transportu Komisji Europejskiej „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” z dnia 28 marca 2011 r.;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE;
- Agenda Terytorialna UE 2030, przyjęta przez Prezydencję Niemiecką w dniu 1 grudnia 2020 r.

oraz na poziomie krajowym:

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030;
- Krajowa Polityka Miejska 2023 przyjęta przez Radę Ministrów 20 października 2015 roku;
- Założenia Umowy Partnerstwa na lata 2021-2027;
- Projekt Umowy Partnerstwa dla Realizacji Polityki Spójności 2021-2027 w Polsce (wersja z lipca 2021 r. do konsultacji);
- Umowa Partnerstwa dla Realizacji Polityki Spójności 2021-2027 w Polsce (wersja z 30 czerwca 2022 r. przyjęta przez Komisję Europejską);
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu (KPEiK) (w wersji przyjętej przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu 18 grudnia 2019 r. i przekazanej do Komisji Europejskiej);
- Krajowy Program Kolejowy do roku 2023 (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 110/2019 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.);
- Krajowy Program Kolejowy do 2030 roku (z perspektywą do roku 2032), (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 144/2023 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2023 r.);
- Program Inwestycji Dworcowych na lata 2016 – 2023;
- Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025 (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 63/2021 Rada Ministrów z dnia 19 maja 2021 r.);

- Program Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej + do 2028 roku (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019);
- Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg – Ustawa z 23 października 2018 r. o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg (Dz. U. 2021.1122 t.j.);
- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 156/2015 Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 z późniejszymi zmianami);
- Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.), (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 253/2022 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2022 r.);
- Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020 przyjęty przez KRBRD w dniu 20 czerwca 2013 r.;
- Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030 przyjęty przez KRBRD w dniu 31.12.2021 r.
- Generalny Pomiar Ruchu w 2015. Wyniki pomiaru ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r.;
- Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 – analizy, wyniki - <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz.U. 2019 poz. 1819);
- Program Rady Ministrów pod nazwą: „Program Budowy 100 obwodnic” (Uchwała nr 46/2021 Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2021 r.);
- Krajowe Ramy Polityki Rozwoju Infrastruktury Paliw Alternatywnych;
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (projekt z kwietnia 2021 r.), jako dokument będący podstawą wykorzystania środków UE związanych z pobudzeniem rozwoju po pandemii COVID-19;
- Projekt Strategicznego Studium lokalizacyjnego Centralnego Portu Komunikacyjnego, z 2020 roku.

Wymienione powyżej dokumenty wskazują cele i długoterminowe kierunki rozwoju krajowych strategicznych sieci transportowych i stanowią ramy strategiczne Regionalnego Planu Transportowego. Analiza tych dokumentów wskazuje na konieczność dalszego doskonalenia i rozwijania zintegrowanego i sprawnie funkcjonującego systemu transportowego. Aby zachować zgodność z systemem transportowym na szczeblu krajowym i europejskim, przy tworzeniu planu uwzględniono ustalone na szczeblu krajowym i międzynarodowym kierunki polityki i wskazano na te działania krajowe i międzynarodowe, które mają wpływ na regionalny system transportowy:

- dalsza budowa i modernizacja zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce i lepszym połączeniom transgranicznym; spójność systemu transportowego wymaga rozbudowy brakujących elementów infrastruktury transportowej, jak też poprawy jakości infrastruktury, jej standardów technicznych oraz wprowadzania rozwiązań i elementów integrujących różne kategorie sieci (węzły multimodalne, centra przesiadkowe i terminale cargo, systemy sterowania ruchem, przestrzenie parkingowe i postojowe oraz inne elementy punktowe i pomocnicze). Lepsze wykorzystanie możliwości, jakie stwarza sieć transportowa oraz wykorzystanie relatywnie mocnych stron każdego rodzaju transportu przyczynią się w znacznym stopniu do zmniejszenia zatorów, emisji zanieczyszczeń i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Nowym elementem tego kierunku interwencji jest większe uwzględnienie potrzeb obszarów o niższej dynamice rozwoju i włączenie ich jako pełnoprawnych elementów do tej sieci;
- ciągła poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym poprzez systemowe rozwiązania w zakresie finansowania kosztów zarządzania i utrzymania infrastruktury, analizę popytu pasażerów, stworzenie modeli ruchu, a następnie rozwój i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, jak na przykład zautomatyzowana mobilność, systemy inteligentnego zarządzania ruchem, terminale intermodalne i multimodalne;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności związane z urbanizacją i suburbanizacją; kompleksowe działania na rzecz zmian w indywidualnej i zbiorowej mobilności oraz zaoferowanie mieszkańcom atrakcyjnej oferty w zakresie transportu publicznego i rowerowego, w tym również zwiększenie ich znaczenia w obszarach pozamiejskich i wiejskich. Preferencje i zachęty przyczyniające się do zmiany dotychczasowych zachowań mieszkańców na rzecz użytkowania transportu zbiorowego, jako podstawowego środka komunikacji w obszarach zurbanizowanych, wpłyną pozytywnie na kształtowanie świadomości społecznej i sprawią, że przemieszczanie się w mieście będzie zgodne z zasadami zrównoważonej mobilności i rozwoju. Będzie to wymagać zmian w organizacji ruchu miejskiego, poprzez uprzywilejowanie transportu publicznego kosztem indywidualnego. Przy planowaniu systemu transportowego konieczne jest uwzględnianie zmian demograficznych stwarzających dodatkowe wyzwania w zakresie mobilności w każdej grupie wiekowej, jak również uwzględnianie potrzeb osób o ograniczonej sprawności. Planując rozbudowę systemów transportu publicznego należy wziąć pod uwagę konieczność takiego kształtowania i wykorzystania przestrzeni, aby zachować równowagę pomiędzy dostępnością do kluczowych celów podróży oraz optymalną wydajnością i efektywnością kosztową transportu osób i przewozu towarów, przy jednoczesnym ukształtowaniu przestrzeni ulic jako przyjaznych dla użytkowników, w szczególności pieszych i rowerzystów;

- poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów – problem ten dotyczy zwłaszcza transportu drogowego (wypadki drogowe stanowią około 95% wszystkich wypadków w transporcie); istotne znaczenie będzie miało podjęcie działań wynikających z programu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na lata 2021-2030,;
- ograniczanie negatywnego wpływu skutków rozwoju sektora transportowego na środowisko (w większości przyjętych dokumentów europejskich transport zaliczany jest do gałęzi gospodarki znacząco przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza (emisja tlenków azotu, tlenku węgla, lotnych związków organicznych, pyłów i cząstek stałych), czy zmian klimatu, wyczerpywania nieodnawialnych zasobów naturalnych, trwałego zajmowania przestrzeni, zakłócania funkcjonowania ekosystemów i pogarszania klimatu akustycznego; trzeba zwiększać udział tych rodzajów transportu, które powodują najmniejsze obciążenie środowiska oraz ograniczać negatywny wpływ na środowisko poszczególnych gałęzi transportu, szczególnie drogowego transportu samochodowego; coraz większym wyzwaniem są nasilające się zmiany klimatyczne, niekorzystnie wpływające zarówno na infrastrukturę, jak i na usługi związane z transportem. Należy dążyć, aby układ komunikacyjny był w harmonii z jego otoczeniem krajobrazowym: przyrodniczym, kulturowym oraz społeczno-gospodarczym, w ten sposób korzystając z istniejących zasobów umożliwimy ciągłość ich użytkowania i zachowamy dla przyszłych pokoleń.

W sytuacji zaplanowania sfinansowania działań dotyczących infrastruktury transportowej ze środków europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych, musi być zapewniona ich spójność z zakresem Umowy Partnerstwa na lata 2021-2027 oraz zgodność ze wszystkimi celami politycznymi Unii Europejskiej, a w szczególności z Celami „Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności” oraz „Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów i inicjatyw lokalnych”. Podejmowane działania powinny wpisywać się w unijne inicjatywy zmierzające do ograniczenia prognozowanego, znaczącego wzrostu poziomu emisji gazów cieplarnianych z obszaru transportu, takie jak „Czysta energia dla transportu: europejska strategia w zakresie paliw alternatywnych”, „Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej”, „Europa w ruchu. Program działań na rzecz sprawiedliwego społecznie przejścia do czystej, konkurencyjnej i opartej na sieci mobilności dla wszystkich” oraz „Pakiet Czystej Mobilności”. W perspektywie roku 2030 cel redukcji emisji gazów cieplarnianych w non-ETS, tj. w sektorach nieobjętych Europejskim Systemem Handlu Uprawnieniami do Emisji (EU-ETS), do których został włączony transport wraz z rolnictwem, budownictwem oraz sektorem komunalno-bytowym, ustalono na poziomie 30% w odniesieniu do 2005 r., przyczyniając się przez to do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego.

Przy tworzeniu Regionalnego Planu Transportowego uwzględniono wpływ na kształt systemu transportowego na poziomie województwa, planów i programów o zasięgu ogólnopolskim,

wdrażających strategię krajową w poszczególnych sektorach transportu, jak np. Krajowy Program Kolejowy i Program Budowy Dróg Krajowych, wprowadzane poprzez rozporządzenia Rady Ministrów.

Przy tworzeniu planu wzięto pod uwagę również plany innych sąsiadujących obszarów, z którymi województwo podlaskie wchodzi w interakcje społeczno-ekonomiczne.

2.2. Analiza uwarunkowań społeczno-gospodarczych, w tym analiza generatorów ruchu i powiązań funkcjonalnych

2.2.1. Potencjał ludnościowy i sieć osadnicza

Badanie popytowych uwarunkowań rozwoju sieci transportowej jest punktem wyjścia do określenia tendencji wpływających na system transportu i uwarunkowania jego rozwoju, a także diagnozy potrzeb inwestycyjnych w zakresie transportu w województwie podlaskim.

W województwie podlaskim w 2019 r. mieszkało około 1 mln 178 tys. mieszkańców. Do największych miast regionu należą ośrodki subregionalne, tj. Białystok, Łomża, Suwałki oraz Bielsk Podlaski, a także nie będący ośrodkiem subregionalnym – Augustów.

Białystok: stolica województwa i rdzeń białostockiego obszaru funkcjonalnego, pełni wiodącą rolę administracyjnego, gospodarczego, kulturalnego i naukowego centrum województwa i północno-wschodniej części kraju, a także ośrodka pomostowego w stosunkach z Białorusią i Rosją. Ośrodek wojewódzki ma znaczenie kluczowe dla rozwoju makroregionu. Jest głównym celem dojazdów do pracy oraz kluczowym centrum usług publicznych wyższego rzędu. Znaczna część mieszkańców województwa to białostoczanie (w 2019 r. było ich prawie 298 tys.).

W sieci osadniczej województwa miasta takie jak Łomża, Suwałki i Bielsk Podlaski stanowią ośrodki subregionalne. Wspomagają one ośrodek wojewódzki w zaspokajaniu potrzeb mieszkańców subregionów w zakresie usług publicznych, szkolnictwa wyższego, specjalistycznej służby zdrowia i opieki społecznej, kultury i administracji publicznej oraz stanowią ważne ogniwa gospodarcze aktywizujące sąsiadujące obszary.

Biorąc pod uwagę liczbę ludności poza Białymstokiem, w 2019 r. dwa miasta (Suwałki oraz Łomża) miały powyżej 60 tys. mieszkańców (odpowiednio 69,8 i 62,9 tys.). W Augustowie liczba mieszkańców przekroczyła 30 tys., a w Bielsku Podlaskim 25 tys. Do miast, w których mieszkało powyżej 20 tys. mieszkańców należały również Zambrów, Grajewo oraz Hajnówka (ryc. 1).

W województwie podlaskim funkcje powiatowe pełni 11 miast ze standardowymi dla tego szczebla funkcjami ponadlokalnymi obsługi ludności w zakresie administracji publicznej, edukacji, ochrony zdrowia i opieki społecznej, kultury oraz z szeregiem innych funkcji usługowych i gospodarczych o zasięgu ponadpowiatowym.

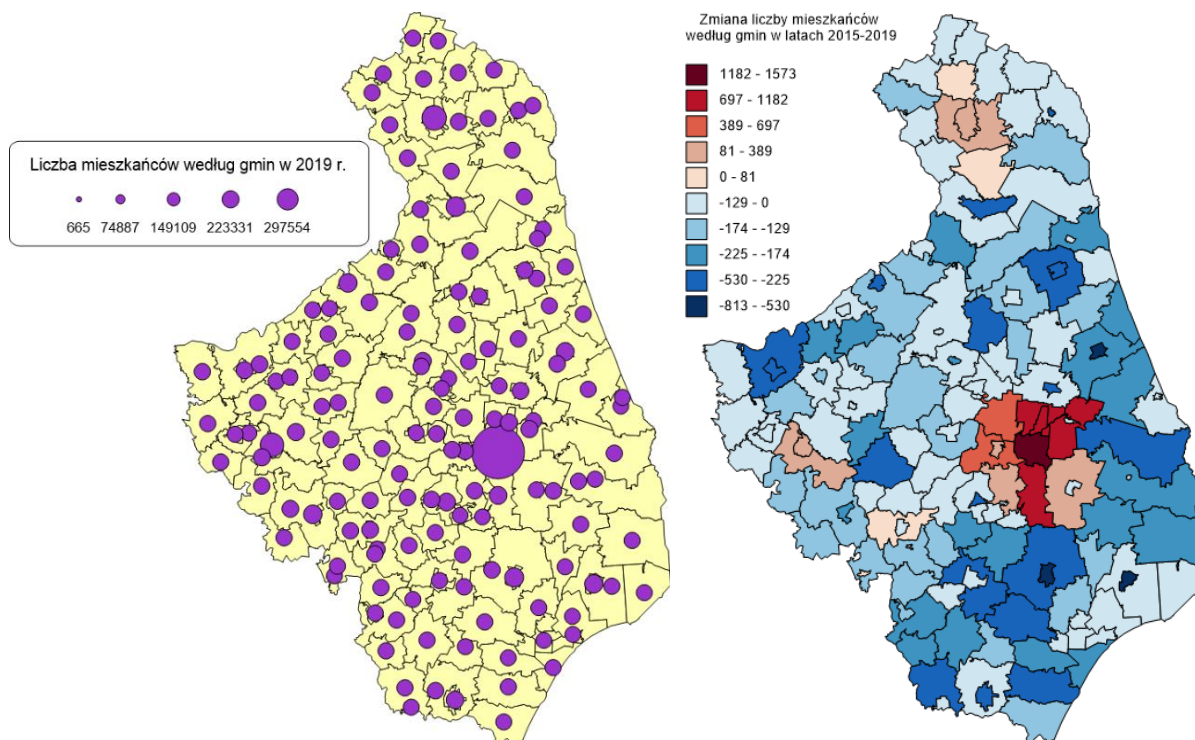
Największy przyrost liczby ludności w latach 2015-2019 miał miejsce w miejskim obszarze funkcjonalnym miasta Białegostoku, przy czym w gminie Wasilków nastąpił wzrost liczby mieszkańców o 12,5%, w gminie Supraśl - o ok. 8%, a w gminie Turośń Kościelna – o 6,1%. W dalszej kolejności znalazły się gminy Dobrzyniewo Duże – wzrost o 5,9%, Juchnowiec Kościelny – wzrost o 5,8% i Choroszcz – wzrost o 5,5%. Proces suburbanizacyjny sprzyjał wzrostowi liczby mieszkańców również w MOF ośrodków subregionalnych na prawach powiatu, tj. w Łomży oraz Suwałkach, przede wszystkim w gminach wiejskich Suwałki oraz Łomża (wzrost w badanym okresie odpowiednio o 3,8 i 3%). Na pozostałym obszarze

województwa obserwowany jest spadek liczby mieszkańców. Znaczne spadki cechowały przede wszystkim, należący do najszybciej wyludniających się obszarów Polski, powiat hajnowski, a także powiaty siemiatycki, sokólski i bielski.

Jednocześnie należy podkreślić, że terytorium województwa - poza MOF Białegostoku, Suwałk i Łomży - jest obszarem, gdzie proces ubytku ludności trwa od wielu lat. Dotyczy to zwłaszcza terenów południowych i wschodnich regionu, diagnozowanych jako depopulacyjne już w latach 70-tych XX wieku. Długotrwałość uwarunkowanego migracyjnie ubytku powoduje istotne deformacje struktury demograficznej. Dotyczy to w pierwszej kolejności struktury wieku.

W latach 2015-2019 udział osób w wieku poprodukcyjnym, zarówno w kraju, jak i w województwie podlaskim, systematycznie wzrastał. W 2019 roku w kraju osiągnął średnią wartość 21,9%, natomiast w województwie podlaskim był na poziomie 21,5%. Największy odsetek osób w wieku poprodukcyjnym, przewyższający średnią wojewódzką, w 2019 roku odnotowano w powiatach hajnowskim (28,7%), bielskim (25,3%), siemiatyckim (24,4%), sokólskim (22,7%), sejneńskim (22,6%), mieście Białystok (21,8%), powiecie wysokomazowieckim (21,7%) i powiecie monieckim (21,6%).

Wysoki udział osób w wieku poprodukcyjnym w poszczególnych częściach województwa ma swoje konsekwencje dla potrzeb w zakresie przewozów, a co za tym idzie także dla rozwoju infrastruktury transportowej. Chodzi przy tym nie tyle o celowość podejmowanych inwestycji, co raczej o ich skalę (ryzyko przeszacowania przyszłych potoków ruchu), a także ich priorytetyzację. Strefy depopulacyjne zamieszkałe przez ludność starszą potrzebują sprawnych powiązań z ośrodkami powiatowymi (Bielsk Podlaski, Hajnówka, Siemiatycze) stanowiącymi lokalne centra usług pożytku publicznego. Relatywne znaczenie powiązań z innymi miastami w Polsce jest tam mniejsze niż w innych częściach regionu.

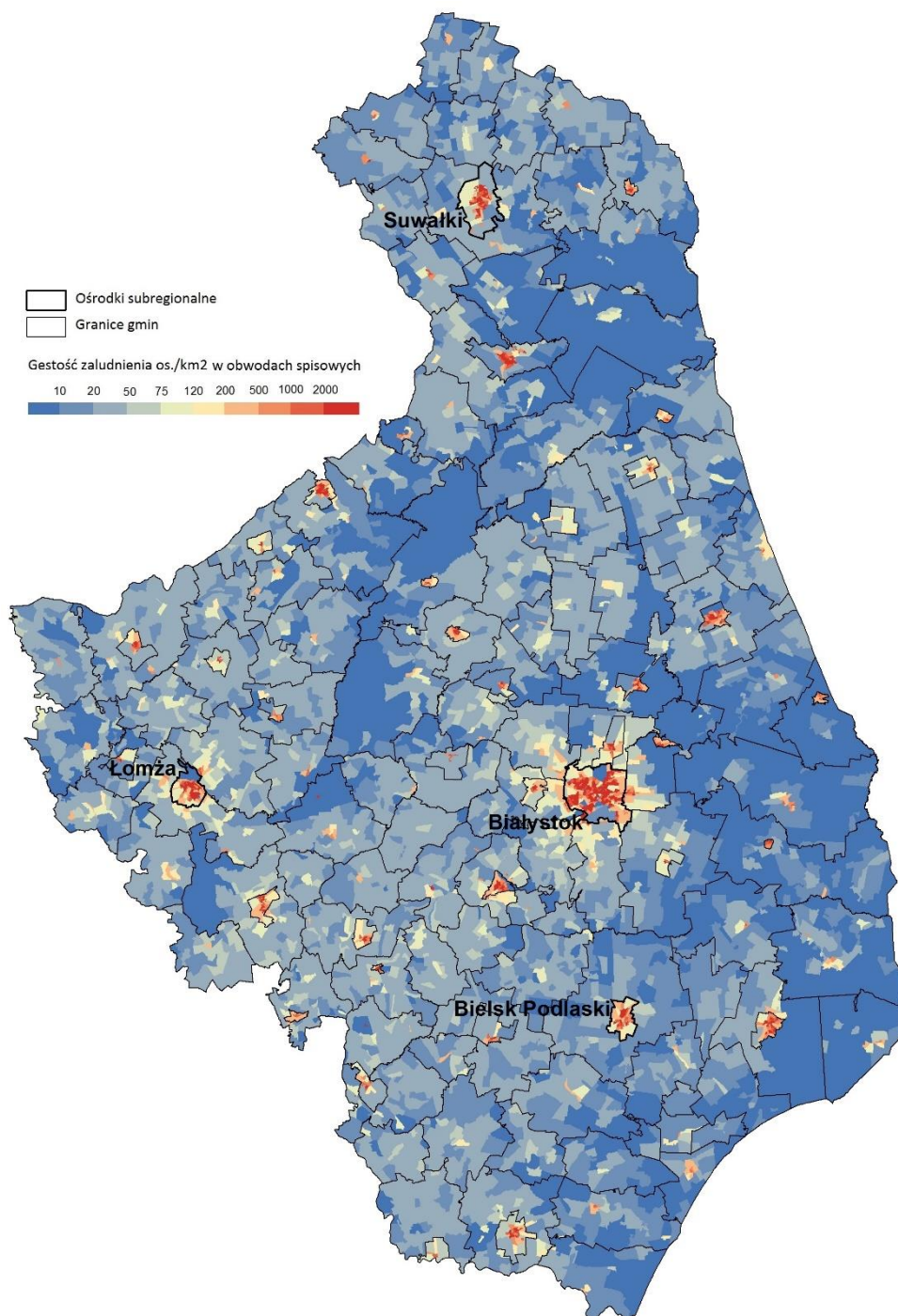


Ryc. 1. Liczba mieszkańców według gmin w województwie podlaskim w 2019 r. oraz zmiana liczby mieszkańców w latach 2015-2019*

* przedziały danych są domknięte lewostronnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Gęstość zaludnienia w województwie podlaskim jest ponad dwukrotnie niższa niż średnia krajowa (w 2019 r. 58 os./km² wobec analogicznego wskaźnika równego 123 dla Polski). Na obszarze województwa występują przy tym rozległe tereny charakteryzujące się gęstością zaludnienia niższą niż 10 osób na 1 km². Są to przede wszystkim puszcze: Augustowska, Białowieska i Knyszyńska, a także Biebrzański Park Narodowy (ryc. 2).



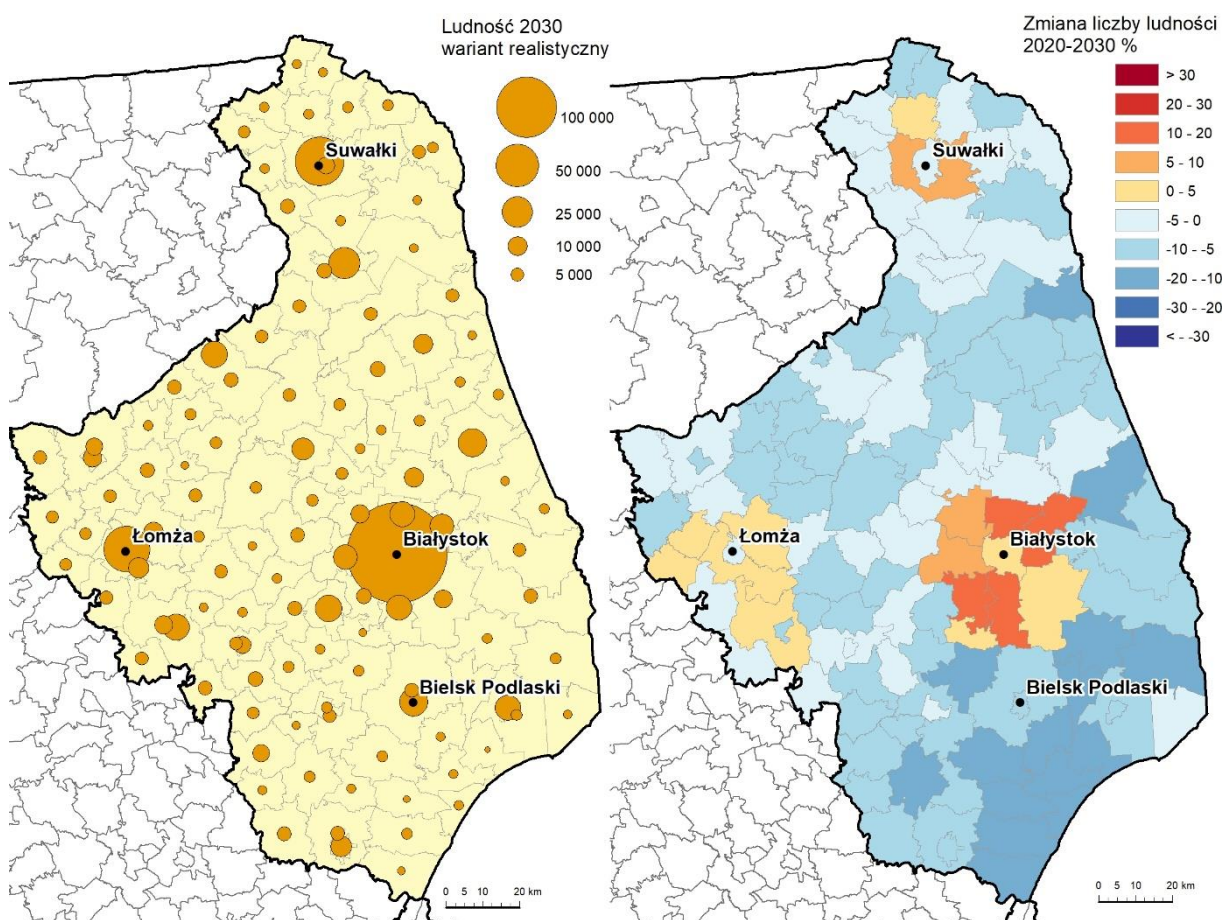
Ryc. 2. Gęstość zaludnienia w województwie podlaskim w obwodach spisowych
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Spisu Powszechnego (2011).

2.2.2. Prognoza demograficzna

Jak wskazuje się w prognozie demograficznej na lata 2014-2050 „prognozuje się systematyczny spadek liczby mieszkańców do 2050 r., przy czym w podobnym tempie będzie zmniejszać się liczba ludności w miastach i na wsi”. W świetle prognozy demograficznej GUS do 2050 r. liczba ludności w województwie podlaskim ma zmniejszyć się do mniej niż 1 mln., przy czym przyrost naturalny ma pozostać ujemny i pogłębić się z -1,3 w 2013 r. do -6,9 w

2050 r. Województwo podlaskie należy również do tych regionów, w których proces starzenia się przebiega najszybciej.

W tym zakresie istnieją jednak istotne różnice wewnątrzregionalne. Depopulacja i starzenie się przebiegają najszybciej we wschodniej i południowo-wschodniej części województwa. Dużo lepsza sytuacja demograficzna występuje w Białymstoku, okolicach Białegostoku, Łomży oraz Suwałk, gdzie prognozuje się dalsze występowanie procesów suburbanizacyjnych. Liczba ludności w samej Łomży i w Suwałkach będzie natomiast maleć (prognozuje się dalszą migrację z tych dwóch miast na ich obrzeża). Z czterech ośrodków subregionalnych jedynie okolice Bielska Podlaskiego nie odnotują wzrostów liczby ludności (ryc. 3).

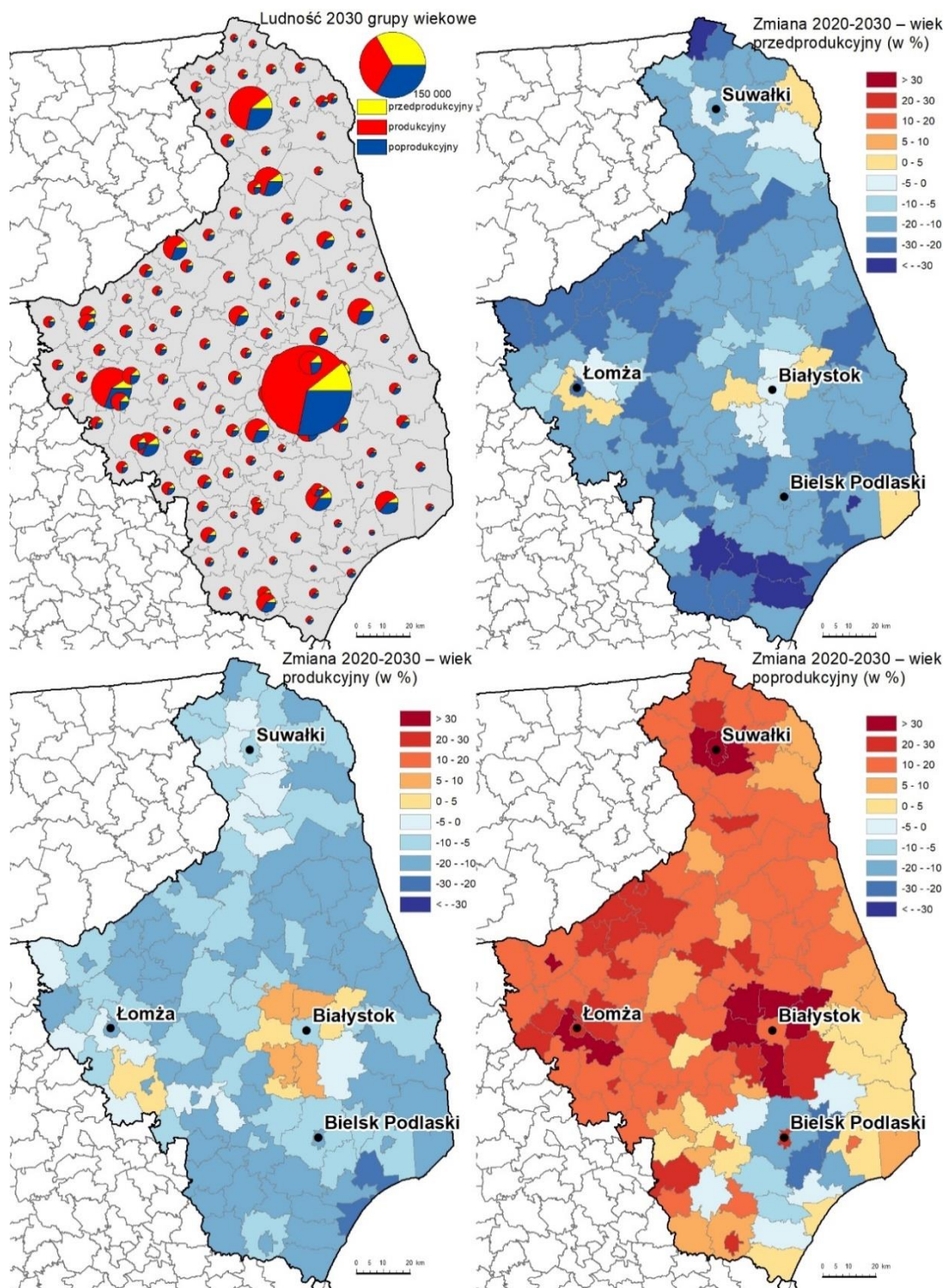


Ryc. 3. Zmiana liczby ludności w latach 2020-2030

Źródło: opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej w Zintegrowanym Modelu Krajowym CUPT (prognoza na podstawie prognozy GUS)

Jeszcze wyraźniej negatywne procesy depopulacyjne widoczne są w kontekście ludności w wieku poprodukcyjnym. Do 2030 r. przewiduje się znaczący, nawet ponad 30% wzrost udziału mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, szczególnie w miejskich obszarach funkcjonalnych Białegostoku, Łomży i Suwałk, a na rozległym obszarze w północnej, środkowej i zachodniej części regionu wzrosty te przekraczają 10%. Z kolei w okolicach Bielska Podlaskiego depopulacja będzie dotyczyła również osób w wieku poprodukcyjnym

(ze względu na naturalne procesy odchodzenia osób w podeszłym wieku). Pod kątem potrzeb transportowych kluczowy pozytywny wniosek dotyczy wzrostu liczby osób w wieku produkcyjnym w gminach okalających Białystok, co przełoży się na zwiększone potrzeby transportowe w Białostockim Obszarze Funkcjonalnym (ryc. 4). Sytuacja demograficzna poszczególnych części województwa będzie tym samym bardzo różna co oznacza różne potrzeby transportowe nie tylko w układzie terytorialnym, ale także w czasie. W obszarach peryferyjnych województwa po okresie dużej dominacji w strukturze wieku liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, piramida populacji z przyczyn naturalnych będzie stawać się bardziej zrównoważona przy jednoczesnym obniżeniu się łącznej liczby ludności. Przyjęte rozwiązania muszą być tym samym elastyczne, bo kierunki przemieszczeń w ramach mobilności codziennej będą na różnych etapach obejmować dojazdy do różnego rodzaju usług oraz do pracy. Przemawia to za działaniami o ograniczonych kosztach inwestycyjnych, w tym zwłaszcza za wsparciem transportu publicznego autobusowego. Jednocześnie trwalsze tendencje demograficzne obserwowane w obszarze funkcjonalnym Białegostoku uzasadniają szersze działania inwestycyjne, zwłaszcza w transporcie szynowym uzupełnionym o rozwiązania multimodalne.



Ryc. 4. Zmiana liczby ludności w latach 2020-2030 w podziale na wiek przedprodukcyjny, produkcyjny i poprodukcyjny

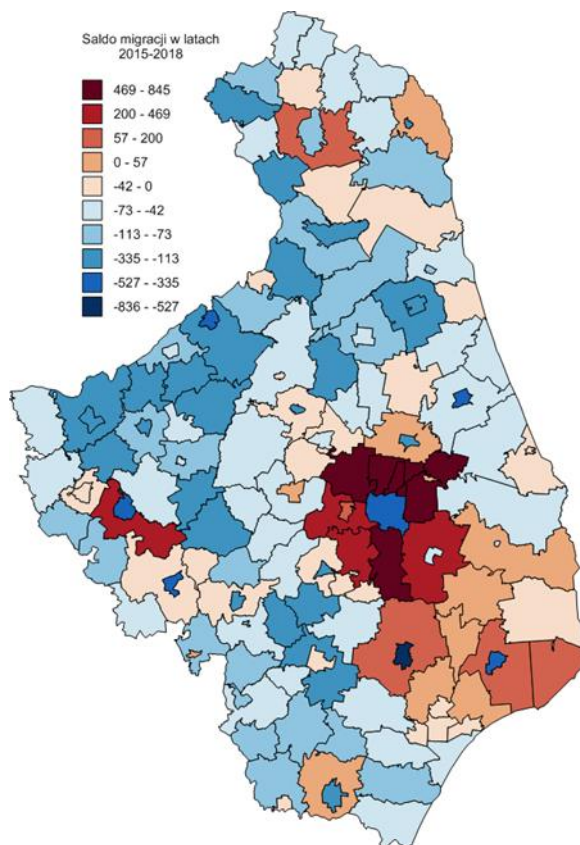
Źródło: opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej w Zintegrowanym Modelu Krajowym CUPT (prognoza na podstawie prognozy GUS)

2.2.3. Migracje

Zjawisko suburbanizacji ma miejsce w większości obszarów podmiejskich w województwie podlaskim. Większość miast notuje tymczasem ujemne saldo migracji ogółem. Szczególnie

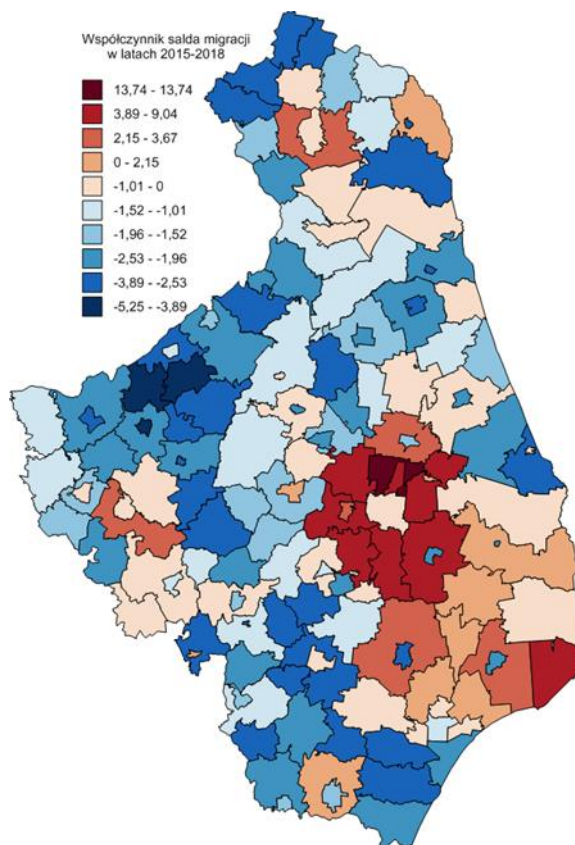
intensywnie zjawisko to jest obserwowalne w Białostockim Obszarze Funkcjonalnym. Współczynnik salda migracji¹ w latach 2015-2018 był dodatni w większości gmin wchodzących w skład BOF i wyniósł: w gminie Wasilków 7,4%, w gminie Supraśl 5,8%, w gminie Dobrzyniewo Duże 5,6%, w gminie Juchnowiec Kościelny 4,7%, w gminie Choroszcz 4,2%, w gminie Turośl Kościelna 3,8%, a w gminie Zabłudów 2,9%. W Białymstoku współczynnik salda migracji w latach 2015-2018 wyniósł -0,2%. W przypadku pozostałych ośrodków subregionalnych współczynnik salda migracji w latach 2015-2018 również był ujemny i wynosił: w Łomży i Suwałkach -0,2% oraz w Bielsku Podlaskim -3,1%. Dodatkowo współczynniki salda migracji odnotowano natomiast na obszarach wiejskich otaczających subregionalne ośrodki wzrostu: gmina wiejska Łomża 2,2%, gmina wiejska Suwałki 2,7% oraz gmina wiejska Bielsk Podlaski 2,2%. Procesy suburbanizacji obserwowane są w odniesieniu do większości miast powiatowych w regionie. Współczynnik salda migracji jest najniższy w gminach oddalonych od większych ośrodków (ryc. 5-6).

¹ Liczony jako suma sald (zameldowania pomniejszone o wymeldowania) w ruchu wewnętrznym i z zagranicy w latach 2015-2018 w relacji do liczby ludności w 2018 roku.



Ryc. 5. Saldo migracji w gminach województwa w latach 2015-2018*

*przedziały danych są domknięte lewostronnie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.



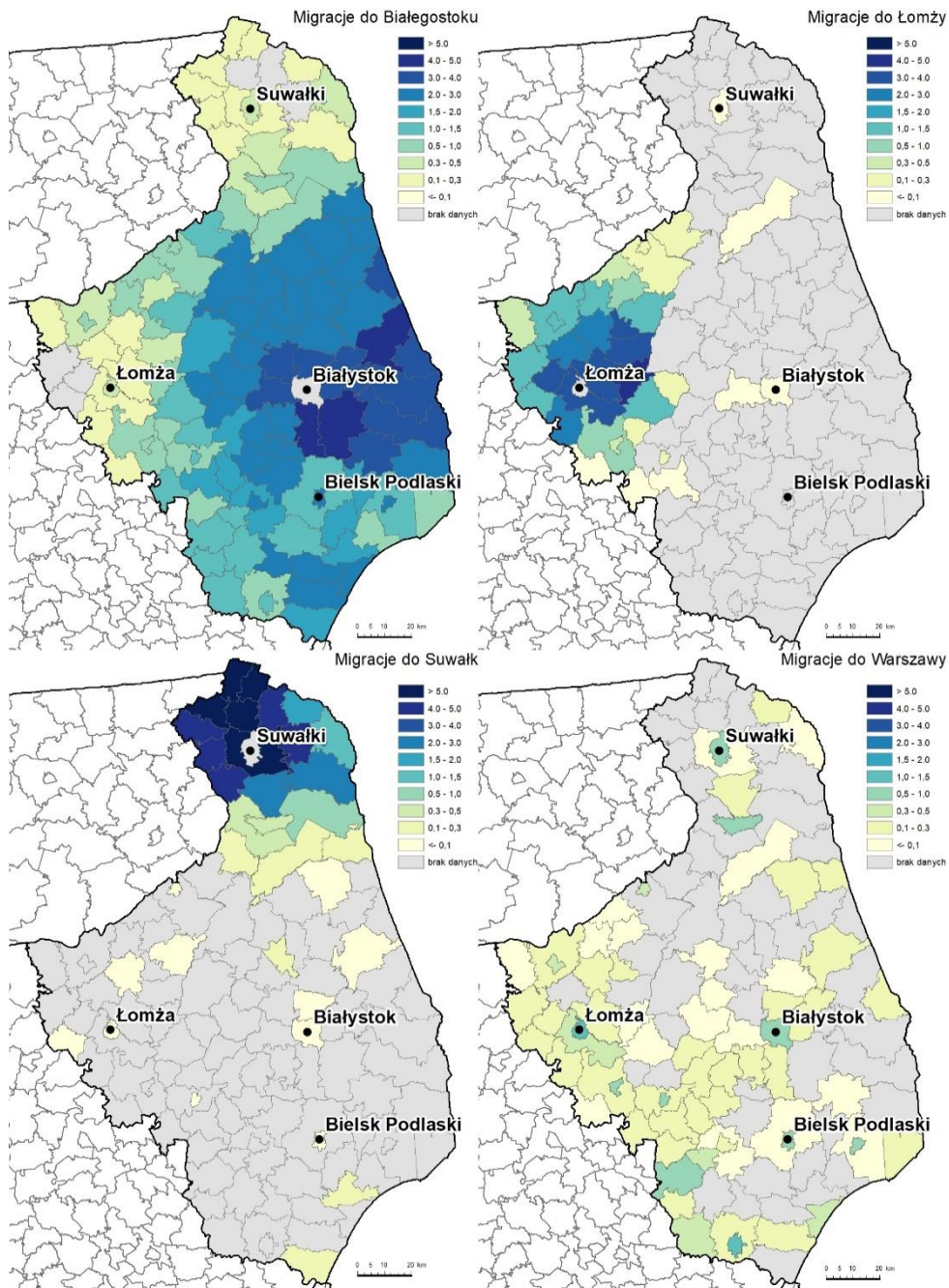
Ryc. 6. Współczynnik salda migracji w gminach województwa podlaskiego w latach 2015-2018*

*przedziały danych są domknięte lewostronnie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Ujemne saldo migracji jest w południowej części województwa. Oznacza to, że na terenach trwale depopulacyjnych o spadku zaludnienia decyduje w znacznej mierze ubytek naturalny. Reasumując, przekształcenia struktury demograficznej i osadniczej województwa podlaskiego są znaczne i prowadzą do różnicowania się potrzeb transportowych w obrębie regionu. Jest to różnicowanie zarówno skali, jak też struktury popytu na przewozy oraz na nową infrastrukturę.

Ze względu na fakt, iż migracje skutkują wtórną mobilnością fakultatywną na kierunkach pomiędzy starym i nowym miejscem zamieszkania, ukazano kierunki migracji w latach 2014-2019 do miast subregionalnych, a także do Warszawy z obszaru województwa podlaskiego (ryc. 7). Wykorzystano wskaźnik mówiący o atrakcyjności danego kierunku (miasta) dla mieszkańców danej gminy, określony przez udział ludności migrującej w danym kierunku w latach 2014-2019 względem ogółu ludności danej gminy (ryc. 7). Wyniki analizy pokazują, że istnieją w województwie podlaskim wyraźne granice zlewni migracyjnych Suwałk, Łomży i Białegostoku, co zostało uwzględnione w analizie potrzeb transportowych regionu. W odróżnieniu od Łomży lub Suwałk, Bielsk Podlaski nie stanowi alternatywy dla Białegostoku w kontekście migrujących z południowej części regionu. W przypadku migracji do Warszawy,

atrakcyjność stolicy jest szczególnie wysoka dla mieszkańców największych miast regionu (co potwierdza tezę, że migracje w województwie podlaskim mają charakter hierarchiczny, a mieszkańcy gmin wiejskich są bardziej skłonni migrować na pierwszym etapie do większych miast regionu, a dopiero później do Warszawy), pasa powiatów położonych wzdłuż granicy z województwem mazowieckim oraz wzdłuż drogi ekspresowej S8 od granicy z województwem mazowieckim do Białegostoku (ryc. 7).



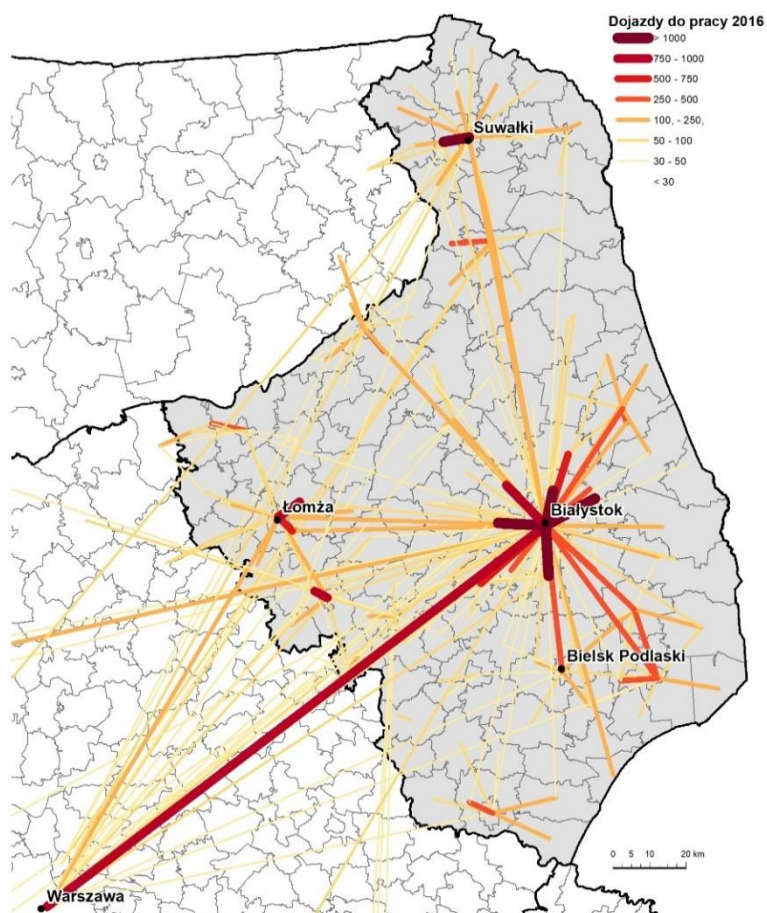
Ryc. 7. Udział ludności migrującej do Białegostoku, Łomży, Suwałk i Warszawy w latach 2014-2019 w ogóle mieszkańców gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.2.4. Dojazdy do pracy

Z punktu widzenia systemu transportowego województwa kluczowy jest zasięg oraz kierunki dojazdów do pracy. Na dojazdy do pracy w województwie podlaskim bardzo silny wpływ ma ośrodek warszawski (w 2016 r. 2 457 dojeżdżających do Warszawy z województwa podlaskiego) (ryc. 8). Stolica kraju jest szczególnie atrakcyjna dla mieszkańców dużych miast, tj. Białegostoku (730 osób), Łomży (141 osób), a nawet odległych Suwałk (100 osób). Dojazdy do Warszawy w praktyce rozumieć należy jednak jako nie wykazane statystycznie migracje lub też jako migracje wahadłowe (w rytmie tygodniowym). Także część dojazdów do Białegostoku z północnych rubieży województwa (w tym Suwałk) jest prawdopodobnie w rzeczywistości migracjami wahadłowymi, lub nawet stałymi.

Z punktu widzenia wewnętrznych dojazdów do pracy województwo podlaskie jest monocentryczne, tzn. że celem większości dojazdów, w tym tych na dłuższe odległości jest Białystok (ryc. 9). W świetle danych GUS do Białegostoku dojeżdżało w 2016 r. codziennie 12 417 osób, podczas gdy do Łomży, Suwałk i Bielska Podlaskiego już dużo mniej, tj. odpowiednio 1 554, 1 745 i 365 osób. Gminami w województwie podlaskim, które w znacznym stopniu generują przepływy ludności związane z pracą są: Juchnowiec Kościelny (1 590 osób), Choroszcz (1 498 osób), Narew (1 277 osób), Sokółka (1 085 osób) oraz gmina wiejska Zambrów (904 osób). Potencjał ruchotwórczy we wskazanych gminach związany jest bezpośrednio z funkcjonowaniem na tych terenach dużych zakładów produkcyjnych.

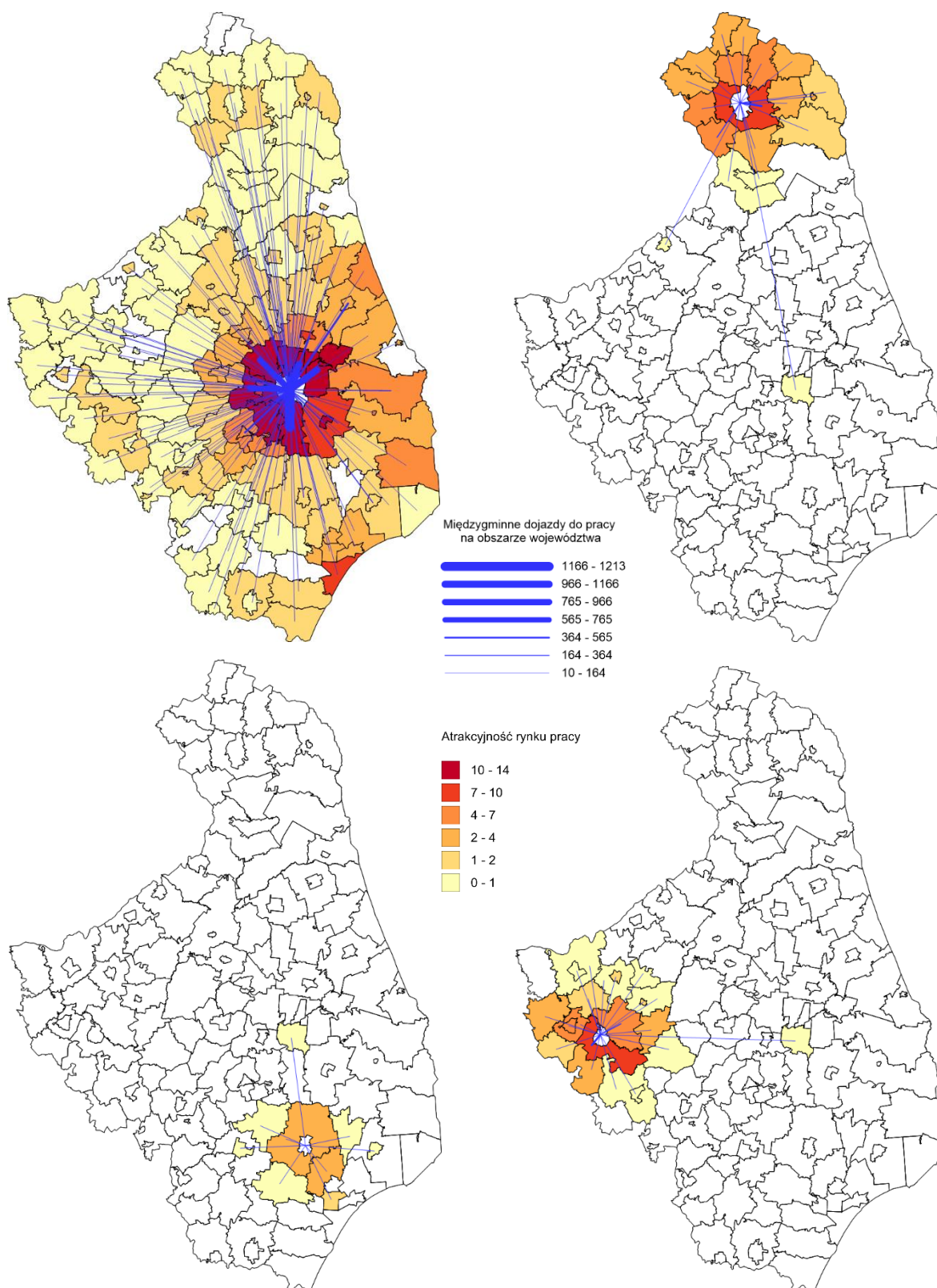


Ryc. 8. Międzygminne dojazdy do pracy, w tym dojazdy poza województwo podlaskie w 2016 r.*

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Macierzy z badania przepływów ludności związanych z zatrudnieniem w 2016 r.*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/opracowania/przeplywy-ludnosci-zwiazane-z-zatrudnieniem-w-2016-r-,20,1.html> (data dostępu: 05.06.2020 r.)

W kontekście dojazdów do pracy do ośrodków subregionalnych potoki ruchu dojazdowego można odnieść do wskaźnika atrakcyjności rynku pracy rozumianego jako relację między liczbą osób dojeżdżających do pracy w 2016 r. z gminy x do gminy y (ośrodek subregionalny), a liczbą ludności w wieku produkcyjnym w gminie x.

Atrakcyjność rynku pracy w Białymstoku, oprócz gmin BOF jest szczególnie wysoka dla obszarów położonych w kierunku granicy z Białorusią (powiat sokólski, białostocki oraz hajnowski), gdzie brak jest alternatywnych dużych rynków pracy. W ujęciu bezwzględnym największa liczba osób dojeżdża do pracy w Białymstoku z gminy Juchnowiec Kościelny (1 213 osób). Przy założeniu podziału na miasto i obszar wiejski w gminach wiejsko-miejskich potoki dojazdów z innych gmin są niższe niż 1 000 (z obszaru wiejskiego w gminie Supraśl oraz z miasta Wasilkowa dojeżdża do pracy w Białymstoku odpowiednio 907 i 826 osób). Zauważalne są również potoki ruchu dojazdowego z miejscowości relatywnie odległych, takich jak Sokółka (ponad 370 osób dojeżdżających) oraz z Bielska Podlaskiego, Suwałk oraz Hajnówki (ponad 200 osób).



Ryc. 9. Atrakcyjność rynku pracy w Białymstoku, Łomży, Suwałkach i Bielsku Podlaskim dla dojeżdżających do pracy w tych miastach z pozostałych gmin województwa podlaskiego w 2016 r.*

*przedziały danych są domknięte lewostronnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Macierzy z badania przepływów ludności związanych z zatrudnieniem w 2016 r.*

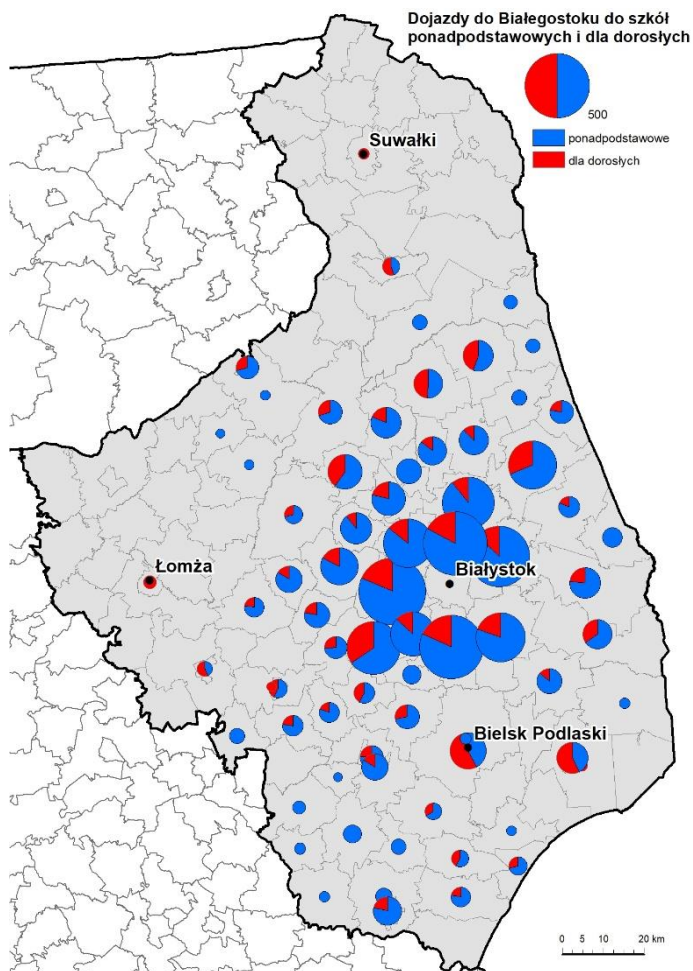
Łomża razem z Piątnicą stanowią drugi po Białymstoku ośrodek międzygminnych dojazdów pracowniczych w województwie podlaskim, przy czym duża część tych dojazdów ma charakter lokalny (między miastem Łomża, gminą wiejską Łomża a gminą Piątnica). W przypadku dojazdów do pracy z pozostałych gmin najwyższe przepływy pracowników generowane są w gminie Nowogród (dojazdy do Łomży z Nowogrodu, Śniadowa lub Zambrowa nie przekraczają (każde) 100 osób). Nawet tak relatywnie nieduże potoki ruchu stanowią o wysokiej atrakcyjności łomżyńskiego rynku pracy dla mieszkańców gmin powiatów łomżyńskiego oraz kolneńskiego. W przypadku Suwałk oprócz wewnętrznych dojazdów między miastem a gminą wiejską Suwałki zaznaczają się potoki ruchu z Raczek (216 osób dojeżdżających), Szypliszek (142 osoby), Jeleniewa (124 osoby) oraz Sejn (100 osób). Atrakcyjność suwalskiego rynku pracy dotyczy przede wszystkim mieszkańców gmin powiatu suwalskiego oraz, choć w mniejszym stopniu – powiatu sejneńskiego. Relatywnie wysoka, co zaskakujące, jest również liczba mieszkańców Białegostoku, którzy dojeżdżają do pracy w Suwałkach (33 osoby). Trzeci z analizowanych ośrodków subregionalnych, tj. Bielsk Podlaski oprócz dojeżdżających z gminy wiejskiej do miasta nie generuje potoków wyższych niż 100 dojeżdżających. Poza dojazdami lokalnymi największe przepływy pracowników dotyczą mieszkańców Białegostoku (84 osoby).

W ujęciu przestrzennym rynki pracy Łomży i Suwałk są komplementarne względem rynku białostockiego. W przypadku Bielska Podlaskiego dochodzi do nakładania się rynków. Obszarami, z których intensywność dojazdów jest najmniejsza pozostają krańce południowe województwa oraz teren między Białostockim Obszarem Funkcjonalnym a MOF Suwałki. Rozkład dojazdów do pracy wskazuje na silne potrzeby w zakresie infrastruktury transportowej w otoczeniu Białegostoku, a w mniejszym stopniu także w sąsiedztwie pozostałych MOF oraz na obszarach, gdzie występują relatywnie silne wielokierunkowe dojazdy, w tym szczególnie w ramach układu: Bielsk Podlaski – Hajnówka – Narewka – Białowieża, a także Łomża – Zambrów – Wysokie Mazowieckie. W rejonie innych miast krótki zasięg intensywnych dojazdów do pracy może przemawiać za priorytetem dla modernizacji odcinków dróg położonych najbliżej tych ośrodków. Może to oznaczać potrzebę podziału niektórych planowanych inwestycji, zwłaszcza w miejscach, gdzie ruch bardziej dalekobieżny będzie realizowany po budowanych równocześnie drogach ekspresowych (np. w sąsiedztwie Łomży).

2.2.5. Dojazdy do szkół

W badaniu wykorzystano dane o dojazdach do szkół w Białymstoku, zebrane i opublikowane przez GUS w ramach projektu Statystyka dla Polityki Spójności. Dojazdy do szkół ponadgimnazjalnych i dla dorosłych to potencjalni pasażerowie transportu publicznego. Dojazdy tego typu do Białegostoku, w porównaniu do innych, większych miast wojewódzkich, cechuje relatywnie duży zakres przestrzenny, i choć zauważa się koncentrację dojazdów z gmin Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, to jednak relatywnie duże potoki ruchu notuje się również z gmin nie sąsiadujących bezpośrednio z Białymstokiem, np. z

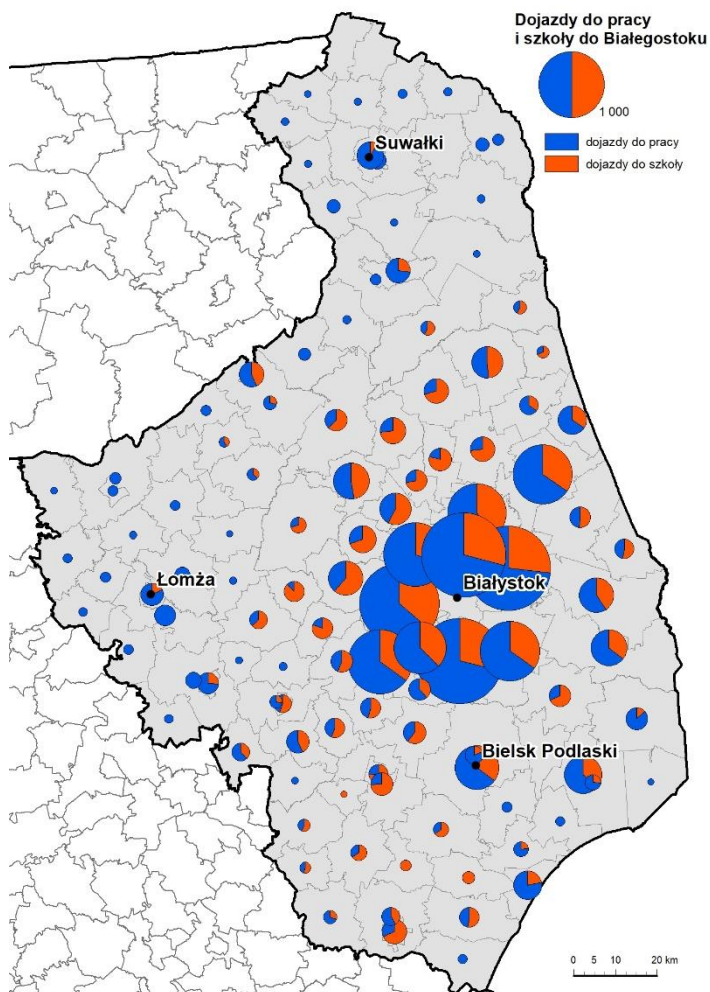
Moniek lub Knyszyna. Z punktu widzenia dalszych przejazdów warto odnotować spore potoki ruchu dojazdowego do szkół w Białymstoku na kierunku północ-południe oraz z kierunku wschodniego. Na kierunku zachodnim alternatywą są szkoły zlokalizowane w Łomży (ryc. 10).



Ryc. 10. Dojazdy do szkół ponadpodstawowych i dla dorosłych do Białegostoku z gmin województwa podlaskiego w 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Interesujące jest zestawienie łącznych dojazdów do Białegostoku do pracy i do szkół (ryc. 11). Z niektórych gmin Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego dojazdy do szkół stanowią nawet ponad jedną trzecią łącznych dojazdów, szczególnie z kierunku południowo-zachodniego. Co więcej z gmin leżących w drugiej kolejności, tj. tych nie graniczących bezpośrednio z Białymstokiem, szczególnie na kierunku północno-zachodnim, udział dojeżdżających do szkół w łącznej liczbie dojeżdżających do szkół i do pracy stanowi ponad połowę dojeżdżających. W przypadku Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego niezbędne jest zatem dalsze rozwijanie komunikacji autobusowej, w szczególności na kierunkach nie obsługiwanych przez linie kolejowe.



Ryc. 11. Łączne dojazdy do pracy i do szkół ponadpodstawowych do Białegostoku w 2018 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

2.2.6. Najwięksi pracodawcy

Przestrzenne rozmieszczenie największych pracodawców w województwie podlaskim (przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 100 osób) nacechowane jest silną koncentracją w ważniejszych ośrodkach miejskich (ryc. 12). Przede wszystkim dominują jednostki zlokalizowane w Białymstoku z szeroką strefą wokół miasta oraz w trzech miastach subregionalnych (Suwałki, Łomża, Bielsk Podlaski). W drugiej kolejności można wyróżnić ośrodki takie jak Sokółka, Augustów i Siemiatycze o wielozakładowej bazie ekonomicznej. Następny typ stanowią jednostki o silnej dominacji branżowej/wielkościowej jednego zakładu, np. Zambrów, Wysokie Mazowieckie i Narew. Najwięksi pracodawcy (zatrudniający najwięcej pracowników) to zakłady z branży przetwórstwa mlecznego w Grajewie i Wysokiem Mazowieckiem, przedsiębiorstwo budowlane z Bielska Podlaskiego oraz przedsiębiorstwo produkcyjne z Narwi.

W układzie miejskim można zaobserwować tendencje do koncentracji działalności gospodarczej większych jednostek (głównie przedsiębiorstw) w niektórych strefach miast, a także koncentracji lokalizacji instytucji publicznych – w ich centrach (por. ryc. 13). W

Suwałkach strefa aktywności gospodarczej zlokalizowana jest głównie we wschodniej i południowej części miasta; w Bielsku Podlaskim zauważalna jest tendencja do koncentracji wzdłuż ciągów dróg krajowych (DK 66 i DK 19) w północnej i zachodniej części miasta, natomiast największe przedsiębiorstwa w Łomży wykazują silniejsze skupiska w południowo-zachodniej części miasta.

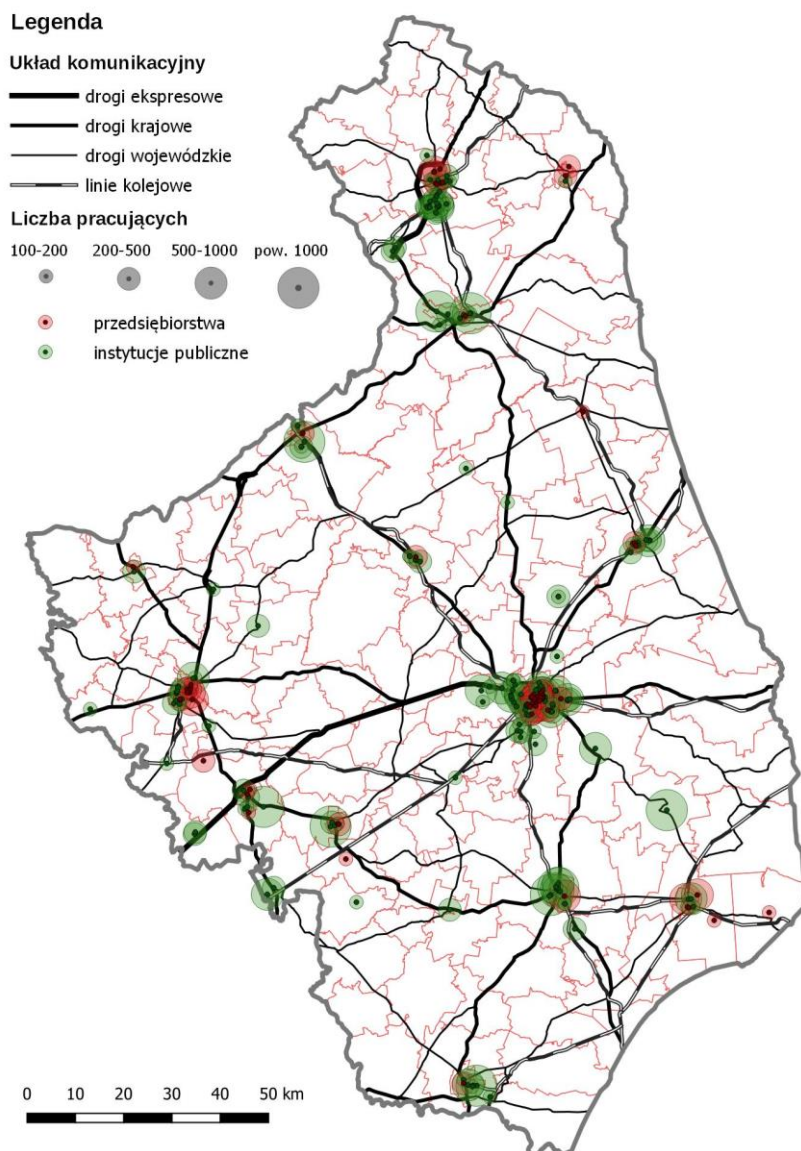
Lokalizacja największych przedsiębiorstw może być wskazówką dla inwestycji transportowych, w szczególności tych uwzględniających z jednej strony inwestycje poza głównymi ośrodkami miejskimi (razem z rozmieszczeniem terminali kolejowych), a z drugiej – dla inwestycji realizowanych wewnątrz układów miejskich miast subregionalnych.

W województwie istotne generatory ruchu z zakresu aktywności gospodarczej kształtujące przestrzeń gospodarczą regionu stanowią tereny inwestycyjne przygotowywane na potrzeby stale rozwijającej się Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (SSSE). W 2015 r. SSSE powiększyła się o kolejne tereny przemysłowe, tworząc wiele podstref ekonomicznych, m.in. w Białymstoku, Łomży, Suwałkach i Bielsku Podlaskim, ale także Siemiatyczach, Hajnówce czy Narewce. Łącznie SSSE obejmuje 19 podstref o łącznej powierzchni ponad 660 ha, znajdujących się na terenie trzech województw: podlaskiego, warmińsko-mazurskiego oraz mazowieckiego². Nowo tworzone dzielnice przemysłowe będą kształtować mapę aktywności gospodarczej województwa podlaskiego, stanowiąc dodatkową przesłankę do oceny potrzeb inwestycyjnych województwa w zakresie transportu.

Najwięksi pracodawcy w Białymstoku oraz w ośrodkach subregionalnych położeni są często w znacznej odległości od linii i stacji kolejowych. W tych warunkach zwiększenie udziału transportu publicznego w ich obsłudze transportowej wymaga rozwiązań multimodalnych, a w przypadku mniejszych odległości może być wskazówką dla wspierania mobilności aktywnej (infrastruktura rowerowa).

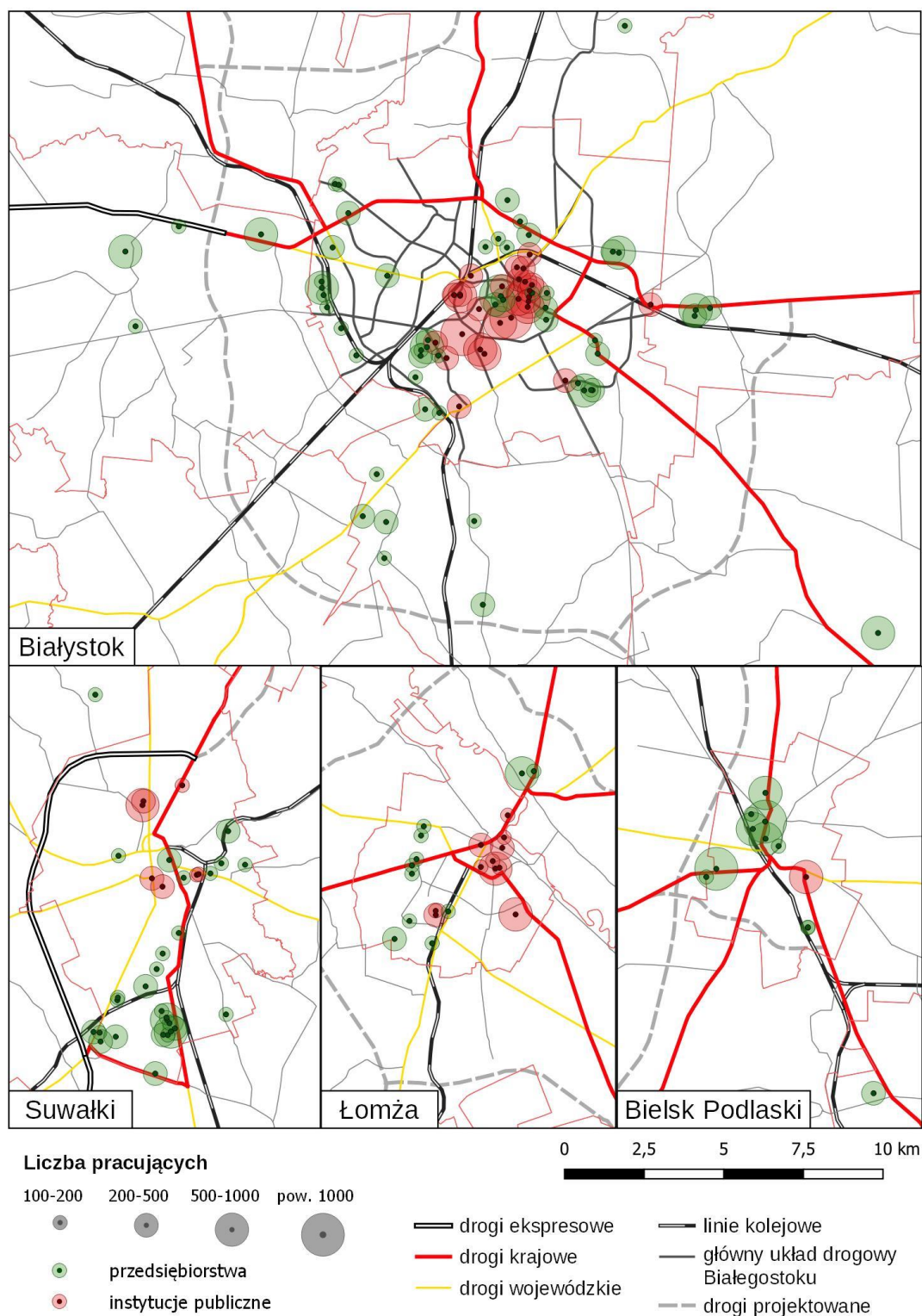
W kontekście koncentracji czynników lokalizacji istotną rolę dla rozwoju aktywności gospodarczej może potencjalnie odgrywać przygraniczna infrastruktura kolejowa i drogowa, w szczególności kolejowe bocznice zlokalizowane w Siemianówce. Jest to przesłanka do ewentualnego rozszerzenia niektórych planowanych inwestycji, tak aby zapewnić odpowiedni standard drogi do istniejących lub planowanych terminali (np. odgałęzienie od drogi wojewódzkiej nr 687 do Siemianówki).

² <https://www.ssse.com.pl/o-ssse/o-strefie.html> (dostęp: 19.06.2020 r.).



Ryc. 12. Rozmieszczenie siedzib największych pracodawców w województwie podlaskim w 2020 r. (pow. 100 pracujących)

Źródło: opracowanie Podlaskie Biuro Planowania Przestrzennego w Białymstoku na podstawie danych PUP z województwa podlaskiego.



Ryc. 13. Rozmieszczenie siedzib największych pracodawców w województwie podlaskim w granicach Białegostoku, Bielska Podlaskiego, Łomży i Suwałk w 2015 r. (pow. 100 pracujących)

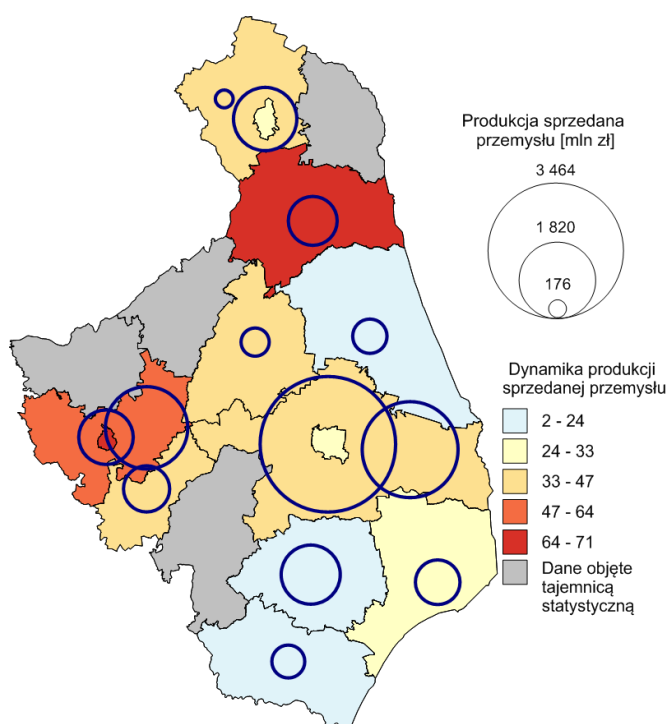
Źródło: opracowanie Podlaskie Biuro Planowania Przestrzennego w Białymstoku na podstawie danych PUP z województwa podlaskiego.

2.2.7. Produkcja sprzedana przemysłu

Rozkład przestrzenny produkcji sprzedanej przemysłu w województwie wskazuje na stolicę województwa wraz z powiatem ościennym jako główny ośrodek przemysłowy w regionie (ryc. 14). Poza ośrodkiem stołecznym powiat bielski oraz łomżyński, a w mniejszym stopniu zambrowski i hajnowski oraz augustowski stanowią o produkcji przemysłowej w województwie. Z uwagi na silną dominację niektórych zakładów (spółdzielnie mleczarskie) w bazie ekonomicznej powiatów wysokomazowieckiego i grajewskiego brak jest danych o wielkości produkcji sprzedanej przemysłu, można jednak przypuszczać, że pozytywnie wyróżniają się one na tle województwa.

Największą dynamikę wartości produkcji sprzedanej przemysłu w latach 2015-2018 odnotowano w powiecie augustowskim i w mieście Łomża, nieco mniejszą w powiecie łomżyńskim, a w następnej kolejności w powiatach białostockim, zambrowskim, monieckim i suwalskim.

Dynamiczny rozwój produkcji przemysłowej w poszczególnych częściach regionu może stanowić dodatkową przesłankę do realizacji niektórych inwestycji transportowych na tych obszarach, jako otaczających ośrodki relatywnie wyższego wzrostu gospodarczego. Dotyczy to w szczególności ciągu południkowego z Białegostoku w stronę Bielska Podlaskiego i Siemiatycz, a także alternatywnych połączeń z Łomżą i Wysokim Mazowieckim.



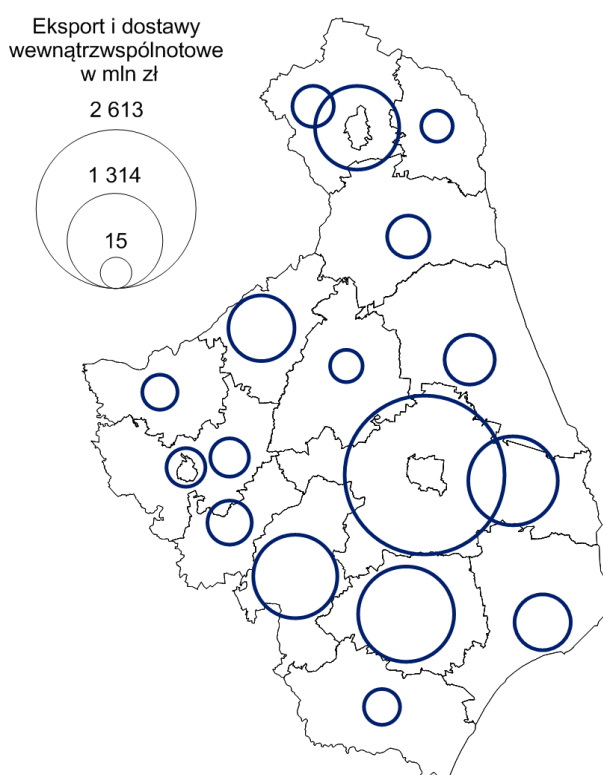
Ryc. 14. Wielkość i dynamika produkcji sprzedanej przemysłu w województwie podlaskim w 2018 r. (podmioty pow. 9 pracujących)*

*przedziały danych są domknięte lewostronnie, dynamika w latach 2015-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

2.2.8. Eksport

W pewnym stopniu rozkład przestrzenny aktywności eksportowej jest zbliżony do rozkładu przestrzennego produkcji sprzedanej przemysłu. W tym przypadku również Białystok wraz z powiatem ościennym wykazują najwyższy poziom orientacji eksportowej w województwie (ryc. 15). Kolejnymi ośrodkami o wysokim poziomie eksportu są odpowiednio powiaty bielski, miasto Suwałki, wysokomazowiecki i grajewski. Wysoka pozycja powiatu wysokomazowieckiego dowodzi istotnej roli także w produkcji przemysłowej ogółem (co nie było widoczne na ryc. 14 z uwagi na objęcie danych tajemnicą statystyczną). Przekraczające wartość 300 mln PLN wielkości wywozu notujemy w roku 2019 także w powiatach hajnowskim i sokólskim. Marginalną rolę w eksporcie ogółem pełnią pozostałe obszary w województwie.



Ryc. 15. Rozkład przestrzenny eksportu w województwie podlaskim w 2019 r.*

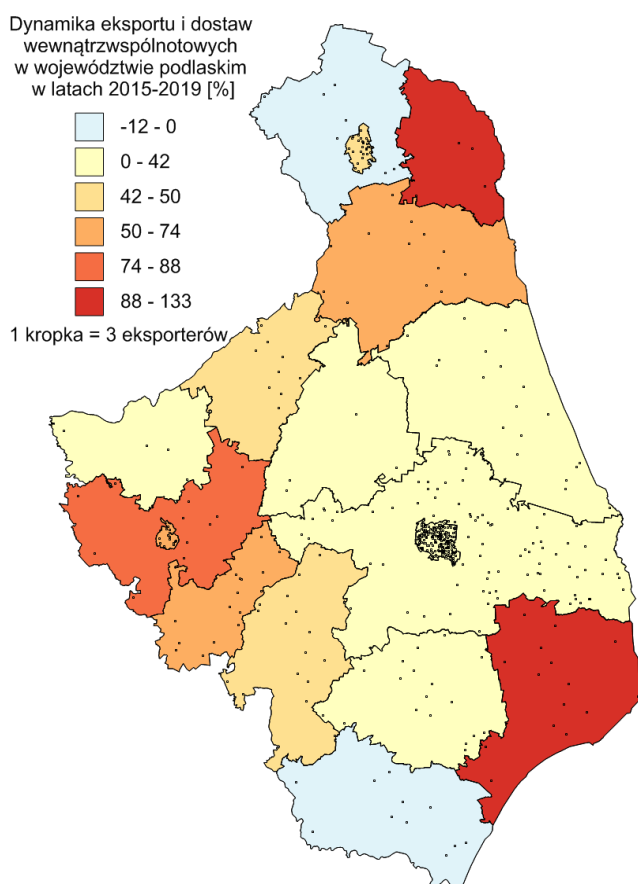
*przedziały danych są domknięte lewostronnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KAS.

Rozkład przestrzenny podmiotów prowadzących aktywność eksportową obrazuje tendencję do ich skupiania w stolicy wraz z gminami okolicznymi (obszar funkcjonalny miasta), a także w Suwałkach (Suwalska SSE). Widoczne są także załężki skupień przestrzennych eksporterów w Łomży, Bielsku Podlaskim i Augustowie. W pozostałych jednostkach liczba eksporterów jest niewielka, a ponadto znajdują się oni w rozproszeniu.

Najbardziej dynamicznie rozwijającymi się jednostkami (ryc. 16) pod względem aktywności eksportowej w latach 2015-2019 były powiaty hajnowski i sejneński, przy czym w powiecie sejneńskim w 2019 roku odnotowano najniższą wartość eksportu w skali całego

województwa. Znaczące przyrosty eksportu odnotowano również w powiatach: łomżyńskim (wraz z Łomżą), zambrowskim, augustowskim. Szczególną uwagę zwrócić trzeba na powiaty bielski, m. Suwałki, wysokomazowiecki, gdzie wysoki poziom dynamiki eksportu utrzymuje się w warunkach relatywnie wysokiego poziomu eksportu ogółem. W badanym okresie zmniejszył się eksport z powiatów siemiatyckiego i suwalskiego. Przyrost w pozostałych jednostkach był mniejszy, ale także wyraźny (w tym w Białymstoku i powiecie białostockim). Zarówno rozkład przestrzenny eksportu ogółem, jak i dynamika zmian eksportu stanowią przesłankę do silniejszego powiązania powiatów bielskiego, wysokomazowieckiego i regionu suwalskiego z układem sieci dróg krajowych.



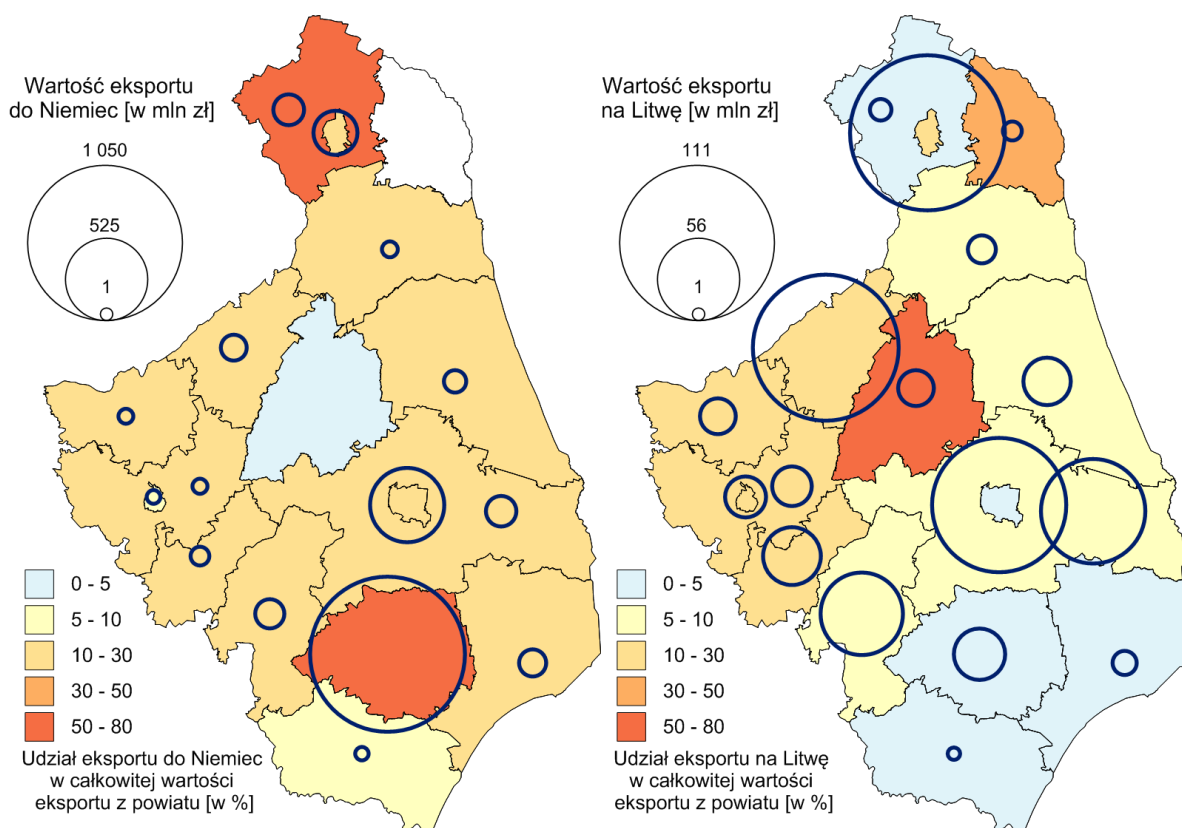
Ryc. 16. Dynamika eksportu w województwie podlaskim w latach 2015-2019 oraz przestrzenne rozmieszczenie eksporterów w 2016 r.*

*przedziały danych są domknięte lewostronnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KAS.

Uwzględniając specyfikę powiązań kierunkowych w handlu zagranicznym, można zaobserwować specjalizacje kierunkowe w handlu zagranicznym poszczególnych jednostek (ryc. 17). W eksporcie na rynek niemiecki z województwa podlaskiego zdecydowaną przewagą odznacza się powiat bielski (ponad dwukrotnie wyższy poziom eksportu niż z drugiego w kolejności Białegostoku), również w ujęciu względnym rynek ten jest głównym odbiorcą towarów z Bielska Podlaskiego. W ujęciu bezwzględnym – poza Białymstokiem, zwiększoną wartość wywozu w kierunku niemieckim wykazują powiaty o specjalizacji w

produkcji spożywczej (przemysł mleczarski) oraz region suwalski. Powiat suwalski charakteryzuje się także ponad 50-procentowym udziałem Niemiec w całości wywozu. W odniesieniu do eksportu na Litwę wyższymi wartościami eksportu odznaczają się powiaty położone w sąsiedztwie korytarza transportowego Via Baltica (Łomża, Grajewo, Suwałki). W ujęciu względnym największa część wyprodukowanych towarów w powiecie na rynek litewski trafia z powiatu monieckiego, w którym ponad połowa eksportu trafia na Litwę. Znaczny udział eksportu na Litwę odnotowuje się również w powiecie sejneńskim.



Ryc. 17. Eksport z województwa podlaskiego do Niemiec (prawa strona) i na Litwę (lewa strona) w 2019 r.*

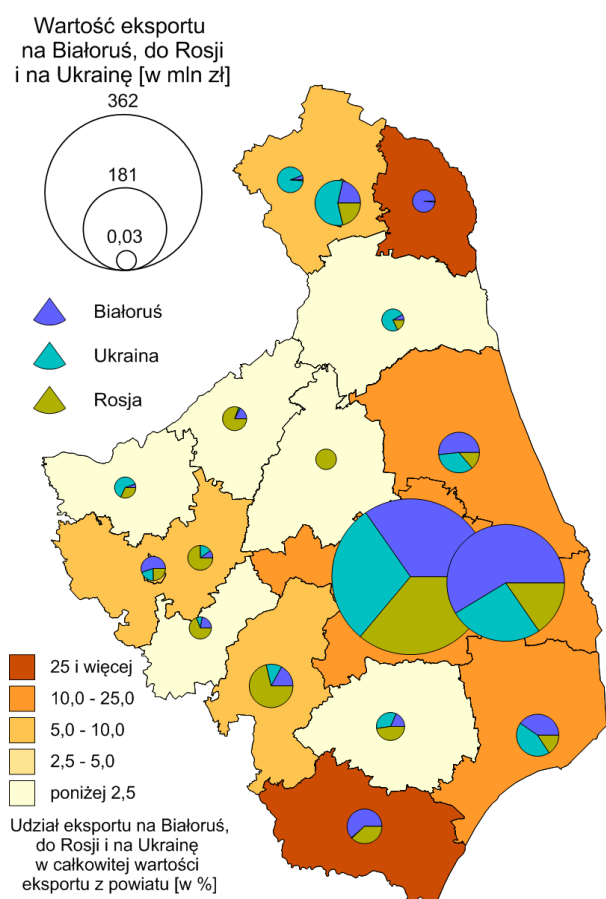
*przedziały danych są domknięte lewostronnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KAS.

W eksporcie na rynki wschodnie (Białoruś, Ukraina i Rosja) specjalizują się powiaty m. Białystok, białostocki, m. Suwałki oraz wysokomazowiecki. Rozkład przestrzenny dowodzi istotnej roli branży mleczarskiej w wywozie na tym kierunku. W obrębie tych trzech rynków zagranicznych, w przypadku eksportu na rynek białoruski można zaobserwować tendencje do specjalizacji geograficznej powiatów położonych przy granicy. Oprócz Białegostoku i powiatu białostockiego dotyczy to zwłaszcza powiatu sokólskiego, hajnowskiego i siemiatyckiego i stanowi argument za dołączeniem ośrodków produkcyjnych tych jednostek do transgranicznej sieci drogowej oraz kolejowej (m.in. bocznice i miejsca przeładunku w Siemianówce). Rynek rosyjski pełni większą rolę na tle pozostałych dwóch rynków wschodnich w powiecie grajewskim (zdecydowana przewaga), łomżyńskim,

wysokomazowieckim oraz zambrowskim. Rynek rosyjski jest jedynym odbiorcą z krajów wschodnich towarów eksportowanych z powiatu monieckiego. Ukraina stanowi główny kierunek eksportu towarów w powiecie suwalskim, augustowskim, kolneńskim oraz m. Suwałki.

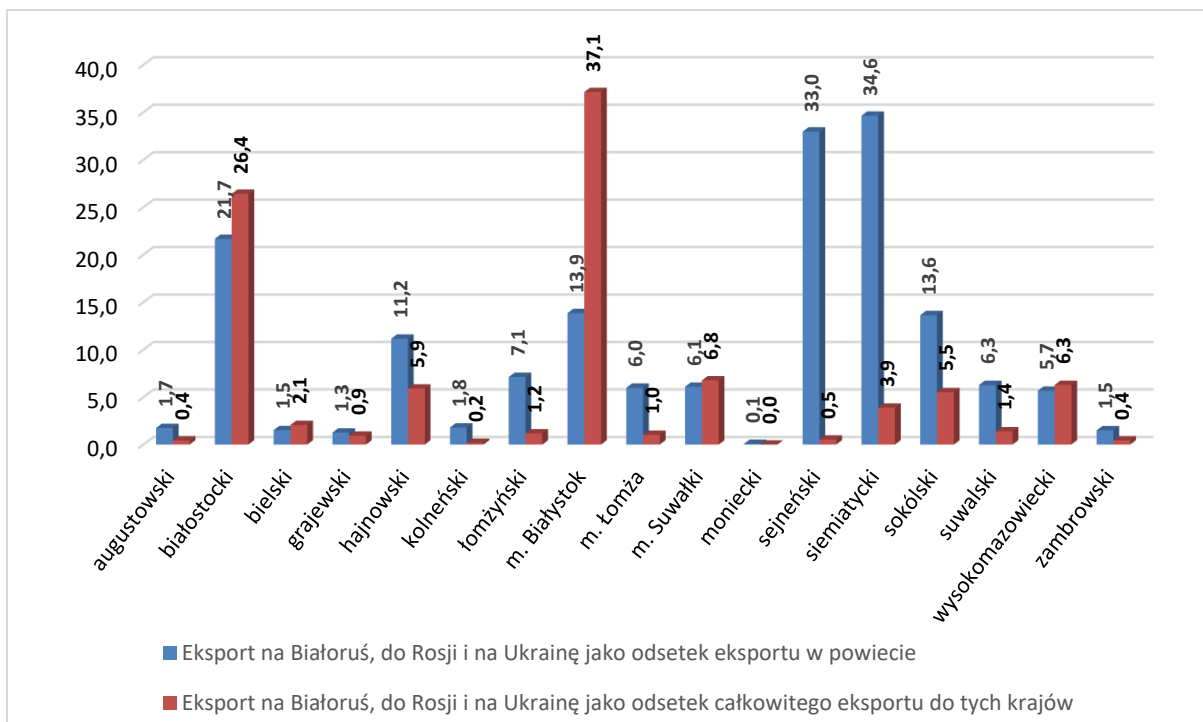
W niektórych powiatach można zaobserwować znaczny udział eksportu do krajów wschodnich (Białoruś, Ukraina i Rosja), który nie stanowi jednocześnie dużego udziału w całkowitym eksporcie z regionu do tych krajów (ryc. 18). Taka sytuacja występuje w szczególności w powiecie sejneńskim i siemiatyckim, w których blisko 1/3 wyeksportowanych towarów przekłada się na bardzo niski udział w całkowitym eksporcie z woj. podlaskiego do ww. krajów. Odwrotną sytuację, tj. stosunkowo niski udział w eksporcie z powiatu przekładający się na znaczny udział w całkowitym eksporcie do ww. krajów, można zaobserwować w Białymstoku oraz powiecie białostockim.



Ryc. 18. Eksport z województwa podlaskiego na Białoruś, do Rosji i na Ukrainę w 2019 r.*

*przedziały danych są domknięte lewostronnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KAS.



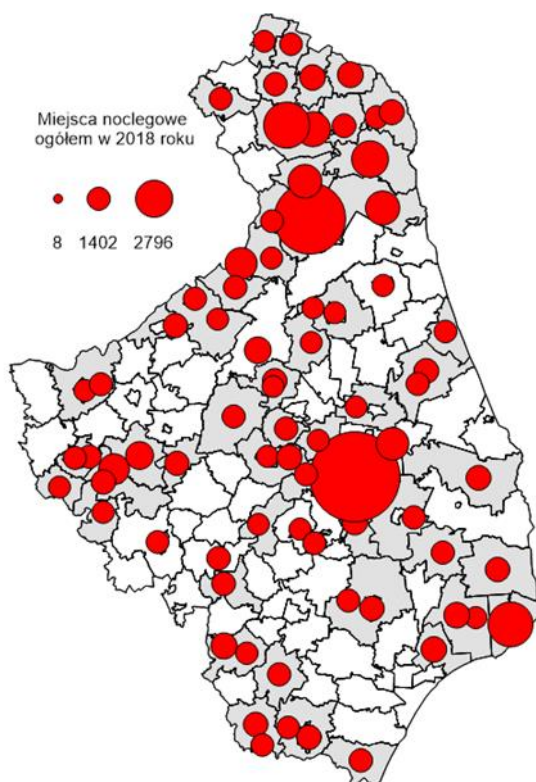
Ryc. 19. Wartość eksportu na Białoruś, do Rosji i na Ukrainę w 2019 r. (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KAS.

2.2.9. Turystyka

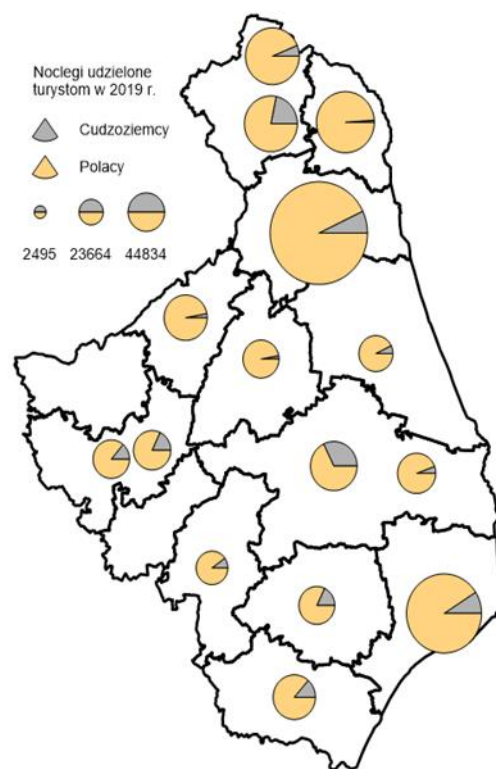
W przypadku województwa podlaskiego istotnym generatorem ruchu, zwłaszcza drogowego, jest także turystyka przyjazdowa. Wynika to z atrakcyjności środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego regionu, w szczególności położenia obszarów parków narodowych Wigierskiego, Biebrzańskiego, Narwiańskiego i Białowieskiego. O zapotrzebowaniu na przewozy świadczy zarówno rozmieszczenie miejsc noclegowych, jak też liczba udzielonych noclegów. W roku 2019 w województwie funkcjonowało 286 obiektów noclegowych. Łączna liczba miejsc noclegowych przekroczyła w 2019 r. 15 tysięcy (ryc. 20). Jednocześnie liczba hoteli była stosunkowo niewielka (mimo szybkiego przyrostu w latach 2012-2017) i wynosiła tylko 51. Miejsca noclegowe były skoncentrowane w północnej oraz wschodniej części regionu. Bardzo niewiele było ich w częściach południowej oraz zachodniej. Hotele skupione były w Białymstoku i jego sąsiedztwie (m.in. Supraśl) oraz w powiecie hajnowskim (obiekty w Białowieży), a ponadto w Łomży i Suwałkach. Na pozostałych obszarach dominowały inne obiekty noclegowe, w tym ośrodki wypoczynkowe w części pojeziernej (powiaty augustowski, suwalski, grajewski, sejneński).

W roku 2019 z obiektów noclegowych skorzystało w województwie podlaskim 689 tys. turystów (którym udzielono razem 11 153 tys. noclegów), z czego 152 tys. stanowili cudzoziemcy (którym udzielono łącznie 1 756 tys. noclegów). Rozkład przestrzenny udzielonych noclegów był nieco inny niż rozkład obiektów noclegowych (ryc. 21). Wynikało to z sezonowego charakteru wielu obiektów, zwłaszcza w północnej części województwa.



Ryc. 20. Miejsca noclegowe w województwie podlaskim w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.



Ryc. 21. Noclegi udzielone turystom w województwie podlaskim w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

W ujęciu całorocznym można mówić o czterech miejscach koncentracji ruchu turystycznego:

- Białystok oraz powiat białostocki, charakteryzujący się dużym udziałem turystów zagranicznych, w tym gości z Białorusi, ale także m.in. z Izraela (wizyty w synagodze w Tykocinie);
- Powiat hajnowski, charakteryzujący się wysoką liczbą bezwzględną cudzoziemców (z różnych krajów) odwiedzających Białowiecki Park Narodowy;
- Powiat augustowski, z dominacją gości krajowych, utrzymujący wysoki poziom ruchu turystycznego dzięki przyjazdom sanatoryjnym;
- Północna część województwa (okolice Suwałk, Sejny, Jeleniewo) charakteryzujące się przewagą turystyki krajowej.

Relatywnie duży odsetek turystów zagranicznych widoczny jest także w Suwałkach oraz w niektórych powiatach zachodniej części województwa. Może być to spowodowane noclegami tranzytowymi obywateli państw bałtyckich (wzdłuż drogi DK61), względnie wizytami w parkach narodowych narwiańskim i biebrzańskim (obserwacje ptaków).

Opisany rozkład przestrzenny stanowi przesłankę dla inwestycji transportowych, szczególnie w miejscach koncentracji położonych poza stolicą regionu. Biorąc pod uwagę charakter

ruchu, w przypadku Augustowa istotne jest poprawienie dostępności ośrodka w transporcie zbiorowym, zaś w przypadku Białowieży także w transporcie indywidualnym (w tym na kierunku z Warszawy, skąd przyjeżdża znaczna część turystów krajowych oraz cudzoziemcy).

2.2.10. Ruch graniczny

Województwo podlaskie jest obszarem tranzytowym w przewozach towarów, a także osób pomiędzy Europą Zachodnią a państwami powstałymi po rozpadzie byłego ZSRR³. Rozkład przestrzenny ruchu granicznego jest uwarunkowany szeregiem czynników, w tym przede wszystkim: sytuacją geopolityczną, rozwojem infrastruktury drogowej (budową nowych odcinków autostrad i dróg ekspresowych w Polsce) oraz koniunkturą ekonomiczną dla handlu przygranicznego. Region graniczy bezpośrednio z Litwą (otwarta granica w ramach Schengen) oraz z Białorusią (granica słabo przenikalna, ale mimo to charakteryzująca się relatywnie dużym natężeniem ruchu osób i pojazdów). Po wejściu Polski do strefy Schengen i ponownym sformalizowaniu ruchu (wizy w podróżach do i z Białorusi oraz Rosji) rozpoczęto starania o zawarcie, dopuszczanej przez zasady układu z Schengen, umowy o małym ruchu granicznym. Umowa ta jednak w przypadku Białorusi nadal nie obowiązuje. Na mocy odrębnego porozumienia odbywa się ruch turystyczny w rejonie Białowieskiego Parku Narodowego (ruch pieszo-rowerowy przez przejście graniczne Białowieża – Piererow). W roku 2015 zostało otwarte międzynarodowe przejście graniczne w Połowcach, gdzie odbywa się ruch samochodów osobowych, autokarów i samochodów ciężarowych do 7,5 ton. W roku 2017 strona Białoruska dopuściła ruch bezwizowy do Grodna i innych regionów strefy przygranicznej (w obwodzie brzeskim i grodzieńskim), co spowodowało intensyfikację wyjazdów obywateli Polski, także w celu korzystania z tańszych usług publicznych. Dopuszczono także pięciodniowe pobyty turystyczne obywateli UE na Białorusi, ograniczając je jednak do przybywających drogą lotniczą. Mogło to spowodować przeniesienie części potencjalnego ruchu drogowego i kolejowego z przejść granicznych na lotniska.

W roku 2019 granicę polsko-białoruską przekroczyło w obie strony 8,4 mln osób, z czego na odcinek podlaski przypadało 4,1 mln. We wskazanym okresie, największą liczbę przekroczeń na całej granicy obserwowano w Kuźnicy (przejście drogowe) oraz Bobrownikach. Najmniejsza liczba przekroczeń granicy polsko-białoruskiej miała miejsce w roku 2016. Cechą charakterystyczną całej granicy białoruskiej (zaś odcinka podlaskiego w szczególności) jest zdecydowana dominacja cudzoziemców wśród odprawianych osób.

³ W okresie transformacji przedakcesyjnej polskie wschodnie obszary przygraniczne wygenerowały specyficzne endogeniczne procesy rozwojowe. Były one oparte nie tylko na handlu bazarowym. Zakupy dokonywane przez klientów z Białorusi, Rosji i Ukrainy były w znacznej części hurtowe. Większość z nich nie trafiała do handlowych statystyk, ale z czasem na obszarach przygranicznych (zwłaszcza w rejonie dużych przejść granicznych) wygenerowały one produkcję na rynek wschodni, a później także rejestrowany eksport [w:] T. Komornicki, *Rola wymiany towarowej ze wschodnimi sąsiadami Polski w gospodarce lokalnej*, Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Warszawa – Kraków 2010.

Tab. 1. Ruch osób na przejściach granicznych z Białorusią w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	Przejście graniczne		
	Bobrowniki	Kuźnica (drogowe)	Terespol (drogowe)
osoby			
2015	1 317 932	2 384 011	2 299 949
2017	1 517 253	2 760 454	2 791 836
2019	1 516 506	2 619 583	2 519 892
Ruch osób w latach 2015-2019	7 154 879	12 786 807	12 849 456
%			
Zmiana 2015-2019 (2015=100)	15,1	9,9	9,6
Udział Polaków (2019)	4,1	10,9	11,0
Udział Cudzoziemców (2019)	95,9	89,1	89,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Straży Granicznej.

Skala ruchu osobowego przez granicę litewską jest trudna do oszacowania, ale biorąc pod uwagę trend obserwowany do końca roku 2007 oraz późniejszą intensyfikację przyjazdów zakupowych (wynik zmian kursów walut w okresie kryzysu ekonomicznego po 2008 roku) należy oczekiwać, że liczba osób przekraczających granicę z Litwą na terenie województwa podlaskiego jest większa niż w przypadku Białorusi i wynosi około 8 mln osób rocznie, przy udziale obywateli polskich na poziomie około 40%.

Ruch pojazdów ciężarowych przez granicę wschodnią w latach 2015-2019 charakteryzował się prawie nieprzerwaną tendencją wzrostową. W 2015 r. granicę z Białorusią przekroczyło łącznie w obu kierunkach 435 tys. pojazdów ciężarowych, w roku 2017 - 513 tys., a w roku 2019 - 535 tys. Mniejszy ruch pojazdów ciężarowych w obu kierunkach obserwowano w roku 2016. Liczba przekroczeń granicy po stronie polskiej jest większa dla pojazdów z rejestracją zagraniczną, co wskazuje na tranzytowy charakter szlaków komunikacyjnych.

Tab. 2. Ruch pojazdów ciężarowych na głównych polsko-białoruskich przejściach granicznych w latach 2015-2019

Przejście graniczne	2015	2016	2017	2018	2019	Zmiana 2015-2019 (2015=100)
Bobrowniki	200 252	189 025	239 817	232 897	243 634	21,7
Kuźnica	234 338	229 082	272 821	282 863	291 742	24,5
Kukuryki	442 657	469 447	538 404	524 601	549 857	24,2
Sławatycze	9 455	1	864	17 977	24 111	155,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Straży Granicznej.

Dla województwa podlaskiego szczególnie istotny jest ruch przez granicę litewską, docelowo w ramach drogi ekspresowej S61 (główny szlak tranzytu między Rosją i krajami Europy Zachodniej). Statystyka nie uwzględnia jednak tego ruchu, co jest konsekwencją zniesienia kontroli granicznej w 2007 r., na mocy umowy z Schengen. W strefie przygranicznej przebiegają dwa szlaki komunikacyjne o znaczeniu międzynarodowym: droga krajowa nr 16 oraz linia kolejowa Szestokai - Suwałki, ze stacją graniczną w Trakiszkach, po której odbywa się ruch towarowy. W planach jest wznowienie zawieszonoego w 2014 r. ruchu osobowego. Kierunkiem współpracy polsko-litewskiej są wspólne inwestycje infrastrukturalne, tj.: Via Baltica czy Rail Baltica.

Prognoza dalszych przemian na polskiej granicy wschodniej nie jest zadaniem łatwym. Wielkość ruchu pozostaje zdeterminowana wieloma czynnikami politycznymi, ekonomicznymi i infrastrukturalnymi. Można założyć, że sytuacja rozwinie się zgodnie z jednym z dwóch scenariuszy bazowych:

- Eskalacja sytuacji na Ukrainie i pogarszające się relacje dwustronne między Polską i Rosją (utrzymanie lub nawet zwiększenie zakresu sankcji). Można wówczas oczekiwać zmniejszania się ruchu pojazdów ciężarowych na wszystkich granicach, w tym na granicy białoruskiej. Restrykcje rosyjskie dla przewoźników litewskich doprowadzą do załamania tranzytu przez kraje bałtyckie, relatywnie zwiększy się znaczenie tras przez Białoruś. W szczególności może to dotyczyć tras biegnących przez województwo podlaskie w kierunku Kuźnicy i Bobrownik. Układ o małym ruchu granicznym z Białorusią raczej nie wejdzie w życie;
- Ugruntowanie się obecnej sytuacji geopolitycznej na Ukrainie, przy stopniowej poprawie relacji z Rosją (znoszenie sankcji). Należy się wówczas spodziewać ustabilizowania ruchu towarowego z Rosją i Białorusią na poziomie nieco niższym od obecnego. W ruchu osobowym głównym czynnikiem ruchotwórczym pozostanie koniunktura przygraniczna, a ewentualnie także dalsze ułatwienia w ruchu turystycznym. W życie wejść może polsko-białoruska umowa o małym ruchu granicznym, co będzie skutkowało dalszym zwiększeniem liczby przyjeżdżających obywateli Białorusi, zwłaszcza do Białegostoku.

Z punktu widzenia inwestycji drogowych w województwie podlaskim, sytuacja w zakresie struktury i dynamiki ruchu granicznego oznacza w pierwszej kolejności intensyfikację (bądź zmniejszenie) względnie zmiany kierunków ciężkiego ruchu tranzytowego. W odniesieniu do ruchu osobowego dodatkowym czynnikiem mogą być przyjazdy cudzoziemców korzystających z obiektów handlowych, głównie w rejonie Białegostoku. Czynnikiem zdecydowanie zwiększającym ruch tego rodzaju byłoby wejście w życie umowy o małym ruchu granicznym. Obciążenie układu drogowego województwa ruchem tranzytowym jest bardzo silnie uzależnione od sytuacji geopolitycznej i makroekonomicznej. W przypadku ponownego wzmocnienia roli tranzytu na kierunku białoruskim, może okazać się, że znaczny ruch musi być obsługiwany przez istniejący miejski układ drogowy Białegostoku. Ewentualna intensyfikacja ruchu osobowego w wyniku zawarcia umowy o małym ruchu widoczna będzie

w pierwszej kolejności na kierunku z Grodna przez Kuźnicę, a w drugiej kolejności z Wołkowyska przez Bobrowniki. Oznacza to dalsze dociążenie układu drogowego stolicy regionu. Rozwój tranzytu pomiędzy krajami Europy, Azji Centralnej, Dalekiego Wschodu mógłby w dalszej perspektywie opierać się o transport intermodalny w przewozach towarowych (rozwój infrastruktury kolejowej w obrębie Kuźnicy Białostockiej)⁴. Z pewnością inwestycje na sieci dróg ekspresowych w postaci S19, ale także S61, a w dalszej perspektywie również S16, będą stanowić odciążenie stolicy regionu w kontekście ruchu tranzytowego.

2.2.11. Rozkład ruchu w transporcie indywidualnym i publicznym Zintegrowany Model Ruchu (CUPT)

Zintegrowany Model Ruchu, bądź też, jak wynika z lektury „Najlepszych praktyk w zakresie regionalnych planów transportowych (Polska)”, czyli wytycznych Jaspers z kwietnia 2020 r. - Krajowy Model Transportowy (KMT) - jest opracowywany przez CUPT (Centrum Unijnych Projektów Transportowych) i jest wkładem do planowania i oceny projektów na poziomie krajowym. Zakłada się, że w pełni działający model będzie uwzględniał scenariusze bazowe dla lat 2015 i 2020 oraz prognozy do roku 2050 (dla takiego horyzontu prognozy została przygotowana baza danych społeczno-ekonomicznych). W momencie przygotowywania Regionalnego Planu Transportowego wzięto pod uwagę następujące zestawy danych:

- Bazowy Model diagnostyczny dla roku 2019
- Model w wariantcie BAU2030, który jest wariantem referencyjnym i może stanowić podstawę do stworzenia prognostycznych scenariuszy rozwojowych.

Wariant BAU 2030 zawiera elementy infrastruktury do roku 2025 i zmienne objaśniające na rok 2030. Tym samym przy jego wykorzystaniu można analizować zmiany sieciowe zarówno dla ruchu samochodów, jak i przejazdów osób w transporcie drogowym (motoryzacja indywidualna i transport autobusowy) oraz kolejowym.

W ramach Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego, w ujęciu kartograficznym przedstawiono następujący materiał:

- a) analiza więźb ruchu (układ macierzowy gmin) dla roku 2019 (diagnoza), w podziale na potoki ruchu transportem indywidualnym (łącznie oraz motywacje: dojazdy do pracy, podróże biznesowe i inne), potoki ruchu transportem publicznym (łącznie oraz motywacje: dojazdy do pracy, podróże biznesowe i pozostałe);
- b) analiza rozkładu ruchu pojazdów osobowych na drogach krajowych i wojewódzkich (ogółem i wg trzech wymienionych wyżej motywacji), zgodnie z modelem ZMR BAU2030 wraz z porównaniem względem ZMR 2019

⁴ A. Czauż, E. Dąbrowska (red.), A. Kamińska, G. Koronkiewicz, D. Maślach, M. Muczyński, *Diagnoza strategiczna Województwa Podlaskiego*, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok 2020, s. 32.

- c) analizę rozkładu pasażerów w transporcie publicznym (ogółem i wg trzech wymienionych wyżej motywacji), zgodnie z modelem ZMR BAU2030 wraz z porównaniem względem ZMR 2019.

Struktura modelu CUPT obejmuje podział na gminy, jako podstawową jednostkę terytorialną stanowiącą jednocześnie rejon komunikacyjny. W przypadku większych miast, przyjęto wyższy poziom granulacji i podzielono je na mniejsze jednostki, aby odwzorować wpływ obciążenia sieci transportowej tych miast na wybór trasy w relacjach tranzytowych. Powiązanie modelu krajowego z siecią transportową państw ościennych zostało zrealizowane poprzez agregację ruchu zewnętrznego do tzw. rejonów kordonowych, co w sposób adekwatny uwzględnia powiązania międzynarodowe. Łącznie model składa się z 2554 rejonów komunikacyjnych. Dla każdego z rejonów zdefiniowano zbiór zmiennych objaśniających potencjały ruchotwórcze, tj. liczbę ludności, miejsc pracy, zawodowo czynnych, uczniów i studentów, miejsc w szkołach z rozróżnieniem na średnie i wyższe, wskaźnik motoryzacji (dostęp do samochodu) itp. Dzięki tak zdefiniowanym zmiennym, możliwym było zastosowanie klasycznego ujęcia czterostadiowego, uwzględniającego następujące grupy segmentów popytu: (1) siedem motywacji (Dom-Praca, Dom-Szkoła, Dom-Uczelnia, Dom-Inne, Niezwiązane z Domem inne, Dom-Biznes, Niezwiązane z Domem biznes); (2) trzy kategorie wiekowe (przedprodukcyjny, produkcyjny, poprodukcyjny); (3) trzy typy gmin zamieszkania (miejska, wiejska, miejsko-wiejska); (4) dostępność samochodu (tak/nie). Ponadto w strukturze modelu znalazł się element kosztu uogólnionego podróży, który odzwierciedla wpływ postrzeganego czasu podróży, jego wartości monetarnej oraz opłat za korzystanie z poszczególnych środków transportu na wybór trasy i sposobu podróżowania.

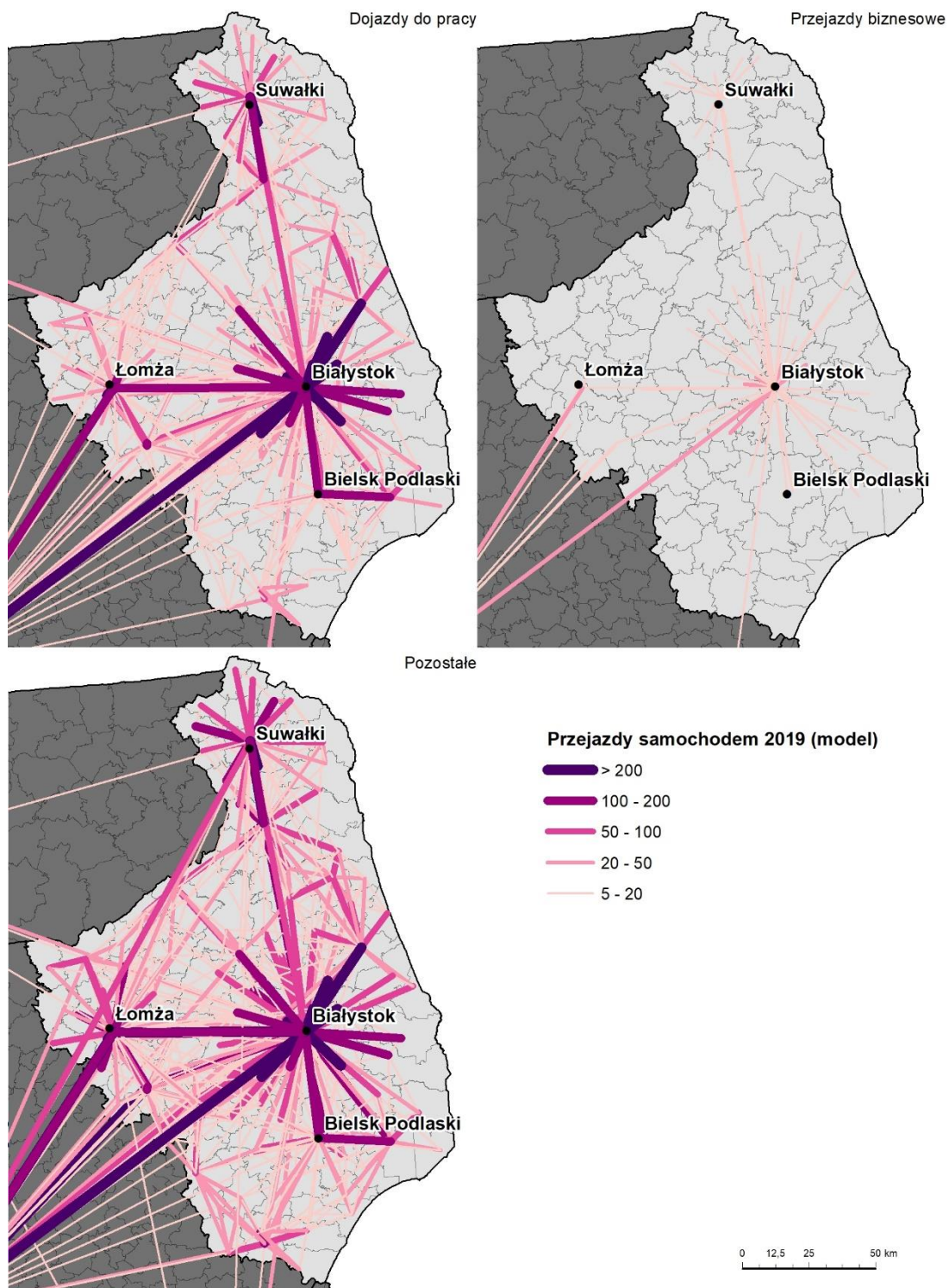
Model sieci transportowej odwzorowuje całą sieć krajową ze szczególnym uwzględnieniem następujących rodzajów: (1) Topologiczne odwzorowanie dróg krajowych, wojewódzkich i ważniejszych powiatowych; (2) Sieć miejska podstawowa; (3) Linie kolejowe (zarówno będące w użytku jak i istniejące, ale nie wykorzystywane); (4) Szlaki żeglugi śródlądowej; (5) Połączenia kolejowe – aglomeracyjne, regionalne i krajowe; (6) Linie autobusowe o zasięgu aglomeracyjnym, regionalnym i krajowym; (7) Rozkłady jazdy wszystkich linii transportu zbiorowego; (8) Lokalizacje dworców kolejowych i przystanków autobusowych; (9) Lotniska, porty morskie i rzeczne, centra intermodalne.

Struktura modelu CUPT polega na układzie algorytmów wyznaczających liczbę podróży, opracowujących macierz przemieszczeń, rozdzielających podróże na transport zbiorowy i indywidualny oraz rozkładających te macierze na sieć transportową. Jest to klasyczna sekwencja ujęcia czterostadiowego, pozwalająca na wyznaczenie liczby samochodów i pasażerów na poszczególnych odcinkach sieci. Otrzymaną w ten modelowy sposób więźbę ruchu dla województwa podlaskiego (ruch wewnętrzny plus podróże do trzech stolic województw sąsiednich, tj. Warszawy, Olsztyna i Lublina) dla trzech motywacji podróży w podziale na transport indywidualny i publiczny przedstawiono na ryc. 22 i 23.

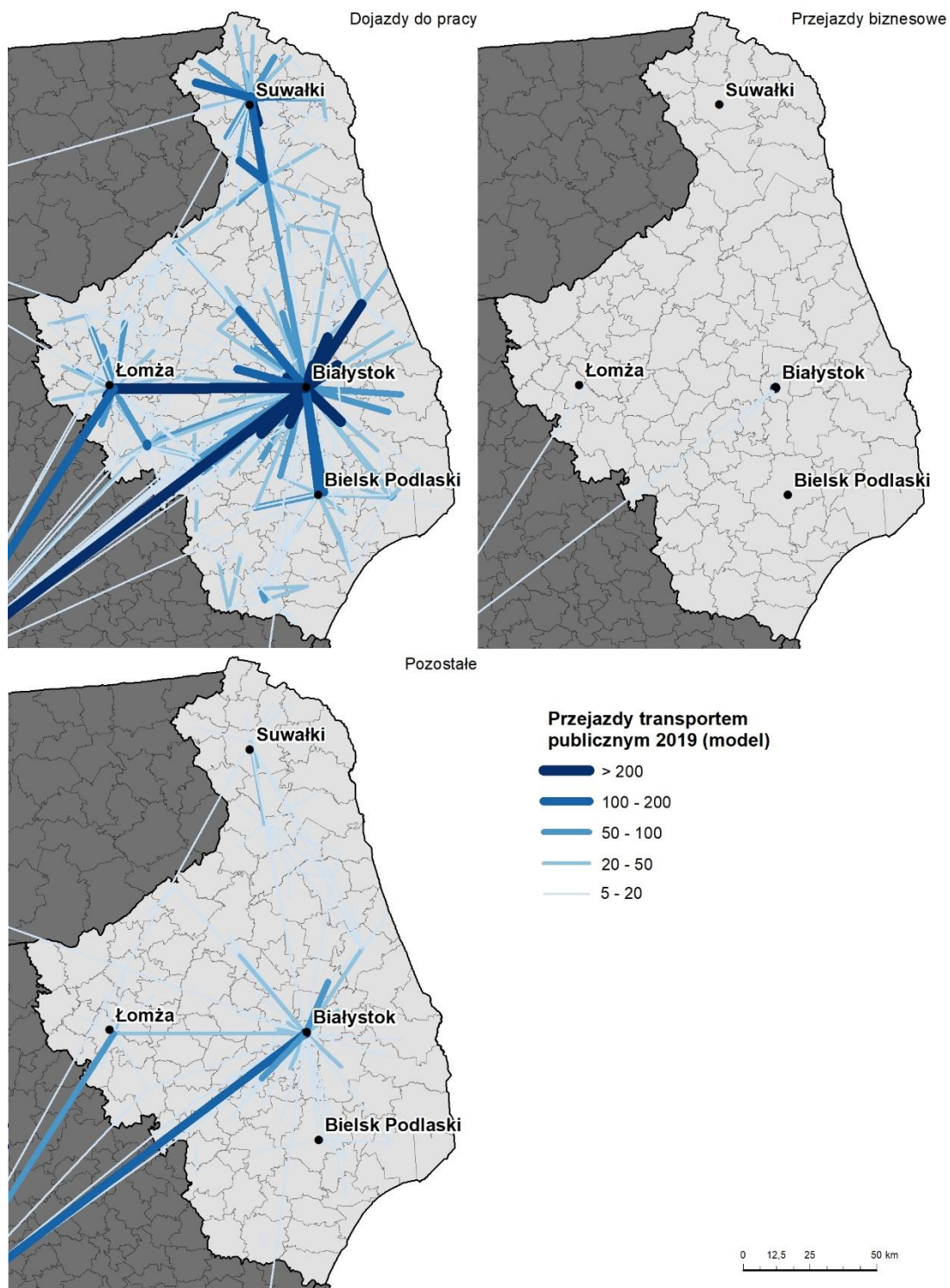
Aktualne rozkłady podróży dla dojazdów do pracy wynikające z modelu CUPT dla 2019 r. są porównywalne do rzeczywistych wyników otrzymanych na podstawie analizy macierzy międzygminnych dojazdów do pracy uwzględnionej w niniejszym Regionalnym Planie Transportowym. Wartością dodaną modelu ZMR jest możliwość wizualizacji podróży w podziale na transport indywidualny i publiczny. W przypadku tego drugiego zauważalna jest jego relatywnie mniejsza rola w podróżach biznesowych, a większa w dojazdach do pracy. Z kolei biorąc pod uwagę łączne potoki ruchu w transporcie publicznym (ryc. 24) i porównując je z utworzonym na potrzeby Regionalnego Planu Transportowego schematem połączeń kolejowych i autobusowych w ruchu międzypowiatowym autobusów i pociągów pasażerskich na poszczególnych odcinkach sieci drogowej i kolejowej (ryc. 59) można dojść do następujących wniosków:

1. Model CUPT niedoszacowuje liczbę podróży transportem publicznym na południe od Białegostoku, przede wszystkim między Białymstokiem i Hajnówką
2. Model CUPT niedoszacowuje wewnętrzne połączenia w województwie między jego północną a środkową częścią (szczególnie w relacji między Suwałkami a Białymstokiem)
3. Model CUPT nadzaczacowuje niektóre połączenia, np. w aglomeracji suwalskiej.

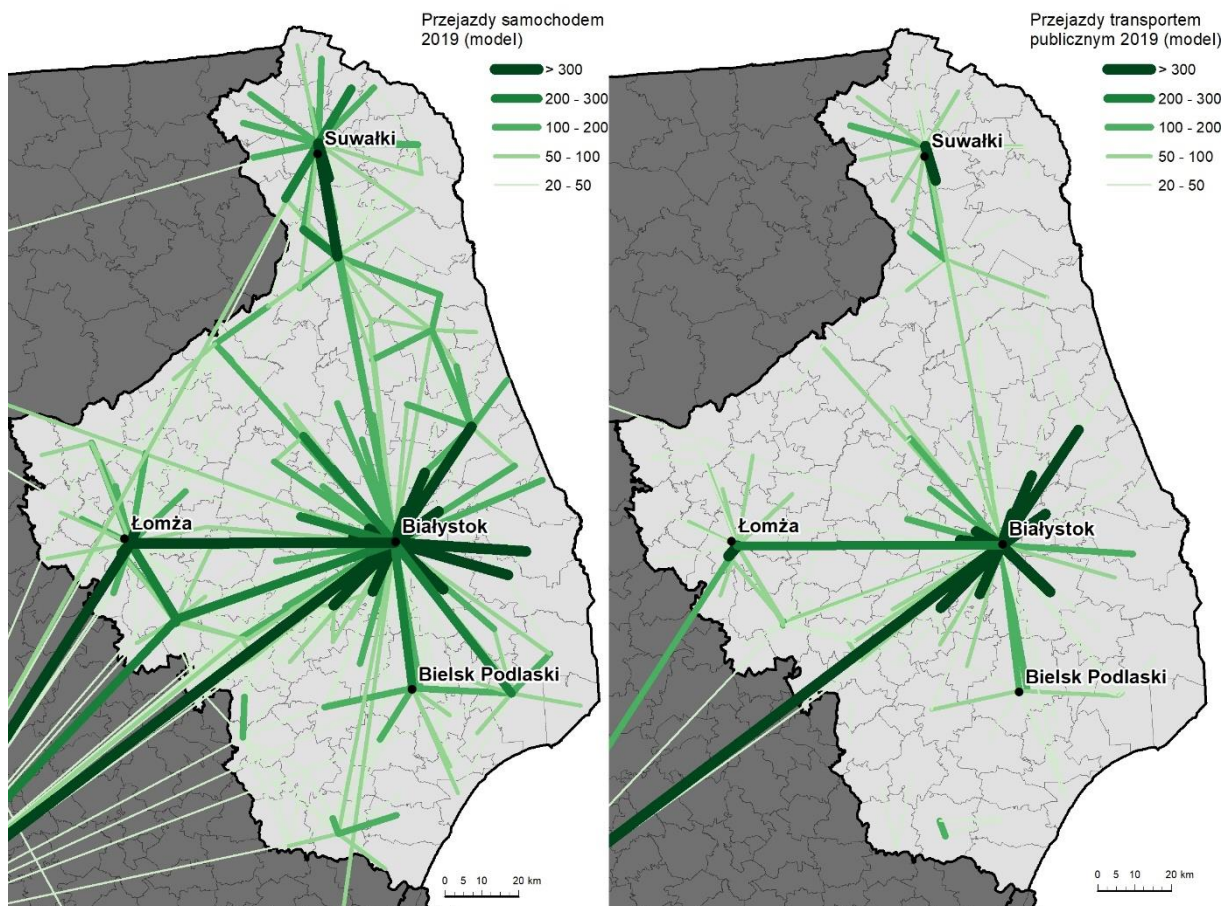
Ze względu na brak danych dotyczących obciążeń w autobusach i pociągach, można wnioskować, iż w części depopulacyjnej województwa podlaskiego (szczególnie na południe od Białegostoku) liczba podróży jest niewystarczająca by utrzymała się w dłuższym okresie czasu relatywnie duża liczba połączeń transportem publicznym na południu województwa. Z tego względu w celu utrzymania tychże połączeń należy kierować się innymi powodami, takimi jak troska o likwidację tzw. wykluczenia transportowego lub zapewnienie minimalnego poziomu dostępności w transporcie publicznym.



Ryc. 22. Wewnętrzne potoki ruchu transportem indywidualnym w ramach trzech motywacji podróży (dojazdy do pracy, podróże biznesowe i pozostałe motywacje) w 2019 r. w województwie podlaskim wraz z relacjami z Warszawą, Lublinem i Olsztynem. Ujęcie modelowe na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu (CUPT)



Ryc. 23. Wewnętrzne potoki ruchu transportem publicznym w ramach trzech motywacji podróży (dojazdy do pracy, podróże biznesowe i pozostałe motywacje) w 2019 r. w województwie podlaskim wraz z relacjami z Warszawą, Lublinem i Olsztynem. Ujęcie modelowe na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu (CUPT)



Ryc. 24. Wewnętrzne łączne potoki ruchu transportem indywidualnym i publicznym w 2019 r. w województwie podlaskim wraz z relacjami z Warszawą, Lublinem i Olsztynem. Ujęcie modelowe na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu (CUPT)

2.3. Stan i uwarunkowania systemu transportu. Ocena stanu istniejącej i planowanej infrastruktury transportu

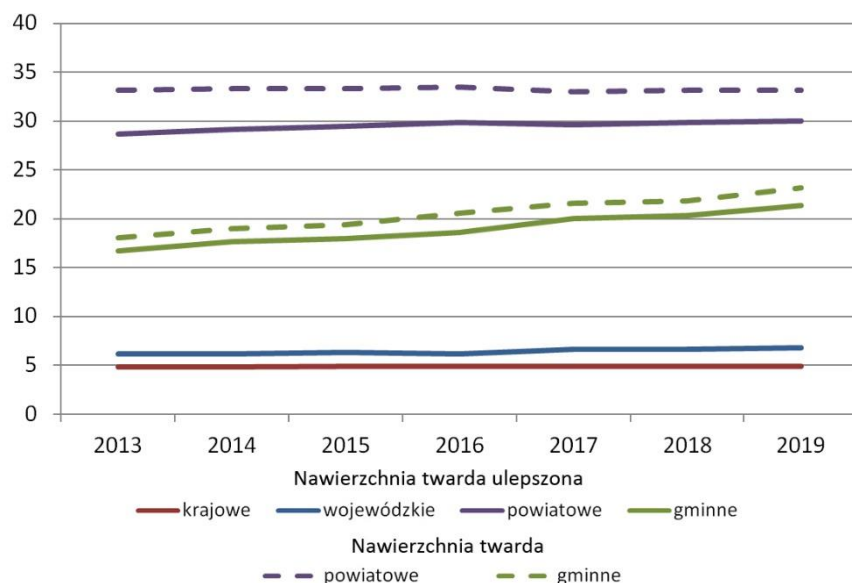
2.3.1. Transport drogowy. Sieć drogowa

Sieć drogową województwa podlaskiego o łącznej długości 26 818 km tworzą drogi krajowe o długości 994,5 km, wojewódzkie – 1 373,2 km, powiatowe – 7 644 km i gminne 16 806,3 km, z czego 13 436 km (50,1%) posiada

nawierzchnię twardą, w tym 12 738,6 km (47,5%) twardą ulepszoną tj. nawierzchnię bitumiczną, betonową, z kostki granitowej lub z elementów prefabrykowanych⁵. W województwie podlaskim szczególnie szybko przybywa dróg gminnych (wzrost długości o ponad 21% w latach 2013-2019), ale również i wojewódzkich (wzrost długości o ponad 10%).

⁵Źródło: GDDKiA – „Transport – wyniki działalności w 2019 r. - z danymi o drogach publicznych wg stanu na dzień 31 grudnia 2019 r.

Wzrost długości dróg wojewódzkich przekłada się na coraz większe obciążenia związane z ich remontami i modernizacją.



Ryc. 25. Długość dróg o nawierzchni twardej i twardej ulepszonej według kategorii w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.

W ciągu wszystkich dróg publicznych województwa znajduje się 1 418 obiektów mostowych (mosty i wiadukty), z których 18 jest tymczasowych, funkcjonuje 1 przeprawa promowa oraz 20 tuneli, względnie przejść podziemnych.

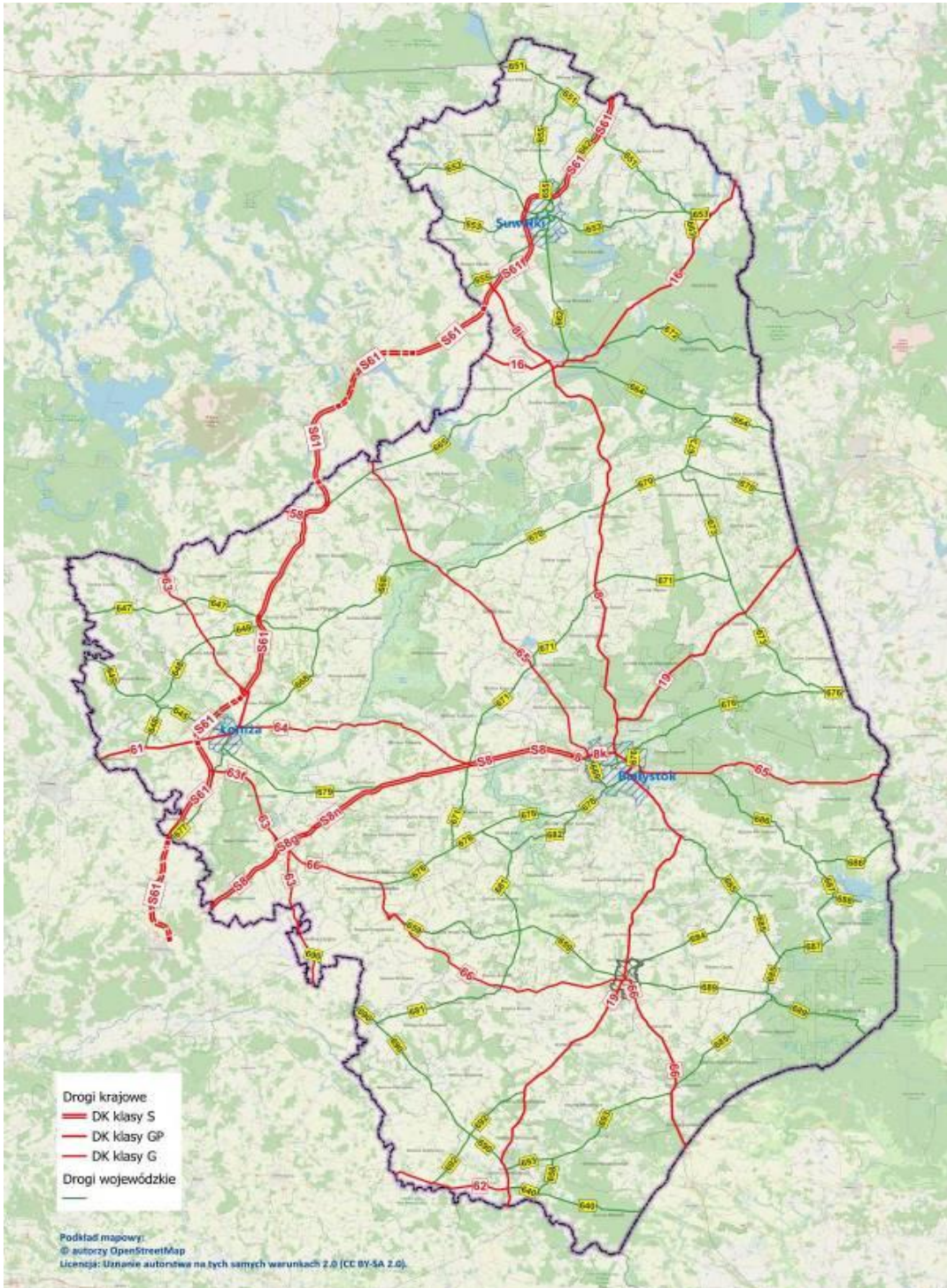
Z punktu widzenia gęstości sieci drogowej (132,1 km/100km²) region plasuje się w połowie stawki województw w Polsce i w przybliżeniu odpowiada średniej krajowej, wynoszącej 135,8 km/100 km². Z kolei gęstość sieci drogowej w standardzie dróg o nawierzchni twardej ulepszonej (66,6 km/100 km²) lokuje województwo podlaskie w strefie najbardziej zapóźnionych pod tym względem obszarów kraju. W praktyce oznacza to, iż układ przestrzenny dróg jest wystarczający do obsługi istniejącej sieci osadniczej, natomiast jakość tej sieci dalece odbiega od oczekiwanych standardów użytkowych.

Kręgosłupem drogowego systemu transportowego województwa, przenoszącym ruch o zasięgu regionalnym, krajowym i międzynarodowym, rzutującym na możliwości rozwojowe regionu, jest podstawowa sieć dróg krajowych i uzupełniających ją dróg wojewódzkich.

Obecnie system ten tworzą (ryc. 26):

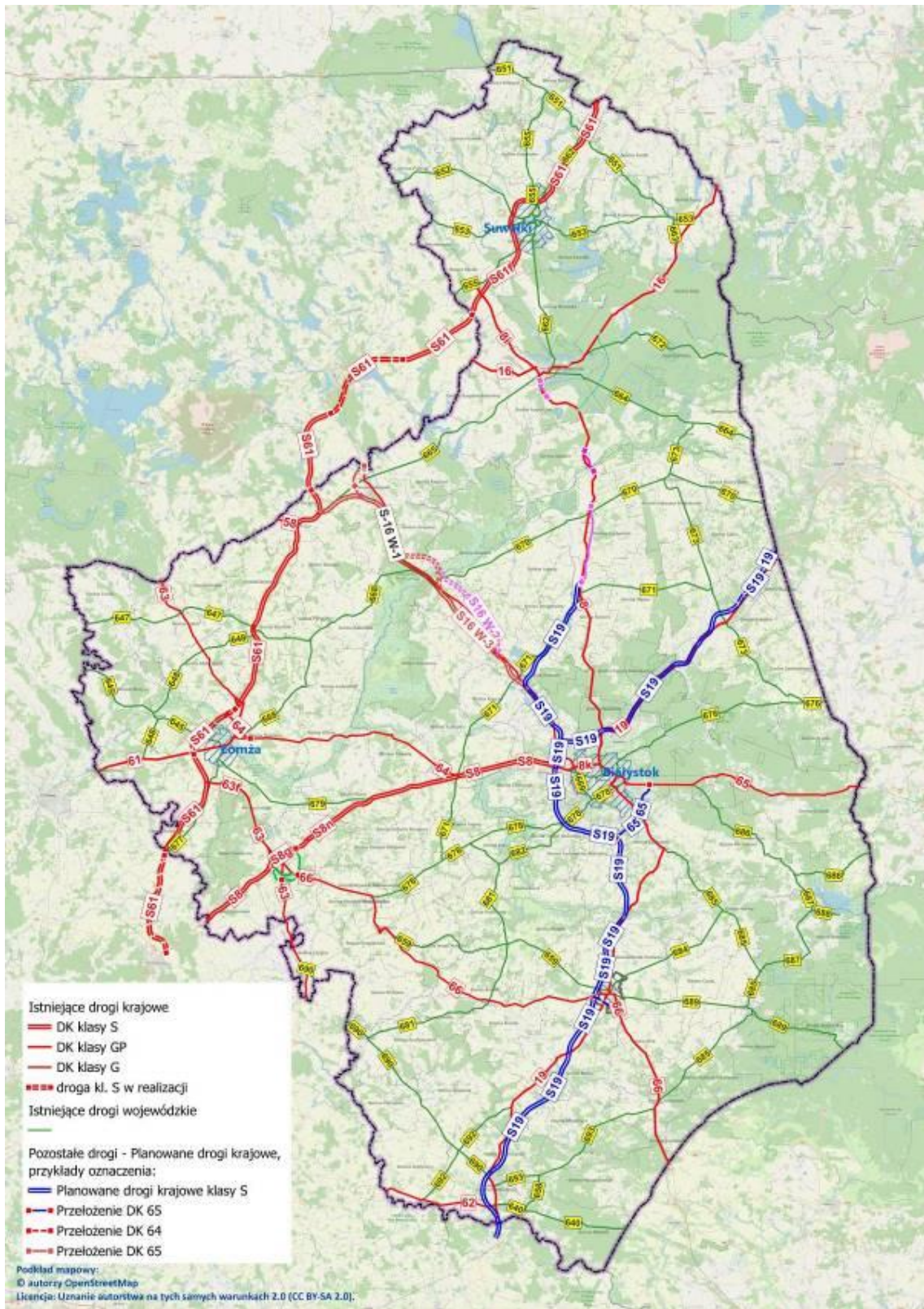
- 1) droga ekspresowa nr S8 (odcinek granica województwa mazowieckiego i podlaskiego – Zambrów - Mężenin – Choroszcz - Łyski (Białystok));
- 2) droga ekspresowa nr S61 (odcinki: 1. granica województwa mazowieckiego i podlaskiego – w. Łomża Zachód (S61/DK 61), 2. w. Kolno (S61/ DK 63) - w. Stawiski – w. Szczuczyn – w. Guty - granica województwa podlaskiego i warmińsko-

- mazurskiego; 3. granica województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego – w. Suwałki Południe – w. Suwałki Zachód – w. Suwałki Północ – w. Szypliszki – Budzisko);
- 3) 10 dróg krajowych (nr: 8, 16, 19, 58, 61, 62, 63, 64, 65 i 66);
 - 4) 36 dróg wojewódzkich (nr: 640, 645, 647, 648, 651, 652, 653, 655, 658, 659, 662, 663, 664, 665, 668, 670, 671, 672, 673, 674, 676, 677, 678, 679, 681, 682, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 692, 693 i 694).



Ryc. 26. Mapa istniejącej sieci dróg krajowych i wojewódzkich
Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku.

Obsługę komunikacyjną ruchu drogowego międzynarodowego, krajowego i regionalnego w województwie podlaskim spełniać będą drogi ekspresowe ustalone w obowiązującym rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 19 maja 2016 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych, wymienione w tabeli 3. W maju 2016 r. Rada Ministrów przyjęła zmiany w Rozporządzeniu, dodając do niego m.in. kolejny odcinek drogi ekspresowej S16 Ełk-Knyszyn. Kolejne zmiany wprowadzono w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych. W dniu 13.12.2022r. Rada Ministrów przyjęła Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.), jednocześnie została przedłożona przez Prezesa Rady Ministrów uchwała w sprawie budowy drogi ekspresowej S8 Białystok – Suwałki.



Ryc. 27. Mapa planowanej sieci dróg krajowych i wojewódzkich
 Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku.

Tab. 3. Planowane drogi krajowe klasy droga ekspresowa woj. podlaskiego

Lp.	Nume	Docelowy – kierunkowy przebieg drogi	Klasa
-----	------	--------------------------------------	-------

	r drogi		drogi*
1.	S8	Kłodzko – Kobierzyce – A8 (Wrocław) 1) A8 (Psie Pole) – Kępno – Sieradz – A1 (Łódź) 1) A1 (Piotrków Trybunalski) – Rawa Mazowiecka – S2 (Opacz) 1) S2 (Konotopa) – Warszawa – Ostrów Mazowiecka – Zambrów – S19 (Choroszcz)	S
2.	S16	S51 (Olsztyn) – S61 (Ełk) – S19 (Knyszyn)	S
3.	S19	(Grodno) granica państwa – Kuźnica – Sokółka – Korycin – Knyszyn – Dobrzyniewo Duże – Choroszcz – Siemiatycze – S12 (Rudnik) 1) S12 (Dąbrowica) – Nisko – A4(Rzeszów Wschód) 1) A4 (Rzeszów Zachód) – Barwinek – granica państwa (Preszow)	S
4.	S61	S8 (Ostrów Mazowiecka) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno)	S

*S – ekspresowa

Tab. 4. Istniejące drogi krajowe woj. podlaskiego

Numer drogi	Odcinek drogi	Klasa
1	2	3
8	- granica województwa - Zambrów - Jeżewo Stare (DK64 /S8, węzeł "Jeżewo" - Łyski - Łyski - Białystok - Korycin - Augustów (DK61) - Raczki (DK61 /S61/, węzeł „Raczki”)	S GP
16	- granica województwa - Augustów - Pomorze - Poćkun - Ogrodniki - granica państwa	GP
19	granica państwa - Kuźnica - Sochonie - Białystok - Siemiatycze - granica województwa -	GP
58	Olsztynek (DK7 /S7, węzeł "Olsztynek Wschód") - Zgniłoch - Jedwabno - Szczytno - Babięta - Ruciane Nida - Pisz - Biała Piska - Szczuczyn (DK61 /S61, węzeł "Szczuczyn")	G
61	- granica województwa - Łomża - Kisielnica (DK61/DK63) -	GP
	- Kisielnica (DK61/DK63) - Mały Płock (DK63) -	G
	- Mały Płock (DK63) - Kisielnica (DK61 /S61/, węzeł "Kolno") -	GP
	- Kisielnica (DK61 /S61, węzeł "Kolno") - Szczuczyn (DK58 /S61, węzeł "Szczuczyn") - granica województwa -	S
	- granica województwa - Raczki (DK61 /S61/, węzeł "Raczki") - Suwałki (DK8/S61) - Budzisko - granica państwa	S
	- Śniadowo (DK61 /S61/, węzeł "Śniadowo") - Łomża (DK61 /S61/, węzeł "Łomża Południe") *	S
62	- granica województwa - Drohiczyn - Anusin (DK19)	G
63	- granica województwa - Wincenta - Kolno (początek drogi klasy technicznej GP) -	G
	- Kolno (początek drogi klasy technicznej GP - koniec drogi klasy technicznej GP) -	GP
	- Kolno (koniec drogi klasy technicznej GP) - Kisielnica (DK61/DK63) - ... - Łomża (DK61) - ... - w. Łomża Zachód (S61) - ... w. Łomża Południe (S61/DK63) - Stare Modzele (DK63) - Wygoda -	G
	- Wygoda - Poryte-Jabłoń (DK66) -	GP
	- Poryte-Jabłoń (DK66) - Zambrów - Ceranów - Sokołów Podlaski - Siedlce (DK2) -	G

64	Piątnica Poduchowna (DK61) - Wizna - Jeżewo Stare (DK8 /S8/, węzeł "Jeżewo")	G
	- granica województwa - Grajewo - Downary Plac (początek drogi klasy technicznej GP) -	G
	- Downary Plac (początek drogi klasy technicznej GP - koniec drogi klasy technicznej GP) -	GP
	- Downary Plac (koniec drogi klasy technicznej GP) - Mońki (początek drogi klasy technicznej GP) -	G
	- Mońki (początek drogi klasy technicznej GP - koniec drogi klasy technicznej GP) -	GP
	- Mońki (koniec drogi klasy technicznej GP) - Białystok (DK8) -	G
	- Białystok (DK8) - Białystok (DK19)	GP
	- Białystok (DK19) - Bobrowniki - granica państwa	G
66	Zambrów (DK8 /S8/, węzeł "Zambrów Zachód") - Poryte-Jabłoń (DK63) -	GP
	- Poryte-Jabłoń (DK63) - Zambrów - Wysokie Mazowieckie - Szepietowo (początek drogi klasy technicznej GP) -	G
	- Szepietowo (początek drogi klasy technicznej GP - koniec drogi klasy technicznej GP) -	GP
	- Szepietowo (koniec drogi klasy technicznej GP) - Patoki (początek drogi klasy technicznej GP) -	G
	- Patoki (początek drogi klasy technicznej GP) - Brańsk (koniec drogi klasy technicznej GP) -	GP
	- Brańsk (koniec drogi klasy technicznej GP) - Brańsk - Bielsk Podlaski (DK19) -	G
	- Bielsk Podlaski (DK19) - Bielsk Podlaski (rondo DK19/DW684) -	GP
	- Bielsk Podlaski (rondo DK19/DW684 - początek drogi klasy technicznej GP) -	G
- Bielsk Podlaski (początek drogi klasy technicznej GP) - Kleszczele - Czeremcha - Połowce - granica państwa	GP	

*S – ekspresowa, GP – główna ruchu przyspieszonego, G – główna

Tab. 5. Drogi wojewódzkie (bez miast na prawach powiatu)

Lp.	Nr drogi	Przebieg dróg wojewódzkich w województwie podlaskim	Klasa drogi*
1	640	DROGA NR 19/ANUSIN/-RADZIWIŁÓWKA-GR. PAŃSTWA	G
2	645	MYSZYNIĘC-DĘBY-NOWOGRÓD-ŁOMŻA	G
3	647	DĘBY-KOLNO-GROMADZYN-WYKNO-STAWISKI	Z
4	648	MIASTKOWO-NOWOGRÓD-MORGOWNIKI-KORZENISTE-STAWISKI-	Z
5	651	GOŁDAP-ŻYTKIEJMY-SZYPLISZKI-SEJNY	Z
6	652	KOWALE OLECKIE-SUWAŁKI	Z
7	653	SEDRANKI /DROGA 65/-BAKAŁARZEWO-SUWAŁKI-SEJNY-POĆKUNY	G
8	655	KĄP-WYDMINY-OLECKO-RACZKI-SUWAŁKI-RUTKA TARTAK	Z
9	658	DROGA 640-KUDELICZE-PAWŁOWICZE-GRABARKA-KAJANKA	Z
10	659	BIELSK PODLASKI- WYSZKI-TOPCZEWO-HODYSZEWO-NOWE PIEKUTY-DROGA66	Z
11	662	AUGUSTÓW /DROGA 16/-SUWAŁKI /DROGA 8/	GP
12	663	POMORZE-SEJNY	Z
13	664	AUGUSTÓW-LIPSK/LIPSK-GR. PAŃSTWA	G/Z

Lp.	Nr drogi	Przebieg dróg wojewódzkich w województwie podlaskim	Klasa drogi*
14	665	DROGA 61/WĘZEŁ GUTY/- GRAJEWO – RAJGRÓD – DROGA 8 /AUGUSTÓW/	GP
15	668	PIĄTNICA PODUCHOWNA-PRZYTUŁY-OSOWIEC	Z
16	670	OSOWIEC-SUCHOWOLA/SUCHOWOLA-DĄBROWA BIAŁOSTOCKA-NOWY DWÓR- GR. PAŃSTWA	Z/G
17	671	SOKOLANY-KORYCIN/KORYCIN-KNYSZYN-STARE JEŻEWO/STARE JEŻEWO-SOKOŁY	Z/G/Z
18	672	PRZEWIĘŻ-SUCHA RZECZKA-PŁASKA -MIKASZÓWKA-GRUSZKI-RUDAWKA	Z
19	673	LIPSK-DĄBROWA BIAŁOSTOCKA/DĄBROWA BIAŁOSTOCKA-SOKÓŁKA	G/Z
20	674	SOKÓŁKA-KRYNKI	Z
21	676	BIAŁYSTOK-SUPRAŚL/SUPRAŚL-KRYNKI-GR.PAŃSTWA	G/Z
22	677	ŁOMŻA/DROGA 63/-ŚNIADOWO-OSTRÓW MAZOWIECKA	G
23	678	BIAŁYSTOK-SOKOŁY-WYSOKIE MAZOWIECKIE	G
24	679	ŁOMŻA-PODGÓRZE-GAĆ-MĘŻENIN	Z
25	681	ROSZKI WODŹKI-ŁAPY-POŚWIĘTNE-BRAŃSK-CIECHANOWIEC	G
26	682	ŁAPY-TUROŚŃ DOLNA-MARKOWSZCZYŻNA	G
27	684	BIELSK PODLASKI - NAREW	G
28	685	ZABŁUDÓW-NAREW-NOWOSADY-HAJNÓWKA/HAJNÓWKA-KLESZCZELE	G/Z
29	686	ZAJMA-MICHAŁOWO-JAŁÓWKA	Z
30	687	JUSZKOWY GRÓD-BONDARY-NAREWKA-NOWOSADY	Z
31	688	TARNOPOL - SIEMIANÓWKA	G
32	689	BIELSK PODLASKI-HAJNÓWKA/HAJNÓWKA-BIAŁOWIEŻA-GR. PAŃSTWA	G/Z
33	690	CZYŻEW-CIECHANOWIEC-SIEMIATYCZE	G
34	692	DROHICZYN- DZIADKOWICE	Z
35	693	KLESZCZELE-SIEMIATYCZE	Z
36	694	PRZYJMY-BROK-CIECHANOWIEC	G

*GP – główna ruchu przyspieszonego, G – główna, Z – zbiorcza

Wydatki związane z utrzymaniem dróg wojewódzkich w ostatnich trzech latach zostały przedstawione w tab. 6.

Tab. 6. Wydatki na utrzymanie dróg wojewódzkich w latach 2019-2022 [PLN]

	Wydatki 2019 r.	Wydatki 2020 r.	Wydatki 2021 r.	Wydatki 2022 r.
Wydatki bieżące	50 212 069,07	84 109 572,51	88 088 429,96	87 133 721,04

Źródło: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku

W województwie funkcjonują trzy ogólnodostępne drogowe przejścia graniczne na granicy zewnętrznej UE z Białorusią, tj.:

- Kuźnica - Bruzgi,
- Bobrowniki - Bierestowica,
- Połowce - Pieszczatka

oraz jedno dla uproszczonego ruchu turystycznego Białowieża - Piererow (tylko ruch pieszy i rowerowy), a także rzeczne przejście Rudawka-Lesnaja czynne sezonowo.

Od wielu lat trwają zabiegi o otwarcie kolejnych przejść, takich jak: Lipszczany - Sofijewo czy Chworościany - Dubnica. Rozważa się też kolejną jego lokalizację w Koterce koło Tokar (gmina Mielnik) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 640.

Po wstąpieniu Polski do strefy Schengen w 2007 roku została zawieszona kontrola na granicy UE, m.in. z Litwą, na drogowych przejściach granicznych: Budzisko - Kalvarija, Ogrodniki - Lazdijai oraz Berżniki - Kapčiamiestis, które w nadzwyczajnej sytuacji mogą być ponownie uruchomione.

2.3.2. Transport drogowy. Sieć głównych ośrodków miejskich

Ważnym elementem sieci drogowej są układy komunikacyjne ulic w miastach na prawach powiatu (subregionalne ośrodki wzrostu), tj.: Białymstoku, Łomży i Suwałkach (ryc. 27-29), zapewniające zarówno tranzyt przez zurbanizowane centra miast, jak i zbieranie bądź rozprowadzanie ruchu lokalnego. [W zarządzie Prezydentów miast na prawach powiatów Łomża i Białystok jest w sumie 33,223 km \(drogi nr 8, 19, 61, 65\).](#)

Sieć transportowa trzech największych ośrodków miejskich województwa podlaskiego to łącznie ponad 761 km dróg publicznych, w tym 36,413 km dróg krajowych i 67,6 km dróg wojewódzkich. Ich parametry eksploatacyjne, zwłaszcza w aspekcie przepustowości, powinny być dostosowane do potrzeb ruchu drogowego.

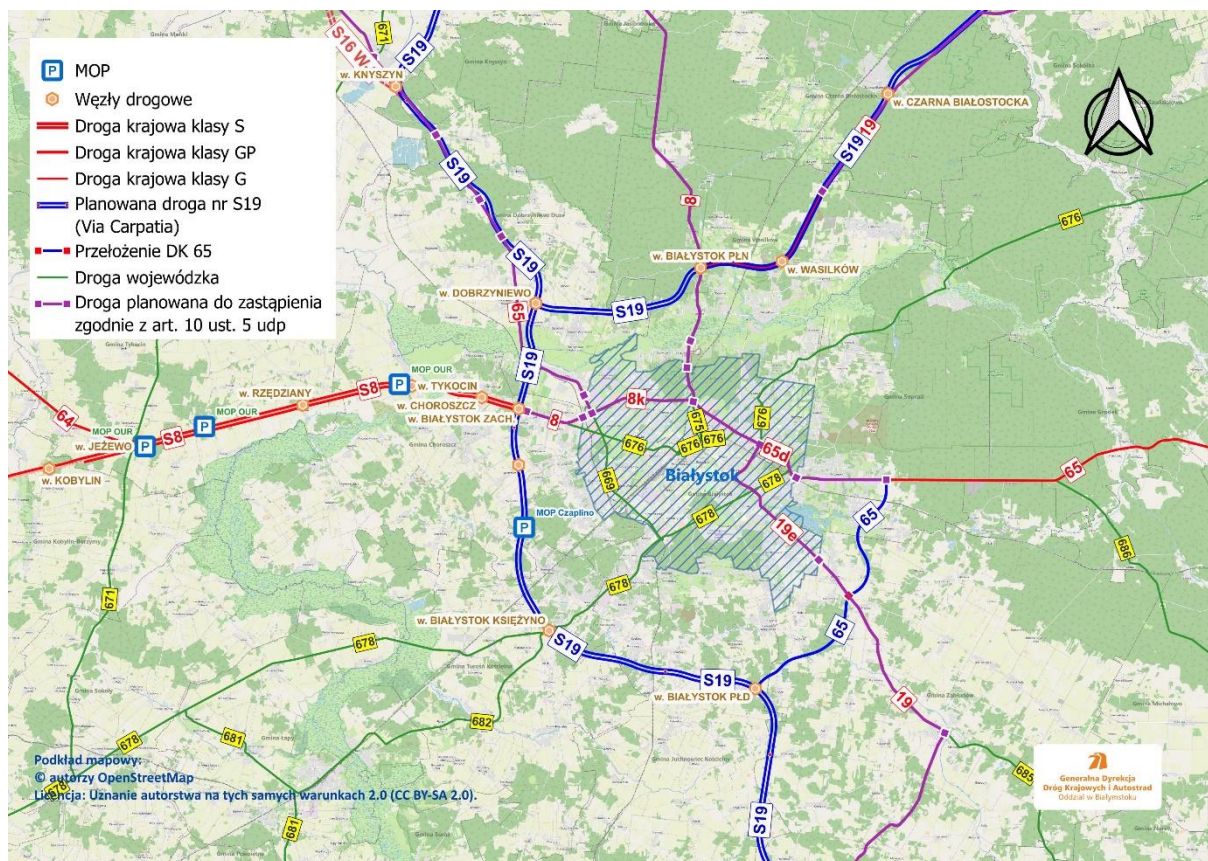
Drogi krajowe przebiegające w granicach Białegostoku to DK 8, DK 19 i DK 65, zaś drogi wojewódzkie wraz z ich przebiegiem przedstawiają się następująco:

Tab. 7. Przebieg dróg wojewódzkich w Białymstoku

Numer drogi	Przebieg dróg w Białymstoku	Odcinek
DW 669	ul. Narodowych Sił Zbrojnych	ul. gen. F. Kleeberga - Al. Jana Pawła II
DW 675	Al. 1000-lecia Państwa Polskiego	ul. gen. W. Andersa – ul. Poleska
	ul. Poleska	Al. 1000-lecia Państwa Polskiego – ul. Towarowa
DW 676	Al. Jana Pawła II	granica miasta – ul. Hetmańska
	ul. Zwycięstwa	ul. Hetmańska – Al. Solidarności
	Al. Solidarności	ul. Zwycięstwa - ul. H. Dąbrowskiego
	ul. H. Dąbrowskiego	Al. Solidarności – ul. Poleska
	ul. Poleska	łącznica z ul. H. Dąbrowskiego – ul. Towarowa
	ul. Wasilkowska	ul. Towarowa – ul. W. Raginisa
DW 678	ul. W. Raginisa	ul. Wasilkowska – granica miasta
	ul. K. Ciołkowskiego	ul. J.K. Branickiego - ul. Wiadukt
	ul. Wiadukt	ul. K. Ciołkowskiego – granica miasta

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Białegostoku, przyjęte Uchwałą Nr XII/165/19 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2019 r.

W celu poprawy układu komunikacyjnego Białegostoku przebudowy wymaga: odcinek DK 65 (Szosa Ełcka do granicy miasta), a także DW 676 wzdłuż Al. Jana Pawła II i ulice leżące w ciągu dróg wojewódzkich 675 i 676.



Ryc. 28. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Białymstoku

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku.

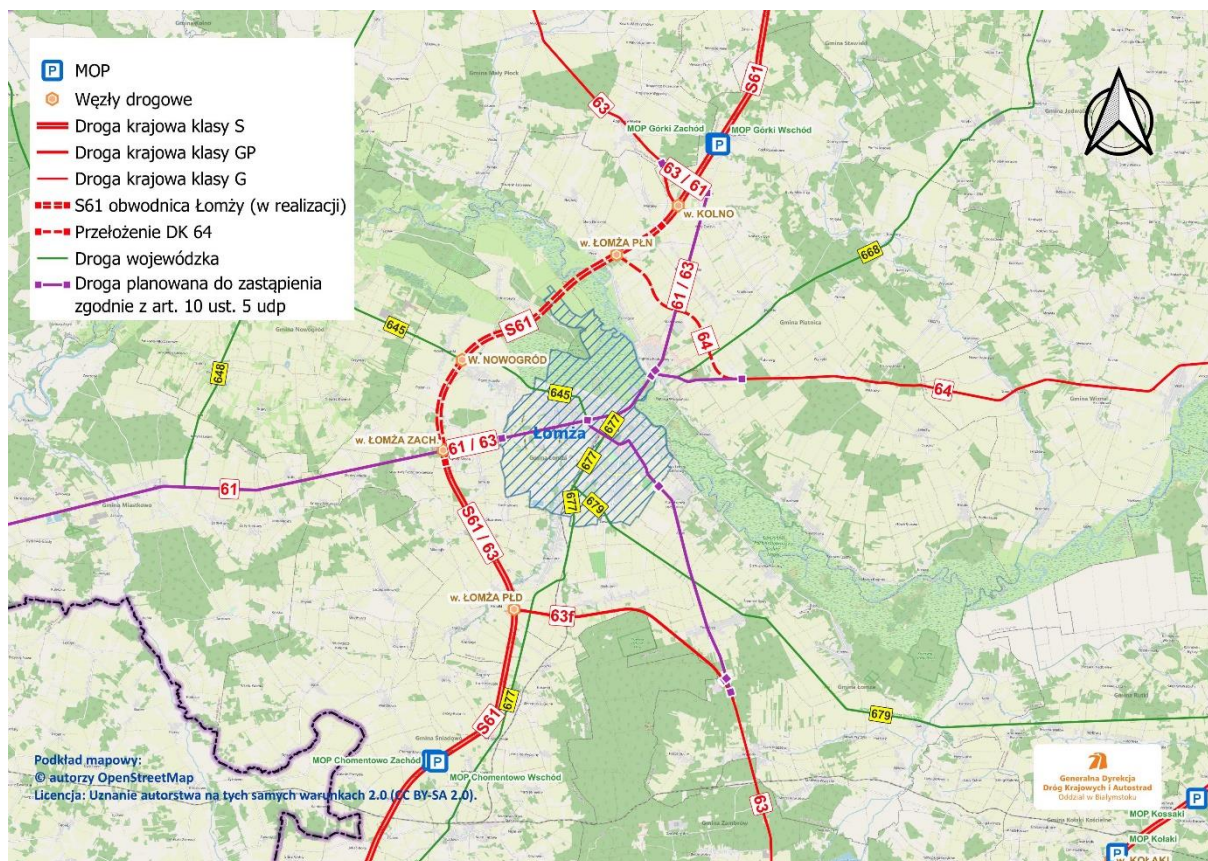
Drogi krajowe przebiegające w granicach Łomży to DK 61 i DK 63 (łączna długość wynosi ok. 10,5 km), zaś drogi wojewódzkie wraz z ich przebiegiem przedstawiają się następująco (łączna długość ok. 9 km):

Tab. 8. Przebieg dróg wojewódzkich w Łomży

Numer drogi	Przebieg dróg w Łomży
DW 645	ul. Nowogrodzka ul. Sikorskiego
DW 677	Al. Legionów
DW 679	ul. Szosa do Mężenina

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łomża, przyjętego Uchwałą Nr 223/XXVIII/16 Rady Miejskiej Łomży z dnia 6 lipca 2016 r.

W celu poprawy układu komunikacyjnego Łomży przebudowy wymaga: DK 61 ul. Wojska Polskiego w Łomży (od ul. Piwnej do granicy miasta), DK 63 ul. Szosy Zambrowskiej w Łomży (od ronda Lutostawskiego do granicy miasta) oraz DW nr 677 (Al. Legionów).



Ryc. 29. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Łomży

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku

W granicach Suwałk przebiega DK 8, zaś drogi wojewódzkie wraz z ich przebiegiem przedstawiają się następująco:

Tab. 9. Przebieg dróg wojewódzkich w Suwałkach

Numer drogi	Przebieg dróg w Suwałkach	Odcinek
DW 652	ul. 23 Października	od granic miasta do ul. Mieszka I
	ul. Gen. W. Sikorskiego	od ul. Mieszka I do Ronda Polskiej Organizacji Wojskowej
	ul. Bulwarowa	od Ronda Polskiej Organizacji Wojskowej do Ronda Suwalskiej Brygady Kawalerii (ul. M. Reja)
	ul. Bulwarowa	od Ronda Suwalskiej Brygady Kawalerii (ul. M. Reja) do Ronda Solidarności (ul. Gen K. Pułaskiego/Gen. Z. Podhorskiego)
DW 653	ul. Bakalarzewska	od granic miasta do ul. Grunwaldzkiej
	ul. Grunwaldzka	od ul. Bakalarzewskiej do ul. 24 Sierpnia
	ul. 24 Sierpnia	od ul. Grunwaldzkiej do ul. T. Kościuszki
	ul. Wigierska	od ul. T. Kościuszki do ul. Utrata
	ul. Utrata	od ul. Wigierskiej do ul. Sejneńskiej
	ul. Sejneńska	od ul. Utrata do ul. Przemysłowej
DW 655	ul. M. Buczka	od granic miasta do ul. Rotmistrza K. Ptaszyńskiego
	ul. Rotmistrza K. Ptaszyńskiego	od skrzyżowania z ul. M. Buczka do skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego
	ul. Wojska Polskiego	od skrzyżowania z ul. Rotmistrza K. Ptaszyńskiego do mostu na rzece Czarna Hańcza
	ul. T. Kościuszki	od mostu na rzece Czarna Hańcza do ul. L. Waryńskiego od ul. Chłodnej do Placu Św. Krzyża
	ul. M. Reja	od Placu Św. Krzyża do granic miasta

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Suwałki przyjętego Uchwałą Nr XX/232/2016 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 25 maja 2016 r.

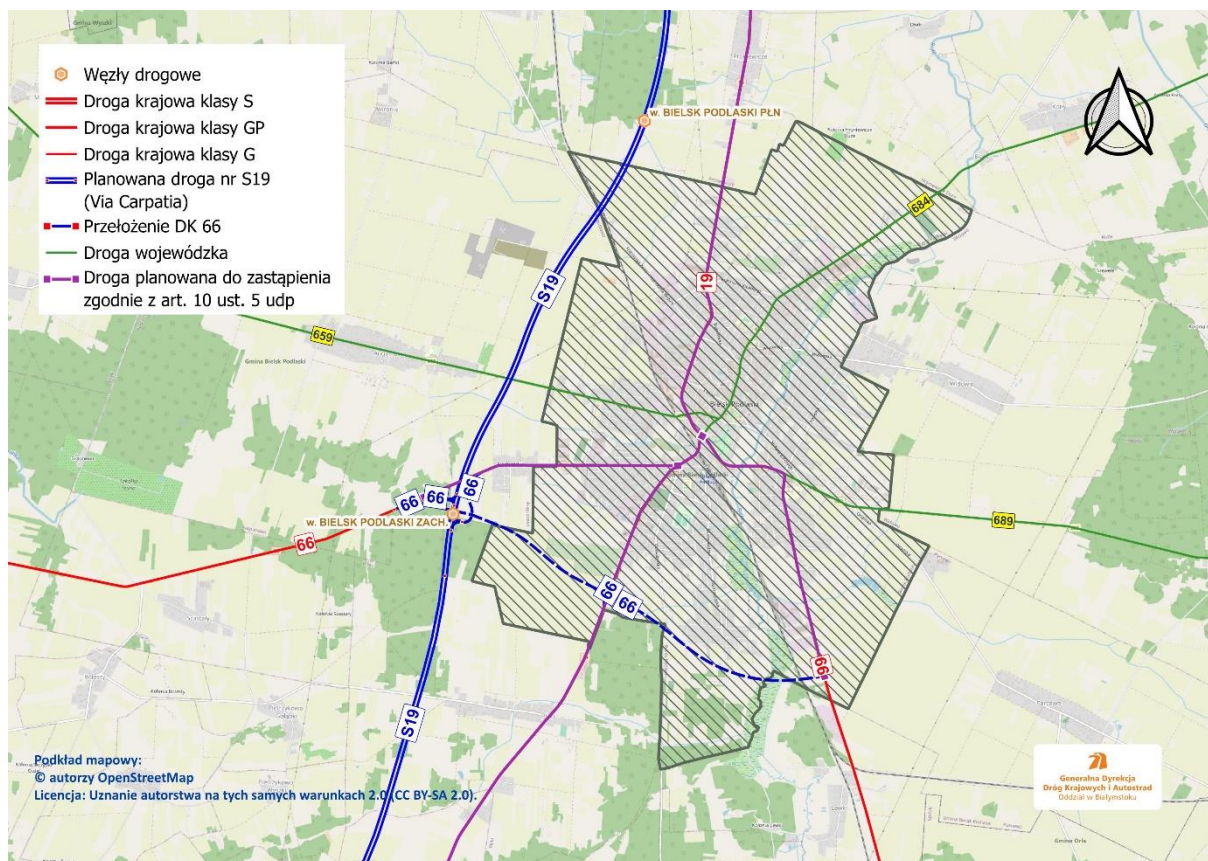
W celu poprawy obecnego układu komunikacyjnego Suwałk potrzebne jest dokończenie budowy tzw. trasy wschodniej w Suwałkach (ul. Wylotowa - ul. Sejneńska) w docelowym przebiegu DW nr 655 na terenie miasta Suwałki oraz budowa przedłużenia ul. Tysiąclecia Litwy od ul. Szpitalnej do ul. Filipowskiej (wraz z mostem na rzece Czarnej Hańczy oraz przebudową ul. Krasickiego) w docelowym przebiegu DW nr 652 w Suwałkach, która będzie stanowić wewnętrzną, zachodnią obwodnicę miasta, przyczyniając się do ominięcia centrum, utworzenia brakujących połączeń komunikacyjnych na kierunku wschód-zachód, tworząc korzystne warunki dla komunikacji zbiorowej.



Ryc. 30. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Suwałkach
 Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku.

Ważnym, rozwijającym się ośrodkiem miejskim jest też Bielsk Podlaski (ryc. 30), który już dzisiaj może być określony jako pełnowartościowy ośrodek subregionalny. Ten znaczący węzeł komunikacyjny zbiera i rozprowadza ruch za pośrednictwem licznych dróg krajowych i wojewódzkich.

Na terenie Bielska Podlaskiego poza DW 689 (w przebudowie), ulice w ciągu DW659 i DW684 są jedynymi drogami wojewódzkimi w miastach subregionalnych administrowanymi przez Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku. Biorąc pod uwagę funkcję tych dróg w regionalnym układzie transportowym nie można ograniczać zakresów inwestycji do przebiegu w granicach miasta, ale traktować je całościowo jako element powiązań komunikacyjnych z innymi drogami w tej części województwa podlaskiego.



Ryc. 31. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Bielsku Podlaskim

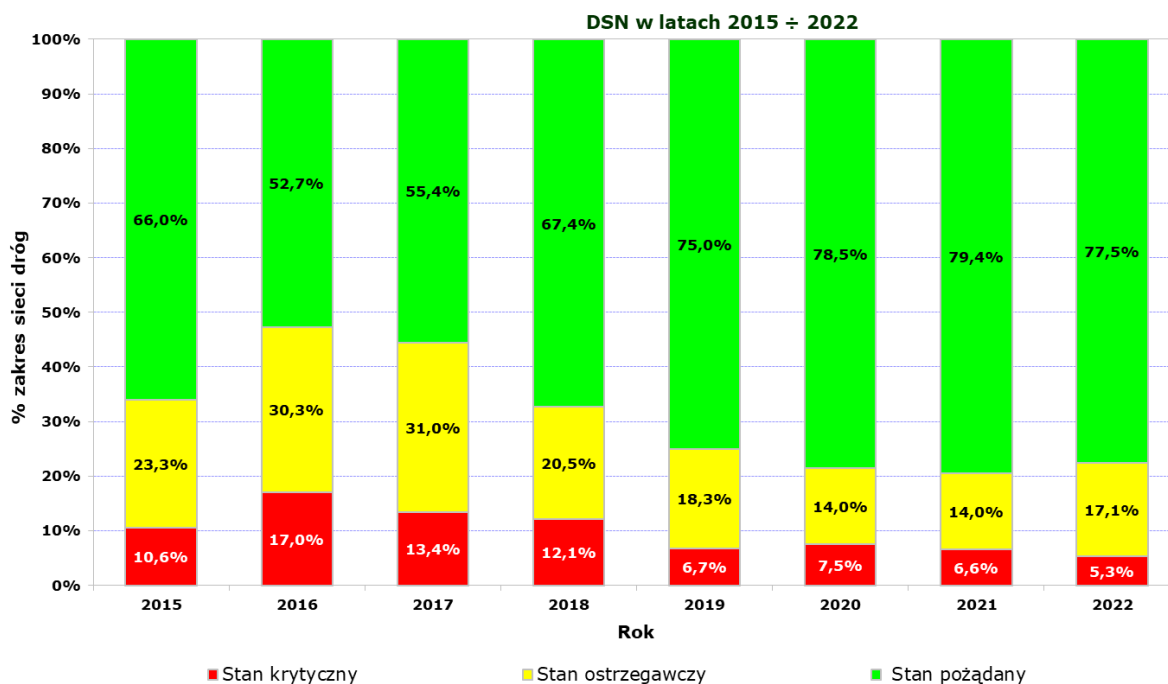
Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku

Niektóre drogi zaliczane obecnie do kategorii dróg powiatowych czy gminnych, czyli ciągów komunikacyjnych o znaczeniu ponadlokalnym i lokalnym, mogą dzisiaj stanowić cenne ogniwa w układzie transportowym regionu. Dotyczy to zarówno dróg zapewniających efektywne powiązania komunikacyjne z siecią dróg krajowych i wojewódzkich, jak też związanych z lokalnymi ośrodkami wzrostu, generującymi istotny w skali województwa ruch o znaczeniu gospodarczym. Sytuacja taka może wystąpić w przypadku ciągów drogowych w granicach administracyjnych miast i poza nimi.

2.3.3. Stan techniczny sieci drogowej

Stan techniczny dróg krajowych w roku 2022 kształtował się na poziomie powyżej średniej krajowej. Przeprowadzone, coroczne badania tego stanu w ramach Systemu Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN), wykazały, że dróg krajowych w stanie pożądanym jest 77,5%, ostrzegawczym 17,1%, a krytycznym 5,3%. Porównanie tych wyników z latami ubiegłymi wskazuje, że od roku 2016 obserwowana jest tendencja corocznej poprawy stanu technicznego dróg o znaczeniu krajowym (ryc. 31).

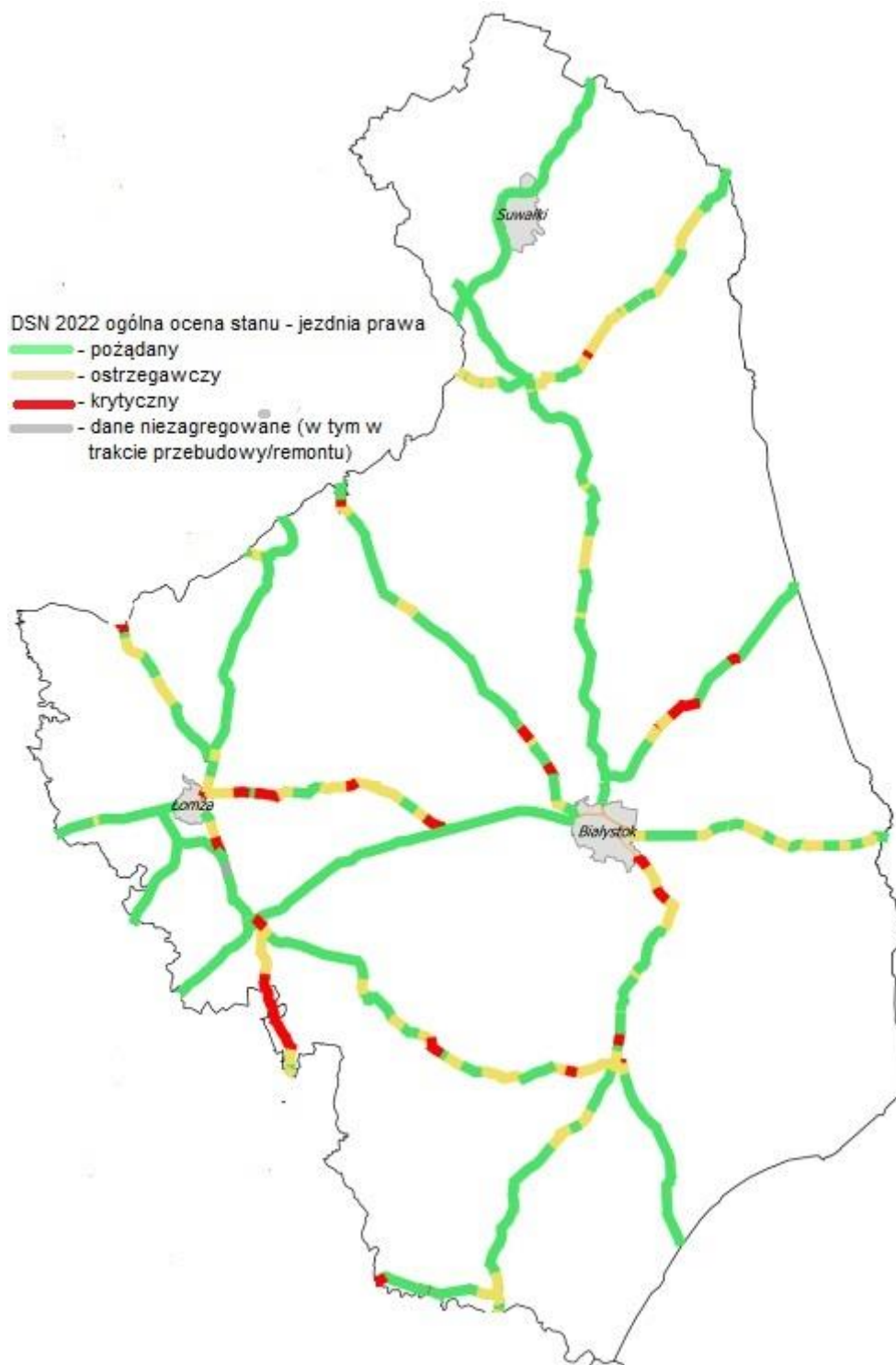
STAN NAWIERZCHNI SIECI DRÓG KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO



Ryc. 32. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych województwa podlaskiego w latach 2015-2022

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku.

Sukcesywna poprawa stanu nawierzchni na drogach krajowych wynika również z oddawania do użytku kolejnych kilometrów nowych dróg ekspresowych. Tymczasem niektóre z jednojezdniowych dróg krajowych nadal są w stanie ostrzegawczym lub krytycznym (por. ryc. 32). Szczególnie dużo odcinków w stanie ostrzegawczym lub krytycznym znajduje się w okolicach Łomży, i to nie tylko w przebiegu dróg krajowych nr 61 i 63, gdzie w najbliższych latach sytuacja ulegnie poprawie w wyniku oddania drogi ekspresowej S61, ale również sytuacja ta dotyczy drogi krajowej nr 64 Łomża (Piątница)-Stare Jeżewo. Stan tej drogi uzasadnia modernizację alternatywnej trasy w ciągu funkcjonalnym Łomża-Białystok, tj. odcinka drogi wojewódzkiej nr 679 między Łomżą a Mężeninem.



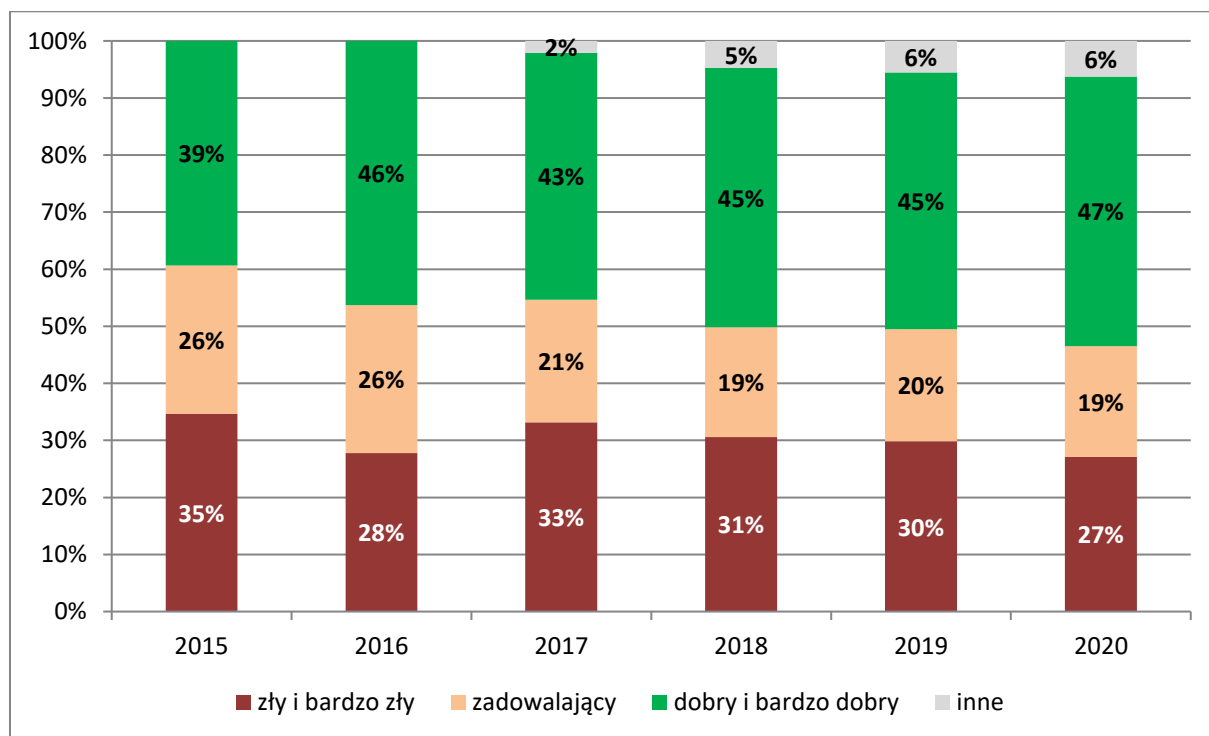
Ryc. 33. Ogólna ocena stanu nawierzchni na drogach krajowych w 2022 r. w województwie podlaskim

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku

Z kolei według przeglądów dróg wojewódzkich z 2019 r. (ryc. 33), poza przebiegiem na terenach miast na prawach powiatu, stan techniczny ich nawierzchni oceniono na długości

464,014 km (35,5%) jako bardzo dobry; 123,519 km (9,5 %) – dobry; 256,892 km (19,7%) – zadowalający; 247,971 km (19%) – zły i 141,574 km (10,8%) – bardzo zły. 71,892 km (5,5 %) tych dróg stanowiło plac budowy, co oznacza, że po zakończeniu robót stan ich będzie bardzo dobry. Według najnowszych danych, w 2020 r. sytuacja w tym zakresie uległa dalszej poprawie, zmniejszył się udział dróg wojewódzkich w stanie złym lub bardzo złym i w stanie zadowalającym, a wzrósł w stanie dobrym i bardzo dobrym (ryc. 33).

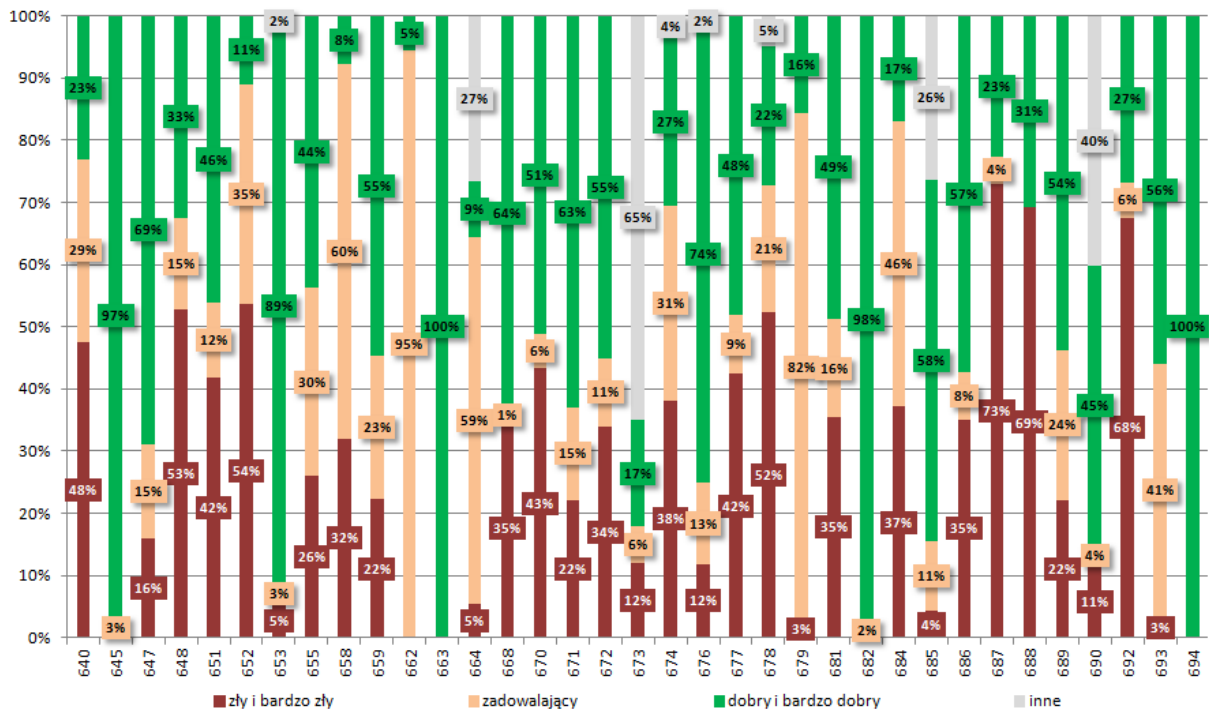
W ostatnich latach udział dróg w stanie satysfakcjonującym (dobrym i bardzo dobrym) stabilizuje się na poziomie ok. 45%, a jeśli uwzględni się drogi w budowie, to można mówić o przekroczeniu 50%. Z kolei udział dróg w stanie niesatysfakcjonującym (złym i bardzo złym) utrzymuje się na podobnym poziomie z niewielką tendencją spadkową, chociaż obraz zmian deformuje z pewnością fakt przejmowania przez samorząd wojewódzki przede wszystkim dróg powiatowych, których stan techniczny z reguły daleki jest od ideału.



Ryc. 34. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich woj. podlaskiego w latach 2015-2020

Źródło: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.

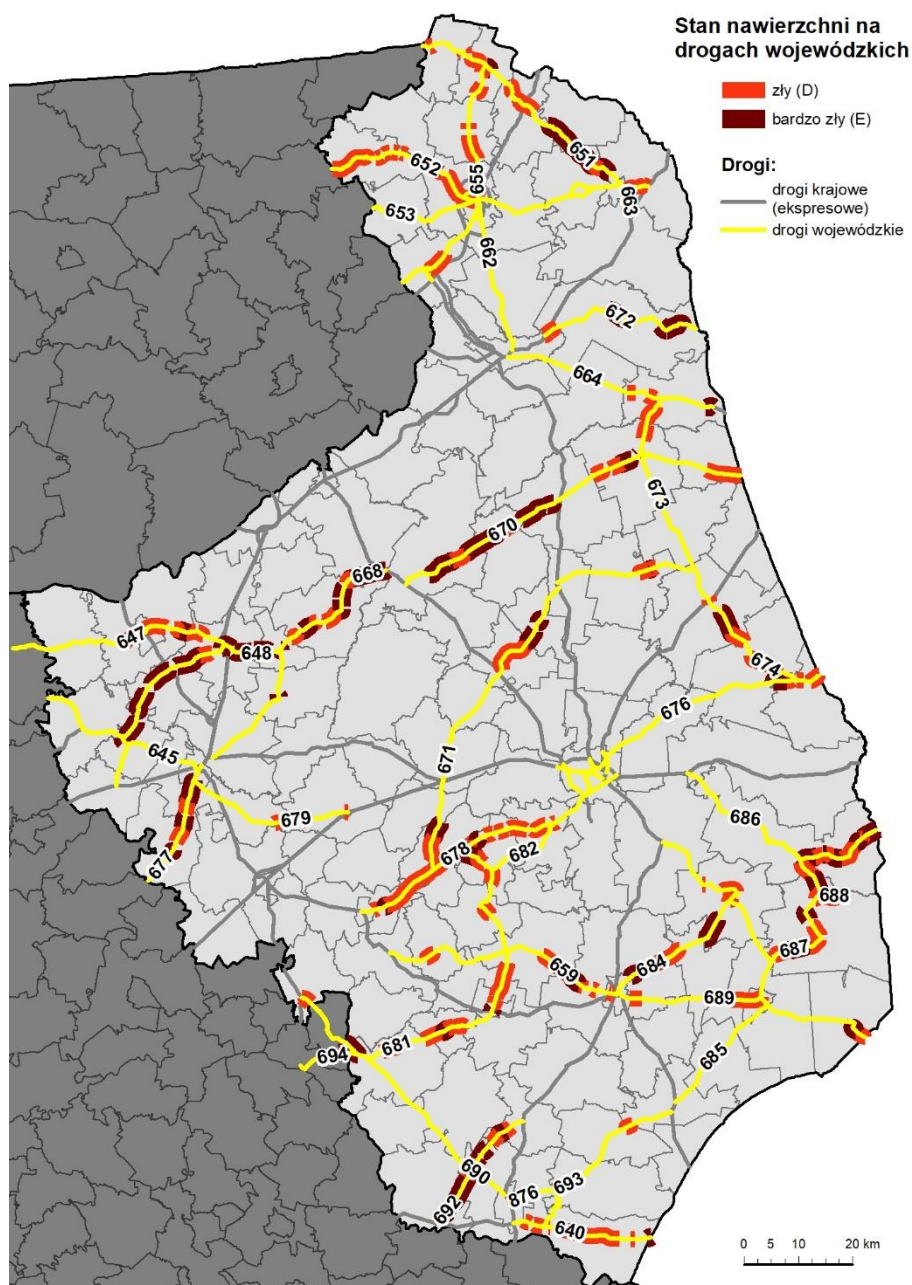
Obecnie najbardziej zniszczone (ponad 50% długości w złym lub bardzo złym stanie technicznym) są nawierzchnie dróg wojewódzkich nr: 648, 652, 677, 678, 687, 688 i 692 (ryc. 34).



Ryc. 35. Ocena stanu technicznego nawierzchni poszczególnych dróg wojewódzkich w 2021 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie PZDW w Białymstoku.

Uzupełnieniem powyższej ryciny jest mapa, na której widoczne są dokładnie odcinki dróg wojewódzkich o najgorszym stanie nawierzchni (ryc. 35). W niedalekiej przyszłości, zgodnie z planami Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich, powinna nastąpić duża poprawa stanu nawierzchni na tych odcinkach, gdzie aktualnie ich stan jest zły lub bardzo zły, m.in. w ciągach dróg 678, 679, 681, 687, 688 i 652. Nadal duże potrzeby inwestycyjne pozostaną na ciągu dróg wojewódzkich DW648/DW668/DW670 (ryc. 35).

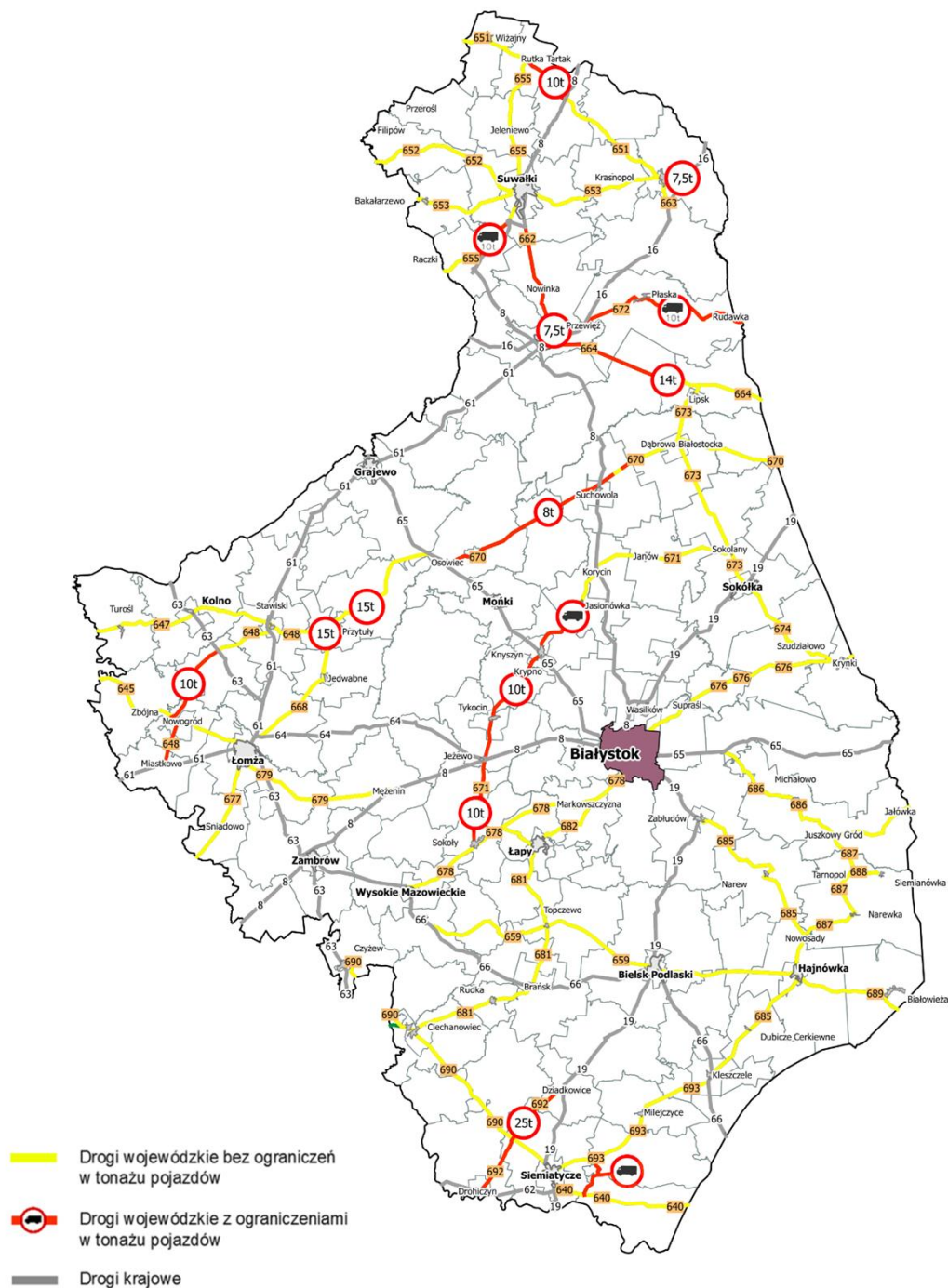


Ryc. 36. Stan nawierzchni na drogach wojewódzkich – odcinki w stanie złym i bardzo złym w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie PZDW w Białymstoku.

W miastach na prawach powiatu, wskutek trafionych działań inwestycyjnych przeprowadzonych w latach 2007-2019, stan techniczny ich podstawowych układów komunikacyjnych, zwłaszcza Białegostoku jest co najmniej zadowalający. Z kolei o stanie technicznym dróg powiatowych i gminnych, można powiedzieć w praktyce tyle, że w związku z wieloletnimi zaniedbaniami, związanymi z niskim poziomem finansowania ich utrzymania, infrastruktura ta, z niewielkimi wyjątkami, nadal znacząco odbiega jakością od obowiązujących standardów użytkowych. W tym kontekście ważny jest dostęp do środków Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg.

Stan techniczny dróg, a przede wszystkim ich nośność (w tym obiektów mostowych), wpływa na dostępność sieci i konieczność wprowadzania ograniczeń (ryc. 36).



Ryc. 37. Ograniczenia w tonażu pojazdów na sieci dróg wojewódzkich w 2019 r.
 Źródło: PZDW w Białymstoku.

2.3.4. Transport kolejowy. Sieć kolejowa⁶

Sieć kolejową na terenie województwa tworzą linie kolejowe (ryc. 37) o łącznej długości ok. 825 km. Większością z nich zarządza państwowa spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Białymstoku (ok. 760 km w granicach regionu). Wyjątek stanowi kilka odcinków o łącznej długości blisko 65 km, nie posiadających znaczenia krajowego i przez dłuższy czas nieeksploatowanych, przekazanych notarialnie nieodpłatnie lokalnym samorządom, w celu przywrócenia na nich ruchu – w 2007 r. powiatowi hajnowskiemu (odcinek linii nr 52 Nieznany Bór – Białowieża i linia nr 451 Białowieża – Białowieża Pałac) i w 2014 r. gminie Narewka (linie w obrębie przygranicznego kompleksu przeładunkowego w okolicy Siemianówki: szerokotorowe nr 59 Granica Państwa – Chryzanów i nr 916 Siemianówka – Wiącków oraz normalnotorowe nr 910 Nowosady – Chryzanów i nr 914 Narewka – Wiącków).

Z niewielkimi różnicami, obszar województwa pokrywa się z granicami działania Zakładu Linii Kolejowych w Białymstoku, który administruje 21 liniami kolejowymi (linie nr: 6, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 51, 52, 57, 59, 515, 516, 517, 836, 911, 913, 923 i 928) o łącznej długości 760,131 km (867,767 km torów), na które składa się:

- 107, 636 km linii dwutorowych (normalnotorowych o rozstawie szyn 1435 mm) – odcinki linii nr 6 i 31;
- 652,495 km linii jednotorowych, w tym: 604,479 km normalnotorowych i 48,016 km szerokotorowych o rozstawie szyn 1520 lub 1524 mm.

Na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Białymstoku eksploatowanych jest 39 stacji kolejowych, 1 posterunek odstępowy, 1 posterunek pomocniczy, 1 posterunek odgałęźny zdalnie sterowany, 4 strażnice przejazdowe oraz 52 przystanki osobowe. Długość torów głównych zasadniczych na stacjach wynosi 91,179 km, w tym długość torów o prześwicie 1435 mm - 83,186 km i prześwicie 1520 mm /szerokotorowych/ - 7,993 km.

Infrastrukturę branży drogowej tworzy ponadto 368 rozjazdów na torach szlakowych i głównych zasadniczych, 554 rozjazdy w torach stacyjnych, 529 skrzyżowań w poziomie szyn (przejazdów kolejowo – drogowych i przejść dla pieszych kategorii A – 49 szt., B – 31 szt., C – 34 szt., D – 390 szt., E – 5 szt. i F – 20 szt.) oraz 524 obiekty inżynieryjne.

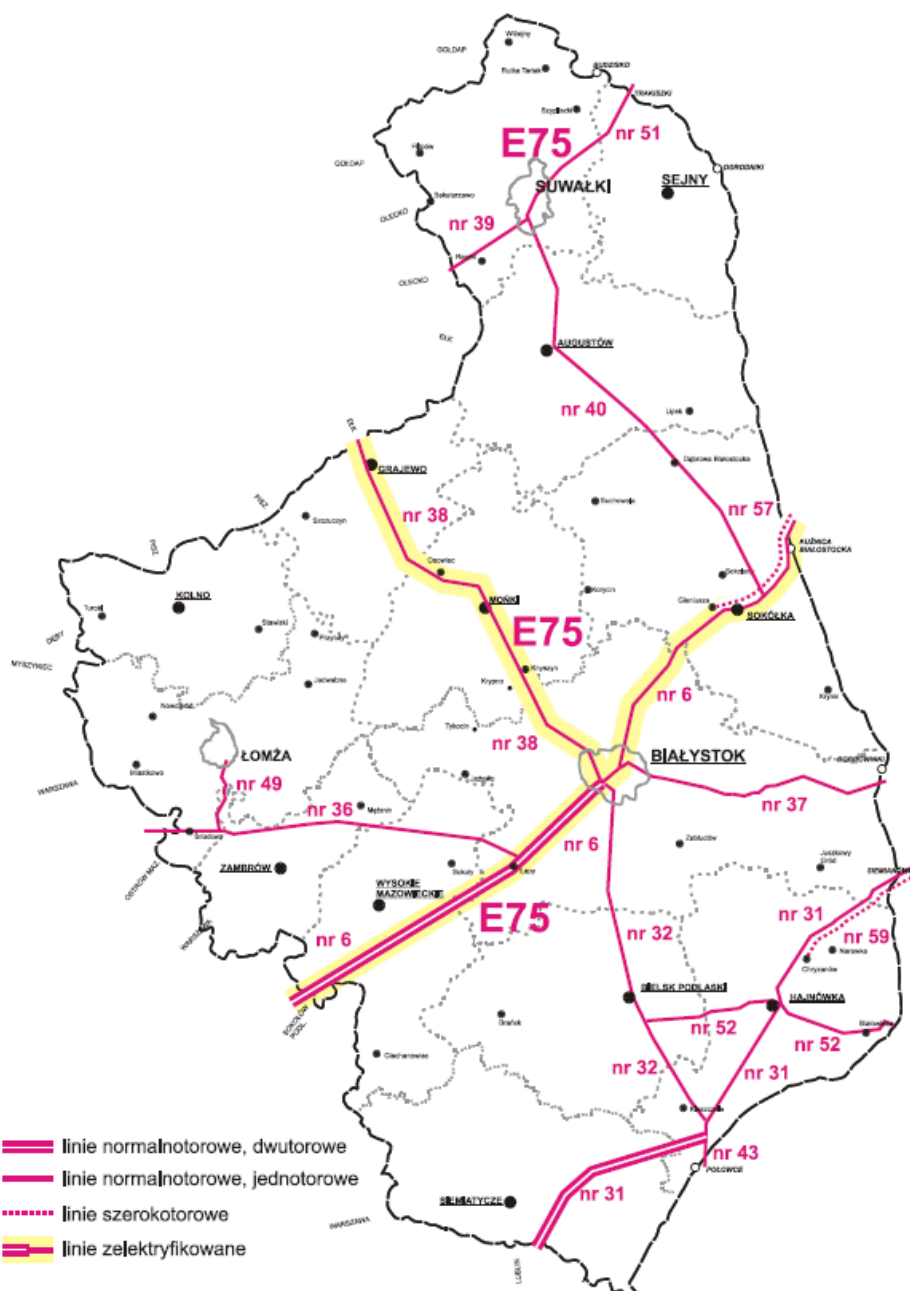
Długość linii kolejowych aktualnie eksploatowanych wynosi 734,436 km (842,072 km torów), z czego 438,330 km (545,966 km torów) stanowią linie o znaczeniu państwowym (linie nr: 6, 31 – odcinek o długości 65,784 km, 38, 39, 40 i 51). Długość torów eksploatowanych na stacjach (bez torów głównych zasadniczych) wynosi 246,490 km toru.

Wśród eksploatowanych linii kolejowych, w zależności od ich kategorii funkcjonuje:

- 132,874 km linii magistralnych;

⁶Opracowano na podstawie: PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Białymstoku – stan na 30.06.2020 r.

- 483,794 km linii pierwszorzędnych (w tym 20,668 km linii szerokotorowych);
- 55,239 km linii drugorzędnych (w tym 20,132 km linii szerokotorowych);
- 62,529 km linii znaczenia miejscowego (w tym 1,120 km linii szerokotorowych).



Ryc. 38. Mapa istniejącej sieci kolejowej w województwie podlaskim

Źródło: opracowano na podstawie: PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Białymstoku – stan na 30.06.2020 r.

Przez obszar będący pod zarządem ZLK w Białymstoku przebiega ponadto korytarz kolejowy E-75 / Morze Północne – Bałtyk, wchodzący w skład Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T), stanowiący fragment tworzonego obecnie międzynarodowego szlaku „Rail Baltica”, mającego połączyć Warszawę z Kownem, Rygą i Tallinem (oraz Helsinkami, z wykorzystaniem połączenia promowego). Na terenie województwa podlaskiego należą do niego odcinki linii nr: 6 (granica województwa – Łapy – Białystok), 38 (Białystok – Grajewo – granica

województwa), 39 (granica województwa – Suwałki) oraz 51 (Suwałki – Trakiszki – granica państwa). W obrębie ZLK w Białymstoku zelektryfikowanych jest ok. 224,527 km linii kolejowych, co stanowi blisko 27,2 % ogółu linii w regionie (Polska 59,1%).

Nieeksploatowanych, głównie ze względu na stan techniczny, jest 25,695 km linii kolejowych należących do PKP PLK S.A. Dotyczy to przede wszystkim znacznego odcinka normalnotorowej linii nr 37 (15,722 km) oraz fragmentu linii szerokotorowej nr 57 (6,096 km).

Poza zakresem działania ZLK w Białymstoku, na terenie województwa podlaskiego, pozostaje cała linia kolejowa nr 49 o długości 17,261 km i fragment (8 km) linii kolejowej nr 36 przy granicy województwa, zarządzany przez ZLK w Siedlcach. Są to eksploatowane okresowo linie normalnotorowe. Zarządcą linii kolejowej nr 52 na odcinku Nieznany Bór – Białowieża jest natomiast Powiat Hajnowski.

Uwarunkowana historycznie (ziemie zaboru rosyjskiego) sieć kolejowa w województwie podlaskim jest słabo rozwinięta. Jej gęstość, mierzona długością linii kolejowych eksploatowanych na 100 km², a wynosząca ok. 4,0 km, jest najniższa w Polsce (średnia krajowa 6,3).

W związku z przystąpieniem Polski do Strefy Schengen, z dniem 21 grudnia 2007 zlikwidowano przejścia graniczne na granicy z Niemcami, Czechami, Słowacją i Litwą. Utrzymywana jest wyłącznie infrastruktura niezbędna do sprawnego przywrócenia kontroli granicznej w szczególnych przypadkach, jednak formalnie nie są to już przejścia graniczne. Na granicach tych mogą być ustanawiane, zgodnie z kodeksem granicznym Schengen, tymczasowe przejścia graniczne w związku z zaistnieniem określonych sytuacji. Na granicy wewnętrznej krajów Unii Europejskiej w województwie podlaskim (granica Polska – Litwa) istnieje jedno przejście kolejowe: Trakiszki – Szestokaj (przejście osobowo-towarowe).

Na terenie regionu funkcjonują 3 kolejowe przejścia graniczne z Białorusią – Kuźnica Białostocka – Grodno (linie kolejowe nr 6 i 57), Siemianówka – Swiśtocz (nr 31 i 59) i Czeremcha – Wysokolitowski (nr 43), gdzie od grudnia 2011 roku ruch pociągów osobowych został zawieszony. Istnieje również obecnie nieczynne przejście graniczne na linii nr 37 w Zubkach Białostockich.

Kolejowe bocznice normalnotorowe i szerokotorowe powiązane z zewnętrznymi przejściami granicznymi Unii Europejskiej w województwie podlaskim z Białorusią:

- bocznic kolejowe w: Sokółce, Bufałowie, Łosośnej, Czuprynowie i Kuźnicy z obsługą drogami: krajową Nr 19 i powiatową Nr 1264B na odcinku Czuprynowo – Łosośna – droga Nr 19,
- bocznic kolejowe w: Siemianówce, Plancie, Narewce, Skupowie z obsługą drogą wojewódzką Nr 687 i drogami powiatowymi o numerach: 1644B i 1776B.

2.3.5. Stan techniczny sieci kolejowej

Stan infrastruktury kolejowej w województwie podlaskim jest daleki od standardów wymaganych w nowoczesnych systemach transportowych. Stan ten na bieżąco monitorują służby kolejowe. Obowiązują tu w odniesieniu do eksploatowanych linii kolejowych następujące kryteria oceny:

- dobra – linie eksploatowane z założonymi parametrami eksploatacyjnymi wymagające jedynie robót konserwacyjnych;
- dostateczna – linie eksploatowane ze zmniejszonymi parametrami eksploatacyjnymi (obniżenie prędkości rozkładowych, wprowadzenie punktowych ograniczeń prędkości) wymagające, oprócz robót konserwacyjnych, dla utrzymania parametrów eksploatacyjnych napraw bieżących polegających na wymianie uszkodzonych elementów toru;
- niezadowolająca – linie eksploatowane przy znacznie ograniczonych parametrach eksploatacyjnych (niskie prędkości rozkładowe, znaczne ograniczenia prędkości, obniżone dopuszczalne naciski) kwalifikujące się do kompleksowej wymiany nawierzchni.

W praktyce stosuje się też ocenę złą lub niedostateczną, ale dotyczy ona głównie takiego stanu infrastruktury kolejowej, który bezpośrednio zagraża bezpieczeństwu ruchu lub nie posiada wymaganych parametrów technicznych i eksploatacyjnych, wymagając pilnej naprawy względnie wymiany.

Z oceny stanu technicznego torów linii kolejowych zarządzanych przez ZLK w Białymstoku wynika, iż 41,8% (362,727 km) tej infrastruktury znajduje się w stanie dobrym, 21,9% (190,334 km) w dostatecznym, a 33,6% (291,611 km) w niezadowolającym. W złym stanie technicznym było 2,7% (23,095 km) odcinków torów linii normalnotorowych nr: 37 Waliły – Zubki Białostockie, 911 Bernadczynna – Oskierki, 928 Sokole – Sokole Naftobaza oraz szerokotorowych nr: 57 Sokółka – Gieniusze. Stan niezadowolający dotyczył linii normalnotorowych nr: 6 Małkinia – Kuźnica Białostocka, 37 Białystok - Waliły, 39 Olecko – Suwałki, 40 Sokółka – Suwałki, 517 Papiernia – Las Suwalski, 911 Bernadczynna – Oskierki i 913 Narewka – Planta oraz szerokotorowych nr: 57 Kuźnica Białostocka – Sokółka, 59 Siemianówka – Zabłotczynna i 923 Bufałowo Wschód – Bufałowo.

Ocena stanu wszystkich 922 rozjazdów pokazała, że 9,9% z nich jest w stanie dobrym, 35,7% w dostatecznym, 15,8% w niezadowolającym i 3,9% w stanie niedostatecznym, kwalifikującym je do pilnej wymiany.

Corocznej ocenie stanu technicznego poddano też nawierzchnię drogową na 538 przejazdach i przejściach dla pieszych. 75,65% (358 szt.) z nich jest w stanie dobrym, 24,25% (131 szt.) w dostatecznym, a jedynie 0,1% (1 szt.) w niezadowolającym. Stan niezadowolający dotyczył 1 przejazdu kategorii A. Koszty doprowadzenia nawierzchni drogowych na przejazdach i przejściach do stanu dobrego oszacowano na poziomie 11,95 mln zł.

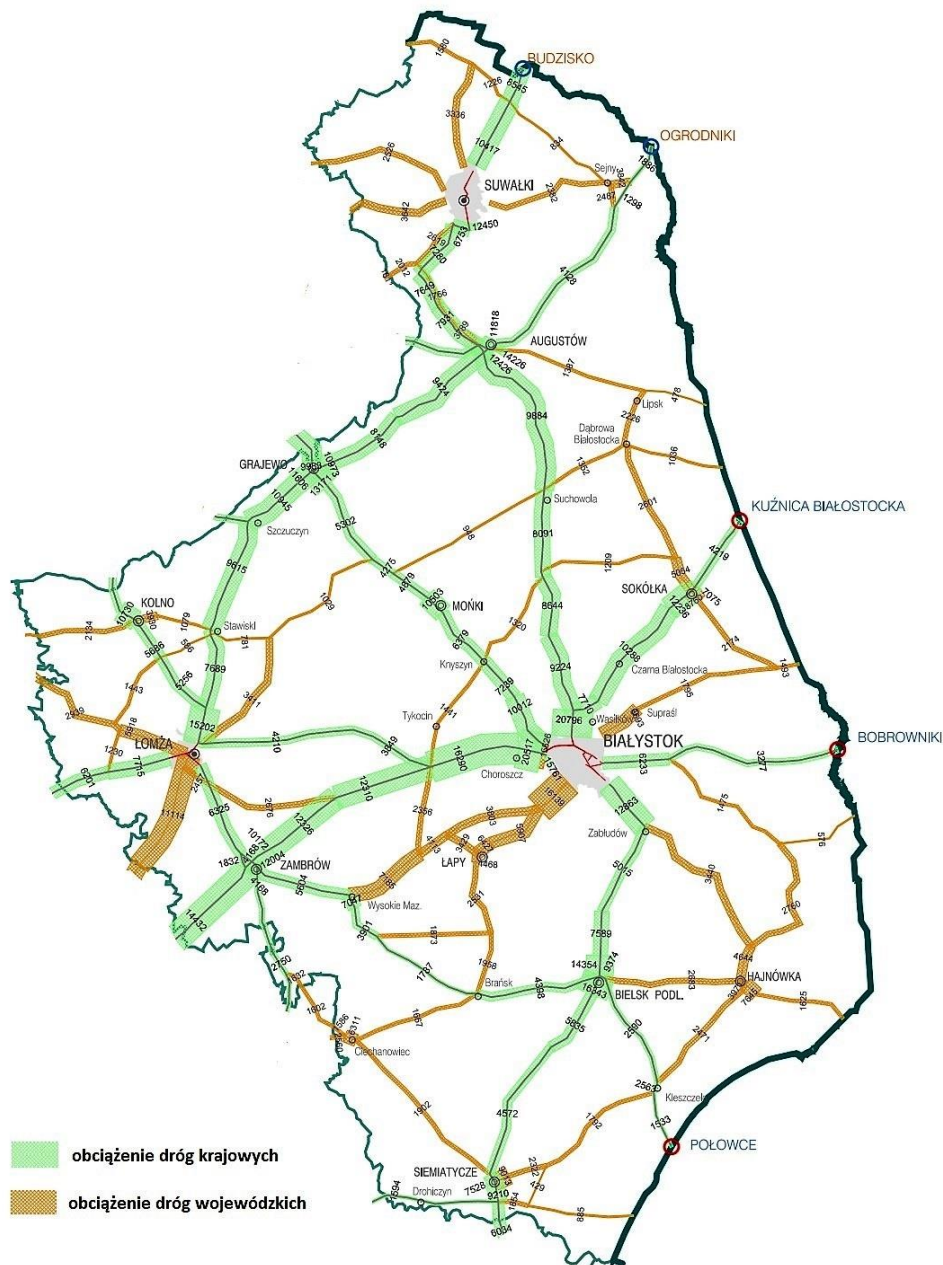
Stan torów w ciągu linii kolejowych zarządzanych przez ZLK w Siedlcach, tj. nr 36 (8 km) i nr 49 jest niezadowolający, wymagający interwencji w bliskiej perspektywie czasowej. Ocena ta dotyczy również pozostałych elementów ww. infrastruktury kolejowej.

2.4. Ocena potoków ruchu

2.4.1. Ruch drogowy

2.4.1.1. Obciążenie ruchem na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich

Ostatni Generalny Pomiar Ruchu Drogowego miał miejsce w roku 2015 (ze względu na pandemię COVID-19 część planowanego na rok 2020 badania, przesunięto na rok 2021 i dane w momencie powstawania niniejszego dokumentu nie były dostępne). Wyniki pomiaru z 2015 r. w województwie podlaskim przedstawia ryc. 38.



Ryc. 39. Średni dobowy ruch na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 r.

Źródło: GDDKiA.

Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych (SDRR) w 2015 r. na sieci dróg krajowych województwa podlaskiego wynosił 7 082 pojazdy/dobę, co przy średniej krajowej wynoszącej 11 178 pojazdów/dobę lokowało region w grupie najmniej obciążonych sieci w województwach (SDRR był niższy jedynie w województwie warmińsko-mazurskim). Punktowo jednak natężenie ruchem przekraczało na niektórych odcinkach 15 tys. pojazdów na dobę. Sytuacja taka miała miejsce na odcinkach wlotowych do Białegostoku: na drodze krajowej nr 8 (DK8/S8), DW676 (Porosły-Białystok) odcinku DW678 w kierunku Łap, a także na przejściu przez Bielsk Podlaski w ciągu DK19 i na DK61 między Łomżą i Kisielnicą (tab. 10).

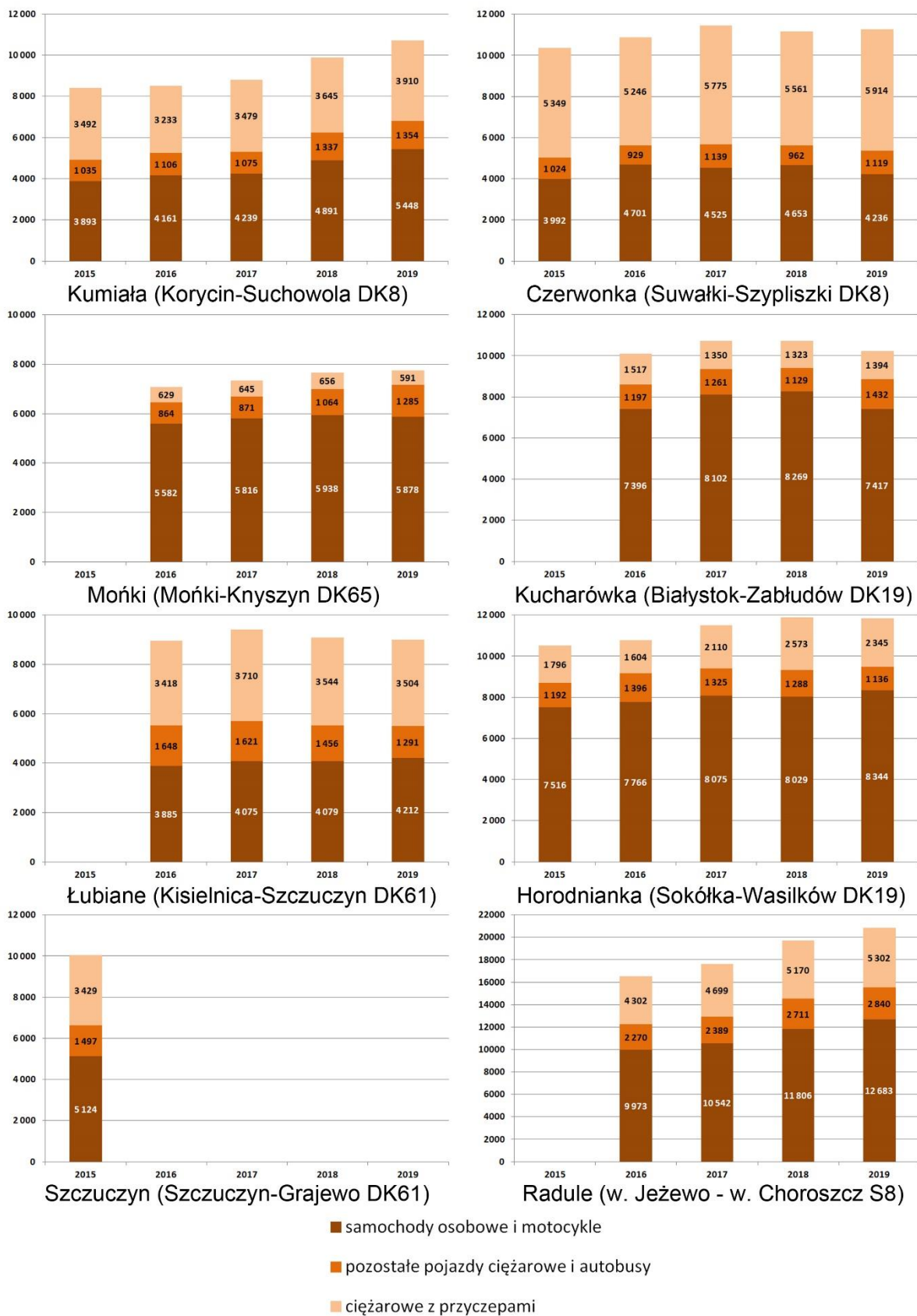
Tab. 10. Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w najbardziej obciążonych (natężenie ogółem > 15 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podlaskim (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.

Nr drogi	Długość (km)	Nazwa odcinka	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobuse	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
8	5,1	BIAŁYSTOK-WĘZEL SOCHONIE	20796	81	14125		336	4316	131
S8	4,4	WĘZEL CHOROSZCZ-BIAŁYSTOK/DW676/	20517	39	13293	1533	767	4700	185
19	3,8	BIELSK PODL./PRZEJŚCIE 2/	16343	111	13349	1027	324	1381	117
S8	17,3	Węzeł JEŻEWO-Węzeł Choroszcz	16290	24	9821	1016	583	4681	163
678	7,5	BIAŁYSTOK-TOŁCZE	16139	65	14364	742	274	339	355
8	0,8	BIAŁYSTOK/DW676-DW669/	15761	45	9649	1173	554	4314	22
676	0,7	POROSŁY-BIAŁYSTOK	15526	62	13119	1040	435	606	264
61	7,0	ŁOMŻA-KISIELNICA	15202	55	10096	1314	488	3030	200

Źródło: opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.

Wskaźnik wzrostu ruchu na drogach krajowych w latach 2010-2015 wynosił 1,07 i był dużo niższy od średniej krajowej (1,14). Jego dynamika w województwie podlaskim zmalała, okazując się niższa od odnotowanej w latach 2005-2010, w których wynosiła 1,22 oraz dla lat 2000-2005 gdy wyniosła 1,31.

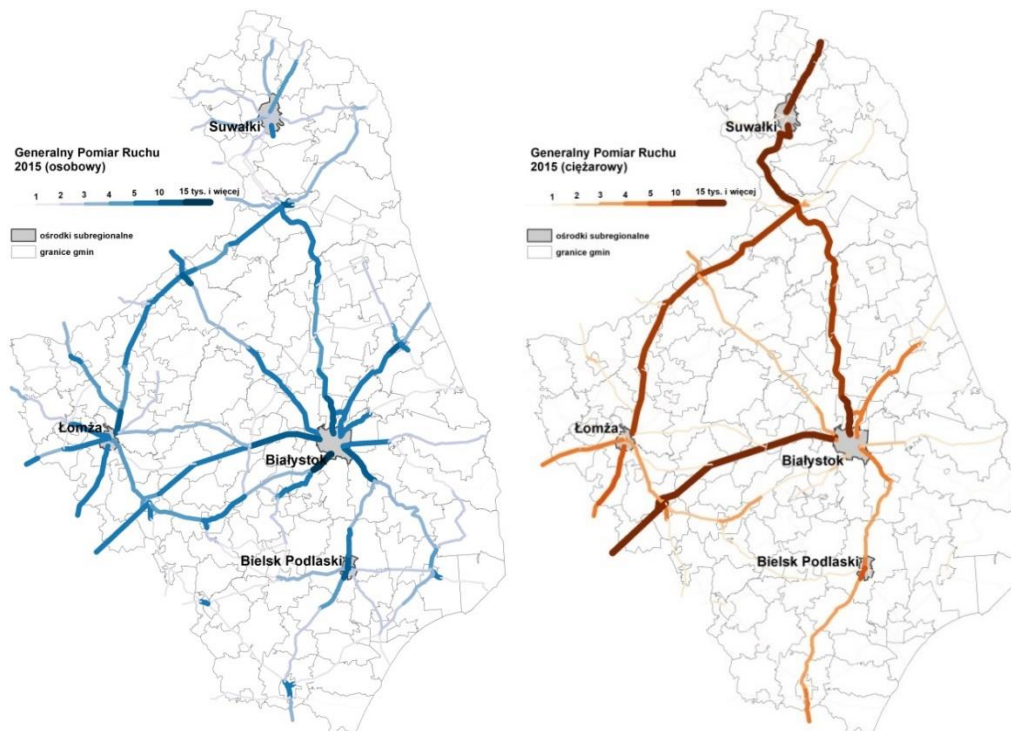
W kolejnych latach, tj. 2015-2020, na funkcjonujących w województwie stacjach ciągłych pomiarów ruchu (trzy na DK8/S8, po dwie na DK19 i DK61 i jedna na DK65), odnotowano dalszy wzrost ruchu, choć wzrost ten był nierównomierny w zależności od stacji, zdecydowanie wyższy na DK8/S8 (szczególnie na odcinku między Korycinem i Suchowolą), a niższy na pozostałych trasach. Zauważalne jest przesunięcie ruchu między znajdującą się w ostatnim okresie w modernizacji DK61 (budowa drogi ekspresowej S61) w kierunku DK8 (ryc. 39). Można założyć, że w najbliższej przyszłości (około 2-4 lata) ta sytuacja może się nawet nasilić, po czym, po oddaniu większości odcinków S61, nastąpi powrót ruchu na S61.



Ryc. 40. Natężenie ruchu według kategorii pojazdów na stacjach ciągłych pomiarów ruchu w okresie 2015-2019.

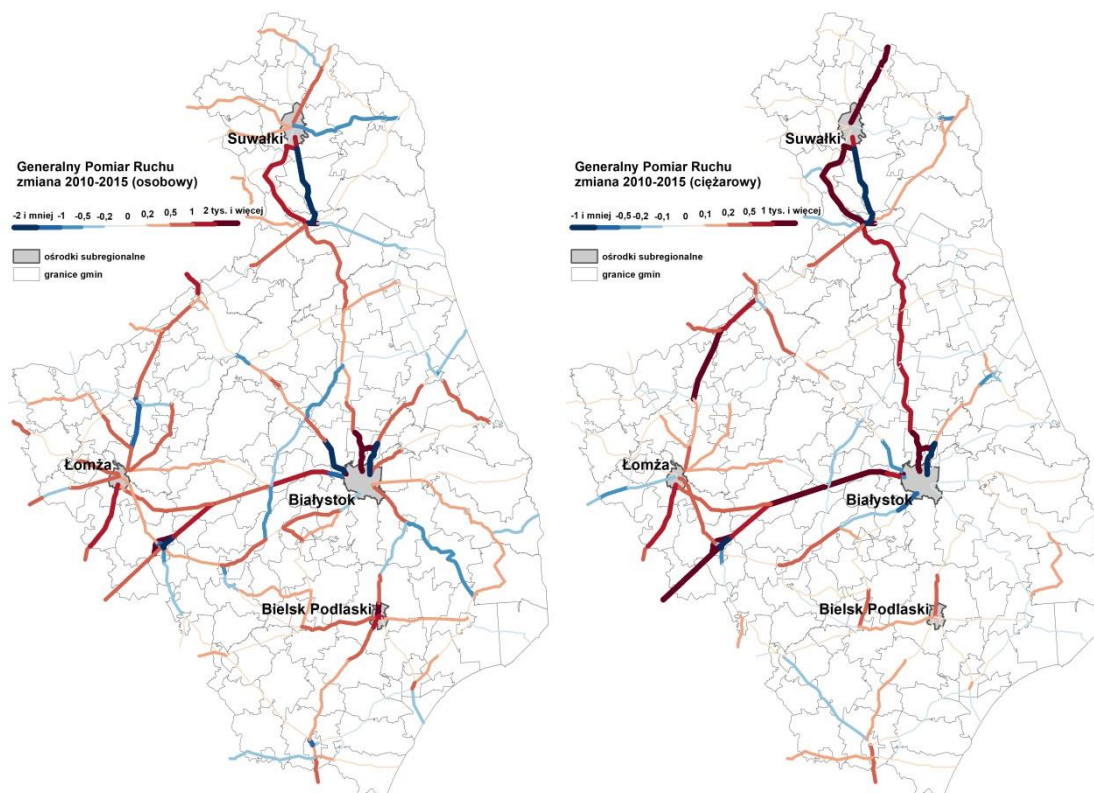
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze stacji ciągłych pomiarów ruchu (GDDKiA).

O ile w przypadku pojazdów osobowych w województwie podlaskim następuje koncentracja ruchu na odcinkach dojazdowych do najważniejszych miast regionu, o tyle ruch pojazdów ciężarowych koncentruje się wyraźnie w dwóch ciągach dróg krajowych DK8 i DK61 prowadzących do granicy z Litwą w Budzisku. Szczególne obciążenie ruchem pojazdów ciężarowych ma miejsce od styku dwóch dróg krajowych w Augustowie do granicy z Litwą. Realizowana droga ekspresowa S61 i planowana S16 powinny rozwiązać problem nadmiernego obciążenia ruchem tej części województwa (ryc. 40).



Ryc. 41. Koncentracja ruchu pojazdów osobowych (samochody osobowe, motocykle, mikrobusy i autobusy) oraz pojazdów ciężarowych (samochody dostawcze oraz pojazdy ciężarowe z przyczepami i bez przyczep) na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r. Źródło: opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.

W latach 2010-2015 nastąpił znaczny wzrost ruchu ciężarowego przede wszystkim na drodze krajowej nr 8 na całym przebiegu od granicy z województwem mazowieckim do granicy państwa (ryc. 41).



Ryc. 42. Zmiany w natężeniu ruchu pojazdów osobowych (samochody osobowe, motocykle, mikrobusy i autobusy) oraz pojazdów ciężarowych (samochody dostawcze oraz pojazdy ciężarowe z przyczepami i bez przyczep) na drogach krajowych i wojewódzkich w okresie 2010-2015.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2010 i 2015.

Średni dobowy ruch w 2015 r. na sieci dróg wojewódzkich wyniósł 2565 pojazdów/dobę, co przy średniej krajowej wynoszącej 3520 pojazdów/dobę, plasuje region na trzynastym miejscu w Polsce. Wskaźnik wzrostu ruchu w okresie 2005-2010 wyniósł 1,05, nieco więcej niż średnia krajowa, która opiewała na wartość 1,04. Dynamika wzrostu ruchu wyraźnie się zmniejszyła po dużych wzrostach w latach 2000-2005 i 2005-2010 (w każdym z pięcioletnich okresów wzrost o 1,25).

Wraz z obserwowanym wzrostem ruchu na pozamiejskich ciągach komunikacyjnych, wzrasta obciążenie ruchem ulic w głównych ośrodkach miejskich regionu. W największych miastach województwa średni dobowy ruch na niektórych ulicach przekracza wartość 25 tys., a nawet 35 tys. pojazdów/dobę, co wskazuje na konieczność zastosowania wielopasmowych przekrojów ulicznych jedno lub dwujezdniowych, co często nie jest możliwe z uwagi na istniejącą, gęstą zabudowę. Jedynym skutecznym rozwiązaniem tej sytuacji mogą być w tym przypadku budowy wewnętrznych lub zewnętrznych obwodnic.

Białystok jest miastem, w którym niektóre trasy wlotowe w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich (zwłaszcza DK8, DK65 i DW676) doświadczają kongestii w godzinach szczytu, zwłaszcza porannego. Konieczne jest polepszenie warunków ruchu tranzytowego z drogi ekspresowej S8 w kierunku Augustowa. Utrudnienia te powinny zniknąć kiedy w ciągu drogi

ekspresowej S19 zostanie wybudowana tzw. Południowa Obwodnica Białegostoku i odcinek od węzła Białystok Zachód do węzła Dobrzyniewo i dalej do połączenia z DK8.

W przypadku Łomży największa koncentracja ruchu występuje w ciągu DK61 (na odcinku między Łomżą a Kisielnicą nawet ponad 15 tys. pojazdów na dobę w 2015 r.) i DW677 (ponad 11 tys. pojazdów) (tab. 11). Budowana aktualnie obwodnica Łomży w ciągu drogi ekspresowej S61 z pewnością odciąży miejską sieć uliczną.

Tab. 11. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na wlotach do Łomży (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.

Nr drogi	Długość (km)	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
61	11,9	MIASKOWO-ŁOMŻA	7715	22	5172	741	339	1376	50
61	7,0	ŁOMŻA-KISIELNICA	15202	55	10096	1314	488	3030	200
63	18,8	ŁOMŻA-KLIMASZE	6325	29	4616	625	226	754	59
64	30,4	PIĄTNICA-STREKOWA GÓRA	4210	9	3192	452	166	301	44
645	11,3	NOWOGRÓD-ŁOMŻA	5918	30	5159	450	95	136	30
677	19,9	ŁOMŻA-GRANICA WOJEWÓDZTWA	11114	56	8091	967	300	1534	144
679	3,7	ŁOMŻA-ZAWADY	2457	12	1586	302	206	332	2
668	26,6	PIĄTNICA-PRZYTUŁY	3411	27	2876	304	99	61	24

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2015.

Z uwagi na lokalizację miasta Suwałk w ciągu transeuropejskiego korytarza transportowego Morze Północne-Bałtyk występuje tu znaczne obciążenie ruchem ciężarowym i osobowym nie związanym z funkcją miasta. Obciążenie układu drogowego Suwałk zdeterminowane jest obecnie przebiegiem DW 662, a lokalne kongestie i utrudnienia rejestrowane są też w ciągu DW652, DW653 i DW655 (tab. 12). Wybudowana obwodnica miasta w ciągu drogi ekspresowej S61 rozwiązała większość problemów ciężkiego ruchu tranzytowego przez miasto, chociaż samochody obsługujące relacje wschód - zachód, nadal borykają się z lokalnymi utrudnieniami.

Tab. 12. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na wlotach do Suwałk (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.

Nr drogi	Długość (km)	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
8	1,2	PŁOCICZNO-SUWAŁKI	12450	40	6056	897	356	4978	119
8	13,2	SUWAŁKI-SZYPLISZKI	10417	27	4284	556	252	5245	48

Nr drogi	Długość (km)	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
652	27,6	GRANICA WOJEWÓDZTWA-SUWAŁKI	2526	18	2213	141	58	73	15
653	17,7	GRANICA WOJEWÓDZTWA-SUWAŁKI	3642	44	3031	197	149	189	25
653	27,4	SUWAŁKI-SEJNY	2382	36	2143	124	31	17	24
655	10,6	RACZKI-SUWAŁKI	2619	16	2215	210	89	50	31
655	20,2	SUWAŁKI-RUTKA TARTAK	3336	30	3017	140	70	43	23

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2015.

W przypadku Bielska Podlaskiego szczególnie obciążonym fragmentem jest przejście przez miasto w ciągu dróg DK19 (obciążenie ruchem wynosi 14-16 tys. pojazdów) oraz DK66. Na drodze wojewódzkiej nr 689 prowadzącej do Hajnówki średniobowe natężenie ruchu przekracza 2,6 tys. pojazdów (tab. 13).

Tab. 13. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na wlotach do Bielska Podlaskiego (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.

Nr drogi	Długość (km)	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
689	23,5	BIELSK PODLASKI-HAJNÓWKA	2683	27	2249	174	72	140	8
19	8,5	PŁOSKI-BIELSK PODL.	7589	34	5589	577	212	1065	98
19	4,1	BIELSK PODL./PRZEJŚCIE 1/	14354	83	11746	857	335	1241	62
19	3,8	BIELSK PODL./PRZEJŚCIE 2/	16343	111	13349	1027	324	1381	117
19	13,1	BIELSK PODL.- BOĆKI	5835	27	4160	377	164	1058	38
66	24,2	BRAŃSK.-BIELSK PODL.	4398	30	3494	339	132	353	39
66	1,2	BIELSK PODL./PRZEJŚCIE/	9374	66	7832	536	209	439	263
66	22,6	BIELSK PODL.- KLESZCZELE	2590	22	2189	137	54	168	13

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2015.

Analiza rozkładu średniego dobowego ruchu drogowego – SDR na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w roku 2015 z uwzględnieniem poczynionych w ostatnich latach inwestycji drogowych pozwala stwierdzić, co następuje:

- rozkład ruchu drogowego w województwie podlaskim zdeteterminowany jest przez dominujący układ węzłowy Białegostoku i tras tranzytowych biegnących z centrum kraju w kierunku państw nadbałtyckich (DK8 i DK61);

- drugim preferowanym kierunkiem transportu jest południe województwa (dalej Lublin, Rzeszów);
- rolę ważnych węzłów komunikacyjnych w transporcie drogowym pełnią przede wszystkim Łomża i Suwałki, a także w nieco mniejszym stopniu Augustów, Bielsk Podlaski, Grajewo, Sokółka i Siemiatycze;
- większość ww. węzłów drogowych, poza Augustowem i Suwałkami, nie posiada aktualnie obwodnic odciążających miejskie systemy transportowe, co często oznacza poważne utrudnienia w ruchu tranzytowym i przyspieszoną degradację miejskiego majątku drogowego;
- największe obciążenia ruchem odnotowano w węźle Białystok, głównie na trasach przelotowych przez Białystok DK8 – 20517 poj./dobę (wlot) i 20796 poj./dobę (wylot), DK19 – 7710 poj./dobę i 12 873 poj./dobę, DK65 – 10012 poj./dobę i 6 233 poj./dobę oraz DW676 – 15526 poj./dobę i 6693 poj./dobę);
- bezspornie, najbardziej obciążonym ciągiem drogowym regionu pozostaje droga ekspresowa S8, gdzie zarejestrowane wyniki pomiarów SDR sięgają nawet powyżej 20 tys. poj./dobę;
- drugim pod względem obciążenia ruchem szlakiem komunikacyjnym jest trasa biegnąca od m. Ostrów Mazowiecka przez Łomżę, Augustów, Suwałki do Budziska na granicy Polski z Litwą, na którą składają się: DW677 (granica województwa – Łomża: ponad 11 tys. poj./dobę), DK61 (Łomża – Grajewo – Augustów: 7689 ÷ 15202 poj./dobę) i DK8 (Augustów – Suwałki – Budzisko: 6753 ÷ 12450 poj./dobę) - wymieniony ciąg drogowy stanowi przybliżony przebieg realizowanej obecnie drogi ekspresowej S61;
- bardzo ważną rolę w układzie komunikacyjnym województwa spełniają: DK8 na odcinku Białystok – Augustów, która przenosi obciążenie na poziomie 8091 ÷ 20796 poj./dobę oraz DK19 Białystok – Bielsk Podlaski (5015 ÷ 12863 poj./dobę);
- zwraca uwagę relatywnie duże w skali regionu obciążenie DK65 na odcinku Grajewo – Białystok (4275 ÷ 13171 poj./dobę), DK61 na odcinku granica województwa – Łomża (7715 poj./dobę) i DK63 na przejściu przez Zambrów (12004 poj./dobę);
- wśród dróg wojewódzkich należy odnotować znaczne obciążenie ruchem tras komunikacyjnych łączących ośrodki subregionalne z większymi ośrodkami miejskimi lub gminnymi, takich jak Białystok - Wysokie Mazowieckie (DW678: 3803 - 7185 poj./dobę), Łomża - Śniadowo (DW677: 11 114 poj./dobę), Łomża - Rutki-Kossaki (DW679: 2457 - 2676 poj./dobę), Filipów - Suwałki (DW652: 2526 poj./dobę) czy Suwałki - Rutka-Tartak (DW655: 3336 poj./dobę);
- poprawy wymaga jakość powiązań komunikacyjnych z sąsiadującymi z województwem podlaskim województwami: mazowieckim i warmińsko-mazurskim, co oznacza preferowanie do przebudowy kolejnych dróg o znaczeniu regionalnym, tj.:

DW647 na odcinku: granica województwa - Kolno - Gromadzyn - Stawiski (1079 - 3930 poj./dobę), w tym obwodnica Kolna, DW655 na odcinku granica województwa - Raczki - Suwałki (2012 - 2619 poj./dobę) oraz DW690 na odcinku Czyżew - Ciechanowiec, w granicach woj. podlaskiego (1586 - 1632 poj./dobę), w tym obwodnica Ciechanowca;

- obserwowany wzdłuż granicy państwa rozkład obciążeń ruchem wynika z obsługi komunikacyjnej terenów przygranicznych, wskazując na potrzebę modernizacji takich odcinków dróg wojewódzkich, jak: Juskowy Gród – Zwodzieckie (DW687: 1475 poj./dobę - 2760 poj./dobę), Lipsk - Dąbrowa Białostocka (DW673: 2226 poj./dobę), Sokółka - Krynki (DW674: 2 174 pojazdy/dobę) oraz Kleszczele - Siemiatycze (DW693: 1792 poj./dobę - 2322 poj./dobę);
- na podstawie odczytów ze Stacji Ciągłego Pomiaru Ruchu można wnioskować, iż zauważalne jest przesunięcie ruchu między znajdującą się w ostatnim okresie w modernizacji DK61 (budowa drogi ekspresowej S61) w kierunku DK8.

W układzie transportowym województwa ruch ciężki zasadniczo przejęły drogi krajowe. Z kolei na sieci dróg wojewódzkich w strukturze ruchu drogowego dominują samochody osobowe (ponad 80%). Udział pojazdów zaliczonych do kategorii ciężkich, tj. samochodów ciężarowych i autobusów jest tu zmienny, a relatywnie duży odnotowano na trasach wylotowych z Białegostoku (DW676 i DW678) i Łomży (DW677) oraz innych miast powiatowych takich, jak: Suwałki, Bielsk Podlaski, Sokółka, Wysokie Mazowieckie, Kolno i Siemiatycze.

Na sieciach dróg powiatowych oraz gminnych w regionie (w tym w miastach na prawach powiatu) nie są prowadzone obowiązkowe, okresowe pomiary ruchu drogowego, toteż nie można wskazać ciągów czy ich odcinków najbardziej obciążonych, w skali porównywalnej z wyżej opisanymi drogami krajowymi i wojewódzkimi.

Zdecydowana większość dróg w województwie podlaskim przenosi ruch o charakterze gospodarczym, a tylko nieliczne o charakterze turystycznym i rekreacyjnym.

Analiza zmian w ruchu drogowym dla okresu 2005-2015 wskazuje, że na jego rozkład duży wpływ miało rozdzielenie tranzytowych potoków ciężarowych na trasy przez Łomżę i przez Białystok. W najbliższych latach rozkład tego ruchu będzie zależał od stanu zaawansowania nowych inwestycji, realizowanych przede wszystkim w ciągu dróg ekspresowych: S16, S19 i S61. Wraz z oddaniem do użytkowania drogi ekspresowej S8, przy jednoczesnym rozpoczęciu prac na wielu odcinkach S61 nastąpiło przeniesienie części potoków ruchu na trasę Białystok - Augustów. Spowodowało to większe obciążenie białostockiego węzła drogowego ruchem ciężkim, co jest szczególnie odczuwalne w ciągu tzw. Trasy Generalskiej. Po ukończeniu budowy drogi ekspresowej S61 (planowane oddanie większości odcinków do końca 2023 r.) należy spodziewać się powrotu ruchu tranzytowego samochodów ciężarowych na tę trasę, stanowiącą najkrótszą trasę przewozu towarów z Warszawy, centralnej Polski, a w szerszym kontekście – również z Europy Zachodniej do państw nadbałtyckich. Kwestię powiązań

komunikacyjnych z południem Europy docelowo ma rozwiązać Via Carpatia, która na terenie województwa ma połączyć się z Via Balticą. W tej kwestii nie ma jeszcze społecznego konsensusu, ale preferowanym wariantem przez władze lokalne jest połączenie tych dróg w węźle Raczki.

W roku 2019 diagnozę potoków ruchu w województwie podlaskim można analizować z wykorzystaniem Zintegrowanego Modelu Ruchu (ZMR), który powstał w Centrum Unijnych Projektów Transportowych. ZMR jest modelem przygotowanym do wspierania planowania na poziomie regionalnym i lokalnym i może stanowić model bazowy i wyjściowy dla planowania regionalnego i lokalnego. Model odwzorowuje istniejące (2015/2019 r.) i będzie odwzorowywał przyszłe (2025/2030 r.) potoki ruchu. Oprócz sieci drogowej uwzględnia siatkę połączeń publicznego transportu zbiorowego (sieć kolejowa, połączenia autobusowe). Kluczowy dla dalszych analiz jest wariant prognostyczny zgodny z projektami dokumentów strategicznych (w tym z niniejszym dokumentem). W niniejszym dokumencie wykorzystano, m.in. dane demograficzne (prognoza ludności do 2030 r.) tożsame z prognozami wykorzystywanymi przy budowie Zintegrowanego Modelu Ruchu.

2.4.1.2. Bezpieczeństwo drogowe

W Wojewódzkim Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim 2014-2020, została określona wizja bezpieczeństwa ruchu drogowego w regionie jako: Wizja ZERO – ZERO ofiar śmiertelnych i ciężko rannych.

Decydującym krokiem zbliżającym województwo podlaskie do jej realizacji miało być osiągnięcie celów głównych przyjętych zgodnie z rekomendacjami Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020:

- Zmniejszenie, w porównaniu do roku 2010 liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych o 50 %, tj. do nie więcej niż 73 ofiar w roku 2020.
- Zmniejszenie, w porównaniu do roku 2010 liczby ciężko rannych w wypadkach drogowych o 40 %, tj. do nie więcej niż 99 ciężko rannych w roku 2020.

Region pod względem liczby wypadków drogowych na tle kraju prezentuje się przeciętnie. Wprawdzie w roku 2019 odnotowano ich w liczbach bezwzględnych 585 (statystyki policyjne), co stanowiło 1,93% wszystkich tego typu zdarzeń w Polsce (30 288), to jednak skutki wypadków okazały się znacznie poważniejsze niż w wielu innych województwach. Zginęło 106 (3,64%), a rannych zostało 620 osób (1,74%). Statystycznie pod względem liczby ofiar śmiertelnych na 100 wypadków województwo podlaskie jest na drugim miejscu w kraju (wskaźnik 18,1, przy średniej krajowej 9,6) i po raz pierwszy od wielu lat opuściło pozycję niechlubnego lidera tej statystyki. Do przyczyn wypadków drogowych w województwie podlaskim należą: nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu, nadmierna lub niedostosowana do warunków prędkość, nietrzeźwość, nieprawidłowe zachowania wobec pieszych oraz błędy tych ostatnich.

Liczba wypadków drogowych w roku 2019 była znacznie mniejsza od ilości tego typu zdarzeń zarejestrowanych od roku 2015, gdzie wahała się w przedziale 672 ÷ 693 i wpisuje się w obserwowany trend zmniejszania się liczby ofiar wypadków w regionie, liczonej jako suma zabitych i rannych (2015 r. - 962 zabitych i rannych, 2016 - 954, 2017 - 916, 2018 - 873). Ciągłe martwi utrzymująca się w statystykach duża liczba wypadków z udziałem nietrzeźwych uczestników ruchu. Takich przypadków odnotowano 127 (blisko 22 % wszystkich), a ich ofiarami było 130 osób (27 zabitych i 103 ranne). W 2019 roku, w porównaniu z 2018 rokiem, nastąpił też wzrost liczby ujawnionych kierujących pojazdami pod wpływem alkoholu (w stanie po użyciu oraz w stanie nietrzeźwości) o 285 osób, osiągając poziom 3 285. Jakkolwiek nie wykazuje się wśród przyczyn wypadków stanu technicznego infrastruktury drogowej czy jej obciążenia, to jednak wiadomo, że czynniki te ściśle wiążą się z warunkami ruchu na drodze i ryzykiem wystąpienia zdarzenia niebezpiecznego.

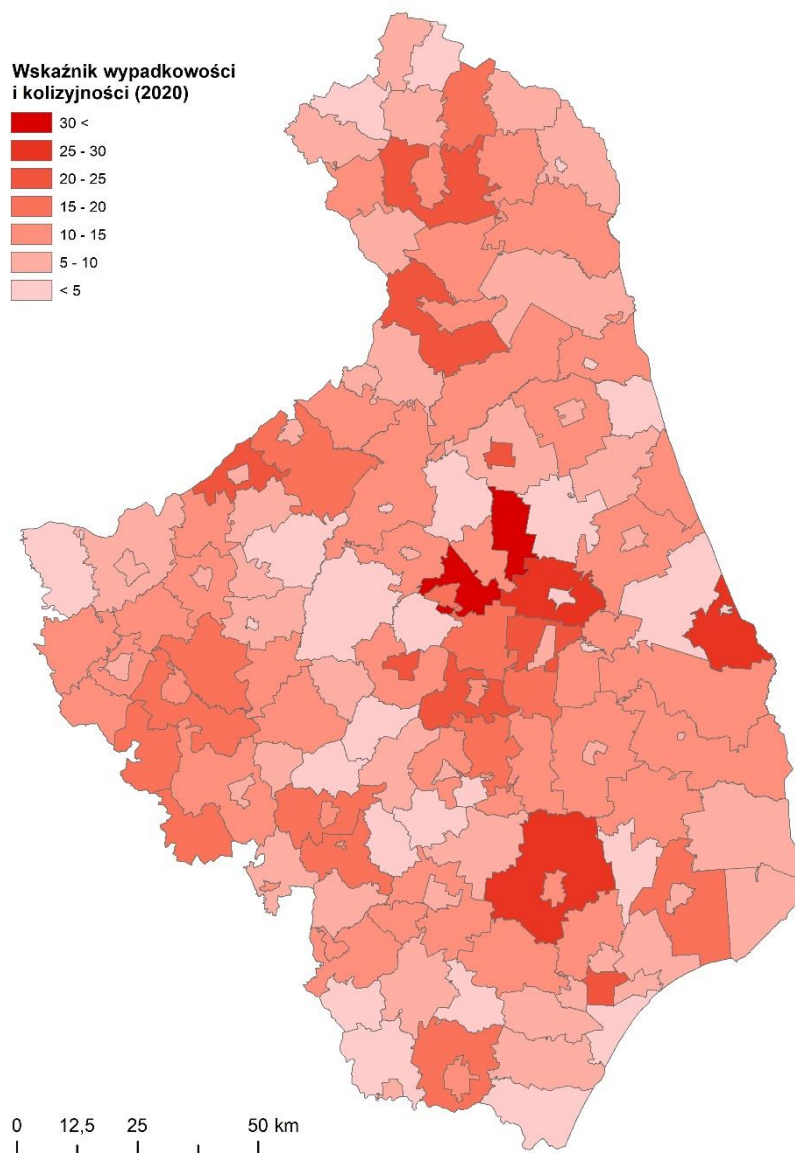
Tab. 14. Skutki zdarzeń drogowych w latach 2018 – 2020 na terenie województwa podlaskiego

Skutki zdarzeń drogowych:	2018 r.	2019 r.	2020 r.
wypadki	672	585	430
zabici	102	106	78
ranni	771	620	451
ciężko ranni	361	315	219
kolizje	13 507	14 069	11 316

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego: *Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2018 r.*, *Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2019 r.*, *Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2020 r.*

W 2020 r. w całym kraju ze względu na pandemię i niższy ruch na drogach miało miejsce o wiele mniej wypadków. Wypadki w 2020 r. analizowano w kontekście zróżnicowania przestrzennego (ryc. 42). Dokonano badania w oparciu o wskaźnik Wypadkowości i Kolizyjności uwzględniający ważoną liczbę wypadków, ofiar śmiertelnych, rannych oraz kolizji w przeliczeniu na liczbę mieszkańców gminy. Dane udostępniła Komenda Główna Policji.

Szczególnie wysokie wartości wskaźnika obserwuje się w gminach otaczających ośrodki subregionalne, a także wzdłuż dróg krajowych, w tym w szczególności dróg krajowych nr 8 i 61. Na uwagę zasługuje wartość wskaźnika powyżej 30 w gminach Korycin oraz Knyszyn (ryc. 42).



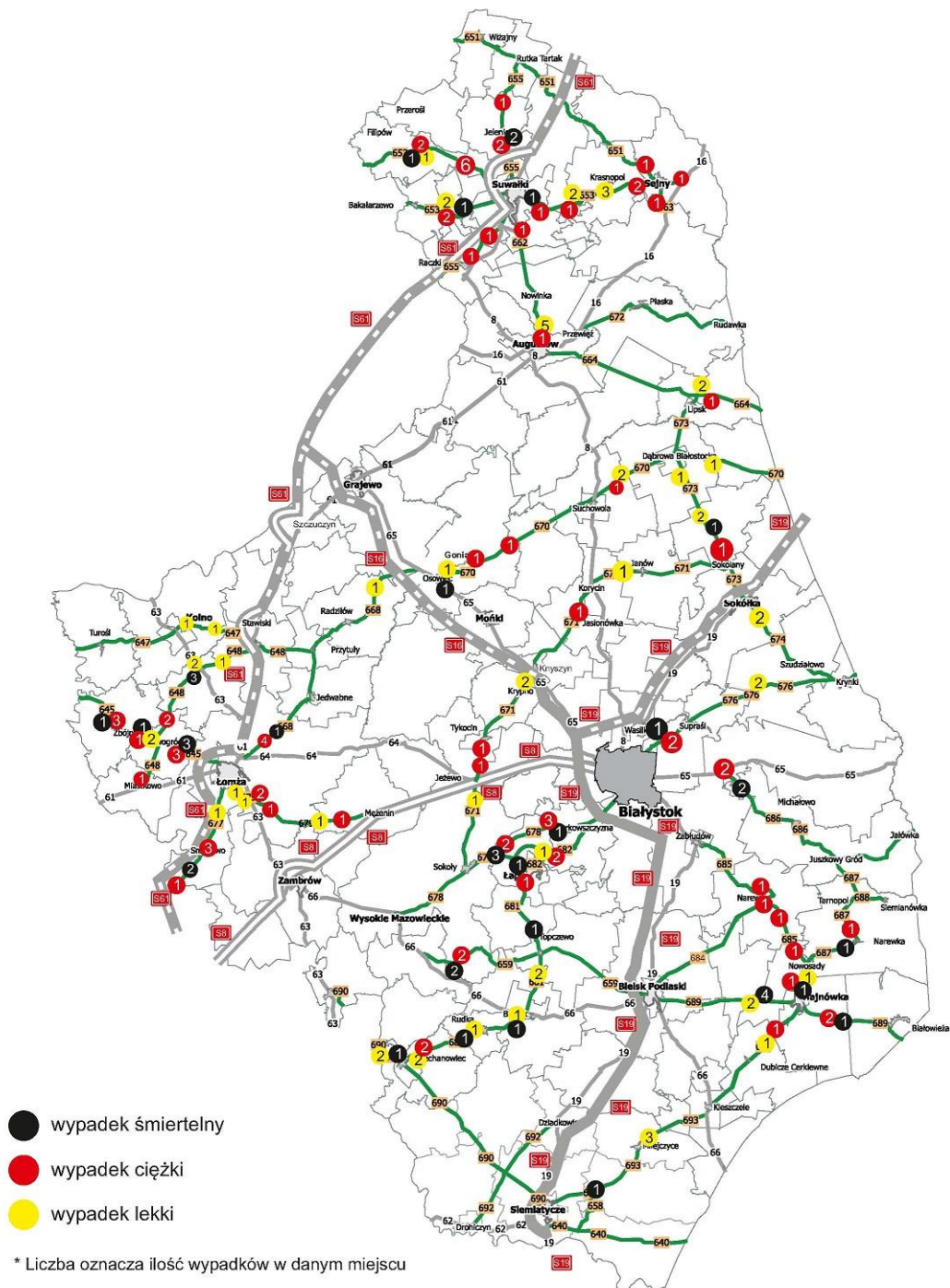
Ryc. 43. Wskaźnik Wypadkowości i Kolizyjności w gminach w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast w 2021 roku wskaźnik liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców na terenie woj. podlaskiego wyniósł 36,9 (w 2020 roku – 36,6, w 2019 roku – 50,0). Najwyższe wskaźniki (powyżej średniej wojewódzkiej) odnotowano na terenie działania: KPP w Sokółce – 51,6, KPP w Zambrowie – 48,6, KPP w Wysokim Mazowieckim – 47,9, KPP w Łomży – 47,6, KPP w Siemiatyczach – 45,9, KPP w Sejnach – 45,7, KPP w Mońkach – 42,4, KPP w Kolnie – 42,2, KPP w Bielsku Podlaskim – 41,0, KPP w Grajewie – 40,6.

Wskaźnik liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców na terenie woj. podlaskiego w 2021 roku <https://www.trakt.eu/oaw-dk92-s7/spotkania-informacyjne/> wyniósł 6,7 (w 2020 roku – 6,6 nastąpił wzrost o 0,1 w 2019 roku – 9,0 nastąpił spadek o 2,7). Najwyższe wskaźniki (powyżej średniej wojewódzkiej) odnotowano na terenie działania: KPP w Kolnie – 18,5, KPP w Sejnach – 15,2, KPP w Wysokim Mazowieckim – 12,4, KPP w Zambrowie – 11,6, KPP w Sokółce –

10,6, KPP w Bielsku Podlaskim – 9,3, KPP w Augustowie – 8,7, KPP w Grajewie – 8,5, KPP w Siemiatyczach – 6,9.



Ryc. 44. Wypadki drogowe na drogach wojewódzkich w latach 2019-2021

Źródło: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.

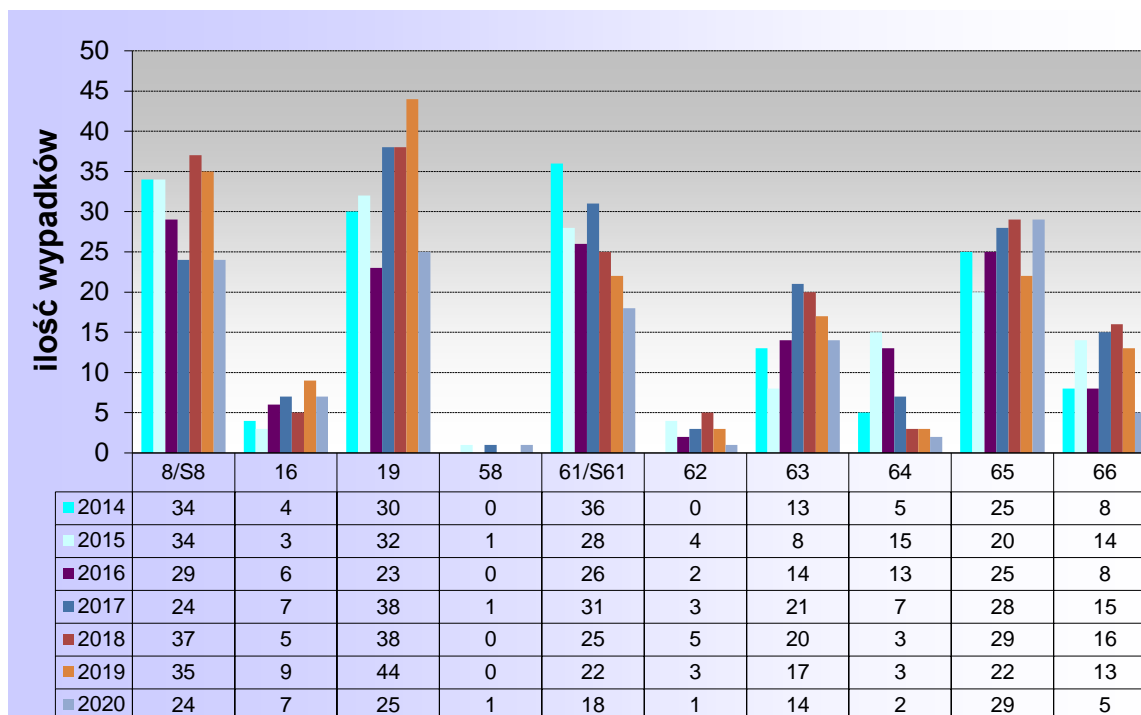
W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach wojewódzkich zarządzanych przez Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich, w latach 2014-2020 zrealizowano działania:

- uspokajanie ruchu na obszarach zurbanizowanych, tj. stosowanie takich rozwiązań inżynierskich, które w wyniku zmiany istniejącej geometrii i przebiegu trasy w rejonie skrzyżowania lub wlotu do miejscowości wymuszają na użytkownikach pojazdów ograniczenie prędkości ruchu (ronda, szykany), a pieszym zapewniają azyl;
- kompleksowe przebudowywanie skrzyżowań zwykłych na skanalizowane np. z ruchem okrężnym, typu rondo (najczęściej małe, średnie lub turbinowe);
- likwidowanie tzw. „wąskich gardeł” tj. miejsc, w których mamy do czynienia z kongestią czyli niedostosowaniem infrastruktury drogowej (ograniczona przepustowość) do potrzeb ruchu (natężenia ruchu), co skutkuje utrudnieniami i uciążliwościami w ruchu drogowym;
- budowanie obwodnic w miejscach, gdzie trasy drogowe obciążone znacznym ruchem przenikają przez centra obszarów zabudowanych;
- segregacja ruchu poprzez budowę urządzeń usprawnienia ruchu takich, jak: chodniki, ścieżki pieszo-rowerowe czy ścieżki rowerowe.

Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku sukcesywnie realizował zadania związane z zarządzaniem siecią drogową, których celem było bieżące utrzymanie istniejących dróg wojewódzkich m.in. pod kątem zapewnienia możliwie jak najwyższych standardów podróży oraz stałego podnoszenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Podejmowano również działania zmierzające do identyfikacji i przeciwdziałania zagrożeniom w zakresie m.in. oznakowania, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, zmian w organizacji ruchu. Bezpieczna infrastruktura drogowa to także efekt usług i robót drogowych, realizowanych w ciągu dróg wojewódzkich z zakresu ich bieżącego utrzymania oraz odnów i remontów kapitalnych.

Jednocześnie na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Białymstoku prowadzone były następujące działania poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego w latach 2014 - 2020.

- budowa odcinków dróg ekspresowych, dająca kompleksowe efekty takie jak m.in.: rozdzielanie ruchu tranzytowego i lokalnego, wyrównanie prędkości, dostępność tylko przez węzły, rozdzielanie kierunków ruchu, itp.
- budowa obwodnic miejscowości powodująca m.in. usunięcie ruchu tranzytowego z miejscowości,
- przebudowa istniejących dróg krajowych pod kątem likwidacji mankamentów istniejącej infrastruktury,
- poprawa stanu nawierzchni poprzez realizację remontów odcinków dróg krajowych,
- poprawa jakości zarządzania istniejącą infrastrukturą dróg krajowych w ramach robót utrzymaniowych, bieżącego utrzymania dróg, itp.



Ryc. 45. Dane o wypadkach w latach 2014-2020 r. z podziałem na drogi

Źródło: opracowanie własne.

Jednym z elementów zmierzających do identyfikacji zagrożeń bezpieczeństwa ruchu drogowego były cykliczne przeglądy prawidłowości oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, które realizowano wspólnie z Komendą Wojewódzką Policji lub właściwymi terytorialnie Komendami Miejskimi czy Powiatowymi Policji. Jednym z wyników takich przeglądów było podejmowanie doraźnych środków poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na odcinkach, na których zidentyfikowano zagrożenia. Były to działania w zakresie oznakowania, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, zmian w organizacji ruchu.

Cyklicznie co 3 lata były dodatkowo realizowane kontrole stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego, w ramach których przeprowadzano: kontrole ogólne, kontrole szczegółowe oraz kontrole specjalne (w porze nocnej - co 3 lata oraz wpływu robót drogowych na stan bezpieczeństwa ruchu drogowego – dla robót o charakterze inwestycyjnym przeprowadzane co najmniej raz w miesiącu oraz każdorazowo po zmianie czasowej organizacji ruchu). Efektem tych kontroli było podejmowanie działań w ramach bieżącego utrzymania jak również działań długofalowych polegających na typowaniu zadań zgłaszanych do planów GDDKiA.

Zimowe utrzymanie dróg było kolejnym działaniem w ramach bieżącego utrzymania sieci drogowej. Celem zapewnienia możliwie jak najwyższego komfortu podróży oraz bezpieczeństwa w warunkach zimowych, drogi krajowe i wojewódzkie są utrzymywane w wysokim standardzie zimowego utrzymania.

Podjęte działania w województwie podlaskim w latach 2018 – 2020 roku przyniosły znaczny spadek wypadków i kolizji drogowych, a co za tym idzie zmniejszyła się znacznie liczba osób zabitych i rannych oraz ciężko rannych. W strukturze wypadków wyraźnie dominują zderzenia boczne pojazdów oraz wypadki z udziałem pieszych, jednak to zderzenia czołowe pojazdów generują najwyższy odsetek ofiar śmiertelnych. We wskazanym okresie odnotowano najwyższy w kraju wskaźnik wypadków z udziałem motocyklistów. W 2020 r. w województwie podlaskim odnotowano najwyższy w skali kraju wskaźnik zabitych/100 wypadków, przy jednoczesnym najniższym wskaźniku gęstości wypadków (wypadki/100 tys. mieszkańców).

W okresie realizacji Wojewódzkiego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2014-2020 na drogach województwa podlaskiego do końca 2021 r. w 4907 wypadkach drogowych zginęło 843 osób, a rannych było 5647. W 2021 roku w porównaniu do roku 2014 zanotowano spadek wypadków o 37,46 %, liczby ofiar rannych o niespełna 39,45% oraz spadek liczby ofiar śmiertelnych o 37,30%⁷. Pomimo osiągnięcia bardzo dobrego wyniku oraz pożądanej tendencji spadkowej nie udało się osiągnąć założonego „wariantu” czyli zmniejszenie, w porównaniu do roku 2010, liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych o 50 %, tj. do nie więcej niż 73 ofiar w roku 2020. Również zmniejszenie, w porównaniu do roku 2010, liczby ciężko rannych w wypadkach drogowych o 40 %, tj. do nie więcej niż 99 ciężko rannych w roku 2020. Niemniej jednak utrzymująca się tendencja spadkowa pozwala mieć nadzieję na coraz lepsze statystyki w latach kolejnych. W stosunku do roku 2014 liczba zdarzeń drogowych w 2021 roku wzrosła o 1210, co świadczy o potrzebie kontynuacji działań w oparciu o wnioski z lat ubiegłych i dostosowanych do obecnych realiów.

Służyć temu będzie przyjęty w grudniu 2022 r. Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Województwa Podlaskiego na lata 2021-2030. Program opiera się na Wizji ZERO, tj. ZERO ofiar śmiertelnych i ciężko rannych – do 2050 roku.

Głównym celem Wojewódzkiego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego dla Województwa Podlaskiego na lata 2021-2030 jest znaczna poprawa bezpieczeństwa użytkowników dróg w perspektywie 10 lat: ograniczenie o 50% liczby ofiar śmiertelnych, tj. nie więcej niż 39 do roku 2030 oraz ograniczenie o 50% liczby ciężko rannych tj. nie więcej niż 214 do roku 2030. Główne obszary działań dedykowanych poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego do 2030 r. stanowi pięć filarów:

Filar I – System zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego

Filar II – Bezpieczny człowiek

Filar III – Bezpieczne drogi

Filar IV – Bezpieczny pojazd

⁷ Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Województwa Podlaskiego na lata 2021-2030, Białystok 2022, s. 33

Filar V – Ratownictwo i opieka powypadkowa.

Skuteczna realizacja działań objętych w/w filarami uwarunkowana jest usprawnieniem systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego. Z tego powodu Program wskazuje także na te działania, które są kluczowe dla planowania, realizacji, koordynacji oraz monitorowania działań w poszczególnych jego filarach, w ramach których zostały wyróżnione kierunki działań priorytetowych (priorytety). Każdy priorytet jest zbiorem działań obejmujących: inżynierię i technologię, nadzór oraz edukację.

W realizacji działań priorytetowych zasadniczą rolę odgrywają instytucje wdrażające/koordynujące. Są to przede wszystkim jednostki publiczne (np. Zarządcy dróg, Samorządy, Policja, UMWP, Wojewódzkie Ośrodki Ruchu Drogowego, Wojewódzka Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Inspekcja Transportu Drogowego, itd.) odpowiedzialne za zlecenie końcowemu odbiorcy usługi lub realizacji projektu. Wszystkie projekty ujęte w Regionalnym planie transportowym województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030) dobrze wpisują się w realizację działań z zakresu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Osiem wybranych w RPT projektów drogowych obejmuje swoim oddziaływaniem lokalizacje, aż 40-tu ze 170 wypadków drogowych (ok. 24%), gdzie śmierć poniosło 10 osób, a 36 było rannych. Ich zakres dotyczy też 446 miejsc kolizji (16,8 %) z lat 2019-2021.

Priorytetowo, najlepszych efektów w zakresie poprawy warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) można spodziewać się po wykonaniu następujących projektów:

- 1) Łapy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 i Nr 682 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic, gdzie w obecnym jej przebiegu odnotowano 9 wypadków drogowych (3 ofiary śmiertelne, 7 osób rannych) i 77 kolizji;
- 2) Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa - 9 wypadków drogowych (1 ofiara śmiertelna, 10 rannych) i 118 kolizji;
- 3) Łomża - Mężenin- budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679 - 6 wypadków (7 rannych) i 31 kolizji;
- 4) Augustów - Suwałki - budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662 - 4 wypadki (6 rannych) i 114 kolizji;
- 5) Juskowy Gród - Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688 - 2 wypadki (1 ofiara śmiertelna, 1 ranny);
- 6) Budowa obwodnic Ciechanowca (DW690), Kolna (DW647) i Sokół (DW678) - w przebiegach przez miejscowości 7 wypadków (4 ofiary śmiertelne, 4 osoby ranne).

W każdym z projektów wprowadzono rozwiązania segregujące, kanalizujące i uspokajające ruch, by maksymalnie ograniczyć ryzyko wystąpienia zdarzenia drogowego i zminimalizować jego skutki.

Warunkiem skutecznego i systematycznego wdrażania działań obejmujących wszystkie obszary systemu bezpieczeństwa w ruchu drogowym w województwie podlaskim jest nie tylko ścisła współpraca wielu podmiotów zajmujących się bezpieczeństwem ruchu drogowego, zarówno z sektora publicznego, prywatnego jak i organizacji pozarządowych, ale również realizacja działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa na drogach województwa podlaskiego. Zostały one szczegółowo opisane w Wojewódzkim Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego dla Województwa Podlaskiego na lata 2021-2030, a najważniejsze z nich ujęto w tab. 44 niniejszego Planu.

2.4.1.3. Wnioski – potoki w ruchu drogowym

Mimo, iż od początku tego stulecia trwa nieustanny proces odnowy, przebudowy i rozbudowy drogowego układu komunikacyjnego województwa, to wciąż infrastruktura ta potrzebuje dalszych, znacznych nakładów finansowych, by sprostać potrzebom ruchu drogowego czy stawianym wymaganiom technicznym i środowiskowym.

Nadal do wad tego systemu transportowego można zaliczyć:

- brak oczekiwanej dostępności transportowej obszarów peryferyjnych regionu, co pozbawia je możliwości rozwojowych;
- brak wewnętrznej spójności sieci drogowej, co przejawia się koniecznością korzystania z tras o niskich standardach technicznych, wydłużających czas dojazdu;
- ograniczoną przepustowość niektórych, ważnych tras komunikacyjnych, przekładającą się na relatywnie długie czasy przemieszczania, utrudnienia związane ze znacznym zagęszczeniem pojazdów i zwiększone ryzyko wystąpienia zdarzeń niebezpiecznych;
- przenikanie tras drogowych obciążonych znacznym ruchem kołowym (w tym samochodów ciężarowych) przez niedostosowane z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu centra obszarów zabudowanych (brak obwodnic, kolidowanie ruchu lokalnego z tranzytowym);
- zbyt niską nośność dróg, nadal niedostosowaną do obowiązującego w UE standardu nacisku 115 kN/oś, co oznacza, że ciężkie pojazdy dopuszcza się do ruchu po drogach jedynie w trybie administracyjnym, kosztem żywotności eksploatacyjnej istniejących konstrukcji;
- nienormatywne parametry geometryczne dróg (niedostateczne szerokości jezdni, niewłaściwe promienie łuków poziomych i pionowych, brak utwardzonych poboczy) niedostosowane warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne;
- niewystarczającą ilość urządzeń: usprawnienia ruchu (chodników, zjazdów i ścieżek rowerowych, w tym ścieżek wzdłuż dróg wojewódzkich, ciągów pieszo-rowerowych), obsługi ruchu (przystanków autobusowych z wydzielonymi zatokami, parkingów i

zatk postojowych), uspokojenia ruchu (skrzyżowań skanalizowanych typu rondo, szykan czy azyli dla pieszych) i zabezpieczających ruch (podatnych drogowych barier ochronnych, poręczy i barier łańcuchowych);

- ciągle dużą liczbę dróg o niskim komforcie jazdy (ze względu na nierówności podłożne i brak szorstkości), co znacznie pogarsza warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego, poważnie ogranicza trwałość nawierzchni i zwiększa koszty eksploatacji pojazdów ponoszone przez użytkowników.

W kontekście powyższych uwag dotyczących jakości i funkcjonalności dróg województwa, w pełni uprawnione jest stwierdzenie, że podstawowy układ komunikacyjny województwa podlaskiego nadal jest w fazie rozwojowej, a szczególnie dotkliwie wskazane jego wady odczuwa niedoinwestowana sieć dróg wojewódzkich o znaczeniu regionalnym.

Jednocześnie, śledzone na przestrzeni lat wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu udowodniły, że przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych konieczne jest branie pod uwagę przesunięć dużych potoków ruchu drogowego, które następują w wyniku oddawania do użytku kolejnych fragmentów dróg ekspresowych, przebudów i podwyższania standardów technicznych sieci dróg krajowych i wojewódzkich czy powstawania nowych generatorów ruchu.

W szczególności uwzględniane powinny być następujące procesy:

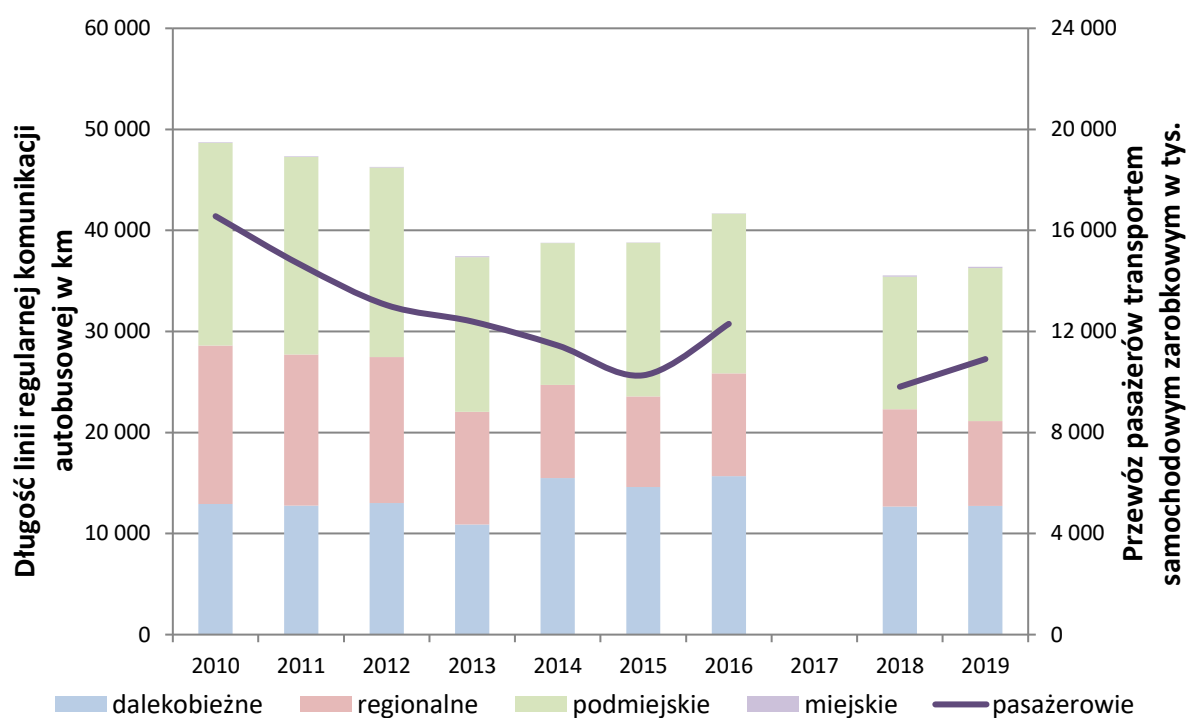
- koncentracja ruchu ciężkiego na trasach ekspresowych, w tym potrzeba powiązania tych tras z głównymi generatorami takiego ruchu w województwie (trasy z ośrodków do węzłów, powiązania intermodalnych stacji przeładunkowych z drogami ekspresowymi);
- przeniesienie dalekobieżnego ruchu osobowego na nowe drogi ekspresowe, a tym samym jego zmniejszenie (lub przynajmniej zatrzymanie wzrostu) na równoległych trasach wojewódzkich (np. między granicą woj. mazowieckiego a Łomżą);
- powiększanie się sieci dróg wojewódzkich w związku z przejmowaniem dróg krajowych, które zostaną zastąpione przez drogi ekspresowe.

2.4.2. Transport publiczny

W województwie podlaskim kluczowe znaczenie w transporcie publicznym ma transport autobusowy. Negatywny spadek liczby pasażerów w transporcie samochodowym zarobkowym, który utrzymywał się do ok. 2015 r., w latach 2015-2019 został w dużym stopniu zahamowany. W ciągu całej dekady długość linii regularnej komunikacji autobusowej w ruchu dalekobieżnym utrzymuje się w podobnych wielkościach (ok. 12 tys. km), spadła natomiast, szczególnie w latach 2010-2013, długość linii regularnych oraz podmiejskich, przy czym do 2019 r. długość linii regionalnych spadała konsekwentnie do 8 405 km, a długość linii podmiejskich utrzymała się w granicach ok. 15 tys. km (ryc. 45). Zbyt wcześnie jest

natomiast wysuwać wnioski co do dalszych trendów w zakresie liczby pasażerów w kontekście długookresowego wpływu pandemii COVID-19.

Z 3 778 miejscowości (w tym 40 miast) w województwie podlaskim 1 959 miejscowości nie jest obsługiwanych regularną siecią komunikacji autobusowej. Stanowi to 51,7% z ogółu miejscowości w obszarze województwa. Przy uwzględnieniu przewozów o charakterze użyteczności publicznej obsługiwanych nie jest 1 882 miejscowości co stanowi 49,7% z ogółu miejscowości w obszarze województwa. Najbardziej rozwiniętą sieć komunikacji autobusowej obserwuje się w powiatach: wysokomazowieckim (63,7% ogółu miejscowości jest objętych komunikacją) i zambrowskim (63,0% ogółu miejscowości jest objętych komunikacją) najniższą zaś w powiecie sejneńskim (23,2% ogółu miejscowości jest objętych komunikacją)⁸.



Ryc. 46. Długość regularnej komunikacji autobusowej (km) oraz przewozy pasażerów transportem samochodowym zarobkowym w tys. w latach 2010-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Publiczny transport autobusowy komunikacji regularnej na terenie województwa podlaskiego realizowany jest na 430 liniach, z czego na podstawie zezwoleń udzielonych przez Marszałka Województwa Podlaskiego, realizowany jest (marzec 2022) przez 16 przewoźników na 160 liniach komunikacyjnych Oprócz komunikacji realizowanej pomiędzy

⁸ Zbiorcza Analiza sytuacji rynkowej w zakresie regularnych przewozów osób w województwie podlaskim w roku 2021, Polska Izba Gospodarcza Transportu Samochodowego i Spedycji w Warszawie, Warszawa marzec 2022, s. 10

przynajmniej dwoma powiatami w obszarze województwa, czyli w komunikacji międzypowiatowej tzw. regionalnej. Marszałek województwa jest także Organizatorem komunikacji międzywojewódzkiej dla przewoźników, którzy mają siedzibę w jego obszarze.

W porównaniu do roku 2020 liczba linii wykonywanych na podstawie zezwoleń wydanych przez Marszałka Województwa Podlaskiego uległa zmniejszeniu ze 181 do 160 w roku 2021. W latach 2010 – 2020 liczba linii spadła o ok. 54% z 345 do 160. Należy zaznaczyć jednak iż liczba linii nie świadczy o ilości wykonywanych kursów a jedynie charakteryzuje kierunek przewozów. O ilości wykonywanej komunikacji świadczy liczba kursów, ich długość oraz częstotliwość ich wykonywania wyrażana tzw. pracą przewozową. Ponadto część z likwidowanych linii została zastąpiona komunikacją o charakterze użyteczności publicznej.

W komunikacji międzywojewódzkiej publiczny transport autobusowy komunikacji regularnej realizowany jest przez 5 przewoźników na 10 liniach na podstawie zezwoleń udzielonych przez Marszałków 3 województw (Dolnośląskiego, Mazowieckiego, Warmińsko - Mazurskiego).

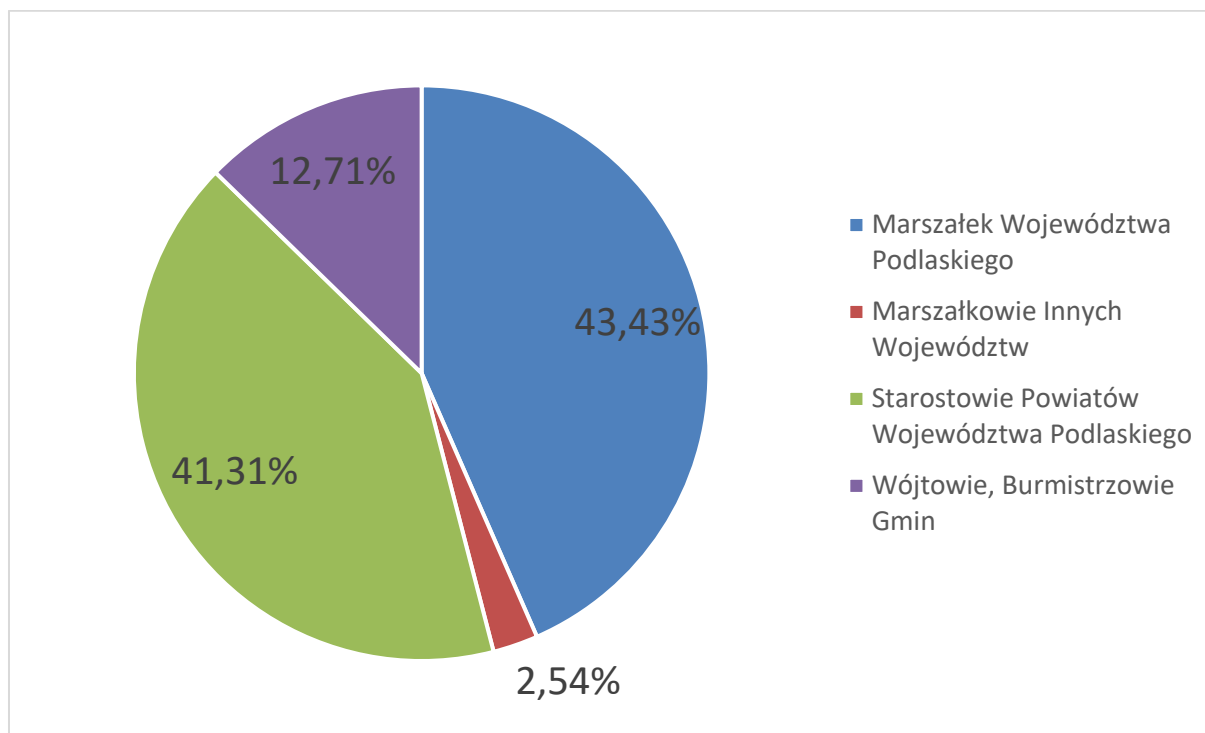
W obszarze Województwa Podlaskiego wykonywana jest także autobusowa komunikacja regularna, na podstawie zezwoleń udzielonych przez Starostów poszczególnych powiatów, w tym Prezydentów miast na prawach powiatów. Linii takich jest 202, co stanowi 46,98% ogółu linii. Analiza komunikacji powiatowej wykonywanej w poszczególnych powiatach Województwa Podlaskiego wskazuje, iż:

- najbardziej rozwinięta komunikacja powiatowa wykonywana jest: w Białymstoku (4 448 846,8 km/rok za pomocą 36 linii komunikacyjnych), w powiecie augustowskim (643 495,2 km/rok za pomocą 17 linii komunikacyjnych) oraz w powiecie wysokomazowieckim (462 579,4 km/rok za pomocą 25 linii komunikacyjnych),
- w powiatach: sejneńskim, suwalskim oraz w zambrowskim brak jest w ogóle komunikacji powiatowej, jednocześnie bardzo słabo rozwinięta jest ona w powiatach ziemskich: białostockim, łomżyńskim i monieckim.

Komunikacja powiatowa odgrywa bardzo ważną rolę jako uzupełnienie sieci połączeń komunikacji regularnej województwa. Linie powiatowe są realizowane głównie w przewozach szkolnych, a ich zadania skupiają się na spełnianiu podstawowych potrzeb przewozowych mieszkańców w ujęciu lokalnym. Linie te rzadziej są uruchamiane z potrzeb ekonomicznych, ponieważ zazwyczaj odgrywają rolę dowozową do miejsc pracy oraz szkół, gdzie liczba pasażerów bywa nieduża, a potoki pasażerskie o dużej liczbie podróżnych występują jedynie dwa czy trzy razy w ciągu doby. Przewozy takie bardzo często muszą być dofinansowane ze strony lokalnych samorządów, ponieważ z uwagi na niewielkie potoki pasażerskie ich finansowanie ze sprzedaży biletów nie byłoby możliwe.

Na terenie Województwa Podlaskiego oprócz komunikacji wojewódzkiej, międzywojewódzkiej i powiatowej realizowane są przewozy gminne. Jest to komunikacja realizowana w dni nauki szkolnej lub dowozowa do miejsc pracy wykonywana wyłącznie na obszarze jednej gminy, czasem na obszarze kilku gmin, które zawarły porozumienie. W

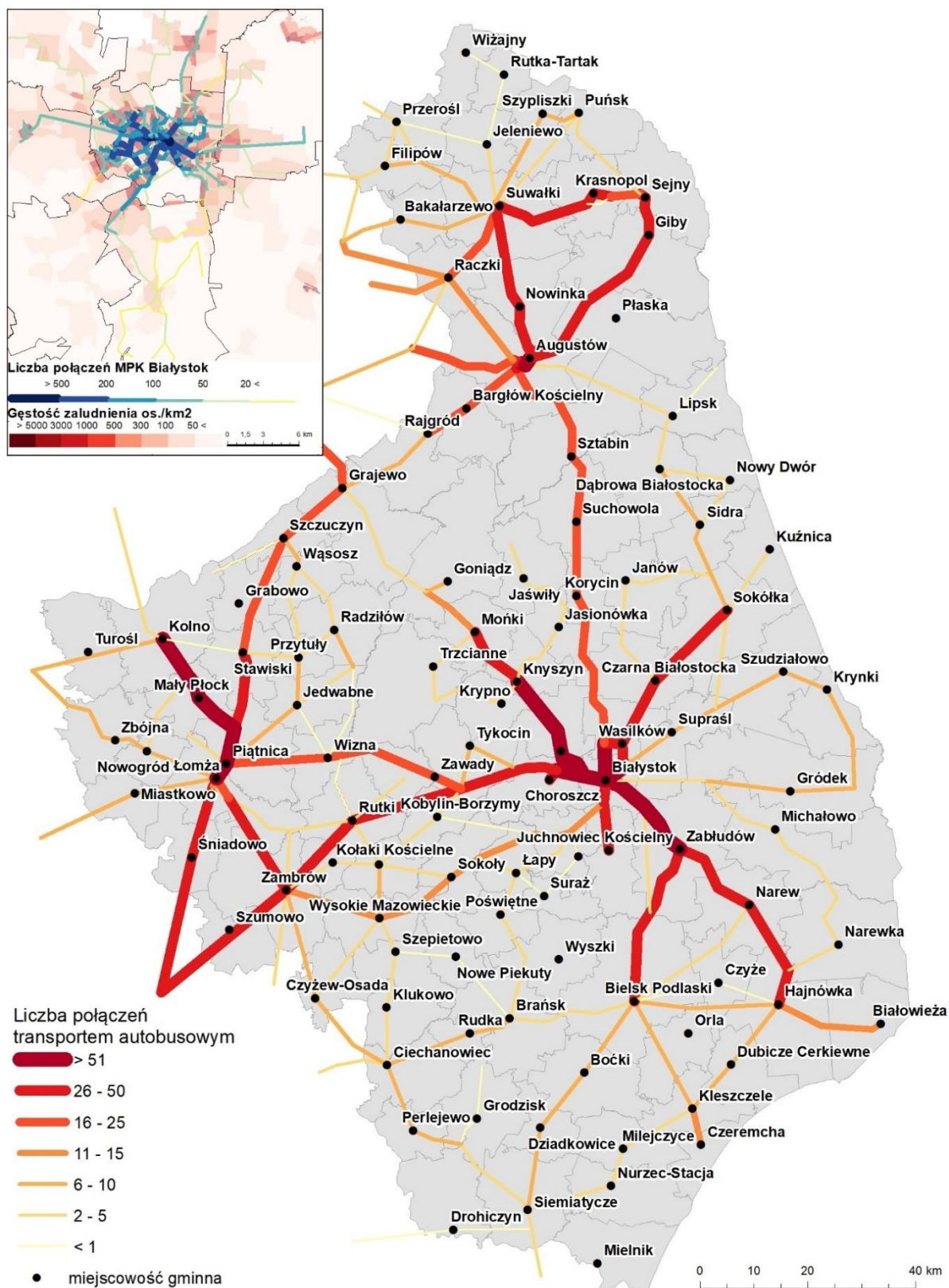
obszarze województwa podlaskiego komunikacja gminna, z wyłączeniem komunikacji miejskiej, jest realizowana w kilkunastu gminach na 58 liniach autobusowych. Linie te, analogicznie jak w komunikacji powiatowej, są często dofinansowane ze strony poszczególnych gmin.



Ryc. 47. Struktura ilości linii wg organów wydających dokumenty

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Zbiorczej Analizy sytuacji rynkowej w zakresie regularnych przewozów osób w województwie podlaskim w roku 2021*, Polska Izba Gospodarcza Transportu Samochodowego i Spedycji w Warszawie, Warszawa marzec 2022.

Na podstawie listy zezwoleń wydanych przez Marszałka Województwa Podlaskiego tym przewoźnikom, których trasy przekraczają granicę powiatu, można wnioskować, że województwo podlaskie ma interesującą, dwudzielną strukturę sieci autobusowej (ryc. 47). Struktura ta dzieli się na część środkowo-południową, dla której głównym węzłem jest Białystok, mający najsilniejsze powiązania z sąsiednimi powiatami (Sokółka, Mońki, Bielsk Podlaski, Hajnówka) oraz północno-zachodnią, wzdłuż osi Suwałki – Augustów – Grajewo – Łomża – Warszawa. Podział ten podkreślają silniejsze powiązania Grajewa i Łomży z miastami sąsiednich województw (Ełkiem, Ostrołęką i Ostrowią Mazowiecką oraz Warszawą) niż z Białymstokiem. Dużo słabsze powiązania występują natomiast pomiędzy województwem podlaskim i lubelskim. Najważniejszym kierunkiem powiązań dalekobieżnych jest Warszawa (ryc. 47). W Białostockim Obszarze Funkcjonalnym uzupełnieniem tych połączeń są również te realizowane przez Komunikację Miejską w Białymstoku (ryc. 47).



Ryc. 48. Sieć połączeń transportem autobusowym w ruchu międzypowiatowym w województwie podlaskim (według rozkładów jazdy z 2021 r.)

Źródło: opracowanie własne według listy zezwoleń Marszałka Województwa Podlaskiego.

Obserwowany w okresie ostatnich kilku lat spadek liczby pasażerów przewożonych w regularnej komunikacji autobusowej na terenie województwa jest skutkiem działania kilku czynników. Odzwierciedleniem tego zjawiska jest przede wszystkim zmniejszająca się frekwencja w poszczególnych kursach autobusowych prowadząca do stopniowej likwidacji nierentownych kursów i linii autobusowych, czy też ograniczania komunikacji w dni, w których frekwencja przejazdu jest najniższa. Do czynników potęgujących systematyczne zmniejszanie się zainteresowania zbiorową komunikacją autobusową zaliczyć należy przede wszystkim:

- niekorzystne zjawiska w strukturze ludnościowej w tym tendencje do zmniejszania się liczby ludności, nieduży (choć dodatni) wskaźnik przyrostu naturalnego, czy niekorzystna struktura wiekowa społeczeństwa prowadząca do jego starzenia się – czynniki te wpływają na stopniowe zmniejszanie się zaludnienia na terenie województwa, a tym samym spadku potrzeb przewozowych,
- zmniejszania się liczby uczniów i studentów, którzy stanowią potencjalnie największą grupę korzystającą z komunikacji publicznej, co z kolei prowadzi do dalszej redukcji ilości połączeń w tzw. kursach szkolnych,
- wzrastający poziom motoryzacji indywidualnej stanowiący konkurencję dla komunikacji publicznej.
- zbyt liberalna polityka transportowa państwa, która doprowadziła do powstania bardzo dużej ilości przewoźników osób, co w konsekwencji powoduje rozdrobnienie rynku i zmniejszenie zysku przewoźników, którzy obsługiwali do tej pory także linie o mniejszej frekwencji przejazdu, finansowały je z dochodów uzyskiwanych na liniach o wyższej frekwencji; obecnie ten system się załamuje i możliwe są dalsze ograniczania komunikacji,
- niedostosowana do potrzeb pasażerów oferta komunikacyjna przewoźników, która polega na ukierunkowaniu oferty wyłącznie na relacje i godziny kursowania, w których występują największe potrzeby przewozowe,
- nienowoczesny tabor i nienowoczesna infrastruktura przystankowa i dworcowa, w tym niedopasowanie do potrzeb przewozowych niepełnosprawnych zwłaszcza w komunikacji z mniejszych miast pozbawionych środków na poprawę dostępności komunikacyjnej dla pasażerów,
- brak zaangażowania środków publicznych na dofinansowanie wybranych połączeń przez lokalne samorządy, co w rezultacie prowadzi do powolnej, ale systematycznej likwidacji kursów i linii nierentownych i pogarsza stan techniczny taboru autobusowego,

Uzupełnienie sieci drogowej stanowi sieć kolejowa na terenie województwa, którą tworzy 759 km linii normalnotorowych⁹, w większości jednotorowych, z tego zaledwie 222 km

⁹ Dane BDL GUS

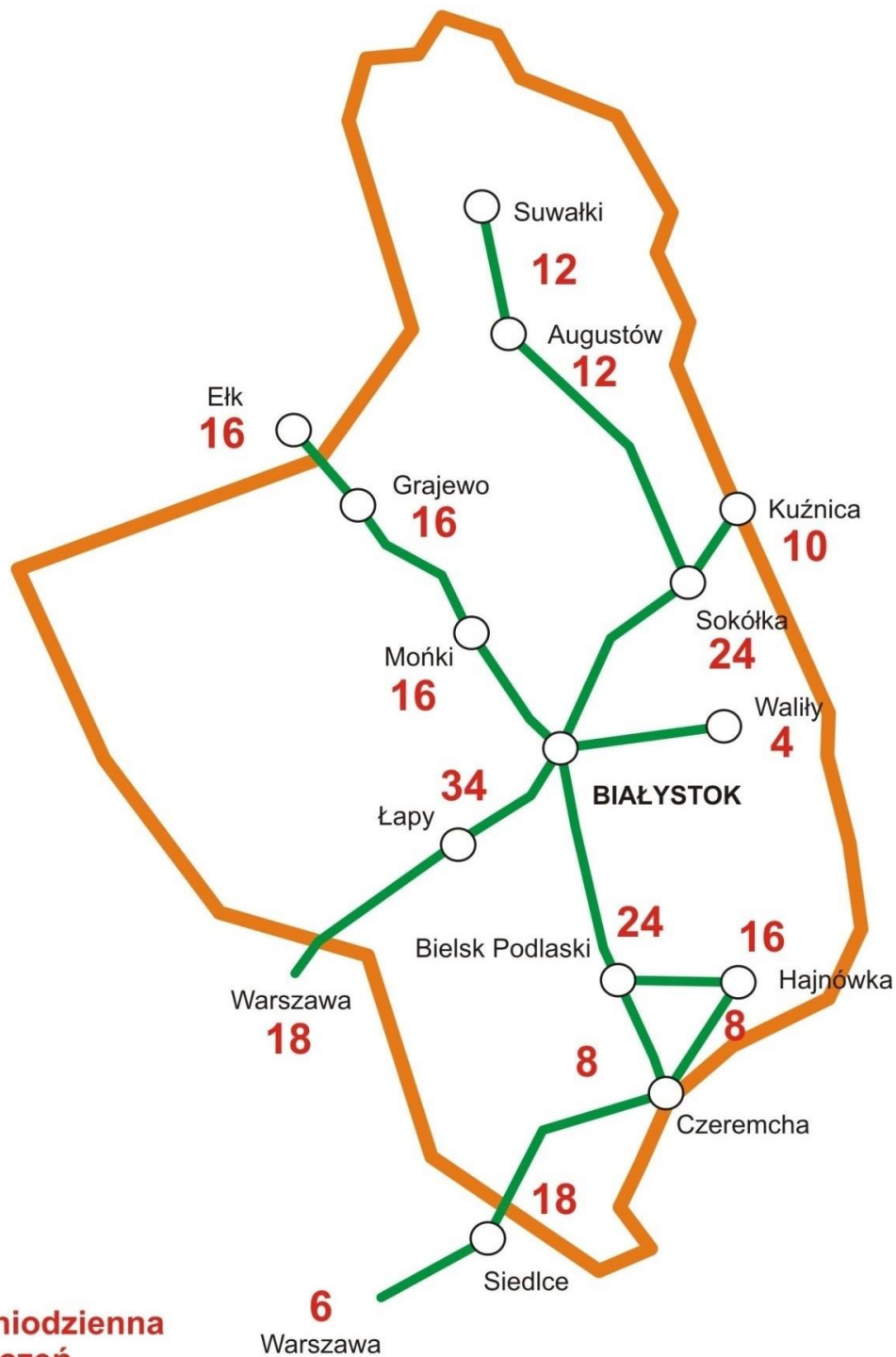
zelektryfikowanych co stanowi jedynie 29% ogółu linii kolejowych. Wskaźnik ten jest dużo niższy niż średnia krajowa która wynosi ok. 61%. Bardzo niewielką część (14,5%) stanowią linie kolejowe dwu lub więcej torowe, podczas gdy wskaźnik ogólnokrajowy wynosi ok 45%. W przeliczeniu na 100 km² daje to wskaźnik gęstości 3,7 km (wskaźnik dla Polski 6,2 km).

Ruch pasażerski w województwie jest obsługiwany głównie przez pociągi spółek PKP Intercity oraz Przewozów Regionalnych. Do najważniejszych węzłów kolejowych województwa, oprócz Białegostoku, zaliczyć należy stacje w miejscowościach: Sokółka, Suwałki oraz Czeremcha. Spośród wszystkich miast powiatowych, dziewięć posiada dostęp do regularnych kolejowych połączeń pasażerskich. Należą do nich: Augustów, Białystok, Bielsk Podlaski, Grajewo, Hajnówka, Mońki, Siemiatycze, Sokółka oraz Suwałki.

Kolejowe przewozy pasażerskie realizowane są w skali regionalnej oraz międzywojewódzkiej. PKP Przewozy Regionalne w Białymstoku wykonuje przewozy na następujących liniach:

- Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka / Grodno / Suwałki – linia nr 6,
- Sokółka – Augustów – Suwałki – linia nr 40,
- Białystok – Szepietowo – Warszawa Centralna – Warszawa Zachodnia – linia nr 6,
- Białystok – Bielsk Podlaski – Czeremcha / Vysokolitovsk – linia nr 32,
- Lewki – Hajnówka – linia nr 52,
- Hajnówka - Czeremcha – Siemiatycze – Siedlce – linia nr 31,

uzupełnionych liniami prowadzonymi przez Warmińsko – Mazurski Zakład Przewozów Regionalnych w Olsztynie na linii Ełk – Białystok – Ełk – linia nr 38.



**12 - średniodzienna
ilość połączeń
(w obie strony)**

Ryc. 49. Połączenia kolejowe realizowane na terenie Województwa Podlaskiego, marzec 2022 r.

Źródło: Zbiorcza Analiza sytuacji rynkowej w zakresie regularnych przewozów osób w województwie podlaskim w roku 202, s. 28

Niektóre relacje, a w szczególności Białystok – Sokółka – Augustów - Suwałki, Białystok – Grajewo – Mońki oraz Białystok – Bielsk Podlaski są realizowane nie tylko komunikacją

kolejową, ale również równolegle komunikacją autobusową. Ilości połączeń kolejowych realizowanych w poszczególnych relacjach na terenie województwa są corocznie zmniejszane, głównie z powodów ekonomicznych i braku zainteresowania ze strony pasażera. Prowadzona od wielu lat modernizacja linii kolejowych systematycznie co prawda zwiększa dostępność transportu kolejowego dla mieszkańców województwa, jednakże niektóre linie kolejowe wymagają jeszcze dalszej modernizacji, by umożliwić zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie mobilności.

Od roku 2018 GUS nie publikuje danych dotyczących ilości przewożonych pasażerów zarówno w przewozach drogowych jak i kolejowych. Niemniej jednak według ostatnich danych GUS tj. z końca 2018 roku, łączna liczba pasażerów przewiezionych w obszarze Województwa Podlaskiego wyniosła 9 795 300 pasażerów. W odniesieniu do analogicznego okresu poprzedniego roku (31.XII.2017 – 12 234 000) liczba pasażerów spadła o ok. 2,5 mln pasażerów, tj. o ok. 19%. W odniesieniu do roku 2010 (16 485 600) zaobserwowano spadek o ok. 40%. Tendencję spadkową realizowaną w przewozach pasażerskich potwierdzają również dane przekazane Ministrowi Infrastruktury przez Marszałka Województwa Podlaskiego, z których wynika, że zarówno w przewozach wykonywanych przez przewoźników na podstawie ustawy o transporcie drogowym jak i w przewozach o charakterze użyteczności publicznej wykonywanej przez operatorów w roku 2021 na terenie Województwa Podlaskiego przewieziono łącznie 2 750 574 pasażerów w komunikacji regularnej.

Ogólną tendencją, obserwowaną na podstawie badań GUS oraz badań takich organizacji jak Polska Izba Gospodarcza Transportu Samochodowego i Spedycji w Warszawie, w ilości pasażerów korzystających z przewozów regularnych na terenie całego kraju, w tym również Województwa Podlaskiego, w ujęciu rocznym jest niewielki aczkolwiek stały spadek. Na taki stan rzeczy niewątpliwie wpływ mają:

- systematyczny wzrost liczby samochodów osobowych,
- niekorzystne tendencje w strukturze wiekowej ludności,
- rosnące koszty obsługi linii komunikacyjnych, skutkujące zmniejszaniem ilości oferowanych połączeń, przez co rozkład jazdy staje się mniej atrakcyjny z uwagi na niewystarczającą liczbę połączeń,
- niedofinansowanie połączeń komunikacyjnych skutkujące zamykaniem części połączeń,
- niepewna sytuacja prawna hamująca podejmowanie strategicznych działań przedsiębiorstw transportowych określających politykę rozwoju na dalsze lata.

2.4.3. Ruch kolejowy

2.4.3.1. Obciążenie ruchem pociągów

Wszystkie eksploatowane linie kolejowe w województwie podlaskim są wykorzystywane do realizacji przewozów towarowych, pasażerskich lub mieszanych. Przewozy mieszane to domena linii nr 6, 31 (na odcinku granica województwa – Hajnówka), 32, 37, 38, 40 i 51.

Pozostałe linie wykorzystywane są aktualnie na potrzeby ruchu towarowego, chociaż ich status w niektórych przypadkach może ulec zmianie, tzn. że przewozy pasażerskie mogą być tam przywrócone, o ile będzie nimi zainteresowany określony przewoźnik (np. linia kolejowa nr 39). Najważniejszym węzłem w województwie jest Białystok, który skupia linie zbiegające się z pięciu kierunków:

- kierunek północno-wschodni, m.in. na Sokółkę, Kuźnicę, Augustów i Suwałki,
- kierunek Wschodni, m.in. na Waliły (linia sezonowa),
- kierunek południowy, m. in. na Bielsk Podlaski, Hajnówkę, Czeremchę,
- kierunek zachodni, m. in. na Łapy, Szepietowo, Warszawę,
- kierunek północny m. in. na Grajewo, Ełk, Olszyn.

O możliwościach przewozowych, a więc i obciążeniach sieci kolejowej decydują parametry eksploatacyjne linii kolejowych, a przede wszystkim dopuszczalne w ich ciągu naciski osi i prędkości w ruchu pasażerskim, towarowym i ew. autobusów szynowych.

Dopuszczalne naciski osi w regionie dla eksploatowanych linii: normalnotorowych kształtują się w przedziale od 181 do 221 kN/oś, a szerokotorowych od 196 do 225 kN/oś. Z kolei dopuszczalne prędkości wynoszą w ruchu pasażerskimi autobusów szynowych od 20 do 120 km/h, a towarowym od 20 km/h do 100 km/h.

Największe ograniczenia eksploatacyjne dotyczą odcinków linii normalnotorowych nr 37 Białystok – Zubki Białostockie (1,864 km), 39 Olecko – Suwałki (20,700 km), 52 Lewki – Nieznany Bór (3,477 km), 517 Papiernia – Las Suwalski (2,600 km).

Warto pamiętać, że liniom nieeksploatowanym, przypisane wartości prędkości i nacisków osi wynoszą „0”, stąd to właśnie one stanowią najsłabsze ogniwa w układzie sieciowym.

Z analizy obciążeń sieci kolejowej w województwie podlaskim w ostatnich latach wynika, iż jednoznacznie najbardziej obciążoną przewozami mieszanymi trasą jest linia kolejowa nr 6 na odcinku granica województwa – Czyżew – Białystok.

W dalszej kolejności można mówić o średnim obciążeniu linii nr 38 (Białystok – Grajewo – granica województwa), nr 6 (na odcinku Białystok – Sokółka) i linii nr 40 (Sokółka – Suwałki). Relatywnie małe obciążenie występuje w ciągu linii nr 31 (na odcinku granica województwa – Siemiatycze – Hajnówka) i nr 32 (Czeremcha – Białystok), gdzie w zasadzie prowadzone są jedynie przewozy regionalne.

Mimo ograniczeń eksploatacyjnych, przepustowość ww. linii kolejowych nie jest w pełni wykorzystywana. Największe rezerwy w tym zakresie posiadają linie nr 31, 38, 40 i 51.

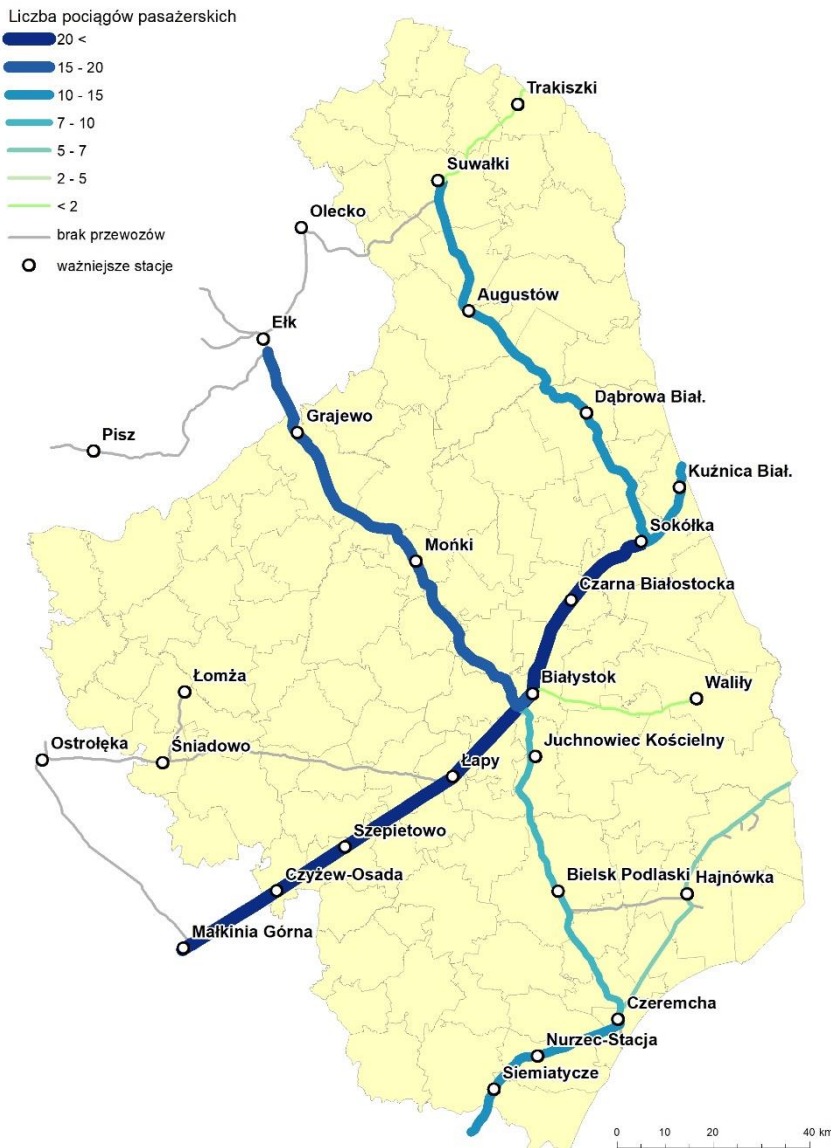
Zdecydowanie najbardziej obciążonym ruchem kolejowym jest białostocki węzeł kolejowy. Istotną rolę stacji węzłowych spełniają ponadto Suwałki, Czeremcha, Sokółka, Hajnówka i Łapy. Rola stacji Łapy może wzrosnąć po ukończeniu planowanej rewitalizacji odcinka Śniadowo – Łapy.

Baza danych o pracy eksploatacyjnej na sieci zarządzanej przez PKP PLK pozwala na bardziej szczegółową analizę obciążeń przewozami, z podziałem na rodzaje pociągów. Na trzech

mapach (ryc. 49-51) zaprezentowano przestrzenny obraz bazy danych dla obszaru województwa i terenów przyległych, uwzględniając ogół pociągów pasażerskich i towarowych oraz pociągi towarowe masowe (rozkład przestrzenny natężenia ruchu pociągów intermodalnych został zaprezentowany przy omawianiu transportu intermodalnego). Poszczególnym odcinkom sieci przypisane zostały wartości odpowiadające liczbie pociągów je pokonujących średnio na dobę, w obu kierunkach łącznie, w danym roku. W chwili opracowywania niniejszego dokumentu najbardziej aktualna z dostępnych baz pochodziła z roku 2019, a w toku prac została również uzupełniona danymi z pierwszej połowy 2021 r.

Przewozy pasażerskie w województwie podlaskim skupiają się głównie na liniach nr 6 i 38. Największe natężenie obserwowane było między Szepietowem a Białymstokiem (średnio 41 pociągów na dobę). Na istniejący w 2019 r. ruch dalekobieżny nakładały się tam połączenia regionalne. Pozostałe odcinki wymienionych linii charakteryzowały się natężeniami na poziomie 11-24 (średnio 24 pociągi na dobę dla relacji Białystok - Sokółka na linii nr 6), przy czym odcinek między Sokółką a Kuźnicą był wykorzystywany głównie w ruchu regionalnym. Na obszarze granicznym między województwami podlaskim a mazowieckim ze względów technicznych (trwający remont linii nr 6) brak jest możliwości pełnej integracji na styku sieci połączeń obsługiwanych przez Koleje Mazowieckie z siecią połączeń realizowanych przez POLREGIO sp. z o.o. Podlaski Zakład w Białymstoku. Ciągłość przewozów występuje natomiast na styku z województwem warmińsko-mazurskim. Znacznie mniejsze potoki ruchu rejestrowane były na pozostałych odcinkach będących w eksploatacji w ruchu pasażerskim, tj. liniach nr: 31, 32 i 40. Odbывał się tam wyłącznie ruch regionalny, który najmniejsze natężenie (około 7,89 pociągów na dobę) osiągał na odcinku Białystok – Czeremcha. Natomiast na odcinku Białystok-Waliły pociągi kursowały w wybrane dni tygodnia w okresie letnim. Na odcinku między Suwałkami, granicą województwa, a Oleckiem ruchu pociągów pasażerskich w 2019 r. nie był prowadzony. Spośród siedmiu istniejących fragmentów linii prowadzących do granicy państwowej (po uwzględnieniu dwóch linii szerokotorowych), wykorzystane były do obsługi pasażerskiej w komunikacji międzynarodowej tylko: normalnotorowy odcinek linii nr 6 od Kuźnicy do granicy z Białorusią (połączenie do Grodna) i między Białymstokiem a Kownem. Prowadzone kilka lat wcześniej przewozy na odcinku Czeremcha – Wysokolitowsk (Białoruś) zostały w 2011 r. zawieszono.

Pomimo najniższej w kraju gęstości sieci kolejowej, nie jest ona w pełni wykorzystana w ruchu pasażerskim. Najbardziej wyrazistym tego przykładem jest ośrodek subregionalny – Łomża, nie posiadający obecnie połączenia pasażerskiego ze stolicą regionu.



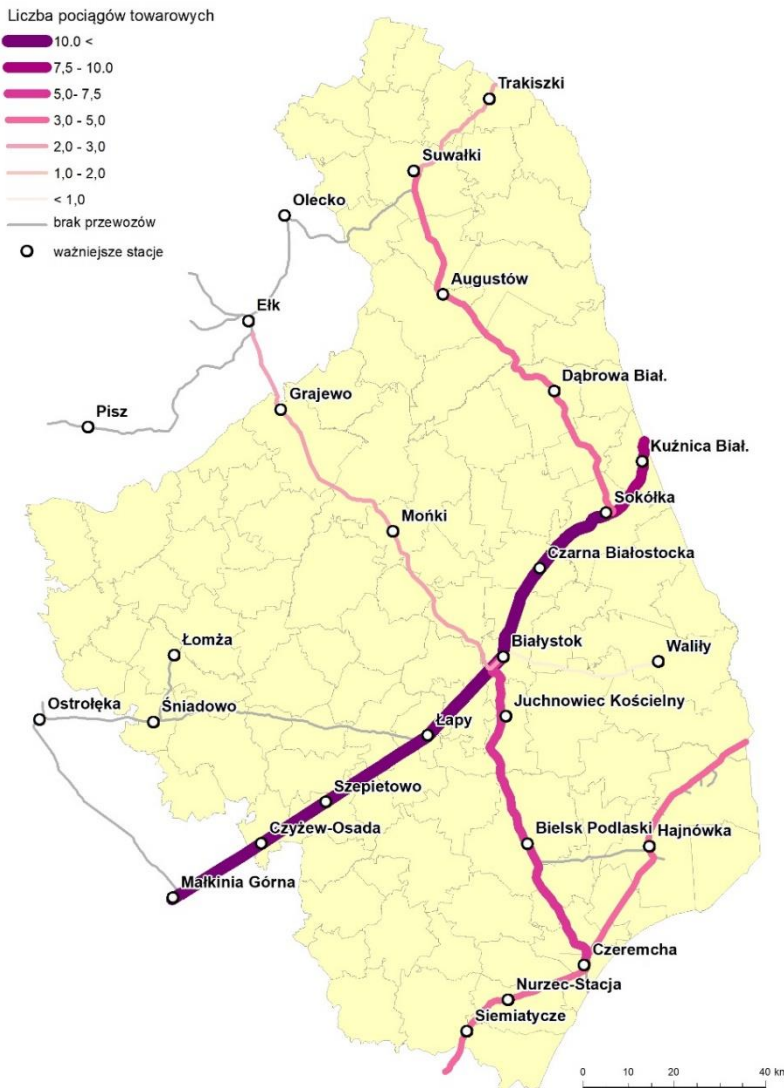
Ryc. 50. Średnia dobową liczbą pociągów pasażerskich ogółem w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK.

Źródło: opracowano na podstawie danych PKP PLK.

Najbardziej obciążona w przypadku sektora pasażerskiego linia nr 6, w przewozach towarowych jedynie między Białymstokiem a Sokółką wykazuje największą w skali regionu pracę eksploatacyjną (ponad 18,65 pociągów na dobę). Na pozostałych odcinkach linii nr 6 ruch w porównaniu do poprzedniej oceny znacząco wzrósł i w 2019 r. ruch pociągów na odcinku: Małkinia – Łapy średnio 10,82; Łapy – Białystok średnio 12,99; Sokółka – Kuźnica Białostocka 5,39. Zmniejszenie liczby pociągów w poprzednich latach wynikało z ograniczonej przepustowości podczas trwającego remontu na terenie województwa mazowieckiego. W kierunku południowym ruch pociągów towarowych w kierunku Bielska Podlaskiego i Czeremchy (linia kolejowa nr 32) osiągając w 2019 r. średnio 7,38 na odcinku Czeremcha – Białystok pociągów na dobę. Na drugiej linii obwodowej nr 31 na dobę na odcinku Siedlce – Czeremcha średnio 8,53; na odcinku Czeremcha – Hajnówka średnio 4,94;

na odcinku Hajnówka – Siemianówka średnio 1,32. Są to trasy o znacznie gorszych parametrach eksploatacyjnych aniżeli główny korytarz E-75 i po zakończonej modernizacji (finansowanie II etapu między Sadownem a Białymstokiem ze środków CEF) nastąpi zapewne przeniesienie części ruchu na linię magistralną.

Przewozy z i do przejść granicznych w 2019 r. odbywały się łącznie na pięciu liniach (trzy przejścia graniczne). Największy występował na szerokotorowej linii nr 57 między granicą państwa, Kuźnicą a Sokółką (na szlaku Kuźnica Białostocka – Granica Państwa średnio 7,72; na szlaku Kuźnica Białostocka – Sokółka średnio 9,74 pociągów na dobę), gdzie odbywa się przeładunek do wagonów normalnotorowych. Równoległy fragment linii nr 6 był eksploatowany w znacznie mniejszym stopniu (3-5 pociągów). W Sokółce zlokalizowany jest terminal firmy Barter S.A., przystosowany zarówno do przeładunku węgla, nawozów i paliw płynnych oraz terminal firmy AM&HP Sp. z o.o., specjalizujący się w przeładunku węgla, drewna i materiałów sypkich. W 2015 r. został rozbudowany co pozwoliło na uruchomienie pociągów kontenerowych w kierunku wschodnim. Z kolei w okolicach Kuźnicy – w Łosośnej funkcjonuje od 2010 r. centrum logistyczne posiadające szeroką ofertę usług na rzecz transportu towarowego, w tym przeładunku. Na drugim co do wielkości pracy eksploatacyjnej odcinku granicznym Siemianówka – Swiśtoch główną rolę w obsłudze przewozów towarowych odgrywała linia szerokotorowa nr 59 (niewielkie natężenie średnio 3,35 pociągu na dobę). Na równoległym do niej odcinku normalnotorowym praca eksploatacyjna była na podobnym poziomie (średnio 3,67 pociągu na dobę). Jeszcze niższą pracą eksploatacyjną cechowała się normalnotorowa linia nr 51 prowadząca do polsko-litewskiego przejścia granicznego Trakiszkaj – Szestokaj (3,04 pociągi na dobę).

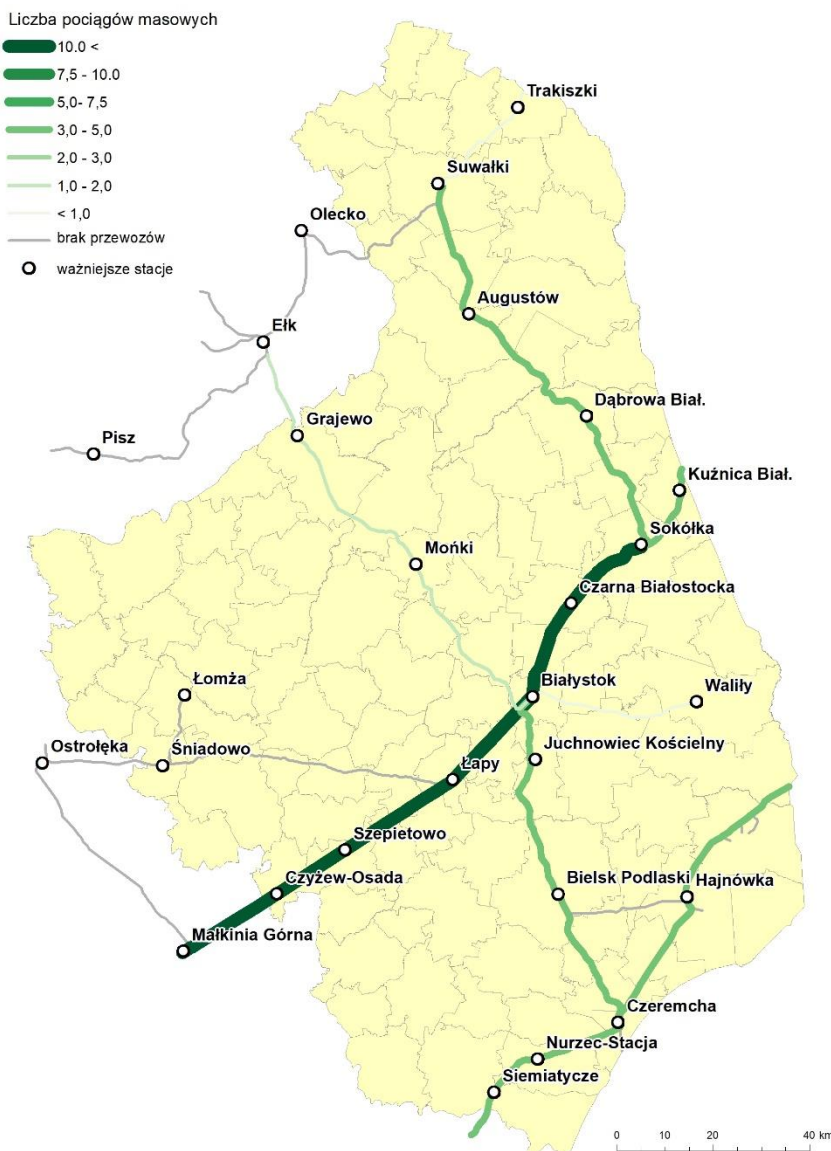


Ryc. 51. Średnia dobową liczbą pociągów towarowych ogółem w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK
 Źródło: opracowano na podstawie danych PKP PLK.

Pomimo ułatwień w przewozach towarów między Polską i Litwą, wynikających z członkostwa obu krajów w Unii Europejskiej oraz Strefie Schengen, co przyczyniło się do intensyfikacji ciężarowego ruchu drogowego w tej relacji, praca eksploatacyjna na linii kolejowej Suwałki – Szestokaj była w 2017 r. parę razy mniejsza aniżeli łączny ruch towarowy rejestrowany na dwóch czynnych kolejowych przejściach granicznych z Białorusią. Oddanie do użytkowania linii normalnotorowej do Kowna w ramach projektu Rail Baltica oraz terminalu intermodalnego w Kownie (funkcjonują od 2015 r.) jak dotychczas nie skutkowało przesunięciem międzygałęziowym w kierunku kolei na odcinku litewskim i wciąż w praktyce całość przewozów między Polską a Litwą i pozostałymi krajami bałtyckimi jest realizowana z wykorzystaniem transportu ciężarowego.

Rozkład przestrzenny natężenia ruchu pociągów z ładunkami masowymi wyraźnie nawiązuje do rozkładu dla ogółu pociągów towarowych i wskazuje na dominujący udział tego rodzaju

przewozów w sektorze towarowym na terenie województwa. Zauważalna jest natomiast różnica w układzie przewozów na odcinku od granicy państwa do Sokółki. Większość towarów transportowana jest torem szerokim (natężenie rzędu 5-8 pociągów na dobę), jednakże przeładunek odbywa się przede wszystkim w rejonie Kuźnicy, skąd dalej przewożone są już po torze normalnym. Gwałtowny wzrost natężenia ma miejsce począwszy od stacji węzłowej Sokółka, gdzie dodatkowo nakłada się ruch z kierunku Suwałk oraz następuje załadunek części towarów. Według stanu na rok 2017 kierunki dostaw węgla są słabo zdywersyfikowane. W porównaniu do poprzedniej oceny znacząco spadł ruch pociągów towarowych na linii kolejowej między Białymstokiem a Czeremchą (linia kolejowa nr 32).

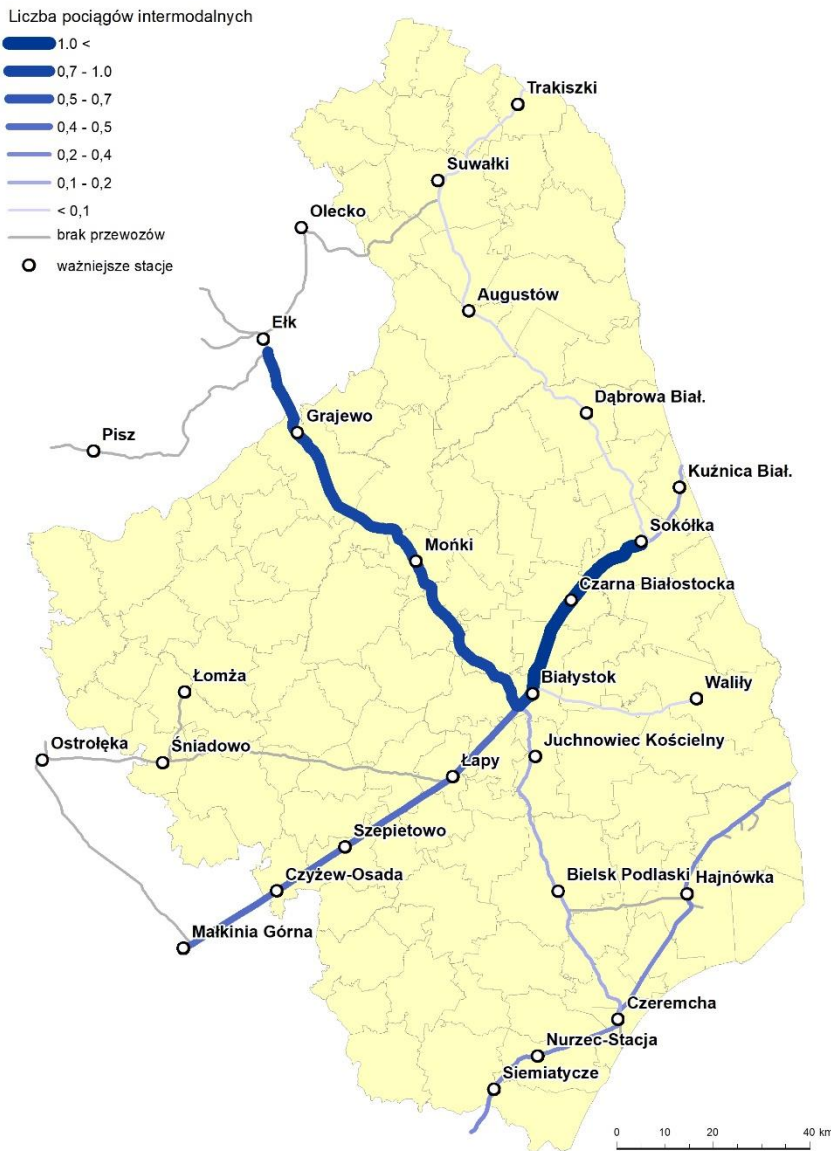


Ryc. 52. Średnia dobową liczbą pociągów towarowych masowych w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK
 Źródło: opracowano na podstawie danych PKP PLK.

2.4.3.2. Transport intermodalny

Zgodnie ze *Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. w Polsce* zaplanowano uruchomienie procesów wpływających na budowę wewnętrzkrajowego systemu transportu intermodalnego obejmującego wszystkie regiony kraju. Wśród priorytetów projektu strategicznego *Rozwój transportu multimodalnego* jest zadanie przygotowania warunków do dalszego rozwoju infrastruktury terminali logistycznych na wschodzie Polski. W ramach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (BOF) korzystne byłoby też stworzenie nowych towarowych terminali przeładunkowych, a także dalszy rozwój istniejącego terminalu kontenerowego w Łapach.

Istniejący, jak i ewentualnie nowy terminal, mogłyby przyczynić się do zwiększenia udziału pociągów intermodalnych w strukturze przewozów towarowych, które obecnie w województwie stanowią niewielki odsetek. Kluczowe jest tu stworzenie warunków dla rozwoju połączeń w bezpośredniej komunikacji międzynarodowej, w tym w ramach inicjatywy Nowego Jedwabnego Szlaku. Lądowe połączenie kolejowe z Dalekim Wschodem umożliwi transport towarów w czasie do trzech razy krótszym niż w przypadku klasycznego szlaku morskiego. Przeniesienie przewozów kontenerowych na kolej jest obecnie globalnym trendem o charakterze wzrostowym.



Ryc. 53. Średnia dobową liczbą pociągów intermodalnych w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK.

Źródło: opracowano na podstawie danych PKP PLK.

Towarowe przewozy intermodalne stanowią relatywnie niewielką część pracy eksploatacyjnej realizowanej na sieci kolejowej województwa podlaskiego. Ruch odbywa się w sposób epizodyczny, niemniej można mówić o jego stałym wzroście w ostatnich latach. Największe natężenie (około 2 pociągów na dobę) występowało w 2020 r. na linii nr 6 między Sokółką a Białymstokiem. Na odcinku Sokółka – Kuźnica Białostocka liczba pociągów intermodalnych w 2020 r. podobnie jak w okresie poprzedniej oceny była śladowa. Analogiczna sytuacja miała miejsce na drugim z przejść na granicy z Białorusią (Siemianówka – Świsłocz). Zwiększenie przepustowości tego przejścia będzie możliwe po zakończeniu robót modernizacyjnych linii nr 59 Siemianówka - Zabłotczyzna. Przewidywany termin zakończenia prac to październik 2022 r.

Pociągi intermodalne w 2020 r. przekraczały granicę państwa jedynie na przejściu z Litwą, gdzie praca eksploatacyjna wykazywała niewiele wyższe wartości (0,1 pociągu), co oznaczało spadek w porównaniu do 2017 r. Relatywnie duże natężenie (1 pociąg na dobę) występowało natomiast na linii nr 38, między Białymstokiem a Grajewem, gdzie od 2012 r. działa klastery przemysłowy skupiający zakłady wytwarzające produkty przetworzone, których część przewożona jest kolejowymi kontenerami.

2.4.3.3. Bezpieczeństwo ruchu kolejowego

Bezpieczeństwo ruchu kolejowego zależy od szeregu czynników. W szczególności na jego poziom wpływa stan techniczny infrastruktury kolejowej, stan techniczny taboru kolejowego oraz funkcjonowanie przejazdów kolejowych. Nie bez znaczenia pozostają kwestie organizacji ruchu i przewozów kolejowych, a także kwalifikacje zawodowe i należyte wykonywanie obowiązków przez pracowników kolei.

Osobny problem występujący w przedmiotowym zakresie wynika z niefrasobliwości, względnie niezachowania należytej uwagi przez kierowców pojazdów korzystających z przejazdów i pieszych przekraczających tory lub poruszających się w ich ciągu.

W latach 2010 - 2019 na terenie działania Zakładu Linii Kolejowych w Białymstoku odnotowano 69 wypadków na przejazdach kolejowo-drogowych, w których zginęły 24 osoby, a 26 osób było rannych. Najtragiczniejszy w skutkach był rok 2016 (11 wypadków, ofiary: 6 osób zabitych, 3 ranne).

W wymienionym okresie doszło ponadto do 36 wypadków z ludźmi poza przejazdami kolejowymi, w których zginęło 25 osób, a rannych zostało 9 osób. Miały też miejsce 24 wypadki z taborami (wykolejenia, zbiegnięcia z toru), większość w rejonie Białegostoku.

Innym czynnikiem obniżającym poziom bezpieczeństwa kolejowego są kradzieże i dewastacja urządzeń. W ciągu ostatnich 9 lat (2010-2019) wystąpiły 173 kradzieże, z czego najwięcej w branży energetycznej (sieć trakcyjna, ciężary naprężające sieć, kable od oświetlenia) oraz nawierzchni (podkłady, śruby, wkręty, szyny, podkładki) i automatyki (elektromagnesy torowe, kable zasilające, napędy zwrotnicowe, pokrywy garnka kablowego, agregat prądotwórczy), a także przypadki kradzieży drzew w pasie kolejowym.

Bez względu na rodzaj i skalę wymienionych zagrożeń, ryzyko ich wystąpienia może z pewnością ograniczać systematyczna poprawa stanu infrastruktury kolejowej i doprowadzenie jej do wymaganych standardów technicznych i użytkowych.

2.4.3.4. Wnioski – potoki w ruchu kolejowym

Stan infrastruktury kolejowej w regionie wymaga poprawy. W ostatnich latach były i obecnie są prowadzone szerokie prace modernizacyjne, bądź inwestycyjno – projektowe, które w sposób znaczący wpływają na poprawę parametrów techniczno – eksploatacyjnych linii kolejowych województwa podlaskiego. Pomimo to część torów, podtorzy i rozjazdów w województwie charakteryzuje się dużym stopniem degradacji, co skutkuje:

- dużym odsetkiem linii nieeksploatowanych;
- zbyt niskimi prędkościami składów;
- niedostatecznymi przepustowościami odcinków lub węzłów sieci;
- ograniczeniami w dopuszczalnych naciskach osiowych i długościach składów;
- nakładaniem się ruchu pasażerskiego na towarowy.

Z pewnością odczuwalny jest też niski stopień elektryfikacji linii, brak urządzeń automatycznej obsługi ruchu czy niedostateczne zabezpieczenia przejazdów na poziomie szyn.

Wszystkie ww. mankamenty linii kolejowych, postrzegane jako „wąskie gardła” tej infrastruktury, sprawiają, że obecnie funkcjonująca sieć kolejowa nie tworzy jednolitego i spójnego systemu komunikacyjnego, ani w wymiarze regionu, ani też w powiązaniu z resztą kraju czy krajami sąsiadującymi.

Większość przewozów pasażerskich odbywa się w obrębie dwóch linii kolejowych o znaczeniu krajowym (nr 6 i 38), łączących się na stacji węzłowej Białystok. Przeważająca część terytorium województwa nie posiada dogodnego dostępu do kolejowych połączeń pasażerskich. Nie sprzyja temu najniższa w kraju gęstość sieci. W celu wzmocnienia roli kolei w obsłudze pasażerskiej województwa niezbędne są inwestycje na liniach o znaczeniu regionalnym.

Układ przestrzenny pracy eksploatacyjnej w przewozach towarowych jest daleki od optymalnego. Połączenia Białegostoku z południowymi rejonami kraju odbywają się głównie wzdłuż linii nr 31 i 32, przez Bielsk Podlaski, Czeremchę. Potoki ruchu kolejowego są niewspółmiernie małe w relacji do drogowego ruchu ciężarowego.

Istotna z punktu widzenia ruchu towarowego jest poprawa stanu linii kolejowych nr 57 (Kuźnica Białostocka – Gieniusze), 923 (Bufałowo Wschód – Bufałowo) oraz 59 (Granica Państwa – Chryzanów). Obecnie na tych liniach prowadzone są prace modernizacyjne, które pozwolą na zwiększenie przepustowości i wzrost przewozów w komunikacji międzynarodowej.

2.4.4. Transport lotniczy

Województwo podlaskie nie dysponuje portem lotniczym. W 2018 roku w Białymstoku zakończono budowę pasa startowego (utwardzonej drogi startowej o długości 1350 m) na lotnisku lokalnym Białystok Krywlany, w celu przystosowania do pełnienia funkcji lotniska użytku publicznego o ograniczonej certyfikacji. W maju 2020 roku lotnisko Krywlany otrzymało certyfikat, zgodnie z którym mogą na nim lądować statki powietrzne zabierające na pokład do 30 pasażerów. Planowane są dalsze prace, mające na celu uzyskanie certyfikatu umożliwiającego lądowanie samolotów zabierających na pokład do 50 pasażerów.

W kwietniu 2020 r. lotnisko uzyskało certyfikat z kodem referencyjnym 2B, który został wydany na okres przejściowy do momentu usunięcia przeszkód lotniczych. Zgodnie z tym certyfikatem od kwietnia 2020 r. do momentu przeprowadzenia przez ULC procedury nadania lotnisku docelowego kodu referencyjnego 3C dla utwardzonej drogi startowej o długości 1350 m, umożliwiono na lotnisku loty krajowe, handlowe i niehandlowe w oparciu o zasady VFR przy ograniczeniu, że lotnisko obsłuży nie więcej niż 10 000 pasażerów rocznie oraz nie wykona więcej niż 850 operacji związanych z obsługą towarów. Loty mogą być wykonywane w porze dziennej i nocnej, okresowo, w terminach i godzinach ustalonych przez zarządzającego i podanych do publicznej wiadomości. Na lotnisku mogą startować i lądować statki powietrzne, których charakterystyka techniczna odpowiada warunkom eksploatacyjnym określonym kodem 2B.

Podstawowym warunkiem utwardzonej drogi startowej do wykonywania operacji lotniczych jest usunięcie występujących przeszkód lotniczych i nadanie przez ULC lotnisku kodu 3C.

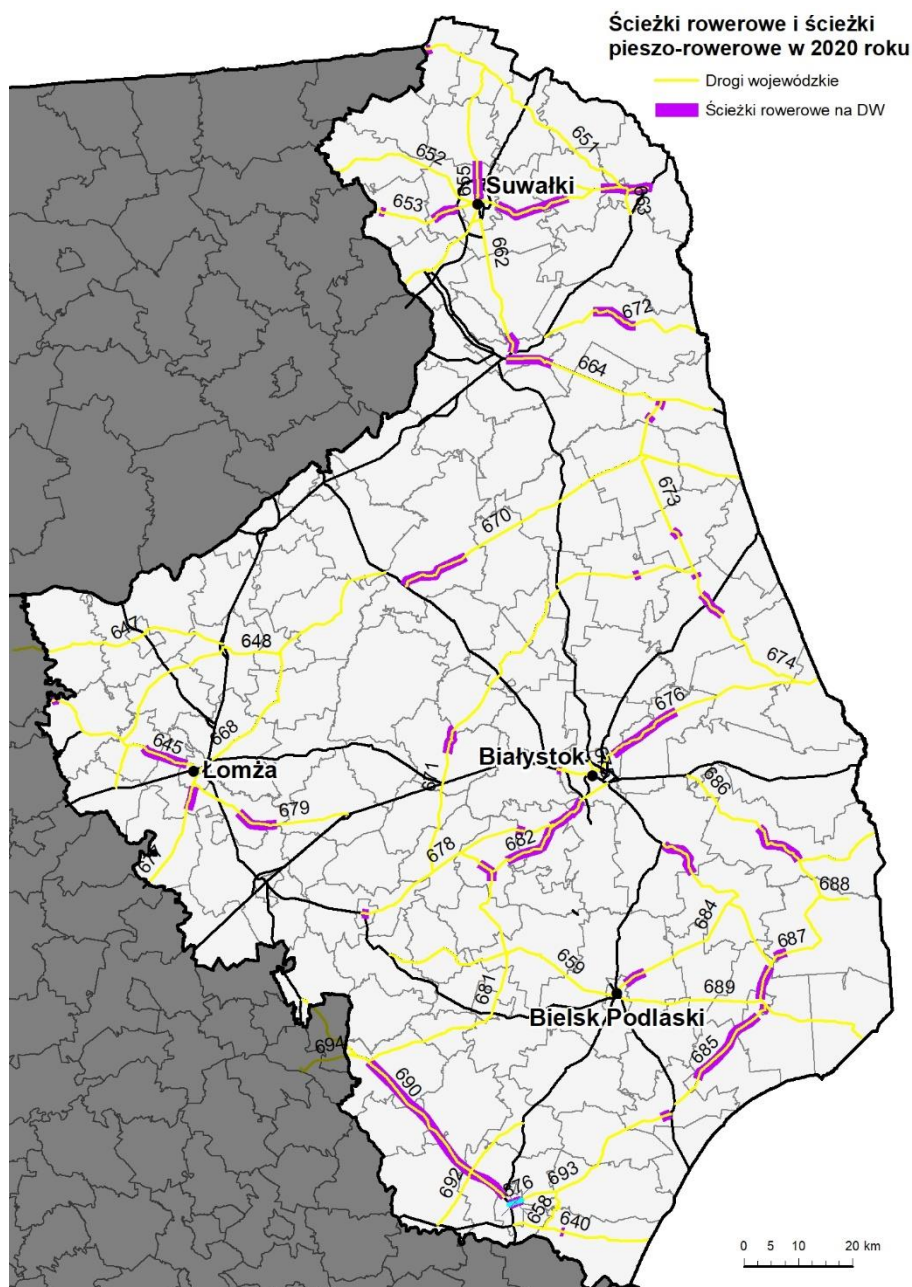
Ponadto na obszarze województwa podlaskiego w Suwałkach działa lotnisko lokalne (lotnisko użytku wyłącznego) o utwardzonym pasie startowym o długości 1,3 km z niewielką infrastrukturą obsługującą ruch w zakresie lotów małych samolotów, głównie o charakterze rekreacyjnym i biznesowym.

Powyższe obiekty nie tworzą istotnej alternatywy dla transportu drogowego i kolejowego, choć z pewnością pożądaną jest szersze wykorzystanie lotniska w Białymstoku, a także w Suwałkach dla obsługi ruchu *general aviation*, głównie na potrzeby podróży służbowych i biznesowych do i z regionu.

Warto również zaznaczyć, że na potrzebę ewentualnej budowy portu lotniczego w Białymstoku wskazano w Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030. Potencjalne decyzje w tym zakresie muszą jednak brać pod uwagę zmieniającą się dostępność województwa w transporcie drogowym i kolejowym. Oznacza ona znaczne skrócenie czasu przejazdu z Białegostoku do innych lotnisk krajowych, w tym szczególnie do portów Warszawa-Okęcie i Warszawa-Modlin, oraz planowanego Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z komponentem kolejowym, z których siatka połączeń będzie z pewnością znacznie większa niż w przypadku potencjalnego nowego obiektu. Dla części północnej województwa pewną alternatywą są także porty lotnicze na Litwie (zwłaszcza w Kownie), a dla części zachodniej województwa – również funkcjonujące od 2016 r. lotnisko w Szymanach (województwo warmińsko-mazurskie).

2.4.5. Transport rowerowy

Długość ścieżek rowerowych w województwie podlaskim według danych GUS w 2019 r. osiągnęła 630 km, co stanowi ponad trzykrotny wzrost w porównaniu do 2011 r. Z tego w ciągach dróg wojewódzkich znajduje się aż 161,5 km dróg.



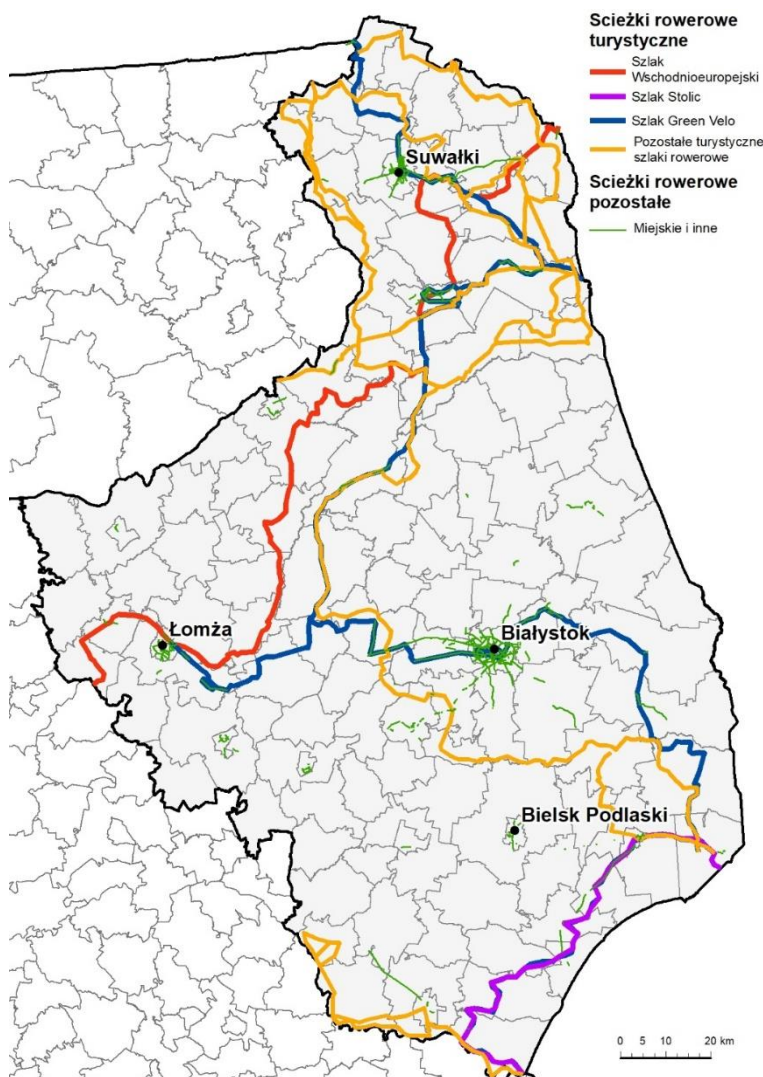
Ryc. 54. Ścieżki rowerowe wzdłuż dróg wojewódzkich w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PZDW.

Ważnym elementem wzmocnienia znaczenia infrastruktury rowerowej, jest budowa (w miarę możliwości) ścieżek rowerowych wzdłuż dróg wojewódzkich, w tym szczególnie podczas ich przebudowy. Obecnie ścieżki istnieją wzdłuż odcinków tych dróg, przede wszystkim w sąsiedztwie Suwałk (obsługa ruchu turystycznego), Łomży oraz między Ciechanowcem a Siemiatyczami (ryc. 53). Zwiększenie długości takich szlaków, szczególnie wzdłuż dróg prowadzących do miast powiatowych, może przyczynić się do powszechniejszego wykorzystywania rowerów w dojazdach do pracy. Służyć temu mogą także węzły oparte o mniejsze stacje kolejowe, gdzie ma miejsce koncentracja ludności (potencjalnych dojeżdżających) w odległości pozwalającej na łatwy dojazd rowerem i

przeładkę na kolej (2-4 km). Celowe jest tak¿e powstawanie ście¿ek na kierunkach o intensywnym ruchu turystycznym (np. Hajnówka-Białowie¿a – granica państwa).

Przez województwo podlaskie przebiega Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo. Jest to najdłuższa trasa rowerowa w Polsce, przy czym w województwie podlaskim jej długość to 592 km. W regionie Green Velo przecina obszar czterech parków narodowych: Biebrzańskiego, Białowieskiego, Narwiańskiego i Wigierskiego, a na szlaku oprócz Białegostoku, Łomży i Suwałk turyści mogą zapoznać się z ofertą Augustowa lub Tykocina. Przez obszar województwa przebiega również trasa Szlaku Wschodnioeuropejskiego EV11 (od granicy z Litwą, przez Suwałki i Łomżę w kierunku Warszawy i Krakowa), a także szereg innych szlaków rowerowych (ryc. 54).



Ryc. 55. Szlaki rowerowe w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne.

2.4.6. Transport wodny śródlądowy

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych, na terenie województwa podlaskiego można mówić o pięciu tego typu szlakach o znaczeniu regionalnym. Do nich należą:

- Kanał Augustowski – na długości 83,0 km od połączenia z rzeką Biebrzą do granicy Państwa wraz z jeziorami na jego trasie;
- rzeka Biebrza - na długości 84,2 km od ujścia Kanału Augustowskiego do ujścia do rzeki Narwi;
- rzeka Narew - od ujścia rzeki Biebrzy do granicy województwa;
- rzeka Pisa - od granicy województwa do ujścia do rzeki Narwi;
- rzeka Bug – na długości granicy między województwem podlaskim a województwami lubelskim i mazowieckim;

Wszystkie te potencjalne szlaki komunikacyjne należą do klasy Ia, charakteryzującej drogi wodne o najniższych parametrach eksploatacyjnych (np. szerokość 15 m; głębokość tranzytowa – 1,2 m), co przy postępującej degradacji tych systemów, wskutek wieloletniego niedoinwestowania i niskiego poziomu utrzymania, dyskredytuje tę infrastrukturę jako niezależny względnie intermodalny system transportowy. Wyjątkiem i to tylko w odniesieniu do przewozów pasażerskich (ponad 100 tys. rocznie) jest zabytkowy Kanał Augustowski, eksploatowany wyłącznie jako wodny szlak turystyczny.

2.5. Uwarunkowania środowiskowe transportu

Regionalny Plan Transportowy zakłada minimalizację negatywnego oddziaływania transportu na globalne zmiany klimatyczne oraz stan środowiska naturalnego w województwie. Pełna analiza tego oddziaływania jest przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko projektu RPT, sporządzanej w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Analogicznie, ocenie oddziaływania na środowisko będą też poddane poszczególne inwestycje w obszarze transportu na etapie ich przygotowania. Wynika to m.in. z faktu, że do wykonania analizy wpływu na środowisko naturalne konieczna jest znajomość wybranego wariantu przebiegu oraz konkretnych rozwiązań projektowych. Dlatego zagadnienia te nie są szczegółowo ujmowane w Planie. Jednocześnie w ramach samego Regionalnego Planu Transportowego proponowane są takie rozwiązania, które mają na celu korzystne dla środowiska zmiany w strukturze przewozów osób i towarów, strukturze pojazdów i taboru, względnie działania ograniczające transportochłonność. W tym kontekście szczególne znaczenie mają zmiany idące w kierunku zmniejszenia emisji oraz rozwoju rozwiązań multimodalnych.

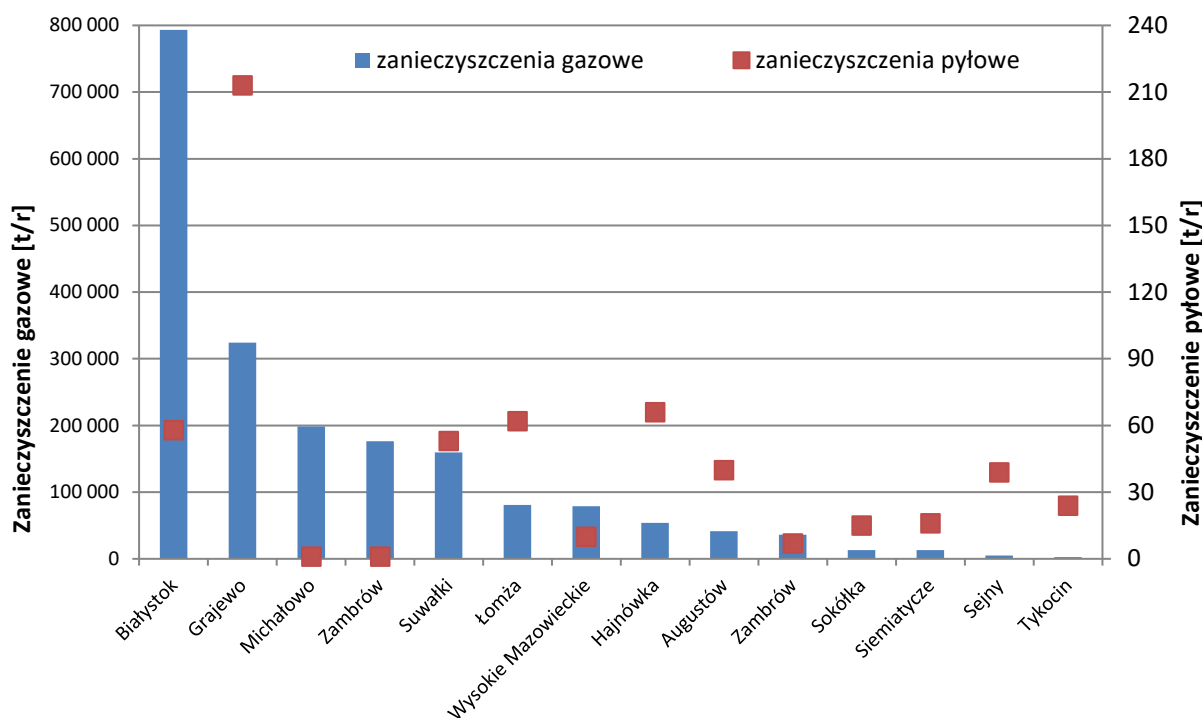
Udział sektora transportu w emisji tlenków azotu, pyłu zawieszonego 2,5 oraz metali ciężkich (Cu, Zn, Cd, Hg, Cr, Ni) w Polsce wzrósł znacząco w latach 1990-2018 (*Krajowy bilans emisji*

SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 1990-2018 (2020)). W tym samym okresie zmniejszył się jednak udział transportu w emisji tlenku węgla oraz dwutlenku siarki. Ponad połowa zanieczyszczeń powietrza z transportu drogowego pochodzi z samochodów osobowych. Tym samym w kontekście uwarunkowań środowiskowych jednym z potencjalnych rozwiązań jest zwiększenie udziału transportu publicznego, w tym przede wszystkim niskoemisyjnego, w przewozach pasażerów.

Na podstawie raportu opublikowanego przez GUS w 2018 r., pt. *Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju*” można wnioskować, że emisja w transporcie drogowym tlenku węgla (CO₂), tlenków azotu (NO_x), pyłów zawieszonych (PM_{2,5} i PM₁₀), niemetanowych związków organicznych (NMVOC), gazów cieplarnianych, podtlenku azotu (N₂O), metanu (CH₄) jest w województwie podlaskim relatywnie nieduża w porównaniu do innych województw.

Z kolei jak wynika z raportu Obserwatorium Polityki Miejskiej IRM (*Raport o stanie polskich miast. Niskoemisyjność i efektywność energetyczna (2017)*), udział sektora transportu w emisji CO₂ w Polsce w miastach metropolitalnych jest na poziomie ok. 27%. W pozostałych ośrodkach udział ten jest niższy, w ośrodkach lokalnych wynosi 22%, a w ośrodkach regionalnych i subregionalnych kształtuje się na poziomie ok. 19–20%.

Według danych GUS największy problem z zanieczyszczeniami gazowymi z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie podlaskim jest w Białymstoku, Grajewie, Michałowie, Zambrowie i Suwałkach. W przypadku zanieczyszczeń pyłowych największy problem występuje w Grajewie (ryc. 55). Z kolei w świetle wyników *Raportu o stanie polskich miast. Niskoemisyjność i efektywność energetyczna (2017)* w województwie podlaskim w ujęciu na 1 mieszkańca emisja CO₂ jest najwyższa w Grajewie oraz Siemiatyczach.



Ryc. 56. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe z zakładów szczególnie uciążliwych

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

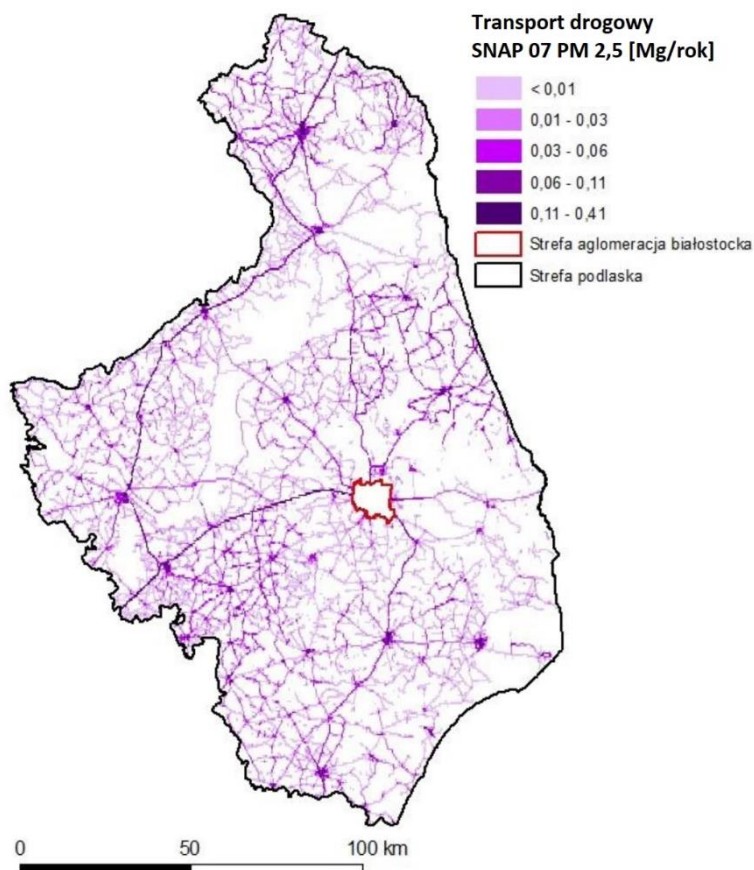
Podsumowując, w województwie podlaskim emisja zanieczyszczeń nie stanowi większego problemu dla środowiska naturalnego, przynajmniej w porównaniu do innych województw. Większym zagrożeniem i jednocześnie wyzwaniem jest przebieg korytarzy transportowych przez obszary ochrony przyrody, przede wszystkim parki narodowe, w tym Biebrzański Park Narodowy (potencjalny przebieg drogi ekspresowej S16).

Wrażliwość systemu transportowego na zmiany klimatyczne w województwie podlaskim nie jest wysoka w porównaniu do innych regionów Polski. Województwo podlaskie nie ma bezpośredniej styczności z morzem, nie jest też specjalnie narażone na zagrożenie powodziowe (ulewy i powódź to najbardziej uciążliwy w sektorze transportu drogowego czynnik klimatyczny oddziałujący negatywnie na funkcjonowanie transportu drogowego). W ostatnich latach są to w regionie głównie lokalne podtopienia, szczególnie wzdłuż Narwi i Biebrzy, a także Bugu. Według wstępnej oceny ryzyka powodziowego w postaci mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w północno-wschodniej Polsce, obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi w województwie podlaskim są właśnie w szczególności miejscowości położone nad Biebrzą i Narwią, w tym obszar ujścia Biebrzy do Narwi (na tych obszarach powódź miała miejsce m.in. w 1979 i 1989 r.). Jest to obszar, przez który przebiega kilka szlaków komunikacyjnych, w tym droga krajowa nr 64 łącząca Łomżę z Białymstokiem, a z dróg wojewódzkich – DW679 i DW668. W przypadku DW668 podczas remontu drogi w 2020 r. powstał system odprowadzania wody w celu uniknięcia konsekwencji wiosennych podtopień.

W świetle uciążliwości czynników klimatycznych oddziałujących negatywnie na funkcjonowanie transportu drogowego i kolejowego do najbardziej uciążliwych obok ulewy i

powodzi należą również m.in. upały, mróz, mgła lub obfite opady śniegu i oblodzenia (ten ostatni czynnik wskazywany jest jako najbardziej negatywnie oddziałujący na transport kolejowy). W Polsce za biegun zimna uważane są obok Podhala okolice Suwałk i Olecka. Na obszarze Suwalszczyzny pokrywa śnieżna utrzymuje się w Polsce, poza obszarami górskimi, przez najdłuższą liczbę dni w roku. Ocieplanie klimatu będzie z pewnością skutkowało zmniejszaniem się długości utrzymywania pokrywy śnieżnej i trudnych warunków na drogach i liniach kolejowych w regionie. W długiej perspektywie będzie to rzutowało m.in. na koszty eksploatacji Rail Baltica na jej odcinku w przebiegu przez kraje bałtyckie i Suwalszczyznę.

Najpoważniejsze zanieczyszczenia powietrza w województwie podlaskim (benzo(a)pirenem oraz pyłem zawieszonym PM_{2,5}) są silnie skorelowane z rozkładem sieci osadniczej i ludności, a dopiero w drugiej kolejności z układem sieci transportowej (*Program Ochrony Środowiska...*, 2016). W obu przypadkach zanieczyszczenia pochodzą przede wszystkim z tzw. niskiej emisji, czyli ze źródeł komunalnych. W emisji z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Ilość substancji przedostających się do powietrza zależy w dużej mierze od rodzaju środków transportu, ich wieku i rodzaju spalanej paliwa. Bilans emisji z transportu drogowego na terenie województwa podlaskiego kształtowany jest przede wszystkim przez emisję pochodzącą ze strefy podlaskiej (*Program Ochrony Środowiska...*, 2016). Jednocześnie jak zapisano w *Programie Ochrony Powietrza Strefy Podlaskiej (aktualizacja 2020)* transport drogowy odpowiadał tam w 2018 r. jedynie za 5,11% zanieczyszczeń pyłami PM_{2,5} oraz 0,2 % zanieczyszczeń benzo(a)pirenami. Rozkład przestrzenny tych emisji (ryc. 56) nawiązuje do układu głównych szlaków drogowych, ale także do stref intensywnego ruchu lokalnego oraz obszarów o intensywnym rolnictwie. Dokumenty strategiczne związane z ochroną powietrza wskazują jednak, że w kolejnych latach nastąpić będzie systematyczny spadek emisji ze źródeł komunalnych (dzięki programom wymiany kotłów). Jednocześnie emisja z transportu drogowego będzie powoli wzrastać. W efekcie jednak jej udział wyraźnie się zwiększy. Oznacza to, że z czasem redukcja emisji transportowych będzie się stawać coraz ważniejszym zadaniem, także dla polityki transportowej poziomu regionalnego. Rozkład terytorialny emisji wskazuje, że działania te powinny dotyczyć przede wszystkim skupisk ludności (koncentracja zarówno emisji, jak i jej potencjalnych skutków zdrowotnych), obszarów funkcjonalnych Białegostoku oraz miast subregionalnych. Potwierdza to znaczenie prowadzenia na tych obszarach aktywnej polityki wspierającej transport publiczny, w tym wymianę taboru na niskoemisyjny, względnie nieemisyjny.



Ryc. 57. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM_{2,5} w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podlaskiej w 2018 r.

Źródło: Program Ochrony Środowiska..., (2016)

Zgodnie z analizą Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 i 2015 r. na zamiejskich odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich w województwie podlaskim w okresie 2010-2015 nastąpił wzrost pracy eksploatacyjnej (pojazdokilometry - pojkm) o 7,56% na drogach krajowych i 5,52% na drogach wojewódzkich. Z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń największe znaczenie ma wzrost pracy eksploatacyjnej samochodów ciężarowych, na drogach krajowych o prawie 15% (w tym wzrost o 21%, do 1,8 mln pojkm, charakteryzujących się największą emisją samochodów ciężarowych ciężkich), a na drogach wojewódzkich – o 8,5%.

W przypadku transportu osób otrzymane wyniki pracy eksploatacyjnej dla samochodów osobowych wyniosły w 2015 r. w województwie 4,3 mln pojkm na drogach krajowych i 2,6 mln pojkm na drogach wojewódzkich (łącznie 6,9 mln pojkm na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich). Należy te wyniki porównać z pracą eksploatacyjną w transporcie publicznym. Takie dane otrzymano w ramach *Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Podlaskiego w 2013 r.* (ostatnie wykonane badanie tego typu w regionie). W transporcie kolejowym (Przewozy Regionalne, Koleje Mazowieckie oraz PKP Intercity) było to odpowiednio 5702,5 pociągokilometrów, a w transporcie autobusowym – 64 tys. pojkm (tylko pozwolenia wydane przez Marszałka Województwa Podlaskiego). Zgodnie z podanymi szacunkami praca eksploatacyjna w transporcie

autobusowym w województwie podlaskim jest ponad stukrotnie niższa w porównaniu do pracy eksploatacyjnej w transporcie samochodów osobowych.

Podsumowując tę część rozważań, biorąc pod uwagę niską gęstość zaludnienia w regionie emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym koncentruje się w głównych miastach regionu oraz wzdłuż korytarzy transportowych (ryc. 56), przede wszystkim tych które cechuje duży udział samochodów ciężarowych. W najbliższych latach koncentracja kosztów zewnętrznych zanieczyszczeń powietrza emitowanych z transportu drogowego w województwie podlaskim będzie dalej następować, szczególnie wzdłuż oddawanych sukcesywnie odcinków drogi ekspresowej S61, a szczególnie duża koncentracja będzie dotyczyć emisji tlenków azotu (Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju, 2018, GUS).

W dalszej kolejności obliczono przeciętną emisyjność CO₂ (w gpojkm) według kategorii pojazdów na podstawie przeliczników opartych na publikacji GUS: „Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju” (2018).

Tab. 15. Ilość zanieczyszczeń z transportu drogowego według rodzaju pojazdów w Polsce w 2015 r.

	Liczba pojazdów (2015)	Emisja łączna CO ₂ (t)	Emisja CO ₂ (kgpoj)	Średni przebieg roczny (km)	Emisja CO ₂ (gpojkm)
Ogółem	20 959 825	57 786 383	2 757		
Osobowe	17 216 420	34 731 748	2 017	12 256	164,61
Lekkie dostawcze	1 522 458	6 841 901	4 494	19 114	235,11
Ciężarowe	679 174	13 193 575	19 426	43 974	441,76
Autokary	67 732	1 726 023	25 483	41 214	618,31
Motocykle	1 462 246	289 176	198	2 079	95,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS(2018) (załącznik nr 2 tabl. 21)

Uzyskane na podstawie obliczeń GUS przeliczniki są zbliżone do wyliczeń JASPERS zawartych w Niebieskiej Księdze Blue Book dla transportu drogowego (2022, s. 138), gdzie jednostkowe współczynniki emisji gazów cieplarnianych – gCO₂e/poj-km – teren płaski (nawierzchnia po remoncie/budowie) dla prędkości podróży 71-80 km/godz. dla samochodów osobowych wynoszą 164,83 gpojkm, a dla samochodów ciężarowych – 470,8 gpojkm.

Pracę przewozową na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich obliczono na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 (GPR 2020/2021). Generalny

Pomiar Ruchu daje możliwość obliczenia pracy przewozowej w województwie podlaskim dla poszczególnych kategorii pojazdów, do których należą: samochody osobowe, lekkie dostawcze, ciężarowe (w tym miejscu następowała w obliczeniach agregacja wszystkich samochodów ciężarowych bez dostawczych), autobusy i motocykle.

Biorąc pod uwagę przeliczniki emisji CO₂ (gpojkm) dla poszczególnych kategorii pojazdów na podstawie tab. 15 obliczono łączną emisję CO₂ (t) (w ujęciu średniodobowym i rocznym) na zamiejskiej sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Wyniki zaprezentowano w tabelach 16-18.

Tab. 16. łączna emisja CO₂ na sieci zamiejskich dróg krajowych w 2020/2021 r.

Kategoria pojazdu	Praca przewozowa pojkm	Jednostkowa emisja CO ₂ (gpojkm)	łączna emisyjność CO ₂ (t)	
			średniodobowa	roczna
Osobowe	5 060 438	165	833	304 041
Lekkie dostawcze	733 991	235	173	62 988
Ciężarowe	1 914 175	442	846	308 647
Autokary	26 262	618	16	5 927
Motocykle	31 003	95	3	1 077
Razem	7 765 870		1 870	682 680

Źródło: obliczenia własne na podstawie GUS(2018) (załącznik nr 2 tabl. 21) oraz GPR 2020/2021.

Tab. 17. łączna emisja CO₂ na sieci zamiejskich dróg wojewódzkich w 2020/2021 r.

Kategoria pojazdu	Praca przewozowa pojkm	Jednostkowa emisja CO ₂ (gpojkm)	łączna emisyjność CO ₂ (t)	
			średniodobowa	roczna
Osobowe	3 122 682	165	514	187 617
Lekkie dostawcze	318 963	235	75	27 372
Ciężarowe	289 310	442	128	46 649
Autokary	20 511	618	13	4 629
Motocykle	39 524	95	4	1 373
Razem	3 790 990		733	267 640

Źródło: obliczenia własne na podstawie GUS(2018) (załącznik nr 2 tabl. 21) oraz GPR 2020/2021.

Tab. 18. Łączna emisja CO₂ na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich w 2020/2021 r.

Kategoria pojazdu	Praca przewozowa pojkm	Jednostkowa emisja CO ₂ (gpojkm)	Łączna emisyjność CO ₂ (t)	
			średniodobowa	roczna
Osobowe	8 183 121	165	1 347	491 659
Lekkie dostawcze	1 052 954	235	248	90 360
Ciężarowe	2 203 485	442	973	355 296
Autokary	46 774	618	29	10 556
Motocykle	70 527	95	7	2 449
Razem	11 556 860		2 604	950 320

Źródło: obliczenia własne na podstawie GUS(2018) (załącznik nr 2 tabl. 21) oraz GPR 2020/2021.

W świetle przedstawionych wyżej obliczeń, emisja CO₂ na drogach wojewódzkich w województwie podlaskim stanowi ok. 28% łącznej emisji na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich (jest to **ok. 268 tys. ton CO₂** z łącznej sumy ok. **950 tys. ton CO₂**). Samochody osobowe są źródłem 70% emisji CO₂ na drogach wojewódzkich i tylko 45% emisji CO₂ na drogach krajowych.

Do głównych problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji Regionalnego Planu Transportowego należeć będzie m.in. dotrzymanie dopuszczalnych poziomów jakości powietrza oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych, a także konieczność wypełnienia zobowiązań dotyczących polityki klimatycznej ustanowionych na szczeblu unijnym. Należy zauważyć, że z uwagi na niską gęstość zaludnienia w województwie, emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym koncentruje się w głównych miastach regionu oraz wzdłuż korytarzy transportowych, przede wszystkim tych korytarzy, które cechuje duży udział samochodów ciężarowych.

Przeprowadzona ocena jakości powietrza za 2020 rok wskazała przekroczenia wybranych poziomów – kryteriów, określonych w przepisach prawa dla poszczególnych substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne w strefach województwa podlaskiego. Strefy, w których zanotowano przekroczenia norm jakości powietrza to:

- strefa Aglomeracja Białostocka - ze względu na przekroczenia:
 - poziomu docelowego stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
 - poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- strefa podlaska - ze względu na przekroczenia:

- poziomu dopuszczalnego dla doby dla pyłu zawieszzonego PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 (II faza) – stężenie średnioroczne, kryterium ochrona zdrowia ludzi,
- poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max 8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) określonego ze względu na ochronę roślin¹⁰.

Modernizacja infrastruktury drogowej przyniesie wymierny efekt w postaci obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń. Potwierdzają to wyniki obliczeń wykonanych dla inwestycji na wybranych drogach wojewódzkich, których dokonano na podstawie:

- jednostkowych współczynników emisji zmian klimatu [tCO₂/pojkm] zamieszczonych w Niebieskiej Księdze JASPERS w podziale na pojazdy lekkie (LV) i ciężkie (HGV);
- prędkości średnich na drogach wojewódzkich obliczonych przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w podziale na pojazdy lekkie (LV) i ciężkie (HGV);
- wartości natężenia ruchu na odcinkach analizowanych dróg wojewódzkich na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 w podziale na pojazdy lekkie (LV) i ciężkie (HGV);
- długości planowanych odcinków na podstawie danych przesłanych przez Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.

Wartość emisji została obliczona na bazie wzoru przedstawionego przez ekspertów Inicjatywy JASPERS i przedstawiona w tab. 19:

$$\text{Emisja roczna} = \text{Praca eksploatacyjna} \times L \times W \times 365$$

gdzie:

- Emisja roczna – ilość gazów pochodzących z transportu na danym odcinku
- Praca eksploatacyjna – liczba pojazdów na kilometr danej trasy (według GPR)
- L – długość modernizowanego odcinka (w km)
- W – współczynnik jednostkowy emisji zmian klimatycznych
- 365 – liczba dni w roku

¹⁰ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030), s. 28

Tab. 19. Obniżenie emisji rocznej CO₂ z transportu drogowego na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich ocenionych na podstawie kryteriów doboru projektów drogowych na drogach wojewódzkich poza miastami na prawach powiatu

Lp.	Nazwa zadania (nr drogi; typ inwestycji: budowa/przebudowa/ zmiana przebiegu; nazwa odcinka)	łączna długość inwestycji [km]	Koszt całkowity [mln zł]	SDRR pojazdów silnikowych (średnia ważona poszczególnych odcinków pomiarowych)		Obniżenie emisji rocznej [tCO ₂]		Obniżenie emisji rocznej [tCO ₂] razem LV+HGV
				LV	HGV	LV	HGV	
1	Łomża - Mężenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679	26,769	240	1 868	107	237	206	443
2	Łapy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic	28,500	395	4 613	454	637	949	1 586
3	Juszkowy Gród - Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688	32,748	315	1 994	270	308	637	945
4	Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	27,795	240	2 486	172	328	344	672
5	Budowa obwodnicy m. Sokoły w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678	4,487	45	4 256	468	90	151	241
6	Budowa obwodnicy Ciechanowca w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 690	8,881	124	4 308	514	182	328	510
7	Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	23,769	210	6 342	227	716	389	1 105
8	Budowa obwodnicy Kolna w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 647	6,000	95	2 436	403	70	174	244

Na podstawie przedstawionych powyżej wyników można wnioskować, że spośród analizowanych inwestycji największy wpływ na redukcję ilości rocznej emisji CO₂ (powyżej 1 tys. ton) będą miały:

- Łapy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic,
- Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662.

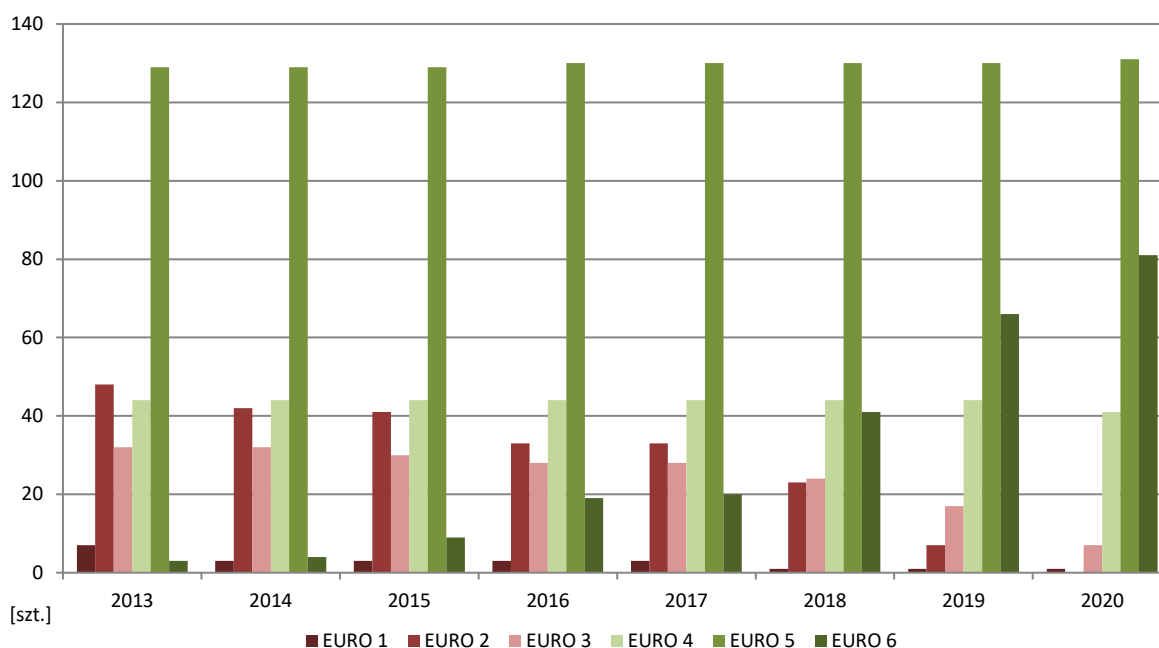
Natomiast najniższą redukcję emisji CO₂ (najniższe efekty środowiskowe) wykazuje inwestycja dotycząca budowy obwodnicy m. Sokoły w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678.

2.5.1. Niskoemisyjność

Z punktu widzenia emisji spalin w transporcie publicznym kluczową kwestią są standardy operatorów i przewoźników w kontekście użytkowanego taboru. W ostatnich latach widać zauważalny postęp w tym zakresie w Białymstoku, gdzie w 2020 r. ograniczono niemalże do zera liczbę autobusów, które spełniały jedynie normy EURO 1-3 i wymieniono tabor na nowy (łączna liczba użytkowanych autobusów pozostała niemalże bez zmian, przy jednoczesnym

zwiększeniu liczby i długości linii oraz długości tras). W 2020 r. już 81 autobusów spełnia w stolicy województwa podlaskiego normę EURO 6, a w użytkowaniu pozostaje wciąż ok. 130 autobusów spełniających normę EURO 5. Sytuację w tym zakresie można uznać zatem w Białymstoku za bardzo dobrą (ryc. 57). Należy zaznaczyć, że swoim zasięgiem komunikacja miejska w Białymstoku nie ogranicza się do granic administracyjnych miasta, ale również obsługuje mieszkańców gmin ościennych (ryc. 59).

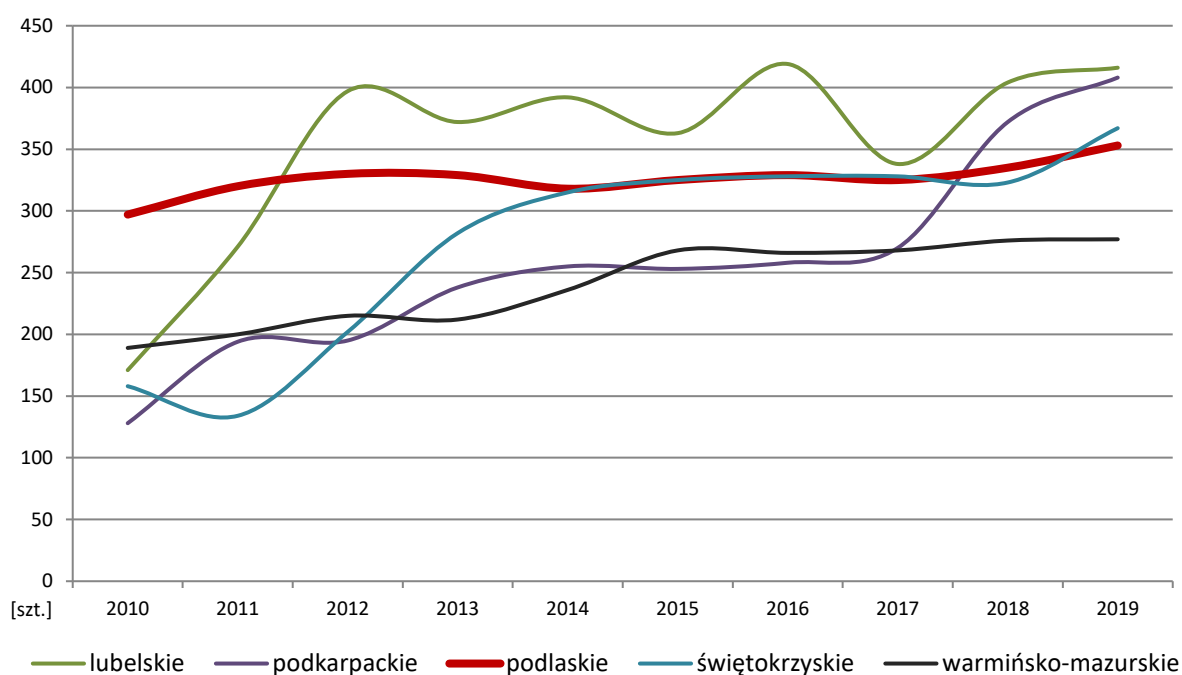
Z kolei w Suwałkach, pomimo braku większych zmian w kontekście niskoemisyjności w ostatnich latach planuje się zakup 19 nowych autobusów niskoemisyjnych (EURO 6) w 2021 r., po którym to zakupie udział autobusów EURO 6 w łącznej flocie pojazdów wyniesie 44%.



Ryc. 587. Autobusy według standardu emisji spalin w Białymstoku w latach 2013-2020

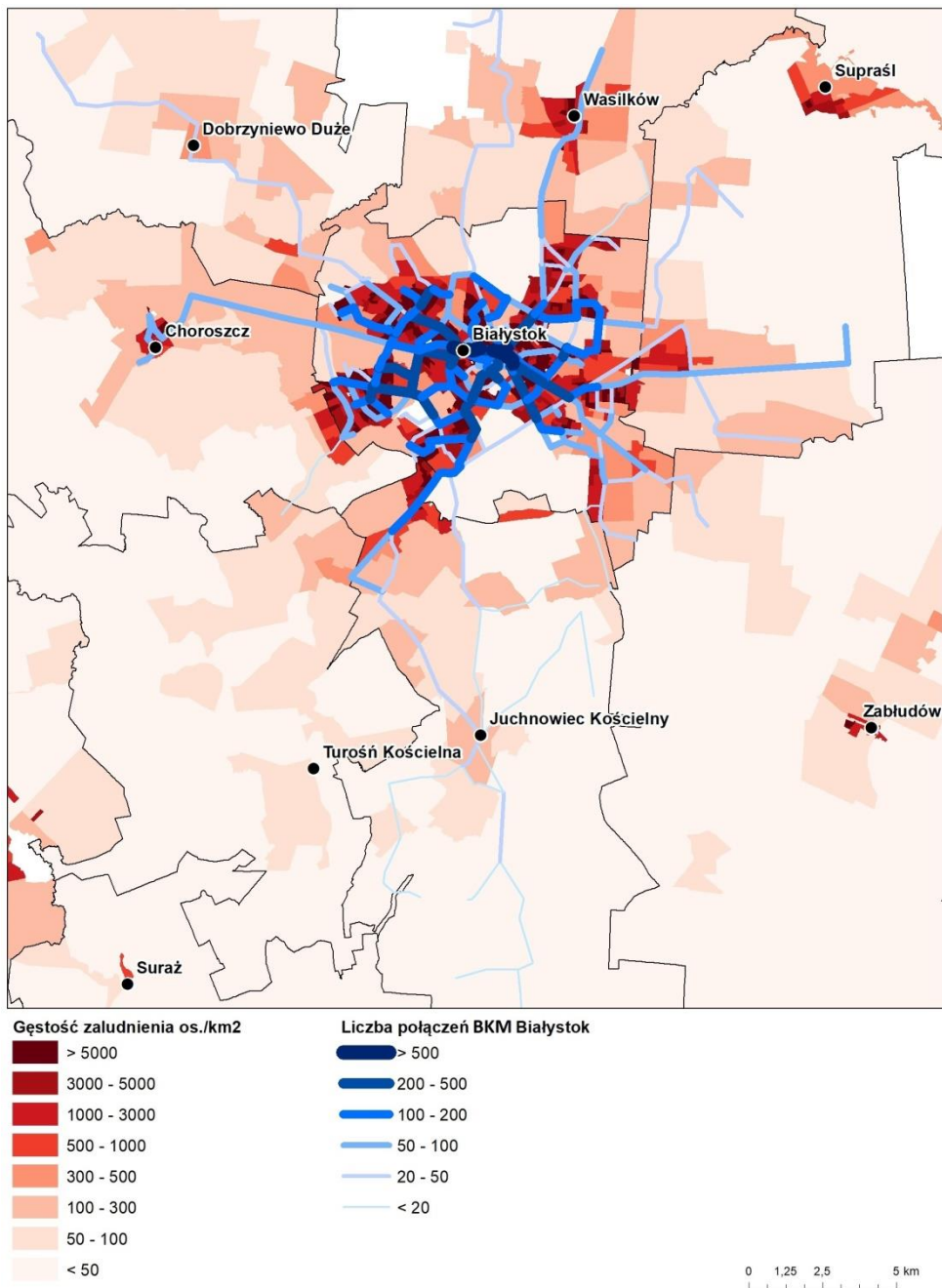
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BKM w Białymstoku

Ponadto coraz większa liczba autobusów komunikacji miejskiej w województwie podlaskim jest przystosowana do przewozu osób niepełnosprawnych (ryc. 58).



Ryc. 59. Liczba autobusów komunikacji miejskiej przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych w województwie podlaskim na tle innych województw Polski wschodniej
 Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Informacja o stanie komunikacji autobusowej pozamiejskiej jest trudna do uzyskania. Niemniej przykładowo Podlaska Komunikacja Samochodowa NOVA Spółka Akcyjna jako największy przewoźnik działający na terenie województwa podlaskiego dysponuje blisko 400 autobusami. Średni wiek autobusu wynosi 22 lata, zaś najstarszy funkcjonujący autobus ma blisko 50 lat. Ponad 25 % taboru to autobusy 30-letnie nie spełniające najniższego standardu emisji spalin Euro 1. Zaledwie 4 % posiadanego taboru to pojazdy nowe (w wieku do 6 lat) spełniające najwyższe standardy emisji spalin EURO 6.



Ryc. 60. Schemat połączeń komunikacji miejskiej w Białymstoku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BKM w Białymstoku

2.5.2. Multimodalność

Multimodalność jest tematem wielu opracowań, głównie w kontekście inwestycji infrastrukturalnych, w tym tych o charakterze punktowym (np. nowe dworce autobusowe i kolejowe lub parkingi P&R) i liniowym (np. nowe połączenia kolejowe obsługujące porty lotnicze). W Słowniku Pojęć Transportowych stanowiącym załącznik do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (2013) różnice między multimodalnością i intermodalnością, głównie w kontekście transportu towarowego zostały określone w następujący sposób: „Multimodalność oznacza istnienie alternatywnych środków transportu na tej samej trasie

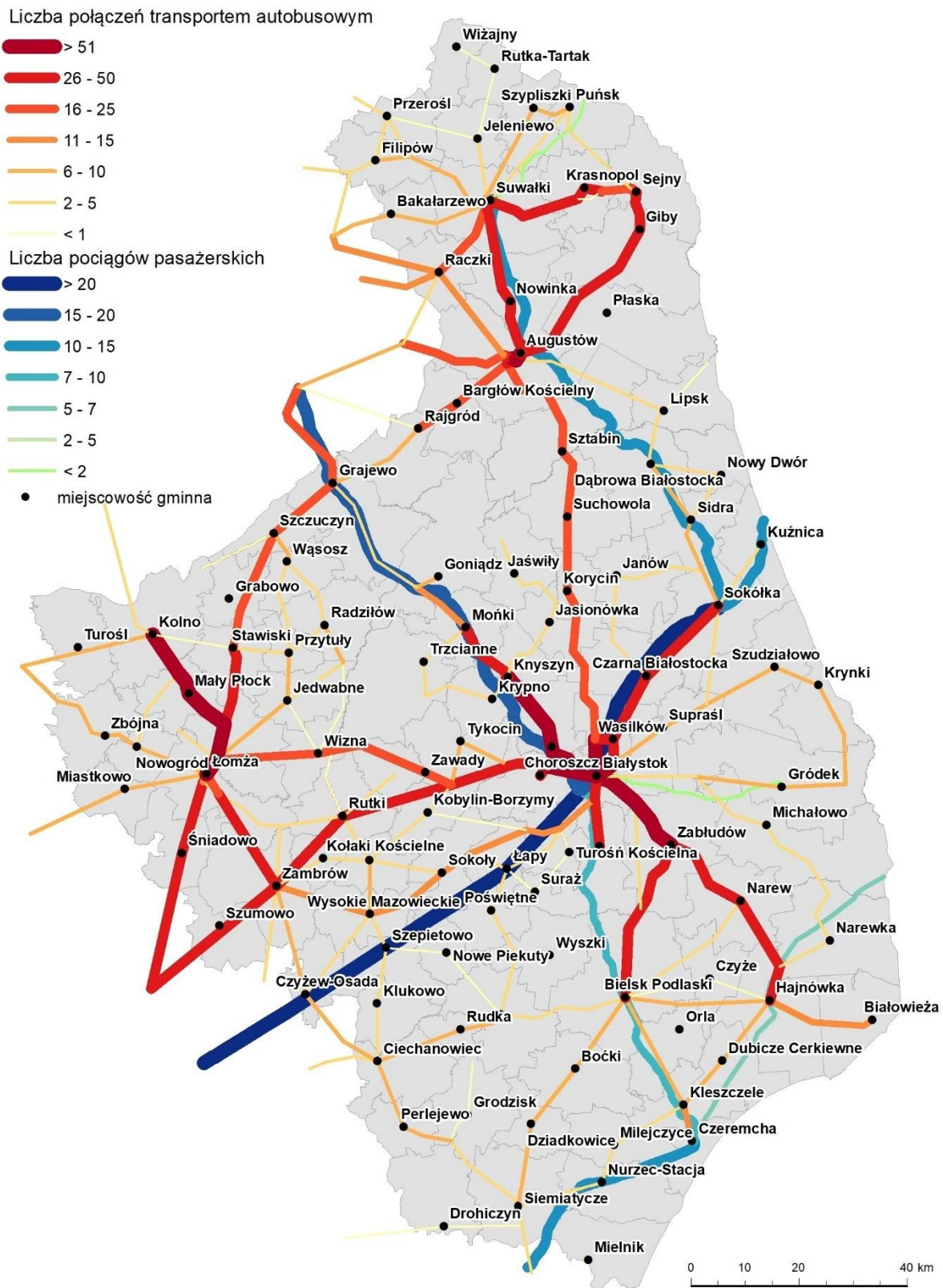
przewozu, podczas gdy intermodalność polega na wykorzystywaniu kilku środków transportu w jednym zintegrowanym łańcuchu przewozowym na danej trasie. „Multimodalność” sugeruje możliwość wykorzystania więcej niż jednej gałęzi transportu (wiele systemów transportowych), a „intermodalność” oznacza wybór najbardziej efektywnej ścieżki podróży/przewozu z wykorzystaniem możliwości przesiadek między środkami transportu na trasie w zintegrowanym systemie transportowym. Można sugerować, że „intermodalność” jest swoistego rodzaju podzbiorem „multimodalności”.

W transporcie pasażerskim, w relacji do transportu towarowego (kontenerowego), termin „intermodalność” jest wykorzystywany głównie w transporcie pasażerów w długich podróżach w relacjach samolot-szybka kolej, względnie z uwzględnieniem systemów park&ride i innych miejsc uznawanych za **zintegrowane miejsca przesiadkowe**. Polski ustawodawca określa takie miejsca jako *miejsca umożliwiające dogodną zmianę środka transportu wyposażone w niezbędną dla obsługi podróżnych infrastrukturę, w szczególności: miejsca postojowe, przystanki komunikacyjne, punkty sprzedaży biletów, systemy informacyjne umożliwiające zapoznanie się zwłaszcza z rozkładem jazdy, linią komunikacyjną lub siecią komunikacyjną* (Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym). W to zamierzenie dobrze wpisuje się idea kontynuowania rozwoju w stolicy województwa podlaskiego intermodalnego węzła komunikacyjnego w postaci m.in. centrum przesiadkowego wraz z korytarzami publicznego transportu zbiorowego

Aspekt multimodalności i intermodalności uwzględniono w niniejszym *Planie* w:

- a) **ujęciu sieciowym** w ramach schematu ukazującego korytarze transportowe w transporcie publicznym, tj. schematu połączeń kolejowych i autobusowych w ruchu międzypowiatowym (ryc. 60),
- b) **ujęciu punktowym** – lista inwestycji dworcowych w regionie, liczba mieszkańców w buforze 750 m, 1500 m i 3000 m wokół stacji kolejowej oraz odległości między dworcami kolejowymi a autobusowymi w miejscowościach

W ujęciu sieciowym w województwie podlaskim korytarze kolejowo-autobusowe można wyróżnić z przyczyn historycznych (budowa sieci kolejowej w oddaleniu od głównych ciągów komunikacyjnych) na relatywnie niewielu odcinkach. Możliwe korzystanie z dwóch wyżej wymienionych środków transportu w linii zbliżonej do prostej jest możliwe m.in. pomiędzy Suwałkami i Augustowem, Sokółką i Białymstokiem oraz Grajewem i Białymstokiem. W przypadku pozostałych połączeń funkcjonalnych następuje wyraźna równoległość położenia korytarzy (połączenie Białystok-Warszawa) lub wyraźne odchylenie jednej gałęzi transportu od linii prostej (np. linia kolejowa w połączeniu Białystok-Augustów lub droga krajowa nr 19 między Bielskiem Podlaskim a Białymstokiem) (ryc. 60). Wzajemne relacje między połączeniami autobusowymi i kolejowymi ulegną zmianie po oddaniu do użytku w kolejnej dekadzie kolejnych odcinków dróg ekspresowych, m.in. S19.



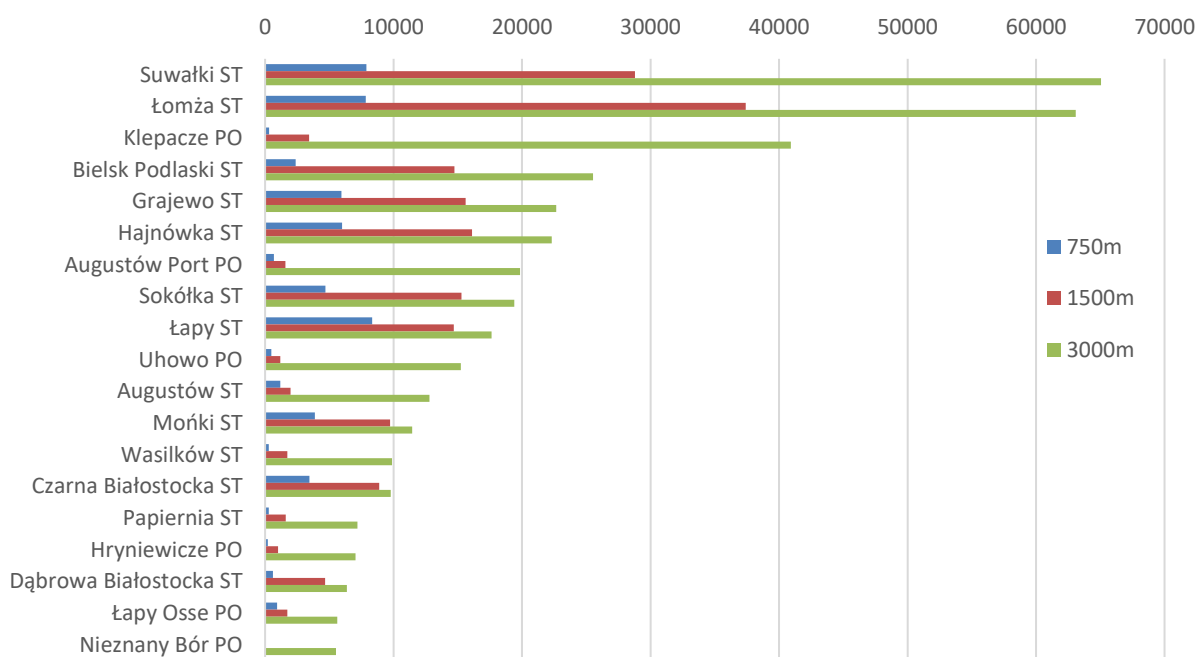
Ryc. 61. Schemat połączeń kolejowych (2020 r.) i autobusowych (2021 r.) w ruchu międzypowiatowym (liczba autobusów i pociągów pasażerskich na poszczególnych odcinkach sieci drogowej i kolejowej)

Źródło: opracowanie własne.

W ujęciu punktowym z przyczyn historycznych (budowa sieci kolejowej w zaborze rosyjskim) stacje kolejowe w województwie podlaskim często są położone z daleka od centrum miast i wsi, chociaż powyższa zasada nie jest regułą. Z tego względu tylko niektóre ze stacji mogą służyć jako węzły multimodalne dla większej liczby mieszkańców w dojeździe pieszym lub dojeździe rowerowym. Kryteria decydujące do ewentualnych dalszych inwestycji infrastrukturalnych i organizacyjnych to przede wszystkim:

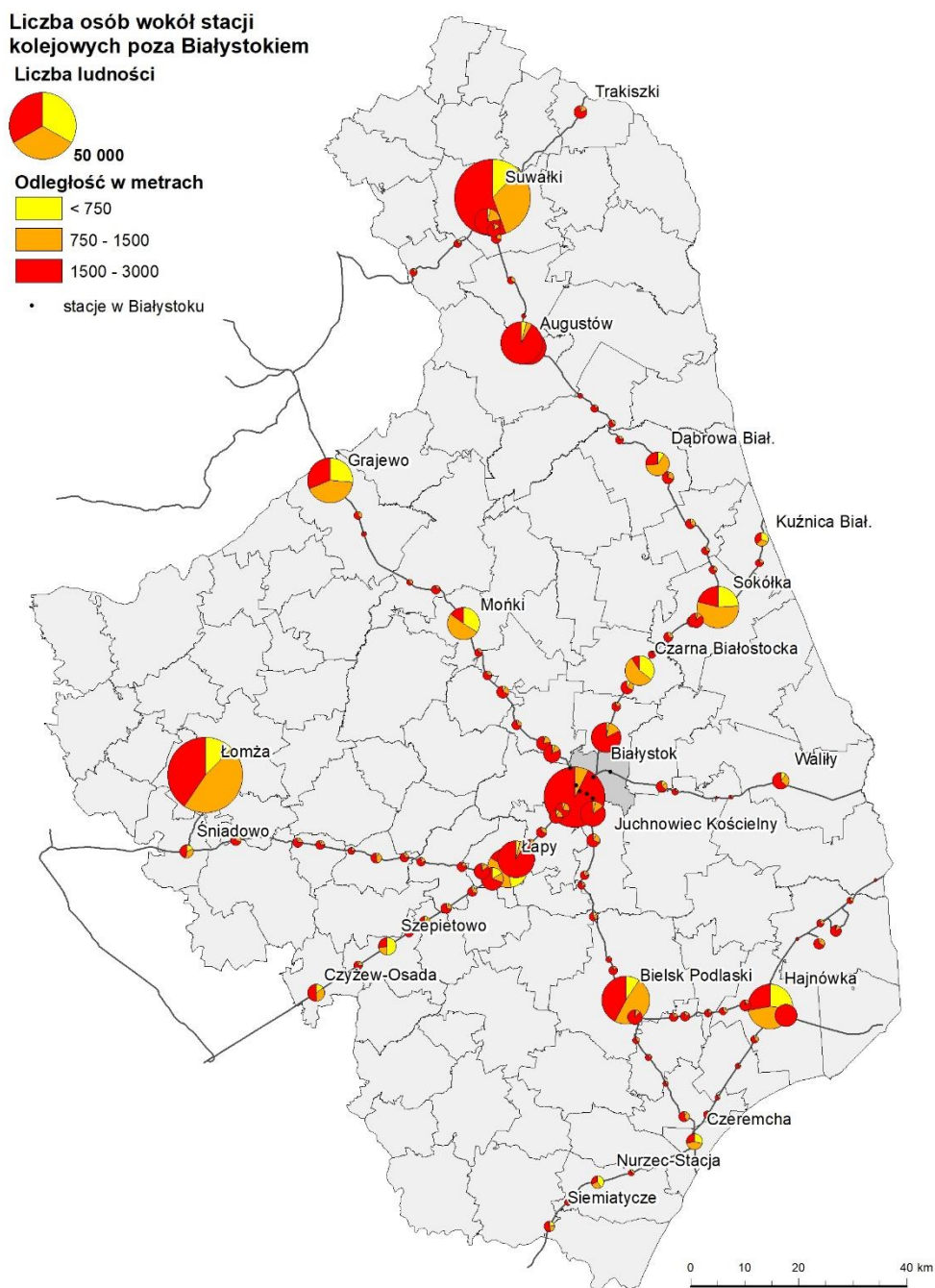
- (a) liczba mieszkańców w buforze 750 m, 1500 m i 3000 m,
- (b) możliwość dojazdu rowerem/dojścia pieszego do stacji kolejowej.

Jak wskazują Soczówka i in. (2020) „w literaturze przedmiotu można odnaleźć próby określenia maksymalnej odległości, jaka powinna dzielić pasażera od przystanku publicznego transportu zbiorowego. W publikacjach najczęściej wskazywaną wartością jest około 400 m dla przystanków autobusowych oraz maksymalnie 800 m dla przystanków oraz stacji kolejowych”. Autorzy jednak zwracają uwagę, że powyższe wartości to wartości średnie, a rekomendowane odległości mogą być różne w zależności np. od typu zabudowy (np. do 1000 m w przypadku zabudowy jednorodzinnej).



Ryc. 62. Liczba mieszkańców w buforze 750, 1500 i 3000 m wokół stacji kolejowych w województwie podlaskim (bez stacji w Białymstoku)

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 63. Łączna liczba mieszkańców w buforze 3 km wokół stacji kolejowych w województwie podlaskim (bez stacji w Białymstoku)

Źródło: opracowanie własne.

Kluczowe są inwestycje infrastrukturalne na dworcach kolejowych, głównie prowadzone w ostatnich latach w ramach Programu Inwestycji Dworcowych. W województwie podlaskim w ramach Programu prowadzone są modernizacje 5 obiektów dworcowych w najważniejszych miastach regionu, w których zlokalizowane są dworce kolejowe (tab. 21). Jak dotąd brak jest jednak szczegółów dotyczących potencjalnej modernizacji dworca w Augustowie, natomiast na dworcu w Grajewie w 2019 została wymieniona m.in. stolarka okienna i drzwiowa. Tymczasem zarówno Augustów jak i Grajewo mogą stać się w przyszłości ważnymi węzłami

przesiadkowymi. Nadal w wielu miastach istnieje problem oddalenia dworców PKP i PKS utrudniający realizację przesiadek między transportem autobusowym a kolejowym. Dworce często są w niewielkiej odległości, ale brak między nimi udogodnień dla osób przesiadających się. W Białymstoku opóźnia się budowa centrum przesiadkowego przy białostockich dworcach PKS i PKP. W trzecim kwartale 2021 r. rozpoczęła się budowa przejścia pieszo-rowerowego pod torami kolejowymi.

Z miast województwa podlaskiego poza Białymstokiem największa liczba potencjalnych pasażerów zamieszkuje w buforze wokół miast subregionalnych Suwałk i Łomży. Poniżej przedstawiono szczegółową charakterystykę dworców kolejowych pod względem istniejących, planowanych i postulowanych rozwiązań multimodalnych we wszystkich miastach województwa podlaskiego powyżej 9 tys. mieszkańców, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości dojazdowych do stacji kolejowych (również tych znajdujących się poza obszarem granic administracyjnych miast)¹¹.

Dworzec kolejowy w Suwałkach wraz z analizą przebiegu linii kolejowej E75 w granicach miasta Suwałki. W przypadku Suwałk modernizacja zabytkowego dworca kolejowego jest opóźniona około półtora roku (stan na początek 2023 r.). Aktualnie koniec modernizacji dworca jest planowany na przełom 2024 i 2025 r. (inwestycja dworcowa realizowana w ramach Programu Inwestycji Dworcowych). Planuje się m.in. zamontowanie w budynku nowoczesnych systemów bezpieczeństwa, np. monitoringu, oraz systemu informacji pasażerskiej. W ramach inwestycji zagospodarowany ma być również teren wokół budynku dworca a Miasto Suwałki zaplanowało inwestycję pn. Budowa Zintegrowanego Centrum Przesiadkowego wraz z powiązaną infrastrukturą. Planowany obiekt ma obsługiwać połączenia kolejowe, autobusowe, samochodowe (taxi) i rowerowe (stacja roweru miejskiego SUWER) zarówno lokalne jak i regionalne, dalekobieżne i międzynarodowe oraz będzie zintegrowany z siecią komunikacji miejskiej. Budowa Zintegrowanego Centrum Przesiadkowego ma na celu wyeliminowanie problemu oddalenia dworców PKP i PKS, a przez to ułatwienie dokonywania przesiadek między różnymi środkami transportu. Nowa infrastruktura zapewni integrację transportową sąsiednich gmin. W ramach inwestycji planuje się korektę układu drogowego z budową przydworcowych, ogólnodostępnych parkingów oraz pętli autobusowej. Docelowo w Suwałkach w związku z realizacją Rail Baltica będą dwa dworce kolejowe. Nowa stacja Suwałki Południe dla pociągów międzynarodowych ma powstać przy ul. Staniszewskiego w południowej części miasta. Jednak ostateczny przebieg Rail Baltica będzie znany dopiero w 2024 r. W ramach granic administracyjnych miasta Suwałki w ramach projektu przewiduje się likwidację przejazdów kolejowo-drogowych, budowę wiaduktów kolejowych oraz drogowych, budowę dróg równoległych/dojazdowych, budowę przejść dla zwierząt, budowę przystanku osobowego Suwałki Południe oraz przebudowę stacji Papiernia, Suwałki oraz Las Suwalski. Istnieje duża

¹¹ Charakterystykę oparto o kwerendę różnych źródeł, w tym stron internetowych opisujących założenia i stan zaawansowania poszczególnych projektów

potrzeba zawarcia w planach budowy przystanku osobowego Suwałki Południe stworzenia systemów B&R, P&R, a także dobrego skomunikowania transportem publicznym stacji Suwałki Południe z centrum Suwałk.

Dworzec kolejowy w Łomży. Od 1993 r. stacja w Łomży nie jest obsługiwana przez pociągi pasażerskie. Przywrócenie ruchu pasażerskiego planowane jest w ramach projektu pn. „Stworzenie ciągu komunikacyjnego Łomża – Białystok poprzez rewitalizację wraz z elektryfikacją linii kolejowej nr 49 Łomża – Śniadowo oraz elektryfikacja i odbudowa infrastruktury pasażerskiej na linii kolejowej nr 36 na odcinku Śniadowo – Łapy”. Projekt ten został zgłoszony przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego do Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej+ do 2028 roku. Powyższy projekt został zakwalifikowany do dofinansowania w ramach Kolej+. Obecna lokalizacja stacji końcowej jest bardzo korzystna z punktu widzenia przyszłego układu komunikacyjnego i możliwości stworzenia węzła multimodalnego ze względu na bezpośrednią bliskość zmodernizowanego dworca autobusowego.

Dworzec kolejowy w Bielsku Podlaskim. Dworzec w Bielsku Podlaskim został objęty modernizacją w ramach Programu Inwestycji Dworcowych. Pasażerowie korzystający z dworca mają do dyspozycji dziewięć miejsc postojowych (P&R), w tym również dla osób z niepełnosprawnościami. Istnieje także strefa Kiss&Ride, wytyczona z myślą o krótkotrwałych postojach samochodów osobowych, wiata rowerowa (B&R), a także układ chodników łączących budynek dworca z istniejącymi drogami dojścia i parkingiem. Inwestycję ukończono w 2020 r.

Dworzec kolejowy w Augustowie. W lutym 2023 r. w Augustowie doszło do przekazania przez miasto zabytkowego dworca kolejowego spółce PKP, w wyniku czego zaistnieje możliwość modernizacji dworca w przyszłości. Z punktu widzenia układu osadniczego, szczególnie jak na miasto ponad 30-tysięczne, dworzec ten nie jest dobrze powiązany z centrum miasta. W przyszłości w czasie modernizacji dworca należy zapewnić dobry dojazd transportem publicznym, a także miejsca przesiadkowe w postaci P&R oraz B&R. Taka modernizacja będzie możliwa np. w ramach Rządowego programu budowy lub modernizacji przystanków kolejowych, gdzie dla linii Sokółka-Suwałki przewidziano modernizację przystanków Gliniszczce, Sidra, Różanystok, Dąbrowa Białostocka, Balinka, Augustów, Augustów Port, Szczepki, Płociczno k. Suwałk (przystanki te znajdują się na liście rezerwowej programu).

Dworzec kolejowy w Zambrowie oraz Czyżewie. W Zambrowie dworzec kolejowy został rozebrany w 2010 r. (ruch pasażerski nie funkcjonował tu od 1962 r.). Najbliższą stacją kolejową jest Czyżew oddalony o 22 kilometry, gdzie zatrzymują się pociągi pociągi pospieszne jadące w stronę Białegostoku lub Warszawy. Kurs autobusem relacji Zambrów – Czyżew, który dowozi pasażerów do wspomnianej stacji kolejowej, zajmuje około 40 minut. W styczniu 2023 r. doszło do wyboru wykonawcy przebudowy dworca w Czyżewie (projekt realizowany w ramach Programu Inwestycji Dworcowych). Stacja w Czyżewie nie należy do tych, wokół których zamieszkuje dużo osób, jednak możliwość jaką daje w dojazdach do Warszawy również dla mieszkańców Zambrowa wskazuje na potrzebę, równoległe do realizowanej inwestycji Rail Baltica, rozbudowy w przyszłości liczby miejsc parkingowych.

Dworzec kolejowy w Grajewie. Miasto Grajewo podjęło starania by przy zabytkowym dworcu PKP stworzyć dworzec autobusowy oraz Centrum Przesiadkowe. W ramach modernizacji linii Rail Baltica planuje się w Grajewie szereg inwestycji związanych z przejazdami kolejowo-drogowymi. Obecnie brak jest szczegółów dotyczących modernizacji dworca kolejowego i ewentualnego Centrum Przesiadkowego. Istnieje ryzyko tzw. efektu tunelu, który może nastąpić w momencie gdy większość pociągów nie będzie się w Grajewie zatrzymywać.

Dworzec kolejowy w Hajnówce. Na linię Lewki-Hajnówka ruch pasażerski pociągów wrócił w 2021 r. Zmodernizowana została stacja w Hajnówce (4 nowe perony, przebudowany układ torowy) przy czym sam dworzec nie został zmodernizowany. Brakuje w Hajnówce nowoczesnego miejsca obsługi podróżnych. Z punktu widzenia atrakcyjności turystycznej regionu, ale także obsługi mieszkańców kluczowa jest rewitalizacja linii kolejowej nr 52 łączącej Hajnówkę z Białowieżą.

Dworzec kolejowy w Sokółce. W planach gminy Sokółka do 2026 roku (w 2022 r. podpisano umowę na realizację przedsięwzięcia) jest budowa Gminnego Centrum Przesiadkowego z kompleksem funkcji usługowych dla mieszkańców i podróżnych. Przebudowie poddany ma zostać również teren wokół dworca, m.in. powstaną zatoki autobusowe, cztery wiaty przystankowe, parking na ok. 40 miejsc, zatoki dla taksówek, a także wiata rowerowa.

Dworzec kolejowy w Łapach. Na początku września 2022 r. Wojewoda Podlaski wydał PKP PLK S.A. pozwolenia na budowę, przebudowę, rozbudowę i rozbiórkę linii kolejowej (E75), stacja Łapy, w ramach projektu "Prace na linii kolejowej E75 na odcinku Czyżew - Białystok" w zakresie prac obejmujących m.in. rozbiórkę budynku dworca. Nowy dworzec powinien spełniać rolę centrum przesiadkowego ze względu na swoją dobrą lokalizację, tj. centrum miejscowości Łapy, dużą liczbę potencjalnych podróżnych zamieszkałych w buforze najbliższych 750 m od stacji kolejowej (możliwość przejścia pieszego do stacji), a także istotną rolę codziennych dojazdów do pracy i szkoły do Białegostoku nie tylko z gminy Łapy, ale również z okolicznych gmin, m.in. z gminy Suraż. Ze stacji Łapy odjeżdżają także bezpośrednie pociągi do Warszawy.

Dworzec kolejowy w Siemiatyczach. Dworzec kolejowy w Siemiatyczach został zmodernizowany w ramach Programu Inwestycji Dworcowych (rok oddania dworca to 2020 r.). W ramach inwestycji przebudowano bezpośrednio otoczenie dworca. Z punktu widzenia multimodalności kluczowe jest, że na placu przed dworcem wytyczono 19 miejsc postojowych (w tym po dwa miejsca dla osób z niepełnosprawnościami oraz rodzin z dziećmi) oraz zmieniono organizację ruchu. W pobliżu dworca wybudowano również wiatę rowerową ze stojakami dla jednośladów. Mimo relatywnie niekorzystnego położenia geograficznego (znaczne oddalenie od centrum gminy, niewielka liczba mieszkańców w najbliższej okolicy dworca), powstałe inwestycje przyczyniają się do możliwości korzystania z niego przez dojeżdżających samochodem lub rowerem.

Dworzec kolejowy w Wasilkowie. Dworzec kolejowy w leżącym między Białymstokiem a Sokółką Wasilkowie został niedawno (do 2020 r.) zmodernizowany w ramach Programu Inwestycji Dworcowych. W ramach modernizacji oddano do użytku również stację

serwisowania dla rowerów oraz stojaki na rowery. Możliwość przesiadki rowerem jest ważna również ze względu na fakt, iż duża część podróżnych dojeżdża do stacji z odległego o ok. 2 km Wasilkowa. Wasilków ma ważne miejsce w aglomeracji białostockiej, dlatego dworzec służy w codziennych dojazdach do pracy i szkoły w Białymstoku (czas jazdy pociągiem między Wasilkowem a Białymstokiem to jedynie 7 minut).

Dworzec kolejowy w Mońkach. Dworzec kolejowy w Mońkach jest budynkiem wpisanym do rejestru zabytków. Planowany jest remont budynku, aktualnie budynek jest jednak niedostępny dla podróżnych. W kolejnych latach w ramach przebudowy E75 Rail Baltica zostanie zagospodarowana przestrzeń w okolicach dworca PKP w Mońkach, w tym dodatkowe miejsca parkingowe, miejsca dla autobusów oraz taksówek.

Dworzec kolejowy w Szepietowie (obsługa mieszkańców Wysokiego Mazowieckiego). W 2021 r. ukończono modernizację dworca w Szepietowie. Modernizacja została przeprowadzona w ramach Programu Inwestycji Dworcowych. Uporządkowano zieleni oraz wyznaczono dwa miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami. Oddano również wiatę rowerową ze stojakami dla jednośladów i stacją ich napraw. Dworzec w Szepietowie pełni ważną rolę nie tylko dla mieszkańców niedużego Szepietowa, ale także dla mieszkańców oddalonego o ok. 7 kilometrów Wysokiego Mazowieckiego (stolica powiatu), którzy korzystają z dworca w Szepietowie w dojazdach do Warszawy lub Białegostoku.

Dworzec kolejowy w Czarnej Białostockiej. Dworzec w Czarnej Białostockiej na linii kolejowej łączącej Białystok z Sokółką jest zlokalizowany w centrum miasta, przez co w jego otoczeniu mieszka relatywnie duża liczba mieszkańców. Dworzec nie doczekał się dotychczas kompleksowej modernizacji.

Oprócz wyżej wymienionych dworców kolejowych, z których większość przeszła, przechodzi lub w najbliższych latach będzie przechodzić gruntowną modernizację, warto wskazać te stacje kolejowe i przystanki osobowe, wokół których istnieje szczególnie wysoki potencjał rozwiązań multimodalnych ze względu na dużą liczbę mieszkańców zamieszkałych wokół tychże stacji kolejowych. Są to m.in. stacje kolejowe i przystanki osobowe zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie Białegostoku (jak np. Klepacze lub Hryniewicze) lub innych miast, w których znajdują się stacje kolejowe (np. Uhowo obok Łap). Ponadto pewne rozwiązania będą wprowadzane w ramach Rządowego Programu budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025, którego celem jest ograniczenie wykluczenia komunikacyjnego i ułatwienie dostępu do kolejowej komunikacji wojewódzkiej i międzywojewódzkiej.

W latach 2021-2025 Rządowy Program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych przewiduje szereg prac na wielu mniejszych przystankach i stacjach kolejowych na liniach Białystok-Czeremcha (Kleszczele (lista podstawowa), Suchowolce (lista podstawowa), Gregorowce (lista rezerwowa) i Sokółka-Suwałki (przystanki Gliniszczce, Sidra, Różanystok, Dąbrowa Białostocka, Balinka, Augustów, Augustów Port, Szczepki, Płociczno k. Suwałk) (lista rezerwowa). Ponadto w ramach listy podstawowej znalazły się przystanki na linii kolejowej nr 36 (Czarnowo-Undy, Czerwony Bór, Jamiołki, Łubnica Łomżyńska, Kołaki, Kulesze

Kościelne, Roszki Leśne, Wnory, Płonka, Sokoły i Śniadowo) oraz linii kolejowej nr 37 (Sokole Białostockie, Żednia, Zajezerce oraz Waliły).

Biorąc pod uwagę aktualnie realizowane i przyszłe inwestycje infrastrukturalne można podjąć się wstępnej klasyfikacji węzłów multimodalnych w transporcie osób i towarów w województwie podlaskim w podziale na kategorie węzłów, tj. (1) węzły główne, (2) węzły potencjalne, (3) węzły lokalne.

Tab. 20. Węzły multimodalne w transporcie pasażerów i towarów w województwie podlaskim

Kategoria węzła	Transport pasażerów (RB-Rail Baltica)	Transport towarów (RB-Rail Baltica)
Główne	1) Białystok (RB) 2) Suwałki Południe (transport międzynarodowy) (RB)	1) Białystok (RB) 2) Sokółka 3) Kuźnica 4) Siemianówka
Potencjalne	1) Suwałki 2) Łomża 3) Augustów 4) Bielsk Podlaski	1) Łapy (RB) 2) Suwałki Południe (RB) 3) Grajewo (RB)
Lokalne	1) Łapy (RB) – możliwe pewne funkcje głównego węzła; znaczenie w ruchu aglomeracyjnym 2) Czyżew (RB) 3) Grajewo (RB) 4) Mońki (RB) 5) Szepietowo (RB) 6) Knyszyn (RB) 7) Raczki (RB) 8) Sokółka 9) Siemiatycze 10) Wasilków – znaczenie w ruchu aglomeracyjnym 11) Czarna Białostocka – znaczenie w ruchu aglomeracyjnym 12) Hajnówka - znaczenie turystyczne 13) Dąbrowa Białostocka 14) Śniadowo	

Źródło: opracowanie własne.

Wyżej wymienione węzły w układzie z tab. 20 zostały przedstawione w postaci kartograficznej na ryc. 62

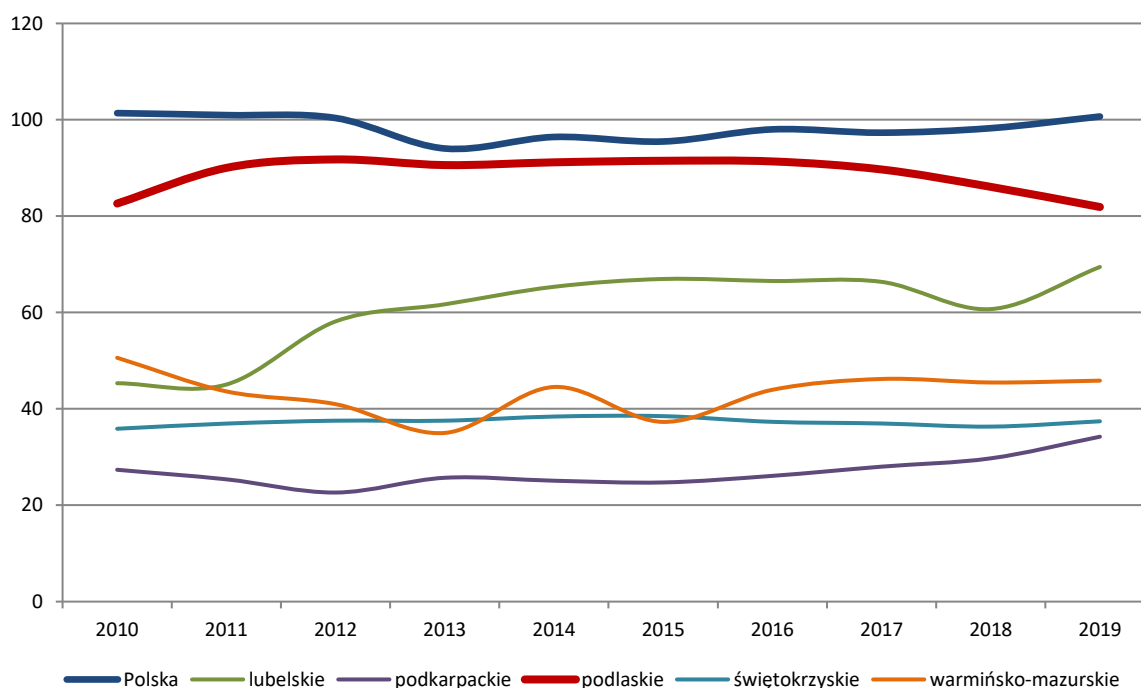
Rozwiązania multimodalne w miastach regionu mają służyć również zwiększeniu liczby pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej w regionie. W kontekście przewozów pasażerskich w komunikacji miejskiej w przeliczeniu na 1 mieszk. w porównaniu do innych województw w województwie podlaskim wskaźnik ten jest na relatywnie wysokim poziomie

(zblizonym do średniej krajowej). Niepokoi jednak brak wzrostu wartości wskaźnika, a nawet jego spadek po 2016 r. (ryc. 63).

Tab. 21. Lista inwestycji dworcowych realizowanych w ramach Programu Inwestycji Dworcowych w regionie z wyszczególnieniem daty modernizacji dworca

Miejscowość	Data modernizacji
Białystok	2018-2020
Bielsk Podlaski	2019-2020
Czeremcha	2018-2020
Czyżew	2019-2023
Dąbrowa Białostocka	2023-2025
Jabłoń Kościelna	2019-2021
Kuźnica Białostocka	2019-2022
Łapy	2023-2026
Racibory	2019-2022
Siemiatycze	2019-2020
Suwałki	2020-2025
Szepietowo	2019-2021
Wasilków	2019-2022
Zdrody Nowe	2019-2023

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 64. Przewozy pasażerskie na 1 mieszkańca komunikacją miejską w województwach Polski Wschodniej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

Jednocześnie przyczyn relatywnie niskiego wykorzystania transportu publicznego, przede wszystkim kolejowego, można upatrywać, na podstawie wyników ankiet zebranych na potrzeby z *Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Podlaskiego*, przede wszystkim w:

(a) cenie przejazdu: 21,7% respondentów na dworcach PKS i 13,5% respondentów na dworcach PKP uznało cenę za niezadawalającą;

(b) zatłoczeniu w środkach transportu: 16,1% respondentów na dworcach PKS i 19,6% respondentów na dworcach PKP uznało zatłoczenie za niezadawalające;

(c) częstości kursowania: 13,4% respondentów na dworcach PKS i 15,0% respondentów na dworcach PKP uznało częstość kursowania za niezadawalającą.

Dodatkowo ponad 15% ankietowanych na dworcach PKP wskazywało na czystość jako niezadawalającą, a na dworcach PKS ponad 15% ankietowanych nie było zadowolonych z punktualności. W świetle ankiet z szybkości podróży, dostępu do przystanków oraz warunków przysiadki niezadowolonych było znacznie mniej osób. Należy mieć na względzie, że od czasu przeprowadzenia powyższych badań w wielu aspektach sytuacja znacznie się poprawiła biorąc pod uwagę liczne inwestycje infrastrukturalne oraz wymianę taboru.

2.5.3. Elektromobilność i paliwa alternatywne

Rozwój elektromobilności ma duży potencjał poprawy jakości powietrza, stąd ważne jest aby pokonać istotne bariery upowszechnienia pojazdów elektrycznych: niską dostępność cenową, mniejszy zasięg w stosunku do pojazdów konwencjonalnych oraz niewystarczający poziom rozwoju publicznej infrastruktury ładowania pojazdów.

Kwestie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, w tym stacji ładowania, zostały uregulowane w ustawie z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz *Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych* przyjętych 29 marca 2017 r. przez Radę Ministrów. Oba dokumenty stanowią implementację dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. Zgodnie z przepisami dyrektywy państwa członkowskie UE są zobowiązane do rozmieszczenia infrastruktury paliw alternatywnych we wskazanych terminach. *Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych* określiły, że w roku 2020 w 32 wybranych aglomeracjach ma być rozmieszczonych 6 tys. punktów o normalnej mocy ładowania oraz 400 punktów o dużej mocy ładowania, które będą wykorzystywane przez przynajmniej 50 tys. pojazdów elektrycznych. Jednocześnie w wybranych aglomeracjach ma powstać 70 punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) dla szacowanej liczby 3 tys. pojazdów

napędzanych tym paliwem. Natomiast do roku 2025 - 32 ogólnodostępne punkty tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) i 14 punktów tankowania skroplonego gazu ziemnego (LNG) wzdłuż drogowej sieci bazowej TEN-T oraz instalacje do bunkrowania statków skroplonym gazem ziemnym LNG w portach: Gdańsk, Gdynia, Szczecin, Świnoujście.

Elektryfikacja transportu powinna mieć miejsce głównie w aglomeracjach i na obszarach gęsto zaludnionych. Planowane rozmieszczenie infrastruktury paliw alternatywnych na terenie aglomeracji Białystok, wskazanej jako jedyna z terenu województwa podlaskiego w *Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych*, przedstawia poniższa tabela.

Tab. 22. Planowana liczba pojazdów elektrycznych, punktów ładowania oraz liczba samochodów CNG i punktów tankowania w roku 2020 (wartości przedstawiane orientacyjnie wynikające z założonego modelu rozwoju)

Miasto	Liczba pojazdów elektrycznych (bez autobusów)	Liczba publicznie dostępnych punktów o:		Liczba samochodów CNG	Liczba wymaganych punktów tankowania CNG
		normalnej mocy ładowania (od 3,7 kW do 22 kW)*	dużej mocy ładowania (powyżej 22 kW)**		
Białystok	1 146	143	7	150	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych

* orientacyjna łączna moc punktów ładowania normalnej mocy – 3 146 kW

** orientacyjna łączna moc punktów ładowania dużej mocy – 350 kW

Jednocześnie z dokumentu wynika, że podane liczby należy traktować jedynie jako wskazanie kierunku zmian. Faktyczna liczba pojazdów elektrycznych w latach 2020 i 2025 zależy będzie od wielu czynników. Przede wszystkim, ważny jest postęp technologiczny w zakresie rozwoju i doskonalenia napędów elektrycznych, a także zmiany w technologii produkcji baterii elektrycznych. Liczba pojazdów elektrycznych będzie wzrastać również, gdy będzie istnieć odpowiednia liczba infrastruktury służącej do ładowania pojazdów elektrycznych. Ponadto, pojazdy elektryczne będą wybierane częściej niż obecnie, gdy ich ceny zrównają się do cen pojazdów napędzanych paliwami konwencjonalnymi.

Białystok jest największym miastem usytuowanym w północno-wschodniej części Polski. Sieć powiązań krajowych i międzynarodowych zapewniają przebiegające przez Białystok trzy drogi krajowe: nr 8, nr 19 i nr 65. Z uwagi na dobre połączenia komunikacyjne Białegostoku z innymi częściami kraju i państwami sąsiadującymi Miasto boryka się także z dużą emisją zanieczyszczeń w ramach sektora transportu, w szczególności transportu samochodowego.¹² Jak wynika ze *Strategii rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036*, od

¹² Strategia rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036, str. 13

lat najbardziej popularne w Białymstoku są pojazdy spalinowe. Ich liczba z roku na roku systematycznie wzrasta. W 2021 r. zarejestrowanych było ogółem 192 280¹³ pojazdów, z czego samochody spalinowe stanowiły 95,89% wszystkich zarejestrowanych w gminie pojazdów. W tej kategorii zdecydowanie dominują samochody osobowe napędzane benzyną. Na drugim miejscu znajdują się samochody osobowe zasilane olejem napędowym, a na trzecim pojazdy z instalacją gazową na gaz LPG. Liczba pojazdów o napędzie elektrycznym w Białymstoku w okresie 2015-2019 wynosiła odpowiednio: 2015 r. – 4, 2016 r. – 7, 2017 r. – 19, 2018 r. – 116, 2019 r. – 149¹⁴. Zgodnie z danymi Departamentu Obsługi Mieszkańców, Referat Rejestracji Pojazdów, na dzień 19.12.2022 na terenie Białegostoku zarejestrowanych było 389 pojazdów elektrycznych, tylko na prąd i 81 motorowerów.

W celu uzyskania jak największej funkcjonalności powstającej infrastruktury ładowania, należy zapewnić jej pełną dostępność dla wszystkich użytkowników pojazdów elektrycznych. Istotnym jest również uregulowanie standardu powstającej infrastruktury, dzięki czemu zapewniona zostanie jej pełna jednolitość i interoperacyjność. Do prognozowanej liczby samochodów powinna być dostosowana liczba publicznie dostępnych punktów do ładowania. Bardzo istotnym parametrem dla określenia liczby punktów ładowania jest wydajność dobową takiego punktu, czyli ile praktycznie jest możliwych ładowań pojazdów elektrycznych w ciągu doby. Biorąc pod uwagę wielkość miast, przewidywana liczba punktów ładowania powinna być wystarczająca do obsługi prognozowanej liczby pojazdów, a jednocześnie pozwalać użytkownikom na swobodne poruszanie się pojazdami elektrycznymi. Trzeba też stwierdzić, że liczba punktów ładowania powinna być tak określona, aby użytkownicy pojazdów elektrycznych mieli pewność, że będą w stanie naładować pojazd. Obawa o brak możliwości uzupełnienia energii jest jedną z najważniejszych barier, które ograniczają popularność pojazdów elektrycznych.

¹³ Dane BDL GUS

¹⁴ Strategia rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036, str. 26

2 527	Liczba ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych w Polsce
1 799	AC
728	DC
+39%	Wzrost liczby ogólnodostępnych stacji r/r
4 913	Liczba punktów ładowania w stacjach ogólnodostępnych
595	Liczba nowych stacji ładowania oddanych do użytku w 2022 r.
1 129	Liczba nowych punktów ładowania w stacjach ogólnodostępnych oddanych do użytku w 2021 r.

Ryc. 65. Rynek infrastruktury ładowania w Polsce

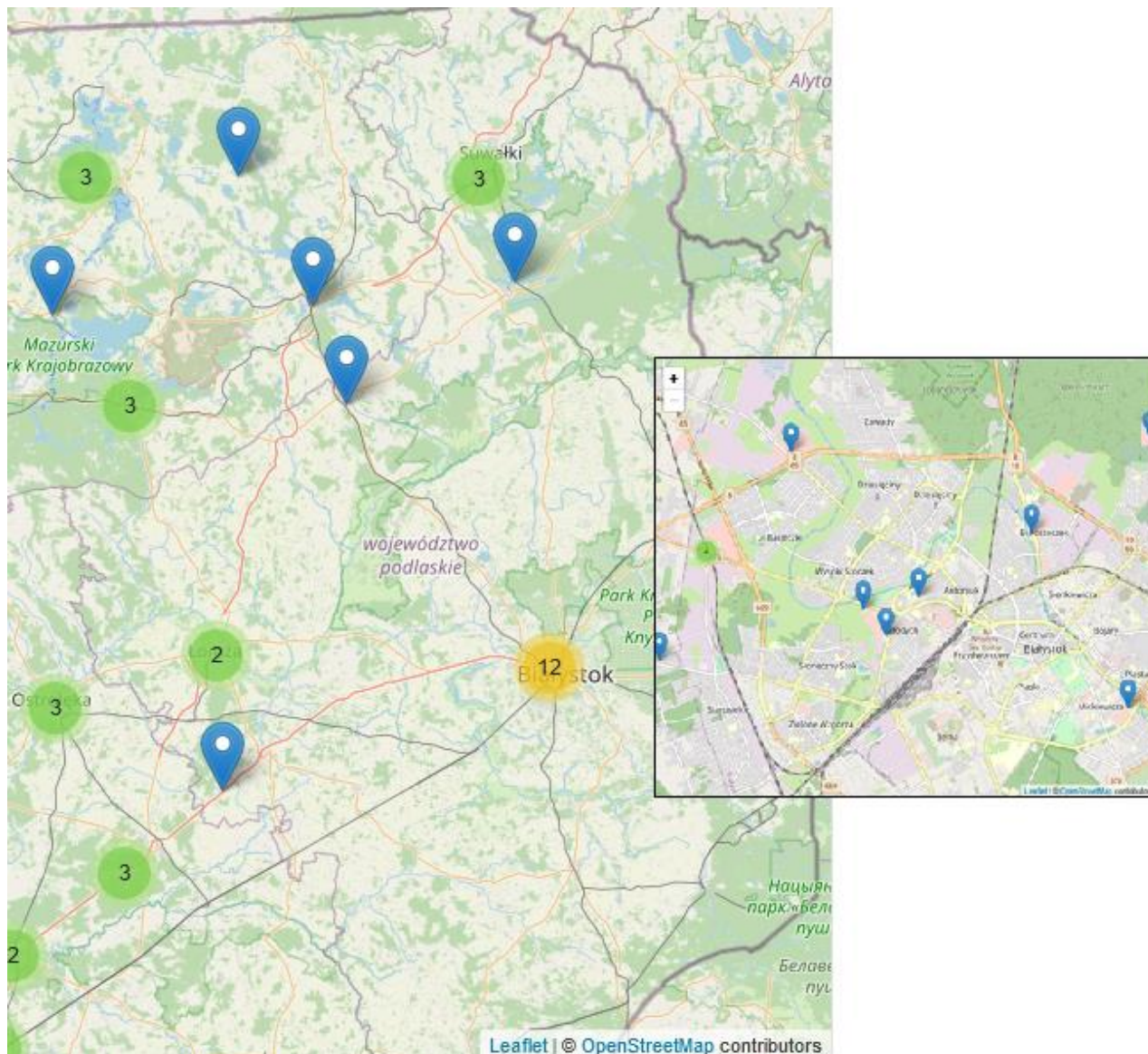
Źródło: Licznik Elektromobilności, PSPA/PZPM.

Zgodnie z ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych w polskich miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców powinna powstać infrastruktura ładowania aut elektrycznych, w Białymstoku ma być zainstalowanych co najmniej 100 ogólnodostępnych punktów ładowania. Rada Miasta Białystok podjęła w dniu 23 listopada 2020 r. uchwałę o przyjęciu „Planu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania”, który obejmował 100 punktów ładowania w 50 lokalizacjach na terenie miasta.

Jak wynika z Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych, liczba punktów ładowania w województwie podlaskim wynosi 20, z czego w Białostockim Obszarze Funkcyjnym zainstalowanych jest 12¹⁵ (ryc. 65). Aby osiągnąć zakładany poziom realizacji określony w ustawie należy podjąć racjonalne decyzje w zakresie wyboru lokalizacji budowanych stacji. Należy mieć przy tym na uwadze głos mieszkańców, zgodnie z którym najbardziej atrakcyjne lokalizacje obejmują okolice centrów handlowych, dróg wlotowych do miasta oraz największych węzłów komunikacyjnych. Dalsza rozbudowa systemu ładowania dla użytkowników indywidualnych powinna być dokonywana zgodnie ze zdiagnozowanymi potrzebami w tym zakresie. W celu ułatwienia i przyspieszenia procedury budowy stacji ładowania ustawa o elektromobilności wprowadziła definicję stacji ładowania co pozwoliło wnieść odpowiednie zmiany w ustawie w dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

¹⁵ <https://eipa.udt.gov.pl/>

Dalsze inwestycje w infrastrukturę paliw alternatywnych będą przyczyniać się do realizacji celów wynikających z Rozporządzenia (UE) 2023/1804 w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE oraz celów Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.



Ryc. 66. Mapa infrastruktury ładowania w województwie podlaskim

Źródło: <https://eipa.udt.gov.pl/> (02.02.2023 r.)

Coraz więcej przedsiębiorstw komunikacji autobusowej w Polsce zaczyna wprowadzać autobusy elektryczne do swojej floty pojazdów bądź planuje to zrobić. Na koniec roku 2019 w Białymstoku nie jeżdżą autobusy elektryczne lub napędzane na gaz CNG. Wszystkie linie obsługiwane są przez 262 pojazdy autobusowe (konwencjonalne), zatrzymujące się na 684

czynnych przystankach autobusowych. W mieście funkcjonują także buspasy, których łączna długość w 2021 r. wyniosła 21,2 km¹⁶ i jest systematycznie zwiększana¹⁷.

Podobnie sytuacja przedstawia się w ośrodkach subregionalnych województwa podlaskiego w zakresie wykorzystania bezemisyjnych środków transportu publicznego. Zarówno w Suwałkach jak i Łomży na potrzeby zbiorowego transportu publicznego, na koniec roku 2020, wykorzystywany jest jedynie tabor o napędzie konwencjonalnym i tak:

- Suwałki, 224,18 km czynnych linii autobusowych obsługiwanych jest przez 43 autobusy o łącznej pojemności 4 407 osób;
- Łomża, 221 km czynnych linii autobusowych obsługiwanych jest przez 43 autobusy o łącznej pojemności 3 988 osób.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Białegostoku (przyjęty 25 października 2021 r.) wskazuje, że ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych zawiera w swej treści szereg regulacji m. in. o wymaganiach jakie muszą zostać spełnione w zakresie posiadania stacji ładowania pojazdów elektrycznych jak i ilości pojazdów w ramach taboru transportu zbiorowego (30% autobusów miejskich do roku 2030).

Jednym z celów Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 z perspektywą do 2040 r. jest wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie. Wodór postrzegany jest bowiem jako jedna z dróg do redukcji emisji gazów cieplarnianych w transporcie. Ma on potencjał do zastępowania paliw konwencjonalnych szczególnie w transporcie miejskim (autobusy), drogowym (transport ciężki i długodystansowy), pojazdach lekkich flotowych (wózki widłowe, samochody dostawcze, taksówki), kolejowym nieelektryfikowanym (pojazdy kolejowe wyposażone w ogniwa paliwowe), morskim i rzeczonym oraz intermodalnym, a w dalszej perspektywie również w lotnictwie, obejmującym także pojazdy bezzałogowe (drony). Staje się alternatywą dla gałęzi transportu, których elektryfikacja jest nieopłacalna lub niemożliwa.

Wykorzystanie autobusów wodorowych w transporcie publicznym, obok autobusów elektrycznych, przyczyni się do osiągnięcia celów w zakresie niskoemisyjnego transportu określonych w *Strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności* Komisji Europejskiej oraz *Polityki Energetycznej Polski do 2040*. Od 2025 r. miasta o ludności powyżej 100 tys. mieszkańców będą zobowiązane do zakupu wyłącznie bezemisyjnych pojazdów, by do 2030 r. osiągnąć pełną zeroemisyjność floty komunikacji miejskiej.¹⁸

Ocenia się, że w horyzoncie czasowym do 5 lat zapotrzebowanie na wodór w sektorze transportu w Polsce wyniesie ok. 2933,5 ton, z czego aż 1764 tony na potrzeby tankowania

¹⁶ Dane BDL GUS

¹⁷ Strategia rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036, Białystok 2020, s. 28

¹⁸ Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa październik 2021 roku, s. 15

autobusów zeroemisyjnych¹⁹. Obsługa takiego popytu zakłada budowę 32 stacji tankowania wodoru pod ciśnieniem 350 i 700 bar. Zakłada się, że w perspektywie 10 lat zapotrzebowanie na wodór w sektorze transportu wzrośnie do 22510,7 ton rocznie²⁰. W pierwszej kolejności stacje powinny powstawać w aglomeracjach i obszarach gęsto zaludnionych na potrzeby tankowania przede wszystkim autobusów i kolei, uwzględniając przebieg korytarzy transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T). Wg stanu na wrzesień 2023 r.²¹ w Polsce działa 5 stacji tankowania wodoru (żadna nie znajduje się w woj. podlaskim), wykorzystywane są one głównie na potrzeby tankowania autobusów.

Jak wynika z zapisów *Strategii rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036*, na chwilę obecną inwestycja w autobusy „wodorowe” wiązałyby się ze znacząco wyższym nakładem finansowym, obniżającym współczynniki efektywności ekonomicznej, jednak mając na uwadze dalszy rozwój sieci stacji tankowania oraz rozwój tej technologii należy monitorować jej opłacalność.

2.6. Badanie dostępności transportowej

Analiza dostępności transportowej została oparta o wskaźnik multimodalnej dostępności transportowej (WMDT), w szczególności o wyniki dwóch wskaźników sektorowych wchodzących w skład WMDT, tj. wskaźnika drogowej dostępności transportowej (WDDT) i wskaźnika kolejowej dostępności transportowej (WKDT). Oba wskaźniki analizowano dla transportu osobowego/pasażerskiego. Największy nacisk położono na zmiany dostępności w okresie programowania 2021-2027. Ponadto w transporcie kolejowym porównano macierze czasów rozkładowych i czasów wynikających z maksymalnych prędkości technicznych dla relacji między najważniejszymi miastami w województwie i stolicami województw sąsiednich.

2.6.1. Transport indywidualny

Zgodnie z założeniami tworzenia krajowej sieci drogowej najważniejszą w niej rolę funkcjonalną i użytkową pełnią drogi o niższych numerach. Tak też jest i w województwie podlaskim, gdzie droga ekspresowa S8 i drogi krajowe nr: 8, 16 i 19 (w przyszłości drogi ekspresowe S16 i S19) to ciągi najistotniejsze z punktu widzenia powiązań komunikacyjnych z resztą kraju. Inne ważne w tym aspekcie trasy to drogi krajowe nr 58, 63 i 65 stanowiące, oprócz wspomnianej drogi krajowej nr 16, podstawę powiązań komunikacyjnych z województwem warmińsko-mazurskim oraz drogi krajowe nr 61, 62 i 63 znaczące dla relacji

¹⁹ Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku, Instytut Energetyki, s. 177

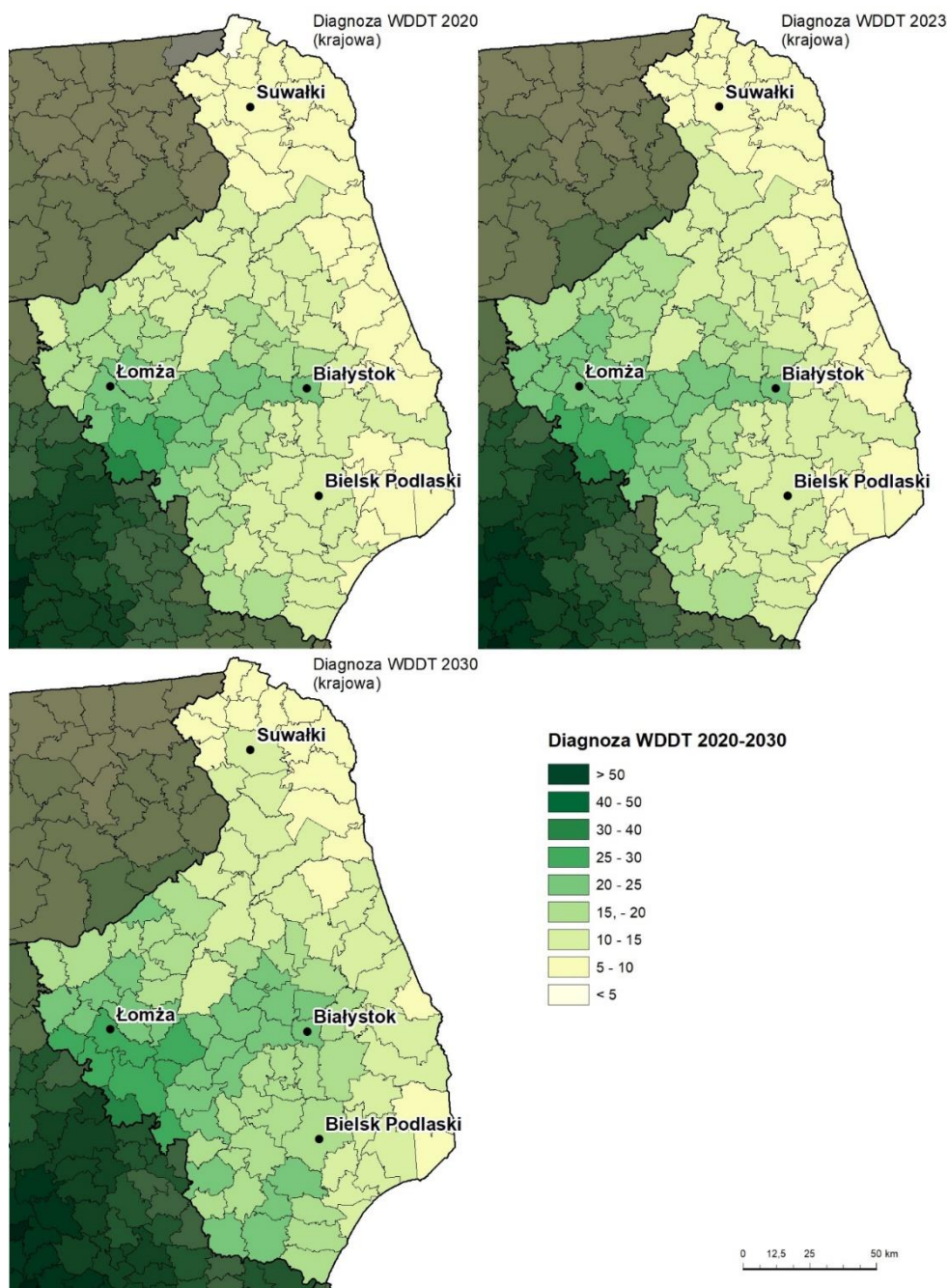
²⁰ Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku, Instytut Energetyki, s. 178

²¹ <http://gashd.eu/wodor-h2/stacje-wodorowe-w-polsce/>

transportowych z województwem mazowieckim. Wszystkie ww. drogi decydują o zewnętrznej dostępności komunikacyjnej regionu. W grupie dróg przebiegających przez sąsiadujące z województwem podlaskim województwa są też drogi wojewódzkie i one również mają wpływ na dostępność, szczególnie gmin położonych przy granicy regionu.

Dostępność drogowa została obliczona na bazie wskaźnika WDDT osobowego (wskaźnik drogowej dostępności transportowej) na dwa sposoby, tj. (1) w ujęciu krajowym (cele podróży w całym kraju) oraz (2) w ujęciu regionalnym (cele podróży tylko w województwie podlaskim). Podstawową jednostką przestrzenną w badaniu jest gmina. Wykorzystano model potencjału i z tego względu dostępność tak obliczona jest nazywana dostępnością potencjałową.

Województwo podlaskie jest, ze względu na swoje peryferyjne położenie oraz niewystarczającą długość dróg wyższych klas, jednym z najłabiej dostępnych województw w Polsce. W ujęciu krajowym (krajowa dostępność potencjałowa) w regionie istnieją ponadto duże różnice w dostępności między relatywnie dobrze dostępną południowo-zachodnią częścią województwa a Suwalszczyzną. Najwyższa dostępność cechuje gminy położone wzdłuż drogi krajowej nr 8, przede wszystkim gminę Szumowo, ale również Zambrów. Z kolei najłabiej dostępne są powiaty suwalski oraz sejneński oraz część gmin położonych wzdłuż granicy z Białorusią, a oddalona od głównych ciągów dróg krajowych (w tym atrakcyjna turystycznie Białowieża oraz posiadająca potencjał dla rozwoju węzła intermodalnego Narewka) (ryc. 66).

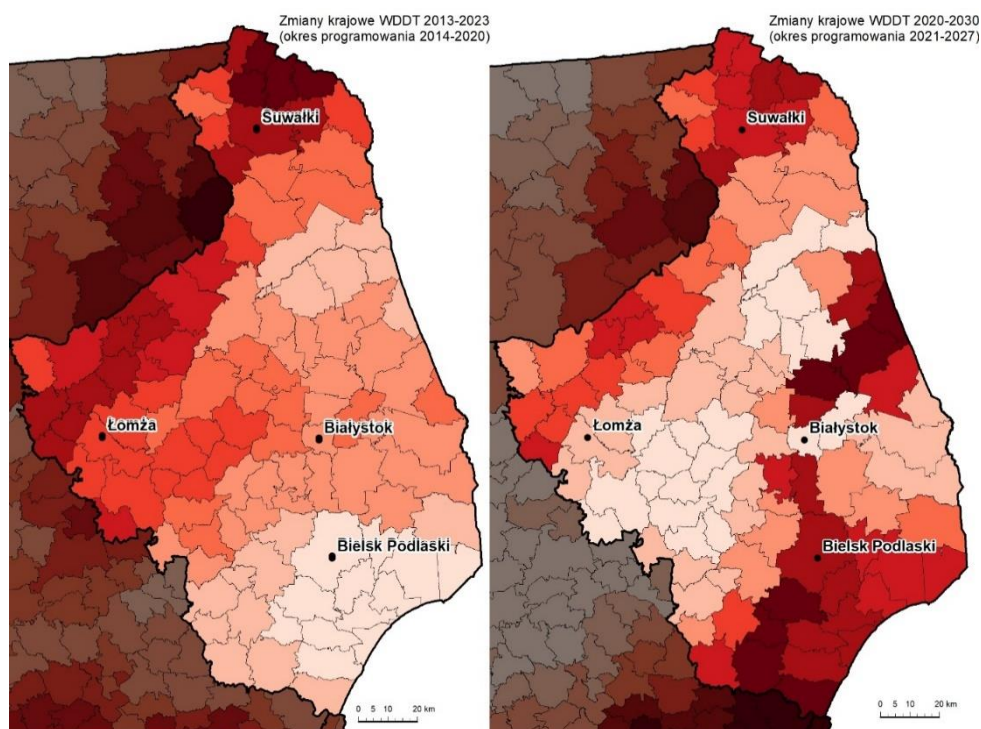


Ryc. 67. Stan krajowej drogowej dostępności (wskaźnik WDDT osobowy) w województwie podlaskim w 2020, 2023 i 2030 r.

Źródło: opracowanie własne.

Inwestycje drogowe realizowane w województwie podlaskim na drogach krajowych skutkują poprawą dostępności krajowej, i to zarówno w latach 2020-2023, gdy widać we wschodniej i północnej części regionu efekt oddawania kolejnych odcinków drogi ekspresowej S61, jak i przede wszystkim w latach 2023-2030, gdzie do poprawy związanej z drogą ekspresową S61 dochodzi również znacząca poprawa dostępności w południowej części regionu w wyniku realizacji drogi ekspresowej S19. W 2030 r. nadal najgorzej dostępną w ujęciu krajowym częścią regionu pozostaje Suwalszczyzna, niemniej w kolejnej dekadzie znacząco poprawia się dostępność Suwałk (m.in. w wyniku realizacji drogi ekspresowej S61), jak i wszystkich

obszarów przygranicznych (również przy granicy z Białorusią). Tym samym o ile poprzedni okres programowania 2014-2020 przynosił poprawę dostępności głównie na zachodzie, północy i w centrum regionu, o tyle okres programowania lat 2021-2027 skutkuje bardziej zrównoważoną poprawą dostępności, również w jak dotąd gorzej dostępnych obszarach na wschodzie i południu regionu, tj. w powiecie sokólskim, siemiatyckim, bielskim i hajnowskim (ryc. 67).

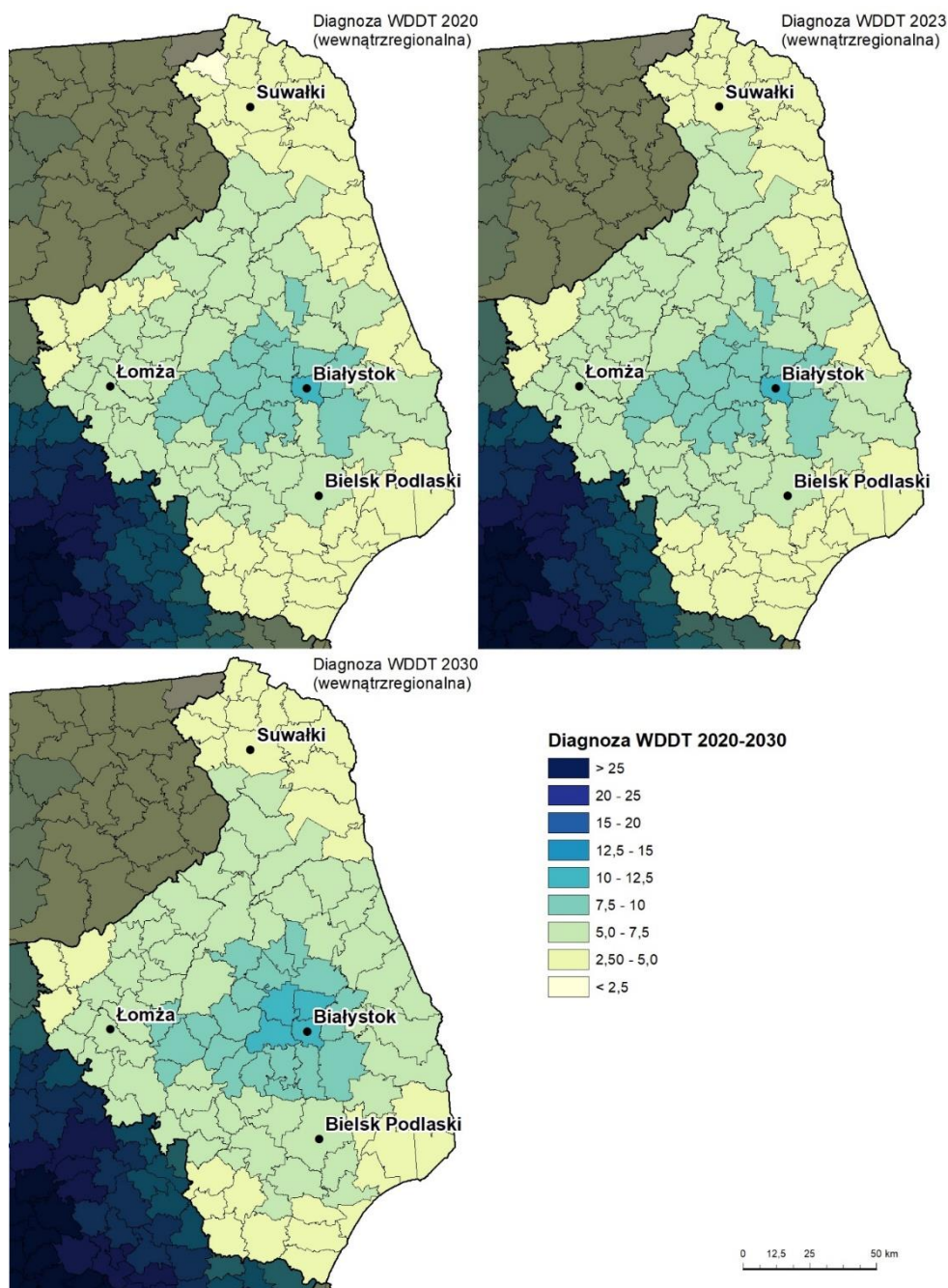


Ryc. 68. Zmiany krajowej drogowej dostępności (wskaźnik WDDT osobowy) w województwie podlaskim w dwóch okresach programowania (2014-2020 i 2021-2027).

Źródło: opracowanie własne.

Realizowane w okresie programowania 2014-2020 inwestycje na drogach krajowych relatywnie w niewielkim stopniu poprawiają dostępność wewnętrzną regionu. O poprawie można mówić głównie w kontekście relacji funkcjonalnej między ośrodkami subregionalnymi Łomżą i Suwałkami. Wyraźnie poprawia się również w pasie gmin wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej S19, gdzie zarówno ze wschodu jak i południa regionu droga ta ma poprawiać dostępność do stolicy województwa Białegostoku (ryc. 67).

Generalnie, w ujęciu regionalnym najlepiej dostępny jest Białystok, a dostępność maleje wraz z oddalaniem się od stolicy województwa we wszystkich kierunkach, co ma związek z dużą dominacją BOF w układzie osadniczym województwa podlaskiego. Pozostałe ośrodki regionalne, w tym Suwałki, Łomża i Bielsk Podlaski nie mają tak dużego potencjału by oddziaływać na obszary peryferyjne i z tego względu, zarówno na północy, jak i na południu województwa (powiat siemiatycki) znalazły się obszary peryferyjne w ujęciu regionalnym (ryc. 68).



Ryc. 69. Stan wewnętrzny regionalnej drogowej dostępności (wskaźnik WDDT osobowy) w województwie podlaskim w 2020, 2023 i 2030 r.

Źródło: opracowanie własne.

Z ośrodków subregionalnych zdecydowanie najlepiej dostępna jest Łomża, w dalszej kolejności Bielsk Podlaski (zlokalizowany bliżej Białegostoku, ale posiadający niższy potencjał własny), a najstabilniej dostępnym ośrodkiem subregionalnym są Suwałki. W tym ostatnim przypadku kluczowa jest duża odległość od stolicy regionu.

Porównanie macierzy czasów podróży transportem indywidualnym w 2020 r. i 2030 r. ukazuje w ujęciu procentowym szczególnie wysoką poprawę czasów podróży między przejściem granicznym w Kuźnicy a Białymstokiem i Bielskiem Podlaskim. Duża, bo ponad

25%, poprawa czasów podróży zauważalna jest również w wyniku realizacji drogi ekspresowej S61 między Łomżą z Suwałkami i Budziskiem (tab. 23 i 24).

Tab. 23. Czasy podróży między ośrodkami subregionalnymi w województwie podlaskim, Lublinem, Olsztynem i Warszawą oraz przejściami granicznymi w Kuźnicy i Budzisku w 2020 r. (w minutach)

	Białystok	Bielsk Podlaski	Łomża	Suwałki
Białystok	x	47	59	98
Bielsk Podlaski	47	x	87	141
Łomża	59	87	x	106
Suwałki	98	141	106	x
Lublin	204	160	184	288
Olsztyn	186	214	127	164
Warszawa	116	141	96	200
Kuźnica – przejście graniczne	58	99	112	85
Budzisko – przejście graniczne	111	154	118	16

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 24. Czasy podróży między ośrodkami subregionalnymi w województwie podlaskim, Lublinem, Olsztynem i Warszawą oraz przejściami granicznymi w Kuźnicy i Budzisku w 2030 r. (w minutach)

	Białystok	Bielsk Podlaski	Łomża	Suwałki
Białystok	x	40	58	96
Bielsk Podlaski	40	x	80	124
Łomża	58	80	x	79
Suwałki	96	124	79	x
Lublin	149	113	169	233
Olsztyn	178	200	127	144
Warszawa	116	125	90	161
Kuźnica – przejście graniczne	37	65	83	85
Budzisko – przejście graniczne	106	134	88	13

Źródło: opracowanie własne.

Porównanie rozkładów dostępności krajowej i regionalnej wskazuje na istnienie stref o niskim poziomie obu wskaźników. Obejmują one północ województwa, a także rubieże południowo-wschodnie z okolicą Białowieskiego Parku Narodowego. Z drugiej strony pas

jednostek pomiędzy Białymstokiem a Łomżą pozostaje najlepiej dostępny w obydwu analizowanych wymiarach.

W wyniku poprawy warunków podróżowania na drodze krajowej nr 8 dojazd do Białegostoku z kierunku zachodniego w 2020 r. jest już zdecydowanie lepszy niż z pozostałych kierunków. Ponadto wyraźnie widoczne są ciągi „lepszej” dostępności wzdłuż dróg krajowych ułożonych koncentrycznie wokół Białegostoku. Liczba ludności w izochronie 60-minut dojazdu do stolicy województwa wynosi ponad 61% mieszkańców województwa podlaskiego w 2020 r. i prawie 65% w 2030 r., a czas podróży z większości obszaru województwa do Białegostoku nie przekracza 90 minut, aczkolwiek dla gmin położonych na północnym skraju jest to nadal ponad dwie godziny.

W przypadku pozostałych ośrodków subregionalnych, ze względu na brak dróg wyższych klas, izochrony dojazdu rozchodzą się w 2020 r. w sposób kolisty, z jednym wyjątkiem kierunku południowego od Suwałk, gdzie widać pozytywny efekt obwodnicy Augustowa. Efekt ten jest jednak ograniczony ze względu na kształt tej obwodnicy. W latach 2020-2023 poprawia się sytuacja na dojazdach do Suwałk i Łomży wzdłuż drogi ekspresowej S61, jednak w przypadku obu miast dotyczy to częściowo mieszkańców województw ościennych (warmińsko-mazurskiego i mazowieckiego). Dopiero po 2023 r. znacząco poprawi się dojazd do Białegostoku od strony południowej (efekt realizacji drogi ekspresowej S19).

Szczególnie wysoka jest liczba ludności mieszkająca w obrębie izochrony 90-minutowego dojazdu do Łomży, co ma związek z jej lokalizacją blisko granicy z województwem mazowieckim (bliskość m.in. aglomeracji warszawskiej, szczególnie widoczna w 2030 r.). Biorąc natomiast pod uwagę sieć miast subregionalnych widać pozytywny efekt ich rozmieszczenia w różnych częściach województwa. W izochronie 60-minutowego dojazdu do dowolnego z wyodrębnionych trzech najważniejszych ośrodków mieszka aż 98,5% mieszkańców województwa podlaskiego w 2020 r. i 99,7% w 2030 r.

Jeśli przyjmiemy, że izochrona 60-minutowa odpowiada rynekom pracy miast subregionalnych to rynek białostocki może już dziś potencjalnie obejmować ponad 60% ludności regionu, zaś rynki wszystkich miast subregionalnych nawet ponad 98%. Dane te dowodzą, że rozwój infrastruktury drogowej nie jest obecnie głównym ograniczeniem dla wzrostu aktywności zawodowej mieszkańców regionu. Z drugiej strony poprawa dostępności Białegostoku i miast subregionalnych może być istotna w kontekście decyzji migracyjnych (wybór dojazdów, a nie zmiany miejsca zamieszkania) i ograniczenia procesów depopulacyjnych. Wspomaganie obszarów o najniższym poziomie dostępu do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe może być realizowane poprzez zapewnienie funkcjonalnej i przestrzennej spójności tych obszarów. Mieszkańcom wszystkich terytoriów na obszarach przez nich zamieszkałych, bez względu na ich położenie, do 2030 roku należy zapewnić dostęp 30 min do podstawowych usług oraz 90 min do usług wyższego rzędu zlokalizowanych w ośrodku wojewódzkim Białymstoku. Pomimo realizowanych w ostatnim okresie licznych inwestycji drogowych wciąż w województwie podlaskim niektóre obszary znajdują się poza zasięgiem izochrony 90-minutowej dostępu do Białegostoku.

Tab. 25. Liczba ludności w obrębie izochrony 30', 60' i 90' od wybranych ośrodków subregionalnych oraz dla sieci ośrodków (ogółem, w województwie podlaskim oraz jako odsetek ludności województwa podlaskiego) w 2020 r.

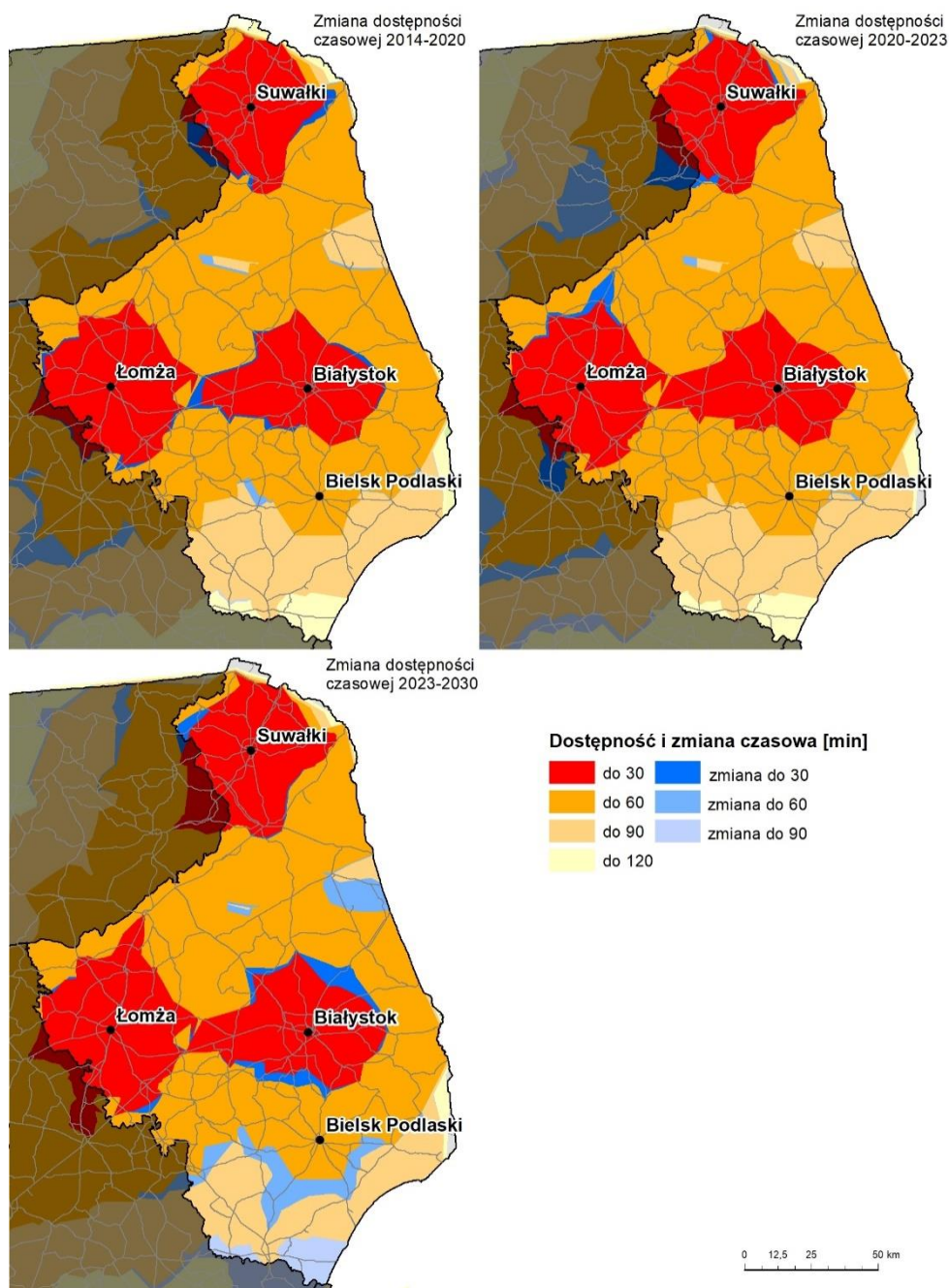
2020	Liczba ludności w tys.						Odsetek ludności		
	Ogółem			Podlaskie			Podlaskie		
Czas [min]	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Sieć miast	691	1659	3709	661	1008	1095	60,3	98,5	99,8
Białystok	375	696	1259	375	669	966	34,2	61,0	88,1
Suwałki	138	320	519	131	198	303	11,9	18,1	27,7
Łomża	178	642	1932	156	389	822	14,2	35,5	74,9

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 26. Liczba ludności w obrębie izochrony 30', 60' i 90' od wybranych ośrodków subregionalnych oraz dla sieci ośrodków (ogółem, w województwie podlaskim oraz jako odsetek ludności województwa podlaskiego) w 2030 r.

2030	Liczba ludności w tys.						Odsetek ludności		
	Ogółem			Podlaskie			Podlaskie		
Czas [min]	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Sieć miast	734	1866	5130	695	1067	1069	64,9	99,7	99,9
Białystok	406	719	1304	406	692	955	37,9	64,7	89,2
Suwałki	145	359	668	134	210	426	12,5	19,7	39,8
Łomża	182	789	3158	155	413	929	14,5	38,6	86,8

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 70. Zmiany czasu podróży do sieci ośrodków subregionalnych oraz do Białegostoku w latach 2014-2020, 2020-2023 i 2023-2030 (w minutach)

Źródło: opracowanie własne.

Dostępność regionalna wewnętrzna opiera się również na drogach wojewódzkich. Tworzą one powiązania komunikacyjne z siecią dróg krajowych, łączą miasta będące siedzibami powiatów i zbierają ruch z dróg niższych kategorii (powiatowych i gminnych). Ich parametry techniczne i użytkowe decydują o stopniu dostępności, rozumianej przez pryzmat przepustowości tych tras, dopuszczalnych obciążeń ruchem, istniejących warunków ruchu i jego bezpieczeństwa.

W tabeli nr 27 przedstawiono planowane inwestycje na drogach wojewódzkich w okresie do 2030, a w tabeli nr 28 inwestycje realizowane lub planowane do realizacji w ramach RFRD (Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg do 2030). W razie dostępności funduszy listy zawarte w tabelach 27 i 28 można rozszerzyć m.in. o inwestycje ujęte w przeszłości w planach inwestycyjnych województwa, tj. m.in.: Wólka Pietkowska – Ciechanowiec – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 681, Sejny – Poćkuny – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 653, Jeżewo Stare – Sokoły – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 671, Kleszczele – Siemiatycze – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 693, Jeleniewo – Rutka Tartak – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 655, Supraśl – Granica Państwa – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 676, Granica województwa – Kolno – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 647, Augustów – Lipsk – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 664, Czyżew – Ciechanowiec – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 690, Lipsk – Dąbrowa Białostocka – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 673, Łapy – Poświętne – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 681, Suchowola – Dąbrowa Białostocka – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 670, Stawiski – Przytuły – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 648 oraz Rutka Tartak – Sejny – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 651. Analiza stanu nawierzchni wskazuje też na duże potrzeby związane ze złym lub bardzo złym stanem nawierzchni w ciągu dróg DW670, DW668 i DW648.

Tab. 27. Planowane inwestycje na drogach wojewódzkich w okresie do 2030 roku z dofinansowaniem ze środków UE

Lp.	Nazwa	długość	planowany koszt całkowity	planowane źródło finansowania*	stan przygotowania	okres realizacji		numer drogi	pikietaż	
						przewidywany okres realizacji	przewidywana data ukończenia		początkowy	końcowy
1	Łomża – Mężenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679	ok. 26,77 km	240 mln zł	FEPW / FedP / KPO	przygotowane do rozpoczęcia przetargów w 2021 roku	I kwartał 2022	II-III kwartał 2024	679	5+796	32+565
2	Łapy – Roszki Wodźki – Wysokie Mazowieckie – budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic	ok. 28,50 km	395 mln zł (w tym obwodnica 230 mln zł)	FEPW / FedP / KPO	przygotowane do rozpoczęcia przetargów w 2021 roku	I kwartał 2022	II-III kwartał 2024	681_682_678	_	_
3	Granica województwa – Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	ok. 27,7 km	240 mln zł (w tym obwodnica 95 mln zł)	FEPW / FedP / KPO	przygotowane do rozpoczęcia przetargów w 2021 roku	II-III kwartał 2022	III-IV kwartał 2024	652	ok. 7+205	ok. 35+000
4	Juszkowy Gród – Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol – Siemianówka – budowa drogi wojewódzkiej nr 688	ok. 32,75 km	315 mln zł	FEPW / FedP / KPO	przygotowane do rozpoczęcia przetargów w 2021 roku	II-III kwartał 2022	III-IV kwartał 2024	687_688	ok. 0+662 ok. 0+080	ok. 27+699 ok. 5+791
5	Augustów – Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	ok. 24 km	210 mln zł	FEPW / FedP / KPO	przygotowane do rozpoczęcia przetargów w 2021 roku	I-III kwartał 2023	IV kwartał 2024	662	ok. 0+084	ok. 23+853

*FEPW – Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej

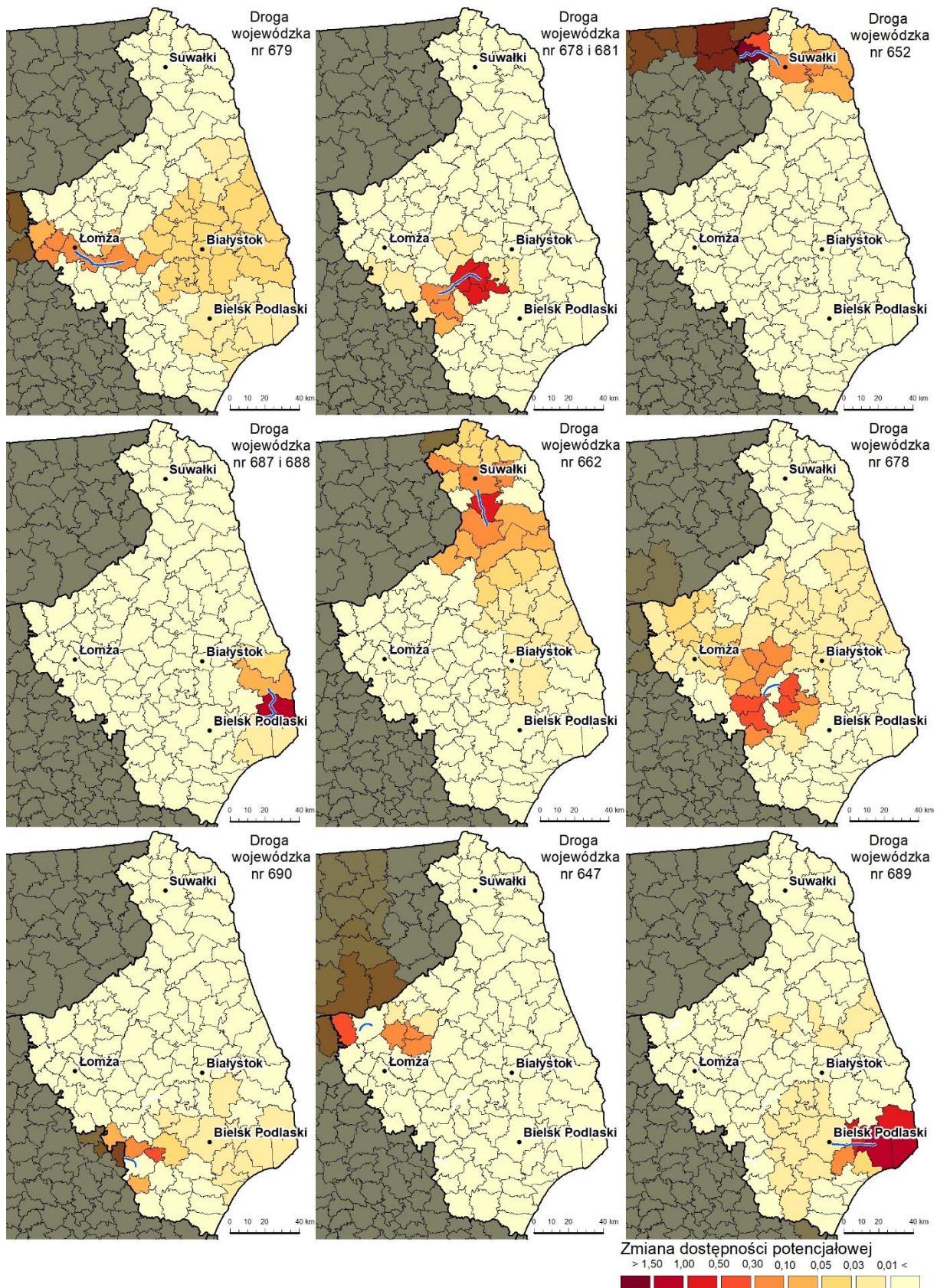
FedP – Fundusze Europejskie dla Podlaskiego

KPO – Krajowy Plan Odbudowy

Tab. 28. Inwestycje na drogach wojewódzkich realizowane lub planowane do realizacji w ramach RFRD (Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg do 2030 r. dawniej Fundusz Dróg Samorządowych) w okresie do 2030 roku

Lp.	Nazwa	długość	planowany koszt całkowity	okres programowania	stan przygotowania	okres realizacji		numer drogi	pikietaż		uwagi
1	Budowa obwodnicy m. Sokoty w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678	ok. 4,49 km	45 mln zł	2021-2027	planowany termin złożenia wniosku o ZRID III-IV kwartał 2021	I kwartał 2022	IV kwartał 2023	678	ok.36+013	ok.40+500	planowany termin złożenia wniosku o ZRID III-IV kwartał 2021
2	Budowa obwodnicy Ciechanowca w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 690	ok.8,8 km	124 mln zł	2021-2027	planowany termin złożenia wniosku o ZRID III-IV kwartał 2022	I kwartał 2022	IV kwartał 2024	690	ok. 18+873	ok. 27+754	planowana realizacja zadania w trybie „Aktualizuj i wybuduj”
3	Budowa obwodnicy Kolna w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 647	ok.6,0km	95 mln zł	2021-2027	planowany termin złożenia wniosku o ZRID I-II kwartał 2023	I kwartał 2022	IV kwartał 2025	647	ok. 28+450	ok. 34+450	planowana realizacja inwestycji w formule „Projektuj i buduj”
4	Lipsk – Granica Państwa – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 664	ok. 11,397km	71,9 mln zł	2019-2021	realizacja robót	III kwartał 2019	II kwartał 2021	664	ok. 51+120	ok.62+516,98	
5	Bielsk Podlaski – Hajnówka – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 689	ok.24,454km	138,6 mln zł	2020-2023	podpisana umowa w formule „zaprojektuj i wybuduj”	IV kwartał 2020	IV kwartał 2023	689	ok. 0+028	ok. 24+482	

Inwestycje na sieci dróg wojewódzkich mają za zadanie podwyższyć dostępność tych obszarów, które są w mniejszym stopniu obsługiwane przez drogi krajowe. Na podstawie listy planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich w regionie można wnioskować, że to zadanie będzie spełnione. Wysokie wzrosty dostępności (lokalnie, w gminach Hajnówka i Białowieża, nawet ok. 1,4%) przynosi w szczególności inwestycja na drodze wojewódzkiej nr 689 (Bielsk Podlaski – Hajnówka – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 689). Lokalny duży efekt dla gminy Narewka jest również widoczny dla modernizacji drogi nr 687. Pozostałe inwestycje na drogach wojewódzkich nie mają tak wysokiego efektu wzrostu dostępności w ujęciu lokalnym, ale efekty te są często bardziej rozłożone w przestrzeni. Przykładowo budowa obwodnicy m. Sokoły w ciągu drogi wojewódzkiej nr 678 daje widoczne efekty nawet w gminach położonych przy granicy z Białorusią. Szczególnie daleki zasięg efektów jest udziałem kluczowej inwestycji dla mieszkańców południowej części Łomży, tj. Łomża – Mężenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679. Rozkład przestrzenny efektów poprawy dostępności ukazuje, że inwestycja ta może służyć w podróżach do Łomży dużej części mieszkańców centralnej i wschodniej części regionu. Analogicznie duże znaczenie w kontekście poprawy dostępności może mieć poprawa warunków podróżowania między Augustowem a Suwałkami, tj. budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662 (ryc. 70).



Ryc. 71. Poprawa dostępności w wyniku modernizacji dróg wojewódzkich w województwie podlaskim

Źródło: opracowanie własne.

2.6.2. Transport kolejowy

Problemem infrastruktury kolejowej w regionie jest przede wszystkim jej zły stan techniczny, który powoduje, że na znacznej części sieci prędkości maksymalne maleją, a czas przejazdu ulega wydłużeniu, co może prowadzić do niższej konkurencyjności kolei na rynku przewozowym. Jednak województwo stało się obszarem intensywnych działań inwestycyjnych w okresie programowania 2014-2020, które w dużej części mają być kontynuowane również w okresie programowania 2021-2027.

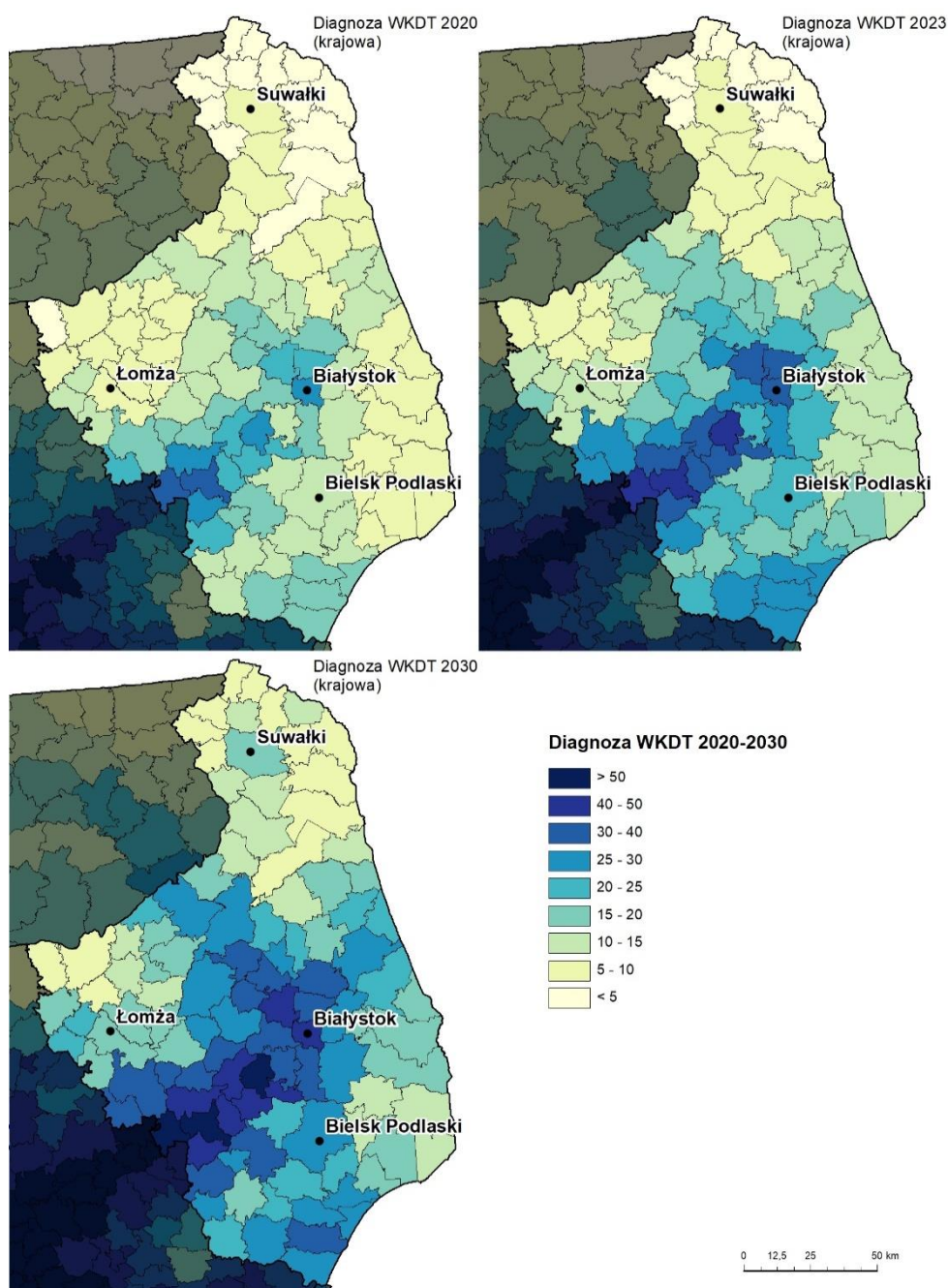
Dzięki inwestycjom prowadzącym do unowocześnienia linii kolejowych, transport kolejowy ma szansę odgrywać większą rolę szczególnie w przewozach towarowych. Przywrócenie przewozów w relacji Łomża – Białystok może stanowić potencjalnie atrakcyjną ofertę alternatywną wobec transportu samochodowego, jednak będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu rewitalizacji linii kolejowych nr 36 (odcinek Śniadowo-Łapy) oraz 49 (Śniadowo – Łomża). Inwestycja znajdowała się na liście przedsięwzięć planowanych do sfinansowania ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, jednak nie została zrealizowana w ramach poprzedniej perspektywy i aktualnie w 2021 r. jest w trakcie opracowania dokumentacji WSPP, a planowane źródło finansowania to Program Kolej+.

Część inwestycji kolejowych, które będą wchodzić w skład tzw. Magistrali Wschodniej, łączącej miasta wojewódzkie Polski (Olsztyn, Białystok, Lublin, Rzeszów, Kielce), mogą skutkować zmianą udziału kolei w realizowanych przewozach na poszczególnych relacjach, co jest zgodne z filozofią polityki transportowej realizowanej w Unii Europejskiej. Wskazana jest ponadto rozbudowa infrastruktury przeładunkowej, umożliwiającej obsługę pociągów intermodalnych w bezpośrednim ruchu międzynarodowym. Służyć temu mogą m.in. inwestycje realizowane już w okresie programowania 2014-2020, tj. rewitalizacja szerokotorowej linii nr 923 (Bufałowo – Bufałowo Wsch.), linii nr 57 (Kuźnica Białostocka – Gieniusze), linii nr 59 (Granica Państwa – Chryzanów) oraz prace inwestycyjne na przejściu granicznym Siemianówka-Swiśtocz (infrastruktura przeładunkowa wymaga odpowiednich inwestycji w doprowadzającą sieć drogową, np. dojazd do stacji Siemianówka).

Z kolei dzięki środkom z Programu Operacyjnego Polska Wschodnia w okresie programowania 2014-2020 możliwa stała się także reaktywacja przewozów między Bielskiem Podlaskim (Lewki) a Hajnówką (linia kolejowa nr 52). Zmodernizowana została również stacja w Hajnówce. W 2021 r. zakończono również modernizację linii kolejowej nr 31 z Hajnówki przez Czeremchę do Siemiatycz oraz nr 32 na odcinku Białystok-Bielsk Podlaski (Lewki).

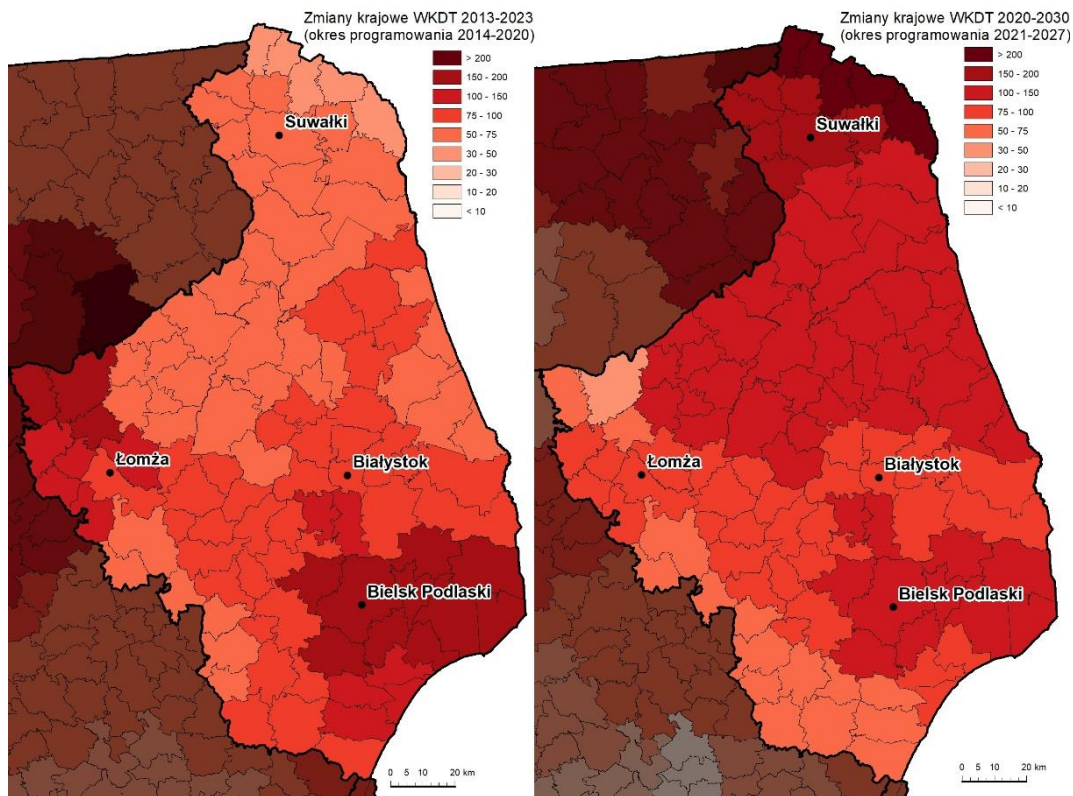
Dostępność kolejową na poziomie krajowym kształtują jednak głównie inwestycje na sieci TEN-T, w tym w województwie podlaskim to przede wszystkim tzw. Rail Baltica. W założeniach są inwestycje o charakterze ponadregionalnym, tj. prace na linii kolejowej E75 na odcinku Czyżew – Białystok (zakłada się ukończenie prac do końca 2023 r.) oraz prace na linii kolejowej E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa), przy czym dla odcinka Białystok – Ełk, linia ta ma być modernizowana w latach 2022-2024, a odcinek

między Ełkiem, Suwałkami a granicą państwa w Trakiszkach ma zostać ukończony do 2027 r. Zmiany dostępności (wskaźnik WKDT) uwzględniające wyżej wymienione inwestycje widoczne są na rycinach 63 i 64. Dzięki zakładanej realizacji północnego odcinka Rail Baltica znacząco wzrasta dostępność Suwalszczyzny, jak dotąd najslabiej dostępnej w transporcie kolejowym części Polski. Zyskuje również wschodnia część województwa podlaskiego ze względu na planowane na poziomie ponadregionalnym prace na linii kolejowej nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica.



Ryc. 72. Stan krajowej kolejowej dostępności (wskaźnik WKDT pasażerski) w województwie podlaskim w 2020, 2023 i 2030 r.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 73. Zmiany krajowej kolejowej dostępności (wskaźnik WKDT pasażerski) w województwie podlaskim w dwóch okresach programowania (2014-2020 i 2021-2027).

Źródło: opracowanie własne.

Dla lat 2020-2021 wykonano badanie porównawcze czasów podróży wynikających z rozkładów jazdy PKP oraz maksymalnych prędkości technicznych, na bazie których skonstruowany jest wskaźnik WKDT. Porównanie odnosiło się do macierzy czasów podróży między czterema największymi miastami w regionie podłączonymi do czynnej sieci kolejowej w transporcie pasażerskim (Łomża nie ma na 2020-2021 rok takiego bezpośredniego podłączenia) a Lublinem, Olsztynem i Warszawą (tab. 29 i 30). U progu kolejnego okresu programowania 2021-2027 szczególnie słaba sytuacja w zakresie czasów podróży jest dla podróży międzyregionalnych, tj. między Białymstokiem a Lublinem oraz między Białymstokiem a Olsztynem. Połączenie kolejowe między Białymstokiem a Suwałkami (130 km) jest natomiast dość konkurencyjne względem samochodu osobowego i oboma środkami transportu podróż wynosi ok. 1:40-1:50 min. Problemem jest relatywnie niska częstotliwość kursowania pociągów, co wynika też z dużej konkurencji transportu autobusowego na tej trasie. W przypadku powodzenia realizacji Rail Baltica czasy podróży między Białymstokiem a Ełkiem i Suwałkami ulegną zapewne znacznemu skróceniu. Jeszcze do 2023 r. należy spodziewać się dalszego przyspieszenia podróży w relacji Białystok-Warszawa w wyniku ukończenia modernizacji linii kolejowej E75 na odcinku Czyżew-Białystok.

Tab. 29. Czasy rozkładowe podróży pociągiem pasażerskim w 2021 r.

	Augustów	Białystok	Bielsk Podlaski	Suwałki	Lublin	Olsztyn	Warszawa
Augustów		01:20	02:53	00:23	07:07	05:38	04:15
Białystok	01:27		00:47	01:51	04:43	03:34	02:18
Bielsk Podlaski	02:33	00:47		02:58	05:40	04:37	03:25
Suwałki	00:21	01:42	03:22		07:29	06:00	04:37
Lublin	06:50	04:40	05:33	07:14			
Olsztyn	06:15	03:36	06:04	06:39			
Warszawa	04:23	02:24	03:24	04:47			

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 30. Czasy podróży wynikające z maksymalnych prędkości technicznych dla pociągów pasażerskich na sieci kolejowej

	Augustów	Białystok	Bielsk Podlaski	Suwałki	Lublin	Olsztyn	Warszawa
Augustów		01:16	01:48	00:22	04:17	03:12	02:51
Białystok	01:16		00:36	01:34	03:04	02:34	01:38
Bielsk Podlaski	01:48	00:36		02:06	02:35	03:01	02:07
Suwałki	00:22	01:34	02:06		04:35	03:01	03:09
Lublin	04:17	03:04	02:35	04:35			
Olsztyn	03:12	02:34	03:01	03:01			
Warszawa	02:51	01:38	02:07	03:09			

Źródło: opracowanie własne.

Porównanie prędkości rozkładowych i technicznych jest szczególnie dobre dla połączenia między Suwałkami a Augustowem, gdzie do maksimum są wykorzystywane możliwości infrastruktury. Z kolei dla połączeń między Bielskiem Podlaskim a Lublinem lub między Suwałkami a Olsztynem prędkości techniczne wykorzystywane są jedynie w mniej niż 50% (tab. 31).

Tab. 31. Prędkości rozkładowe jako procent maksymalnych prędkości technicznych

	Augustów	Białystok	Bielsk Podlaski	Łomża	Suwałki	Lublin	Olsztyn	Warszawa
Augustów		96	62		94	60	57	67
Białystok	88		76		85	65	72	71
Bielsk Podlaski	71	76			71	46	66	62
Łomża								
Suwałki	100	93	62			61	50	68
Lublin	63	66	47		63			
Olsztyn	51	71	50		45			
Warszawa	65	68	62		66			

Źródło: opracowanie własne.

2.7. Analiza SWOT

Analiza SWOT pozwala na podsumowanie części diagnostycznej Planu Transportowego. Jednocześnie w przygotowaniu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego pełni ona także istotną rolę jako element szeroko rozumianego współtworzenia dokumentu przez regionalnych interesariuszy. Tym samym zapewnia ona partycypację jednostek oraz ekspertów związanych z rozwojem transportu w województwie. Daje podstawę do sformułowania celów podstawowych oraz do zaplanowania działań, których realizacja wpłynie na poprawę sytuacji transportowej w regionie, a jednocześnie będzie akceptowana przez kluczowych aktorów. Aby to osiągnąć zdecydowano się na zastosowanie metody SWOT parametrycznego. Analizie poddano rozwój systemu transportowego województwa podlaskiego (a nie kompleksowy rozwój regionu, który z oczywistych względów zależy także od wielu innych czynników). Na podstawie wyników diagnozy zidentyfikowano wstępnie szereg czynników (informacji strategicznych) do uwzględnienia w analizie. Przyjęto podstawowe założenie, że silne i słabe strony to informacja o stanie bieżącym oraz o charakterze wewnętrznym. Jednocześnie szanse i zagrożenia są informacją o charakterze zewnętrznym i prospektywnym. Diagnoza pozwoliła na wstępne sformułowanie 12 silnych i 20 słabych stron systemu transportowego województwa. Wymieniono także 15 szans oraz 13 zagrożeń dla tego systemu.

W kolejnym kroku każdy z elementów poddany został analizie parametrycznej. Analizy dokonali niezależnie:

- przedstawiciele instytucji zaangażowanych w organizację i rozwój systemów transportowych w województwie podlaskim (w tym Urzędu Marszałkowskiego, jako Zamawiającego opracowanie Planu);
- eksperci biorący udział w opracowaniu.

Uzyskane wyniki zważono, tak aby głos instytucji regionalnych miał znaczenie dwukrotnie większe niż głos ekspertów.

W przypadku silnych i słabych stron systemu transportowego regionu określono ich wpływ na jego dalszy rozwój (w 5 stopniowej skali od 0 – brak wpływu do 4 – kluczowe) oraz istotność na tle innych elementów (łącznie suma 100%). Przy szansach i zagrożeniach oceniono ich odpowiednio potencjalny pozytywny bądź negatywny wpływ na rozwój systemu transportowego regionu (w 5 stopniowej skali od 0 – brak wpływu do 4 – kluczowe) oraz prawdopodobieństwo wystąpienia (w 5 stopniowej skali od 0 – niemożliwe do 4 – pewne). Wynikiem analizy parametrycznej był w każdej kategorii iloczyn uzyskanych wskazań (*wpływ x istotność oraz wpływ x prawdopodobieństwo wystąpienia*).

Na podstawie otrzymanych wyników jako kluczowe wybrano w każdej z kategorii ograniczoną liczbę 5 elementów. Kolejne 3 uznano jako uzupełniające. W tabelach (32 – 33)

pokazano dodatkowo także pozostałe elementy, które uzyskały niższą punktację. Bazując na tych wynikach, dokonano grupowania elementów SWOT w podstawowe kategorie, mogące być podstawą dla formułowania celów regionalnej polityki transportowej, a także stanowiących przesłankę do wyboru narzędzi wykorzystywanych w tej polityce.

Tab. 32. Silne i słabe strony systemu transportowego województwa podlaskiego

Kolejność	Silne strony	Średnia ważona	Kolejność	Słabe strony	Średnia ważona
S1	Zrealizowane dotychczas drogowe inwestycje centralne łączące Białystok z Warszawą, resztą kraju i Europą (droga ekspresowa S8)	55,6	W20	Rozcięcie regionu cennymi układami przyrodniczymi, które pomimo potencjalnie korzystnego wpływu na rozwój regionu, zwiększają koszty niektórych inwestycji, powodując problemy z przebiegiem niektórych tras (np. droga ekspresowa S16)	26,3
S5	Zaawansowanie przygotowania/realizacji projektów drogowych i kolejowych w korytarzu bazowym i kompleksowym TEN-T (Via Baltica, Rail Baltica)	46,4	W7	Niska gęstość sieci kolejowej oraz jej niskie parametry techniczne	20,2
S2	Zrealizowane kolejowe inwestycje centralne łączące Białystok z Warszawą, resztą kraju i Europą (Rail Baltica na odcinku Warszawa-Białystok)	35,3	W13	Niewystarczający poziom powiązania dróg regionalnych z siecią TEN-T (rozprowadzenia ruchu, węzły, terminale przeładunkowe)	20,0
S9	Inwestycje zrealizowane na drogach wojewódzkich w ostatnich 10 latach	27,2	W8	Peryferyjne położenie regionu względem centralnej Polski i Europy	18,9
S3	Liczne, spójne inwestycje, które w poprzednich perspektywach finansowych zmodernizowały białostocki węzeł drogowy	25,4	W5	Zły stan nawierzchni niektórych dróg krajowych i wojewódzkich	18,6
S7	Zaawansowanie prac związanych z wykorzystaniem środków z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg do 2030 (Bielsk Podlaski-Hajnówka, Lipsk-granica państwa)	19,1	W3	Brak zmodernizowanych powiązań transportowych (drogowych, kolejowych) w kierunku do Olsztyna i Gdańska	17,1
S11	Dobre umocowanie transportowej polityki inwestycyjnej w dokumentach strategicznych regionu	18,3	W4	Ruch tranzytowy w centrach miast (m.in. w wyniku braku obwodnic), skutkujący zagrożeniami dla środowiska i bezpieczeństwa.	16,7
S6	Realizacja programu 100 obwodnic w tym obwodnice Sztabina i Suchowoli	18,0	W15	Niewystarczająca liczba rozwiązań intermodalnych, terminali, węzłów przesiadkowych	16,4

Kolejność	Silne strony	Średnia ważona
S4	Lokalizacja węzłów logistycznych przy granicy z Białorusią (Siemianówka, Kuźnica)	14,1
S10	Koncentracja przestrzenna potencjałów ruchotwórczych, sprzyjająca łatwej obsłudze transportowej	8,5
S12	Potencjał turystyczny sprzyjający rozwojowi alternatywnych form transportu (transport rowerowy)	8,3
S8	Kształtowanie się stref wielokierunkowych dojazdów do pracy w rejonie Bielska Podlaskiego-Hajnówki oraz Łomży-Zambrowa	7,6

Kolejność	Słabe strony	Średnia ważona
W10	Rozproszenie zabudowy, zwłaszcza na terenach wiejskich	13,9
W2	Brak zmodernizowanych powiązań kolejowych w kierunku do Lublina	13,8
W1	Niewystarczająca wewnętrzna spójność transportowa (zwłaszcza rejonu Suwałk z resztą województwa w kierunku południowym), jak też Łomży – brak połączenia kolejowego ze stolicą województwa	13,4
W14	Niewystarczający stan bezpieczeństwa ruchu drogowego (m.in. na skutek braku odpowiednich rozwiązań drogowych)	11,2
W18	Kumulacja różnych rodzajów ruchu drogowego na tych samych, niekiedy bardzo obciążonych odcinkach, pogarszająca stan bezpieczeństwa ruchu	8,5
W6	Słaba obsługa transportem publicznym terenów peryferyjnych	7,9
W12	Słaba dostępność transportowa gmin przygranicznych	7,3
W19	Niski udział transportu publicznego w ruchu, szczególnie w miastach (brak rozwiązań typu zintegrowany bilet, wzajemne honorowanie biletów u różnych przewoźników)	7,3
W11	Duży odsetek dróg lokalnych nie wypełniających standardów nośności	7,0
W9	Słaba dostępność transportowa (w tym transportem publicznym) niektórych ośrodków i regionów turystycznych (m.in. Białowieża, Augustów)	5,4
W16	Niska dostępność do niektórych usług pożytku publicznego (w ośrodkach powiatowych)	5,3
W17	Brak spójności sieci szlaków	2,3

Kolejność	Silne strony	Średnia waga
-----------	--------------	--------------

Kolejność	Słabe strony	Średnia waga
	rowerowych	

Źródło: opracowanie własne

Tab. 33. Szanse i zagrożenia rozwoju systemu transportowego województwa podlaskiego

Kolejność	Szanse	Średnia waga	Kolejność	Zagrożenia	Średnia waga
O4	Zaawansowanie przygotowania dużych projektów drogowych (Via Baltica; S61)	11,1	T3	Prognozowana dalsza depopulacja znacznych obszarów peryferyjnych, skutkująca postępującą nierentownością transportu publicznego, prognozowane starzenie się społeczności na terenach peryferyjnych	9,2
O1	Fundusze Europejskie na perspektywę 2021-2027	10,4	T8	Problemy z uzyskaniem środków na budowę dróg wojewódzkich (duża liczba inwestycji przesuniętych na po 2030 r.)	8,6
O2	Fundusze Europejskie na perspektywę 2021-2027 – możliwości wykorzystania instrumentu CEF	8,6	T9	Rosnące koszty eksploatacji wybudowanych i zmodernizowanych szlaków drogowych i kolejowych (w warunkach kryzysu ekonomicznego po pandemii)	7,9
O8	Znaczna poprawa dostępności transportowej w ujęciu krajowym w wyniku skumulowanych efektów inwestycji w kolejnych perspektywach finansowych UE (zwłaszcza w sieci TEN-T) (drogi ekspresowe S8, S19, S61; Rail Baltica)	8,5	T1	Problemy z ostatecznym ustaleniem układu drogowego w rejonie Białegostoku (droga ekspresowa S19 w kierunku Kuźnicy Białostockiej)	6,5
O3	Zaawansowanie przygotowania dużych projektów drogowych (Via Carpatia; S19)	8,2	T2	Niepewność geopolityczna rzutująca na skalę i kierunki ruchu tranzytowego z Białorusi i Litwy	6,4
O6	Zaawansowanie przygotowania dużych projektów kolejowych (linia szerokotorowa nr 57 Kuźnica Białostocka-Gieniusze i linia nr 59 Granica Państwa – Chryzanów)	8,1	T5	Przejmowanie przez Region dawnych dróg krajowych po wybudowaniu równoległych tras ekspresowych	5,3
O5	Zaawansowanie przygotowania dużych projektów kolejowych (Rail Baltica)	7,6	T7	Niepewność odnośnie wprowadzanych standardów i rozwiązań technologicznych związana z regulacjami UE powiązanych z emisją zanieczyszczeń (w tym skala rozwoju elektromobilności)	5,2

Kolejność	Szanse	Średnia ważona	Kolejność	Zagrożenia	Średnia ważona
O15	Możliwości związane z wykorzystaniem środków z Funduszu Odbudowy	6,5	T4	Postępująca suburbanizacja w okolicy Białegostoku, a także wokół innych ośrodków subregionalnych, stwarzająca nowe wyzwania w zakresie obsługi transportowej	5,0
O7	Kontynuacja programu 100 obwodnic (m.in. Augustów, Białobrzegi, Zambrów)	6,4	T11	Koncentracja środków na innych inwestycjach poza Polską Wschodnią (m.in. na skutek realizacji CPK)	4,7
O11	Położenie przy granicy UE, obsługa tranzytu	5,8	T13	Niepewność co do wykorzystania środków z poszczególnych funduszy i przeciągające się ustalenia dotyczące alokacji środków w okresie programowania 2021-2027	4,3
O12	Poprawa infrastruktury w Polsce centralnej (w tym w węźle warszawskim) przekładająca się na lepszą dostępność województwa w skali krajowej i europejskiej	3,6	T10	Dalszy wzrost ciężkiego ruchu tranzytowego, w efekcie inwestycji poza granicami Polski (np. tunel Tallinn-Helsinki)	4,1
O10	Potencjał dla rozwoju transportu intermodalnego w ujęciu krajowym poprzez wzrost udziału transportu intermodalnego w przewozach ogółem	3,5	T6	Nieoczekiwane zmiany popytu związane z nowymi rozkładami mobilności codziennej ludności będącymi długookresowymi konsekwencjami pandemii COVID-19 (telepraca, elastyczny czas pracy), potrzeba zmiany priorytetów	2,8
O9	Potencjał dla rozwoju transportu intermodalnego w ujęciu regionalnym poprzez planowaną poprawę infrastruktury (terminale na granicy)	3,4	T12	Upadek/bankructwo/zmniejszenie skali działalności dużej liczby przewoźników prywatnych w rezultacie pandemii i spadku mobilności w transporcie publicznym	2,4
O13	Nowy Jedwabny Szlak i nowe powiązania handlowe z Chinami	3,1			
O14	Migracja młodych osób z zachodniej granicy (Białoruś), w szczególności na obszary zagrożone depopulacją skutkująca wzrostem popytu na transport na tych terenach	2,0			

Źródło: opracowanie własne

W przypadku silnych stron podlaskiego systemu transportowego ujawniła się daleko idąca zgodność odnośnie znaczenia już zrealizowanych oraz zaawansowanych inwestycji i programów. Osoby oceniające uważały, że region czerpie korzyści z dużych inwestycji o znaczeniu europejskim i krajowym, które powstają na jego terenie. Pozytywnie oceniono

także działania podjęte dotychczas w skali regionalnej oraz umocowanie inwestycji w dokumentach strategicznych. Wskazano na różne instrumenty (europejskie, krajowe i regionalne), które wspólnie przyczyniły się do rozwoju sieci transportowej województwa podlaskiego i obecnie stanowią dobrą podstawę do dalszych działań. Jednocześnie, spośród elementów wcześniej zdiagnozowanych, oceniający nie wskazali na koncentrację przestrzenną niektórych generatorów ruchu (np. w turystyce), jako mocnych stron sprzyjających rozwojowi sieci transportowej województwa.

Wskazane słabe strony miały charakter wielowymiarowy. Jako najistotniejsze uznano istnienie konfliktów pomiędzy rozwojem sieci a elementami środowiska naturalnego (obszarami chronionymi), peryferyjne położenie oraz niską gęstość sieci kolejowej. Zauważono także zły stan nawierzchni dróg oraz niski poziom integracji różnych systemów transportowych (w tym rozwiązań intermodalnych). Stwierdzono upośledzenie niektórych kierunków transportowych. W mniejszym stopniu podkreślono niewystarczającą spójność wewnętrzną, bezpieczeństwo ruchu drogowego, a także słabą obsługę transportem publicznym terenów peryferyjnych (zagrożenie wykluczeniem transportowym).

Wśród największych szans dla rozwoju sieci transportowych wskazano zaawansowanie niektórych etapowanych inwestycji oraz możliwość pozyskania środków z Unii Europejskiej (w tym z Funduszu Odbudowy), a także poziom przygotowania kolejnych projektów. Jako szansę znacznie rzadziej wymieniano położenie przy granicy zewnętrznej UE, napływ migracyjny z zagranicy oraz potencjał dla rozwoju transportu intermodalnego.

Wśród zagrożeń na pierwszym miejscu wymieniano prognozowaną depopulację, rosnące koszty eksploatacji infrastruktury i niepewność geopolityczną związaną z sytuacją na Białorusi. Pewne znaczenie miały także postępująca suburbanizacja wokół Białegostoku, zaostrenie regulacji środowiskowych UE (niepewność odnośnie nowych rozwiązań) oraz przejmowanie przez władze regionalne dawnych dróg krajowych (w ciągach tras ekspresowych). W znacznie mniejszym stopniu podkreślano rolę wzrostu ruchu tranzytowego ciężkiego oraz zagrożenie bankructwem dla prywatnych operatorów transportowych.

Reasumując, system transportowy regionu opiera się na relatywnie ograniczonej liczbie, jednocześnie dość istotnych, powiązanych ze sobą atutów własnych (silnych stron) oraz także ograniczonej liczbie szans o charakterze zewnętrznym (związanych głównie z zewnętrznym finansowaniem). Z drugiej strony słabe strony oraz zagrożenia są bardzo różnorodne. Mają naturę zarówno obiektywną (jak położenie), jak też związaną z procesami długookresowymi (depopulacja) oraz z czynnikiem instytucjonalnym. Dowodzi to, że istniejące szanse (w tym przypadku zwłaszcza dostęp do funduszy zewnętrznych europejskich i krajowych) muszą być w precyzyjny i celowy sposób wykorzystywane do wzmacniania systemu transportowego regionu oraz do niwelowania bardzo różnorodnych zagrożeń. Jest to wyzwanie o charakterze systemowym, plasujące politykę transportową w grupie najważniejszych polityk publicznych województwa.

Próbując uogólnić wyniki analizy SWOT do kilku podstawowych kategorii należy stwierdzić, że **najsilniejszymi stronami** systemu transportowego województwa są:

- a) dotychczasowe zaawansowanie rozwoju infrastruktury, zwłaszcza ponadregionalnej i międzynarodowej;
- b) dobre przygotowanie instytucjonalne (dokumenty strategiczne) i przemyślana wcześniejsza polityka transportowa.

Wnioski z diagnozy wskazują (mimo braku wskazań w SWOT parametrycznym), że wymienić należałoby także:

- c) koncentrację potencjałów ruchotwórczych ułatwiających rozwój infrastruktury i organizację transportu.

Jednocześnie wśród **słabych stron** systemu najważniejsze to:

- a) rozcięcie regionu cennymi układami przyrodniczymi, które pomimo potencjalnie korzystnego wpływu na rozwój regionu, zwiększają koszty niektórych inwestycji, powodując problemy z przebiegiem niektórych tras (np. droga ekspresowa S16);
- b) niska gęstość sieci kolejowej;
- c) peryferyjne położenie względem kraju i Europy;
- d) zły stan nawierzchni dróg regionalnych;
- e) słaba integracja sieci lokalnych z siecią TEN-T, w tym zbyt mała liczba rozwiązań intermodalnych.

Wnioski z diagnozy wskazują dodatkowo (czego nie wykazał SWOT parametryczny) na:

- d) niewystarczającą wewnętrzną spójność transportową województwa;
- e) niską dostępność obszarów peryferyjnych, zwłaszcza transportem publicznym (zagrożenie wykluczeniem transportowym).

Jako **szanse** rozwoju sieci transportowej na pierwszym miejscu wymienić można:

- a) fundusze europejskie na kolejną perspektywę finansową UE (2021-2027) oraz programy krajowe;
- b) zaawansowanie w przygotowaniu kolejnych projektów;

Diagnoza podkreśla także:

- c) znaczenie potencjału dla rozwoju transportu intermodalnego (granica UE).

Kluczowymi **zagrożeniami** zidentyfikowanymi w SWOT są natomiast:

- a) prognozowana dalsza depopulacja znacznych obszarów peryferyjnych, skutkująca postępującą nierentownością transportu publicznego, prognozowane starzenie się społeczności na terenach peryferyjnych;
- b) rosnące koszty eksploatacji wybudowanych i zmodernizowanych szlaków drogowych i kolejowych (w warunkach kryzysu ekonomicznego po pandemii);
- c) niepewność geopolityczna rzutująca na skalę i kierunki ruchu tranzytowego z Białorusi i Litwy;

- d) niepewność odnośnie wprowadzanych standardów i rozwiązań technologicznych związana z regulacjami UE powiązanymi z emisją zanieczyszczeń (w tym skala rozwoju elektromobilności);
- e) postępująca suburbanizacja w okolicy Białegostoku, a także wokół innych ośrodków subregionalnych, stwarzająca nowe wyzwania w zakresie obsługi transportowej, a ponadto problemy z ustaleniem ostatecznego przebiegu układu drogowego wokół Białegostoku.

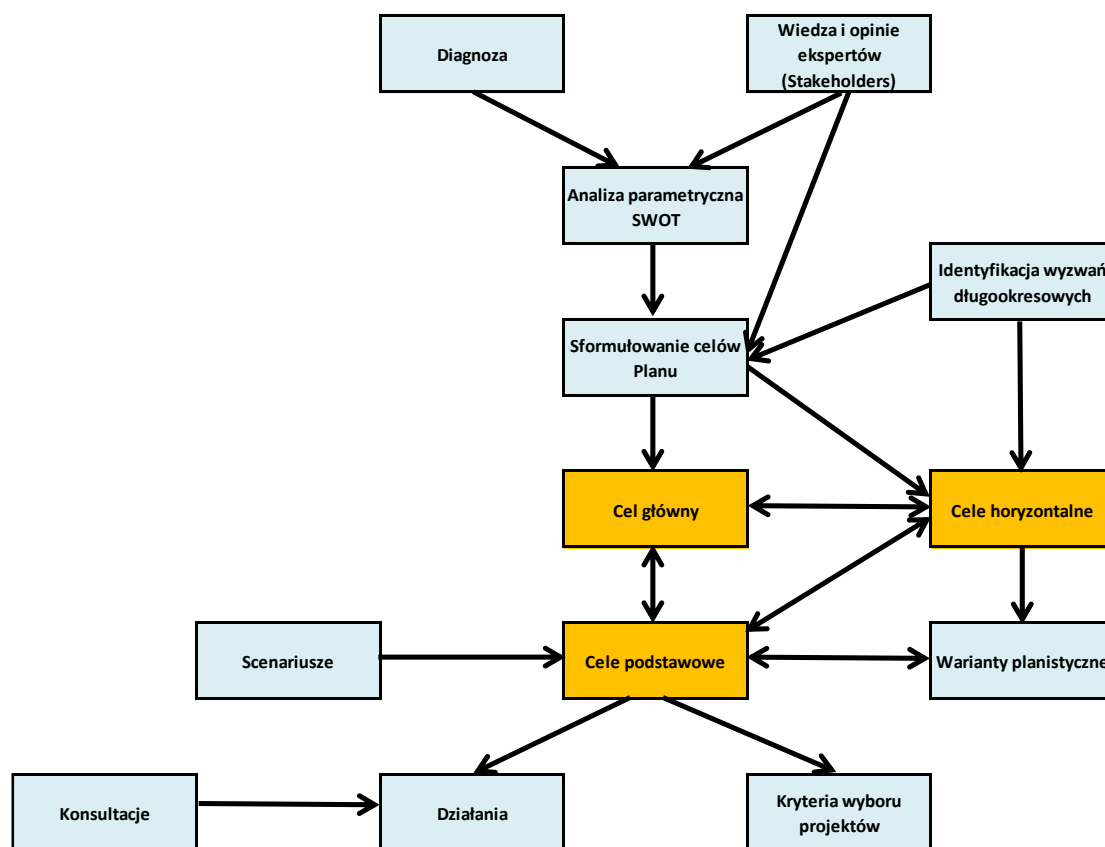
Dodatkowo należy zauważyć, że szanse i zagrożenia dla systemu transportowego regionu nie zawsze są tożsame z szansami i zagrożeniami dla ogólnego rozwoju województwa.

Zniwelowaniu pojawiających się w tym zakresie sprzeczności służy prowadzenie zintegrowanej wielosektorowej polityki rozwoju terytorialnego. Atutem rozwojowym województwa jest bez wątpienia dobry stan środowiska naturalnego, w tym liczne obszary chronione, pełniące także funkcje turystyczne. Jednocześnie nowe inwestycje liniowe w transporcie są z tego właśnie względu potencjalnie konfliktogenne, trudniejsze w projektowaniu oraz bardziej kosztowne. Długoterminowo szansą dla wszystkich regionów, w tym również dla województwa podlaskiego, są nowe regulacje zmierzające do redukcji emisji CO₂, w tym rozwoju elektromobilności. Z drugiej strony z perspektywy średniookresowej zmienność norm emisyjnych, a także sam szybki rozwój technologii może być postrzegany jako zagrożenie dla sprawnego realizowania regionalnej polityki transportowej.

Istotna jest także świadomość, że wiele procesów ma charakter dynamiczny. Dotyczy to zwłaszcza sytuacji demograficznej, a także uwarunkowań międzynarodowych (geopolitycznych). Powoduje to, że szanse i zagrożenia należy postrzegać w ujęciu długookresowym. Procesy depopulacji mogą ograniczać ruch pojazdów niezależnie od nowych inwestycji drogowych (nie wystąpi wówczas efekt nowego ruchu wzbudzonego, opisywany przy użyciu przykładów wielkomiejskich). Duże inwestycje związane z transportem publicznym (zwłaszcza kolejowe) muszą obsługiwać nie tylko ruch lokalny, gdyż w przeciwnym razie mogą okazać się przeskalone i nieefektywne ekonomicznie. Ma to wpływ na ogólną ocenę kierunków interwencji publicznej.

3. Część II. Cele i realizacja planu

W części drugiej Planu Transportowego dokonano identyfikacji barier i wyzwań. Na podstawie diagnozy, przeprowadzonej analizy SWOT, odrębnie przeprowadzonej identyfikacji wyzwań (ujęcie prospektywne na podstawie literatury przedmiotu) oraz opinii ekspertów sformułowano cel główny i pięć nowych celów rozwoju systemu transportowego województwa. Odniesiono je do dwóch celów horyzontalnych, a także do scenariuszy rozwoju. Zaproponowano spektrum możliwości działania (warianty planistyczne) oraz dokonano wstępnego wyboru rozwiązań optymalnych z punktu widzenia województwa podlaskiego, jego mieszkańców oraz działających tam podmiotów gospodarczych. Zestawiono działania najważniejsze w obrębie poszczególnych celów. Zaproponowano kryteria wyboru projektów i sporządzono w oparciu o nie odpowiednie zestawienie w odniesieniu do modernizowanych dróg wojewódzkich. Schemat dochodzenia do celów, działań i kryteriów przedstawiono na ryc. 73.



Ryc. 74. Schemat ustalania celów Regionalnego Planu Transportowego

3.1. Identyfikacja barier i wyzwań

Diagnoza systemu transportowego województwa podlaskiego, a także podsumowująca ją analiza SWOT (słabe strony i zagrożenia), pozwoliły na identyfikację istniejących barier

rozwoju infrastruktury transportowej, w tym barier rozwoju transportu osób i towarów. Jako podstawowe bariery uznano:

- Bariery infrastrukturalne (wąskie gardła) systemu transportowego regionu. Wśród nich wymienić można: a) podporządkowanie układu drogowego relacjom międzynarodowym i ogólnokrajowym, skutkujące relatywnie słabszym powiązaniem ośrodków subregionalnych (szczególnie Suwałk, a w mniejszym stopniu także Łomży) z Białymstokiem; b) zły stan nawierzchni, oraz niewystarczająca szerokość części dróg wojewódzkich (m.in w ciągach dróg 651, 670, 687, 688, 692); c) przebieg i stan linii kolejowych utrudniający sprawną obsługę wewnątrzregionalną (niska gęstość, oddalenie od niektórych ośrodków, jednotorowość).
- Bariery środowiskowe, związane z układem obszarów chronionych (w tym obszarów NATURA 2000), z których wiele nawiązuje do dolin rzecznych, co skutkuje problemami w budowie infrastruktury krzyżującej się z korytarzami ekologicznymi.
- Bariery organizacyjne i instytucjonalne, związane przede wszystkim z funkcjonowaniem transportu publicznego w obszarze Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (potrzeba lepszej koordynacji i integracji) oraz na obszarach depopulacyjnych potencjalnie zagrożonych wykluczeniem transportowym.

Niezależnie od istniejących oraz dobrze udokumentowanych barier, do sformułowania celów regionalnego planu transportowego niezbędne jest także uwzględnienie długookresowych trendów oraz wyzwań, które mogą w perspektywie kolejnych 10 lat mieć wpływ na zapotrzebowanie na przewozy transportowe osób i towarów, a także na sam system transportowy. Na podstawie literatury przedmiotu, dokumentów strategicznych oraz wniosków z diagnozy jako tego rodzaju wyzwania uznano:

- a) Globalne porozumienia klimatyczne, polityka klimatyczna i środowiskowa UE i Polski.** Należy przyjąć, że dążenie do ograniczenia emisji w transporcie będzie coraz większe. Będą mu sprzyjać nowe technologie (m.in. w zakresie pojazdów elektrycznych), a także rosnące poparcie społeczne. Pomimo, że w Polsce głównym źródłem emisji CO₂ są ogólnie rozumiane potrzeby komunalno-bytowe, w tym gospodarstwa domowe (niska emisja), a nie transport, to jednak polityka transportowa musi uwzględniać dążenie do przesunięcia modalnego (w stronę bardziej przyjaznych środowisku form transportu, w tym zwłaszcza w stronę kolei) oraz ograniczenia użytkowania silników spalinowych w pojazdach. Nie bez znaczenie są w tym kontekście związane z tą problematyką ograniczenia w wydawaniu środków strukturalnych UE. Z punktu widzenia rozwoju systemów transportowych w województwie podlaskim oznacza to konieczność rozwoju infrastruktury dla pojazdów elektrycznych i napędzanych innymi paliwami (wodór), wymianę taboru autobusowego na zeroemisyjny lub przynajmniej niskoemisyjny. Niezależnie od tego można oczekiwać dążenia do ograniczenia zanieczyszczeń w dużych miastach (Białystok) na drodze ograniczeń wjazdu dla pojazdów z silnikami nie spełniającymi

określonych norm. Stanowi to przesłankę dla wspierania rozwiązań multimodalnych (park & ride) przede wszystkim w Obszarze Funkcjonalnym stolicy regionu, ale także w sąsiedztwie głównych linii kolejowych zapewniających dojazd do innych ośrodków (w tym rozwiązania typu *bike&ride*). Miejscem, w którym potencjalnie mogą pojawić się postulaty ograniczeń związanych z emisją są także strefy cenne przyrodniczo (szczególnie parki narodowe) oraz uzdrowiska i niektóre miejscowości turystyczne. Istotne może okazać się zapewnienie tym obszarom sprawnej komunikacji publicznej. Pandemia COVID-19 może skorygować trend związany z odchodzeniem od transportu indywidualnego na rzecz zbiorowego (jako mniej uciążliwego dla środowiska). Potrzeba godzenia zagrożeń klimatycznych i pandemicznych może okazać się stymulantą dla elektromobilności indywidualnej. Może także zachęcać do upowszechniania współdzielenia środków transportu indywidualnego w rodzinie lub w innych grupach osób (*car sharing, car pooling*). Ważna jest konstatacja, iż wewnętrzne różnicowania terytorialne regionu (w zakresie obecnego i prognozowanego zapotrzebowania na transport) powodują, że efektywność poszczególnych działań (w odniesieniu do końcowej redukcji emisji) jest także silnie zróżnicowana. Koncentracja na transporcie szynowym, przesunięciach modalnych oraz elektromobilności jest w pełni uzasadniona w MOF Białystok, w MOF-ach ośrodków subregionalnych oraz wzdłuż głównych szlaków międzynarodowych i międzyaglomeracyjnych. Na pozostałym obszarze, w warunkach depopulacji, ważniejsze jest ogólne zapewnienie obsługi transportem publicznym (łącznie w sobie cele środowiskowe i społeczne), przy jednoczesnym utrzymaniu jakości podstawowej infrastruktury drogowej.

- b) Skrócenie łańcuchów dostaw oraz gospodarka obiegu zamkniętego.** Pandemia COVID-19 zwróciła uwagę na zagrożenie gospodarcze płynące z zależności branż przemysłowych od odległych dostawców, a tym samym od transportu międzykontynentalnego. W kontekście sytuacji transportowej województwa podlaskiego może to spowodować z jednej strony zwiększone zainteresowanie regionem ze strony inwestorów zagranicznych (wzrost potrzeb przewozowych, zwłaszcza w kierunku Europy Zachodniej, dobra obsługa terenów inwestycyjnych, znaczenie rozwiązań intermodalnych w ruchu towarowym), z drugiej zaś opóźnienie lub wręcz wstrzymanie inicjatyw związanych z lądowym połączeniem z Chinami (inicjatywa Nowego Jedwabnego Szlaku i związane z nią nadzieje aktywizacji międzynarodowego transportu kolejowego oraz granicznych węzłów intermodalnych). Na to nakładają się postulaty (element Zielonego Ładu UE) tworzenia podstaw dla gospodarki obiegu zamkniętego, której cechą jest, m.in. generalne skrócenie przewozów, a także podróży (dojazdów do pracy i usług). Gospodarka obiegu zamkniętego zakłada także rozwój lokalnego przetwórstwa oraz usług (naprawy). Jej potencjalny przyszły rozwój może oznaczać spadek znaczenia międzynarodowych i krajowych korytarzy transportowych przy jednoczesnym

wzroście roli tras regionalnych (w pierwszej kolejności kolejowych, ale także drogowych).

- c) Zachodzący w regionie podlaskim **proces depopulacji terenów peryferyjnych** oraz towarzyszące mu zachwianie struktury demograficznej, zwłaszcza struktury wieku (starzenie się społeczeństwa). Proces przemian demograficznych obejmuje zarówno niski przyrost naturalny, jak też selektywne przepływy migracyjne. Z punktu widzenia rozwoju transportu znaczenie ma zarówno samo zmniejszenie liczby mieszkańców, jak też zachwiania strukturalne. W województwie podlaskim proces depopulacji przebiega od wielu lat. Na niektórych obszarach możemy dostrzec oznaki ponownego wyrównywania się struktury ludności przy jej niższej liczbie ogólnej. Świadczy o tym prognoza GUS, zgodnie z którą w południowo – wschodniej części regionu możemy oczekiwać spadków także w kategorii mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Nie zmienia to faktu, że na wielu innych obszarach, np. w pasie między Białymstokiem a Augustowem, ale także na północ od Łomży i w rejonie Ciechanowca, następować będzie jednocześnie szybkie starzenie się społeczeństwa i dalszy spadek gęstości zaludnienia. Jest to silna przesłanka dla konieczności wspierania transportu publicznego (autobusowego, w tym gwarancja częstotliwości kursów) oraz jego integracji z transportem indywidualnym (samochodowym i rowerowym), a także dla poszukiwania rozwiązań alternatywnych, takich jak *car sharing*, *car pooling*, autobus na życzenie, czy pomoc sąsiedzka. Jednocześnie z ostrożnością podchodzić należy do dużych inwestycji infrastrukturalnych (szczególnie nowych linii kolejowych na obszarach peryferyjnych). Ich budowa może okazać się mało efektywna pod względem przesunięć modalnych, przy jednoczesnej koncentracji dużych środków, które mogą być przeznaczone na bardziej rozległe przestrzennie wsparcie dla komunikacji autobusowej i rozwiązań alternatywnych. Istotnym elementem przeciwdziałania powstawaniu wykluczenia transportowego na terenach peryferyjnych jest również integracja polityki transportowej z polityką dostarczania podstawowych usług publicznych (szczególnie ochrony zdrowia, edukacji oraz pomocy społecznej).
- d) **Koncentracja ludności w obszarach funkcjonalnych**, szczególnie Białegostoku, Suwałk i Łomży, w tym w strefach postępującej suburbanizacji. Pomimo krytyki ze strony specjalistów proces migracji do stref podmiejskich następuje w całym kraju. Co więcej dotyczy nie tylko miast dużych, ale także średnich, czego dowodem jest sytuacja w rejonie Suwałk i Łomży, a w mniejszym stopniu także w sąsiedztwie niektórych mniejszych miast powiatowych województwa podlaskiego. Zahamowanie odpływu mieszkańców na przedmieścia obserwowane jest w miastach Europy Zachodniej i w niektórych największych metropoliach polskich. Wśród przyczyn wymienia się trudności związane z kongestią i dojazdami do pracy. W województwie podlaskim problem ten dotyczy Białegostoku. Z uwagi na ogólną sytuację demograficzną można jednak przyjąć, że dalsza suburbanizacja w regionie będzie

mniej żywiołowa niż dotychczas. Rozpoznanie skali przyszłej suburbanizacji jest istotne z punktu widzenia inwestycji w strefach podmiejskich. Wydaje się, że zachodzące procesy mogą uzasadniać inwestowanie znacznych środków dla obsługi stref podmiejskich jedynie w OF Białegostoku. W przypadku innych miast (w tym Łomży i Suwałk) prawdopodobnie wystarczająca okaże się obsługa transportem indywidualnym oraz publicznym autobusowym. Nie zmienia to faktu konieczności zmian organizacyjnych (np. podniesienia częstotliwości kursów).

- e) Zmiany kulturowe zwiększające znaczenie mobilności aktywnej** (pieszej, rowerowej, hulajnogowej). W całej Europie, w tym w Polsce, w ostatnich latach nastąpił szybki rozwój mobilności aktywnej. Działalność rozpoczęły systemy wypożyczania rowerów i hulajnóg. Można sądzić, że trend ten utrzyma się, choć przyrosty popularności takich rozwiązań będą już wolniejsze. Mimo to wskazane będzie dalsze dostosowanie infrastruktury miejskiej do bezpiecznego współfunkcjonowania w ciągach drogowych transportu publicznego, indywidualnego samochodowego, indywidualnego aktywnego i pieszego. Jest to wyzwaniem zwłaszcza dla ośrodków o zwartej zabudowie (w województwie podlaskim szczególnie dla Białegostoku). Rozwiązaniem jest raczej ograniczanie prędkości pojazdów, niż dążenie do zmieszczenia odrębnej infrastruktury (ścieżki rowerowe) na wąskich przekrojach ulic. Jednocześnie transport rowerowy jest gałęzią istotną na terenach atrakcyjnych turystycznie, w tym na rozległych obszarach województwa podlaskiego. Oznacza to potrzebę separacji ruchu rowerowego także na niektórych drogach zamiejskich oraz rozwój warunków do przewożenia rowerów w pociągach i autobusach na terenie regionu.
- f) Przemiany na rynku pracy.** Szybkie przemiany na polskim rynku (problemy z pozyskaniem siły roboczej) zostały przerwane przez kryzys pandemiczny w roku 2020. Można jednak prognozować, że w dłuższej perspektywie dla utrzymania rozwoju gospodarczego region podlaski będzie potrzebował pracowników zagranicznych. Naturalnym zapleczem jest Białoruś, jednak napływ migrantów może być ograniczony sytuacją geopolityczną w tym kraju. Mimo to jest to czynnik przemawiający za poprawą infrastruktury oraz organizacją przewozów na kierunku białoruskim, a także ukraińskim (przez województwo lubelskie). Napływ imigrantów będzie oznaczał zwiększony popyt na przewozy międzynarodowe oraz lokalne (transport publiczny w obrębie rynków pracy). Doświadczenia telepracy z okresu pandemii COVID-19 mogą być czynnikiem przyspieszającym uelastycznienie rynku pracy. Może to zachęcić część potencjalnych emigrantów do pozostania w województwie podlaskim, a tym samym do generowania większego popytu na transport w różnych nietypowych okresach dnia i tygodnia. Co więcej region może stać się atrakcyjnym miejscem zamieszkania dla osób na zatrudnieniu zdalnym. O wyborze miejsca osiedlenia mogą wówczas decydować czynniki związane z dostępnością transportową, a także z lokalnym dostępem (także transportowym) do usług publicznych.

Oprócz wyzwań wynikających z trendów ekonomicznych i społecznych uwzględnienia wymagają także tzw. czarne łabędzie mogące wywołać nieprzewidziane kryzysy (jak np. obecny kryzys pandemii COVID-19).

Do rozważenia w tym kontekście są, m.in. takie zdarzenia jak:

- Drastyczne pogorszenie się sytuacji geopolitycznej w Europie Wschodniej, w tym zwłaszcza na Białorusi, skutkujące ograniczeniem ruchu (także tranzytowego), a w skrajnej sytuacji nawet zamknięciem granicy państwowej. Dla systemu transportowego regionu oznaczałoby to zmniejszenie ruchu na niektórych odcinkach tras międzynarodowych, przy jednoczesnej możliwości jego wzrostu na innych (np. na S61).
- Utrzymanie się obecnej pandemii (lub pojawienie nowej), skutkujące kolejnymi ograniczeniami w mobilności. Dla systemu transportowego regionu oznacza to potrzebę większej koncentracji na inwestycjach lokalnych, zwłaszcza służących transportowi indywidualnemu, zarówno samochodowemu, jak też rowerowemu. Jednocześnie przeciwdziałanie wykluczeniu transportowemu na terenach peryferyjnych musi być wówczas bardziej zorientowane na rozwiązania alternatywne.

Zdiagnozowane trendy i wyzwania przekładają się na niektóre scenariusze uwzględnione w dalszej części rozdziału. Wyznaczone cele są z nimi konfrontowane, co pozwala na ocenę ich elastyczności względem zmian społecznych, ekonomicznych i kulturowych, a także wrażliwości na zdarzenia nieprzewidywalne.

3.2. Identyfikacja celów regionalnej polityki transportowej

Przystępując do identyfikacji celów regionalnej polityki transportowej, jako kluczowe uznano uwzględnienie:

- wyników diagnozy;
- opisanych wyżej barier i wyzwań rozwojowych;
- dotychczasowych celów (wcześniejsze dokumenty) oraz oceny stopnia ich realizacji.

Ważnym elementem pozwalającym na stworzenie ostatecznej listy celów Regionalnego Planu Transportowego był panel ekspertów skupiający członków Grupy Sterującej ds. kompleksowego planowania transportu na poziomie regionalnym na lata 2021-2027 (w tym przedstawiciele, m.in. Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku, PKP PLK S.A., Stowarzyszenia Przewoźników Podlasia, Związku Gmin Województwa Podlaskiego) oraz przedstawiciele takich instytucji jak Politechnika Białostocka, Straż Graniczna, Podlaskie Biuro Planowania Przestrzennego oraz wielu innych. Uczestnicy panelu mieli za zadanie, m.in. ocenę istotności i poziomu zrealizowania dotychczasowych zadań transportowych oraz ustalenie rankingu potencjalnych roboczych celów nowego dokumentu. Panel odbył się 13 maja 2021 roku w formule on-line.

Wybrane ostatecznie cele Planu poddano konfrontacji z:

- scenariuszami rozwoju regionu,
- wariantami planistycznymi,
- wpływem na środowisko i bezpieczeństwo ruchu drogowego, które uznano jako niezależne cele horyzontalne Planu.

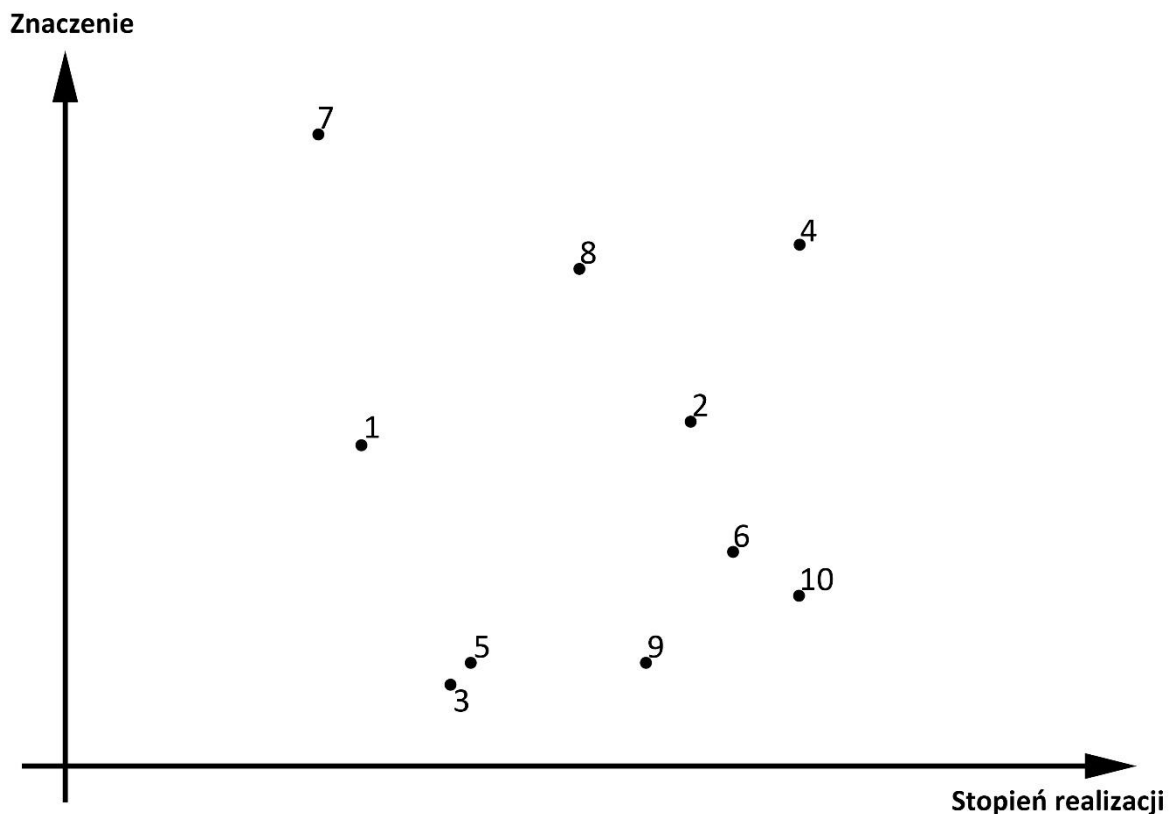
Następnie dla celów głównych zidentyfikowano działania (cele szczegółowe), w których obrębie mogą być realizowane poszczególne inwestycje. Wykaz proponowanych kryteriów wyboru projektów sporządzono w oparciu o nowozdefiniowane cele regionalnego Planu oraz z uwzględnieniem wariantów planistycznych.

Dotychczasowy regionalny plan transportowy województwa podlaskiego posiadał nieco inną strukturę. Mimo to w kilku miejscach definiował on główne zadania (cele) rozwoju systemów transportowych. Zostały one wskazane na potrzeby oceny stopnia ich realizacji. Jako cele dotychczasowe uznano:

1. Stworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze wojewódzkim, krajowym, europejskim i globalnym,
2. Zapewnienie, tam gdzie to możliwe, komplementarności projektów realizowanych na poziomie regionalnym z projektami szczebla krajowego,
3. Zwiększenie konkurencyjności miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków – wojewódzkiego – Białegostoku, subregionalnych oraz powiatowych w zakresie jakości: infrastruktury funkcji publicznych ponadlokalnych, potencjału gospodarczego, powiązań funkcjonalnych zewnętrznych i struktur przestrzennych,
4. Poprawę dostępności terytorialnej zewnętrznej i wewnętrznej województwa podlaskiego, poprzez rozwój infrastruktury transportowej ze zmniejszeniem kosztów środowiskowych,
5. Zapewnienie funkcjonowania regionalnego transportu zbiorowego w obszarze województwa podlaskiego według zasad zrównoważonego rozwoju transportu, uwzględniającego oczekiwania społeczne dotyczące zapewnienia powszechnej dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego,
6. Poprawę krajowych (z Warszawą, Lublinem, Gdańskiem) i międzynarodowych (z Kownem, Grodnem i Brześciem) powiązań drogowych i kolejowych Białegostoku;
7. Poprawę regionalnych powiązań drogowych i kolejowych Białegostoku z ośrodkami subregionalnymi – Łomżą, Suwałkami i Bielskiem Podlaskim oraz ośrodkami powiatowymi;
8. Eliminowanie uciążliwości intensywnego ruchu drogowego, zwłaszcza tranzytowego ciężarowego z obszarów zabudowy śródmiejskiej, mieszkaniowej oraz terenów rekreacji, poprzez jego przenoszenie na ciągi drogowe zewnętrzne, np. obwodnice;

9. Wspieranie tworzenia odpowiednich powiązań transportowych do stref aktywności gospodarczej w miastach powiatowych;
10. Stosowanie, zwłaszcza w obszarach śródmiejskich, priorytetu komunikacji zbiorowej głównie publicznej oraz pieszej i rowerowej, z równoczesnym ograniczaniem komunikacji samochodowej indywidualnej.

O ocenę aktualności oraz stopnia realizacji wymienionych celów zapytani zostali uczestnicy panelu ekspertów. Syntetyczny obraz uzyskanych odpowiedzi przedstawiono na ryc. 74. Jako cele o najniższym poziomie realizacji wskazano stworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego (cel 1) oraz poprawę regionalnych powiązań drogowych i kolejowych Białegostoku z ośrodkami subregionalnymi (cel 7). Jednocześnie jednak cel 7 oceniono wyraźnie wyżej w hierarchii aktualnego znaczenia. Jako cele zrealizowane relatywnie najlepiej wymieniono zwiększenie dostępności zewnętrznej (cel 4) i preferencje dla transportu publicznego w miastach (cel 10). W ogólnej ocenie za najbardziej aktualne (niezależnie od stopnia realizacji) uznano wspomniane cele 10 i 4, a dodatkowo także eliminowanie uciążliwości spowodowanych ciężkim ruchem tranzytowym (cel 8). Wśród zadań najmniej istotnych obecnie wymieniono cele 3, 5 i 10, a ponadto tworzenie powiązań z miastami powiatowymi (cel 9).



Ryc. 75. Dotychczasowe cele regionalnej polityki transportowej w województwie podlaskim w ocenie uczestników panelu ekspertów (13.05.2021)

Źródło: opracowanie własne

Reasumując, ocena stopnia realizacji dotychczasowych zadań wskazała na następujące prawidłowości:

- W dotychczasowych okresach programowania udało się osiągnąć największy postęp w zakresie inwestycji łączących region z resztą kraju i Europy, a w drugiej kolejności w obsłudze większych ośrodków (w tym Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego). Relatywnie najmniejsze zmiany zaszyły na poziomie obsługi wewnętrznej regionu.
- Jako najważniejsze eksperci uznają nadal powiązania wyższego szczebla, ze szczególnym wskazaniem na powiązania ośrodków subregionalnych z Białymstokiem. Swoje znaczenie zachowują jednak również relacje zewnętrzne (w tym międzynarodowe).
- Bardzo istotna pozostaje potrzeba izolowania ciężkiego ruchu tranzytowego, który odbywa się głównie po drogach regionu podlaskiego.
- Eksperci nieco mniejszą wagę przywiązują do rozwiązań transportowych wewnątrz miast, w tym do transportu publicznego.

Otrzymane wskazania odnośnie dotychczas istniejących celów rozwoju i działania systemu transportowego województwa podlaskiego, pomogły sformułować roboczą listę celów dla nowej edycji Planu. Przy jej tworzeniu wzięto też pod uwagę cele i kryteria zawarte w przeanalizowanych dokumentach strategicznych, a ponadto diagnozę (dokonując identyfikacji luk infrastrukturalnych oraz potrzeb w zakresie rozwoju transportu osób i towarów). Identyfikacja luk transportowych obejmowała m.in.:

- a) porównania informacji na temat mobilności przestrzennej w ruchu pasażerskim (ruch drogowy pojazdów osobowych, ruch pociągów pasażerskich, dojazdy do pracy, dojazdy do szkół, rozmieszczenie generatorów ruchu mobilnościwg wyników badania GUS) z poziomem dostępności potencjałowej (w skali krajowej i regionalnej) oraz czasowej (do Białegostoku i do ośrodków subregionalnych);
- b) porównania informacji na temat ruchu w transporcie towarowym (ruch drogowy pojazdów ciężarowych, ruch pociągów towarowych, rozmieszczenie generatorów ruchu) z poziomem dostępności potencjałowej (w skali krajowej i regionalnej) oraz czasowej (do Białegostoku i do ośrodków subregionalnych);
- c) planów związanych z rozwojem transportu podejmowanych na poziomie europejskim (korekty w sieci TEN-T, w tym np. plany podniesienia rangi korytarza Via Carpatia) i krajowym (nowa Strategia Rozwoju Transportu 2030, plany budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego i związanych z nim nowych elementów sieci kolejowej).

W efekcie, roboczo zaproponowano następujących 9 celów podstawowych:

1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej)

2. Lepsza integracja i wykorzystanie sieci europejskich i krajowych w ruchu regionalnym i lokalnym
3. Integracja transportowa centralnej i północnej części województwa
4. Poprawa wewnętrznej obsługi transportowej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (w tym stref suburbanizacji), ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego
5. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych
6. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych i multimodalnych w transporcie pasażerskim i towarowym, usprawnienie obsługi tranzytu
7. Przesunięcie modalne na rzecz bardziej przyjaznych środowisku gałęzi transportu oraz w stronę transportu publicznego oraz mobilności aktywnej
8. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym
9. Rozwiązanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych, minimalizacja oddziaływania na obszary chronione.

W wyniku dyskusji podczas panelu ekspertów (13.05.2021 r.) wstępną listę 9 celów uzupełniono o cel 10 pt. Kontynuacja procesu integracji układu komunikacyjnego Białegostoku i miast subregionalnych z regionalnym i krajowym układem transportowym. Listę zaproponowanych celów roboczych poddano ocenie uczestników panelu. Paneliści mieli za zadanie uszeregować cele pod względem ich istotności. Wyniki tej oceny zestawiono w tabeli 34, uwzględniając zarówno łączną liczbę przyznanych punktów (im mniej tym wyższa istotność celu), jak też najczęściej wybierane pozycje rankingu (dominanta). Obraz uzyskany z zastosowaniem obu metod uporządkowania okazał się podobny.

Tab. 34. Ranking istotności celów roboczych wg uczestników panelu ekspertów (13.05.2021)

Kolejność (Dominanta)		Kolejność (Suma)	
1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej)	1	1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej)	80
2. Lepsza integracja i wykorzystanie sieci europejskich i krajowych w ruchu regionalnym i lokalnym	3	2. Lepsza integracja i wykorzystanie sieci europejskich i krajowych w ruchu regionalnym i lokalnym	88
3. Integracja transportowa centralnej i północnej części województwa	5	6. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych i multimodalnych w transporcie pasażerskim i towarowym, usprawnienie obsługi tranzytu	93
6. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych i multimodalnych w transporcie pasażerskim i towarowym, usprawnienie obsługi tranzytu	6	3. Integracja transportowa centralnej i północnej części województwa	97
7. Przesunięcie modalne na rzecz bardziej	6	7. Przesunięcie modalne na rzecz bardziej	105

Kolejność (Dominanta)		Kolejność (Suma)	
przyjaznych środowisku gałęzi transportu oraz w stronę transportu publicznego oraz mobilności aktywnej		przyjaznych środowisku gałęzi transportu oraz w stronę transportu publicznego oraz mobilności aktywnej	
4. Poprawa wewnętrznej obsługi transportowej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (w tym stref suburbanizacji), ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego	7	8. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym	112
8. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym	8	9. Rozwiązanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych, minimalizacja oddziaływania na obszary chronione	124
10 (dodany). Kontynuacja procesu integracji układu komunikacyjnego Białegostoku i miast subregionalnych z regionalnym i krajowym układem transportowym	9	4. Poprawa wewnętrznej obsługi transportowej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (w tym stref suburbanizacji), ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego	125
9. Rozwiązanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych, minimalizacja oddziaływania na obszary chronione	10	10 (dodany). Kontynuacja procesu integracji układu komunikacyjnego Białegostoku i miast subregionalnych z regionalnym i krajowym układem transportowym	136
5. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych	10	5. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych	140

Biorąc pod uwagę diagnozę, analizę SWOT, ocenę dotychczasowych celów oraz wyniki panelu ekspertów, dla rozwoju systemów transportowych województwa podlaskiego w latach 2021-2027 (z perspektywą do 2030 r.) zaproponowano cel główny Planu, **pięć celów podstawowych oraz dodatkowo dwa cele horyzontalne**, które powinny być stale brane pod uwagę przy realizacji wszystkich pozostałych. Znaczenie celów jest równoważne i podana kolejność ma jedynie charakter porządkowy.

Jako cel główny Planu transportowego uznano: **Stworzenie zintegrowanego, multimodalnego i bezpiecznego systemu transportowego zapewniającego rozwój regionu, wzmacniającego jego wewnętrzną integrację, przeciwdziałającego wykluczeniu transportowemu oraz minimalizującego negatywny wpływ na globalne zmiany klimatu oraz na regionalne środowisko przyrodnicze.**

Cele podstawowe to:

1. **Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy**, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej). Cel opiera się na dużych inwestycjach krajowych (w tym kolejowych – *Rail Baltica*). Jednocześnie jest to możliwie najlepsze powiązanie tych inwestycji z regionalnymi i lokalnymi systemami transportowymi. Ma to szczególne znaczenie w przypadku kolei, której wzmocnienie może służyć realizacji innych celów

Planu. Powiązanie to powinno mieć charakter multimodalny, wspierający funkcjonowanie węzłów integrujących różne gałęzie i kierunki transportu zarówno osób, jak i towarów.

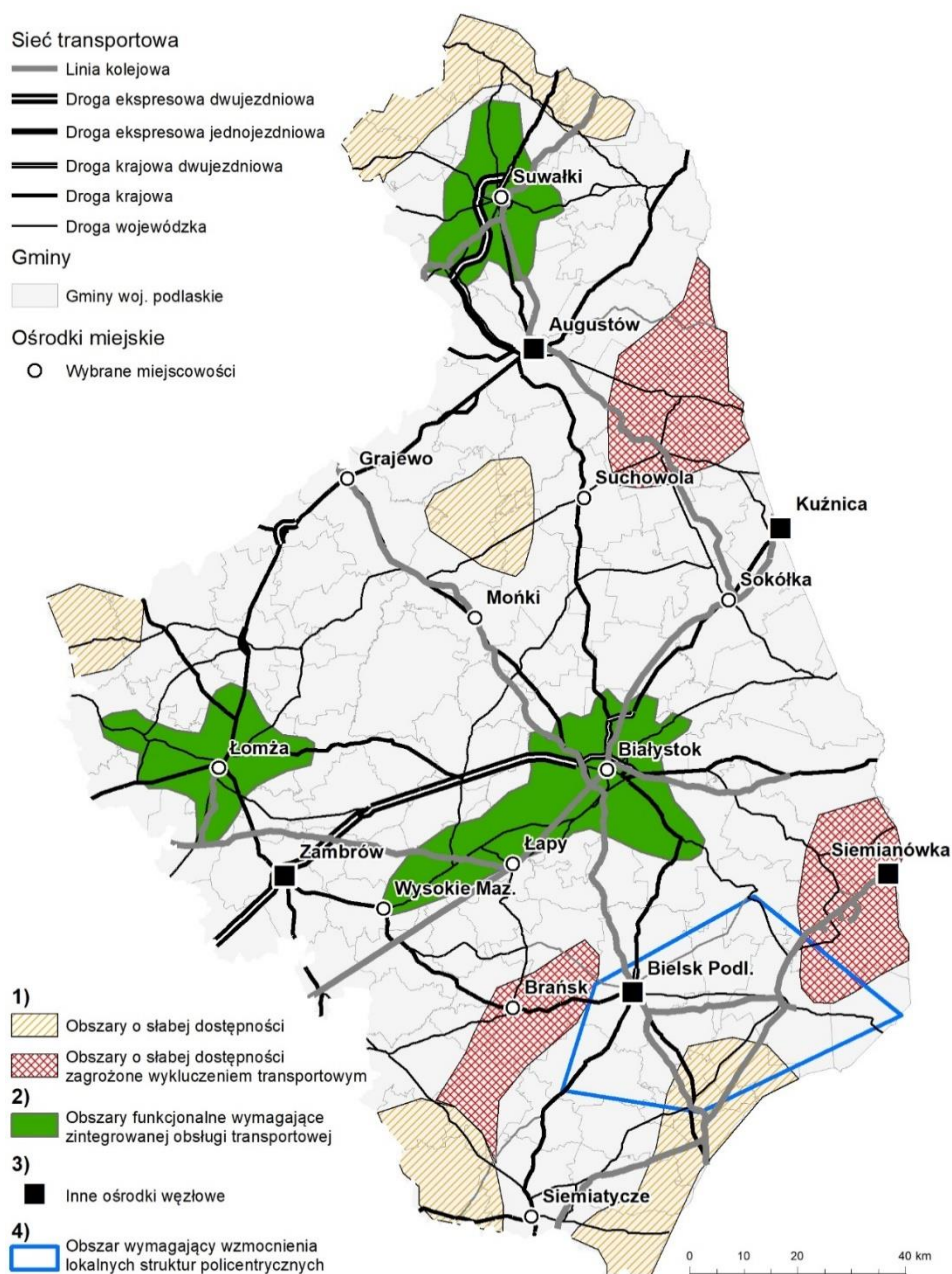
2. **Wewnętrzna integracja transportowa regionu**, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej. Postępująca koncentracja ludności w kilku ośrodkach regionu zwiększa potrzebę ich wzajemnej integracji transportowej. Jednocześnie integracja ta nie jest możliwa tylko w oparciu o największe inwestycje krajowe. Realizacja celu powinna zapewnić przede wszystkim lepsze powiązanie Białegostoku z Suwałkami i z Łomżą. Dotyczy to także infrastruktury kolejowej oraz jej odpowiedniego wykorzystania (częstotliwość połączeń) oraz tworzenia węzłów multimodalnych w niektórych ośrodkach powiatowych (poza miastami subregionalnymi). W niektórych relacjach integracja może także obejmować tworzenie międzymiejskiej infrastruktury rowerowej wzdłuż dróg wojewódzkich.
3. **Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym**, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych. W warunkach województwa podlaskiego, cel musi obejmować zarówno infrastrukturę drogową (dla transportu indywidualnego i zbiorowego), jak też wsparcie dla transportu zbiorowego (przede wszystkim autobusowego, tj. zakup taboru, zapewnienie częstotliwości i stałości kursów) i dla alternatywnych sposobów obsługi mieszkańców terenów słabo zaludnionych. W kilku powiatach znaczenie w niwelowaniu zagrożenia wykluczeniem może mieć także rozwój transportu kolejowego.
4. Dalszy **rozwój układów komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych** Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym i wojewódzkim układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań multimodalnych. Realizacja celu kontrybuuje jednocześnie (w największym stopniu) do sprostania wyzwaniom klimatyczno-środowiskowym. W ramach dużych MOF najefektywniejsze są przesunięcia modalne. Cel oznacza zatem wsparcie dla transportu publicznego w obrębie czterech miast, dokończenie budowy ich obwodnic drogowych, wspieranie rozwiązań multimodalnych na obrzeżach ośrodków oraz wzdłuż prowadzących do nich linii kolejowych (*park and ride* i *bike and ride*) oraz promocję mobilności aktywnej.
5. **Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych** w transporcie towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu. Znaczenie oraz sposób realizacji celu jest silnie uwarunkowany geopolitycznie i makroekonomicznie. Ma on szczególne znaczenie w obszarach przygranicznych.

Jako kluczowe **cele horyzontalne** uznano:

- A. **Minimalizacja negatywnego wpływu na globalne zmiany klimatyczne oraz oddziaływania na środowisko regionu**, w tym ograniczenie emisji, zmiany modalne oraz rozwiązywanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych.
- B. **Poprawa bezpieczeństwa** w ruchu drogowym i kolejowym.

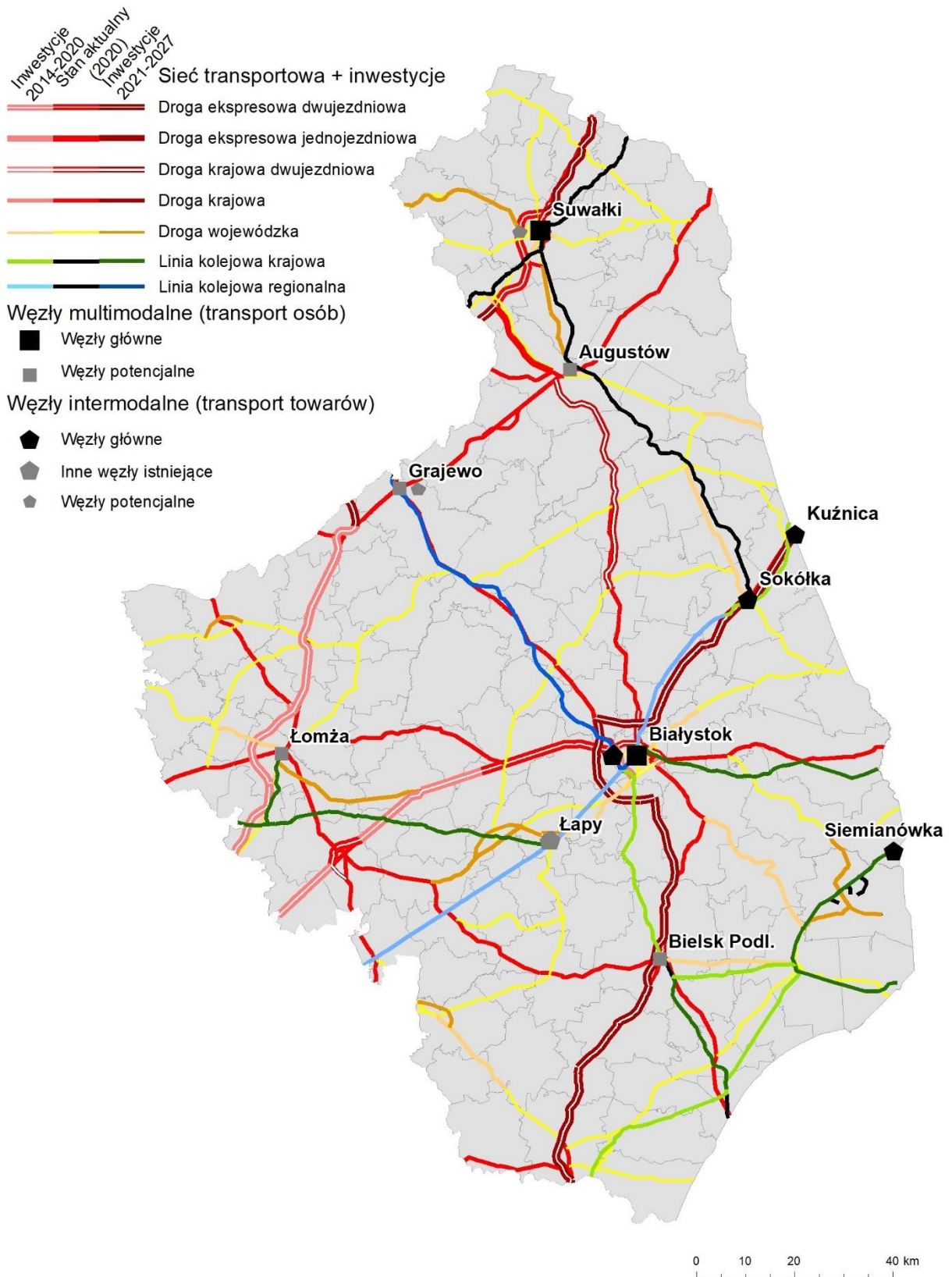
Cel horyzontalny A dotyczy podejmowania zamierzonych działań zmieniających strukturę ruchu, strukturę pojazdów, nawyki związane z mobilnością. Obejmuje także dedykowane ochronie środowiska rozwiązania sytuacji konfliktowych w przestrzeni. Nie należy go jednak utożsamiać ze szczegółową oceną wpływu wojewódzkiego systemu transportowego oraz konkretnych inwestycji na lokalne środowisko naturalne. Tego typu analiza wykonywana jest każdorazowo w ramach oceny oddziaływania na środowisko.

Obrazem graficznym podstawowych potrzeb transportowych regionu jest mapa pokazująca obszary o gorszej dostępności oraz obszary funkcjonalne wymagające zintegrowanej polityki transportowej (ryc. 75). Ukazuje ona nakładanie się w niektórych częściach województwa niskiej dostępności (krajowej i/lub regionalnej) ze słabą obsługą w transporcie publicznym. Dodatkowo są to obszary o najtrudniejszej sytuacji demograficznej (depopulacja, starzenie się społeczeństwa). Powoduje to realne powstanie zagrożenia wykluczeniem transportowym i powinno być powodem do podejmowania interwencji publicznej. Jednocześnie układ przestrzenny województwa w coraz większym stopniu zdominowany jest przez koncentrujące ludność, a także działalność gospodarczą, obszary funkcjonalne Białegostoku, Łomży i Suwałk. Obszary te wymagają wsparcia w zakresie sprawnej wewnętrznej obsługi transportowej, wzmocnienia roli zintegrowanego transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, a tym samym ograniczania emisji. Czwarty ośrodek subregionalny województwa, jakim jest Bielsk Podlaski, tworzy wyraźnie mniejszy obszar funkcjonalny. Jednocześnie mamy jednak do czynienia z ukształtowaniem się w tej części województwa policentrycznego układu przestrzennego (szczególnie rynku pracy), który mimo innej struktury przestrzennej, także wymaga wsparcia, m.in. w celu przeciwdziałania odpływowi migracyjnemu. Oprócz wymienionych MOF miejscami skupiającymi działania w ramach regionalnego planu transportowego są inne ośrodki pełniące rolę obecnych lub potencjalnych węzłów komunikacyjnych, w tym węzłów intermodalnych. Są nimi niektóre miasta powiatowe (Augustów, Zambrów, Grajewo) oraz miejscowości na granicy państwa (Kuźnica Białostocka, Siemianówka).



Ryc. 76. Obszary wymagające wsparcia transportowego w województwie podlaskim

Strefy zaproponowane na rycinie 75 są odzwierciedleniem zdiagnozowanych wcześniej problemów mogących skutkować dalszym spadkiem realnej dostępności oraz zagrożeniem wykluczeniem transportowym. Podstawą ich identyfikacji były przede wszystkim: a) sytuacja demograficzna (spadek liczby ludności, a także zachwianie struktury polegające na bardzo wysokim udziale najstarszych grup wiekowych); b) poziomem dostępności potencjałowej i czasowej; c) aktualny stan obsługi obszarów transportem publicznym. Czynniki demograficzne oraz dostępności ogólnej były kluczowe w południowo-wschodniej części regionu, a do pewnego stopnia także w środkowej i północnej części pasa pogranicza (porównaj ryc. 3 oraz ryciny 66 i 68). W przypadku pozostałych wskazanych stref kluczowy był niski poziom obsługi w transporcie publicznym (ryc. 47 i 60).

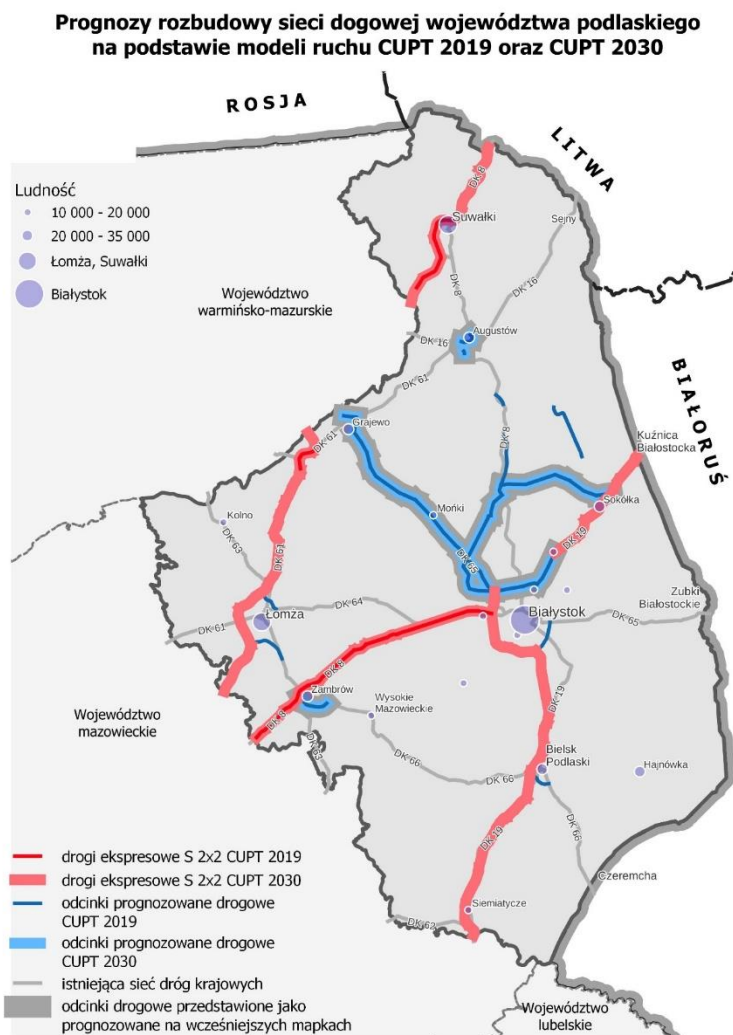


Ryc. 77. Multimodalna mapa inwestycji w transporcie drogowym i kolejowym wraz z listą głównych i potencjalnych węzłów multimodalnych (transport osób) i intermodalnych (transport towarów)

3.3. Modelowanie ruchu – analiza popytowa

Prognozowane potoki ruchu (BAU2030)

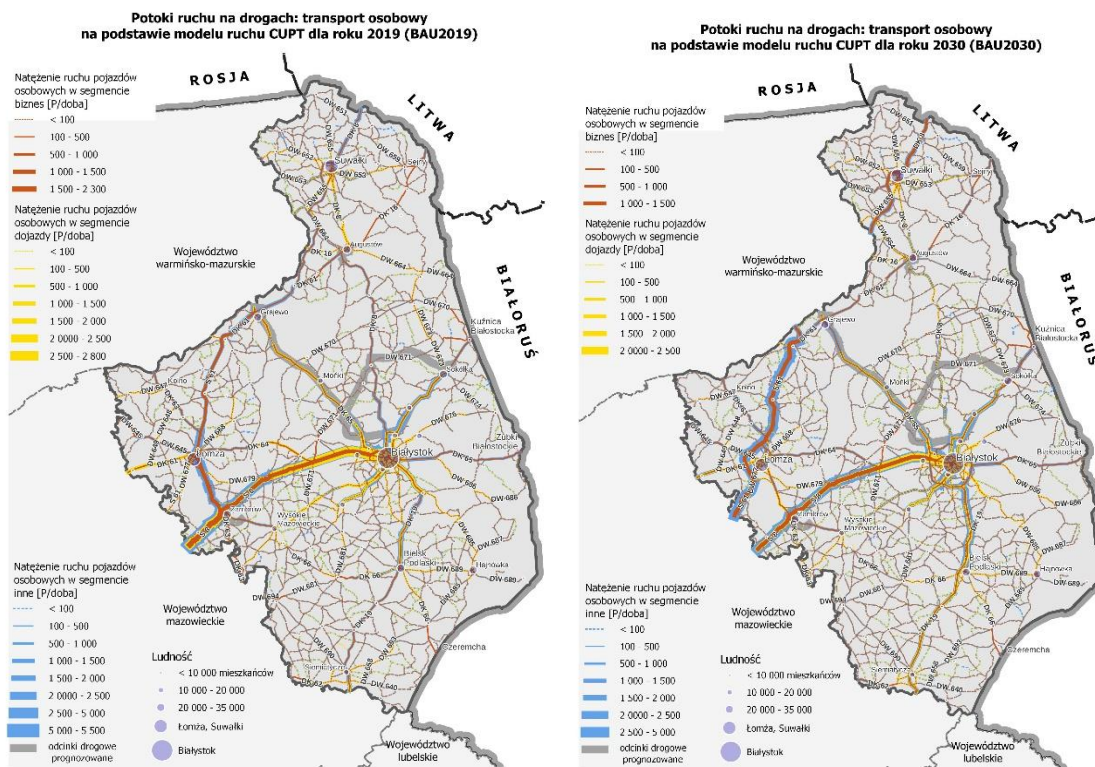
Jak już zaznaczono, model BAU2030 jest modelem prognostycznym, tj. obrazuje zmiany które wiążą się z prognozami demograficznymi oraz społeczno-gospodarczymi do roku 2030. Ponadto model uwzględnia rozbudowę infrastruktury do roku 2025, a więc przede wszystkim powstanie lub modernizację tras drogowych (trasy wzięte pod uwagę przedstawiono na ryc. 77) i kolejowych, które są już obecnie na etapie budowy, względnie przetargu.



Ryc. 78. Zakładana rozbudowa sieci drogowej wykorzystana w Zintegrowanym Modelu Ruchu CUPT (wariant BAU2030)

Rozkład ruchu osobowego na drogach województwa podlaskiego (ryc. 78 a i b), zgodnie z założeniami wariantu modelowego BAU2030, pokazuje znaczne przesunięcie ruchu w kierunku planowanej do ukończenia do roku 2025 drogi ekspresowej S61 (*Via Baltica*). Dotyczy to całej długości tej trasy w jej przejście przez województwo podlaskie. Najbardziej widoczne zmiany występują jednak w rejonie Łomży. Ma miejsce odciążenie drogi krajowej

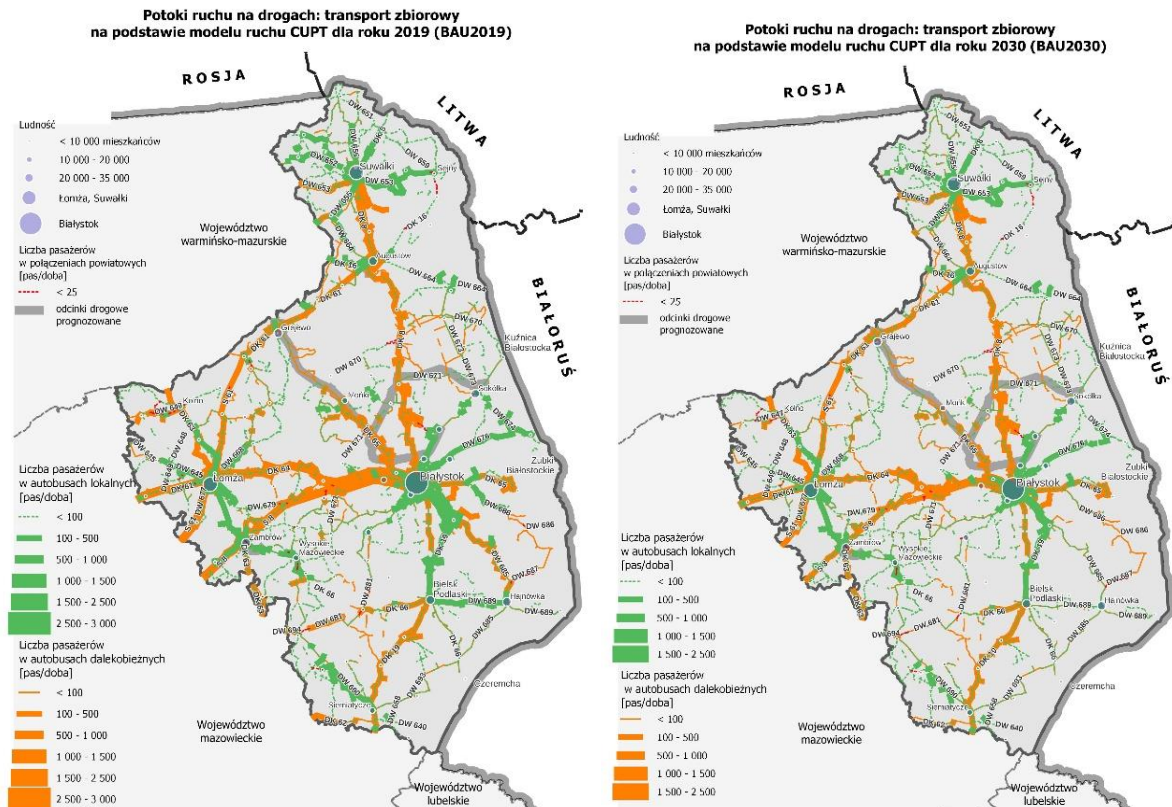
nr 63 między Łomżą a Zambrowem. Zmiany w rozkładzie ruchu oczekiwane są także w okolicach Białegostoku w wyniku przewidywanego ukończenia kolejnych odcinków drogi ekspresowej S19. W przypadku tej trasy może jednak wystąpić opóźnienie w pracach, co może spowodować dłuższe utrzymanie się obecnie obserwowanych rozkładów. Uruchomienie drogi ekspresowej S61 będzie także skutkowało zmniejszeniem ruchu na obecnym odcinku S8 między Białymstokiem a Augustowem. Większość zmian (w skali województwa) dotyczy kategorii ruchu „inne” oraz „biznes”. W obu tych przypadkach ruch ma charakter tranzytowy lub międzymiejski i tym samym koncentruje się na najważniejszych drogach krajowych. Zmiany w kategorii dojazdów do pracy są znacząco mniejsze, aczkolwiek przesunięcia następują np. między drogami krajowymi nr 64 i 63. Potencjalne wzrosty natężenia ruchu w wyniku spodziewanego wzrostu mobilności są w województwie podlaskim niwelowane czynnikiem demograficznym (depopulacja obszarów wiejskich). Przyrosty widoczne na południe od Białegostoku i Bielska Podlaskiego należy wiązać ze zwiększeniem zasięgu codziennych dojazdów po ukończeniu drogi ekspresowej S19.



Ryc. 79. Potoki ruchu osobowego na drogach województwa podlaskiego zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b)

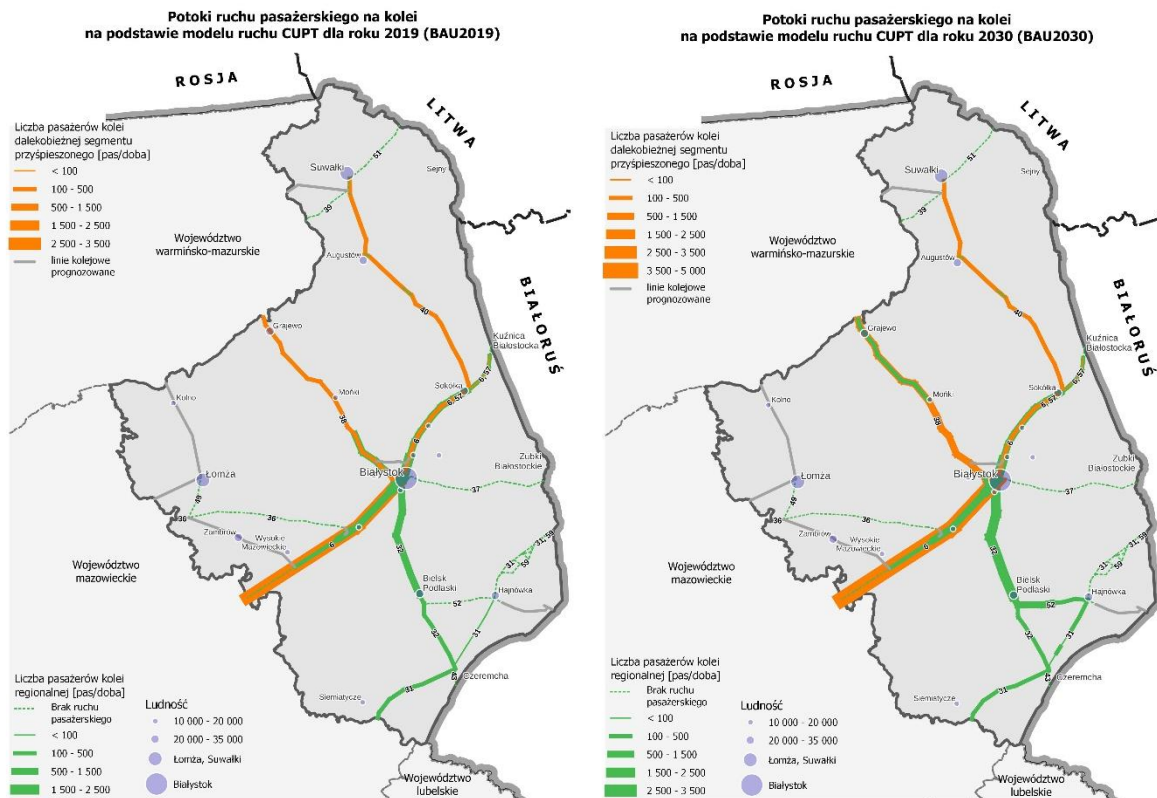
Jednocześnie potoki ruchu na drogach w transporcie zbiorowym (autobusowym; ryc. 79 a i b) nie wykazują większych oczekiwanych zmian w latach 2019-2025 (2030). Należy jednak zaznaczyć niedoskonałości/niekompletności bazy danych o połączeniach autobusowych w Polsce (brak obligatoryjności rejestrowania w bazie publicznej połączeń realizowanych przez przewoźników). Układ modelowy (dla obu wariantów) przedstawia koncentrację przewozów

pasażerskich w transporcie publicznym autobusowym, jaka ma miejsce w Białymstoku, Łomży i Suwałkach. Zaznacza się również znaczenie węzłów autobusowych w Augustowie, Siemiatyczach, Bielsku Podlaskim, Grajewie i Zambrowie. Rozległe obszary województwa pozbawione są obsługi transportem autobusowym – szerzej opisano w rozdziale 2.4.2 niniejszego Planu. W analizowanym okresie ruch autobusowy w niektórych częściach regionu będzie się zmniejszał (efekt ubytków ludności). Dotyczy to zwłaszcza depopulacyjnego rejonu Hajnówki i Siemiatycz.



Ryc. 80. Potoki ruchu osobowego w transporcie zbiorowym na drogach województwa podlaskiego zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariantcie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b)

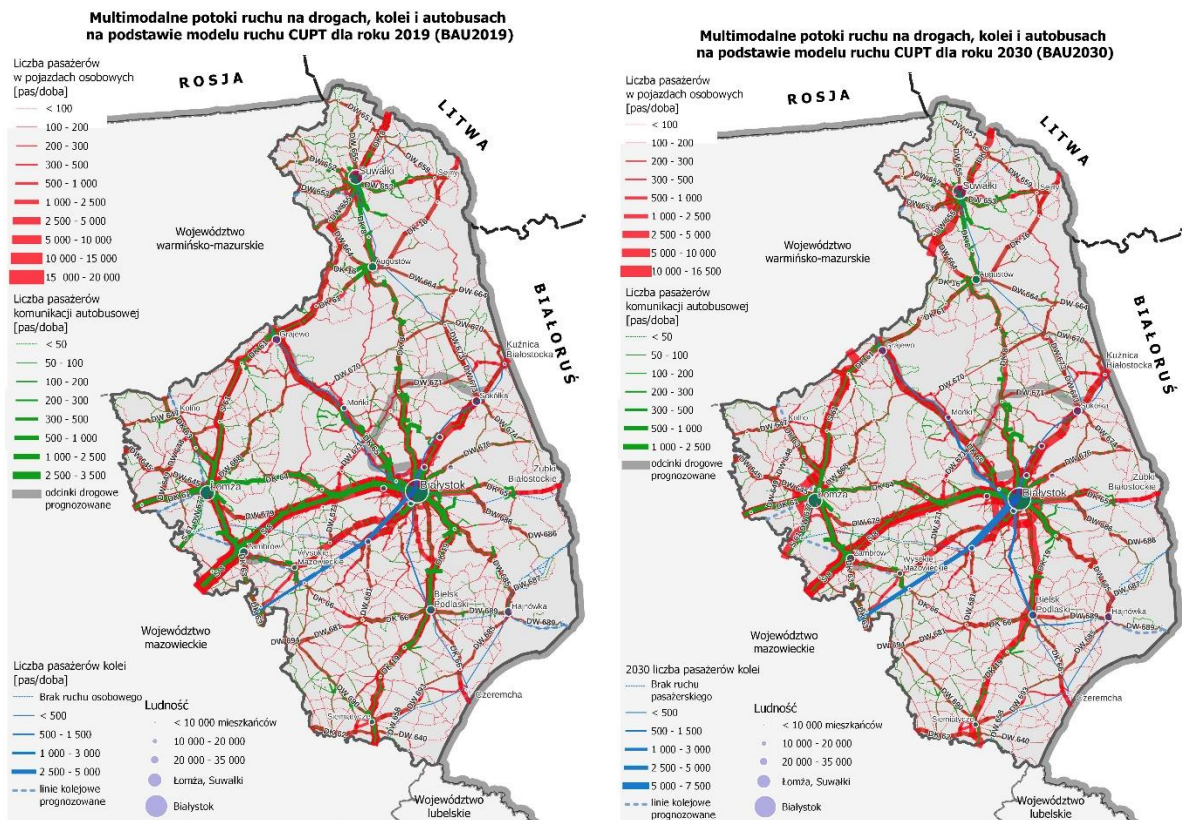
Model ZMR CUPT przedstawia także oddzielnie wyniki dla ruchu pasażerskiego w transporcie kolejowym (ryc. 80 a i b). W okresie 2019-2025 (2030) widoczna jest intensyfikacja ruchu na trasach poddanych modernizacji w województwie podlaskim. Dotyczy to przede wszystkim fragmentów przyszłej Rail Baltica, tj. linii kolejowej Warszawa-Białystok, a także Białystok-Grajewo oraz intensyfikacji połączeń kolejowych w układzie na południe od Białegostoku (Białystok – Bielsk Podlaski i w trójkącie Bielsk Podlaski – Hajnówka – Czeremcha). Na tym obszarze z modelu wynika, iż kolej przejmie część pasażerów z transportu autobusowego, nawet na obszarach depopulacyjnych. Model ZMR CUPT nie generuje jednak nowych połączeń na liniach kolejowych między Łąpami, Śniadowem i Łomżą (linie kolejowe nr 36 i 49) oraz na północnym odcinku Rail Baltica.



Ryc. 81. Potoki ruchu osobowego w transporcie kolejowym w województwie podlaskim zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b)

Na ryc. 81 (a i b) przedstawiono pełny, modelowy, multimodalny rozkład ruchu pasażerskiego w regionie (zgodnie z obydwoma wariantami modelu). Uzyskany obraz pozwala wskazać miejsca, gdzie struktura ruchu charakteryzuje się większym znaczeniem transportu zbiorowego (kolejowego i / lub autobusowego). Sytuacja taka ma miejsce przede wszystkim w otoczeniu Białegostoku, a ponadto w sąsiedztwie Łomży, Suwałk i Zambrowa. W relacjach dalekobieżnych rola kolei widoczna jest na trasie Białystok-Warszawa, zaś rola autobusów w ciągach Białystok- Augustów – Suwałki oraz Białystok – Łomża / Zambrów.

Porównanie obu wariantów dowodzi, że korzystne przesunięcie modalne (w kierunku środków transportu zbiorowego) wystąpi głównie w sferze dojazdów do Białegostoku z kierunków, gdzie są lub będą modernizowane linie kolejowe (od strony Łap, Moniek i Bielska Podlaskiego). Będzie to w znacznej części przesunięcie potoków z transportu autobusowego na kolejowy. W perspektywie roku 2025 (2030) transport indywidualny zachowa jednak swoje znaczenie na tych trasach dojazdowych do stolicy regionu, gdzie nie istnieją w modelu ZMR CUPT na rok 2030 połączenia kolejowe (Łomża, ale i Suchowola).



Ryc. 82. Multimodalne potoki ruchu osobowego w transporcie indywidualnym i zbiorowym w województwie podlaskim zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b)

Reasumując uzyskane wyniki rozkładów ruchu na rok 2030 (przy stanie infrastruktury na rok 2025) wskazują, że w regionie w roku 2030 utrzymają się rozległe strefy zagrożenia wykluczeniem transportowym. Biorąc pod uwagę spadek pasażerów w transporcie autobusowym (co może wiązać się ze zmniejszeniem oferty ze strony przewoźników), z dużym prawdopodobieństwem strefy wykluczenia mogą ulec nawet powiększeniu. Założenia modelu powodują, że wniosek taki należy interpretować jako swego rodzaju przestrożę odnośnie przyszłej sytuacji, jeżeli nie podjęte zostaną kolejne inwestycje i/lub działania organizacyjne w transporcie, przede wszystkim w transporcie zbiorowym. Tym samym, w świetle uzyskanych wyników modelowania, niwelowanie zagrożenia wykluczeniem transportowym przesuwają się wyżej na liście celów polityki transportowej w województwie podlaskim. W tabeli nr 44 wskazano działania wpływające na realizację ww. celu.

W województwie podlaskim ruch inny niż lokalny (dojazdy do pracy i usług) koncentruje się na kilku trasach (drogach krajowych i liniach kolejowych). Zmiany w rozkładzie ruchu zależne będą od innych czynników o znaczeniu z jednej strony geopolitycznym (tranzyt z Litwy i Białorusi), a z drugiej infrastrukturalnym (nowe odcinki dróg ekspresowych i modernizowanych kolei). W transporcie publicznym wyraźnie widoczna jest także oczekiwana koncentracja na krótszych relacjach w zakresie dojazdów do pracy do większych miast. Model wskazuje, że w przyszłości w rosnącym stopniu o wyborze środka transportu w

dojazdach do pracy będzie decydować odległość. Powyżej pewnego dystansu wykorzystanie transportu zbiorowego będzie szybko maleć. Zasięg jego oddziaływania będzie większy w przypadku Białegostoku, a odpowiednio mniejszy wokół kilku innych węzłów. Niektóre obecnie istniejące węzły transportu zbiorowego mogą stracić swoje znaczenie. Wyniki bardzo jednoznacznie uzasadniają tym samym konieczność systemowego wsparcia dla transportu zbiorowego, a także dla rozwiązań multimodalnych opartych o transport szynowy, w tym budowę zintegrowanych centrów przesiadkowych. W tabeli nr 44 wskazano działania w tym zakresie. Prognoza wskazuje, że kolej ma znacznie większy potencjał do przejmowania potoków ruchu pasażerskiego niż autobus.

Rozkłady ruchu w roku 2030 nie wskazują na wzrost potoków między Białymstokiem a ośrodkami subregionalnymi (poza Bielskiem Podlaskim). W przypadku Łomży i Suwałk wskazuje się raczej na zwiększenie potoków ruchu w stronę Warszawy (z pominięciem w przypadku transportu drogowego stolicy regionu), co wiąże się ze stworzeniem możliwości podróży/przewozu w połączeniu funkcjonalnym od granicy litewskiej przez Suwałki w wyniku realizacji inwestycji Via Baltica oraz Rail Baltica. Widoczny obecnie układ wielokierunkowych powiązań na rynku pracy w południowo-wschodniej części regionu utrzyma się, ale nie będzie się wzmacniał w wyniku procesów depopulacyjnych na tym obszarze. Potoki ruchu w relacjach innych niż do Białegostoku nie będą również intensywnie wzrastać. Utrzymają się natomiast silne powiązania Łomży z Zambrowem. Taki wynik modelowania (przy założeniu, że u jego podstaw leżały dojazdy do pracy) może prowadzić do wniosku, że w warunkach przemian demograficznych, determinantą tworzenia się powiązań lokalnych w województwie, będzie raczej rynek usług niż rynek pracy. Placówki usług pożytku publicznego zmuszone będą obsługiwać większe terytorialnie obszary, zaś ich klienci (często w wieku przed- lub poprodukcyjnym) pozostaną bardziej uzależnieni od transportu zbiorowego aniżeli uczestnicy lokalnych rynków pracy. Dlatego ważne jest zapewnienie transportu publicznego, w większości autobusowego, w szczególności na liniach nierentownych, w ramach organizacji przewozów o charakterze użyteczności publicznej.

Wyniki modelu (w obu wariantach) pośrednio potwierdzają także, że procesy demograficzne kształtujące zapotrzebowanie na transport ulegają przyśpieszeniu. Istnieje ryzyko inercji polityki transportowej wyrażające się w jej niedostosowaniu do tych zmian. Należy oczekiwać dalszej koncentracji ruchu zarówno w wymiarze węzłowym, jak też korytarzowym. W pierwszym przypadku dotyczy ono i dotyczyć będzie nadal przede wszystkim Białegostoku. Niektóre węzły transportowe nie utrzymają swojej obecnej pozycji bez odpowiedniej interwencji publicznej, w tym zwłaszcza interwencji wspierającej multimodalność. Tymczasem Białystok wzmocni swoją pozycję w ogólnopolskiej sieci metropolii, dzięki dobrym relacjom komunikacyjnym z Warszawą.

3.4. Analiza scenariuszy i wariantów planistycznych

Scenariusze rozumiane są często jako przewidywane przyszłe warunki rozwojowe regionu, w których będzie funkcjonował podlaski system transportowy. W nowych opracowaniach

europejskich utożsamia się je raczej z wyzwaniami (umownym przełamaniem dotychczasowych trendów), którym być może będzie musiał sprostać badany system (w naszym wypadku układ transportowy regionu podlaskiego). W Planie Transportowym zdecydowano się na drugie podejście. Dzięki temu badane scenariusze nie są przewidywaniem przyszłości, ale raczej wskazaniem różnych możliwych zmian o charakterze makroekonomicznym, geopolitycznym i legislacyjnym, które mogą oddziaływać na rozwój regionu, a tym samym jego systemu transportowego. Biorąc pod uwagę opisane wyżej trendy i wyzwania zdecydowano się na ocenę celów planu pod kątem następujących czterech scenariuszy:

- **Scenariusz przyspieszonej zielonej transformacji** i pełnej realizacji „*European Green Deal*”. Zakładamy, że cele związane z ochroną klimatu, ograniczeniem emisji, a także ochroną bioróżnorodności staną się jeszcze bardziej ambitne niż obecnie. Podpisane będą kolejne porozumienia globalne. Unia Europejska podejmie następne wspólne zobowiązania odnośnie redukcji emisji. Polska będzie dążyć do szybkiego wypełnienia tych celów, co będzie pochodną przesłanek ekonomicznych (koszty energii), a także rosnącej presji społecznej (wsparcie dla zmian). Dla systemu transportowego regionu podlaskiego konsekwencje mieć będzie, m.in. szybki rozwój energetyki odnawialnej (dowóz elementów), wzmożona ochrona korytarzy ekologicznych (większe trudności w trasowaniu inwestycji), wymiana parku samochodowego (potrzeba infrastruktury dla pojazdów elektrycznych), większe ograniczenia ruchu w miastach (potrzeba wsparcia dla transportu publicznego i mobilności aktywnej).
- **Scenariusz skrócenia łańcuchów dostaw i gospodarki obiegu zamkniętego**, zmiany preferencji migracyjnych. Zakładamy, że oprócz realizacji „*European Green Deal*”, regulacje unijne i krajowe sprzyjać będą ograniczeniu dystansu dowozu produktów, zarówno w skali globalnej (produkcja półproduktów i komponentów w Europie, a nie na innych kontynentach osiągnięta na drodze regulacji celnych oraz w ramach polityk wewnątrz korporacyjnych), jak i krajowej oraz regionalnej (np. poprzez podwyższenie kosztów dalszego transportu przy użyciu systemu opłat drogowych). Skrócenie łańcuchów dostaw w wymiarze globalnym może zwiększyć lukę na podlaskim rynku pracy i spowodować konieczność imigracji z Europy Wschodniej i / lub z Azji. Wspierany (np. w ramach polityki spójności) będzie przede wszystkim rozwój regionów oparty na czynnikach endogenicznych (*place based approach*). Na znaczeniu zyska lokalne rolnictwo. Ograniczeniu ulegać będzie także transportochłonność życia społecznego. Miejsca pracy i usługi będą lokalizowane bliżej mieszkańców, co skróci dystans podróży. Upowszechnienie pracy zdalnej spowoduje zahamowanie szybkiego odpływu migracyjnego, będzie sprzyjać bardziej równomiernemu rozmieszczeniu ludności, a w konsekwencji zmniejszeniu i dekoncentracji (w czasie i przestrzeni) mobilności codziennej i fakultatywnej. Wzmocnieniu ulegnie pozycja niektórych ośrodków regionalnych i subregionalnych. Dla systemu transportowego regionu podlaskiego konsekwencje mieć będzie, m.in.

zwiększenie znaczenia wewnętrznych szlaków drogowych i kolejowych, pełniejsze wykorzystanie zasobów własnych (dojazd do nich, w tym do terenów turystycznych), obsługa transportem zbiorowym dojazd do ośrodków nie tylko subregionalnych, ale także innych powiatowych.

- **Scenariusz eskalacji konfliktów w Europie Wschodniej.** Zakładamy, że postępować będzie destabilizacja sytuacji politycznej na Białorusi. Nastąpi drastyczne uszczelnienie granicy, spadek ruchu dwustronnego (osób i towarów) oraz przesunięcie całości tranzytu z Rosji na granicę litewską. Silnemu ograniczeniu ulegnie także transport kolejowy w relacjach polsko-białoruskich. Ewentualna dalsza eskalacja konfliktu doprowadzi do osłabienia relacji gospodarczych z Rosją oraz spadku przewozów w całym układzie wschód-zachód. Sytuacji towarzyszyć może pojawienie się dużej grupy migrantów (w tym uchodźców), którzy z uwagi na bliskość kulturową mogą zasilić demograficznie region podlaski. Konsekwencje dla regionalnego systemu transportowego polegać będą, m.in. na silnych wahaniach w skali i kierunkach ciężkiego tranzytu towarowego (drogowego i kolejowego, konieczność elastycznego dostosowania przepustowości szlaków *Via Baltica* i *Rail Baltica*, a także tras do granicy białoruskiej), dalszym wzmocnieniu zachodniej orientacji regionalnej wymiany handlowej (np. potrzeba rozwoju alternatywnych korytarzy w stronę Europy Zachodniej, jak S16), konieczności wzmocnienia powiązań infrastrukturalnych z Litwą (także z uwagi na potrzeby obronności), niezbędności obsługi transportowej zwiększającej się (na skutek napływu migrantów zagranicznych) ludności niektórych ośrodków, w tym zwłaszcza Białegostoku.
- **Scenariusz głębokiej zapaści demograficznej regionu.** Zakładamy, że kryzys demograficzny w Polsce i w konsekwencji w regionie podlaskim nie zostanie zahamowany, mimo podejmowanych wysiłków. Dzietność utrzyma się na bardzo niskim poziomie, a nawet jeszcze spadnie. Nastąpi zwiększony odpływ migracyjny z większości obszarów wiejskich, miast subregionalnych, a nawet niektórych regionalnych. Ponownie wzrośnie także emigracja zagraniczna. O mieszkańców województwa podlaskiego konkurować będą destynacje zagraniczne (w ramach UE) oraz polskie metropolie, tzw. wielkiej piątki (Warszawa, Kraków, Gdańsk, Poznań, Wrocław). Niezbędni dla gospodarki migranci z zagranicy kierować się będą także tylko do tych największych miast, ewentualnie do niektórych ośrodków przemysłowych w Polsce zachodniej. W województwie podlaskim niewielki przyrost liczby ludności (dzięki migracjom zagranicznym) zachowa tylko Białystok. Miasta subregionalne znajdują się w kryzysie populacyjnym. We wszystkich mniejszych ośrodkach i na terenach wiejskich nastąpi drastyczne zachwianie struktury demograficzno-społecznej (nadproporcjonalny udział: ludności w wieku poprodukcyjnym, mężczyzn, ludności słabiej wykształconej). Stworzony system transportowy województwa podlaskiego może okazać się na niektórych obszarach przeskalanowany. Pojawiają się trudności z kosztami jego utrzymania. Znaczenie zachowa

ruch tranzytowy. Pojawi się potrzeba większych inwestycji w OF Białegostoku oraz konieczność intensywnego wsparcia dla transportu zbiorowego i alternatywnego zapewniającego dostęp do usług publicznych na terenach peryferyjnych.

Uzgodnione cele zostały skonfrontowane ze scenariuszami (tabela 35). Tym samym oceniono ich elastyczność względem możliwych kierunków przemian otoczenia społeczno-gospodarczego. Oprócz zwięzłego opisu zastosowano prostą skalę: ++ - wysoka aktualność celu, + - cel aktualny, +/- - częściowa utrata aktualności, (-) – cel nieaktualny.

Tab. 35. Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego a cele podstawowe i horyzontalne Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego

Cele Planu Transportowego	Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego województwa podlaskiego			
	Scenariusz przyspieszonej zielonej transformacji	Scenariusz skrócenia łańcuchów dostaw i gospodarki obiegu zamkniętego	Scenariusz eskalacji konfliktów w Europie Wschodniej	Scenariusz głębokiej zapaści demograficznej
CEL 1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej).	+ Cel aktualny, wskazane wzmocnienie komponentu kolejowego i multimodalnego, kosztem drogowego	(-) Cel nieaktualny, przeskalowane inwestycje tranzytowe i dalekobieżne (względem regionalnych)	+/- Cel częściowo nieaktualny, niektóre inwestycje przeskalowane (szczególnie do granicy białoruskiej)	++ Cel wysoce aktualny (intensywne relacje zewnętrzne)
CEL 2. Wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części	+ Cel aktualny, wskazane wzmocnienie komponentu kolejowego i multimodalnego, kosztem	++ Cel bardzo aktualny (wzmoczone wewnętrzne potrzeby transportowe)	+ Cel aktualny, potrzeby wewnętrzne mogą się zwiększyć	+/- Cel częściowo nieaktualny, liczba powiązań wewnętrznych (poza Białymstokiem) zmaleje)

Cele Planu Transportowego	Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego województwa podlaskiego			
	Scenariusz przyspieszonej zielonej transformacji	Scenariusz skrócenia łańcuchów dostaw i gospodarki obiegu zamkniętego	Scenariusz eskalacji konfliktów w Europie Wschodniej	Scenariusz głębokiej zapaści demograficznej
województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej.	drogowego			
CEL 3. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych.	+ Cel aktualny, zwiększona potrzeba zrównoważonych form transportu na terenach peryferyjnych	(-) Cel nieaktualny, gospodarka obiegu zamkniętego zatrzyma depopulację, więcej potrzeb transportowych będzie zaspokojona na zasadach rynkowych	++ Cel bardzo aktualny, obszary przygraniczne mogą dodatkowo stracić na dostępności w wyniku ograniczenia połączeń do przejść granicznych	++ Cel bardzo aktualny, prawie całe województwo będzie zagrożone silnym zachwianiem struktur demograficznych i w konsekwencji wykluczeniem transportowym
CEL 4. Dalszy rozwój układów	++ Cel bardzo	+ Cel aktualny	+ Cel aktualny,	+/- Cel częściowo

Cele Planu Transportowego	Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego województwa podlaskiego			
	Scenariusz przyspieszonej zielonej transformacji	Scenariusz skrócenia łańcuchów dostaw i gospodarki obiegu zamkniętego	Scenariusz eskalacji konfliktów w Europie Wschodniej	Scenariusz głębokiej zapaści demograficznej
komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym i wojewódzkim układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań multimodalnych.	aktualny (konieczność stymulowania zmian modalnych w największych ośrodkach)	(konieczność stymulowania zmian modalnych w największych ośrodkach)	potrzeba korekt w kierunkach inwestycji	nieaktualny, w wyniku zmniejszenia popytu na transport (poza Białymstokiem)
CEL 5. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych i multimodalnych w transporcie	++ Cel bardzo aktualny, rozwiązania intermodalne sprzyjają	+ Cel aktualny, potrzebna ewentualna korekta w związku z przesunięciem w	+/- Cel częściowo nieaktualny, gdyż niektóre rozwiązania mogą stracić	+ Cel aktualny, przewozy tranzytowe zachowają znaczenie, a

Cele Planu Transportowego	Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego województwa podlaskiego			
	Scenariusz przyspieszonej zielonej transformacji	Scenariusz skrócenia łańcuchów dostaw i gospodarki obiegu zamkniętego	Scenariusz eskalacji konfliktów w Europie Wschodniej	Scenariusz głębokiej zapaści demograficznej
towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu.	przesunięciu modalnemu i ograniczeniu emisji	stronę przewozów wewnątrz-regionalnych	na znaczeniu (infrastruktura na granicy z Białorusią)	być może nawet wzrosną
Cel A. Minimalizacja negatywnego wpływu na zmiany klimatyczne oraz oddziaływania na środowisko regionu, w tym ograniczenie emisji, zmiany modalne oraz rozwiązywanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych	++ Cel bardzo aktualny (minimalizacja wpływu na środowisko staje się podstawowym parametrem przy decyzjach inwestycyjnych)	++ Cel bardzo aktualny, gospodarka obiegu zamkniętego prowadzi do mniejszej transportochłonności	+ Cel aktualny, chociaż niektóre trasy uciążliwe dla środowiska stracą obciążenie ruchem	+/- Cel częściowo nieaktualny, bo depopulacja zmniejszy presję na środowisko ze strony transportu
Cel B. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym.	+ Cel aktualny, ograniczenie wpływu na środowisko oraz poprawa	+ Cel aktualny, choć zmniejszenie ruchu dalekobieżnego może zniwelować niektóre zagrożenia	+ Cel aktualny, zamknięcie granicy nie ma istotnego wpływu na	+/- Cel częściowo aktualny, depopulacja spowoduje ograniczenie

Cele Planu Transportowego	Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego województwa podlaskiego			
	Scenariusz przyspieszonej zielonej transformacji	Scenariusz skrócenia łańcuchów dostaw i gospodarki obiegu zamkniętego	Scenariusz eskalacji konfliktów w Europie Wschodniej	Scenariusz głębokiej zapaści demograficznej
o	bezpieczeństwa często opierają się na podobnych rozwiązaniach (zwłaszcza w miastach)		bezpieczeństw o poza kilkoma szlakami drogowymi	ruchu i zmniejszy zagrożenia

Źródło: opracowanie własne

Reasumując, zaproponowane cele rozwoju systemów transportowych w województwie podlaskim są elastyczne względem możliwych scenariuszy. Większość pozostaje w znacznym lub częściowym stopniu aktualna w przypadku realizacji każdego z nich. Szczególnie elastyczne cele Planu pozostają względem realizacji scenariusza przyspieszonej zielonej transformacji. Cele pozostają także aktualne w obliczu trudności geopolitycznych w Europie Wschodniej. Nieco mniejszy poziom ewentualnej aktualności możemy zauważyć w wypadku urzeczywistnienia się scenariusza skrócenia łańcuchów dostaw oraz drastycznej zapaści demograficznej. Są to jednak wyzwania, które z większym prawdopodobieństwem mogą ujawnić się już po roku 2030. Tym samym należy je traktować jedynie jako przesłankę do ewentualnej korekty celów w następnych edycjach Planu Transportowego.

Oceniając pojedyncze cele podstawowe, jako szczególnie aktualny w każdym z rozpatrywanych scenariuszy ujawnia się cel 2 (wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej).

Zgodnie z JASPERS **wariant planistyczny** jest to wariant planu transportowego mający znaczący potencjał realizacji celów. Dlatego zdecydowano, aby zdefiniować warianty planistyczne oddzielnie dla poszczególnych pięciu celów podstawowych. Ich ocena (rozumiana jako identyfikacja spektrum możliwości interwencji) staje się tym samym jedną z podstaw ustalenia listy działań i inwestycji oraz bazą do wyboru kryteriów. Ostateczne zapisy i decyzje inwestycyjne są zatem swego rodzaju kompromisami między alternatywnymi wariantami planistycznymi.

Zróźnicowanie wariantów planistycznych w transporcie może mieć, w warunkach województwa podlaskiego, kilka podstawowych wymiarów (dychotomii):

- **Wymiar gałęziowy**, gdzie alternatywy wiążą się z koncentracją działań w obrębie określonej gałęzi transportu (np. transport drogowy *versus* kolejowy).
- **Wymiar roli transportu publicznego**, gdzie alternatywa wiąże się z decyzją o wspieraniu transportu indywidualnego lub zbiorowego.
- **Wymiar rodzaju transportu**, gdzie alternatywę wyznacza wspieranie działań służących transportowi pasażerskiemu lub towarowemu.
- **Wymiar poziomu koncentracji projektowej**, określanymi poprzez pytanie, na ile inwestycje skoncentrowane są na kilku dużych projektach, na ile zaś rozproszone na dużą liczbę mniejszych przedsięwzięć.
- **Wymiar poziomu koncentracji geograficznej**, określanymi poprzez pytanie, na ile inwestycje i działania rozwojowe w transporcie pozostają skoncentrowane w jednym lub kilku ośrodkach/podregionach, a w jakim stopniu są one rozproszone przestrzennie.
- **Wymiar celów konkurencyjności i spójności**, gdzie alternatywę wyznacza skupienie się na działaniach podnoszących pozycję miast – biegunów wzrostu, przedsiębiorstw, placówek usługowych wyższego rzędu (cel konkurencyjności), względnie skupienie się na inwestycjach i działaniach służących wyrównywaniu dostępu do rynków pracy i usług podstawowych w przestrzeni.
- **Wymiar kierunków geograficznych**, gdzie dylematem jest koncentracja inwestycji w konkretnych korytarzach (np. łączących jednostki przestrzenne na osi północ-południe *versus* inwestycje wzmacniające układ wschód-zachód).
- **Wymiar rozwiązywania problemów związanych z emisją** w dużych miastach, gdzie mogą mieć charakter administracyjny (np. ograniczenia w ruchu) lub technologiczny (pojazdy zeroemisyjne).

Poniżej przedstawiono propozycję ujęć wariantów planistycznych (odzwierciedlających niektóre z wymienionych wymiarów) dla celów podstawowych Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego.

Cel Podstawowy 1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej).

Warianty kierunków geograficznych:

- **Wariant kierunkowy A.** Koncentracja działań na powiązaniach łączących województwo podlaskie z resztą Polski i Europą Zachodnią (trasy drogowe i kolejowe do Warszawy, Olsztyna, inne szlaki w stronę Mazowsza).

- **Wariant kierunkowy B.** Koncentracja działań na powiązaniach łączących województwo podlaskie z Europą Wschodnią oraz na obsłudze europejskiego tranzytu wschód-zachód (priorytet dla pełnych ciągów tranzytowych na Litwę i Białoruś oraz dla granicznych terminali intermodalnych).

Tab. 36. Cel Podstawowy 1. Warianty kierunków geograficznych

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	<p>Koncentracja krajowych relacji społecznych i gospodarczych na kierunku stolica i Polska zachodnia (co wynika z układu dojazdów do pracy, a także z modelu ruchu CUPT, w tym w zakresie podróży biznesowych)</p> <p>Struktura handlu zagranicznego województwa z dominacją partnerów z Europy Zachodniej</p> <p>Tworzenie polskiej metropolii sieciowej poprzez połączenie Białegostoku z innymi miastami regionalnymi</p>	<p>Możliwości gospodarcze związane z dochodami z obsługi tranzytu</p> <p>Wykorzystanie istniejącej infrastruktury granicznej</p> <p>Potencjalny rozwój lądowych powiązań z Chinami</p> <p>Wpisanie się w rozwój sieci bazowej TEN-T</p>
Argumenty „przeciw”	<p>Relatywnie niższe obciążenie ruchem tras w kierunku Lublina, Olsztyna i Gdańska</p>	<p>Niepewna sytuacja geopolityczna na Białorusi i w Rosji</p> <p>Koncentracja na inwestycjach obsługujących przewozy między „krajami trzecimi”</p>
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i środowisko)	<p>Zwiększenie udziału kolei w przewozach pasażerskich pomiędzy głównymi miastami</p> <p>Dobry dostęp do lotnisk w innych województwach, brak portu regionalnego i tym samym emisji z krótkich lotów krajowych</p>	<p>Zwiększenie udziału kolei w tranzytowych przewozach towarowych</p>
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B	<p>Poprawa bezpieczeństwa w najbardziej obciążonych ciągach drogowych (związana z nowymi</p>	<p>Poprawa bezpieczeństwa w ruchu kolejowym (związana z nowymi inwestycjami)</p>

Kryteria	Wariant A	Wariant B
(bezpieczeństwo)	inwestycjami)	Ograniczenie ruchu ciężkich pojazdów na drogach

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant **A**. Kluczowe dla regionu jest powiązanie z układem sieciowym krajowych metropolii, w tym szczególnie ze stolicą oraz z Europą Zachodnią. Stąd koncentracja na inwestycjach w stronę Warszawy, Gdańska, Lublina. Jednocześnie powiązania z Białorusią i Litwą zachowują istotne znaczenie (zwłaszcza kolejowe terminale intermodalne).

Oba warianty charakteryzują się wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są głównie przez podmioty publiczne szczebla krajowego i regionalnego. Pewne ryzyko zachowania trwałości może wystąpić w przypadku wariantu B z uwagi na ewentualne zaangażowanie podmiotów prywatnych na terenie terminali intermodalnych. Zagrożeniem trwałości może być także brak kontynuacji budowy ciągów transportowych poza wschodnią granicą Polski i regionu. Ocena trwałości finansowej przemawia zatem dodatkowo za kompromisem ze wskazaniem na wariant A.

Cel Podstawowy 2. Wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej.

Warianty związane z koncentracją geograficzną:

- **Wariant związany z koncentracją geograficzną A.** Koncentracja na powiązaniach drogowych i kolejowych łączących Białystok z wieloma ośrodkami powiatowymi, równomierna we wszystkich kierunkach geograficznych.
- **Wariant związany z koncentracją geograficzną B.** Koncentracja na powiązaniach drogowych i kolejowych w układzie Białegostoku i ośrodków subregionalnych, ze szczególnym uwzględnieniem relacji Białystok-Suwałki.

Tab. 37. Cel Podstawowy 2. Warianty związane z koncentracją geograficzną

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	Wyrównanie różnic w rozwoju sieci na terenie całego regionu	Relatywnie dobra sytuacja demograficzna i gospodarcza Białegostoku oraz ośrodków

Kryteria	Wariant A	Wariant B
	<p>Poprawa dostępności do usług publicznych różnego szczebla</p> <p>Zły stan techniczny niektórych dróg wojewódzkich</p> <p>Słaby rozwój sieci kolejowej regionu (w sensie terytorialnym)</p> <p>Obsługa ośrodków turystycznych</p>	<p>subregionalnych</p> <p>Koncentracja generatorów ruchu</p> <p>Układ dojazdów do pracy oraz migracji</p> <p>Obecnie notowany rozkład ruchu drogowego (GPR, a także ruchu osobowego ogółem – model CUPT), w tym obciążenie trasy Białystok-Suwałki</p> <p>Zaawansowanie przygotowania dotychczasowych inwestycji drogowych i kolejowych</p> <p>Oddalenie geograficzne Suwałk od stolicy województwa</p>
Argumenty „przeciw”	<p>Depopulacja wielu obszarów i potencjalne przyszłe zmniejszenie popytu (zwłaszcza w przypadku nowych linii kolejowych)</p> <p>Potencjalna nierentowność przyszłych powiązań transportem publicznym</p>	Zwiększanie wewnątrzregionalnej dysproporcji w zakresie wskaźników dostępności przestrzennej
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i środowisko)	Podstawa do zwiększenia podaży transportu publicznego na wielu kierunkach	Zmiany modalne na rzecz transportu kolejowego na kierunkach o największym obciążeniu, a tym samym największej potencjalnej efektywności w redukowaniu emisji CO ₂
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B (bezpieczeństwo)	Modernizacja dróg na obszarach peryferyjnych, gdzie często relatywna skala wypadkowości jest wysoka	Modernizacja szlaków o największym obciążeniu ruchem, a zarazem o istotnym zagrożeniu (zwłaszcza wewnątrz miast i mniejszych miejscowości)

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant **B**. Wynika to z zaawansowania dotychczasowych inwestycji krajowych i regionalnych. Istotne jest oddalenie geograficzne i infrastrukturalne północnej części województwa, w tym Suwałk.

Oba warianty charakteryzują się wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są głównie przez podmioty publiczne szczebla regionalnego i lokalnego. Pewne ryzyko zachowania trwałości może wystąpić w przypadku wariantu A w warunkach wsparcia dla transportu publicznego (ewentualna nierentowność połączeń wspartych wcześniej w ramach pomocy publicznej). Ocena trwałości finansowej przemawia zatem dodatkowo za kompromisem ze wskazaniem na wariant B.

Warianty gałęziowe:

- **Wariant gałęziowy A.** Koncentracja (w integracji wewnętrznej regionu) na powiązaniach drogowych, z wykorzystaniem istniejących i rozbudowywanych linii kolejowych (*Rail Baltica*).
- **Wariant gałęziowy B.** Koncentracja na rozwoju sieci kolejowej pomiędzy ośrodkami, pełna modernizacja wszystkich linii, budowy nowych odcinków sieci kolejowej, uzupełniający charakter sieci drogowej i komunikacji autobusowej.

Tab. 38. Cel Podstawowy 2. Warianty gałęziowe

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	Skala podjętych już inwestycji zarówno drogowych, jak i kolejowych Niska gęstość zaludnienia i rozproszone osadnictwo Rozmieszczenie potencjałów ruchotwórczych (często z dala od sieci kolejowej)	Duże zmiany modalne na terenie całego regionu Obsługa kolejowa ośrodków turystycznych Możliwość łatwiejszego pozyskania dodatkowych środków finansowych (szczególnie z UE)
Argumenty „przeciw”	Ewentualne trudności w finansowaniu nowych inwestycji Konflikty na przecięciu sieci drogowej i korytarzy ekologicznych (w tym obszarów NATURA2000)	Depopulacja wielu obszarów i potencjalne przyszłe zmniejszenie popytu (zwłaszcza w przypadku nowych linii kolejowych) Wysoki koszt inwestycji Doświadczenia niektórych dotychczasowych inwestycji Ryzyko przeskalowania inwestycji
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i	Większa elastyczność transportu autobusowego (względem kolei), dająca szansę na dostosowanie się do popytu i zwiększenie	Ograniczenie emisji, uwarunkowane faktycznym przeniesieniem się potoków pasażerskich na kolej

Kryteria	Wariant A	Wariant B
środowisko)	udziału transportu zbiorowego w różnych skalach przestrzennych	
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B (bezpieczeństwo)	Inwestycje na drogach wojewódzkich spowalniające ruch lub wyprowadzające go poza miejscowości	Potencjalne ograniczenie ruchu drogowego

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant **A**. Za ostrożnością w budowie nowych linii kolejowych oraz w modernizacji niektórych odcinków peryferyjnych przemawia niska i spadająca gęstość zaludnienia (kryzys demograficzny), a także doświadczenia związane z opóźnianiem się niektórych dotychczasowych inwestycji.

Oba warianty charakteryzują się relatywnie wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są głównie przez podmioty publiczne szczebla krajowego i regionalnego. Mimo to w wariantcie B występują realne zagrożenia trwałości związane z przeskalowaniem niektórych inwestycji oraz późniejszą nierentownością połączeń kolejowych. Ocena trwałości finansowej przemawia zatem dodatkowo za kompromisem ze wskazaniem na wariant A.

Cel Podstawowy 3. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych.

Warianty związane z rolą transportu publicznego

- **Wariant związany z zakresem transportu publicznego A.** Maksymalizacja roli transportu publicznego w obsłudze terenów peryferyjnych, w tym rzadko zaludnionych i zagrożonych wykluczeniem transportowym (budowa nowych oraz modernizacja linii kolejowych do ośrodków powiatowych, utrzymywanie komunikacji autobusowej na wszystkich obszarach peryferyjnych – dojazd do każdej miejscowości).
- **Wariant związany z zakresem transportu publicznego B.** Zrównoważone rozwiązania multimodalne w obsłudze terenów peryferyjnych, w tym rzadko zaludnionych i zagrożonych wykluczeniem transportowym (wykorzystanie kolei przede wszystkim tam, gdzie istnieje już infrastruktura, obsługa autobusowa innych powiatów, budowa węzłów przesiadkowych integrujących transport indywidualny i zbiorowy, alternatywne rozwiązania eliminujące wykluczenie na obszarach najrzadziej zaludnionych: *car sharing*, *car pooling*, autobus na życzenie i inne).

Tab. 39. Cel Podstawowy 3. Warianty związane z rolą transportu publicznego

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	<p>Poważne ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym</p> <p>Gwarancja dobrej dostępności do usług publicznych</p>	<p>Struktura sieci osadniczej województwa, rozproszenie zabudowy, depopulacja i obecne trendy migracyjne</p> <p>Niższe koszty</p> <p>Duże potencjalne możliwości organizacyjnego (nie inwestycyjnego) działania na rzecz poprawy sytuacji transportowej obszarów zagrożonych marginalizacją</p> <p>Tradycja lokalnych sąsiedzkich i rodzinnych sieci współpracy</p>
Argumenty „przeciw”	<p>Depopulacja wielu obszarów i potencjalne przyszłe zmniejszenie popytu (zwłaszcza w przypadku nowych linii kolejowych)</p> <p>Wysoki koszt inwestycji</p> <p>Potencjalna nierentowność przyszłych powiązań transportem publicznym</p> <p>Rozproszenie miejsc zamieszkania i miejsc pracy oraz już istniejący wysoki poziom motoryzacji</p>	<p>Trudności we współpracy jednostek samorządowych (układ horyzontalny) i operatorów transportu publicznego</p> <p>Ograniczony stopień integracji polityk (zwłaszcza transportowej i polityk w zakresie dostępu do usług publicznych)</p>
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i środowisko)	Korzystne zmiany w strukturze ruchu na rzecz transportu zbiorowego, w tym kolei, potencjalne ograniczenie emisji	Większe szanse promocji rozwiązań multimodalnych, względem całkowitego przejęcia przewozów przez transport publiczny
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B (bezpieczeństwo)	Potencjalne ograniczenie ruchu drogowego na niektórych odcinkach	Budowa węzłów przesiadkowych wraz z otoczeniem drogowym (eliminacja niektórych zagrożeń dla bezpieczeństwa)

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant **B**. Wynika to ze specyfiki regionu (depopulacja), a także silnych więzi społecznych i rodzinnych (podstawa dla rozwiązań alternatywnych w ramach społeczności lokalnych).

Oba warianty charakteryzują się wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są w istotnej części przez podmioty publiczne szczebla regionalnego i lokalnego. Pewne ryzyko zachowania trwałości może wystąpić w przypadku wariantu A w warunkach wsparcia dla transportu publicznego (ewentualna nierentowność połączeń wspartych wcześniej w ramach pomocy publicznej). Ocena trwałości finansowej przemawia zatem dodatkowo za kompromisem ze wskazaniem na wariant B.

Cel Podstawowy 4. Dalszy rozwój układów komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym i wojewódzkim układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań multimodalnych.

Warianty związane z rolą transportu publicznego

- **Wariant związany z rolą transportu publicznego A.** Maksymalizacja roli transportu kolejowego w obsłudze miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków subregionalnych, przy uzupełniającym znaczeniu transportu publicznego autobusowego (budowa nowych i modernizacja linii kolejowych oraz przystanków w celu adaptacji do obsługi MOF, strefy ograniczonego ruchu w MOF, nieemisyjny transport autobusowy docierający do wszystkich miejscowości w strefach suburbanizacji).
- **Wariant związany z rolą transportu publicznego B.** Zrównoważone rozwiązania multimodalne w obsłudze MOF ośrodków subregionalnych (wykorzystanie kolei tylko w Białymstoku), niskoemisyjna obsługa autobusowa pozostałych ośrodków/kierunków, budowa infrastruktury dla mobilności aktywnej, budowa węzłów *park and ride* oraz *bike and ride*).

Tab. 40. Cel Podstawowy 4. Warianty związane z rolą transportu publicznego

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	Silna zachęta do zmiany modalnej w transporcie pasażerskim (w stronę komunikacji zbiorowej) Zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej Białegostoku	Struktura sieci osadniczej w strefach podmiejskich, rozproszenie zabudowy, rozproszenie kierunków dojazdów do pracy Niższe koszty

Kryteria	Wariant A	Wariant B
	(studenci)	Koncentracja miejsc ograniczania emisji na obszarach centralnych, najbardziej zagrożonych smogiem
Argumenty „przeciw”	<p>Wysoki koszt inwestycji</p> <p>Potencjalna nierentowność przyszłych powiązań transportem publicznym</p> <p>Rozproszenie miejsc zamieszkania i miejsc pracy oraz już istniejący wysoki poziom motoryzacji</p> <p>Ryzyko zahamowania rozwoju obszarów centralnych miast w warunkach ograniczenia dostępu transportem indywidualnym (na rzecz centrów handlowych na obrzeżach MOF)</p>	<p>Potencjalne trudności we współpracy jednostek samorządowych w ramach MOF</p> <p>Ograniczony stopień integracji polityk (zwłaszcza transportowej i polityk w zakresie dostępu do usług publicznych) w ramach MOF</p>
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i środowisko)	Korzystne zmiany w strukturze ruchu na rzecz transportu zbiorowego, w tym kolei, potencjalne ograniczenie emisji	<p>Większe szanse promocji rozwiązań multimodalnych, względem całkowitego przejęcia przewozów przez transport publiczny</p> <p>Rozwój mobilności aktywnej w MOF</p>
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B (bezpieczeństwo)	Potencjalne ograniczenie ruchu drogowego na niektórych odcinkach	<p>Budowa węzłów przesiadkowych wraz z otoczeniem drogowym (eliminacja niektórych zagrożeń dla bezpieczeństwa)</p> <p>Rozwój infrastruktury rowerowej w MOF</p>

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant B, z elementami wariantu A tylko w Białymstoku. Wybór wynika z niskiej gęstości istniejących linii kolejowych, ich lokalizacji względem MOF (poza Białymstokiem), a ponadto z rozproszonego charakteru zabudowy w strefach suburbanizacji, skutkującego koniecznością równoległego wykorzystania transportu zbiorowego i indywidualnego.

Oba warianty charakteryzują się relatywnie wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są głównie przez podmioty publiczne szczebla regionalnego i lokalnego. Pewne

ryzyko zachowania trwałości może wystąpić w przypadku obu wariantów (bardziej w przypadku szeroko zakrojonego programu kolejowego) w warunkach wsparcia dla transportu publicznego (ewentualna nierentowność). Ocena trwałości finansowej nie przemawia jednak jednoznacznie za żadnym z wariantów.

Warianty związane ze sposobem rozwiązywania problemów z emisją

- **Wariant związany ze sposobem rozwiązywania problemów z emisją A.**
Zdecydowane ograniczenie ruchu w dzielnicach centralnych Białegostoku, Suwałk, Łomży, wysokie stawki płatnego parkowania, w Białymstoku także opłaty za wjazd do centrum miasta, zdecydowane preferencje dla transportu publicznego oraz dla mobilności aktywnej.
- **Wariant związany ze sposobem rozwiązywania problemów z emisją B.** Wspieranie elektromobilności oraz mobilności aktywnej, przy jednoczesnym wspieraniu multimodalności (ograniczenia w ruchu wyłącznie w centrum Białegostoku, wymiana taboru transportu publicznego na nieemisyjny lub niskoemisyjny, rozwój ścieżek rowerowych, rozwój stacji ładowania pojazdów elektrycznych).

Tab. 41. Cel Podstawowy 4. Warianty związane ze sposobem rozwiązywania problemów z emisją

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	<p>Wysoka efektywność w zakresie ograniczenia emisji</p> <p>Korzyści dla zdrowia (wzrost mobilności aktywnej)</p> <p>Pozyskania przestrzeni publicznej w centrach miast</p> <p>Wzrost atrakcyjności turystycznej miast</p>	<p>Zachęty dla zmian technologicznych, innowacyjności</p> <p>Korzyści dla zdrowia (wzrost mobilności aktywnej)</p>
Argumenty „przeciw”	<p>Rozproszenie miejsc zamieszkania i miejsc pracy oraz już istniejący wysoki poziom motoryzacji</p> <p>Ryzyko odpływu mieszkańców z dzielnic centralnych</p> <p>Ryzyko zahamowania rozwoju obszarów centralnych miast w warunkach ograniczenia dostępu transportem indywidualnym (na rzecz centrów handlowych na obrzeżach</p>	<p>Wysoki koszt wymiany i późniejszej eksploatacji taboru nieemisyjnego</p>

Kryteria	Wariant A	Wariant B
	MOF) Ryzyko ograniczenia atrakcyjności inwestycyjnej miast	
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i środowisko)	Korzystne zmiany w strukturze ruchu na rzecz transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, ograniczenie emisji, w tym zwłaszcza w centrach miast	Ogólnie znaczące ograniczenie emisji w ramach już istniejącego systemu (bez konieczności drastycznych zmian nawyków mobilnościowych mieszkańców)
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B (bezpieczeństwo)	Stworzenie bezpiecznej przestrzeni publicznej w znacznym stopniu pozbawionej ruchu drogowego	Rozwój infrastruktury rowerowej, ograniczającej zagrożenia dla niechronionych uczestników ruchu

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant B. Układ sieci osadniczej oraz zaawansowanie procesów suburbanizacji powoduje konieczność użytkowania pojazdów indywidualnych. Daleko idące ograniczenie mobilności indywidualnej może skutkować obniżeniem atrakcyjności inwestycyjnej i osiedleńczej miast. Dlatego musi mu towarzyszyć zachęta do wymiany parku samochodowego na niskoemisyjny lub nieemisyjny, a także zachęta dla mobilności aktywnej (rowery, hulajnogi).

Oba warianty charakteryzują się relatywnie wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są głównie przez podmioty publiczne szczebla regionalnego i lokalnego. Oba warianty niosą za sobą pewne ryzyko związane z pierwszym przypadkiem (A) z nierentownością systemów parkingowych, a w drugim (B) z wysokimi kosztami utrzymania taboru nieemisyjnego oraz niskoemisyjnego (zagrożenie rentowności dla operatorów tak publicznych, jak i prywatnych). Ocena trwałości finansowej nie przemawia zatem jednoznacznie za żadnym z wariantów.

Cel Podstawowy 5. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych w transporcie towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu.

Warianty gałęziowe

- **Wariant gałęziowy A.** Pełna modernizacja sieci drogowej, w tym doprowadzającej ruch do terminali intermodalnych na granicy państwa. Wykorzystanie terminali i sieci kolejowej głównie dla tranzytu międzykontynentalnego (Azja), tworzenie hubów do rozprowadzania towarów transportem drogowym w Europie.
- **Wariant gałęziowy B.** Działania w kierunku skierowania jak największej części przewozów towarowych do transportu kolejowego, wykorzystanie terminali

granicznych do przeładunku w ramach transportu kolejowego, budowa nowych terminali kontenerowych w okolicy największych miast regionu, przejęcie ruchu tranzytowego przez *Rail Baltica*.

Tab. 42. Cel Podstawowy 5. Warianty gałęziowe

Kryteria	Wariant A	Wariant B
Argumenty „za”	Zaawansowanie przygotowania/realizacji wielu inwestycji drogowych Pełne wykorzystanie potencjału terminali na granicach, korzyści z obsługi tranzytu	Istnienie terminali na granicach Ograniczenie emisji i zagrożeń w ruchu drogowym Rozwój transportu kontenerowego Wsparcie dla sieci TEN-T w segmencie kolejowym, możliwość pozyskania środków z UE, w tym w ramach CEF)
Argumenty „przeciw”	Obciążenie sieci drogowej ruchem ciężkim Obsługa infrastrukturalna podmiotów z krajów trzecich, w tym spoza UE Wzrost emisji Spadek bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Opóźnienie dużych inwestycji kolejowych względem drogowych (<i>Rail Baltica</i> względem <i>Via Baltica</i>) Niepewna sytuacja geopolityczna poza wschodnią granicą UE, potencjalna nierentowność dużych inwestycji kolejowych
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego A (klimat i środowisko)	Brak pozytywnych efektów	Ograniczenie zanieczyszczeń z wysokoemisyjnych samochodów ciężarowych Ograniczenie fragmentacji struktur środowiska naturalnego (ruch ciężki jako większa przeszkoda dla migracji zwierząt)
Kontrybucja do realizacji celu horyzontalnego B (bezpieczeństwo)	Brak pozytywnych efektów	Poprawa bezpieczeństwa ruchu na szlakach tranzytowych (ograniczenie liczby samochodów ciężarowych)

Proponowane w Planie Transportowym rozwiązania są kompromisem ze wskazaniem na wariant B, jako docelowo korzystniejszy z uwagi na oba cele horyzontalne Planu (minimalizacja oddziaływania na środowisko oraz bezpieczeństwo ruchu).

Oba warianty charakteryzują się wysoką trwałością finansową, ponieważ działania realizowane są głównie przez podmioty publiczne szczebla krajowego i regionalnego. Pewne ryzyko zachowania trwałości może wystąpić w przypadku wariantu A, a w mniejszym stopniu także B, z uwagi na ewentualne zaangażowanie podmiotów prywatnych w transport intermodalny. Mimo to względy związane z celami horyzontalnymi (ochrona środowiska, bezpieczeństwo ruchu) wydają się równoważyć te zagrożenia. Ocena trwałości finansowej przemawia zatem dodatkowo raczej za kompromisem ze wskazaniem na wariant A.

3.5. Cele podstawowe a cele horyzontalne – minimalizacja negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i bezpieczeństwo ruchu

Zaproponowane cele podstawowe wymagają zestawienia z celami horyzontalnymi regionalnej polityki transportowej, jakimi są minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu (drogowego i kolejowego). W tab. 43 pokazano potencjalny wpływ każdego z celów (z podziałem na gałęzie transportu) na oba te kluczowe elementy. Można przyjąć, że wszystkie cele podstawowe Regionalnego Planu Transportowego uwzględniają w pewnym stopniu komponent ograniczania negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Tab. 43. Cele Planu Transportowego a minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz bezpieczeństwo ruchu

Cele	Cele horyzontalne	
Cele podstawowe	Cel A. Minimalizacja negatywnego wpływu na globalne zmiany klimatyczne oraz oddziaływania na środowisko regionu, w tym ograniczenie emisji, zmiany modalne oraz rozwiązywanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych	Cel B. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym.
CEL 1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej,	Upłynnienie wysokoemisyjnego ciężkiego ruchu towarowego na nowych drogach ekspresowych. Odsunięcie ruchu	Separacja ruchu tranzytowego (w tym ciężkiego) skutkującego wysoce negatywnym oddziaływaniem na bezpieczeństwo ruchu

Cele	Cele horyzontalne	
osiedleńczej oraz turystycznej).	<p>tranzytowego od obszarów chronionych (w tym NATURA 2000), ograniczenie faktycznej fragmentacji ekosystemów, zmniejszenie liczby punktów przecięcia korytarzy transportowych i ekologicznych oraz minimalizacja konfliktowości (przejścia dla zwierząt, ekrany – rozwiązanie jakich nie było przy zwykłych drogach krajowych)</p> <p>Przesunięcie modalne – zwiększenie udziału kolei w ruchu pasażerskim między aglomeracyjnym (zwłaszcza w relacji do Warszawy)</p> <p>Przesunięcie modalne – zwiększenie udziału kolei w przewozach międzynarodowych towarów</p>	<p>drogowego</p> <p>Likwidacja jednopoziomowych przejazdów kolejowych przy modernizacji głównych tras kolejowych</p>
<p>CEL 2. Wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej.</p>	<p>Uptynnienie ruchu drogowego (skutkujące ograniczeniem emisji) poprzez budowę obwodnic w ciągach dróg krajowych i wojewódzkich</p> <p>Przesunięcie modalne – zwiększenie udziału kolei w ruchu pasażerskim między ośrodkami subregionalnymi (i niektórymi miastami powiatowymi) regionu</p>	<p>Separacja ruchu tranzytowego (poprzez budowę obwodnic w ciągach dróg krajowych i wojewódzkich</p> <p>Likwidacja jednopoziomowych przejazdów kolejowych przy modernizacji regionalnych tras kolejowych</p>
<p>CEL 3. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem</p>	<p>Ograniczenie emisji poprzez wsparcie dla rozwiązań</p>	<p>Poprawa bezpieczeństwa poprzez rozwiązania</p>

Cele	Cele horyzontalne	
<p>transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych.</p>	<p>alternatywnych typu <i>car sharing, car pooling</i>, autobus na życzenie na terenach peryferyjnych.</p> <p>Ograniczenie skali niektórych inwestycji na obszarach o niskiej gęstości zaludnienia, tym samym minimalizacja fragmentacji krajobrazu i ekosystemów, co sprzyja zachowaniu bioróżnorodności</p>	<p>chroniące uczestników ruchu rowerowego, w tym budowa nowych ścieżek rowerowych, dojazdowych do węzłów transportu publicznego, wzdłuż niektórych dróg wojewódzkich, a także na terenach turystycznych</p>
<p>CEL 4. Dalszy rozwój układów komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym i wojewódzkim układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań multimodalnych.</p>	<p>Przesunięcie modalne – zwiększenie udziału transportu publicznego oraz mobilności aktywnej w obsłudze wewnętrznej Białegostoku, Łomży i Suwałk.</p> <p>Ograniczenie emisji poprzez zmniejszenie ruchu pojazdów emisyjnych w rdzeniach obszarów funkcjonalnych</p>	<p>Poprawa bezpieczeństwa poprzez uspokojenie i zmniejszenie ruchu drogowego w rdzeniach obszarów funkcjonalnych Białegostoku, Łomży i Suwałk.</p> <p>Poprawa bezpieczeństwa poprzez rozwiązania chroniące uczestników ruchu rowerowego, w tym budowa nowych ścieżek rowerowych</p>
<p>CEL 5. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych i w transporcie towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu.</p>	<p>Przesunięcie modalne – zwiększenie udziału kolei w międzynarodowych i krajowych przewozach towarów. Wsparcie dla przejmowania tranzytu towarowego przez kolej (na granicy zewnętrznej UE), co może skutkować efektem przesunięcia modalnego nie tylko w regionie, ale także w całej Polsce, a nawet w Unii</p>	<p>Ograniczenie tranzytowego ruchu drogowego ciężkich pojazdów, będących często uczestnikami najcięższych wypadków drogowych.</p>

Cele	Cele horyzontalne	
	Europejskiej	

W tabeli 44 zestawiono najważniejsze działania, przypisane poszczególnym celom podstawowym. Podzielono je na podstawowe gałęzie transportu oraz rozwiązania multi i intermodalne. Ostateczny wybór (szczególnie w przypadku przewidzianych do modernizacji odcinków dróg wojewódzkich) dokonany zostanie w oparciu o proponowane dalej kryteria.

Tab. 44. Działania w ramach celów podstawowych

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
CEL 1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej).	Transport drogowy	Przygotowanie i realizacja inwestycji na drogach krajowych w związku z planowanym przebiegiem dróg ekspresowych S8/S16/S19 i S61	GDDKiA
	Transport kolejowy	Realizacja działań inwestycyjnych na liniach kolejowych o znaczeniu krajowym i europejskim (Rail Baltica, inwestycje w ramach CPK)	PKP, PLK S.A., CPK Sp. z o.o.
	Rozwiązania multimodalne	Zwiększenie roli węzłowej miast stanowiących ważne ośrodki w ujęciu krajowym i międzynarodowym, a jednocześnie w przyszłości stanowiących ważne węzły multimodalne (przede wszystkim Suwałki i Białystok, w mniejszym stopniu również Bielsk Podlaski, Augustów i Grajewo). W międzynarodowym transporcie autobusowym zwiększenie roli Łomży. Ujęcie w ramach Programu Inwestycji Dworcowych miast, gdzie dotąd nie powstały zintegrowane dworce autobusowo-kolejowe, w celu dodatkowych rozwiązań ułatwiających przesiadki między środkami transportu w transporcie krajowym i międzynarodowym.	PKP S. A., zarządcy dworców autobusowych
CEL 2. Wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym	Transport drogowy	Realizacja obwodnic planowanych w ogólnopolskim Programie 100 Obwodnic, tj. m.in. obwodnic Suchowoli, Sztabina i Białobrzegów (w ciągu DK8) oraz południowo-	GDDKiA

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej.		<p>wschodniej obwodnicy Augustowa (DK16).</p> <p>Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662 Augustów – Suwałki</p> <p>Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679 Łomża – Mężenin</p> <p>Budowa obwodnic miejscowości na drogach wojewódzkich (zgodnie z tab. 49 RPT)</p> <p>Obowiązkowe ujęcie w projektowaniu inwestycji na drogach wojewódzkich środków inżynierskich służących ochronie niechronionych uczestników ruchu</p>	<p>PZDW</p> <p>PZDW</p> <p>PZDW</p> <p>PZDW</p>
	Transport kolejowy	<p>Dokończenie prac na linii kolejowej nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica</p> <p>Realizacja prac inwestycyjnych na tzw. Rail Baltica na odcinku Białystok-Ełk-Suwałki</p> <p>Rewitalizacja linii kolejowych nr 36 (odcinek Śniadowo-Łąpy) oraz 49 (Śniadowo – Łomża) w celu uruchomienia ruchu pasażerskiego</p> <p>Inwestycje w poprawę bezpieczeństwa w ruchu kolejowym, np. przebudowa przejazdów</p>	<p>PKP PLK S.A.</p> <p>PKP PLK S.A., CPK</p> <p>PKP PLK S.A., Polregio S.A.</p> <p>PKP PLK S.A.</p>
	Rozwiązania	Uwzględnienie możliwie największego spektrum rozwiązań multimodalnych dla różnych środków	PKP S.A., zarządcy dworców autobusowych, organizatorzy

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
	multimodalne	<p>transportu (transport kolejowy, autobusowy, miejski) dla inwestycji będących w procesie projektowym w ramach Programu Inwestycji Dworcowych</p> <p>Podjęcie działań w celu integracji rozkładów jazdy/wspólny bilet i innych rozwiązań organizacyjnych w transporcie publicznym w województwie</p> <p>Budowa połączeń do miejsc inwestycyjnych, centrów logistycznych, terminali intermodalnych, węzłów kolejowych itp.</p> <p>W ramach transportu zbiorowego dostosowanie rozkładów jazdy oraz pojemności pojazdów do potrzeb pasażerów, w tym osób z niepełnosprawnościami</p> <p>Uwzględnienie budowy ścieżek rowerowych wzdłuż przebudowywanych dróg wojewódzkich</p> <p>Budowa ścieżki rowerowej Hajnówka-Białowieża-granica państwa</p>	<p>transportu miejskiego</p> <p>Samorząd Województwa, JST</p> <p>GDDKiA, PZDW, lokalne zarządy dróg</p> <p>Podmioty odpowiedzialne za organizację transportu publicznego, organizatorzy przewozów użyteczności publicznej</p> <p>PZDW</p> <p>JST</p>
CEL 3. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa	Transport drogowy	Przeprowadzanie regularnych remontów dróg wojewódzkich poprawiających stan nawierzchni na obszarach słabo zaludnionych, przede wszystkim w	PZDW

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych.		<p>ciągu dróg wojewódzkich DW648/DW668/DW670</p> <p>Realizacja prac związanych z przebiegiem S19 (Via Carpatia) na jej podlaskim odcinku przebiegającym przez tereny depopulacyjne, m.in. w celu zwiększenia promienia oddziaływania miast (w tym rynku pracy) Białegostoku i Bielska Podlaskiego (układ policentryczny Bielsk Podlaski – Hajnówka – Narewka)</p> <p>Wsparcie dla drogowego transportu subregionalnego m.in. poprzez zakup taboru</p> <p>Działania skierowane na poprawę jakości transportu publicznego, w tym zakup nowego taboru, budowa infrastruktury ładowania/tankowania paliw alternatywnych dla pojazdów bezemisyjnych, dostosowanie częstotliwości oraz godzin kursowania czy integracja z innymi środkami transportu, jak autobusy dalekobieżne, pociągi, transport indywidualny (samochodowy i rowerowy) oraz na podniesienie atrakcyjności finansowej transportu publicznego</p>	<p>GDDKiA</p> <p>Samorząd Województwa/ operatorzy działający na terenach depopulacyjnych</p> <p>Podmioty odpowiedzialne za organizację transportu publicznego, przedsiębiorstwa świadczące usługi przewozowe</p>
	Transport kolejowy	<p>Rewitalizacja linii Hajnówka-Białowieża Towarowa/Białowieża Pałac celem reaktywacji przewozów na depopulacyjnym obszarze w południowej</p>	<p>Polregio S.A., zarządca linii</p>

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
		<p>części województwa</p> <p>Realizacja kolejnego odcinka Rail Baltica między Białymstokiem a Ełkiem</p> <p>Inwestycje mające na celu zwiększenie bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych</p>	<p>PKP PLK S.A.</p> <p>PKP PLK S.A.</p>
	Rozwiązania multimodalne	<p>Budowa na obszarach słabo zaludnionych i depopulacyjnych parkingów P&R i B&R przy dworcach kolejowych i autobusowych oraz rozwój infrastruktury ciągów pieszo-rowerowych (wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą), stanowiących łączność pierwszej/ostatniej mili ze stacjami/przystankami kolejowymi i autobusowymi w celu zachęcenia do korzystania z transportu publicznego</p> <p>Rozszerzenie oferty autobusowej (w ramach obowiązujących przepisów) obszarach tzw. wykluczenia transportowego, przede wszystkim na trasach wymagających przekroczenia granicy powiatów</p> <p>Wsparcie dla rozwiązań alternatywnych na terenach o najniższej gęstości zaludnienia (<i>car sharing</i>, pomoc</p>	<p>JST, PKP S.A.</p> <p>Samorząd Województwa, podmioty odpowiedzialne za organizację transportu publicznego, przedsiębiorstwa świadczące usługi przewozowe</p> <p>JST, operatorzy rozwiązań alternatywnych</p> <p>Podmioty odpowiedzialne za</p>

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
		<p>sąsiedzka, <i>car pooling</i>, autobus na życzenie)</p> <p>Rozwój systemów biletowych i aplikacji służących mobilności</p> <p>Wprowadzenie rozwiązań organizacyjnych i rozwój warunków do przewożenia rowerów w pociągach i autobusach</p>	<p>organizację transportu publicznego, przedsiębiorstwa świadczące usługi przewozowe</p> <p>Podmioty odpowiedzialne za organizację transportu publicznego, przedsiębiorstwa świadczące usługi przewozowe</p>
<p>CEL 4. Dalszy rozwój układów komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym i wojewódzkim układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań</p>	<p>Transport drogowy</p>	<p>Priorytetyzacja inwestycji doprowadzających ruch z miast do węzłów na nowopowstających odcinkach dróg ekspresowych S61 (Łomża i Suwałki), S19 i S8</p> <p>Uspokojenie ruchu w centrach miast. Rozważenie rozszerzania strefy płatnego parkowania w Białymstoku i Suwałkach. Działania w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej powinny wynikać z SUMP (Białystok) lub dokumentów równoważnych (Łomża, Suwałki, Bielsk Podlaski)</p> <p>Zakup taboru autobusowego zeroemisyjnego (miejskiego) na potrzeby transportu publicznego</p>	<p>Lokalne zarządy dróg</p> <p>Lokalne zarządy dróg, podmioty odpowiedzialne za organizację transportu miejskiego, JST</p> <p>Przedsiębiorstwa świadczące usługi przewozowe na terenie miast i ich obszarów funkcjonalnych</p> <p>GDDKiA, lokalne zarządy dróg,</p>

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
multimodalnych.		<p>Poprawa układu komunikacyjnego Białegostoku odcinek DK 65, a także DW 676 oraz ulice leżące w ciągu dróg wojewódzkich 675 i 676</p> <p>Dokończenie budowy tzw. trasy wschodniej w Suwałkach (DW655) oraz budowa przedłużenia ulic w docelowym przebiegu DW nr 652 oraz poprawa układu komunikacyjnego Łomży w ciągu DW nr 677</p>	<p>PZDW</p> <p>Lokalne zarządy dróg</p>
	Transport kolejowy	<p>Dokończenie nowych przystanków w Białymstoku.</p> <p>Prowadzenie akcji promocyjnej w celu zachęcenia ich do korzystania z nowych rozwiązań w kolejowym transporcie aglomeracyjnym</p> <p>Integracja rozkładów jazdy miejskiej z komunikacją publiczną</p>	<p>PKP S.A., Polregio S.A.</p> <p>Przedsiębiorstwa świadczące usługi przewozowe na terenie Białegostoku i jego obszaru funkcjonalnego</p>
	Rozwiązania multimodalne	<p>Budowa parkingów P&R i B&R oraz lokalizacja stacji roweru publicznego przy dworcach kolejowych w miastach, które posiadają system roweru publicznego</p> <p>Budowa ogólnodostępnych instalacji do dystrybucji nośników energii dla bezemisyjnego transportu (stacje ładowania pojazdów elektrycznych, stacje tankowania wodoru)</p>	<p>JST</p> <p>Przedsiębiorcy</p>

Cel podstawowy RPT	Gałąź transportu	Działania	Podmioty, w kompetencjach których jest realizacja zadań
		<p>Promowanie lokalizacji stacji ładowania pojazdów elektrycznych zgodnie ze Strategią rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036</p> <p>Promowanie rozwiązań na rzecz uprzywilejowania w ruchu miejskim transportu publicznego kosztem indywidualnego.</p> <p>Wdrożenie lub modernizacja Inteligentnych Systemów Transportowych, a także systemów integracji transportu zbiorowego</p> <p>Budowa węzła intermodalnego w transporcie pasażerskim w Suwałkach</p>	<p>Samorząd Województwa, Miasto Białystok</p> <p>Samorząd Województwa, JST</p> <p>JST</p> <p>JST</p>
<p>CEL 5. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych w transporcie towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu.</p>		<p>Przyspieszenie prac związanych z budową i rozbudową drogi Juskowy Gród – Zwodzieckie –nr 687 oraz Tarnopol – Siemianówka – budowa drogi wojewódzkiej nr 688</p> <p>Tworzenie warunków do powstania nowych terminali oraz rozbudowy istniejących zgodnie z ryc. 68 RPT</p>	<p>PZDW</p> <p>JST, przedsiębiorcy</p>

Podejmowane działania będą przyczyniać się do realizacji celu horyzontalnego B: Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym. Swoim zakresem obejmować będą nie tylko inwestycje w infrastrukturę liniową czy też punktową, ale również działania dedykowane wszystkim uczestnikom ruchu, w szczególności edukacja w zakresie bezpieczeństwa i zmiany zachowań na drogach (realizowane przez WORD-y czy Policję) oraz doskonalenie umiejętności i techniki jazdy (powstanie Ośrodka Doskonalenia Technik Jazdy).

W celu zwiększenia konkurencyjności, usprawnienia transportu publicznego, zasadnym jest wprowadzenie niezbędnych zmian mających na celu poprawienie efektywności i ekonomiki działania komunikacji w kolejnych latach prowadzącej do zwiększenia atrakcyjności komunikacji regularnej wypieranej komunikacją indywidualną:

- wprowadzenie, na linii komunikacji regularnej o małej frekwencji przejazdu podróźnych, kursów obsługiwanych autobusami o małej pojemności,
- stałe ulepszanie nawierzchni dróg, po których prowadzona jest komunikacja autobusowa,
- stałe dostosowywanie rozkładów jazdy do potrzeb wynikających z zapewnienia dowozu młodzieży do szkół,
- stałe dostosowywanie rozkładów jazdy do potrzeb wynikających z zapewnienia dowozu pracowników do zakładów pracy,
- zwiększenie częstotliwość kursowania, bardziej dopasowane do potrzeb pasażerów godziny kursowania,
- kontynuowanie polityki sprzyjającej udziałowi w rynku przewozów regularnych wielu przedsiębiorstw przewozowych dla stworzenia konkurencyjności,
- sukcesywną wymianę wieloletniego, zużytego taboru na nowy, bardziej nowoczesny, o odpowiedniej pojemności i standardzie dostosowanym do potrzeb przewozowych, w tym osób niepełnosprawnych, celem uatrakcyjnienia oferty przewozowej,
- odwrócenie niekorzystnej tendencji prowadzącej do zbytniego rozrostu komunikacji indywidualnej,
- dalsze wspieranie działań mających na celu ochronę rynku przewozów kolejowych i zachowanie proporcji w stosunku do rynku przewozów autobusowych na zasadach stabilnego i proporcjonalnego rozwoju.

3.6. Inwestycje planowane w okresie do 2030 roku oraz kryteria doboru projektów do RPT

Opracowanie listy projektów inwestycyjnych na drogach wojewódzkich w regionie oraz kryteriów ich wyboru wynika z kilku przesłanek. Po pierwsze w związku z pandemią COVID-19 i opóźnieniami związanymi z dokumentacją na poziomie krajowym na początku 2021 r. brak było pełnej informacji o możliwościach finansowania dróg wojewódzkich w okresie programowania 2021-2027. Po drugie, część informacji potrzebnych do przygotowania analizy inwestycji będzie dostępna dopiero w kolejnych miesiącach/latach (np. aktualizacja

danych o Generalnym Pomiarze Ruchu lub dojazdach do pracy w ruchu międzygminnym (por. załącznik nr 1). Po trzecie, kryterium gotowości projektu do realizacji (zaawansowanie prac) jest kryterium dynamicznym (np. ZRID), w związku z powyższym w najbliższych miesiącach mogą nastąpić przesunięcia na liście inwestycji.

Rozmieszczenie przestrzenne planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich uwzględnia postulaty poprawy podróżowania płynące z różnych części województwa. Trzy inwestycje są zlokalizowane w północnej części regionu i mają za zadanie być komplementarnymi wobec planowanych na szczeblu krajowym inwestycji, zarówno dla drogi ekspresowej S61, jak i cyklu obwodnic planowanych do realizacji w ciągu drogi krajowej nr 8.

W części zachodniej regionu na północ od drogi ekspresowej S8 planowane są dwie inwestycje, jedna o charakterze obwodnicowym (obwodnica Kolna), a druga łącząca dwa szlaki sieci TEN-T (DW 679 między Łomżą a Mężeninem).

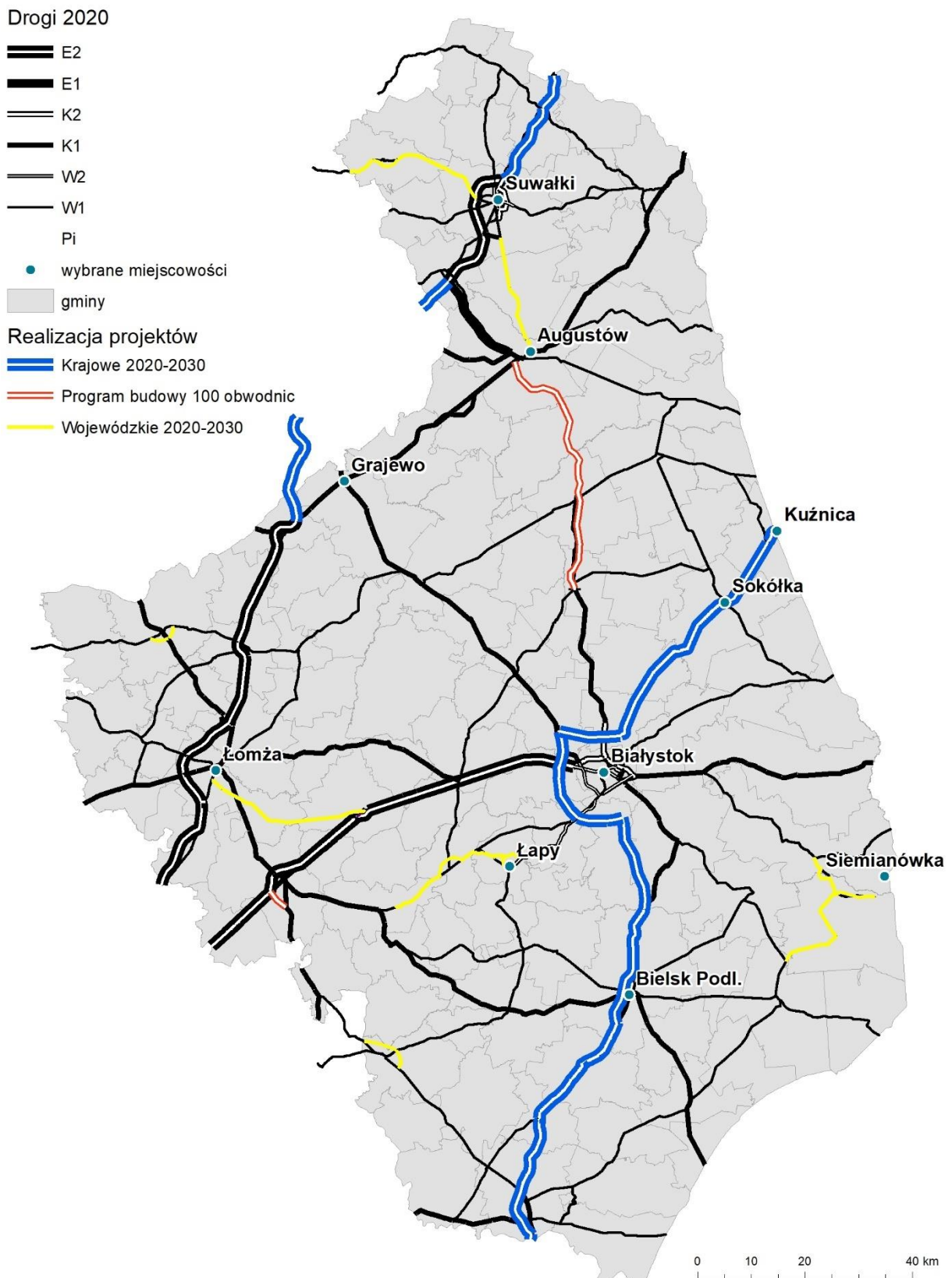
W południowej części regionu (na południe od drogi ekspresowej S8 i drogi krajowej DK65) w latach 2020-2030 planowanych do realizacji jest pięć inwestycji, których uzupełnieniem/dopełnieniem na szczeblu krajowym będzie realizacja drogi ekspresowej S19 Via Carpatia (ryc. 82).

Zaproponowana koncepcja kryteriów wyboru inwestycji drogowych, a następnie ich uszeregowanie wynika bezpośrednio z przyjętych celów podstawowych Planu Transportowego oraz kompromisów przyjętych odnośnie wariantów planistycznych. Same kryteria odnoszą się do konkretnych problemów opisanych w części diagnostycznej dokumentu (takich jak stan nawierzchni, rozmieszczenie generatorów ruchu, dojazdy do pracy itd.). W tabeli 45 przedstawiono poziom kontrybucji podstawowej listy ocenianych inwestycji drogowych do celów podstawowych planu. Zaznaczono najmocniejsze wzajemne relacje między inwestycjami oraz kierunkami polityki transportowej (szczególna zgodność z celami). W kontekście celów horyzontalnych A i B, należy podkreślić, że wszystkie inwestycje realizowane będą z zachowaniem dbałości o minimalizację oddziaływania na klimat i środowisko (każda będzie też poddana odrębnej ocenie tego oddziaływania) oraz z zastosowaniem najwyższych standardów w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz.176) załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) jest m.in. wynik audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego, o którym mowa w art. 241 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Wskazanie w tabeli celów horyzontalnych przy niektórych inwestycjach ma za zadanie podkreślenie ich szczególnej roli np. w zakresie upłynnienia ruchu drogowego (ograniczenie emisji) lub wzajemnej separacji potoków tranzytowych i lokalnych (wzrost bezpieczeństwa). Przygotowane zestawienie w sposób pozytywny weryfikuje ogólną potrzebę wszystkich proponowanych działań, które z reguły kontrybuują do realizacji kilku podstawowych i/lub horyzontalnych celów Regionalnego Planu Transportowego.

Tab. 45. Lista inwestycji na drogach wojewódzkich a cele podstawowe i horyzontalne Planu

L.p.	Inwestycje drogowe	Szczególna zgodność z celami Planu
1	Łomża - Mężenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679	Cel 1, Cel 2, Cel 4, Cel B
2	Łapy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic	Cel 4, Cel A, Cel B
3	Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	Cel 1, Cel 3, Cel 4, Cel A, Cel B
4	Juszkowy Gród - Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688	Cel 3, Cel 5, Cel A, Cel B
5	Budowa obwodnicy m. Sokoły w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678	Cel 4, Cel B
6	Budowa obwodnicy Ciechanowca w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 690	Cel 3, Cel B
7	Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	Cel 1, Cel 2, Cel A, Cel B
8	Budowa obwodnicy Kolna w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 647	Cel 3, Cel B



Ryc. 83. Inwestycje na drogach krajowych i wojewódzkich w perspektywie do 2030 r.

Źródło: opracowanie własne.

Do przygotowania listy inwestycji projektów drogowych w województwie podlaskim wykorzystano zestaw kryteriów przeznaczonych dla infrastruktury drogowej o znaczeniu

regionalnym (dróg wojewódzkich), wzorując się na zestawie kryteriów obowiązujących w poprzednim Planie. Następnie dokonano modyfikacji kryteriów w celu możliwie jak największego uszczegółowienia oraz przy wykorzystaniu dodatkowych danych uzyskanych w toku prac projektowych nad aktualizacją *Planu*. Modyfikacja kryteriów miała miejsce również w wyniku konsultacji 13 maja 2021 r., w których wzięto pod uwagę postulaty ekspertów zajmujących się transportem w województwie podlaskim (w tym postulaty dotyczące zwiększenia znaczenia stanu nawierzchni, gotowości projektu do realizacji oraz uwzględnienia stopnia dowiązania do sieci TEN-T). Kryteria te szczegółowo omówiono w załączniku nr 1.

Przedstawione w poniższej tabeli kryteria doboru projektów służą wyłącznie identyfikacji inwestycji do planu transportowego i nie zastępują kryteriów wyboru projektów przewidzianych do dofinansowania ze środków UE, zatwierdzanych przez właściwy dla danego Programu Komitet Monitorujący.

Tab. 46. Kryteria doboru projektów drogowych wraz z liczbą punktów możliwą do uzyskania w ramach poszczególnych kryteriów

Nazwa kryterium	Maksymalna liczba punktów do uzyskania	
	Aktualizacja 2021	Aktualizacja 2018
Kryterium obciążenia układu komunikacyjnego	25,0	35,0
Kryterium funkcji drogi w układzie hierarchicznym i dowiązania do sieci TEN-T	35,0	35,0 (bez stopnia dowiązania do sieci TEN-T)
Kryterium kontynuacji ciągu	10,0	10,0
Kryterium stanu nawierzchni	15,0	10,0
Kryterium gotowości projektu do realizacji	15,0	10,0
SUMA	100,0	100,0

Na podstawie wyżej wymienionych kryteriów została sporządzona lista inwestycji na drogach wojewódzkich w województwie podlaskim (tab. 47). Na liście tej znalazły się planowane inwestycje na drogach wojewódzkich w okresie programowania 2021-2027 (na liście nie uwzględniono natomiast już realizowanych dwóch inwestycji, które zaznaczono na ryc. 67, tj. (1) Lipsk - Granica Państwa - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 664 oraz (2) Bielsk Podlaski - Hajnówka - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 689.

Ponadto w miarę pojawiania się środków z użyciem przygotowanych kryteriów mogłyby być analizowane również pozostałe inwestycje na drogach wojewódzkich, np. te ujęte w przeszłości w planach inwestycyjnych województwa, tj. m.in.: Wólka Pietkowska - Ciechanowiec - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 681, Sejny - Poćkuny - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 653, Jezewo Stare - Sokoły - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 671, Kleszczele - Siemiatycze - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 693, granica województwa -

Rutka Tartak - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 655, Supraśl - Granica Państwa -
przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 676, Granica województwa - Kolno - przebudowa drogi
wojewódzkiej Nr 647, Augustów - Lipsk - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 664, Czyżew -
Ciechanowiec - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 690, Lipsk - Dąbrowa Białostocka -
przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 673, Łapy - Poświętne - przebudowa drogi wojewódzkiej
Nr 681, Suchowola - Dąbrowa Białostocka - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 670, Stawiski
- Przytuły - przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 648 oraz Rutka Tartak - Sejny - przebudowa
drogi wojewódzkiej Nr 651.

Tab. 47. Lista inwestycji na drogach wojewódzkich wraz z kryteriami oceny projektów

Lp.	CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI							KRYTERIUM OBciążENIA RUCHEM		KRYTERIUM FUNKCJI DROGI						KRYTERIUM M KONTYNU ACJI CIĄGU	KRYTERIUM STANU NAWIERZCH NI	KRYTERIUM GOTOWOŚCI PROJEKTU DO REALIZACJI	PUNKTACJA - RAZEM
	Nazwa zadania (nr drogi; typ inwestycji: budowa/przebudowa/ zmiana przebiegu; nazwa odcinka)	Łączna długość inwestycji [km]	Kilometrą ż początkowy	Kilometrą ż końcowy	Koszt całkowity [mln zł]	Planowany poziom dofinansowania [%]	Źródła finansowania	Natężenie ruchu (GPR2015)	Obciążenie ruchem - punktacja	Dowiązanie do sieci TEN-T	Usprawnienie połączenia	Ruch dojazdowy do pracy	Relacja	Obsługa potencjałów ruchotwórczych	Funkcja drogi - punktacja	Kontynuacja ciągu - punktacja	Stan nawierzchni - punktacja	Zaawansowanie prac - punktacja	
1	Łomża - Mężenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679	ok. 26,77 km	5+796	32+565	240	85% - 100%	FEPW / FEdP / KPO	2676	3,82	10	8	5	Łomża-Łomża	4,4	27,37	10	8,00	15	64,2
2	Łąpy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic	ok. 28,50 km	-	-	395	85% - 100%	FEPW / FEdP / KPO	6427	9,18	5	8	0		2,0	15,0	10	9,94	15	59,1
3	Juszkowy Gród - Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688	ok. 32,75 km	ok. 0+662 ok. 0+080	ok. 27+699 ok. 5+791	315	85% - 100%	FEPW / FEdP / KPO	2760	3,94	3	3	5		10,0	21,0	10	10,50	10	55,4
4	Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	ok. 27,7 km	ok. 7+205	ok. 35+000	240	85% - 100%	FEPW / FEdP / KPO	2526	3,61	9	6	5	Suwałki-Suwałki	6,8	26,8	5	9,42	10	54,8
5	Budowa obwodnicy m. Sokoły w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678	ok. 4,49 km	ok. 36+013	ok. 40+500	45	80% - 100%	RFRD (Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg - zadania obwodnicowe	7185	10,26	5	3	0		0,0	8,0	5	11,28	15	49,5
6	Budowa obwodnicy Ciechanowca w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 690	ok. 8,8 km	ok. 18+873	ok. 27+754	124	80% - 100%	RFRD (Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg - zadania obwodnicowe	6311	9,02	3	3	0		0,7	6,7	10	8,59	10	44,3
7	Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	ok. 24 km	ok. 0+084	ok. 23+853	210	85% - 100%	FEPW / FEdP / KPO	3874	5,53	5	6	5	Suwałki-Augustów	10	26	0	7,56	0	39,1
8	Budowa obwodnicy Kolna w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 647	ok. 6,0 km	ok. 28+450	ok. 34+450	95	80% - 100%	RFRD (Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg - zadania obwodnicowe	3930	5,61	5	3	0		0,6	8,6	10	0,00	0	24,2

*FEPW – Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej

FEdP – Fundusze Europejskie dla Podlaskiego

KPO – Krajowy Plan Odbudowy

Źródło: opracowanie własne.

Jednocześnie, poniżej przedstawiono listę potencjalnych kosztów i korzyści poszczególnych inwestycji ujętych w tabeli nr 47, natomiast na etapie operacjonalizacji niniejszego Planu, dla każdej inwestycji będzie wykonana szczegółowa bądź pełna analiza kosztów i korzyści z wykorzystaniem poniższych założeń.

Tab. 48. Lista potencjalnych kosztów i korzyści poszczególnych inwestycji

Lp.	CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI Nazwa zadania (nr drogi; typ inwestycji: budowa/ przebudowa/ zmiana przebiegu; nazwa odcinka)	KORZYŚCI						KOSZTY					
		Poprawa bezpieczeństwa ruchu	Dostosowanie drogi do przenoszenia większych obciążeń	Zmniejszenie/ ograniczenie/ zminimalizowanie uciążliwości drogi dla środowiska	Spadek kosztów eksploatacji pojazdów ponoszonych przez użytkowników drogi dzięki m. in. skróceniu czasu przejazdu	Skrócenie czasu podróży	Wpływ na realizację polityk horyzontalnych UE	Wypadki drogowe	Hałas	Zmian klimatu	Zanieczyszczenie powietrza	Zajęcie terenów	Zwiększenie zakresu robót i zwiększenie materiałochłonności
1	Łomża - Meżenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
2	Łapy - Roszki Wodzki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z obwodnicą Łap - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 682 i 681 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku obejścia miejscowości Łapy i Płonka Kościelna (odc. II DW681 od km 3+580,00 do km 7+595,00 i DW682 od km 0+082,70 do km 2+750,00)	X	X	X	X		X			X	X	X	X
3	Juszkowy Gród - Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
4	Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
5	Budowa obwodnicy m. Sokoły w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
6	Budowa obwodnicy Ciechanowca w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 690	X	X		X	X		X		X	X	X	X
7	Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	X	X		X	X	X	X			X		X
8	Budowa obwodnicy Kolna w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 647	X	X		X	X		X	X		X	X	X

Źródło: opracowanie własne.

Poprawa bezpieczeństwa ruchu:

Przyjęte wstępne założenie zakwalifikowania danego odcinka drogi wojewódzkiej zaplanowanej do realizacji powinny brać pod uwagę wpływ na poprawę bezpieczeństwa uczestników infrastruktury drogowej, obejmując zastosowanie rozwiązań techniczno-projektowych poprawiających bezpieczeństwo w ruchu drogowym, a także zakładając likwidację szczególnie niebezpiecznych i potencjalnie niebezpiecznych miejsc m.in.:

- wyeliminowanie uciążliwości drogi na terenach zabudowanych;
- odseparowanie ruchu lokalnego, w tym ruchu pojazdów rolniczych od tranzytowego, przeniesienie - ruchu rowerowego i pieszego poza jezdnię, itp.;
- budowa chodników i/lub dróg dla rowerów albo ciągów pieszo-rowerowych;
- przebudowa drogi lub jej fragmentów (np. skrzyżowań);
- budowa alternatywnego odcinka drogi i przełożenie ruchu na nowy odcinek;
- wprowadzenie rozwiązań uspokojenia ruchu;
- poprawa stanu nawierzchni (przykładowo likwidacja śliskości), poprawa oświetlenia, poprawa odwodnienia;
- poprawa organizacji ruchu, w tym wprowadzenie sygnalizacji świetlnej i inne.

Dostosowanie drogi do przenoszenia większych obciążeń:

W związku z udostępnieniem sieci drogowej naszego kraju pojazdom ciężarowym o maksymalnym nacisku 11,5 t na oś (w ten sposób zostaną spełnione limity określone w przepisach unijnych: Dyrektywie Rady 96/53/WE [3] oraz Dyrektywie 2002/7/WE [4]), inwestycje zaplanowane do realizacji zostały poddane wstępnej ocenie, czy realizacja inwestycji spowoduje podniesienie parametrów planowanej do zrealizowania infrastruktury drogowej w stosunku do stanu wyjściowego, co oznacza dostosowanie dróg przynajmniej do klasy G i nacisku o nośności 11,5 t na oś, gdzie albo przebudowywana droga posiada powyższe parametry, albo projekt dotyczy budowy nowej drogi o wskazanych parametrach.

Zmniejszenie/ ograniczenie/ zminimalizowanie uciążliwości drogi dla środowiska:

Przyjęte wstępne założenia obejmowały ocenę czy dana inwestycja będzie miała pozytywny (bądź co najmniej neutralny) wpływ na środowisko w aspekcie oddziaływania na ludzi, poprzez m.in.:

- hałas drogowy, który nie dość, że znacznie ograniczony ze względu na wysoką jakość nawierzchni planowany jest do wyprowadzania poza miejscowości, a na obszarach cennych przyrodniczo jego wpływ na otoczenie może zostać zminimalizowany dzięki zastosowaniu np.: ekranów akustycznych (uzależnione od postanowień decyzji środowiskowych),
- wszelkie emisje substancji szkodliwych pojawiające się na terenach niezabudowanych, które będą mogły w znacznie mniejszym niż obecnie stopniu (bez realizacji inwestycji) oddziaływać na zdrowie ludzi, kiedy to droga przebiega kilka metrów od wielu domów i bloków mieszkalnych,
- odzysk surowców - w fazie realizacji zadania dopuszczalne będą rozwiązania, w ramach których materiały zdatne do recyklingu będą mogły zostać wykorzystane ponownie w procesie budowy. Tym samym zminimalizowane zostanie zapotrzebowanie na nowy budulec. Recykling przyczyni się również do zmniejszenia zużycia energii w bilansie globalnym – powtórne wykorzystanie materiałów wymaga mniejszego zużycia paliw i energii w porównaniu z produktami nowymi,
- negatywne oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000 i realizacja z poszanowaniem zasad ochrony środowiska naturalnego - wszelkie działania zostały zaprogramowane tak,

aby służyły zachowaniu równowagi środowiskowej na obszarze jego lokalizacji.

Dokumentacja projektowa inwestycji uwzględnia wszystkie wymogi określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zrealizowane zostaną też narzucone przez organy ochrony środowiska ewentualne kompensacje przyrodnicze.

Ponadto należy ocenić, czy inwestycja poprzez realizację wymogów określonych w uzyskanej decyzji środowiskowej odpowiada podstawowym zasadom polityki UE dotyczącym ochrony środowiska, takim jak:

- wysoki poziom ochrony środowiska – inwestycja uwzględnia warunki środowiskowe w regionie, stosunek środowiskowych kosztów do korzyści, jak również warunki ekonomiczne i społeczne,
- podejmowanie środków ostrożności – co oznacza, że o ile jest to możliwe należy unikać szkód w środowisku naturalnym,
- zapobieganie ewentualnym skutkom zanieczyszczenia i niedopuszczanie do tego, by przenikały one do środowiska,
- zrównoważony rozwój, który spełnia potrzeby czasów obecnych, nie naruszając zdolności przyszłych pokoleń do spełniania ich własnych potrzeb obejmujących środowisko naturalne,
- zgodność z polityką ochrony środowiska,
- zgodność z celami adaptacji do zmian klimatu.

Dodatkowo należy ocenić, czy spełniona jest zasada zrównoważonego rozwoju poprzez stosowanie właściwych rozwiązań podczas rzeczowej realizacji inwestycji, uwzględniając wymogi ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, a które nie prowadzą do degradacji lub znacznego pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

Należy także wziąć pod uwagę czy w ramach inwestycji stosowane będą praktyki w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych, zgodnie z polityką i priorytetami krajowymi m.in.:

- realizacja prowadzona będzie w sposób przyjazny środowisku poprzez odpowiedzialne zarządzanie odpadami generowanymi w ramach inwestycji podczas ich całego cyklu życia (prewencja, redukcja, recykling i ponowne użycie), m.in.: stosowanie materiałów z recyklingu, obniżenie emisji z transportu materiałów ciężkich,
- realizacja inwestycji prowadzona będzie w sposób gwarantujący odporność wspartej infrastruktury na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne,
- realizacja inwestycji prowadzona będzie w sposób niepowodujący degradacji naturalnych siedlisk,
- realizacja inwestycji będzie przyczyniać się do rozwoju niezawodnej, zrównoważonej i odpornej infrastruktury dobrej jakości, w tym infrastruktury regionalnej wspierającej rozwój gospodarczy i dobrobyt ludzi.

Spadek kosztów eksploatacji pojazdów ponoszonych przez użytkowników drogi dzięki m. in. skróceniu czasu przejazdu:

Przyjęte wstępne założenia dotyczące kosztów eksploatacji pojazdów (spadku bądź wzrostu) przy szczegółowej analizie zostaną obliczone na podstawie wielkości pracy przewozowej skalkulowanej w oparciu o prognozowane natężenie ruchu oraz określonej do założeń, ustalonej prędkości podróży.

Oszacowania najprawdopodobniej będą dokonane w podziale na dwie kategorie pojazdów:

- samochody lekkie (LV), tj. samochody osobowe i dostawcze,
- samochody ciężkie (HGV), tj. ciężarowe (bez przyczep i z przyczepami) oraz autobusy.

Strumienie kosztów eksploatacji w okresie analizy będą otrzymywane mnożąc roczną pracę przewozową wykonaną w ramach danej kategorii pojazdów dla każdego kolejnego roku eksploatacji drogi w wybranych dla poszczególnego wariantu W0 (bezinwestycyjny) i W1 (inwestycyjny wybrany wariant optymalny) przez jednostkowe koszty eksploatacji dla danej grupy pojazdów, których wielkość jest pochodną stanu nawierzchni, pochyłości terenu, a także prędkości podróży i innych czynników.

Skrócenie czasu podróży:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą kosztów czasu użytkowników infrastruktury drogowej w ujęciu oszczędności kosztu czasu osób odbywających podróże po analizowanej sieci drogowej, które wynikają z odmiennych motywacji przejazdu.

Przyjmuje się, iż użytkowników pojazdów osobowych i autobusów dzieli się według trzech motywacji podróży:

- podróżujących w celach służbowych,
- podróżujących codziennie w relacji dom-praca-dom,
- podróżujących w innych motywacjach.

Wpływ na realizację polityk horyzontalnych UE:

Przyjęte wstępne założenia powinny zostać określone w kontekście wpływu na zagadnienia z zakresu polityki:

- równości szans i niedyskryminacji:
 - czy po zrealizowaniu inwestycji:
 - wyrównane zostaną szanse edukacyjne dzieci zamieszkałych na obszarze oddziaływania inwestycji w porównaniu z ich rówieśnikami z dużych miast czy też miejsc, gdzie infrastruktura drogowa jest odpowiedniej jakości,
 - wyrównane zostaną także szanse dorosłych mieszkańców wsi w stosunku do ludności miejskiej czy też z miejsc wyposażonych w dobre drogi – lepsza komunikacja to łatwiejszy dojazd do pracy, ośrodków zdrowia, placówek oświatowych i instytucji publicznych,
 - przebudowa drogi skróci czas przejazdu nie tylko prywatnych użytkowników, ale także służb ratowniczych co umożliwi sprawniejszy przejazd służb i zbliży czas ich dotarcia na miejsce wezwania do tego, jaki występuje w dużych ośrodkach miejskich,

- zwiększy się szansa na inwestycje na całym odcinku planowanej inwestycji i przyczyni się do powstawania tu nowych miejsc pracy. Tym samym rozwój infrastruktury drogowej będzie przyczyniał się do zmniejszania dysproporcji rozwojowych pomiędzy obszarami wiejskimi i miejskimi,
 - będzie miał pozytywny wpływ pod względem równości szans ze względu na zniesienie w wyniku jego realizacji barier architektonicznych w zakresie kształtowania przekroju normalnego drogi, gdzie jako przykład można tu wymienić ciąg pieszo-rowerowy, z którego bez niebezpieczeństwa kolizji z samochodem np.: będą mogły korzystać również osoby z niepełnosprawnościami, gdzie krawężniki w obrębie inwestycji na dojazdach do jezdni, na wyspach kanalizujących ruch w rejonie skrzyżowań (rond), itp. zostaną obniżone tak, aby nie stanowiły żadnej przeszkody dla osób z niepełnosprawnościami,
 - przyczyni się do zmniejszenia dysproporcji rozwojowych między województwem podlaskim a regionami Unii Europejskiej, a także czy z jego produktów skorzystają na równych prawach wszyscy użytkownicy bez względu na płeć, wiek, rasę, niepełnosprawność, przynależność religijną, pochodzenie etniczne, wyznawane światopoglądy oraz orientację seksualną;
- równouprawnienie płci:
czy po zrealizowaniu inwestycji:
- będzie miała ona neutralny wpływ na zasadę równouprawnienia płci, nie przyczyniając się on w żaden sposób do zwiększania nierówności pomiędzy płciami na rynku pracy oraz w pozostałych dziedzinach życia społecznego, a z efektów inwestycji skorzystają na równych prawach zarówno kobiety, jak i mężczyźni. zrównoważony rozwój:
czy po zrealizowaniu inwestycji:
 - będzie miała ona pozytywny wpływ na środowisko w aspekcie oddziaływania na ludzi w ujęciu m.in. zanieczyszczenia powietrza, hałasu drogowego, kosztów klimatycznych, i innych oddziaływań na zdrowie ludzi i zwierząt w trakcie realizacji zadania jak i po wykonaniu,
 - nie będzie ona oddziaływała istotnie negatywnie na obszary sieci Natura 2000, a planowane przedsięwzięcie będzie realizowane z poszanowaniem zasad ochrony środowiska naturalnego. Wszelkie działania zostaną zaprogramowane tak, aby służyły zachowaniu równowagi środowiskowej na obszarze jego lokalizacji. Dokumentacja projektowa inwestycji uwzględni wszystkie wymogi określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zrealizowane zostaną też ewentualnie narzucone przez organy ochrony środowiska kompensacje przyrodnicze,
 - odpowiadać będzie podstawowym zasadom polityki UE dotyczącym ochrony środowiska, takim jak:
wysoki poziom ochrony środowiska – polityka ochrony środowiska w projekcie uwzględni warunki środowiskowe w regionie, stosunek środowiskowych kosztów do korzyści, jak również warunki ekonomiczne i społeczne,

podejmowanie środków ostrożności – co oznacza, że o ile jest to możliwe należy unikać szkód w środowisku naturalnym, zapobieganie ewentualnym skutkom zanieczyszczenia i niedopuszczanie do tego, by przenikały one do środowiska, zrównoważony rozwój, który spełnia potrzeby czasów obecnych, nie naruszając zdolności przyszłych pokoleń do spełniania ich własnych potrzeb obejmujących środowisko naturalne;

- przeciwdziałanie zmianom klimatu i ład przestrzenny: czy po zrealizowaniu inwestycji:
 - ziści się oczekiwany neutralny wpływ na zmiany klimatu,
 - nie zostaną wprowadzone zmiany zaburzających układ urbanistyczny czy ład przestrzeni publicznej i czy na nowych odcinkach trasa może przebiegać przez tereny niezabudowane oraz czy nie występuje konieczność rozbiórek istniejących obiektów,
 - dokonane zostaną wyłączenia terenów mające na celu powiększenie pasa drogowego (dotyczy to wyłącznie obszarów niezabudowanych),
 - nie będzie to miało wpływu na zahamowanie migracji gatunków, ciągłość ekologiczną formacji roślinnych, czy też drożność korytarzy ekologicznych i czy w ramach inwestycji nie zaplanowano działań, które mogłyby zakłócić w niezasadny sposób istniejące warunki środowiska;

Wypadki drogowe:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą ujęcia kosztowego oszacowania liczby i skutków wypadków drogowych z wykorzystaniem dostępnych metod prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku w odniesieniu do pracy przewozowej oraz wskaźnika dotkliwości wypadków dla danej kategorii drogi (ofiary śmiertelne, ranni, ciężko ranni).

Istnieje możliwość wykorzystania wskaźników określających tj. m. in.: poziom SDR, przekrój drogi, wpływu horyzontu czasowego, zakładających poprawę stanu bezpieczeństwa drogowego z upływem czasu, lokalizację drogi, dotkliwości wypadków i jej lokalizacji (teren zabudowany lub niezabudowany), liczba rannych poszkodowanych w wypadku drogowym i inne.

Hałas:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą ujęcia kosztowego hałasu, które mogą zostać wyliczone mnożąc przebiegi pojazdów wg ich kategorii w każdym roku okresu analizy, zgodnie z prognozami ruchu w obu wariantach (inwestycyjny i nie inwestycyjny), przez odpowiedni koszt jednostkowy w zależności od rodzaju terenu, przez jaki przebiega analizowany ciąg drogowy (miejski, zamiejski).

Zmiany klimatu:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą w głównej mierze kosztów wpływu na klimat emisji gazów cieplarnianych (GHG) jako łączne koszty generowane przez wszystkich użytkowników pojazdów poruszających się po drodze będącej przedmiotem analizy.

Koszty zmian klimatu można wyliczyć multiplikując przebiegi pojazdów wg ich kategorii w każdym roku badanego okresu analizy, zgodnie z prognozami ruchu, przez odpowiedni wskaźnik emisji wyrażony w tonach na 1 km (uzależniony od rodzaju pojazdu, prędkości, stanu nawierzchni i ukształtowania terenu) oraz koszt ekonomiczny 1 tony wyemitowanego dwutlenku węgla.

Ocenie może podlegać również, czy w ramach inwestycji przewidziano rozwiązania dotyczące adaptacji do zmian klimatu, wynikające z analizy wrażliwości projektu na zmianę klimatu. Przez zmiany klimatu należy rozumieć zdarzenia takie jak: powódzie, nawalne deszcze, susze, fale upałów, pożary, burze, osuwiska i huragany, a także zjawiska o charakterze długoterminowym, np. prognozowane podnoszenie się poziomu mórz i zmiany średniej ilości opadów, zawartości wilgoci w glebie i wilgotności powietrza.

Zanieczyszczenie powietrza:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą obliczenia kosztów zanieczyszczenia powietrza jako jednostkowe koszty ekonomiczne zanieczyszczenia powietrza, uzależnione od prędkości i kategorii pojazdów, jak również ukształtowania terenu, lokalizacji (droga miejska lub zamiejska) oraz stanu technicznego drogi.

Łączne koszty zanieczyszczenia powietrza mogą zostać obliczone mnożąc przebiegi pojazdów wg ich kategorii w każdym roku okresu analizy, zgodnie z prognozami ruchu w obu wariantach (inwestycyjny i nie inwestycyjny), przez odpowiedni koszt jednostkowy kreując w ten sposób strumienie kosztów ekonomicznych umożliwiającą szczegółową analizę.

Zajęcie terenów:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą obliczenia kosztów związanych z koniecznością dokonania ewentualnych wywłaszczeń terenów mające na celu powiększenie pasa drogowego (dotyczy zwłaszcza obszarów niezabudowanych) wynikających wyłącznie z warunków projektowo-technologicznych i przyjętych rozwiązań w dokumentacji projektowo-budowlanej, tj.: decyzja środowiskowa.

Zwiększenie zakresu robót i zwiększenie materiałochłonności:

Przyjęte wstępne założenia dotyczą obliczenia kosztów związanych z ewentualną koniecznością dokonania zwiększenia zakresu robót (względy technologiczne, wynik postępowania przetargowego zmierzającego do wyłonienia wykonawcy robót, możliwe zerwanie kontraktu w fazie samej budowy i konieczność ponownej procedury pzp, ukryte błędy w dokumentacji projektowej, które mogą w pełni uzasadniać roszczenie wykonawcy o wydłużenie terminu realizacji umowy i dodatkową zapłatę (gdyby na przykład okazało się, że faktyczne warunki gruntowe nie odpowiadają przyjętym do projektowania, zrodzić to może

konieczność wprowadzenia zmian konstrukcyjnych i zwiększoną materiałochłonność, pracołłonność i czasochłonność robót)).

Nieprzewidywalność wynikająca z niestabilności rynku pracy i materiałów, niepewność rynkowa dotycząca rozwoju sytuacji gospodarczej, wysoka inflacja oraz innych sytuacji (np.: epidemicznej) jest na tyle duża, że przed otwarciem ofert w przetargu nie da się kategorycznie odnieść do poprawności szacunków kosztów przyjętych przez Wnioskodawcę w kosztorysach inwestorskich i w takich okolicznościach oczekiwać można, że o ile cena ofertowa będzie wyższa niż założona, to skala niedoszacowania będzie nieznaczna, a ewentualną nadwyżkę Wnioskodawca pokryje ze środków własnych, jednakże przy zbyt dużej skali niedoszacowania przekraczających możliwości budżetowe (przy braku możliwości zwiększenia dofinansowania) może się okazać barierą uniemożliwiającą realizację zadania.

W przypadku inwestycji kolejowych w okresie do 2030 roku do głównych zadań inwestycyjnych należą:

1. Rewitalizacja linii kolejowej nr 49 na odcinku Śniadowo-Łomża (szerzej poniżej - Plany połączenia kolejowego Łomży z Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne).
2. Rewitalizacja linii kolejowej nr 36 na odcinku Łapy-Śniadowo-granica województwa (szerzej poniżej - Plany połączenia kolejowego Łomży z Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne).
3. Prace na linii nr 32 odcinek Lewki-Czeremcha.
4. Rewitalizacja ciągu Hajnówka-Białowieża Towarowa/Białowieża Pałac.
5. Rewitalizacja linii kolejowej nr 31 na odcinku Hajnówka-Granica Państwa.
6. Budowa nowych i modernizacja istniejących przystanków kolejowych na obszarze województwa podlaskiego (szerzej poniżej - Inwestycje usprawniające połączenie kolejowe Suwałk z Sokółką i Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne, Plany połączenia kolejowego Łomży z Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne).
7. Prace na linii kolejowej nr 37 Białystok-Zubki Białostockie.
8. Budowa łącznicy pomiędzy liniami kolejowymi nr 6 i 36 w Łapach (szerzej poniżej - Plany połączenia kolejowego Łomży z Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne oraz Rail Baltica – inwestycja międzynarodowa TEN-T o znaczeniu regionalnym i lokalnym).
9. Budowa północnej obwodnicy Białegostoku – prace projektowe oraz prace budowlane.
10. Prace na linii kolejowej nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa).

Ponadto raz jeszcze należy nadmienić, że kluczowym projektem w województwie podlaskim pozostaje Rail Baltica (szerzej poniżej).

Rail Baltica – inwestycja międzynarodowa TEN-T o znaczeniu regionalnym i lokalnym

Działania i wsparcie Unii Europejskiej skupiają się przede wszystkim na tych elementach sieci TEN-T, które mają największą wartość dodaną. Do takich należą odcinki transgraniczne i połączenia multimodalne. Jednym z ważniejszych projektów tego typu jest budowa międzynarodowej magistrali kolejowej Rail Baltica łączącej Polskę z państwami bałtyckimi (Kowno, Ryga, Tallin) i Finlandią (Helsinki z wykorzystaniem połączenia promowego).

W Polsce 341 km szlak przebiega od przejścia granicznego w Trakiszkach poprzez Suwałki, Ełk, Białystok do Warszawy. Modernizacja została podzielona na pięć etapów. Do 2019 r. zakończone zostały główne prace w województwie mazowieckim (odcinki Warszawa Rembertów-Tłuszcz (Sadowne) oraz Sadowne-Czyżew. Kolejnym etapem inwestycji jest odcinek w województwie podlaskim Czyżew-Białystok. Prace mają zakończyć się w 2023 r. (stacje Łapy i Białystok w 2024 r.). Ostatnie fazy inwestycji na terytorium Polski to przebudowa 100-kilometrowej trasy z Białegostoku do Ełku oraz modernizacja odcinka Ełk – Trakiszki (94 km), oba fragmenty trasy w ramach projektu „Prace na linii kolejowej E 75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa)”. Inwestycje mają się ukończyć do 2027 r.

Realizacja inwestycji w skali międzynarodowej umożliwi mieszkańcom krajów bałtyckich oraz Finlandii kolejowy dostęp do pozostałych państw Europy Zachodniej. Dzięki realizacji odcinka między Polską a Litwą będzie możliwa bezpośrednia i szybka komunikacja kolejowa pomiędzy dwoma stolicami krajów UE (Wilno i Warszawa). Miasta te do tej pory nie były dobrze skomunikowane z wykorzystaniem kolei. Rail Baltica jest zatem szlakiem dobrego sąsiedztwa. Ma również znaczenie obronne w kontekście łączenia krajów tzw. wschodniej flanki NATO. Województwo podlaskie, w tym mieszkańcy Białegostoku, zyskają dzięki inwestycji szybkie połączenie do Warszawy (również z Suwałk) oraz do Ełku (województwo warmińsko-mazurskie). W samym regionie szybkie połączenia umożliwią sprawną komunikację między Białymstokiem a Suwałkami. Na całej trasie na jej przebiegu przez Polskę pociągi pasażerskie przyspieszą do 160 km/h. Zwiększy się również kilkukrotnie liczba połączeń. Tym samym znacząco wzrośnie dostępność transportowa Suwalszczyzny, a w szerszym kontekście całego obszaru Polski północno-wschodniej, i to zarówno w ujęciu międzynarodowym, krajowym jak wewnątrzregionalnym.

W przypadku transportu towarowego planuje się zwiększenie prędkości do 120 km/h. Jak dotąd, pomimo oddania do użytkowania linii normalnotorowej do Kowna oraz terminalu intermodalnego w Kownie (od 2015 r.), inwestycje te nie skutkowały przesunięciem międzygałęziowym w kierunku kolei na odcinku litewskim. Z tego względu większość przewozów między Polską a krajami bałtyckimi jest realizowana wciąż z wykorzystaniem transportu ciężarowego. Dlatego tak istotne jest szybkie ukończenie inwestycji w północno-wschodniej Polsce. Pewnym problemem jest zauważalne opóźnienie inwestycji kolejowej względem równoległej drogowej (*Rail Baltica* względem *Via Baltica*), co na pewien czas może opóźnić pożądane przesunięcie modalne w Polsce północno-wschodniej

w analizowanym korytarzu TEN-T Morze Północne-Bałtyk.

Rail Baltica otwiera północnowschodnią Polskę na resztę kraju i Europy oraz zmniejsza presję transportową na istniejące drogi, przyczyniając się do pożądanego przesunięcia modalnego poprawy, wzrostu jakości życia i ochrony środowiska. W wyniku inwestycji nastąpi redukcja emisji CO₂, a także nastąpi poprawa bezpieczeństwa, dzięki modernizacji mostów, wiaduktów czy przejazdów kolejowo-drogowych w województwie podlaskim. Wzdłuż trasy w jej przebiegu przez województwo podlaskie następuje remont kilkudziesięciu stacji kolejowych w wyniku czego znacząco ulegną poprawie rozwiązania multimodalne (P&R i B&R), co powinno skłonić do korzystania z linii kolejowej również tych pasażerów, zamieszkałych w odległości kilku lub nawet kilkunastu kilometrów od stacji kolejowych.

Plany połączenia kolejowego Łomży z Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne

Przykładem wykluczenia w transporcie publicznym jest fakt, iż Łomża, miasto ponad 60-tysięczne, nie ma w XXI wieku czynnej stacji kolejowej. Ze względu na fakt, iż program Kolej Plus ma na celu działania zapobiegające wykluczeniu komunikacyjnemu, w ramach programu podjęto działania mające na celu przywrócenie połączenia kolejowego do Łomży poprzez duży węzeł kolejowy w Łapach (aktualnie w Łapach trwają prace nad modernizacją dworca kolejowego na trasie Rail Baltica, rola węzła w Łapach może wzrosnąć po ukończeniu planowanej rewitalizacji odcinka Śniadowo – Łapy). Jest to bardzo ważna inwestycja dla całego regionu, ale przede wszystkim dla subregionu łomżyńskiego (planowane źródło finansowania to Program Kolej Plus).

Inwestycja ma objąć prace na ok. 77 km linii nr 36 (Łapy-Śniadowo), budowę łącznicy w Śniadowie i rozbudowę oraz przebudowę linii 49 Śniadowo-Łomża, a także rozbudowę stacji Łomża. Docelowo mają być odtworzone dwie stacje: Czerwony Bór i Sokoły oraz siedem przystanków kolejowych. Już w latach 2021-2025 w ramach listy podstawowej Rządowego programu budowy lub modernizacji przystanków kolejowych znalazły się przystanki na linii kolejowej nr 36 (Czarnowo-Undy, Czerwony Bór, Jamiołki, Łubnica Łomżyńska, Kołaki, Kulesze Kościelne, Roszki Leśne, Wnory, Płonka, Sokoły i Śniadowo). Z kolei infrastruktura liniowa ma umożliwić pociągom jazdę z prędkością 120 km/h. Aktualnie trwają prace projektowe. We wrześniu 2022 r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej nr 49 na odcinku Śniadowo-Łomża”.

W najbliższej przyszłości, w wyniku równoległe toczących się inwestycji na trasie Rail Baltica (m.in. budowa łącznicy pomiędzy liniami kolejowymi nr 6 i 36 w Łapach), połączenie kolejowe między Łapami, Śniadowem a Łomżą może służyć wymianie towarów między państwami bałtyckimi, Finlandią, a w kontekście krajowym – Suwałkami, Białymstokiem i Warszawą a stolicą subregionu łomżyńskiego. Mieszkańcy Łomży, dzięki

nowemu połączeniu uzyskają możliwość szybkiej podróży do stolicy województwa – Białegostoku. Planowany czas przejazdu koleją między Łomżą a Białymstokiem ma wynosić 1 godz. 15 min. W dalszej przyszłości, przy założeniu pozytywnych zmian geopolitycznych, odcinek może służyć również ponownemu zaopatrzeniu elektrowni Ostrołęka i innych przedsiębiorstw zlokalizowanych zarówno w Ostrołęce jak i Łomży z kierunku wschodniego (Rosja i Białoruś, a w szerszym kontekście również z Chin w ramach szlaku Jeden pas, jedna droga „One Belt One Road”).

Inwestycje usprawniające połączenie kolejowe Suwałk z Sokółką i Białymstokiem – znaczenie regionalne i lokalne

Przez najbliższe lata, do czasu ukończenia inwestycji Rail Baltica, połączenie bezpośrednie kolejowe między dwoma największymi miastami województwa podlaskiego, tj. Białymstokiem i Suwałkami realizowane jest z wykorzystaniem linii kolejowych nr 40 Sokółka-Suwałki (linia pierwszorzędna, znaczenia państwowego, ale przy tym jednocześnie jednotorowa i niezelektryfikowana) oraz linii kolejowej nr 6 łączącej Sokółkę z Białymstokiem (fragment linii międzynarodowej E75 Zielonka-Kuźnica Białostocka, która na odcinku między Warszawą a Białymstokiem stanowi fragment Rail Baltica). Warto dodać, że we wspomnianym połączeniu między Suwałkami i Białymstokiem, przy linii nr 40 leży Augustów, czwarte w kolejności, ponad 30-tysięczne miasto, z dwoma przystankami Augustów i Augustów Port. Do czasu oddania do użytkowania północnego fragmentu trasy Rail Baltica, kluczowym spoiwem północnej i środkowej części regionu jest zatem linia kolejowa nr 40.

Połączenie kolejowe między Białymstokiem a Suwałkami (130 km) jest w 2023 r. względnie konkurencyjne w porównaniu do samochodu osobowego. Podróż oboma środkami transportu wynosi ok. 1:40-1:50 min. Poprawa warunków podróżowania na linii kolejowej nr 40 między Sokółką i Suwałkami była możliwa dzięki pracom utrzymaniowym w latach 2020-2021 r., które to prace zapewniły dobry stan torów i objęły m.in. wymianę szyn i podkładów. Z kolei w latach 2021-2025 Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych przewiduje natomiast szereg prac na wielu mniejszych przystankach i stacjach kolejowych na linii kolejowej łączącej Sokółkę z Suwałkami (m.in. przystanki Gliniszczce, Sidra, Różanystok, Dąbrowa Białostocka, Balinka, Augustów, Augustów Port, Szczepki, Płociczno k. Suwałk). Wszystkie z wyżej wymienionych przystanków znajdują się na liście rezerwowej programu.

Inwestycje w obiekty infrastruktury punktowej (przystanki i stacje) poprawią komfort codziennych dojazdów do szkoły i pracy. Wyższe perony umożliwią wygodniejsze wsiadanie i wysiadanie z pociągów, a pochylnie i antypoślizgowe nawierzchnie zapewnią łatwy dostęp wszystkim osobom, w tym podróżnym o ograniczonej możliwości poruszania się. Ponadto zainstalowane zostaną wiaty i ławki oraz tablice informacyjne. Orientację i

bezpieczeństwo po zmroku zapewni oświetlenie LED.

Wyżej wymienione inwestycje będą służyć w połączeniach multimodalnych między stolicą województwa Białymstokiem, Suwałkami i Augustowem oraz licznymi mniejszymi miejscowościami, w tym z Dąbrową Białostocką. Wspomniane relacje realizowane są również z wykorzystaniem komunikacji autobusowej, jednak z punktu widzenia celów związanych z ochroną środowiska oraz uwarunkowaniami klimatycznymi preferowane powinny być połączenia kolejowe.

Ponadto do czasu ukończenia polskiego fragmentu Rail Baltica modernizowane połączenie będzie umożliwiało codzienne podróże między Suwałkami i Białymstokiem, a także między Krakowem, Warszawą a Wilnem (kursujące pociągi ze stacjami pośrednimi na wspomnianym odcinku w Sokółce, Dąbrowie Białostockiej i Augustowie).

Przedstawione w tabeli 47 inwestycje drogowe, a także wymienione wyżej inwestycje kolejowe w różny sposób oddziałują na środowisko i zmiany klimatu. Są wśród nich również inwestycje przekraczające granice parków narodowych lub krajobrazowych. Inwestycje kolejowe służą pozytywnemu dla środowiska i klimatu przesunięciu modalnemu z transportu drogowego na kolejowy. Szczegółowe odniesienie się do tych kluczowych spraw zawarte jest (lub będzie) w dokumentacji projektowej poszczególnych inwestycji, a także w oddzielnym dokumencie w postaci: „Prognozy oddziaływania na środowisko Regionalnego Planu Transportowego”.

Z oczywistych względów zaprezentowane zestawienie inwestycji drogowych powinno być w ramach dokumentacji projektowej uzupełnione o pełną analizę oceny ekonomicznej. Ocena ta może zostać przeprowadzona np. w oparciu o wytyczne Instytutu Badawczego Dróg i Mostów (Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich, 2008). W ramach oceny ekonomicznej można wówczas obliczyć m.in. ekonomiczną wartość bieżącą netto ENPV), wskaźnik korzyści-koszty (BCR) lub ekonomiczną wewnętrzną stopę zwrotu (EIRR), a ponadto pozostałe elementy rachunku efektywności ekonomicznej i kolejne kroki oceny ekonomicznej takie jak m.in.: prognoza średniego dobowego ruchu (do uzyskania w ramach modelu CUPT), prędkości podróży do analiz ekonomicznych, koszty drogowe, koszty eksploatacji pojazdów, koszty czasu w przewozach pasażerskich i towarowych, koszty wypadków drogowych, koszty emisji toksycznych składników spalin, koszty użytkowników i środowiska, analiza ekonomiczna kosztów i korzyści.

3.7. System realizacji

3.7.1. Potencjał administracyjny i podział kompetencji

3.7.1.1. Układ podmiotowy

Instytucją odpowiedzialną za opracowanie i wdrażanie regionalnego planu transportowego jest Zarząd Województwa Podlaskiego, wykonujący zadania województwa przy pomocy odpowiednich Departamentów Urzędu Marszałkowskiego i wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych. Kluczową rolę w skutecznym wdrażaniu regionalnego planu transportowego, a w konsekwencji zbudowaniu oczekiwanego, efektywnego i sprawnie funkcjonującego systemu transportu w regionie odegra koordynacja działań i współpraca różnych podmiotów odpowiedzialnych za jego kształtowanie. Realizacja zdefiniowanych celów, określonych w planie transportowym, z góry zakłada konieczność współdziałania ze sobą różnych podmiotów, w tym przede wszystkim władz państwowych, jednostek samorządu terytorialnego oraz zarządców infrastruktury drogowej i kolejowej, które będą współuczestniczyły w realizacji i utrzymaniu inwestycji z dziedziny transportu na obszarze województwa.

Rola głównego koordynatora działań z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury transportowej, z racji ustawowych uprawnień do:

- prowadzenia polityki rozwoju województwa, na którą składa się m.in. utrzymanie i rozbudowa infrastruktury społecznej i technicznej o znaczeniu wojewódzkim oraz pozyskiwanie i łączenie środków finansowych: publicznych i prywatnych, w celu realizacji zadań z zakresu użyteczności publicznej;
- wykonywania zadań publicznych o charakterze wojewódzkim w zakresie zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska, transportu zbiorowego i dróg publicznych oraz bezpieczeństwa,

przypada Samorządowi Województwa Podlaskiego.

Samorząd Województwa, przy realizacji polityki rozwoju, współpracuje w szczególności z jednostkami lokalnego samorządu terytorialnego z obszaru województwa (powiaty, gminy), jak i administracją rządową, w tym z Wojewodą Podlaskim. Istotą tej współpracy jest zarówno synchronizacja działań własnych administracji różnego szczebla nad tworzeniem spójnego systemu transportowego, jak i świadome i efektywne współuczestnictwo we wspólnie podejmowanych przedsięwzięciach poprawiających dostępność transportową regionu.

Za budowę nowoczesnej i odpowiadającej faktycznym potrzebom sieci transportowej odpowiedzialne są podmioty zarządzające tą infrastrukturą. Do oceny jej jakości w aspekcie bezpieczeństwa publicznego włączone zostaną instytucje kompetentne w tej dziedzinie. Udział w pracach nad wdrażaniem rozwiązań transportowych będą również mieli organizatorzy transportu, na barkach których spoczywa zadanie przygotowania i zapewnienia spójnej i atrakcyjnej jakościowo oferty przewozowej w odniesieniu zarówno do osób, jak i towarów.

3.7.1.2. System instytucjonalny w sektorze transportu drogowego

Zgodnie z art. 19 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (zwana dalej udp), zarządcą drogi jest organ administracji rządowej lub jednostki samorządu terytorialnego, do którego właściwości należą sprawy z zakresu planowania, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg. Uwzględniając realia województwa, w obecnym stanie prawnym, zarządcą dróg krajowych jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, dróg wojewódzkich – Zarząd Województwa Podlaskiego, dróg powiatowych – zarządy powiatów, a dróg gminnych - wójtowie (burmistrzowie). Natomiast w granicach miast na prawach powiatu (Białystok, Łomża i Suwałki), zarządcami wszystkich dróg publicznych z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych są prezydenci miast.

Zarządcy dróg mogą wykonywać swoje obowiązki przy pomocy jednostki organizacyjnej, będącej zarządem drogi, utworzonej przez stosowny organ stanowiący (sejmik województwa, radę powiatu lub gminy) lub poprzez określone komórki organizacyjne i upoważnionych pracowników do załatwiania spraw w jego imieniu, w ustalonym zakresie. W praktyce zatem, w województwie podlaskim Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku administruje drogami krajowymi, Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku drogami wojewódzkimi, zarządy dróg powiatowych drogami powiatowymi, natomiast drogami gminnymi administrują ustawowi zarządcy, przy pomocy upoważnionych pracowników i komórek organizacyjnych.

Uwzględniając zapisy art. 20 udp, do podstawowych obowiązków spoczywających na zarządcach dróg należy, m.in. opracowywanie projektów planów rozwoju sieci drogowej, opracowywanie projektów planów finansowania budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg oraz drogowych obiektów inżynierskich, a także pełnienie funkcji inwestora. W celu zapewnienia wysokiej jakości inwestycji drogowych, Zarządcy infrastruktury drogowej mogą korzystać z bogatych doświadczeń projektantów i sprawdzonych w praktyce rozwiązań, a w niedalekiej przyszłości z wzorów i standardów (WiS) rekomendowanych przez ministra właściwego do spraw transportu (obecnie jest to Minister Infrastruktury) na podstawie art. 17 ust. 3 ustawy o drogach publicznych, dotyczących przygotowania inwestycji w zakresie dróg publicznych, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania lub ochrony tych dróg. WiS mają stanowić zbiór zasad, wytycznych, wzorów i standardów, opracowanych przez najlepszych specjalistów z danej dziedziny, zalecanych do stosowania przy projektowaniu, wykonywaniu i utrzymywaniu dróg publicznych.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku jest jednostką organizacyjną administracji państwowej z największym, historycznie uwarunkowanym (powstała na bazie funkcjonującej w latach 1975 – 1998 Dyrekcji Okręgowej Dróg Publicznych w Białymstoku), doświadczeniem w regionie. W obszarze przygotowania i realizacji inwestycji działa ona na podstawie wypracowanych centralnie i stale udoskonalanych regulacji wewnętrznych w postaci: procedur, programów, wzorców i wytycznych, zapewniających merytorycznie poprawny oraz skuteczny proces wdrażania

projektów m.in. współfinansowanych ze środków europejskich. Głównym zadaniem Oddziału GDDKiA w Białymstoku w najbliższym czasie będzie²²:

- ukończenie budowy S61 i odcinkowe przekazywanie tej drogi do użytkowania,
- przejście do etapu realizacji S19 po rozstrzygnięciu przetargów i podpisaniu umów,
- realizacja wstępnych prac przygotowawczych dotyczących planów budowy S16,
- realizacja prac przygotowawczych i budowy obwodnic ujętych w rządowym Programie Budowy 100 obwodnic na lata 2020 ÷ 2030.

Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku, jako samorządowa jednostka organizacyjna, utworzony został przez Sejmik Województwa Podlaskiego w roku 1999. Obecnie dysponuje on potencjałem organizacyjnym i kadrowym, umożliwiającym płynne przeprowadzenie pełnego procesu budowlanego w odniesieniu do infrastruktury drogowej, od koncepcji i projektów studialnych do realizacji włącznie. PZDW w Białymstoku odpowiada za plany rozwoju sieci transportowej o znaczeniu regionalnym w latach 2021-2027 (z perspektywą do roku 2030). Do jego kompetencji należy zarówno przygotowanie do realizacji projektów drogowych, jak i ich urzeczywistnienie, stąd też w sektorze drogownictwa to właśnie ten zarząd dróg, działający na rzecz Województwa Podlaskiego, będzie jednym z beneficjentów największych środków UE, głównie w ramach programu regionalnego, ale też innych, dostępnych programów skierowanych na poprawę dostępności transportowej.

Tab. 49. Planowane inwestycje infrastrukturalne (drogi wojewódzkie) w latach 2022-2030 r.

Planowane inwestycje w latach 2022-2030 r. w podziale na:	Wysokość wydatków w latach 2022-2030 r. (w mln zł)
Krajowe środki publiczne (m.in. budżet państwa, fundusze celowe, budżety jednostek samorządu terytorialnego)	675
Publiczne środki unijne i inne źródła zagraniczne (m.in. unijne fundusze strukturalne i inwestycyjne, programy i inicjatywy europejskie, zwrotne instrumenty finansowe, w tym kredyty)	1 400

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich.

Sprawne i umiejętne wykorzystanie dofinansowania winno mu zapewnić zdobyte doświadczenie w perspektywie finansowej 2007-2013 oraz 2014-2020 w postaci wdrożenia 25 projektów drogowych (zrealizowana budowa, przebudowa i rozbudowa ok. 197 km dróg) oraz zidentyfikowania problemów, które występowały w tych procesach budowlanych i podjęcia działań zmierzających do ich wyeliminowania. W tym aspekcie Podlaski Zarząd Dróg

²² Informacja ze strony GDDKiA <https://www.gov.pl/web/gddkia-bialystok/drogowe-podlasie-w-budowie---oddajemy-kierowcom-kolejne-kilometry-s61>

Wojewódzkich w Białymstoku korzysta też z doświadczeń innych zarządców dróg (GDDKIA, zarządy dróg innych województw), dążąc do:

- poprawienia jakości dokumentacji studialnej, środowiskowej i projektowej;
- ograniczenia ryzyka nieprawidłowego wykorzystania środków z budżetu UE na etapach udzielania zamówień publicznych i obsługi finansowo-księgowej projektów;
- usprawnienia systemu zarządzania projektem i wzmocnienia nadzoru nad jakością prowadzonych robót budowlanych;
- opracowania zasad regulujących proces wdrażania projektów drogowych w ramach perspektywy finansowej 2021-2027.

Obok zagadnień dotyczących rozwoju infrastruktury transportowej, nie mniej ważnym zadaniem jest utrzymanie właściwego stanu infrastruktury drogowej, ochrona dróg przed degradacją powodowaną m.in. przez poruszające się po nich przeciążone samochody ciężarowe, jak też prawidłowość zarządzania tą infrastrukturą, która ma istotny wpływ na poprawę bezpieczeństwa oraz wygodę ruchu. W tabeli poniżej przedstawiono szacowane koszty eksploatacji i utrzymania infrastruktury drogowej obejmujące lata 2023-2030 r., włączając w to również planowaną do realizacji infrastrukturę drogową.

Tab. 50. Szacunkowe wydatki na utrzymanie dróg wojewódzkich w latach 2023-2030

Rok	Szacowane wydatki (PLN)
2023	117 419 160,00
2024	122 208 650,00
2025	124 652 823,00
2026	127 145 879,40
2027	129 688 796,90
2028	132 282 572,80
2029	134 928 224,20
2030	137 626 788 60

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku

Obecna struktura organizacyjna jednostki i potencjał kadrowy sprzyja powyższym wyzwaniom. Proces budowlany związany z określonym projektem drogowym jest wszczynany, prowadzony, nadzorowany i monitorowany przez Wydziały: Przygotowania i Realizacji Inwestycji oraz Utrzymania Dróg i Mostów (odpowiedzialny także za kwestię bieżącego zarządzania infrastrukturą). Przygotowanie dokumentacji przetargowych i udzielanie zamówień publicznych na opracowanie dokumentacji projektowych oraz wykonanie robót budowlanych jest domeną Wydziału Zamówień Publicznych. Za pozyskanie środków z zewnętrznych źródeł finansowania, przygotowanie wniosków aplikacyjnych i okresową sprawozdawczość z realizacji dofinansowanych zadań odpowiada Wydział Planowania i Pozyskiwania Funduszy, a za sprawne rozliczenie kontraktów Wydział Finansowy. Procedury wypłat odszkodowań koordynuje Wydział ds. Gospodarki

Nieruchomościami. Działalność ww. komórek organizacyjnych jest w wielu obszarach wzajemnie sprzężona. Koordynacja wszystkich działań i odpowiedzialność jest w rękach Dyrektora oraz jego zastępców.

Również w miastach na prawach powiatu czy też zarządach dróg powiatowych istnieje potencjał do przygotowywania, wdrażania, a następnie utrzymania inwestycji drogowych. Duże doświadczenie w powyższym zakresie mają z pewnością Zarząd Dróg Miejskich oraz Departament Inwestycji Urzędu Miejskiego w Białymstoku, Wydział Inwestycji Urzędu Miejskiego w Suwałkach czy jego odpowiednik w Urzędzie Miejskim w Łomży. Wymienione struktury działają wspólnie z innymi komórkami organizacyjnymi tych samorządów, m.in. odpowiedzialnymi za pozyskiwanie środków z budżetu UE czy udzielanie zamówień publicznych.

W kontekście funkcjonowania wyżej wymienionych, różnorodnych form organizacyjnych i instytucjonalnych ważne jest, by podmioty te wzajemnie współdziałały, wymieniały się wiedzą oraz zdobytą praktyką, m.in. w zakresie eliminowania barier utrudniających i opóźniających realizację inwestycji, ale także w zakresie koordynowania planowania inwestycji i działań organizacyjno – technicznych w obszarze transportu.

Jako uzupełnienie funkcjonujących pomiędzy ww. podmiotami form współpracy z inicjatywy Zarządu Województwa Podlaskiego 1 kwietnia 2021 roku została powołana Grupa Sterująca ds. kompleksowego planowania transportu na poziomie regionalnym na lata 2021-2027, której jednym z zadań jest wymiana informacji z zakresu uwarunkowań i kierunków rozwoju transportu w regionie. Członkami Grupy są przedstawiciele, m.in. GDDKiA, PZDW, a także Białegostoku, Suwałk, Łomży i Bielska Podlaskiego.

3.7.1.3. System instytucjonalny w sektorze kolejowym

Głównym zarządcą sieci linii kolejowych, odpowiedzialnym za jej rozwój, zarówno w Polsce, jak i regionie, jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Misją Spółki jest tworzenie najlepszych warunków do obsługi transportowej kraju, m.in. poprzez działania na rzecz zwiększenia dostępności, atrakcyjności i niezawodności transportu kolejowego czy zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa. W działania te wpisują się zadania z zakresu modernizacji i rozwoju infrastruktury kolejowej realizowane z wykorzystaniem najnowszych technologii i poszanowaniem środowiska, zgodne z europejskimi standardami.

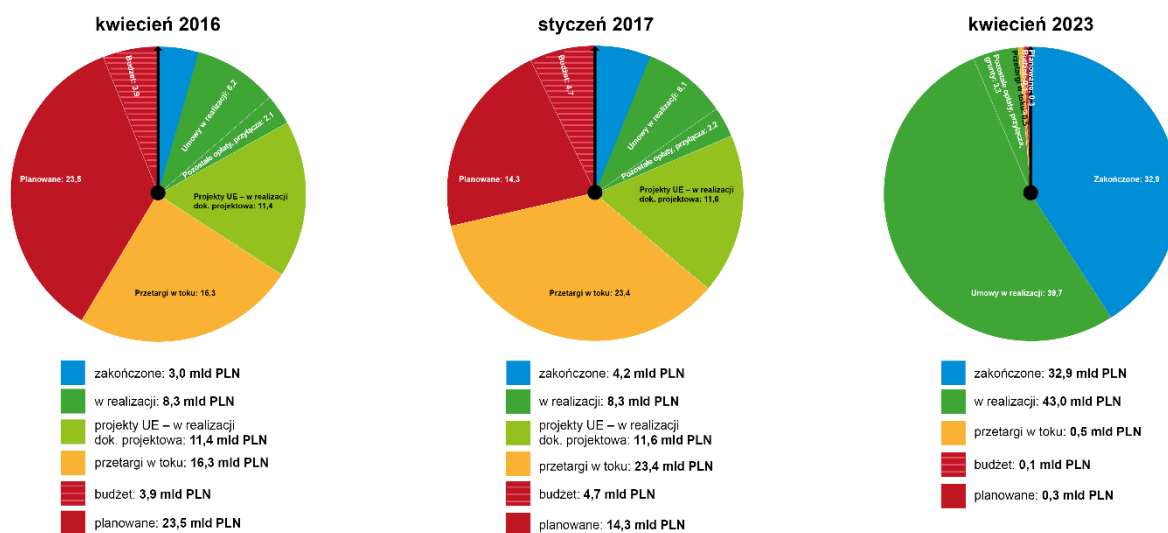
Spółka ta realizuje szeroko zakrojony program inwestycyjny i prowadzi działania dotyczące planowania projektów do realizacji m.in. w perspektywie finansowej 2021-2027.

W strukturze organizacyjnej Spółki działa wyspecjalizowane Centrum Realizacji Inwestycji (CRI), którego zadaniem jest zarządzanie realizacją przedsięwzięć inwestycyjnych. W jego skład wchodzi pięć Regionów Inwestycyjnych (Północny, Centralny, Południowy, Zachodni i Śląski) prowadzących zadania inwestycyjne finansowane z budżetu państwa, ze środków

własnych i Funduszy Unijnych (w tym EFRR). Województwo podlaskie objęte jest zakresem działania Regionu Centralnego.

Oprócz ww. Regionów, z centrali CRI wydzielono komórki wspierające zadania inwestycyjne w następujących obszarach: technologicznym, zamknięć torowych, dokumentacji, wycen inwestycyjnych czy robót dodatkowych.

PKP PLK S.A. realizuje program inwestycyjny o łącznej wartości prawie 76 mld zł, który obejmuje ponad 230 projektów i modernizację 9 000 km torów.



Ryc. 84. Realizacja programu inwestycyjnego PKP PLK S.A.

Źródło: opracowanie PKP-IBP na podstawie danych z EPM (stan na 31.04.2023 r.).

Na poziomie regionów istnieją struktury organizacyjne umożliwiające planowanie i realizację projektów kolejowych, a przede wszystkim wykonanie takich zadań, jak:

- przygotowanie dokumentacji przedprojektowej, w tym decyzji środowiskowych oraz lokalizacyjnych;
- przygotowanie materiałów przetargowych,
- kompleksowe przygotowanie i przeprowadzenie postępowania przetargowego, w tym procedury kontrolnej i odwoławczej;
- zawarcie umowy z wykonawcą;
- zarządzanie realizacją umowy, w szczególności współpraca z wykonawcą i lokalnymi władzami.

Udział przedstawicieli PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., ale także PKP Intercity S.A., PKP CARGO S.A. i Polregio Sp. z o.o. w Grupie Sterującej ds. kompleksowego planowania transportu na poziomie regionalnym na lata 2021-2027 stwarza płaszczyznę do zapewnienia koordynacji działań w obszarze rozwoju i utrzymania infrastruktury kolejowej oraz prowadzenia usług transportu pasażerów i towarów w woj. podlaskim.

3.7.2. Zasady aktualizacji

Decyzja o aktualizacji regionalnego planu transportowego może zostać podjęta przez Zarząd Województwa Podlaskiego w każdym czasie. Na potrzebę zmian niniejszego dokumentu wpłynąć mogą w szczególności następujące czynniki:

- aktualizacja danych dotyczących średniego dobowego ruchu pojazdów silnikowych – obowiązek przeprowadzania pomiarów wynika z przepisów ustawy o drogach publicznych i wykonywany jest co 5 lat; jego celem jest uzyskanie wielkości SDR na wszystkich odcinkach sieci dróg krajowych oraz wojewódzkich;
- dostępność nowych zaktualizowanych wersji Zintegrowanego Modelu Ruchu (nowych źródeł danych lub informacji), w tym wybranych horyzontów prognostycznych;
- konieczność zmiany kryteriów wyboru projektów drogowych;
- zmiany programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027, które mogą mieć wpływ na treść i zakres regionalnego planu transportowego.

Instytucją odpowiedzialną za aktualizację regionalnego planu transportowego, analogicznie jak w przypadku jego opracowania, jest Zarząd Województwa Podlaskiego. W zależności od charakteru zmian w uzgodnieniu z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz Podlaskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Białymstoku, podejmowana jest decyzja o przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko lub odstąpieniu od tej oceny.

3.7.3. Ramy finansowe

System finansowania infrastruktury transportowej w perspektywie do 2030 roku opiera się w szczególności o:

- krajowe środki publiczne (m.in. budżet państwa, fundusze celowe, budżety jednostek samorządu terytorialnego);
- publiczne środki unijne i inne źródła zagraniczne (m.in. unijne fundusze strukturalne i inwestycyjne, programy i inicjatywy europejskie, zwrotne instrumenty finansowe, w tym kredyty);
- środki pozapubliczne (m.in. partnerstwo publiczno-prywatne – PPP, sektor bankowy).

W przypadku środków unijnych w zależności od rodzaju infrastruktury i/lub Beneficjenta realizacja projektów z zakresu budowy lub modernizacji infrastruktury transportowej w województwie podlaskim będzie możliwa w ramach następujących instrumentów i programów:

- Instrument „Łącząc Europę” (*Connecting Europe Facility*),
- Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS),
- Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 (FEPW),
- Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027 (FE dP),
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Szacunkowa wartość środków dostępnych na realizację Regionalnego Planu Transportowego w ramach programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027, tj. alokacja

przeznaczona na Cel Polityki 3 *Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności*, cel szczegółowy (ii) *Rozwój i udoskonalenie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej* może wynieść około 100 mln EUR.

W ramach programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027 planuje się wesprzeć infrastrukturę drogową, usprawniającą powiązania pomiędzy regionalnymi i subregionalnymi ośrodkami wzrostu województwa, a także ułatwiającą dostęp do sieci TEN-T. Wsparciem obejmie się budowę i przebudowę: dróg wojewódzkich poza TEN-T łączących regionalne i subregionie ośrodki wzrostu, projekty poprawiające dostępność miast oraz inwestycje w drogi lokalne.

Infrastruktura dróg wojewódzkich pełni funkcję użyteczności publicznej i stanowi przy tym istotny czynnik wzrostu gospodarczego regionu. Dlatego też wymaga takiego systemu finansowania, który z jednej strony zapewni środki na wieloletnie działania inwestycyjne, z drugiej zaś pozwoli na utrzymanie jej w odpowiednim stanie technicznym zapewniającym bezpieczne użytkowanie.

Wieloletnia Prognoza Finansowa dla Województwa Podlaskiego na lata 2021-2041 stanowi instrument wieloletniego planowania finansowego i jest jednym z elementów wskazujących na źródła finansowania wydatków bieżących i majątkowych województwa.

Uszczegółowieniem a zarazem doprecyzowaniem WPF są uchwały budżetowe na poszczególne lata, które stanowią podstawę samodzielnej gospodarki finansowej województwa. Uchwały zawierają szczególne zasady wykonywania budżetu województwa w danym roku budżetowym, w tym również planowane wydatki na transport (takie jak wydatki na wojewódzkie drogi publiczne, krajowe pasażerskie przewozy kolejowe, krajowe pasażerskie przewozy autobusowe czy lokalny transport zbiorowy oraz planowane zadania inwestycyjne).

Osiągnięcie celów wyznaczonych w RPT, poza działaniami realizowanymi z poziomu regionalnego, wymagać będzie, podobnie jak miało to miejsce dotychczas, zaangażowana i współpracy ze strony krajowej, szczególnie w zakresie transportu kolejowego. Wzmocnienie jego roli w zintegrowanym systemie transportowym kraju stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań tego obszaru działalności państwa, wymagających od władzy publicznej podjęcia szeregu zadań społecznych i gospodarczych.

Ramy finansowe oraz warunki realizacji zamierzeń państwa w zakresie zarządzania infrastrukturą kolejową ustanawia program wieloletni „Wsparcie zadań zarządców infrastruktury kolejowej, w tym w zakresie utrzymania i remontów, do 2023 roku” (stanowiący załącznik do Uchwały Nr 1/2021 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2021 r. zmieniającej uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego „Pomoc w zakresie finansowania kosztów zarządzania infrastrukturą kolejową, w tym jej utrzymania i remontów do 2023 roku”). Program finansowany będzie z środków budżetu państwa i Funduszu

Kolejowego. Na jego realizację w latach 2019-2023 ze środków publicznych zostanie przeznaczony ok. 23,8 mld zł, w tym ok. 21 mld zł z budżetu państwa.

Podstawowym celem programu jest wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju przez odwrócenie tendencji spadkowej udziału transportu kolejowego w przewozach oraz zapewnienie niezbędnych środków na prace utrzymaniowo-remontowe na istniejącej sieci kolejowej. Główne korzyści wynikające z Programu to zapewnienie odpowiedniego poziomu jakości infrastruktury kolejowej, likwidacja zaległości utrzymaniowych, zachowanie sieci linii kolejowych oraz wieloletnie umowy na utrzymanie i remonty linii kolejowych.²³

Interwencja państwa w zakresie określonym programem ma na celu zapewnienie stabilności finansowania zarządców infrastruktury kolejowej, co sprzyja zwiększeniu efektywności działań utrzymaniowo-remontowych, a także pozwala uniknąć sytuacji, w której modernizowana lub budowana ze środków publicznych infrastruktura kolejowa ulegałaby degradacji wskutek niedostatecznego standardu utrzymania.

Natomiast opracowany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dokument *PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. - zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku* przedstawia wizję stanu sieci kolejowej w 2030 roku (z perspektywą do 2040 roku), określając jednocześnie inwestycje prowadzące do uzyskania tego stanu. Działania te są zróżnicowane pod względem zakresu rzeczowego i finansowego oraz możliwie najefektywniej dostosowane do potrzeb na danym odcinku. Dokument opracowany został z uwagi na potrzebę wskazania kierunków rozwoju sieci kolejowej w warunkach przewidywanych/prognozowanych dostępnych źródeł jej finansowania, poprzez identyfikację projektów inwestycyjnych. Rozpoznając przedsięwzięcia inwestycyjne jako najskuteczniejsze narzędzie w zakresie poprawy parametrów sieci kolejowej i osiągnięcia pożądanego rezultatu, Zamierzenia Inwestycyjne zawierają zestawienie projektów inwestycyjnych opracowanych w oparciu o zidentyfikowane priorytety.²⁴

Zgodnie z ww. dokumentem możliwe do realizacji są następujące inwestycje kolejowe o znaczeniu ponadregionalnym:

1. Prace na linii kolejowej E-75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa)
2. Prace na linii kolejowej nr 6 na odcinku Warszawa – Czyżew i Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa),
3. Budowa północnej obwodnicy Białegostoku.

²³ <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/pomoc-w-zakresie-finansowania-kosztow-zarzadzania-infrastruktura-kolejowa-w-tym-jej-utrzymania-i-remontow-do-2023-roku>

²⁴ PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. - zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku, Warszawa 2021 r., <https://www.plk-sa.pl/rozwoj/zamierzenia-inwestycyjne/>

3.7.4. Monitoring

System monitorowania Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego na lata 2021-2027 stanowi jeden z elementów kompleksowego systemu monitorowania polityki rozwoju na poziomie regionalnym, a pośrednio, z uwagi na spójność celów i priorytetów rozwojowych, również – ponadregionalnym, ogólnopolskim i europejskim. Przyjęty model systemu monitorowania zakłada, analogicznie do celów realizacji Planu, zbieżność przyjętego zakresu wskaźników monitorowania z najważniejszymi kierunkami polityki rozwoju w regionie.

W Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 dla założonego celu operacyjnego dotyczącego przestrzeni wysokiej jakości rozumianej, m.in. poprzez wysoką dostępność wewnętrzną i zewnętrzną województwa, realizowane będą działania wpisujące się w ideę zrównoważonego rozwoju. Działania te będą związane głównie z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej, obejmujące swoim zakresem budowę i modernizację dróg, linii kolejowych oraz rozwój transportu zbiorowego. Ważne też będą działania ukierunkowane na zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego, w tym promocja transportu niskoemisyjnego czy też rozwój elektromobilności.

Poprawa dostępności transportowej jest traktowana jako warunek konieczny do przyspieszenia procesów rozwojowych na obszarze województwa. Główne kierunki interwencji w tym obszarze określone w SRWP 2030 to m.in.:

- rozwój i modernizacja infrastruktury komunikacyjnej oraz różnych form transportu (w tym autobusowej komunikacji publicznej);
- rozwój funkcji komunikacyjnych regionu w ruchu osobowym i towarowym (w tym drogowych, kolejowych i lotniczych) o znaczeniu regionalnym i międzynarodowym.

W ramach programowania interwencji polityki transportowej w obszarze Celu Polityki 3 Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności w okresie programowania 2021-2027 w programie Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027 przyjęto wskaźniki pozwalające pozyskać dane w sferze transportu drogowego jak i kolejowego.

Monitoring w kolejnych latach powinien być realizowany z wykorzystaniem **wskaźników rezultatu** odpowiadających zarówno samemu procesowi inwestycyjnemu (wskaźniki proste, oparte o bieżącą statystykę), jak też w bardziej zaawansowany sposób oceniającym efektywność podjętych działań (wskaźniki dostępności, prognozy ruchu). Oba rodzaje wskaźników powinny być weryfikowane w różnych interwałach czasowych:

- a. **Monitoring bieżący** (prowadzony w układzie rocznym), obejmujący stopień realizacji zakładanych działań inwestycyjnych (np. gotowość projektów do realizacji), modernizacyjnych i organizacyjnych. Jego podstawą byłyby wskaźniki takie jak długość dróg, linii kolejowych (ogółem, nowobudowanych, zmodernizowanych, znajdujących się w określonej klasie prędkości technicznych), liczba wypadków śmiertelnych itd., ale również dane społeczno-demograficzne możliwe do uzyskania

w cyklu rocznym z Głównego Urzędu Statystycznego (dane te, ze względu na relatywnie niewielkie zmiany w ujęciu rocznym możliwe są również do monitorowania co dwa/trzy lata);

Elementem monitoringu bieżącego będzie monitorowanie ryzyka zgodnie z załącznikiem nr 2.

- b. **Monitoring wykonywany raz na dwa lub trzy lata**, np. 2025 (tzw. mid-term, tj. ewaluacja w środku okresu programowania), 2027 (koniec okresu programowania 2021-2027) i 2030 (koniec dekady, horyzont wielu dokumentów planistycznych oraz rok po zakończeniu możliwości wydatkowania środków w okresie programowania 2021-2027). Jego podstawą jest zestaw wskaźników opartych, np. na zmianach dostępności transportowej (w tym przede wszystkim WDDT, WKDT w dużym stopniu zależnych od cyklu badań prowadzonych dla Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej), danych z PKP PLK S.A. oraz Urzędu Marszałkowskiego dotyczących wydanych pozwoleń na realizację połączeń międzypowiatowych w ruchu autobusowym, a także prognozach ruchu; w przypadku prognoz ruchu dużą niewiadomą jest cykl aktualizacji prognoz przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych, ale wysoce prawdopodobne jest ukończenie prognoz na rok 2025 i 2030 dopiero w 2022 r., a co się z tym wiąże zapewne późniejsza aktualizacja prognoz w kolejnych latach;
- c. **Monitoring wykonywany raz na pięć lat**; monitoring ten związany jest z dostępnością szeregu danych związanych, np. z:
- Generalnym Pomiarom Ruchu (dostępność danych za lata 2020-2021 r. dopiero na jesieni 2021 r., a kolejne badanie, pozbawione zapewne wpływu szoku zewnętrznego w postaci pandemii COVID-19, dopiero w 2025 r. – wyniki dostępne zapewne na wiosnę 2026 r.)
 - Dojazdami do pracy (dane za 2021 r. zapewne możliwe do uzyskania ok. 2023 r.)
 - Aktualizacją prognoz ruchu przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych
- d. **Monitoring związany z prognozowaniem ruchu**; W Zintegrowanym Modelu Ruchu CUPT przygotowano opis założeń przygotowanych prognoz dla każdej zmiennej objaśniającej, jak również szczegółowy opis metodologii i sposobu dojścia do prognoz. Prognozy zmiennych objaśniających przygotowano odpowiednio na lata: 2025, 2030, 2040, 2050, w trzech wariantach: minimalny (pesymistyczny), pośredni (realistyczny), maksymalny (optymistyczny). Przy opracowywaniu prognoz wykorzystano dane, które były przygotowane przez inne podmioty (z zastrzeżeniem nienaruszalności praw autorskich do tych opracowań), np. GUS. Wszystkie zmienne objaśniające przygotowano dla poziomu rejonów transportowych przyjętych w modelu, tj. na poziomie gmin. Podstawowym dokumentem, na podstawie którego

oparta została prognoza liczby ludności dla 2025 i 2030 r. jest „*Prognoza ludności gmin na lata 2017 – 2030*” (GUS, 2017). Przy ewentualnym wykorzystaniu prognoz dla województwa podlaskiego należy mieć na względzie dużą depopulację tego województwa (przede wszystkim jego obszarów peryferyjnych), co można założyć prawie z pewnością, będzie miało duży wpływ na otrzymane wyniki modelu (prawdopodobnie duży spadek potrzeb transportowych związany z depopulacją). Postuluje się, by w pierwszej kolejności, gdy prognoza w modelu CUPT będzie dostępna, posłużyć się otrzymanymi wynikami w celu wykazania, jak zmiany infrastrukturalne i demograficzne wpłyną na zmiany liczby podróży realizowanych w województwie w poszczególnych motywacjach. Należy zaznaczyć, które obszary regionu będą odczuwały w najbliższej dekadzie presję likwidacji połączeń w transporcie publicznym. Tego typu analiza mogłaby posłużyć przy wyborze najbardziej kluczowych połączeń (te relacje w których liczba podróży będzie rosła lub będzie relatywnie stała) oraz mniej kluczowych ale ważnych z punktu widzenia innych, poza bezpośrednich, celów związanych z obsługą mieszkańców regionu, tj. przeciwdziałania tzw. wykluczeniu transportowemu i zmniejszenia zasięgu obszarów o niskiej dostępności transportowej. Podsumowując, dodatkowym elementem nie uwzględnianym w modelach krajowych, a wykorzystywanym w dokumentach w województwie podlaskim, jest szczegółowa, również kartograficzna, analiza danych macierzowych, np. międzygminnej macierzy dojazdów do pracy. Ponadto w miejsce modelu czterostadiowego, w województwie podlaskim wykorzystuje się symulacje zmian dostępności potencjałowej do ludności w następstwie inwestycji infrastrukturalnych. Dzięki takiemu zabiegowi istnieje możliwość wykazywania miejsc wykluczenia transportowego, co jest w ostatnich latach troską instytucji publicznych, w tym w szczególności Ministerstwa Infrastruktury. Z tego punktu widzenia można stwierdzić, że wykorzystywane w województwie podlaskim modele nawiązują w wystarczającym stopniu do współczesnych wymogów związanych z diagnozą i wyzwaniem stojącymi przed regionalnym systemem transportowym. Z drugiej strony w dłuższej perspektywie czasowej z punktu widzenia potencjalnej aplikacyjności na poziomie regionalnym prawdopodobnie jedynie model CUPT zapewni możliwość pełnej aplikacyjności na poziomie regionów. Spośród istniejących modeli tylko model CUPT powstaje w celu umożliwienia poszczególnym regionom prognozowania ruchu przy podobnych założeniach metodycznych. Szczególnie w zakresie prognozy zmiennych społeczno-ekonomicznych do roku 2050 powinno się dążyć do pewnej unifikacji modeli regionalnych, zgodnie z prognozami przygotowanymi dla modelu krajowego CUPT. Pełna aplikowalność modelu CUPT na potrzeby regionalne wymaga jednak podjęcia współpracy z firmą wykonującą analizy związane z prognozowaniem ruchu. Istnieje przy tym potrzeba wprowadzenia pewnych „ubogaceń” modelu związanych m.in. ze zwiększeniem szczegółowości modelu na obszarach aglomeracji, dezagregacją rejonów w zależności od uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych oraz odwzorowaniem sieci połączeń transportu zbiorowego. Generalnie, w celu

zapewnienia dobrego funkcjonowania modelu CUPT w przyszłości należy podjąć następujące kroki:

1. Podjęcie i utrzymywanie stałego kontaktu z Centrum Unijnych Projektów Transportowych, przede wszystkim z Departamentem Analiz Transportowych i Programowania, w celu monitoringu prac związanych z krajowym (międzygałęziowym) modelem powstającym w CUPT oraz możliwościami jego aplikacyjności na poziom regionalny.
2. W krótkiej perspektywie (kilka lat, szczególnie w warunkach niepewności do kształtowania się mobilności w okresie bezpośrednio po pandemii COVID-19) wykorzystywać otrzymane od CUPT wyniki modelu ZMR w celu ukazania (jak uczyniono w niniejszym Regionalnym Planie Transportowym w kontekście diagnostycznym) rozkładów podróży w rozbiciu na poszczególne motywacje i środki transportu.
3. Po uzyskaniu dostępu do modelu CUPT również w ujęciu prognostycznym oraz uspokojenia sytuacji popandemicznej w ujęciu mobilności ludności, podjęcie w długim okresie czasu starań o zapewnienie współpracy z jedną z firm zajmujących się prognozowaniem ruchu w celu: a) uszczegółowienia modelu w województwie podlaskim; b) przeprowadzenia dodatkowych analiz w ujęciu prognostycznym. W tym celu należy uważnie monitorować napływ danych związanych zarówno z mobilnością mieszkańców (Generalny Pomiar Ruchu za lata 2020-2021 i szczególnie z 2025 r., międzygminna macierz dojazdów do pracy za rok 2021 (dostępna prawdopodobnie za 2-3 lata), a także wyniki Spisu Powszechnego z 2021 r.).

Tab. 51. Lista wskaźników rezultatu. Możliwości pozyskania danych w ujęciu monitoringu w różnych horyzontach czasowych

	Monitoring bieżący (coroczny) wraz ze źródłem danych	Monitoring wykonywany raz na dwa/trzy lata wraz ze źródłem danych	Monitoring wykonywany raz na pięć lat (lub w dłuższej perspektywie czasowej) wraz ze źródłem danych
Długość sieci drogowej i kolejowej w podziale na kategorie dróg i linii kolejowych wraz z ich charakterystyką, np. udziałem linii zelektryfikowanych oraz dwutorowych (w km)	v BDL GUS; Podlaski ZDW; PKP PLK		
Dojazdy do pracy w ujęciu macierzowym (poziom gminny)			v GUS (prawdopodobnie 2021)
Migracje w ujęciu macierzowym (poziom gminny)	v BDL GUS		
Liczba ludności w podziale na wiek przedprodukcyjny, produkcyjny i poprodukcyjny	v BDL GUS		

Średniodobowy ruch ogółem/samochodów osobowych/samochodów ciężarowych na drogach wojewódzkich (w tym wskaźnik wzrostu ruchu)					v	GDDKiA; Generalny Pomiar Ruchu (2021; 2025)
Redukcja emisji CO ₂ na sieci dróg wojewódzkich (łącznie i w podziale na kategorie pojazdów) zgodnie z tabelą nr 19					v	Generalny Pomiar Ruchu (2021; 2025)
Liczba i łączna moc wyjściowa ogólnodostępnych stacji ładowania i tankowania pojazdów nieskoemisyjnych i bezemisyjnych biorąc pod uwagę cele wynikające z Rozporządzenia 2023/1804 oraz Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych					v	eipa.udt.gov.pl, cng.auto.pl
Liczba pociągów pasażerskich i towarowych na liniach kolejowych w województwie (analiza kartograficzna)			v	PKP PLK		
Liczba połączeń autobusowych przekraczających granicę powiatu (analiza kartograficzna)			v	Urząd Marszałkowski		
Przewozy pasażerskie w komunikacji miejskiej na 1 mieszk.	v	BDL GUS				
Liczba pasażerów, liczba wozokilometrów, praca przewozowa (paskm)					v	Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej oraz inni przewoźnicy (w miarę możliwości pozyskania danych)
Stan nawierzchni na drogach wojewódzkich; przede wszystkim udział dróg w stanie złym (D) i bardzo złym (E)	v	Podlaski ZDW				
Zmiany dostępności multimodalnej, drogowej i kolejowej (wskaźnik WMDT, WDDT, WKDT)			v	Cykliczny monitoring wykonywany dla Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej – ostatnie badanie na przełomie 2020 i 2021 r.)		
Wskaźnik wypadkowości i kolizyjności, w tym liczba wypadków śmiertelnych na drogach	v	Komenda Główna Policji				
Model ruchu			v	Na podstawie prognoz CUPT	v	Na podstawie prognoz CUPT
Gotowość projektów do realizacji	v	Podlaski ZDW				

Źródło: opracowanie własne.

Bibliografia

Agenda Terytorialna UE 2030, przyjęta przez Prezydencję Niemiecką w dniu 1 grudnia 2020r.
Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku, Instytut Energetyki

Biała Księga Transportu Komisji Europejskiej „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” z dnia 28 marca 2011 r.

Diagnoza strategiczna Województwa Podlaskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok 2020 r.

Europejski Zielony Ład – komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z 11 grudnia 2019 r.

Generalny Pomiar Ruchu w 2015. Wyniki pomiaru ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r.

Kontrakt Terytorialny dla Województwa Podlaskiego

Krajowa Polityka Miejska 2023 przyjęta przez Radę Ministrów 20 października 2015 roku

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, Warszawa wrzesień 2019 r.

Krajowe Ramy Polityki Rozwoju Infrastruktury Paliw Alternatywnych, Ministerstwo Energii, Warszawa, 29 marca 2017 r.

Krajowy bilans emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 1990-2018, Ministerstwo Klimatu, Warszawa 2020

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu (KPEiK) (w wersji przyjętej przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu 18 grudnia 2019 r. i przekazanej do Komisji Europejskiej), Ministerstwo Aktywów Państwowych, Wersja 4.1 z dn. 18.12.2019

Krajowy Program Kolejowy do roku 2023 (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 110/2019 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.)

Krajowy Program Kolejowy do 2030 roku (z perspektywą do roku 2032), (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 144/2023 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2023 r.)

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (projekt z kwietnia 2021 r.), jako dokument będący podstawą wykorzystania środków UE związanych z pobudzeniem rozwoju po pandemii COVID-19

Macierz z badania przepływów ludności związanych z zatrudnieniem w 2016 r.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, www.wody.gov.pl

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020 przyjęty przez KRBRD w dniu 20 czerwca 2013 r.

Narodowy Spis Powszechny (2011)

Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju. GUS 2018

Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa listopad 2010

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Białegostoku (Uchwała Nr XLIV/631/21 Rady Miasta Białostok z dnia 25 października 2021 r.)

Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 16 marca 2017 r.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego, (Uchwała Nr XI/162/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 30 października 2015 r.)

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Uchwała nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r.)

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (Uchwała Nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 r.)

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego (Uchwała Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r.)

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Łomżyńskiego (Uchwała Nr XXV/138/2017 Rady Powiatu Łomżyńskiego z dnia 24 maja 2017 r.)

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Województwa Podlaskiego (Uchwała nr XXXIII/400/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 29.11.2013 r.)

Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego w Powiecie Białostockim (Uchwała Nr XLVI/354/2014 Rady Powiatu Białostockiego z dnia 30 października 2014 r.)

Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa październik 2021 r.

Prognoza demograficzna w Zintegrowanym Modelu Krajowym CUPT (prognoza na podstawie prognozy GUS)

Program Budowy 100 obwodnic, (Uchwała nr 46/2021 Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2021 r.)

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 156/2015 Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 z późniejszymi zmianami)

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka, (Uchwała Nr XIX/235/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r.)

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej TOM III pył zawieszony PM_{2,5}; benzo(a)piren - B(a)P, (Uchwała nr XIX/236/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r.)

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok 2016

Program Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej + do 2028 roku. (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 w sprawie ustanowienia Programu Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej + do 2028 roku (Uchwała Nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r.

Projekt Strategicznego Studium lokalizacyjne Centralnego Portu Komunikacyjnego, z 2020 roku

Raport o stanie polskich miast. Niskoemisyjność i efektywność energetyczna. Obserwatorium Polityki Miejskiej, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2017

Rola wymiany towarowej ze wschodnimi sąsiadami Polski w gospodarce lokalnej, Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Warszawa – Kraków 2010.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2017 r. w sprawie wykazu dróg krajowych oraz dróg wojewódzkich, po których mogą poruszać się pojazdy o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi do 10 t, oraz wykazu dróg krajowych, po których mogą poruszać się pojazdy o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi do 8 t (Dz. U. z 2017 r. poz. 878)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (t.j. Dz. U. z 2018 poz. 741) zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 (Dz. U. z 2019 r. poz. 1819)

Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg – Ustawa z 23 października 2018 r. o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1430, z późn. zm.)

Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025 (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 63/2021 Rada Ministrów z dnia 19 maja 2021 r.)

Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.), (w wersji wprowadzonej uchwałą nr 253/2022 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2022 r.)

Soczówka, R., Żochowska, R., Sobota, A., & Kłós, M. J. (2020). Wpływ czynników związanych z podróżą na czas dojścia do przystanku publicznego transportu zbiorowego. *Transport Miejski i Regionalny*, (2), 7-13.

Słownik Pojęć Transportowych (załącznik do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku)

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (Uchwała Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.)

Strategia rozwoju elektromobilności Miasta Białegostoku na lata 2020-2036 (Uchwała Nr XXIII/357/20 z dnia 30 marca 2020 r. Rady Miasta Białystok)

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025 (Uchwała Nr.13 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r.)

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku (Uchwała Nr XXIV/406/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 marca 2021 r.)

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze (Uchwała Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 (Uchwała Nr XVIII/213/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 kwietnia 2020 r.)

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (Uchwała Nr 105/2009 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.)

Transport – wyniki działalności w 2010 r. GUS 2011

Transport – wyniki działalności w 2011 r. GUS 2012

Transport – wyniki działalności w 2012 r. GUS 2013

Transport – wyniki działalności w 2013 r. GUS 2014

Transport – wyniki działalności w 2014 r. GUS 2015

Transport – wyniki działalności w 2015 r. GUS 2016

Transport – wyniki działalności w 2016 r. GUS 2017

Transport – wyniki działalności w 2017 r. GUS 2018

Transport – wyniki działalności w 2018 r. GUS 2019

Transport – wyniki działalności w 2019 r. GUS 2020

Umowa Partnerstwa dla Realizacji Polityki Spójności 2021-2027 w Polsce (wersja z 30 czerwca 2022 r. przyjęta przez Komisję Europejską)

Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 1371)

Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Województwie Podlaskim 2014-2020 (przyjęcie na Wojewódzkiej Radzie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Wojewódzkiego Programu BRD w Woj. Podlaskim 2014-2020 w dniu 16 grudnia 2015 r.)

Wojewódzki Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Województwa Podlaskiego na lata 2021-2030 (przyjęcie na Wojewódzkiej Radzie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w dniu 20 grudnia 2022 r.).

Założenia Umowy Partnerstwa na lata 2021-2027

Zbiorcza Analiza sytuacji rynkowej w zakresie regularnych przewozów osób w województwie podlaskim w roku 2021, Polska Izba Gospodarcza Transportu Samochodowego i Spedycji w Warszawie, Warszawa marzec 2022

Spis rycin

Ryc. 1. Liczba mieszkańców według gmin w województwie podlaskim w 2019 r. oraz zmiana liczby mieszkańców w latach 2015-2019*	20
Ryc. 2. Gęstość zaludnienia w województwie podlaskim w obwodach spisowych	21
Ryc. 3. Zmiana liczby ludności w latach 2020-2030	22
Ryc. 4. Zmiana liczby ludności w latach 2020-2030 w podziale na wiek przedprodukcyjny, produkcyjny i poprodukcyjny	24
Ryc. 5. Saldo migracji w gminach województwa w latach 2015-2018*	26
Ryc. 6. Współczynnik salda migracji w gminach województwa podlaskiego w latach 2015-2018*	26
Ryc. 7. Udział ludności migrującej do Białegostoku, Łomży, Suwałk i Warszawy w latach 2014-2019 w ogóle mieszkańców gminy.....	27
Ryc. 8. Międzygminne dojazdy do pracy, w tym dojazdy poza województwo podlaskie w 2016 r.* ...	29
Ryc. 9. Atrakcyjność rynku pracy w Białymstoku, Łomży, Suwałkach i Bielsku Podlaskim dla dojeżdżających do pracy w tych miastach z pozostałych gmin województwa podlaskiego w 2016 r.*	30
Ryc. 10. Dojazdy do szkół ponadpodstawowych i dla dorosłych do Białegostoku z gmin województwa podlaskiego w 2018 r.	32
Ryc. 11. Łączne dojazdy do pracy i do szkół ponadpodstawowych do Białegostoku w 2018 r.....	33
Ryc. 12. Rozmieszczenie siedzib największych pracodawców w województwie podlaskim w 2020 r. (pow. 100 pracujących)	35
Ryc. 13. Rozmieszczenie siedzib największych pracodawców w województwie podlaskim w granicach Białegostoku, Bielska Podlaskiego, Łomży i Suwałk w 2015 r. (pow. 100 pracujących).....	36
Ryc. 14. Wielkość i dynamika produkcji sprzedanej przemysłu w województwie podlaskim w 2018 r. (podmioty pow. 9 pracujących)*	37
Ryc. 15. Rozkład przestrzenny eksportu w województwie podlaskim w 2019 r.*	38
Ryc. 16. Dynamika eksportu w województwie podlaskim w latach 2015-2019 oraz przestrzenne rozmieszczenie eksporterów w 2016 r.*	39
Ryc. 17. Eksport z województwa podlaskiego do Niemiec (prawa strona) i na Litwę (lewa strona) w 2019 r.*	40
Ryc. 18. Eksport z województwa podlaskiego na Białoruś, do Rosji i na Ukrainę w 2019 r.*	41
Ryc. 19. Wartość eksportu na Białoruś, do Rosji i na Ukrainę w 2019 r. (%)	42
Ryc. 20. Miejsca noclegowe w województwie podlaskim w 2019 r.....	43

Ryc. 21. Noclegi udzielone turystom w województwie podlaskim w 2019 r.	43
Ryc. 22. Wewnętrzne potoki ruchu transportem indywidualnym w ramach trzech motywacji podróży (dojazdy do pracy, podróże biznesowe i pozostałe motywacje) w 2019 r. w województwie podlaskim wraz z relacjami z Warszawą, Lublinem i Olsztynem. Ujęcie modelowe na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu (CUPT)	50
Ryc. 23. Wewnętrzne potoki ruchu transportem publicznym w ramach trzech motywacji podróży (dojazdy do pracy, podróże biznesowe i pozostałe motywacje) w 2019 r. w województwie podlaskim wraz z relacjami z Warszawą, Lublinem i Olsztynem. Ujęcie modelowe na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu (CUPT)	51
Ryc. 24. Wewnętrzne łączne potoki ruchu transportem indywidualnym i publicznym w 2019 r. w województwie podlaskim wraz z relacjami z Warszawą, Lublinem i Olsztynem. Ujęcie modelowe na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu (CUPT)	52
Ryc. 25. Długość dróg o nawierzchni twardej i twardej ulepszonej według kategorii w latach 2013-2019.....	53
Ryc. 26. Mapa istniejącej sieci dróg krajowych i wojewódzkich	54
Ryc. 26a. Mapa planowanej sieci dróg krajowych i wojewódzkich.....	56
Ryc. 27. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Białymstoku	62
Ryc. 28. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Łomży	63
Ryc. 29. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Suwałkach.....	65
Ryc. 30. Mapa przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich w Bielsku Podlaskim	66
Ryc. 31. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych województwa podlaskiego w latach 2015-2022	67
Ryc. 32. Ogólna ocena stanu nawierzchni na drogach krajowych w 2022 r. w województwie podlaskim	68
Ryc. 33. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich woj. podlaskiego w latach 2015-2020.....	69
Ryc. 35. Stan nawierzchni na drogach wojewódzkich – odcinki w stanie złym i bardzo złym w 2020 r.	71
Ryc. 36. Ograniczenia w tonażu pojazdów na sieci dróg wojewódzkich w 2019 r.....	72
Ryc. 37. Mapa istniejącej sieci kolejowej w województwie podlaskim.....	74
Ryc. 38. Średni dobowy ruch na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 r.	78

Ryc. 40. Koncentracja ruchu pojazdów osobowych (samochody osobowe, motocykle, mikrobusy i autobusy) oraz pojazdów ciężarowych (samochody dostawcze oraz pojazdy ciężarowe z przyczepami i bez przyczep) na drogach krajowych i wojewódzkich w 2015 r.....	81
Ryc. 41. Zmiany w natężeniu ruchu pojazdów osobowych (samochody osobowe, motocykle, mikrobusy i autobusy) oraz pojazdów ciężarowych (samochody dostawcze oraz pojazdy ciężarowe z przyczepami i bez przyczep) na drogach krajowych i wojewódzkich w okresie 2010-2015.	82
Ryc. 42. Wskaźnik Wypadkowości i Kolizyjności w gminach w 2020 r.....	89
Ryc. 43. Wypadki drogowe na drogach wojewódzkich w latach 2019-2021	90
Ryc. 44. Dane o wypadkach w latach 2014-2020 r. z podziałem na drogi	92
Ryc. 45. Długość regularnej komunikacji autobusowej (km) oraz przewozy pasażerów transportem samochodowym zarobkowym w tys. w latach 2010-2019	97
Ryc. 46. Struktura ilości linii wg organów wydających dokumenty.....	99
Ryc. 47. Sieć połączeń transportem autobusowym w ruchu międzypowiatowym w województwie podlaskim (według rozkładów jazdy z 2021 r.)	100
Ryc. 48. Połączenia kolejowe realizowane na terenie Województwa Podlaskiego, marzec 2022 r. ...	103
Ryc. 49. Średnia dobową liczbą pociągów pasażerskich ogółem w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK.	107
Ryc. 50. Średnia dobową liczbą pociągów towarowych ogółem w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK	109
Ryc. 51. Średnia dobową liczbą pociągów towarowych masowych w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK	110
Ryc. 52. Średnia dobową liczbą pociągów intermodalnych w 2020 r. na sieci kolejowej województwa podlaskiego i terenów przyległych, zarządzanej przez PKP PLK.....	112
Ryc. 53. Ścieżki rowerowe wzdłuż dróg wojewódzkich w województwie podlaskim	116
Ryc. 54. Szlaki rowerowe w województwie podlaskim	117
Ryc. 55. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe z zakładów szczególnie uciążliwych	120
Ryc. 56. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM _{2,5} w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podlaskiej w 2018 r.	122
Ryc. 57. Autobusy według standardu emisji spalin w Białymstoku w latach 2013-2020.....	128
Ryc. 58. Liczba autobusów komunikacji miejskiej przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych w województwie podlaskim na tle innych województw Polski wschodniej.....	129
Ryc. 59. Schemat połączeń komunikacji miejskiej w Białymstoku	130

Ryc. 60. Schemat połączeń kolejowych (2020 r.) i autobusowych (2021 r.) w ruchu międzypowiatowym (liczba autobusów i pociągów pasażerskich na poszczególnych odcinkach sieci drogowej i kolejowej)	132
Ryc. 61. Liczba mieszkańców w buforze 750, 1500 i 3000 m wokół stacji kolejowych w województwie podlaskim (bez stacji w Białymstoku).....	133
Ryc. 62. Łączna liczba mieszkańców w buforze 3 km wokół stacji kolejowych w województwie podlaskim (bez stacji w Białymstoku).....	134
Ryc. 63. Przewozy pasażerskie na 1 mieszkańca komunikacją miejską w województwach Polski Wschodniej.....	141
Ryc. 64. Rynek infrastruktury ładowania w Polsce.....	144
Ryc. 65. Mapa infrastruktury ładowania w województwie podlaskim	145
Ryc. 66. Stan krajowej drogowej dostępności (wskaźnik WDDT osobowy) w województwie podlaskim w 2020, 2023 i 2030 r.	149
Ryc. 67. Zmiany krajowej drogowej dostępności (wskaźnik WDDT osobowy) w województwie podlaskim w dwóch okresach programowania (2014-2020 i 2021-2027).	150
Ryc. 68. Stan wewnątrzregionalnej drogowej dostępności (wskaźnik WDDT osobowy) w województwie podlaskim w 2020, 2023 i 2030 r.	151
Ryc. 69. Zmiany czasu podróży do sieci ośrodków subregionalnych oraz do Białegostoku w latach 2014-2020, 2020-2023 i 2023-2030 (w minutach).....	155
Ryc. 70. Poprawa dostępności w wyniku modernizacji dróg wojewódzkich w województwie podlaskim	160
Ryc. 71. Stan krajowej kolejowej dostępności (wskaźnik WKDT pasażerski) w województwie podlaskim w 2020, 2023 i 2030 r.	162
Ryc. 72. Zmiany krajowej kolejowej dostępności (wskaźnik WKDT pasażerski) w województwie podlaskim w dwóch okresach programowania (2014-2020 i 2021-2027).	163
Ryc. 73. Schemat ustalania celów Regionalnego Planu Transportowego	173
Ryc. 74. Dotychczasowe cele regionalnej polityki transportowej w województwie podlaskim w ocenie uczestników panelu ekspertów (13.05.2021)	180
Ryc. 75. Obszary wymagające wsparcia transportowego w województwie podlaskim	186
Ryc. 76. Multimodalna mapa inwestycji w transporcie drogowym i kolejowym wraz z listą głównych i potencjalnych węzłów multimodalnych (transport osób) i intermodalnych (transport towarów)	187
Ryc. 77. Zakładana rozbudowa sieci drogowej wykorzystana w Zintegrowanym Modelu Ruchu CUPT (wariant BAU2030)	188

Ryc. 78. Potoki ruchu osobowego na drogach województwa podlaskiego zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b)	189
Ryc. 79. Potoki ruchu osobowego w transporcie zbiorowym na drogach województwa podlaskiego zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b).....	190
Ryc. 80. Potoki ruchu osobowego w transporcie kolejowym w województwie podlaskim zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b).....	191
Ryc. 81. Multimodalne potoki ruchu osobowego w transporcie indywidualnym i zbiorowym w województwie podlaskim zgodnie z wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu CUPT w wariancie diagnostycznym (2019; a) i prognostycznym (BAU2030; b).....	192
Ryc. 82. Inwestycje na drogach krajowych i wojewódzkich w perspektywie do 2030 r.	228
Ryc. 83. Realizacja programu inwestycyjnego PKP PLK S.A.....	249

Spis tabel

Tab. 1. Ruch osób na przejściach granicznych z Białorusią w latach 2015-2019	45
Tab. 2. Ruch pojazdów ciężarowych na głównych polsko-białoruskich przejściach granicznych w latach 2015-2019	45
Tab. 3. Planowane drogi krajowe klasy droga ekspresowa woj. podlaskiego.....	56
Tab. 4. Istniejące drogi krajowe woj. podlaskiego	57
Tab. 5. Drogi wojewódzkie (bez miast na prawach powiatu).....	58
Tab. 6. Wydatki na utrzymanie dróg wojewódzkich w latach 2019-2022 [PLN].....	60
Tab. 7. Przebieg dróg wojewódzkich w Białymstoku	61
Tab. 8. Przebieg dróg wojewódzkich w Łomży	62
Tab. 9. Przebieg dróg wojewódzkich w Suwałkach	64
Tab. 10. Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w najbardziej obciążonych (natężenie ogółem > 15 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podlaskim (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.	79
Tab. 11. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na wlotach do Łomży (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.	83
Tab. 12. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na wlotach do Suwałk (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.	83
Tab. 13. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich na wlotach do Bielska Podlaskiego (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 r.	84
Tab. 14. Skutki zdarzeń drogowych w latach 2018 – 2020 na terenie województwa podlaskiego	88
Tab. 15. Ilość zanieczyszczeń z transportu drogowego według rodzaju pojazdów w Polsce w 2015 r.	123
Tab. 16. Łączna emisja CO ₂ na sieci zamiejskich dróg krajowych w 2020/2021 r.	124
Tab. 17. Łączna emisja CO ₂ na sieci zamiejskich dróg wojewódzkich w 2020/2021 r.	124
Tab. 18. Łączna emisja CO ₂ na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich w 2020/2021 r.	125
Tab. 19. Obniżenie emisji rocznej CO ₂ z transportu drogowego na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich ocenionych na podstawie kryteriów doboru projektów drogowych na drogach wojewódzkich poza miastami na prawach powiatu.....	127
Tab. 20. Węzły multimodalne w transporcie pasażerów i towarów w województwie podlaskim	139

Tab. 21. Lista inwestycji dworcowych realizowanych w ramach Programu Inwestycji Dworcowych w regionie z wyszczególnieniem daty modernizacji dworca	140
Tab. 22. Planowana liczba pojazdów elektrycznych, punktów ładowania oraz liczba samochodów CNG i punktów tankowania w roku 2020 (wartości przedstawiane orientacyjnie wynikające z założonego modelu rozwoju)	142
Tab. 23. Czasy podróży między ośrodkami subregionalnymi w województwie podlaskim, Lublinem, Olsztynem i Warszawą oraz przejściami granicznymi w Kuźnicy i Budzisku w 2020 r. (w minutach). 152	
Tab. 24. Czasy podróży między ośrodkami subregionalnymi w województwie podlaskim, Lublinem, Olsztynem i Warszawą oraz przejściami granicznymi w Kuźnicy i Budzisku w 2030 r. (w minutach). 152	
Tab. 25. Liczba ludności w obrębie izochrony 30', 60' i 90' od wybranych ośrodków subregionalnych oraz dla sieci ośrodków (ogółem, w województwie podlaskim oraz jako odsetek ludności województwa podlaskiego) w 2020 r.....	154
Tab. 26. Liczba ludności w obrębie izochrony 30', 60' i 90' od wybranych ośrodków subregionalnych oraz dla sieci ośrodków (ogółem, w województwie podlaskim oraz jako odsetek ludności województwa podlaskiego) w 2030 r.....	154
Tab. 27. Planowane inwestycje na drogach wojewódzkich w okresie do 2030 roku z dofinansowaniem ze środków UE	157
Tab. 28. Inwestycje na drogach wojewódzkich realizowane lub planowane do realizacji w ramach RFRD (Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg do 2030 r. dawniej Fundusz Dróg Samorządowych) w okresie do 2030 roku	158
Tab. 29. Czasy rozkładowe podróży pociągiem pasażerskim w 2021 r.	164
Tab. 30. Czasy podróży wynikające z maksymalnych prędkości technicznych dla pociągów pasażerskich na sieci kolejowej.....	164
Tab. 31. Prędkości rozkładowe jako procent maksymalnych prędkości technicznych	164
Tab. 32. Silne i słabe strony systemu transportowego województwa podlaskiego.....	166
Tab. 33. Szanse i zagrożenia rozwoju systemu transportowego województwa podlaskiego	168
Tab. 34. Ranking istotności celów roboczych wg uczestników panelu ekspertów (13.05.2021).....	182
Tab. 35. Scenariusze uwarunkowań systemu transportowego a cele podstawowe i horyzontalne Regionalnego Planu Transportowego Województwa Podlaskiego	196
Tab. 36. Cel Podstawowy 1. Warianty kierunków geograficznych.....	202
Tab. 37. Cel Podstawowy 2. Warianty związane z koncentracją geograficzną	203
Tab. 38. Cel Podstawowy 2. Warianty gałęziowe.....	205
Tab. 39. Cel Podstawowy 3. Warianty związane z rolą transportu publicznego.....	206

Tab. 40. Cel Podstawowy 4. Warianty związane z rolą transportu publicznego.....	208
Tab. 41. Cel Podstawowy 4. Warianty związane ze sposobem rozwiązywania problemów z emisją.	210
Tab. 42. Cel Podstawowy 5. Warianty gałęziowe.....	212
Tab. 43. Cele Planu Transportowego a minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz bezpieczeństwo ruchu	213
Tab. 44. Działania w ramach celów podstawowych.....	217
Tab. 45. Lista inwestycji na drogach wojewódzkich a cele podstawowe i horyzontalne Planu.....	227
Tab. 46. Kryteria doboru projektów drogowych wraz z liczbą punktów możliwą do uzyskania w ramach poszczególnych kryteriów	229
Tab. 47. Lista inwestycji na drogach wojewódzkich wraz z kryteriami oceny projektów	231
Tab. 48. Lista potencjalnych kosztów i korzyści poszczególnych inwestycji	232
Tab. 49. Planowane inwestycje infrastrukturalne (drogi wojewódzkie) w latach 2022-2030 r.....	246
Tab. 50. Szacunkowe wydatki na utrzymanie dróg wojewódzkich w latach 2023-2030	247
Tab. 51. Lista wskaźników rezultatu. Możliwości pozyskania danych w ujęciu monitoringu w różnych horyzontach czasowych.....	256

Załącznik 1. Kryteria oceny projektów drogowych

1.1 Kryteria doboru projektów drogowych na drogach wojewódzkich poza miastami na prawach powiatu

Kryterium obciążenia układu komunikacyjnego

Punkty w ramach tego kryterium przyznawane są poszczególnym zadaniom w oparciu o wykonany Generalny Pomiar Ruchu na drogach wojewódzkich. Do obliczenia wartości wskaźnika dla projektu stosowane są dane opublikowane przez GDDKiA. W momencie wykonywania analizy ostatnie dostępne dane są za 2015 r. (dane z 2020 r. będą dostępne dopiero w drugiej połowie 2021 r.). W porównaniu do aktualizacji Planu z 2018 r. w wyniku analizy celów niniejszego Planu oraz wniosków z panelu ekspertów, nastąpiło zmniejszenie liczby punktów w tym kryterium z 35,0 do 25,0.

	Przedziały natężenia	Punkty w aktualizacji z 2021 r.	Punkty w aktualizacji z 2018 r.	Maksymalna liczba punktów
Kryterium rejestrowanego natężenia ruchu	Rejestrowane natężenie ruchu w 2015 r. na badanym odcinku drogi. W przypadku paru odcinków dla jednej inwestycji wybierano odcinek o najwyższym natężeniu ruchu	25,0	35,0	25,0

Kryterium funkcji drogi w układzie hierarchicznym

Kryterium funkcji drogi zdecydowano się podzielić na cztery podkryteria, w ramach których przyznano punktację, m.in. za dowiązanie do sieci TEN-T, usprawnienie połączenia z Białymstokiem oraz miastami subregionalnymi. Premiowano usprawnienie połączenia miast subregionalnych z miastem wojewódzkim, a także kluczowe połączenia wewnątrzregionalne. Wykorzystano również dane GUS o dojazdach do pracy, przyznając punkty za te projekty, które są zlokalizowane na kluczowych dla dojeżdżających do pracy relacjach w ruchu międzygminnym. Przyznawano również punkty za usprawnienie obsługi dużych zakładów pracy.

W porównaniu do aktualizacji Planu z 2018 r. nastąpiło dodanie w tym kryterium punktów za dowiązanie do sieci TEN-T, przy czym różnicowano inwestycje w zależności od tego, czy dowiązanie to miało charakter bezpośredni czy też pośredni (poprzez inną drogę). Jednocześnie nastąpiła obniżka maksymalnej liczby możliwych punktów do uzyskania (do 10,0) za usprawnienie połączenia w układzie hierarchicznym, tj. np. do Białegostoku oraz

obniżenie maksymalnej liczby punktów (do 10,0) za usprawnienie obsługi dużych zakładów pracy/ośrodków turystycznych/terminali kolejowych.

	Podkryteria	Punkty w aktualizacji z 2021 r.	Punkty w aktualizacji z 2018 r.	Maksymalna liczba punktów
Kryterium funkcji drogi	Dowiązanie do sieci TEN-T: - bezpośrednio dowiązanie do węzła sieci TEN-T (10) - dowiązanie do sieci TEN-T poprzez inną drogę prowadzącą do węzła sieci TEN-T (5)	10,0	Brak	35,0
	Usprawnienie połączenia (wybór jednej opcji najbardziej korzystnej): - do Białegostoku (bezpośrednio do miasta lub do drogi krajowej, o ile to połączenie jest w strefie BOF) (10), - do Białegostoku (alternatywne wobec dróg krajowych połączenia drogami wojewódzkimi) (8), - do miasta subregionalnego (Łomża, Suwałki, Bielsk Podlaski) (6), - między miastami powiatowymi (3), - pozostałe powiązania (1).	10,0	15,0	
	Obsługa kluczowych relacji w ruchu dojazdowym międzygminnym (powyżej 200 dojeżdżających)	5,0	5,0	
	Usprawnienie obsługi dużych zakładów pracy (liczba pracujących z listy pracodawców o liczbie pracujących powyżej 100 osób pozyskanej z UMWP, skala ciągła), ośrodków turystycznych (na podstawie liczby miejsc noclegowych wg GUS z wyłączeniem głównych miast – gminy miejskiej i wiejskiej o tej samej nazwie, skala ciągła) oraz terminali kolejowych (0 – brak terminala, 10 – terminal zlokalizowany w pobliżu planowanej inwestycji). Wybór jednego z	10,0	15,0	

	Podkryteria	Punkty w aktualizacji z 2021 r.	Punkty w aktualizacji z 2018 r.	Maksymalna liczba punktów
	potencjałów stanowiącego punktowo najbardziej korzystną opcję.			

Podane w tabeli liczby określają maksymalne wartości punktów. W uzasadnionych przypadkach możliwe jest przyznanie niższych wartości punktowych.

Kryterium kontynuacji ciągu

W kryterium kontynuacji ciągu przyznawano punkty za realizację projektu w obrębie ciągu drogowego na odcinku przylegającym do odcinka już zrealizowanego (inwestycje z okresu programowania 2007-2013 lub 2014-2020), znajdującego się w trakcie realizacji lub planowanego do realizacji (inwestycje w okresie programowania 2021-2027). Brak zmian w punktacji w tym kryterium w relacji do aktualizacji z 2018 r.

	Podkryteria	Punkty w aktualizacji z 2021 r.	Punkty w aktualizacji z 2018 r.	Maksymalna liczba punktów
Kryterium kontynuacji	Realizacja projektu w obrębie ciągu drogowego na odcinku przylegającym do odcinka już zrealizowanego (inwestycje z okresu programowania 2007-2013 lub 2014-2020), znajdującego się w trakcie realizacji lub planowanego do realizacji (inwestycje w okresie programowania 2021-2027)	10,0	10,0	10,0

Kryterium stanu nawierzchni

W kryterium stanu nawierzchni jezdni przyznawano punkty za stan nawierzchni. Założono, że im gorszy stan nawierzchni tym bardziej pilna potrzeba inwestycyjna i wyższa ocena punktowa. Otrzymano dane z Zarządu Dróg Wojewódzkich dotyczące stanu nawierzchni za 2020 r. W porównaniu do punktacji z Aktualizacji z 2018 r. zaistniała potrzeba podwyższenia łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania do 15,0 (z 10,0).

Kryterium stanu nawierzchni	Podkryteria	Punkty w aktualizacji z 2021 r.	Punkty w aktualizacji z 2018 r.	Maksymalna liczba punktów

jezdni	Średnio ważona (według pikietaża inwestycji) ocena stanu nawierzchni jezdni w 2020 r.: - ocena E (15,0), - ocena D (12,0), - ocena C (8,0), - ocena B (4,0), - ocena A (0,0).	15,0	10,0	15,0
---------------	--	------	------	------

Kryterium gotowości projektu do realizacji

Kryterium to ma na celu wyselekcjonowanie zadań, które są najlepiej przygotowane, aby przejść w fazę realizacji. W związku z tym punkty przyznawane są za zaawansowanie prac i wykonywanie kolejnych kroków w procesie przygotowania inwestycji. W porównaniu do punktacji z Aktualizacji z 2018 r. zaistniała potrzeba podwyższenia łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania do 15,0 (z 10,0).

	Podkryteria	Punkty w aktualizacji z 2021 r.	Punkty w aktualizacji z 2018 r.	Maksymalna liczba punktów
Kryterium gotowości projektu do realizacji	Dokumentacja projektowa w przygotowaniu lub w trakcie aktualizacji	5,0	5,0	15,0
	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji uzyskana lub w trakcie uzyskiwania	5,0	2,0	
	Zezwolenie na realizację inwestycji drogowej uzyskane lub w trakcie uzyskiwania	5,0	3,0	

Załącznik 2. Analiza ryzyk

1. Zarządzanie ryzykiem

Jednym z podstawowych zadań instytucji odpowiedzialnych za sprawne funkcjonowanie systemu transportowego jest systematyczne dążenie do osiągnięcia pożądaných wyników i wykonywanie zadań przy zachowaniu zasady racjonalnego gospodarowania. Aby osiągnąć zaplanowane wyniki, podejmuje się ryzyko, co oznacza, że w działalność [instytucji] zostaje wpisana niepewność, która może wpłynąć na zdolności realizacyjne i może przyjąć charakter negatywnego zagrożenia lub też pozytywnej możliwości. Koncepcja zarządzania ryzykiem ma na celu nie przeciwstawianie się ryzyku, lecz zarządzanie nim zgodnie z polityką akceptacji ryzyka.

Zarządzanie ryzykiem jest związane z planową i celową analizą, sterowaniem i kontrolowaniem ryzyka, którego efektem jest minimalizacja możliwych strat lub maksymalizacja korzyści wynikających z analizowanego procesu. Zarządzanie ryzykiem stanowi jedno z kluczowych narzędzi tworzenia sprawnego systemu transportowego, obejmuje również identyfikację i kontrolę zagrożeń, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych oraz transportowych jak i pozatransportowych, które mogą mieć wpływ na efektywność jego funkcjonowania.

Eliminowanie/ograniczenie do akceptowalnego poziomu zdiagnozowanych zagrożeń może prowadzić do minimalizacji kosztów funkcjonowania systemu transportowego, a co za tym idzie w konsekwencji pozwala poprawić niezawodność jego funkcjonowania, w tym również redukcję negatywnego oddziaływania na środowisko. Preferowanie pewności lub preferowanie ryzyka podczas organizacji systemu transportowego może przybrać różne formy, przekładające się na konkretne decyzje.

Samorząd Województwa Podlaskiego wykonuje zadania określone w art. 14 ustawy o samorządzie wojewódzkim (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1668 z późn. zm.), w szczególności w zakresie transportu zbiorowego oraz zarządzania siecią dróg wojewódzkich. Zadania te znajdują swoje odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych. W *Regionalnym planie transportowym województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030 r.)* zostały zdefiniowane cele w sektorze transportu w perspektywie do roku 2030. Zostały one sformułowane w oparciu o diagnozę systemu transportowego regionu i zarazem są rozwinięciem celów wskazanych w Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030. Wzmocnienie terytorialnej integracji regionu poprzez inwestycje w budowę nowoczesnego, a zarazem sprawnego i bezpiecznego systemu transportowego pozwoli przeciwdziałać negatywnym zjawiskom nie tylko w przestrzeni społecznej ale również i środowiskowej. Jako cel główny Regionalnego Planu Transportowego uznano: *Stworzenie zintegrowanego, multimodalnego i bezpiecznego systemu transportowego zapewniającego rozwój regionu, wzmacniającego jego wewnętrzną integrację, przeciwdziałającego wykluczeniu transportowemu oraz minimalizującego negatywny wpływ na globalne zmiany klimatu oraz na regionalne środowisko przyrodnicze.*

2. Ocena i analiza ryzyk

Ryzyko jest zjawiskiem powszechnie występującym we wszystkich obszarach życia i działalności człowieka. Mówiąc o ryzyku oceniamy niepewność lub prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanego zdarzenia. Ryzyko, a w zasadzie jego ocena kojarzona jest z możliwością przewidywania następstw zdarzeń i oszacowania prawdopodobieństwa jego wystąpienia. W przypadku niepewności, zakres przyszłych niepożądanych zdarzeń nie jest znany, dlatego występują trudności w jego oszacowaniu. Stąd też ocena ryzyka dokonywana jest w aspekcie konsekwencji niewłaściwej realizacji (np. planu), tj. poniesienia straty.

Ryzyko kojarzone jest przede wszystkim z zagrożeniem lub zagrożeniem i jednocześnie szansą. A zatem można je definiować jako:²⁵

- prawdopodobieństwo zdarzenia ocenianego negatywnie,
- stopień prawdopodobieństwa zajścia zdarzeń niezależnych od podmiotu działającego, których nie może on dokładnie przewidzieć i którym nie można w pełni zapobiec, ale które - przez zmniejszenie wyników użytecznych i/lub przez zwiększenie kosztów - odebrałyby działaniu zupełnie lub częściowo cechę skuteczności, korzystności i gospodarności,
- prawdopodobieństwo poniesienia straty, związane z podjęciem określonej decyzji gospodarczej, np. ryzyko jest miarą niepewności dochodów, oczekiwanych w przyszłości jako efekt określonej inwestycji kapitału,
- ryzyko jest to prawdopodobieństwo nieuzyskania wyznaczonych celów.

Identyfikacja ryzyka jest istotnym elementem zarządzania ryzykiem. Polega ona głównie na zebraniu najważniejszych informacji na temat występujących zagrożeń, które mogą wpłynąć bezpośrednio lub pośrednio na realizację wyznaczonych celów, w tym transportowych. Identyfikacja ryzyka opiera się na: rozpoznaniu zagrożeń, określeniu, skategoryzowaniu oraz opisanu różnych rodzajów ryzyka, które mogą zagrozić prawidłowej realizacji celów zarówno podczas organizacji, jak i realizacji procesów. Zidentyfikowane zagrożenia mogą uniemożliwić nie tylko realizację wyznaczonych celów, ale również mogą spowodować szkody, w tym również finansowe. Identyfikacja ryzyka powinna uwzględniać wszystkie zdarzenia, zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne, transportowe jak i pozatransportowe, które mogą przyczynić się do jego wystąpienia, ponieważ mają one ważne znaczenie w kierowaniu i podejmowaniu decyzji.

Identyfikowane obszary ryzyka w ramach Regionalnego Planu Transportowego dotyczą realizacji RPT, w tym osiągnięcia jego celów, oraz jego wpływu na regionalny system transportowy.

²⁵ J. Lejk, *Analiza ryzyka w projektach transportowych na przykładzie metra warszawskiego*, Poznań 2018, s. 17

Tab. 1. Identyfikacja obszarów potencjalnego ryzyka

	zewnątrzne	wewnętrzne
bezpośrednie	<ul style="list-style-type: none"> – plany inwestycyjne na poziomie krajowym dotyczące rozwoju transportu – regulacje prawne w obszarze transportu – polityki unijne w zakresie transportu – dostępność środków finansowych na realizację planowanych działań 	<ul style="list-style-type: none"> – struktura organizacyjna zarządzania systemem transportowym, – dostępność środków na utrzymanie i eksploatację infrastruktury transportowej
pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> – sytuacja geopolityczna – regulacje prawne w dziedzinach powiązanych (energetyka, środowisko, itp.) 	<ul style="list-style-type: none"> – uwarunkowania społeczne, w tym zmiany demograficzne i inne mające wpływ na popyt w obszarze transportu,

Etap oceny zagrożenia w zarządzaniu ryzykiem ma na celu obniżenie wpływu ryzyka na realizację założonych celów poprzez pomiar polegający na **określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia danego rodzaju ryzyka**, jak również jego możliwych skutków, a co za tym idzie, siły oddziaływania na realizowane cele polityki transportowej. Ten sposób podejścia pozwala ocenić poziom ryzyka, co w konsekwencji umożliwia podjęcie odpowiednich decyzji i działań zapobiegawczych mających na celu minimalizację występującego zagrożenia. **Ocena siły oddziaływania** zidentyfikowanych zdarzeń/ryzyk opiera się na skali trzystopniowej, którą opisano w tabeli 2.

Tab. 2 Siła oddziaływania na realizację RPT

Znaczenie	Wartość punktowa
Niski wpływ na jakość życia, mały wpływ na efekty finansowe, działania zaradcze i korygujące są potrzebne	1
Średni wpływ na jakość życia, głównie negatywne efekty finansowe nawet w średnim lub długim terminie	2
Wysoki wpływ: wysoka strata dla jakości życia, wystąpienie zdarzenia powoduje niemożliwość realizacji celu głównego, główne efekty nie będą uzyskane w średnim i długim terminie	3

Zidentyfikowane ryzyka poddano analizie mającej za zadanie określenie prawdopodobieństw wystąpienia danego ryzyka oraz określenia możliwych skutków. Podczas analizy przyczyny ryzyka uwzględniono czas, w którym następują zmiany, co znacząco wpłynęło na cały proces zarządzania ryzykiem. Ponadto określono w jakim stopniu regionalna polityka transportowa ma wpływ na powstawanie ryzyka, jaka jest przyczyna jego wystąpienia oraz czy możliwe jest zminimalizowanie lub ograniczenie zagrożenia do akceptowalnego poziomu. Pominięcie lub zbagatelizowanie któregośkolwiek z rodzajów ryzyka mogłoby narazić wdrażanie założeń regionalnej polityki transportowej na niepowodzenie. Stąd wszystkie czynniki wywołujące ryzyko, które równocześnie

zagrożają osiągnięciu wyznaczonego/-ych celu/-ów poddano analizie. Mając zebrane przyczyny powstawania ryzyka zbadano je szczegółowo pod jakim kątem wpływają na założone/realizowane cele.

Tab. 3. *Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka*

Skala prawdopodobieństwa	Niskie	Średnie	Wysokie
Wartość punktowa	1	2	3
Przesłanki	Istnieją uzasadnione powody by sądzić, że zdarzenie objęte ryzykiem nie występuje lub występuje rzadko	Istnieją uzasadnione powody by sądzić, że zdarzenie objęte ryzykiem występuje raz do roku	Istnieją uzasadnione powody by sądzić, że zdarzenie objęte ryzykiem występuje wielokrotnie w ciągu roku

Na podstawie częstotliwości występowania zdarzeń inicjujących ryzyko oraz stopnia dotkliwości skutków należy nanieść zidentyfikowane ryzyka na tzw. matrycę ryzyka, ukazującą obszary akceptowalności scenariuszy. Na podstawie matrycy można zidentyfikować zdarzenia w poszczególnych obszarach akceptowalności i podjąć odpowiednie działania.

Tab. 4. *Matryca ryzyka - Poziom ryzyka*

		Siła oddziaływania		
		mała 1	umiarkowana 2	krytyczna 3
prawdopodobieństwo	1	N	N	U
	2	N	U	P
	3	U	P	P

Tab. 5. *Poziom istotności ryzyka*

Ryzyko poważne (6-9)	P	Poziom ryzyka nieakceptowany Wymagane jest natychmiastowe działania
Ryzyko umiarkowane (3-5)	U	Poziom ryzyka nieakceptowany Działanie może zostać przesunięte w czasie, ale wymaga stałego monitorowania
Ryzyko nieznaczne (1-2)	N	Poziom ryzyka akceptowany Działania podejmowane w zależności od wymaganych nakładów

Dla zidentyfikowanych ryzyk przyjmuje się działania zaradcze:

- **Zapobieganie ryzyku:** oznacza zmianę planu przedsięwzięcia w celu wyeliminowania zagrożenia lub wyeliminowania wpływu ryzyka na jego realizację. Działania zaradcze mogą polegać na zmianie założeń poszczególnych elementów planu (modelu instytucjonalnego, sposobu finansowania, itp.)
- **Ograniczanie ryzyka:** oznacza redukcję prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka lub jego skutków poprzez wprowadzenie zmian do planu. Różnica w stosunku do strategii "zapobiegania" ryzyka polega na tym, że ryzyko jest jedynie ograniczone, a nie jest wyeliminowane.
- **Tolerowanie ryzyka:** jest strategią przyjmowaną w sytuacjach, w których nie można zapobiec ryzyku lub ograniczyć go. Dlatego takie ryzyko musi być po prostu tolerowane. Jednakże to podejście wymaga opracowania planu awaryjnego na wypadek wystąpienia negatywnego zdarzenia lecz nie wymaga wcześniejszych działań.

Tab. 6. Wyniki analizy wraz z oceną czynników ryzyka

L.p.	Nazwa ryzyka	Kategoria ryzyka	Wpływ (wysoki/średni/niski)	Prawdopodobieństwo (wysokie/średnie/niskie)	Istotność ryzyka (poważne, umiarkowane lub nieznaczne)	Planowane działania zaradcze
1.	Zmiana planów inwestycyjnych na poziomie krajowym dotyczących rozwoju transportu	ryzyko bezpośrednie zewnętrzne	Wysoki	Niskie	Umiarkowane	Uczestnictwo w konsultacjach dokumentów strategicznych
2.	Niekorzystne regulacje prawne w obszarze transportu	ryzyko bezpośrednie zewnętrzne	Średni	Średnie	Umiarkowane	Monitorowanie procesu legislacyjnego, aktywny udział w konsultacjach dokumentów
3.	Zmiana polityk unijnych w zakresie transportu	ryzyko bezpośrednie zewnętrzne	Średni	Niskie	Nieznaczne	Monitorowanie i udział w konsultacjach dokumentów powstających na szczeblu unijnym
4.	Zmiana sytuacji geopolitycznej	ryzyko pośrednie zewnętrzne	Niski	Średnie	Nieznaczne	Monitorowanie analiz i trendów dotyczących sytuacji geopolitycznej
5.	Niekorzystne regulacje prawne	ryzyko pośrednie	Niski	Średnie	Nieznaczne	Monitorowanie procesu legislacyjnego, aktywny udział w konsultacjach

L.p.	Nazwa ryzyka	Kategoria ryzyka	Wpływ (wysoki/średni/niski)	Prawdopodobieństwo (wysokie/średnie/niskie)	Istotność ryzyka (poważne, umiarkowane lub nieznaczne)	Planowane działania zaradcze
	w dziedzinach powiązanych (energetyka, środowisko, itp.)	zewnętrzne				dokumentów
6.	Wzrost kosztów utrzymania i eksploatacji infrastruktury transportowej	ryzyko bezpośrednie wewnętrzne	Średni	Średnie	Umiarkowane	Poszukiwanie źródeł przychodów, przegląd możliwości wygenerowania oszczędności w kosztach utrzymania i eksploatacji infrastruktury
7.	Nieefektywna struktura organizacyjna zarządzania systemem transportowym w regionie	ryzyko bezpośrednie wewnętrzne	Niski	Niskie	Nieznaczne	Bieżący przegląd efektów pracy poszczególnych komórek organizacyjnych UMWP w ramach kontroli zarządczej i dostosowanie struktury do zadań
8.	Niekorzystne zmiany	ryzyko pośrednie	Średni	Średnie	Umiarkowane	Monitorowanie zmian, dostosowywanie systemu do zmian społecznych

L.p.	Nazwa ryzyka	Kategoria ryzyka	Wpływ (wysoki/średni/niski)	Prawdopodobieństwo (wysokie/średnie/niskie)	Istotność ryzyka (poważne, umiarkowane lub nieznaczne)	Planowane działania zaradcze
	uwarunkowań społecznych, w tym demograficznych	wewnętrzne				
9.	Brak/ograniczenie środków finansowych na realizację planowanych działań	Ryzyko zewnętrzne bezpośrednie	Wysoki	Średnie	Poważne	Stały monitoring dostępnych źródeł finansowania, przygotowywanie dobrych jakościowo wniosków i dokumentów aplikacyjnych