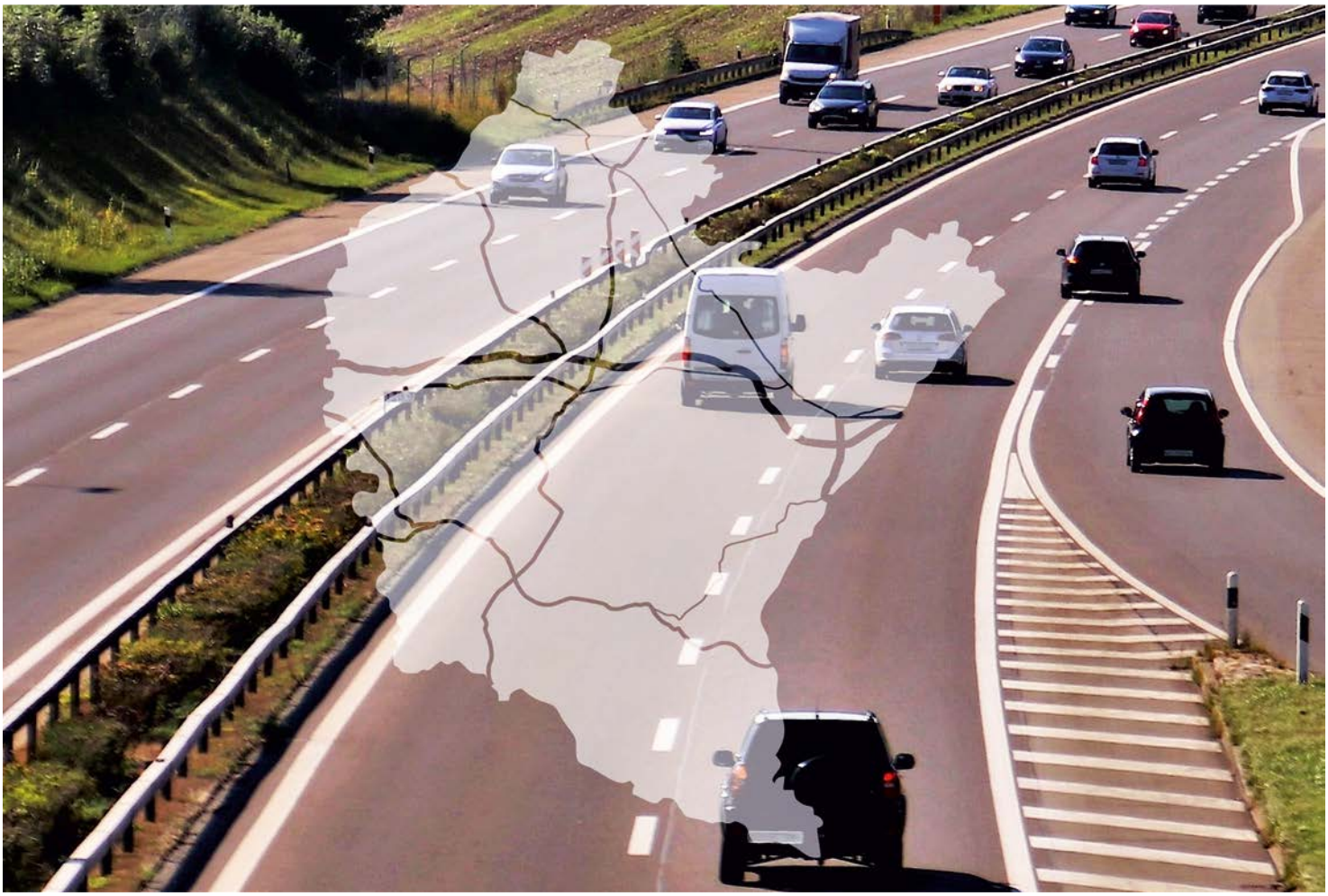


Rozwój transportu w województwie podkarpackim w perspektywie do 2030 roku

Podkarpackie

Regionalne Obserwatorium Terytorialne

Rzeszów 2020

WOJEWÓDZTWO
PODKARPACKIE

Rozwój transportu w województwie podkarpackim w perspektywie do 2030 roku

Raport końcowy

Podkarpackie
Regionalne Obserwatorium
Terytorialne

Rzeszów 2020 r.

Wykonawca:

00–818 Warszawa
ul. Twarda 51/55
NIP: 5250012188

+48 22 697 88 41
igipzpan@igipz.pan.pl
www.igipz.pan.pl

Autorzy opracowania:
prof. dr hab. Tomasz Komornicki (kierownik zespołu)
dr hab. Piotr Rosik prof. IGiPZ PAN
mgr inż. Patryk Duma
mgr Sławomir Goliszek
mgr Barbara Szejgiec-Kolenda

Skład komputerowy:
Paweł Hładoń

Projekt graficzny okładki:
Grzegorz Grzywacz

Druk i oprawa:
volumina.pl Daniel Krzanowski
volumina.pl

Wydawca:
Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego
Departament Rozwoju Regionalnego
Regionalne Obserwatorium Terytorialne

ISBN 978-83-66073-06-7

Publikacja dostępna także w formie elektronicznej na stronie internetowej: www.rot.podkarpackie.pl

Spis treści

Wykaz skrótów . . . 5
1. Streszczenie raportu . . . 6
1.1. Streszczenie . . . 6
1.2. Summary . . . 11
2. Wprowadzenie. Identyfikacja i opis obszaru badawczego . . . 16
2.1. Kontekst i uzasadnienie realizacji badania . . . 16
2.2. Cel główny i cele szczegółowe badania . . . 16
2.3. Zakres przestrzenny i czasowy badania . . . 17
2.3.1. Zakres terytorialny . . . 17
2.3.2. Zakres czasowy . . . 17
3. Opis zastosowanej metodologii oraz źródeł informacji . . . 18
3.1. Analiza desk research . . . 18
3.2. Metoda kartograficzna . . . 19
3.3. Analiza statystyczna . . . 20
3.4. Analiza dostępności transportowej . . . 20
3.5. Panel ekspertów . . . 21
3.6. Dodatkowe metody badawcze . . . 22
3.6.1. Metoda dodatkowa – badanie kwestionariuszowe – ankieta internetowa . . . 22
3.6.2. Metoda dodatkowa – wskaźnik wypadkowości i kolizyjności . . . 22
3.6.3. Metoda dodatkowa – metoda SWOT . . . 22
4. Generatory ruchu . . . 23
4.1. Potencjał ludnościowy . . . 23
4.2. Pracodawcy, działalność gospodarcza i eksport . . . 26
4.2.1. Działalność gospodarcza . . . 28
4.2.2. Aktywność eksportowa . . . 29
4.3. Pozostałe usługi . . . 31
5. Stan infrastruktury transportowej regionu . . . 36
5.1. Stan sieci drogowej (w tym planowane inwestycje) . . . 36
5.2. Stan sieci kolejowej . . . 47
5.3. Stan sieci lotniczej . . . 51
5.4. Stan sieci dróg wodnych śródlądowych . . . 52
5.5. Stan infrastruktury rowerowej . . . 53
6. Dostępność zewnętrzna i wewnętrzna . . . 58
6.1. Dostępność zewnętrzna drogowa (w tym symulacje zmian dostępności) . . . 58
6.2. Dostępność zewnętrzna kolejowa . . . 66
6.3. Dostępność wewnętrzna drogowa i kolejowa . . . 69
6.3.1. Powiązania z Rzeszowem . . . 69
6.3.2. Powiązanie wzajemne regionalnych biegunów wzrostu . . . 73
6.3.3. Dostępność w opinii przedstawicieli gmin . . . 79
6.3.4. Spójność istniejących w regionie i planowanych do realizacji systemów transportowych . . . 79

7. Potoki ruchu . . . 82
7.1. Potoki ruchu osób . . . 82
7.1.1. Dojazdy do pracy . . . 82
7.1.2. Dojazdy do szkół . . . 85
7.1.3. Dojazdy do miejsc odpoczynku i rozrywki . . . 86
7.1.4. Ankietowe badanie mobilności . . . 86
7.1.5. Natężenie ruchu pojazdów osobowych . . . 88
7.1.6. Międzypowiatowe połączenia autobusowe . . . 92
7.1.7. Natężenie ruchu pociągów pasażerskich . . . 93
7.1.8. Potoki ruchu w transporcie publicznym . . . 94
7.1.9. Natężenie ruchu lotniczego . . . 95
7.2. Przewóz towarów . . . 96
7.3. Wpływ na środowisko . . . 100
7.4. Wąskie gardła na sieci transportowej . . . 109
8. Inne efekty rozbudowy sieci transportowych . . . 115
8.1. Bezpieczeństwo ruchu . . . 115
8.2. Inteligentne Systemy Transportowe (ITS) . . . 115
9. Identyfikacja kierunków rozwoju transportu w perspektywie do 2030 roku . . . 119
9.1. Wcześniejsze dokumenty strategiczne . . . 119
9.2. Aktualność celów i kierunków działań dokumentu PSRT . . . 120
9.3. Trendy rozwojowe w zakresie transportu osób i towarów . . . 123
9.4. Potrzeby w zakresie rozwoju transportu osób i towarów . . . 126
9.5. Dalsze kierunki rozwoju zintegrowanego systemu transportowego województwa . . . 129
9.6. Zapewnienie dostępności komunikacyjnej Rzeszowa jako stolicy województwa . . . 130
9.7. Potrzeby w zakresie określenia oddziaływania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA) . . . 132
9.7.1. Analiza SWOT . . . 137
10. Wnioski i rekomendacje . . . 146
10.1. Priorytety w rozwoju zewnętrznych wejść do systemu transportowego . . . 146
10.2. Priorytetowe inwestycje transportowe . . . 146
10.3. Miejsce komunikacji lotniczej (osobowej i cargo) . . . 147
11. Podsumowanie . . . 150
Bibliografia (źródła informacji wykorzystane w badaniu itp.) . . . 153
Spis rycin . . . 155
Spis tabel . . . 159

Wykaz skrótów

Skrót	Pełna nazwa
BDL	Bank Danych Lokalnych
CUPT	Centrum Unijnych Projektów Transportowych
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GPR	Generalny Pomiar Ruchu
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ICAO	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
IGiPZ	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania
ITS	Inteligentny System Transportowy
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
LHS	Linia Hutnicza Szerokotorowa
MKS	Miejska Komunikacja Samochodowa
MOF	Miejski Obszar Funkcjonalny
MPK	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
MZK	Miejski Zakład Komunikacyjny
PKA	Podmiejska Kolej Aglomeracyjna
PKB	Produkt krajowy brutto
PKP	Polskie Koleje Państwowe
PKS	Państwowa Komunikacja Samochodowa
PLK	Polskie Linie Kolejowe
POL-on	Zintegrowany System Informacji o Szkolnictwie Wyższym i Nauce
PPP	Partnerstwo publiczno-prywatne
PSRT	Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023
PZDW	Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich
ROF	Rzeszowski Obszar Funkcjonalny
RPO WP	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
SPGK	Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
SRT	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
SSE	Specjalna strefa ekonomiczna
TEN-T	Transeuropejska Sieć Transportowa
ULC	Urząd Lotnictwa Cywilnego
UMWP	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego
WDDT	Wskaźnik Drogowej Dostępności Transportowej
WKDT	Wskaźnik Kolejowej Dostępności Transportowej
WMDT	Wskaźnik Międzygałęziowej Dostępności Transportowej
WWiK	Wskaźnik Wypadkowości i Kolizyjności
ZTM	Zarząd Transportu Miejskiego

1. Streszczenie raportu

1.1. Streszczenie

W Raporcie końcowym projektu ***Rozwój transportu w województwie podkarpackim w perspektywie do 2030 roku*** przedstawiono pogłębioną analizę istniejącej infrastruktury transportowej, stanu transportu osobowego i towarowego w województwie podkarpackim w latach 2013–2020 oraz dokonano identyfikacji i określenia kierunków rozwoju transportu w regionie w perspektywie 2020–2030. W badaniu odniesiono się do wszystkich rodzajów transportu. Sformułowane wnioski uwzględniły kontekst krajowy i międzynarodowy, związany z planowaną rozbudową infrastruktury transportowej w latach 2013–2023 z perspektywą do 2030 roku. Efektem jest diagnoza sytuacji w obszarze transportu w województwie podkarpackim oraz jednoznacznie identyfikowalne cele, kierunki i przedsięwzięcia rozwojowe w tym obszarze.

Celem głównym badania była analiza istniejącej infrastruktury transportowej, stanu transportu osobowego i towarowego w województwie podkarpackim w latach 2013–2020 oraz identyfikacja i określenie kierunków rozwoju transportu w regionie w perspektywie 2020–2030. Cel główny został zrealizowany w oparciu na **celach szczegółowych badania,** tj.: ocenie dostępności zewnętrznej i wewnętrznej (drogowej, kolejowej, lotniczej, wodnej) województwa podkarpackiego; ocenie stanu realizowanego w regionie przewozu osób i towarów; ocenie aspektów prawnych, finansowych i organizacyjnych realizacji projektów Inteligentnego Systemu Transportowego (ITS), integrujących infrastrukturę transportową województwa oraz identyfikacji kierunków rozwoju transportu w perspektywie do 2030 roku, a także sformułowaniu wniosków i rekomendacji dotyczących istniejącej infrastruktury transportowej, stanu transportu osobowego i towarowego w regionie oraz wyznaczeniu kierunków rozwoju transportu w województwie podkarpackim w perspektywie do 2030 roku.

Badaniem objęto teren województwa podkarpackiego w odniesieniu do pozostałych województw kraju, w tym województw sąsiednich oraz makroregionu Polski Wschodniej. Analiza dotyczyła w szczególności powiązań komunikacyjnych pomiędzy regionem Podkarpacia a województwami ościennymi oraz Ukrainą i Słowacją. Szereg analiz zostało wykonanych na poziomie lokalnym (LAU 1 i LAU 2), to jest w ujęciu gminnym (np. macierz dojazdów do pracy, dojazdy do szkół w Rzeszowie itd.) lub powiatowym. Wykorzystano unikalne bazy danych, np. w zakresie dostępności transportowej, ale także odnośnie niektórych generatorów ruchu. W ramach województwa szczególna uwaga poświęcona została Rzeszowskiemu Obszarowi Funkcjonalnemu i szerszej strefie oddziaływania Rzeszowa (w kontekście funkcjonowania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej). Dodatkowymi jednostkami terytorialnymi uwzględnionymi w badaniu stały się podobszary zagrożone trwałą marginalizacją (zgodnie z SOR) oraz inne „białe plamy" wykluczenia transportowego w województwie.

W badaniu wykorzystano szereg **metod badawczych,** do których należą: analiza desk research, metoda kartograficzna, analiza statystyczna, analiza dostępności transportowej, panel ekspertów oraz dodatkowe metody badawcze (badanie kwestionariuszowe – ankieta internetowa, wskaźnik wypadkowości i kolizyjności oraz metoda SWOT).

Punktem wyjścia do analiz transportowych są tzw. **generatory ruchu**. Z punktu widzenia produkcji ruchu pasażerskiego przedstawiono rozkład ludności w województwie i zmiany jakie następują w ostatnich latach zarówno na poziomie całego regionu, poszczególnych gmin (w szczególności migracje), jak i największych miast regionu. Dodatkowo zwrócono uwagę na zmiany w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Rzeszowa, ważne ze względu na rozwój Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Z punktu widzenia produkcji w ruchu towarowym istotne jest rozmieszczenie produkcji sprzedanej przemysłu oraz eksportu. Miejsca absorpcji ruchu podzielono z punktu widzenia motywacji podróży na: miejsca pracy oraz produkcję i eksport, miejsca związane z edukacją (analiza rozmieszczenia szkół średnich i wyższych w regionie), miejsca związane z ochroną zdrowia oraz pozostałe usługi (w tym rozmieszczenie hipermarketów i supermarketów, miejsc noclegowych, czyli miejsc odpoczynku i rozrywki, oraz portów lotniczych).

W rozdziale piątym opisano szczegółowo **stan sieci** drogowej, kolejowej, lotniczej oraz stan sieci dróg wodnych śródlądowych, w tym opisano szczegółowo planowane inwestycje na sieci. Odniesiono się do stanu realizacji inwestycji drogowych i kolejowych w kontekście zapisów Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego.

W rozdziale szóstym przedstawiono wyniki analiz dotyczących poprawy **dostępności transportowej** z wykorzystaniem autorskiego **wskaźnika WDDT** (wskaźnik drogowej dostępności transportowej) i WKDT (wskaźnik kolejowej dostępności transportowej), które to wskaźniki są syntetyczną miarą pozwalającą na ocenę procesu inwestycyjnego oraz poszczególnych przedsięwzięć transportowych.

Wskazano, że rozwój **sieci drogowej** w latach 2017–2023 (prognoza) spowoduje dalszą poprawę dostępności w centralnej i północnej części regionu. Zmiany w części południowej wystąpią także, ale będą bardziej selektywne przestrzennie. Dla tego obszaru kluczowa będzie budowa odcinka drogi ekspresowej S19 do węzła Babica. Oczekiwana sytuacja w zakresie dostępności, jaka wystąpi w 2023 roku, pozostawia jednak nadal obszary o wyraźnie słabszej dostępności drogowej. Co więcej, istnieje obawa, że stopień polaryzacji dostępnościowej (różnice w wartościach wskaźnika) będzie większy niż poprzednio. W ujęciu krajowym słabiej dostępnymi obszarami pozostaną: całe południe regionu, pogórza Dynowskie i Przemyskie (mimo relatywnej bliskości do autostrady A4) oraz rubieże północno-wschodnie (powiat lubaczowski). Uzyskane wyniki zmian w czasie przejazdu samochodem osobowym wskazują, że drogowe inwestycje realizowane w obecnej perspektywie finansowej służą przede wszystkim powiązaniom zewnętrznym regionu, w tym zwłaszcza powiązaniom w kierunku Lublina i Warszawy. Te same działania przynoszą oczywiście korzyści także w skali regionalnej, ale ich skala jest ograniczona. Brak dalszej poprawy w postaci przybliżenia czasowego miast subregionalnych (w okresie 2017–2023) uznać należy jako potencjalne zagrożenie dla policentrycznego układu regionu oraz policentrycznego charakteru podkarpackiego rynku pracy. Wskazano, że obecna perspektywa finansowa (2014–2020), której wyrazem będzie stan sieci i rozkład dostępności symulowany dla 2023 roku, wykazuje wyraźny wzrost komplementarności w większości omawianych wymiarów. Podjęcie inwestycji w układzie północ–południe (droga ekspresowa S19, a w mniejszym stopniu także linia kolejowa 106 Rzeszów–Jasło) przyczyniło się do zmniejszenia zasięgu obszarów o wyraźnie gorszej dostępności transportowej. Jednocześnie inwestycje na drogach wojewódzkich poprawiły dowiązanie niektórych terytoriów do infrastruktury wyższego rzędu (głównie autostrady A4 w rejonie Rzeszowa, Przeworska i w ciągu drogi 865). Inwestycje drogowe w obszarze funkcjonalnym Rzeszowa zintegrowały transport lotniczy z drogowym i kolejowym (linia kolejowa do Jasionki).

Działania planowane w kolejnej perspektywie powinny przyczynić się do rozwoju **sieci kolejowej**, a także do jej lepszej integracji z infrastrukturą drogową. Dotyczy to zwłaszcza obszaru funkcjonalnego Rzeszowa (Podmiejska Kolej Aglomeracyjna) oraz usprawnienia połączenia kolejowego z Warszawą (potencjalne przejęcie przez kolej części ruchu od transportu samochodowego, a prawdopodobnie także lotniczego). W okresie 2015–2020 na wielu kierunkach nastąpiła poprawa w zakresie połączeń kolejowych. Koncentracja pozytywnych efektów w relacjach między miastami położonymi w ciągu linii kolejowej E 30 nakłada się na korzyści wynikające z ukończenia autostrady A4. Pozycja ośrodków w tym korytarzu uległa znaczącej poprawie w porównaniu z miastami położonymi w oddaleniu (zwłaszcza od strony południowej).

Odrębne fragmenty zostały poświęcone infrastrukturze transportu lotniczego, wodnej śródlądowej oraz infrastrukturze rowerowej.

W rozdziale siódmym opisano **potoki ruchu pasażerskiego i towarowego** w ujęciu dynamicznym, wskazując na m.in. prawidłowości związane z dojazdami do pracy, dojazdami do szkół (oryginalne zestawienie po raz pierwszy ukazujące jednocześnie dojazdy do pracy i szkół w Rzeszowie), dojazdami do miejsc odpoczynku, a także wyodrębniono problem tzw. wykluczenia transportowego i czynników wpływających na to wykluczenie w poszczególnych powiatach regionu. Uwzględniono najnowsze dostępne dane z Generalnego Pomiaru Ruchu oraz udostępnione przez PKP PLK. Wykonano oryginalne zestawienie międzypowiatowych połączeń autobusowych, a także oryginalne porównanie potoków ruchu na sieci kolejowej i połączeń autobusowych. Przedstawiono też sytuację w transporcie towarów w kontekście natężenia ruchu na sieci drogowej, liczby pociągów towarowych oraz terminali drogowo-kolejowych. W zakresie wpływu na środowisko zbadano potencjał przesunięcia modalnego na podstawie analiz GUS oraz trendów w transporcie miejskim. Wnioskuje się, że sukcesy w tym zakresie ma miasto Rzeszów, gdzie liczba przewiezionych pasażerów wzrosła znacząco w ostatnich latach, a także Mielec i Stalowa Wola. Odniesiono się również do rozmieszczenia stacji ładowania samochodów elektrycznych w kontekście rozwoju elektromobilności. Scharakteryzowano wąskie gardła na sieci transportowej na podstawie badania ankietowego wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.

Reasumując **opinie ekspertów i samorządowców** oraz biorąc pod uwagę omówione wcześniej wyniki badań, jako podstawowe **bariery** w rozwoju infrastruktury transportowej w województwie (w 2020 roku) wymieniono: peryferyjne położenie województwa oraz jego warunki geograficzne; układ sieci osadniczej, jej rozproszenie zwiększające potrzeby w zakresie infrastruktury lokalnej; ograniczenia proceduralne (priorytety programów operacyjnych finansowanych przez UE, prawo zamówień publicznych); niską elastyczność w zakresie wymogów technicznych stawianych poszczególnym rodzajom dróg; sytuację finansową lokalnych jednostek samorządowych (zwiększenie innych wydatków) oraz oczekiwane zmniejszenie dofinansowania inwestycji transportowych ze środków UE w kolejnej perspektywie finansowej (2021–2027). Natomiast wśród barier dla rozwoju transportu (przewozów zarówno pasażerskich, jak i towarowych) wymieniono: niskie zainteresowanie mieszkańców transportem publicznym (trudności w odzyskaniu pozycji rynkowej przez przewoźników publicznych); braki kadrowe (kierowcy tak w transporcie pasażerskim, jak i towarowym) oraz trudności biurokratyczne we współpracy jednostek samorządowych oraz przedsiębiorstw transportowych, skutkujące problemami z integracją transportu w ramach MOF, w tym szczególnie w aglomeracji rzeszowskiej.

W rozdziale ósmym opisano inne efekty rozbudowy sieci transportowych, koncentrując się na bezpieczeństwie ruchu, z wykorzystaniem autorskiego wskaźnika wypadkowości i kolizyjności, a także na **Inteligentnych Systemach Transportowych**, które opisano pod kątem aspektów finansowych, organizacyjnych, prawnych oraz technicznych.

W kluczowym rozdziale dziewiątym podjęto się identyfikacji **kierunków rozwoju transportu** w perspektywie do 2030 roku w kontekście dokumentów strategicznych. Zbadano aktualność celów i kierunków działań dokumentu PSRT. Wnioskuje się, uwzględniając wcześniej zaprezentowane wyniki badań oraz rezultaty panelu ekspertów, że wytyczone w 2015 roku kierunki działań w różnym stopniu zachowały swoją aktualność. Było to wynikiem zarówno realizacji niektórych przedsięwzięć (w perspektywie finansowej 2014–2020/2023), jak też zachodzących procesów społeczno-gospodarczych. Odnosząc to do ogólnych celów PSRT 2015, trzeba przyznać, że największy postęp odniesiono w zakresie celu 1. Dotyczyło to jednak głównie powiązań zewnętrznych regionu jako całości, w tym szczególnie jego stolicy. Natomiast cele związane z powiązaniami sieci regionalnych z siecią TEN-T nie zostały zrealizowane w oczekiwanym stopniu. Oznacza to także niepełną realizację celu 2. (powiązania między biegunami wzrostu w obrębie regionu). Jako częściowo zrealizowany uznać można natomiast cel 3., co wynika z inwestycji w lokalne systemy transportu publicznego (głównie w tabor). Jednocześnie wyraźnie gorzej wypadło wypełnienie celu 4. dotyczącego integracji systemów transportowych oraz poprawy bezpieczeństwa.

W kolejnej części wniosków, w kontekście trendów związanych z **elektromobilnością,** wskazano dobre perspektywy wzrostu z zastrzeżeniem niewiadomej związanej z rozwojem sytuacji kryzysowej w branży motoryzacyjnej w kontekście pandemii koronawirusa COVID-19. Natomiast w kontekście potrzeb w zakresie rozwoju transportu osób i towarów wskazano na najważniejsze **luki infrastrukturalne**, do których należą (bez uwzględnienia potrzeb rozwiązywanych inwestycjami, które znajdują się już w realizacji): powiązanie południowej części regionu infrastrukturą drogową wyższego rzędu z Rzeszowem, powiązanie południowej części regionu infrastrukturą drogową wyższego rzędu z resztą kraju, w tym z autostradą A4 w zachodniej części województwa, powiązanie południowej części regionu infrastrukturą kolejową z Rzeszowem i z resztą kraju, lepsza obsługa transportowa (kolejowa i drogowa) północno-zachodniej części województwa skupiającej największą produkcję przemysłową, w tym eksportową, oraz lepsza obsługa rynku pracy i rynku usług w aglomeracji rzeszowskiej. Jako potrzeby związane z eliminacją **białych plam** wymieniono: integrację południowej części regionu z Rzeszowem i miastami subregionalnymi; poprawę obsługi transportowej północno-zachodniej części regionu, w tym szczególnie powiatu lubaczowskiego; poprawę obsługi transportowej strefy pogórzy (Dynowskie, Przemyskie) w trójkącie Sanok–Przemyśl–Rzeszów oraz poprawę obsługi transportowej obszarów górskich w Bieszczadach i Beskidzie Niskim.

W dalszej kolejności zbadano zapewnienie **dostępności komunikacyjnej Rzeszowa** jako stolicy województwa, w tym kierunki rozwoju systemu transportowego, identyfikacja zapotrzebowania na inwestycje transportowe, analiza zapotrzebowania na zastosowanie rozwiązań transportowych właściwych dla ośrodków metropolitalnych. Wskazano, że podstawowym problemem aglomeracji rzeszowskiej jest intensywny, lecz dość krótki w sensie odległości geograficznej, rynek dojazdów do pracy. Promień oddziaływania Rzeszowa w sensie intensywnych dojazdów do pracy lub szkół ogranicza się w dużym

stopniu do miejscowości położonych w aglomeracji rzeszowskiej. Wskazuje się tym samym często na nieopłacalność powiązań z małymi miejscowościami oddalonymi o ok. 40 km od Rzeszowa, z których jest zapotrzebowanie na transport publiczny. Podkreślono braki kadrowe w przedsiębiorstwach komunikacyjnych oraz niską elastyczność w zakresie dopuszczania przewoźników prywatnych do korzystania z przystanków i dworców.

Podejmowane dotąd inwestycje drogowe i kolejowe (a do pewnego stopnia także lotnicze) odpowiedziały na wyzwania związane z relacjami międzynarodowymi (szczególnie na kierunku wschód–zachód). Prowadzone obecnie inwestycje wpisują się także w potrzebę lepszego powiązania sieciowego w układzie polskich metropolii (ugruntowanie pozycji Rzeszowa w tzw. **metropolii sieciowej**). Z drugiej strony w aglomeracji rzeszowskiej zrealizowano szereg działań będących odpowiedzią na procesy suburbanizacji i masowej motoryzacji. Jak dotąd polegały one głównie na rozwoju sieci drogowej. Kolejnym krokiem w tych działaniach jest powstanie Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Zakres przestrzenny suburbanizacji powoduje jednak, że na niektórych kierunkach (np. na południowy wschód od miasta) konieczne jest wsparcie dla innych form transportu publicznego.

W kontekście analizy dalszego rozwoju **Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej** przedstawiono analizę **SWOT** w celu podkreślenia słabych i mocnych stron systemu transportu publicznego w województwie podkarpackim, a także szans i zagrożeń związanych z kształtowaniem się tego systemu, analizę uzupełniono o metodę SWOT (silne i słabe strony, szanse i zagrożenia) ze szczególnym uwzględnieniem Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej i problematyki multimodalnego transportu osób. Silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia uwzględniono w kontekście uwarunkowań demograficznych, infrastrukturalnych i organizacyjnych.

Zestawienie zidentyfikowanych potrzeb inwestycyjnych oraz opisanych wcześniej trendów w rozwoju transportu pozwoliło na wypunktowanie **głównych kierunków rozwoju systemu transportowego regionu w perspektywie 2030 roku.** Są to następujące kierunki:

- Dokończenie działań na rzecz **ugruntowania pozycji regionu w systemie transportowym Europy i Polski,** w tym dowiązanie do tego systemu wszystkich subregionalnych biegunów wzrostu. Zadanie oznacza inwestycje drogowe i kolejowe w już realizowanych korytarzach (A4, S19, S74), ale także podjęcie inwestycji w korytarzach uzupełniających.
- **Poprawa obsługi transportowej aglomeracji rzeszowskiej** wraz z całym obszarem funkcjonalnym (strefami suburbanizacji), jako głównego miejsca postępującej koncentracji ludności, w tym dalszej suburbanizacji. Relatywne znaczenie działań i inwestycji w obrębie OF Rzeszów będzie większe niż wcześniej i będzie wymagało większych nakładów. Oznacza to przyśpieszenie działań związanych z Podmiejską Koleją Aglomeracyjną.
- **Działania na rzecz ograniczenia emisji CO_2** i innych zanieczyszczeń w transporcie. Będą się one wyrażać początkowo przede wszystkim w stymulowaniu przesunięć modalnych w ruchu aglomeracyjnym Rzeszowa. W dłuższej perspektywie na znaczeniu zyskiwać będzie indywidualna elektromobilność, co oznacza budowę odpowiednio gęstej sieci punktów ładowania oraz poprawę wydolności sieci energetycznej.
- **Zwiększenie znaczenia rozwiązań multimodalnych i intermodalnych.** Kierunek działania wynika zarówno z trendu ograniczania kosztów środowiskowych transportu, jak też z charakteru i układu sieci osadniczej w Polsce oraz szczególnie w województwie podkarpackim. W przewozach pasażerskich rozproszenie osadnictwa determinuje konieczność wykorzystywania indywidualnych środków transportu.
- **Poprawa obsługi terenów peryferyjnych.** Potrzebę nowych działań na tych obszarach determinują zmiany demograficzne (wyludnianie, starzenie się społeczeństwa), a także zmiany technologiczne (np. przenoszenie się osób pracujących w systemie telepracy, co już występuje np. w Bieszczadach). Na terenach o niskiej gęstości zaludnienia oraz z dużym udziałem osób zagrożonych wykluczeniem transportowym konieczne będzie stosowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych (np. autobus na życzenie, car sharing i inne).

W rozdziale 10. sformułowano ostateczne **wnioski i rekomendacje**. Stwierdzono, że w ostatnich dwóch dekadach województwo podkarpackie znacząco poprawiło swoją pozycję transportową w układzie wschód–zachód. Dotyczy to zarówno relacji krajowych (z Krakowem, Górnym Śląskiem i Wrocławiem), jak też międzynarodowych (powiązania z Europą Zachodnią oraz z Ukrainą). Poprawa ta była wynikiem inwestycji drogowych (autostrada A4, linia kolejowa E 30). Do korzystnych zmian prowadziła także modernizacja Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka. Jednocześnie pewnym zmianom ulegały kierunki ciążeń gospodarczych, a także społecznych zarówno w skali ogólnokrajowej, jak też wewnątrzregionalnej (przesunięcie generatorów ruchu w kierunku zachodnim, wzrost znaczenia relacji z Warszawą). Biorąc powyższe pod uwagę, można sformułować priorytety rozwoju zewnętrznych wejść do systemu transportowego w perspektywie 2030 roku.

W ujęciu międzynarodowym priorytetem pozostaje: a) lepsza integracja układu transportowego województwa z głównym korytarzem wschód–zachód (A4, E 30), ułatwiająca kontakty społeczno-gospodarcze ośrodków subregionalnych z Europą Zachodnią, a w drugiej kolejności z Ukrainą; b) budowa połączenia drogowego (S19; Via Carpatia) do granicy ze Słowacją otwierającego gospodarkę regionu na Europę Południowo-Wschodnią; c) modernizacja międzynarodowych szlaków kolejowych w transporcie towarowym (E 30, LHS) i intermodalnym (terminale, w tym terminal w Woli Baranowskiej), umożliwiająca w przyszłości aktywację lądowych euroazjatyckich relacji gospodarczych; d) wzmocnienie pozycji lotniska Rzeszów-Jasionka w relacjach międzynarodowych, w tym związanych z obecnymi i potencjalnymi kierunkami imigracji; e) rozwój lokalnych powiązań międzynarodowych (Słowacja, Ukraina) ułatwiających rozwój turystyki transgranicznej (w tym w Bieszczadach).

W ujęciu krajowym głównym priorytetem jest usprawnienie powiązań transportowych województwa podkarpackiego z Warszawą oraz innymi metropoliami Polski centralnej i północnej. Do końca 2023 roku cel ten powinien być w znacznej mierze osiągnięty w zakresie budowy połączenia drogowego (ciąg S19 i S17). W kolejnych latach (perspektywa 2030) do realizacji pozostaną zapewne inwestycje kolejowe na podobnym kierunku (zwłaszcza jeżeli realizowana będzie siatka połączeń do Centralnego Portu Lotniczego w Baranowie między Łodzią a Warszawą). Niezależnie od tego najważniejszego kierunku, jako priorytety w zakresie krajowych powiązań transportowych regionu wymienić należy: a) usprawnienie powiązań w kierunku województwa świętokrzyskiego i dalej do Łodzi (droga ekspresowa S74, modernizacja DK9, linia kolejowa Rzeszów–Tarnobrzeg); b) lepsza integracja układu transportowego województwa z głównymi korytarzami wschód–zachód (A4, E 30) i północ–południe (S19), ułatwiająca kontakty społeczno-gospodarcze ośrodków subregionalnych i lokalnych z resztą kraju; c) powiązanie Mielca z systemem transportowym województw małopolskiego i świętokrzyskiego; d) powiązanie powiatu lubaczowskiego z województwem lubelskim i planowaną drogą ekspresową S17; e) powiązanie Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka z innymi niż Warszawa portami lotniczymi kraju (Gdańsk, Szczecin).

Priorytety o charakterze wewnątrzregionalnym wynikają zarówno z omówionych wyżej istniejących luk infrastrukturalnych (wąskich gardeł podstawowych podsystemów), jak też z potrzeby przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu, konieczności lepszej integracji oraz efektywności systemów. Nie bez znaczenia są cele szerzej rozumianej polityki regionalnej oraz innych polityk sektorowych, które na terenie województwa chcemy rozwiązywać za pomocą inwestycji transportowych i/lub zmian organizacyjnych w transporcie. Z punktu widzenia przyszłej struktury przestrzennej województwa, przy jednoczesnym wzięciu pod uwagę trendów o wymiarze globalnym i krajowym (np. sytuacji demograficznej), celowe jest realizowanie celów długookresowych (kreowanie nowych strumieni komunikacyjnych), których powodzenie może być uzależnione od podejmowanych obecnie inwestycji transportowych. Wśród nich wymienić można: a) utrzymanie części ludności w miejscach ich zamieszkania poprzez zapewnienie sprawnych dojazdów do pracy i usług; b) wsparcie transportowe (drogowo-kolejowe) dla pasma ośrodków aktywnych gospodarczo tworzącego łuk od Stalowej Woli, przez Mielec, Dębicę, Jasło, Krosno do Sanoka.

1.2. Summary

The final report from the project ***Transport development in Podkarpackie province in the time perspective until the year 2030*** presents an in-depth analysis of the existing transport infrastructure, the current condition of the passenger and cargo transport in Podkarpackie province in the years 2013–2020, as well as identification and determination of the directions of transport development in the region for the years 2020–2030. The study concerns all the transport modes. The conclusions formulated account for the national and international context, associated with the planned expansion of the transport infrastructure in the years 2013–2023, with a perspective towards the year 2030. The effect is constituted by the diagnosis of the situation in the domain of transport in Podkarpackie province, along with uniquely identifiable development-related objectives, directions and undertakings in the domain of transport.

The primary objective of the study was to analyse the existing transport infrastructure, the condition of the passenger and cargo transport in Podkarpackie province in the years 2013–2020, as well as identification and determination of the directions of transport development in the region in the perspective of the decade 2020–2030. This primary objective was attained through fulfilment of the **detailed objectives of the study**, namely: assessment of the internal and external accessibility (road, railway, air, and waterway) of Podkarpackie province; assessment of the condition of passenger and cargo transport, carried out for the region; assessment of the legal, financial and organisational aspects of the projects, pertaining to the Intelligent Transport System (ITS), integrating the transport infrastructure of the province, along with identification of the directions of development of transport in the perspective of the year 2030, as well as formulation of the conclusions and recommendations, concerning the existing transport infrastructure, the condition of the passenger and cargo transport in the region and determination of the directions of development of transport in Podkarpackie province in the time horizon of 2030.

The study encompassed the area of Podkarpackie in relation to other provinces of Poland, in particular – the neighbouring provinces and the respective macroregion of Poland. The study concerned, specifically, the transport connections between the region of Podkarpackie and the adjacent provinces as well as Ukraine and Slovakia. A number of analyses were performed at the local level (LAU 1 and LAU 2), that is – at the level of municipalities (e.g. the matrix of job commuting, the school commuting to Rzeszów, etc.) or of the counties. Unique databases were made use of, e.g. regarding transport-wise accessibility, and also with respect to some of the traffic generators. Inside the province, attention was particularly focused on the Functional Area of Rzeszów and the wider zone of influence of the city of Rzeszów (in the context of functioning of the Suburban Agglomeration Railway). Additional territorial units, included in the study, were the subareas threatened with persistent marginalisation (according to SOR), along with other "islands" of transport-wise exclusion in the province.

The study made use of a number of **research methods**, including desk research, cartographic methods, statistical analysis, transport accessibility analysis, panel of experts, as well as auxiliary methods of investigation (questionnaire-based survey, carried over the web, the accident and collision indicators, and the SWOT method).

The starting point to the analysis of transport is constituted by the so-called **traffic generators**. From the point of view of production of passenger traffic the distribution of population over the area of province was presented, together with the changes, taking place in the recent years, both at the level of the entire region, the individual municipalities (especially regarding migrations), and the biggest towns of the region. Attention was paid, additionally, to the transformations in the Urban Functional Area of Rzeszów, significant in the context of development of the Suburban Agglomeration Railway. In the perspective of production in cargo traffic of importance is the distribution of the sales value in industry and of exports. The locations of absorption of traffic were classified from the point of view of travel motivations into: job locations, production and export distribution, locations associated with education (analysis of distribution of secondary and tertiary schools in the region), locations associated with health care and with the remaining services (including the locations of shopping malls and centres, hospitality facilities, places of leisure and recreation, as well as airports).

Chapter five describes in detail the **state of the road, railway and air networks**, as well as the state of the inland waterways, with detailed description of the planned investment projects, concerning these networks. Assessment is provided of the state of implementation of the road and railway network projects in the context of stipulations, contained in the Strategic Program of Transport Development in Podkarpackie Province.

Then, Chapter six presents the results of analyses, concerning the improvement of **transport accessibility**, carried out with the use of authors' **WDDT indicator** (the road transport accessibility indicator) and the **WKDT indicator** (the railway transport accessibility indicator), these two indicators being the synthetic measures, allowing for the assessment of the advance in network development and of the individual transport-related undertakings.

It is shown that the development of the **road network** in the years 2017–2023 (forecast) shall cause further improvement of accessibility in the central and northern parts of the region. There will also be changes in the southern part, but they will be more spatially selective. For this area of key importance will be the construction of the segment of the expressway S19 up to the node of Babica. The expected situation in terms of accessibility for the year 2023 still leaves, however, some areas featuring distinctly lower road accessibility. Moreover, there is a chance that the degree of polarisation with respect to accessibility will increase (the differences in the values of the respective indicator shall be bigger than now). Concerning the national perspective, lower accessibility shall persist over the entire southern part of the region, the Dynowskie and Przemyskie foothills (in spite of the relative closeness to A4 motorway), as well as the north-eastern fringe (county of Lubaczów). The obtained results as to the changes in passenger car travel times indicate that the projects, implemented in the framework of the current financial perspective serve primarily the external connections of the region, and especially those in the direction of Lublin and Warsaw. These undertakings bring, naturally, also positive effects on the regional scale, but the dimensions of these effects are limited. Lack of further improvement in the form of time-wise closeness of the subregional towns (in the period 2017–2023) should be considered to constitute a potential threat for the polycentric pattern of the region and for the polycentric character of the labour market of Podkarpackie. It is shown that the current financial perspective (2014–2020), which will ultimately decide of the state of the network and the distribution of accessibility, simulated for the year 2023, displays a distinct increase of complementarity with respect to most of the aspects commented upon here. Undertaking of investment projects along the North-South direction (the expressway S19, and, to a lesser degree, also the railway line Rzeszów-Jasło) contributed to the decrease of reach of the areas, characterised by the clearly worse transport accessibility. At the same time, investments into provincial roads improved the connections between some of the territories and the higher-order infrastructure (mainly A4 motorway in the vicinity of Rzeszów, Przeworsk, and in the course of the road 865). Road projects within the functional area of Rzeszów integrated airborne transport with road and railway infrastructures (railway line to Jasionka).

The undertakings, which are planned for the subsequent financial perspective ought to contribute to the development of **railway network**, and to its better integration with road infrastructure. This concerns, in particular, the functional area of Rzeszów (the Suburban Agglomeration Railway) and the improvement of the railway connection with Warsaw (potential taking over by the railways of a part of traffic from the road transport and possibly also from the air transport). In the period 2015–2020 an improvement took place concerning railway connections along numerous directions. Concentration of positive effects in relations between the towns, located along the railway line E 30, is superposed over the advantages, resulting from termination of the A4 motorway. The position of the centres, located inside this corridor underwent a significant improvement, compared to the towns situated away from it (especially to the South).

Separate fragments of analysis and comments are devoted to the air transport, inland waterway and bicycle infrastructures.

Chapter seven describes the **flows of passenger and cargo traffic** in the dynamic setting, indicating, in particular, the regularities, associated with job commuting, school commuting (an original data set, showing for the very first time commuting to jobs and schools in Rzeszów), travels to leisure areas, as well as the separate problem of the so-called transport exclusion and the factors exerting influence on this exclusion in the particular counties of the region. The most recent data were accounted for from the General Traffic Measurement and those provided by the state railways. An original data set was compiled of the inter-county coach connections, and also an original comparison was performed of the traffic flows over the railway network and the coach connections. Situation is described in cargo transport in the context of intensity of traffic over the road network, number of trains and the road-and-railway terminals. Concerning the domain of environmental impact, the potential was analysed of the modal shift on the basis of analyses, carried out by the Central Statistical Office, and the trends in urban public transport.

It is concluded that the city of Rzeszów truly succeeded in this aspect, since the number of passengers transported increased there significantly in the recent years, as it also did in Mielec and Stalowa Wola. Further, the issue of distribution of charging stations for electric vehicles was considered in the context of development of electromobility. The bottlenecks were characterised regarding the transport network on the basis of the questionnaire based survey among the representatives of the self-governmental units.

Summing up the **opinions from the experts and self-governmental officials** and considering the results of studies, reported before, the essential **barriers** to the development of transport infrastructure in the province (in the year 2020) were identified as follows: the peripheral location of the province and its geographical conditioning; the pattern of the settlement network, its dispersion, which increases the needs in terms of local infrastructure; procedural constraints (priorities of the operational programs, financed by the EU, law of public procurement); low elasticity in the domain of technical requirements set on the particular kinds of roads; financial situation of the local self-governmental units (increase of other expenditures) and the expected decrease of the subsidies to transport-related investments from the EU funds in the subsequent financial perspective (2021–2027). On the other hand, among the barriers to the development of transport (i.e. flows – both of passengers and of cargo) the following ones are mentioned: low interest from the inhabitants in public transport (difficulties in regaining the market position by the public operators); personnel shortages (drivers in both passenger and cargo transport) and bureaucratic difficulties in the collaboration of the self-governmental units and transport enterprises, bringing problems as to the integration of transport in the framework of FUAs, with special emphasis on the agglomeration of Rzeszów.

Chapter eight contains the description of other effects, resulting from the expansion of transport networks, with focus on traffic safety, using the authors' indicator of accidents and collisions, and on the **Intelligent Transport Systems**, which are described in terms of financial, organisational, legal and technical aspects.

The key chapter of the report, Chapter nine, provides the attempt of identifying the **directions of development of transport in the perspective until the year 2030** in the context of strategic documents. The validity of the objectives and the directions of action, elicited in the basic strategic document, PSRT, is verified. Considering the previously presented results of analyses and the outcomes from the panel of experts it is concluded that the directions of action, determined in 2015, maintained their validity to a diversified degree. This occurred both due to the implementation of some of the undertakings (in the financial perspective of 2014–2020/2023) and to the course of the socio-economic processes. In reference to the general objectives of the document in question, PSRT 2015, it ought to be acknowledged that the biggest advance was made with respect to objective 1. This concerned, though, mainly the external connections of the region as a whole, and especially of its capital. On the other hand, the objectives, associated with the connections between the regional networks and the TEN T network, were not attained in the expected degree. This also means the incomplete realisation of the objective 2 (linkages between the growth poles within the region). It can be considered that the objective 3 has been partially attained, this being due to the investments into local systems of public transport (mainly in the elements of the fleet). At the same time, the degree of attainment of the objective 4, concerning the integration of transport systems and improvement of safety, was definitely worse.

In the subsequent part of the conclusions, in the context of trends, related to **electromobility**, good perspectives for growth are indicated, with the reservation, concerning the unknown, arising due to the critical situation in the car industry in the context of the coronavirus COVID-19 pandemic. Concerning, on the other hand, the needs, related to the development of transport of persons and goods, the most important **infrastructural gaps** were indicated, namely (not considering the needs, which are being taken care of by the undertakings currently underway): linkage of the southern part of the region with its capital city, Rzeszów, through the higher-order road infrastructure; linkage of the southern part of the region with the remaining areas of the country through the higher order road infrastructure, including the connection with the motorway A4 in the western part of the province; linkage of the southern part of the region through the railway infrastructure with Rzeszów and the rest of the country; better transport service (railway and road) in the north-western part of the province, where the biggest share of manufacturing production, including the exports, is located; as well as a better servicing of the labour market and the service market in the agglomeration of Rzeszów. In terms of needs, related to the elimination of "blanks" or "islands",

the following ones are mentioned: integration of the southern part of the region with Rzeszów and with the subregional towns; improvement of the transport service for the north-western part of the region, with particular emphasis on the county of Lubaczów; improvement of the transport service for the foothills zone (Dynowskie, Przemyskie) in the triangle of Sanok–Przemysl–Rzeszow, as well as improvement of the transport service of the mountain areas – in Bieszczady Mts. and Beskid Niski Mts.

Further, the question of ensuring **transport-wise accessibility to Rzeszów** as the capital of the province was considered, including the directions of development of the transport system, identification of demand for transport-related investments, and the analysis of demand for the application of the transport solutions, proper for metropolitan centres. It is indicated that the fundamental problem of the agglomeration of Rzeszów consists in the intensive, but relatively short-distanced market of job commuting. The radius of influence of Rzeszów in the sense of intensive job commuting or school commuting is largely limited to the localities situated inside the agglomeration of Rzeszów. Hence, it is often indicated that connections with small towns, located some 40 km away from Rzeszów, generating demand for public transport, are unprofitable. Shortage of adequate personnel in transport companies and low elasticity with respect to allowing the private operators to use the stations and stops are emphasised.

The road and railway projects, undertaken to date (and to some extent also the ones, concerning air transport), responded to the challenges, associated with international relations (especially along the East-West direction). The investment projects, which are currently underway, are also oriented at the need of a better network solution in the setting of Polish metropolises (strengthening of the position of Rzeszów in the framework of the so-called **network metropolis**). On the other hand, a number of undertakings have been carried out in the agglomeration of Rzeszów, constituting the response to the suburbanisation processes and mass car ownership. Until now, these undertakings consisted primarily in the development of the road network. The subsequent step in these activities is the appearance of the Suburban Agglomeration Railway. The spatial scope of suburbanisation, though, causes that along some directions (e.g. to the south-west of the city) the support is necessary for other forms of public transport.

In the context of the study of further development of the **Suburban Agglomeration Railway** the **SWOT** analysis was presented. In order to possibly underline the weak and strong aspects of the public transport system in the province of Podkarpackie, as well as the chances and threats, associated with the development of this system the overall analysis was complemented with the SWOT method (strong and weak aspects, opportunities and threats), oriented particularly at the Suburban Agglomeration Railway and the issues of the multimodal transport of persons. The strong and weak sides and the opportunities have been considered in the context of demographic, infrastructural and organisational conditions.

The list of the identified investment needs and the previously described trends in the development of transport allowed for the identification of the **main directions of development of the transport system of the region in the perspective of the year 2030**. These are, then, the following directions:

- Finalisation of the undertakings, aimed at the **strengthening of the position of the region in the transport system of Europe and Poland**, including the linkages to this system from all the subregional growth poles. This task amounts to the road and railway undertakings within the already realised corridors (A4, S19, S74), but also to taking up new investment projects in the complementary corridors.
- **Improvement of the transport service for Rzeszów agglomeration** along with its entire functional area (suburbanisation zones), as the main area of the progressing concentration of population, including continuing suburbanisation. The relative significance of the undertakings and investments within the confines of the Functional Area of Rzeszów will be greater than before and will require higher outlays. This also means an acceleration of activities, related to the Suburban Agglomeration Railway.
- **Activities aimed at limiting the emissions of CO2** and of other pollutants from transport. They will be initially reflected, first of all, in the stimulation of the modal shifts with respect to the agglomeration traffic of Rzeszów. Over a longer perspective importance of individual electromobility shall increase, meaning the establishment of an appropriately dense network of charging points and the improvement of capacity of the power transmission network.

- **Increase of significance of the multimodal and intermodal solutions.** This direction of action results both from the trend of limiting the environmental costs of transport and from the character and pattern of the settlement system in Poland, and particularly in the province of Podkarpackie. In passenger traffic, the dispersion of the settlements leads to the necessity of using the private transport means.
- **Improvement in the service for the peripheral areas.** The need of new undertakings in these areas results from the demographic changes (depopulation, ageing of the societies) and also from the technological changes (e.g. movements of the persons, employed in teleworking mode, which is taking place nowadays, for instance, in Bieszczady Mts.). Within the areas featuring low population density and high shares of persons threatened with transport-wise exclusion it will be necessary to apply alternative transport solutions (e.g. coach on demand, car sharing, and perhaps yet other ones).

Chapter 10 formulates the final conclusions and recommendations. It was found that in the last two decades, the Podkarpackie Province significantly improved its transport position in the East West transport axis. This applies to both domestic relations (with Kraków, Upper Silesia and Wrocław), as well as international (links with Western Europe and Ukraine). This improvement was the result of road investments (A4 motorway, E 30 railway line). Modernization of Rzeszów-Jasionka airport also led to favorable changes. At the same time, there were some changes in the geographic position of economic core, both from national and intra-regional perspective (shift of traffic generators towards the west, increase in the importance of relations with Warsaw). Given the above, priorities for the development of external entries to the transport system can be formulated in the 2030 perspective.

In the international context, the priority remains: a) better integration of the regional transport system with the main east-west corridor (A4, E 30), facilitating socio-economic contacts of subregional centers with Western Europe, but also with Ukraine; b) construction of a new road connection (S19; Via Carpatia) to the border with Slovakia, opening the region's economy to Southeastern Europe; c) modernization of international rail routes in freight transport (E 30, LHS) and intermodal (terminals, including the terminal in Wola Baranowska), enabling the activation of land-based Euro-Asian economic relations in the future; d) strengthening the position of Rzeszów-Jasionka airport in international relations, including those related to current and potential directions of immigration; e) development of local international connections (Slovakia, Ukraine) facilitating the development of cross-border tourism (including in the Bieszczady Mountains).

In the national context, the main priority is to improve transport connections of the Podkarpackie Voivodeship with Warsaw and other metropolises of central and northern Poland. By the end of 2023, this goal should be largely achieved by the construction of the road connections (S19 and S17 expressways). In the following years (2030 perspective), railway investments in a similar direction will probably remain to be implemented (especially if a network of railway connections to the Central Airport in Baranów located between Łódź and Warsaw is being implemented). Regardless of this most important direction, the priorities the regional transport connections include: a) improving connections towards the Świętokrzyskie voivodship and further to Łódź (S74 expressway, modernization of the DK9, Rzeszów–Tarnobrzeg railway line); b) better integration of the voivodeship's transport system with the main east-west corridors (A4, E 30) and north-south (S19), facilitating socio-economic linkages of subregional and local centers with the rest of the country; c) connection of Mielec with the transport system of Małopolskie and Świętokrzyskie voivodships; d) connection of the Lubaczów poviat with the Lubelskie voivodship and the planned S17 expressway; e) connecting Rzeszów-Jasionka airport with other airports (Warsaw, Szczecin) other than Warsaw.

Intra-regional priorities result from both the above-mentioned existing infrastructure gaps (bottlenecks of basic transport subsystems) as well as from the need to counteract transport exclusion, the need for better integration and efficiency of systems. The goals of the broadly understood regional policy and other sectoral policies, which in the voivodship should be solved by transport infrastructure investments and / or organizational changes, are not without significance. From the point of view of the future spatial structure of the voivodship, while taking into account global and national trends (e.g. demographic situation), it is expedient to achieve long-term goals (creating new communication streams), whose success may depend on currently undertaken transport investments. These include: a) maintaining part of the inhabitants at their places of residence by ensuring efficient commuting to work and services; b) transport (road and rail) support for a belt of economically active centers forming an arch from Stalowa Wola, through Mielec, Dębica, Jasło, Krosno to Sanok.

2. Wprowadzenie. Identyfikacja i opis obszaru badawczego

2.1. Kontekst i uzasadnienie realizacji badania

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju wskazuje na duże znaczenie uwarunkowań infrastrukturalnych dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Wśród tych uwarunkowań bardzo ważna jest potrzeba stworzenia zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej poprzez wypełnienie luk inwestycyjnych. Zintegrowany i nowoczesny system transportowy jest kluczowym ogniwem w budowaniu spójności ekonomicznej, terytorialnej oraz społecznej państwa. W *Strategii rozwoju województwa – Podkarpackie 2020* również zwrócono szczególną uwagę na konieczność zwiększenia dostępności regionu jako czynnika warunkującego rozwój gospodarki oraz wymiany dóbr i usług.

Dobra dostępność transportowa (zarówno zewnętrzna, jak i wewnętrzna) warunkuje rozwój województwa. Jest istotna dla gospodarki i społeczeństwa, wpływając na pozycję konkurencyjną poszczególnych podmiotów gospodarczych, jednostek terytorialnych i całego województwa. Ponadto ma również znaczny wpływ na rozwój wielu sektorów gospodarki, w tym przede wszystkim turystyki. Podniesienie poziomu dostępności transportowej, które zaobserwowano w ostatniej dekadzie, jest silnym generatorem rozwoju społeczno-gospodarczego województwa podkarpackiego, pomimo względnie niekorzystnego położenia geograficznego wzdłuż granicy zewnętrznej Unii Europejskiej, rozległości przestrzennej województwa, a także relatywnej izolacji przestrzennej południa regionu.

Konieczny jest dalszy, stały rozwój dostępności przestrzennej Podkarpacia, również w okresie obowiązywania kolejnej strategii. Obszar ten wymaga interwencji ze strony władz województwa. Dlatego też niezbędne jest zdiagnozowanie aktualnego stanu zarówno infrastruktury transportowej, jak również dostępności transportowej regionu, a także wyznaczenie kierunków dalszego rozwoju.

Zwiększenie dostępności transportowej, przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności całego sektora, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego, to podstawowy cel, którego osiągnięcie pozwoli na pełne wykorzystanie potencjału podkarpackiej gospodarki i równomierny rozwój wszystkich części regionu.

W Raporcie końcowym projektu ***Rozwój transportu w województwie podkarpackim w perspektywie do 2030 roku*** przedstawiono pogłębioną analizę istniejącej infrastruktury transportowej, stanu transportu osobowego i towarowego w województwie podkarpackim w latach 2013–2020 oraz dokonano identyfikacji i określenia kierunków rozwoju transportu w regionie w perspektywie 2020–2030. W badaniu odniesiono się do transportu drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego. Uwzględniono także alternatywne formy transportu, w tym przede wszystkim transport rowerowy oraz dedykowaną mu infrastrukturę. Sformułowane wnioski uwzględniły kontekst krajowy i międzynarodowy związany z planowaną rozbudową infrastruktury transportowej w latach 2013–2023 z perspektywą do 2030 roku. Ważnym elementem dokumentu jest również analiza planowanych inwestycji w sektorze transportu w województwie i ich wpływ na sytuację sektora w regionie. Efektem jest diagnoza sytuacji w obszarze transportu w województwie podkarpackim oraz jednoznacznie identyfikowalne cele, kierunki i przedsięwzięcia rozwojowe w tym obszarze.

2.2. Cel główny i cele szczegółowe badania

Celem głównym badania była analiza istniejącej infrastruktury transportowej, stanu transportu osobowego i towarowego w województwie podkarpackim w latach 2013–2020 oraz identyfikacja i określenie kierunków rozwoju transportu w regionie w perspektywie 2020–2030. Cel główny został zrealizowany w oparciu na **celach szczegółowych badania**, tj.:

- ocenie dostępności zewnętrznej i wewnętrznej (drogowej, kolejowej, lotniczej, wodnej) województwa podkarpackiego;
- ocenie stanu realizowanego w regionie przewozu osób i towarów;
- ocenie aspektów prawnych, finansowych i organizacyjnych realizacji projektów Inteligentnego Systemu Transportowego (ITS), integrujących infrastrukturę transportową województwa;
- identyfikacji kierunków rozwoju transportu w perspektywie do 2030 roku;

- sformułowanie wniosków i rekomendacji dotyczących istniejącej infrastruktury transportowej, stanu transportu osobowego i towarowego w regionie oraz wyznaczeniu kierunków rozwoju transportu w województwie podkarpackim w perspektywie do 2030 roku.

2.3. Zakres przestrzenny i czasowy badania

2.3.1. Zakres terytorialny

Badaniem objęto teren województwa podkarpackiego w odniesieniu do pozostałych województw kraju, w tym województw sąsiednich oraz makroregionu Polski Wschodniej. Analiza dotyczyła w szczególności powiązań komunikacyjnych pomiędzy regionem Podkarpacia a województwami ościennymi oraz Ukrainą i Słowacją.

Szereg analiz wykonano na poziomie lokalnym (LAU 1 i LAU 2), to jest w ujęciu gminnym (np. macierz dojazdów do pracy, dojazdy do szkół w Rzeszowie itd.) lub powiatowym. Wykorzystano unikalne bazy danych, np. w zakresie dostępności transportowej, ale także odnośnie niektórych generatorów ruchu. Podstawą zakresu terytorialnego był obszar województwa podkarpackiego. W kontekście badań dostępności transportowej, a także uwarunkowań dla ruchu tranzytowego, badanie objęło jednak całą Polskę, a w pewnym stopniu także kraje sąsiednie (zwłaszcza Ukrainę i Słowację). W ramach województwa szczególna uwaga poświęcona została Rzeszowskiemu Obszarowi Funkcjonalnemu, szerszej strefie oddziaływania Rzeszowa (w kontekście funkcjonowania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej) oraz pozostałych subregionalnych biegunów wzrostu. Dodatkowymi jednostkami terytorialnymi uwzględnionymi w badaniu stały się podobszary zagrożone trwałą marginalizacją (zgodnie z SOR): jasielski, krośnieński, dynowski, przeworski i lubaczowski oraz inne „białe plamy" wykluczenia transportowego w województwie.

2.3.2. Zakres czasowy

Analiza danych zastanych objęła okres od 2013 roku do momentu wykonania badania (w zależności od dostępności aktualnych danych). Panel ekspertów oraz ankieta internetowa zostały przeprowadzone w 2020 roku. Horyzont badania objął prognozy i ewaluacje ex ante wybranych inwestycji w perspektywie do 2030 roku. Zakres czasowy analiz poszczególnych wskaźników był zróżnicowany z uwagi na dostępność danych lub okres dla którego wykonano szczegółowe badania (np. Generalny Pomiar Ruchu). Każdorazowo wykorzystano możliwie najbardziej aktualne informacje. Prognoza (perspektywa 2030) w kontekście wykorzystania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej została przedstawiona w ujęciu scenariuszowym.

3. Opis zastosowanej metodologii oraz źródeł informacji

3.1. Analiza desk research

Analiza danych zastanych – desk research – dokumentów programowych europejskich, krajowych i regionalnych, strategii, programów itp., analiza stanu obecnego infrastruktury. Została sporządzona analiza potrzeb regionu oraz występujących problemów. Analiza została sporządzona na podstawie aktualnych zapisów dokumentów strategicznych szczebla krajowego i regionalnego oraz innych niezbędnych do wykonania opracowań, w tym istniejących i uzgodnionych wykazów inwestycji transportowych niezbędnych dla rozwoju województwa podkarpackiego, przede wszystkim na podstawie list inwestycji GDDKiA, PKP PLK, a także dróg wojewódzkich oraz linii kolejowych realizowanych na poziomie regionalnym. Przedmiotowy dokument wskazuje zasadność planowanych inwestycji, biorąc przy tym pod uwagę główne aspekty wykonalności i wykazuje, czy dokonany wybór zadań jest najlepszym z możliwych rozwiązaniem (pod kątem stanu infrastruktury, zmian dostępności drogowej oraz potoków ruchu, a także w kontekście dostępności transportem publicznym).

Analiza desk research objęła szereg dokumentów strategicznych różnych poziomów, aktów prawnych, analiz, raportów, a także danych ilościowych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego oraz innych źródeł niezbędnych do osiągnięcia celu głównego badania. W ramach analizy desk research dokonany został: a) przegląd dokumentów strategicznych różnych szczebli; b) aktów prawnych, c) wcześniejszych raportów dotyczących rozwoju transportu w kraju i w województwie podkarpackim, d) literatury naukowej, e) danych terytorialnych gromadzonych przez GUS (w ramach BDL oraz innych baz).

W ramach analizy dokumentów strategicznych przeanalizowano następujące dokumenty strategiczne różnych szczebli:

a) Na szczeblu krajowym i międzynarodowym:
   - Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju i jej aktualizacje,
   - Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju,
   - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020. Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie,
   - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
   - Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),
   - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
   - Projekt Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030,
   - Plan Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości",
   - Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011–2015,
   - Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014–2023 (z perspektywą do 2025 r.),
   - Program Inwestycji Dworcowych na lata 2016–2023,
   - Program Uzupełnienia Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej,
   - Program Rozwoju Sieci Lotnisk i Lotniczych Urządzeń Naziemnych,
   - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
   - Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do 2020 roku,
   - Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w przewozach kolejowych, opracowany przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (obecnie Ministra Infrastruktury) – w zakresie odnoszącym się do województwa podkarpackiego,
   - Programy operacyjne na poziomie krajowym,
   - Dokumenty regulujące kwestie zarządzania infrastrukturą transportową oraz przewozem osób i towarów;

b) Na szczeblu regionalnym:
   - Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2020,
   - Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023,

- Diagnoza stanu istniejącego transportu w województwie podkarpackim,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego. Perspektywa 2030,
- Program Strategicznego Rozwoju Bieszczad,
- Program Strategiczny Błękitny San,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego na lata 2014––2020 (dla miasta Rzeszowa i gmin ościennych, które zawarły z gminą miasto Rzeszów porozumienie w zakresie organizacji transportu publicznego),
- Plany zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatów województwa podkarpackiego,
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa podkarpackiego,
- Studium rozwoju transportu publicznego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, Rzeszów 2015,
- Studium wykonalności projektu Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej.

3.2. Metoda kartograficzna

Metoda kartograficzna została zastosowana na dwóch poziomach. Z jednej strony posłużyła jako metoda wizualizacji zjawisk w przestrzeni, a z drugiej, była stosowana jako kartograficzna metoda badań do analiz przestrzennych. Podstawowymi ilościowymi i jakościowymi metodami kartograficznymi wykorzystywanymi w opracowaniu są kartogramy i kartodiagramy oraz metoda sygnaturowa i tła jakościowego. Wykorzystano metodę kartograficzną do analizy takich zjawisk jak: m.in. **dostępność transportowa, potoki ruchu, dojazdy do pracy** z wykorzystaniem następujących metod:

1. kartogramy,
2. kartodiagramy,
3. metoda izoliniowa,
4. metoda tła jakościowego (chorochromatyczna),
5. mapy interakcji,
6. metoda sygnaturowa.

Kartogram. Kartogram został zastosowany w celu przedstawienia względnej wartości danego zjawiska w układzie pól podstawowych (jednostki wydzielone przestrzennie, zazwyczaj administracyjnie, np. gminy). W szczególności został wykorzystany kartogram prosty skokowy, charakteryzujący się łatwością w konstrukcji i późniejszej percepcji. Dane zostały przedstawione za pomocą zbieżnych i rozbieżnych skal barwnych. Metoda kartogramu została wykorzystana m.in. w celu zobrazowania diagnozy i **zmian dostępności potencjałowej** oraz **atrakcyjności rynku pracy w MOF.**

Kartodiagram. Kartodiagram został wykorzystany w celu przedstawienia bezwzględnej wartości danego zjawiska w układzie pól podstawowych. Dane te są przedstawiane poprzez proporcjonalne zróżnicowanie wielkości elementów graficznych (kół, okręgów, prostokątów, słupków itd.). W szczególności zastosowane zostały **kartodiagramy wstęgowe** (**analiza potoków ruchu**) i **kartodiagramy kołowe** (np. analiza rozkładu liczby ludności oraz eksportu).

Metoda izoliniowa. Metoda izoliniowa została wykorzystana w celu przedstawienia cech ilościowych zjawisk występujących w sposób ciągły, za pomocą linii łączących punkty o tych samych wartościach liczbowych rozpatrywanego zjawiska. W projekcie zostały wykorzystane głównie izochrony, czyli linie łączące punkty o tej samej dostępności czasowej. Izochrony zostały wyznaczone poprzez interpolację w specjalistycznych programach komputerowych (TransCAD) na podstawie własnych modeli prędkości ruchu opracowanych w IGiPZ PAN. Metoda izoliniowa została wykorzystana w celu **analizy izochronowej dostępności czasowej do ośrodków miejskich w województwie podkarpackim**.

Metoda tła jakościowego (chorochromatyczna). Metoda tła jakościowego (chorochromatyczna) była wykorzystywana w celu zobrazowania obszarów (zasięgów) występowania danego zjawiska, np. do zobrazowania zmiany zasięgu izochrony czasu dojazdu do Rzeszowa.

Metoda map interakcji. Mapa interakcji jest kartograficznym odzwierciedleniem macierzy. Została wykorzystana przy analizach dojazdów do pracy. Pozwala na wskazanie kierunków dużego, szeroko rozumianego zapotrzebowania na przewozy, a tym samym na infrastrukturę transportową.

Metoda sygnaturowa. Metoda sygnaturowa jest jedną z najprostszych metod w kartografii. Metoda

ta została wykorzystana przy mapie stacji ładowania samochodów elektrycznych. W większości przypadków metoda ta została zastąpiona metodą kartodiagramu kołowego prostego lub kołowego strukturalnego (metody bardziej zawansowane).

3.3. Analiza statystyczna

Uzasadnieniem wyboru statystycznej metody analizy danych, zwłaszcza w wymiarze ilościowym (masowym), jest fakt jej uniwersalności. Celem ww. analizy było oszacowanie zmian czasowych i wyliczenie tendencji (tj. zachowania się zmiennych) dla zgromadzonych danych przy wykorzystaniu praw statystyki matematycznej. Dokonano analizy statystycznej danych pochodzących z różnych komplementarnych źródeł:

a) Głównego Urzędu Statystycznego (przede wszystkim Bank Danych Lokalnych, ale także baza demograficzna, wyniki prac studialnych odnośnie mobilności transportowej na poziomie lokalnym, macierz międzygminnych dojazdów do pracy itd.);
b) baz własnych IGiPZ PAN (bazy czasów przejazdu, inwestycji transportowych i dostępności transportowej);
c) Komendy Głównej Policji (wypadki drogowe);
d) Ministerstwa Finansów (handel zagraniczny);
e) Straży Granicznej (ruch graniczny);
f) GDDKiA (ruch drogowy);
g) PKP PLK (ruch kolejowy);
h) innych.

W zakresie oceny trendów międzynarodowych wykorzystano także dane z badań prowadzonych za granicą (za pośrednictwem literatury przedmiotu). Pozyskane informacje były poddane, zależnie od potrzeb, odpowiednim przeliczeniom poprzez konstrukcje prostych wskaźników (np. dynamiki). Ponadto wykorzystano inne wskaźniki (np. wskaźniki dostępności transportowej, wskaźnik wypadkowości i kolizyjności).

3.4. Analiza dostępności transportowej

a. Analiza dokumentów programowych europejskich, krajowych i regionalnych dotyczących transportu

Przegląd dokumentów programowych został wykonany ze szczególną dbałością o najnowsze dokumenty powstałe w ostatnich latach. Zespół wykonawców uczestniczył w wielu międzynarodowych i ogólnokrajowych projektach badawczych, w których oceniano pozycję polskich regionów, w tym województwa podkarpackiego. Te oraz inne badania zostały wykorzystane jako niezbędne tło do oceny dostępności województwa w różnych skalach przestrzennych.

b. Analiza danych statystycznych pochodzących z GUS oraz informacji pozyskanych z różnych zrealizowanych badań, analiz i opracowań dotyczących województwa podkarpackiego

Wykorzystano wiele interesujących, z punktu widzenia celu projektu, baz danych, głównie baz danych powstałych w ramach Głównego Urzędu Statystycznego lub poszczególnych ministerstw, np. Ministerstwa Finansów. Niektóre z wykorzystywanych baz danych są własnością IGiPZ PAN, np. wskaźnik WDDT i WKDT (realizowany w badaniu cyklicznym w ramach tzw. wskaźnika WMDT). **Wskaźnik dostępności potencjałowej (drogowej i kolejowej)** został oszacowany na podstawie modelu dostępności potencjałowej, w którym zakłada się, że atrakcyjność celu podróży spada wraz z wydłużaniem się czasu podróży między źródłem podróży a jej celem. Zweryfikowany Wskaźnik Międzygałęziowej Dostępności Transportowej określa sumę relacji transportowych między ośrodkami/regionami, przy czym każda relacja uwzględnia zarówno czas przejazdu między ośrodkami/regionami A i B oraz znaczenie (atrakcyjność) tych ośrodków/regionów w systemie transportowym (potencjał demograficzny, ekonomiczny lub inny). Jednostki o wyższej wartości wskaźnika charakteryzuje wyższa dostępność. Wskaźnik jest zbudowany na podstawie modelu potencjału, dla którego atrakcyjność celu podróży/przewozu (ludność w transporcie osób oraz ludność i PKB w transporcie towarów) maleje wraz z wydłużaniem się czasu podróży/przewozu. Wartość wskaźnika kształtuje się w zależności od zmian na sieci (transport) oraz od zmian liczby ludności lub PKB. Wskaźnik dostępności jest obliczany odrębnie dla każdej gałęzi transportu.

c. Metoda izochronowa dostępności czasowej ośrodków miejskich

Metoda izoliniowa jest wykorzystywana w celu przedstawienia cech ilościowych zjawisk występujących w sposób ciągły, za pomocą linii łączących

punkty o tych samych wartościach liczbowych rozpatrywanego zjawiska. Wykorzystano głównie izochrony, czyli linie łączące punkty o tej samej dostępności czasowej. Izochrony zostały wyznaczone poprzez interpolację w specjalistycznych programach komputerowych (TransCAD) na podstawie własnych modeli prędkości ruchu opracowanych w IGiPZ PAN. Metoda izoliniowa została wykorzystana w celu **analizy izochronowej dostępności czasowej do ośrodków miejskich w województwie podkarpackim.**

d. Analiza graficzna/kartograficzna

Wykonawcy szczególną uwagę przyłożyli do **ilustracji kartograficznej**, wychodząc z założenia, że mapa stanowi bardzo dobre źródło opisu sytuacji w ujęciu diagnostycznym. Podstawowymi ilościowymi i jakościowymi metodami kartograficznymi wykorzystywanymi w opracowaniu były kartogramy i kartodiagramy oraz metoda sygnaturowa i tła jakościowego (szerszy opis poszczególnych metod kartograficznych – powyżej). Analizy dotyczące dostępności transportowej zostały przedstawione w ujęciu graficznym, w szczególności w postaci map i rysunków.

e. Analiza potencjalnych oddziaływań grawitacyjnych

Potencjalne oddziaływania grawitacyjne zostały określone na podstawie dostępnych macierzy powiązań międzygminnych (macierz dojazdów do pracy międzygminnych oraz dojazdy do szkół w Rzeszowie). Wykonawca wykorzystał również wyniki badania GUS pt. „Ankietowe badanie mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym" (wyniki zbiorcze opublikowane w 2018 roku). Potencjał grawitacyjny jest również częścią analizy dostępności potencjałowej (potencjał i grawitacja to dwie strony tego samego zagadnienia).

Reasumując, w analizie dostępności zastosowane zostały komplementarne metody i techniki badawcze, takie jak metody przetwarzania ilościowego opierające się na analizie statystycznej oraz metody jakościowe. Objęły one m.in.:

- **analizę dokumentów programowych** europejskich, krajowych i regionalnych dotyczących transportu;
- **analizę danych statystycznych** pochodzących z GUS oraz informacji pozyskanych z różnych zrealizowanych badań, analiz i opracowań dotyczących województwa podkarpackiego;
- **metodę izochronową dostępności czasowej** ośrodków miejskich;
- **analizę graficzną/kartograficzną**;
- **analizę potencjalnych oddziaływań grawitacyjnych** (uwzględnioną w analizie dostępności potencjałowej, dojazdów do pracy oraz potoków ruchu).

3.5. Panel ekspertów

Panel ekspertów, który odbył się 2 marca 2020 roku, służył wypracowaniu, w toku dyskusji, opinii na temat zachodzących procesów oraz wniosków i rekomendacji, które wykorzystano w prowadzeniu polityki rozwoju regionu. W panelu ekspertów wzięli udział eksperci posiadający szeroką wiedzę i wieloletnie doświadczenie związane z obszarem badawczym, a także reprezentujący ważne instytucje mające wpływ na kształtowanie rozwoju społeczno-gospodarczego województwa oraz podmioty funkcjonujące na terenie województwa (w tym jednostki akademickie). Do instytucji biorących udział w panelu należały:

1. Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego
2. PKP PLK S.A.
3. PKS Rzeszów S.A.
4. Zarząd Dróg Wojewódzkich
5. Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej
6. Wojewódzki Inspektorat Transportu Drogowego
7. Urząd Miasta Tarnobrzeg
8. Urząd Miasta Przemyśl
9. Urząd Miasta Krosno
10. ZTM Rzeszów
11. Agencja Rozwoju Przemysłu S.A.
12. Politechnika Rzeszowska
13. Uniwersytet Jagielloński

Do szczególnych zadań panelistów należała:

a) ocena aktualności założeń PSRT;
b) ocena barier rozwojowych dla infrastruktury oraz przewozów pasażerskich i towarowych;

c) identyfikacja potrzeb w zakresie rozwoju transportu;
d) identyfikacja priorytetów inwestycyjnych;
e) ocena efektywności wydatkowania środków publicznych na przedsięwzięcia transportowe.

3.6. Dodatkowe metody badawcze

3.6.1. Metoda dodatkowa – badanie kwestionariuszowe – ankieta internetowa

Ankieta internetowa to uznana już technika badań społecznych związana z metodą wywiadu kwestionariuszowego (standaryzowanego). Wykazano, że technika ta, jako pełnowartościowa zasługuje na poważne potraktowanie, stojąc na równi z bardziej tradycyjnymi, na przykład z ankietą pocztową, audytoryjną czy sondażem telefonicznym. Ankieta internetowa to jedna z najbardziej skutecznych metod zbierania rzetelnego materiału badawczego. Przygotowany na potrzeby badania kwestionariusz został zapisany w formie aplikacji internetowej, która podczas wywiadu wyświetlała kolejne pytania. Wyeliminowany został w ten sposób błąd ludzki. Dzięki zastosowaniu tej metody zaistniała też większa kontrola nad realizowaną próbą, ponieważ wyniki na bieżąco zapisywały się w bazie danych. Dostęp do bazy był możliwy w każdej chwili, co umożliwiło kontrolowanie różnych zmiennych i ewentualne reagowanie w przypadku przekroczenia założonych liczebności. Ankieta została skierowana do jednostek samorządu terytorialnego (wszystkich urzędów gminy i starostw powiatowych województwa). Łącznie uzyskano odpowiedź z 64 JST. Dzięki zastosowanej metodzie możliwe stało się poznanie opinii przedstawicieli władz samorządowych ze szczebla gminnego i powiatowego na temat:

a) barier utrudniających rozwój infrastruktury transportowej (w regionie i konkretnej gminie/powiecie);
b) barier utrudniających rozwój transportu osób i towarów (w regionie i konkretnej gminie/powiecie);
c) potrzeb w zakresie transportu osób i towarów w województwie i w konkretnej gminie/powiecie;
d) priorytetowych inwestycji komunikacyjnych z punktu widzenia gminy/powiatu.

Ponadto przedstawiciele niektórych gmin zostali dodatkowo zapytani o ocenę inwestycji w Podmiejską Kolej Aglomeracyjną (PKA).

W ramach metody dodatkowej wykorzystano również wskaźnik wypadkowości i kolizyjności (WWiK) do oceny zróżnicowania bezpieczeństwa drogowego w województwie podkarpackim na poziomie gminnym w latach 2013–2019.

3.6.2. Metoda dodatkowa – wskaźnik wypadkowości i kolizyjności

W ujęciu gminnym zastosowano autorską metodę syntetycznego wskaźnika wypadkowości i kolizyjności WWiK (uwzględniającego liczbę ofiar śmiertelnych (x8), liczbę wypadków (x4), liczbę rannych (x2) i liczbę kolizji przeliczoną przez liczbę mieszkańców gminy). Autorski wskaźnik wypadkowości i kolizyjności (WWiK) wyraża się wzorem:

$$WWiK_i = \frac{4 \times W_i + 8 \times Z_i + 2 \times R_i + K_i}{L_i}$$

gdzie: W_{Li} – wskaźnik wypadkowości i kolizyjności w jednostce *i*, W_i – liczba wypadków drogowych w jednostce *i*, Z_i – liczba zabitych w wypadkach drogowych w jednostce *i*, R_i – liczba rannych w wypadkach drogowych w jednostce *i*, K_i – liczba kolizji drogowych w jednostce *i*, L_i – liczba mieszkańców w jednostce *i* (w tys.). Wskaźnik jest destymulantą, co oznacza, że im wyższa wartość wskaźnika, tym szybciej potrzebna jest interwencja w danym miejscu w celu poprawy sytuacji. W opracowaniu materiału dotyczącego bezpieczeństwa ruchu wykorzystano bazę wypadków drogowych udostępnioną przez Komendę Główną Policji dla okresu 2013–2019 dla gmin województwa podkarpackiego.

3.6.3. Metoda dodatkowa – metoda SWOT

W celu podkreślenia słabych i mocnych stron systemu transportu publicznego w województwie podkarpackim, a także szans i zagrożeń związanych z kształtowaniem się tego systemu, analizę uzupełniono o metodę SWOT (silne i słabe strony, szanse i zagrożenia) ze szczególnym uwzględnieniem Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej i problematyce **multimodalnego transportu osób**. Silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia uwzględniono w kontekście uwarunkowań demograficznych, infrastrukturalnych i organizacyjnych.

4. Generatory ruchu

Punktem wyjścia do analiz transportowych są tzw. generatory ruchu, tj. miejsca gdzie ruch powstaje i gdzie jest absorbowany. Z punktu widzenia produkcji ruchu pasażerskiego, kluczowy jest rozkład ludności w województwie i zmiany jakie następują w ostatnich latach zarówno na poziomie całego regionu, poszczególnych gmin (w szczególności migracje), jak i największych miast regionu. Dodatkowo zwrócono uwagę na zmiany w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Rzeszowa ważne ze względu na rozwój Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Z punktu widzenia produkcji w ruchu towarowym istotne jest rozmieszczenie produkcji sprzedanej przemysłu oraz eksportu. Dla ruchu towarowego znaczenie ma także rozkład ludności, ponieważ jest ona konsumentem transportowanych produktów, a takie obiekty jak sklepy i hurtownie nawiązują swoim rozmieszczeniem do rozmieszczenia potencjału demograficznego.

Miejsca absorpcji ruchu podzielono z punktu widzenia motywacji podróży na:

- miejsca pracy oraz produkcję i eksport (analiza największych pracodawców w regionie, a także produkcji sprzedanej przemysłu i eksportu);
- miejsca związane z edukacją (analiza rozmieszczenia szkół średnich i wyższych w regionie);
- miejsca związane z ochroną zdrowia (lokalizacja szpitali);
- pozostałe usługi (w tym rozmieszczenie hipermarketów i supermarketów, miejsc noclegowych, czyli miejsc odpoczynku i rozrywki, oraz portów lotniczych).

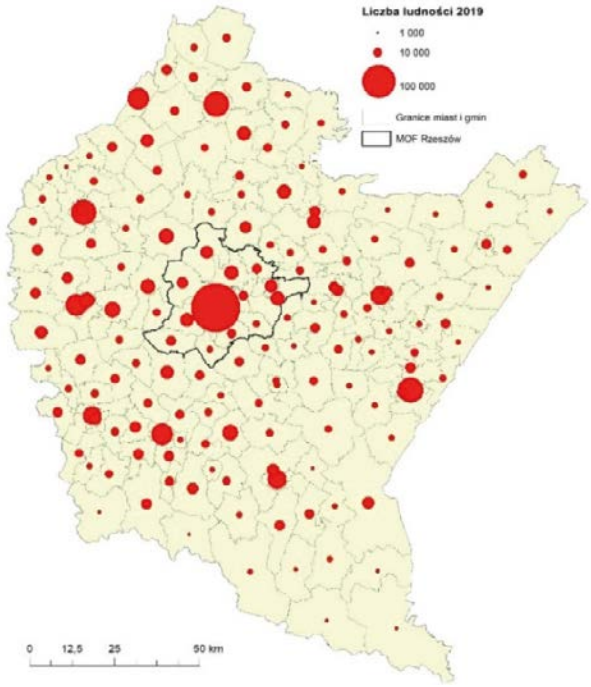
4.1. Potencjał ludnościowy

Zmiany demograficzne w województwie. Liczba ludności w województwie podkarpackim w pierwszej połowie 2019 roku wyniosła 2 127 462 mieszkańców, co odpowiada spadkowi w relacji do 2014 roku o 1725 mieszkańców, tj. -0,08%. Liczba ta nie zmienia się znacząco w okresie poakcesyjnym, ponieważ dodatniemu przyrostowi naturalnemu (w 2018 r. – 0,9) towarzyszy w województwie podkarpackim stałe ujemne saldo migracji (ok. 2–3 tys. mieszkańców rocznie).

Województwo podkarpackie ma od lat najbardziej policentryczny charakter ze wszystkich województw Polski Wschodniej. Liczba ludności Rzeszowa (ok. 195 tys. mieszkańców) jest nieco wyższa od liczby ludności trzech kolejnych miast (Przemyśl, Stalowa Wola i Mielec), z których każde ma ok. 60 tys. mieszkańców. Kolejne trzy miasta, każde z liczbą ludności powyżej 45 tys. mieszkańców, tj. Tarnobrzeg, Krosno i Dębica, są miastami średniej wielkości. W dalszej kolejności są Sanok, Jarosław i Jasło (powyżej 35 tys.). Pozostałe miasta w województwie mają poniżej 20 tys. mieszkańców.

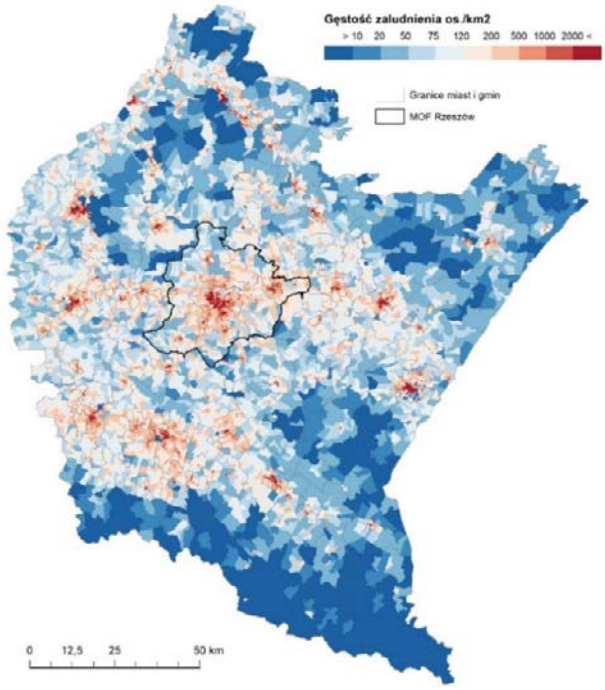
Zmiany jakie zaszły w większych miastach regionu w latach 2014–2019 są dość znaczne. W Rzeszowie liczba ludności zwiększyła się o ponad 5%. Wzrost liczby ludności zanotowano również w Ropczycach oraz Sędziszowie Małopolskim (miasto to znacząco zwiększyło powierzchnię administracyjną). W pozostałych miastach regionu następowały spadki liczby ludności, przy czym największe spadki zaobserwowano w Przemyślu, Stalowej Woli i Sanoku (3,7–3,9%) (tab. 1.). Długookresowe bilanse migracji dowodzą, że znaczna część odpływu kierowała się do strefy podmiejskiej (suburbanizacja). To oznacza, że utrata potencjału demograficznego w skali całych miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF) nie była aż tak duża. Mimo to natężenie procesów suburbanizacyjnych w MOF Rzeszów było wyraźnie większe niż w przypadku pozostałych miast subregionalnych. Oznacza to, że proporcje wielkościowe w rankingu miast podkarpackich ulegają zmianom, a policentryczny charakter regionalnej sieci osadniczej może być zagrożony, głównie poprzez ubytek ludności w ośrodkach niższego rzędu. Rozwój sieci transportowych w województwie powinien być, w tym kontekście, postrzegany jako narzędzie do przeciwdziałania tym procesom. Rozmieszczenie ludności (ryc. 1) na terenie województwa ma ponadto charakter pasmowy, nawiązujący do głównych korytarzy transportowych.

Ryc. 1. Liczba mieszkańców według gmin w województwie podkarpackim w pierwszej połowie 2019 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie BDL GUS.*

Ryc. 2. Gęstość zaludnienia w obwodach spisowych (stosowanych w Narodowym Spisie Powszechnym) w województwie podkarpackim w 2011 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych GUS dla obwodów spisowych (obwód spisowy to jednostka przestrzenna wyodrębniona dla spisów powszechnych i innych badań statystycznych według liczby mieszkań i mieszkańców).*

Tab. 1. Miasta w województwie podkarpackim z liczbą ludności przewyższającą 10 tys. mieszkańców

Miasto	Liczba ludności w 2014 r.	Liczba ludności w pierwszej połowie 2019 r.	Zmiana % liczby ludności (2014–2019)
Rzeszów	185 123	194 886	5,3
Przemyśl	63 441	60 999	-3,8
Stalowa Wola	63 291	60 799	-3,9
Mielec	60 827	60 366	-0,8
Tarnobrzeg	48 000	46 907	-2,3
Krosno	46 934	46 369	-1,2
Dębica	46 568	45 634	-2,0
Sanok	38 818	37 381	-3,7
Jarosław	38 796	37 585	-3,1
Jasło	36 260	35 063	-3,3
Łańcut	17 982	17 709	-1,5
Ropczyce	15 722	15 836	0,7
Przeworsk	15 681	15 356	-2,1
Nisko	15 453	15 324	-0,8
Leżajsk	14 252	13 853	-2,8
Lubaczów	12 416	12 018	-3,2
Nowa Dęba	11 403	11 152	-2,2
Sędziszów Małopolski	7 492	12 357	64,9

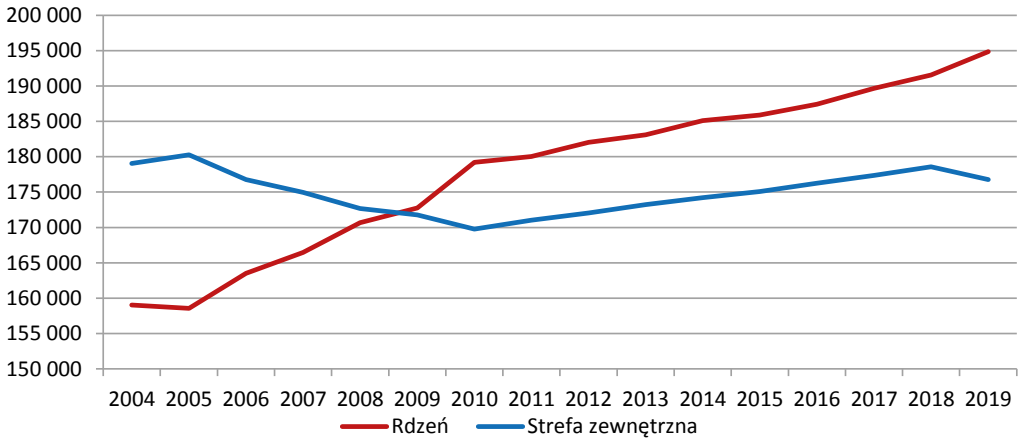
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Szczegółowa ocena zróżnicowania gęstości zaludnienia (na poziomie miejscowości, a nie całych gmin) województwa (ryc. 2.) wskazuje na pasmową koncentrację ludności. Jest to czynnik przemawiający za koncentracją inwestycji transportowych w wybranych układach korytarzowych, zapewniających poprawę dostępności dla dużych grup mieszkańców. Oprócz korytarza równoleżnikowego, nawiązującego do autostrady A4 i linii kolejowej E 30, koncentracja ludności występuje przede wszystkim wzdłuż korytarzy: a) Pilzno–Jasło–Krosno–Sanok; b) Stalowa Wola–Leżajsk–Jarosław; c) nadwiślański od Dębicy przez Mielec do Tarnobrzega i Stalowej Woli. Z drugiej strony jednak, ten sam korytarzowy układ przestrzenny rozmieszczenia ludności oznacza istnienie stref peryferyjnych o niskiej gęstości zaludnienia, które mogą być potencjalnie zagrożone wykluczeniem transportowym. Konieczne jest zatem równoległe doposażenie tych obszarów, zwłaszcza w obsługę ze strony transportu publicznego. Dotyczy to nie tylko strefy karpackiej (Bieszczady, Beskid Niski), ale także terenów pogórzy (Dynowskiego i Przemyskiego) oraz północnych rubieży regionu (zwłaszcza powiatu lubaczowskiego).

Zmiany ludnościowe w MOF Rzeszów. Do Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego należą gminy: Boguchwała, Czarna, Czudec, Głogów Małopolski, Krasne, Lubenia, Trzebownisko, Tyczyn, Chmielnik, Świlcza, Łańcut oraz miasta Łańcut i Rzeszów. Biorąc pod uwagę zmiany liczby ludności, najszybciej rósł potencjał ludnościowy Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (wzrost o 9,9% w latach 2004–2019), przy czym zaznaczają się wyraźnie dwa okresy, pierwszy okres lat 2004–2010, charakteryzujący się wysokim wzrostem liczby ludności Rzeszowa i spadkiem liczby mieszkańców strefy zewnętrznej oraz drugi, tj. lata 2010–2019, gdzie jednocześnie obserwuje się wzrosty liczby ludności zarówno Rzeszowa, jak i strefy zewnętrznej (z wyjątkiem 2019 roku, co jest związane ze zmianami administracyjnymi) (ryc. 3.). Abstrahując od zmian w przebiegu granic administracyjnych, można przyjąć, że aglomeracja rzeszowska rozwija się w sposób równomierny, z zachowaniem proporcji między rdzeniem a strefą podmiejską. Nie występuje typowy dla wielu miast Polski spadek liczby ludności miasta wojewódzkiego (w granicach administracyjnych). Jest to sytuacja korzystna, potencjalnie ułatwiająca obsługę transportową.

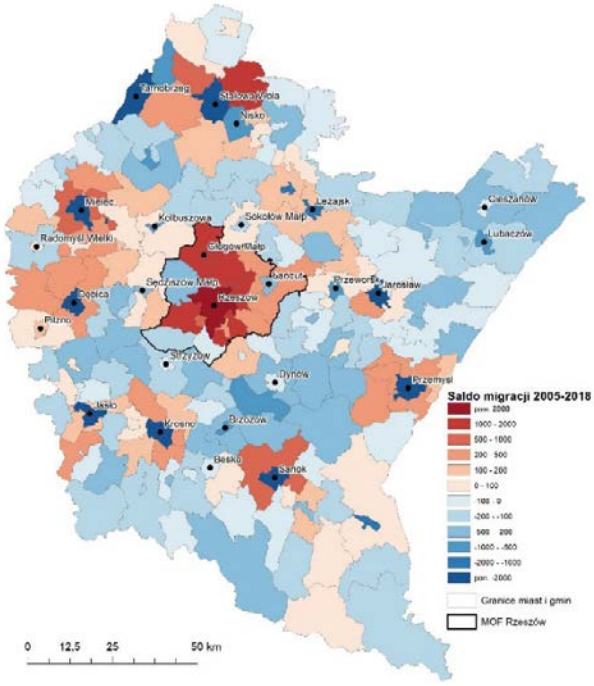
Migracje a suburbanizacja. Zjawisko suburbanizacji występuje w większości obszarów podmiejskich w województwie podkarpackim. Jednak w porównaniu z innymi województwami Polski Wschodniej ludność Podkarpacia jest nadal znacznie mniej mobilna pod kątem zmiany miejsca zamieszkania, a znacznie bardziej skłonna do odbywania dojazdów do pracy poza miejscowość gminną (ryc. 4.). Długie tradycje dojazdów do pracy skutkowały m.in. znacznym zainwestowaniem w indywidualną substancję mieszkaniową na terenach formalnie wiejskich, co utrudnia potencjalne decyzje migracyjne. Istnienie stref podmiejskich o dodatnim długookresowym saldzie migracji jest dowodem na stabilizację potencjału demograficznego niektórych ośrodków. Oznacza tym samym potrzebę rozwoju sieci transportowych (infrastruktury, a także połączeń transportu publicznego) w ich otoczeniu. Sytuacja ta dotyczy większości definiowanych wcześniej biegunów wzrostu (Mielec, Przemyśl, Krosno, Sanok, Dębica, Stalowa Wola, Jarosław), a ponadto niektórych mniejszych miast jak Leżajsk. Uwagę zwraca długookresowo negatywne saldo migracji w strefie podmiejskiej Lubaczowa oraz ograniczony charakter formułowania się takiej strefy w Tarnobrzegu, a także w Jaśle.

Ryc. 3. Zmiany liczby ludności rdzenia i strefy zewnętrznej w MOF Rzeszów w latach 2004–2019

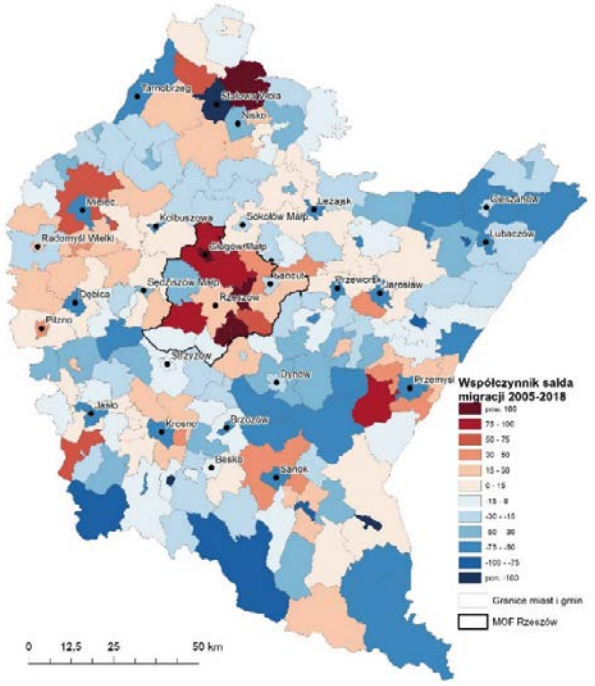


Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

Ryc. 4. Saldo migracji w latach 2005–2018 w gminach województwa podkarpackiego



Ryc. 5. Współczynnik salda migracji w latach 2005–2018 w gminach województwa podkarpackiego



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

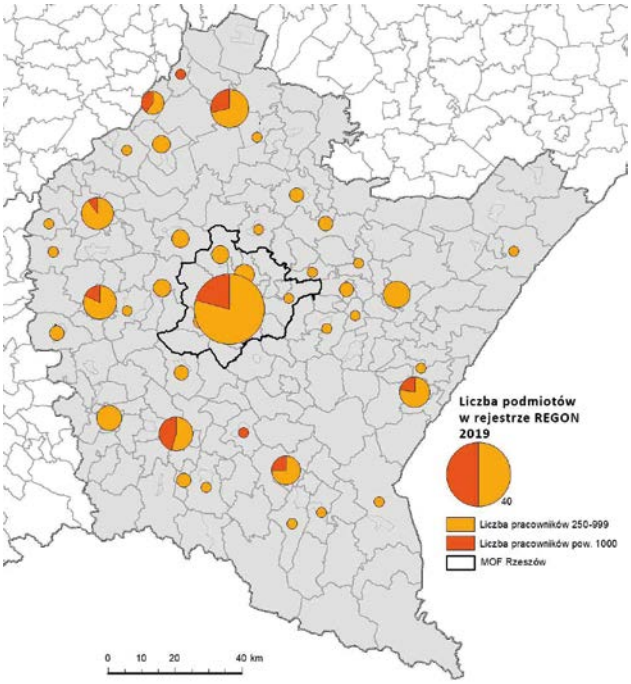
Saldo migracji pozwala także na ocenę stopnia zagrożenia depopulacją, a w konsekwencji formowaniem się stref, gdzie obsługa transportem publicznym może stać się nieopłacalna ekonomicznie (istniejące lub przyszłe wykluczenie transportowe). Strefy takie widoczne są w Beskidzie Niskim, na Pogórzu Dynowskim oraz w powiecie lubaczowskim.

4.2. Pracodawcy, działalność gospodarcza i eksport

Najwięksi pracodawcy. Dane GUS dotyczące liczby podmiotów w rejestrze REGON według liczby pracowników pokazują, że najwięcej podmiotów gospodarki narodowej (pow. 250 pracowników) jest w: Rzeszowie (48), Stalowej Woli (14), Krośnie i Dębicy (po 11), Mielcu (10), Przemyślu (9), Sanoku (8), Jarosławiu (7), Jaśle (6) i Tarnobrzegu (5). W województwie podkarpackim duże podmioty gospodarki narodowej występują również w gminach wiejskich, np. w gminie Trzebownisko aż cztery, w gminie wiejskiej Dębica dwa i po jednym w gminach: Białobrzegi, Łańcut (gmina wiejska), Wadowice Górne, Żurawica, Tryńcza, Zarzecze, Krasne i Gorzyce. W ostatnim przypadku jest to podmiot zatrudniający powyżej 1 tys. pracowników (ryc. 6.).

Generalnie można wnioskować, że w przestrzennym rozmieszczeniu siedzib największych podmiotów w województwie podkarpackim przeważają strefy przemysłowe zlokalizowane w centrum i na zachodzie regionu, głównie wokół: Rzeszowa, Stalowej Woli, Tarnobrzega, Mielca, Dębicy, Krosna, Sanoka i Przemyśla. Bardzo duża liczba przedsiębiorstw koncentruje się w strefach okołolotniskowych. Możemy umownie przyjąć, że lokalizacja największych pracodawców jest uzasadnieniem dla dużych inwestycji i/lub działań organizacyjnych w zakresie transportu publicznego, a do pewnego stopnia także indywidualnego (infrastruktura drogowa). Oznacza to istnienie takich potrzeb w aglomeracji rzeszowskiej (w tym zwłaszcza w jej części północnej), a ponadto w obszarach funkcjonalnych Mielca, Dębicy, Stalowej Woli i Krosna. Największe przedsiębiorstwa w innych częściach województwa (w tym w Jarosławiu lub Jaśle) mają już wyraźnie mniejsze zatrudnienie. Powinny być one oczywiście obsługiwane transportem publicznym, ale nie są uzasadnieniem dla dużych inwestycji (np. szynowych).

Ryc. 6. Podmioty wpisane do rejestru REGON według liczby zatrudnionych w 2019 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Spośród 100 największych firm według przychodów ze sprzedaży w 2018 roku na podstawie „Rankingu Największych Firm Podkarpacia – Złota Setka Edycja XIII" 13 z nich zatrudniało powyżej 1000 osób (tab. 2.). Firmą zatrudniającą najwięcej osób w 2018 roku według rankingu była Grupa Kapitałowa Nowy Styl sp. z o.o. zatrudniająca 4098 osób. Ranking z oczywistych względów nie uwzględnia takich pracodawców jak choćby Uniwersytet Rzeszowski czy Politechnika Rzeszowska, które zatrudniają powyżej 1000 pracowników, dlatego według kryteriów rankingu najwięcej firm powyżej 1000 pracowników było nie w Rzeszowie a w Mielcu – 3.

Tab. 2. Firmy zatrudniające powyżej 1000 pracowników spośród 100 największych firm według przychodów ze sprzedaży w 2018 roku

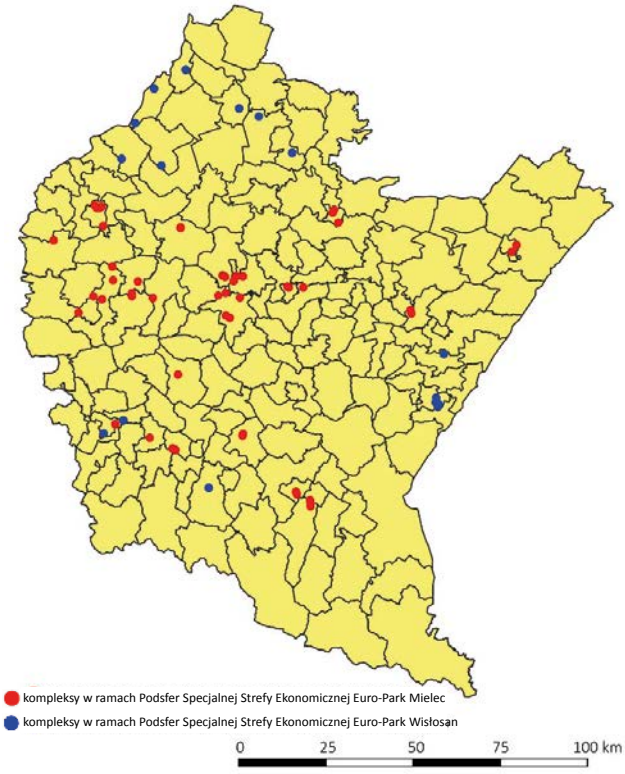
Lp.	Nazwa firmy	Lokalizacja	Zatrudnienie (etaty)
1	Grupa kapitałowa NOWY STYL Sp. z o.o.	Krosno	4098
2	PRATT & Whitney Rzeszów S.A.	Rzeszów	3802
3	SANOK Rubber Company GRUPA KAPITAŁOWA	Sanok	3215
4	Firma oponiarska DĘBICA S.A.	Dębica	2876
5	ASSECO Poland S.A.	Rzeszów	2251
6	FEDERAL-MOGUL Gorzyce Sp. z o.o.	Gorzyce	2152
7	BURY Sp. z o.o.	Mielec	1804
8	KIRCHHOFF Polska Sp. z o.o.	Mielec	1687
9	Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o.o.	Mielec	1679
10	INGLOT SP z o.o.	Przemyśl	1309
11	THONI ALUTEC Sp. z o.o.	Stalowa Wola	1281
12	GOODRICH AEROSPACE POLAND Sp. z o.o.	Krosno	1033
13	LIUGONG DRESSTA Machinery Sp. z o.o.	Stalowa Wola	1004

Źródło: *Ranking Największych Firm Podkarpacia – Złota Setka, Edycja XIII A.D. 2019.*

Specjalne strefy ekonomiczne. Na terenie województwa podkarpackiego znajduje się szereg kompleksów działających w ramach podsfer specjalnych stref ekonomicznych Euro-Park Mielec i Euro-Park Wisłosan (ryc. 7.). W ramach Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec na terenie województwa podkarpackiego działają kompleksy podstref: Mielec, Dębica, Sanok, Zagórz, Leżajsk, Jarosław, Głogów Małopolski, Lubaczów, Trzebownisko, Ropczyce, Kolbuszowa, Rzeszów, Krosno, Łańcut, Sędziszów Małopolski, Brzozów, Strzyżów, Jedlicze, Jasło oraz Radomyśl Wielki. W ramach Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec Wisłosan na terenie województwa podkarpackiego działają kompleksy podstref: Tarnobrzeg, Stalowa Wola, Nowa Dęba, Jasło, Przemyśl.

Rozmieszczenie podstref SSE na terenie Podkarpacia nawiązuje do lokalizacji najważniejszych ośrodków przemysłowych. Najwięcej jest ich w rejonie Dębicy, Mielca i Rzeszowa, a w drugiej kolejności Stalowej Woli, Jasła, Krosna i Sanoka. Ogólny układ podstref nawiązuje do korytarzy transportowych i stanowi uzasadnienie do inwestycji w ciągach DK73/D28, DK77, a także w układzie obecnych dróg wojewódzkich od Dębicy przez Mielec do Tarnobrzega.

Ryc. 7. Kompleksy w ramach Specjalnych Stref Ekonomicznych Euro-Park Mielec w 2018 roku i Euro-Park Wisłosan w 2019 roku



Źródło: *Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 26 marca 2018 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie mieleckiej specjalnej strefy ekonomicznej oraz Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 24 października 2019 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie tarnobrzeskiej specjalnej strefy ekonomicznej.*

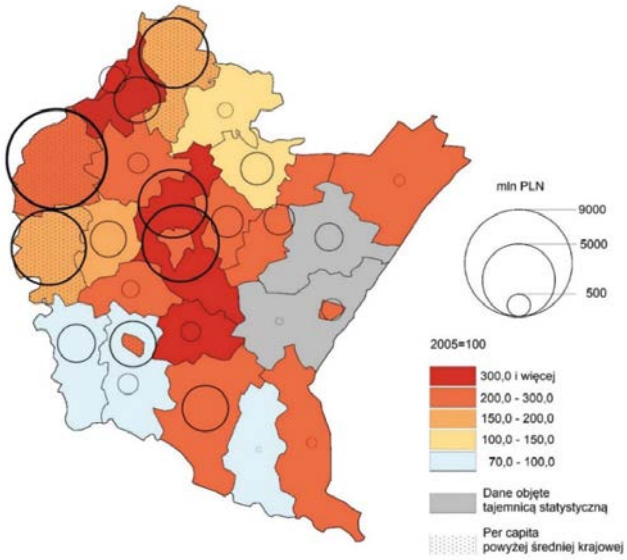
4.2.1. Działalność gospodarcza

Struktura gospodarki regionu podkarpackiego jest silnie zdywersyfikowana. Poszczególne obszary funkcjonalne różnią się pod względem specjalizacji gospodarczych, obejmujących zarówno działalność przemysłową, usługową, handlową, jak i turystykę. Wśród najważniejszych form aktywności gospodarczej można wyróżnić:

- rozwinięte przemysłowo struktury oparte głównie na przemyśle elektromaszynowym, lotniczym czy chemicznym, zlokalizowane w zachodniej części województwa oraz w rejonie Rzeszowa;
- obszary z silnie rozwiniętym przemysłem meblarskim i drzewnym na południu regionu, w szczególności silnym ośrodkiem przemysłu meblarskiego jest Krosno;
- tereny stanowiące ośrodki pozostałych gałęzi przemysłu, np. spożywczego;
- struktury handlu przygranicznego wykształcone na bazie handlu bazarowego z lat dziewięćdziesiątych XX wieku we wschodniej części Podkarpacia na obszarach przygranicznych, w szczególności wokół głównych przejść granicznych;
- obszary rozwoju sektora usług, w tym usług związanych z obsługą działalności gospodarczej silnie zarysowane w gospodarce Rzeszowa oraz pozostałych miast – biegunów wzrostu;
- tereny pełniące funkcje turystyczne o zasięgu ogólnopolskim (głównie Bieszczady i ośrodki uzdrowiskowe) oraz w dużym stopniu regionalnym lub lokalnym – we wschodniej części województwa.

Województwo podkarpackie posiada także policentryczną strukturę rozlokowania przemysłu. Lokalizacja większych zakładów przemysłowych w wielu ośrodkach regionu powoduje,

Ryc. 8. Produkcja sprzedana przemysłu (wartość i dynamika w latach 2005–2018) w województwie podkarpackim (podmioty powyżej dziewięciu pracujących)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

że ponadprzeciętne wartości produkcji sprzedanej przemysłu jako miary wielkości przemysłu można zaobserwować nie tylko w stolicy regionu, ale też ośrodkach związanych z przemysłem lotniczym i elektromaszynowym oraz chemicznym i meblarskim na zachodzie i południu województwa (ryc. 8.). Peryferyjnie wobec głównych struktur gospodarczych regionu, biorąc pod uwagę wartości produkcji sprzedanej przemysłu, położone są okolice Lubaczowa i rejon Bieszczad. W latach 2005–2018 najwyższą dynamiką produkcji sprzedanej przemysłu odznaczały się powiaty rzeszowski i tarnobrzeski (wraz z miastem) oraz przy niskiej wartości bazowej – brzozowski. Spadek produkcji sprzedanej przemysłu odnotowały powiaty jasielski, krośnieński (bez miasta) i leski. W ujęciu względnym ponadprzeciętną wielkością produkcji przemysłowej per capita w skali krajowej wyróżniają się tradycyjnie silnie uprzemysłowione powiaty na zachodzie województwa (mielecki – najwięcej, blisko 27 tys. zł, miasto Krosno, stalowowolski, tarnobrzeski i dębicki).

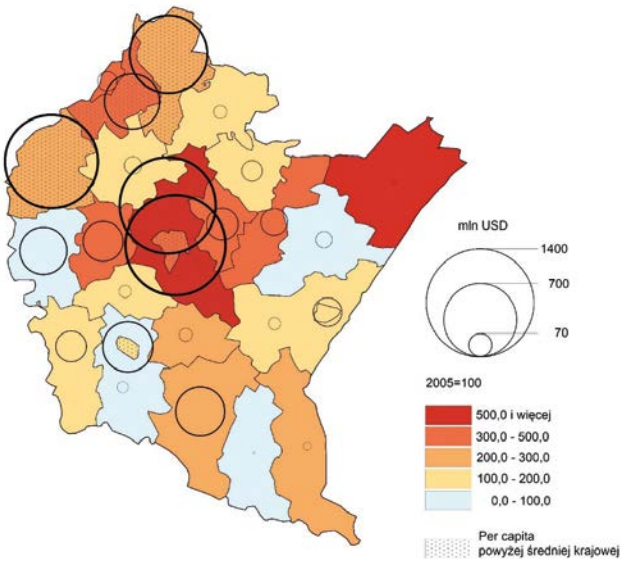
Zwiększony popyt na przewozy towarowe wynikający z rozmieszczenia produkcji przemysłowej, oprócz stolicy regionu i sąsiadującego powiatu brzozowskiego, wykazują obszary położone w zachodniej części regionu o silnych tradycjach przemysłowych. Rozmieszczenie działalności gospodarczej oraz produkcji sprzedanej można traktować jako uwarunkowanie popytowe dla transportu towarowego tak drogowego, jak też kolejowego. Wydaje się ono być przesłanką dla poprawy infrastruktury w pasie nadwiślańskim, od Dębicy przez Mielec i Tarnobrzeg do Stalowej Woli (w tym dla modernizacji linii kolejowej Dębica–Mielec) oraz dla budowy infrastruktury drogowej wyższego rzędu na tym terenie.

4.2.2. Aktywność eksportowa

Obraz przestrzenny wielkości i rozmieszczenia efektów aktywności eksportowej w województwie podkarpackim jest zbliżony do układu gospodarczego, wyrażonego za pomocą wielkości produkcji sprzedanej przemysłu. Dane o eksporcie pochodzą z deklaracji celnych w handlu z krajami spoza UE oraz deklaracji INTRASTAT w handlu wewnątrzunijnym, rejestracja przepływów odbywa się według siedziby podmiotu. W praktyce oznacza to, że w przypadku obrotu towarowego z krajami UE pokrycie danych kształtuje się na poziomie 80–90% wartości obrotów ogółem, a zbiorowość przedsiębiorstw jest ograniczona w dużym stopniu do tych o największych obrotach z zagranicą, z uwagi na obowiązek rejestracji handlu dopiero po przekroczeniu określonych progów statystycznych. Natomiast z krajami spoza UE handel obejmuje pełną statystykę obrotów towarowych. Największe wartości bezwzględne eksportu notuje się w zachodniej i centralnej części regionu, w powiatach mieleckim, rzeszowskim i stolicy województwa (każdorazowo powyżej 1 mld USD) oraz stalowowolskim (ponad 800 mln USD) (ryc. 9.).

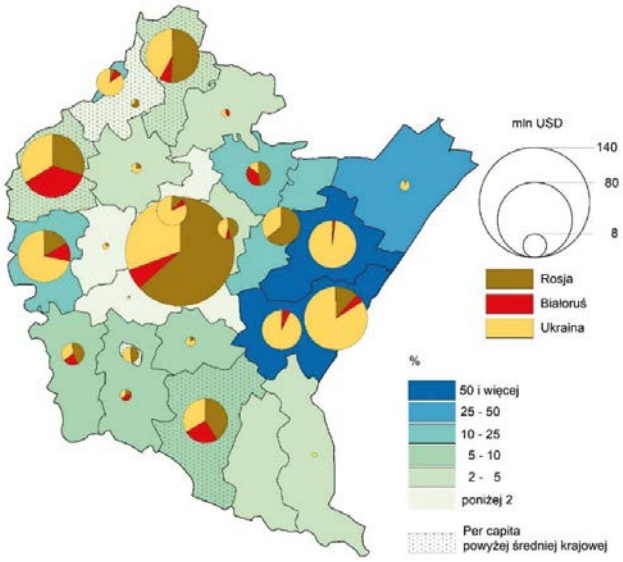
Obecne tendencje zmian wielkości eksportu nie wskazują, aby dotychczasowy rozkład aktywności eksportowej uległ zmianie. W latach 2005–2017 największą dynamikę wykazywał powiat rzeszowski i lubaczowski (jednak przy bardzo niskiej wartości bezwzględnej). Proces pogłębiania różnic potencjału eksportowego województwa pogłębiają zanotowane w dłuższym okresie spadki wielkości eksportu w niektórych powiatach województwa (leski, krośnieński, jarosławski i dębicki). Można to interpretować jako skupienie eksportu w dużych firmach operujących na rynku globalnym, przy jednoczesnym relatywnym zmniejszeniu roli wymiany przygranicznej. Wartością eksportu per capita powyżej średniej krajowej odznaczają się, podobnie jak w przypadku produkcji sprzedanej przemysłu, powiaty położone na zachodzie województwa, Rzeszów i powiat rzeszowski oraz Krosno.

Ryc. 9. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego – wartość i dynamika w latach 2005–2017



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów.*

Ryc. 10. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego do wschodnich sąsiadów (Rosja, Białoruś i Ukraina) oraz udział w eksporcie ogółem w 2017 roku

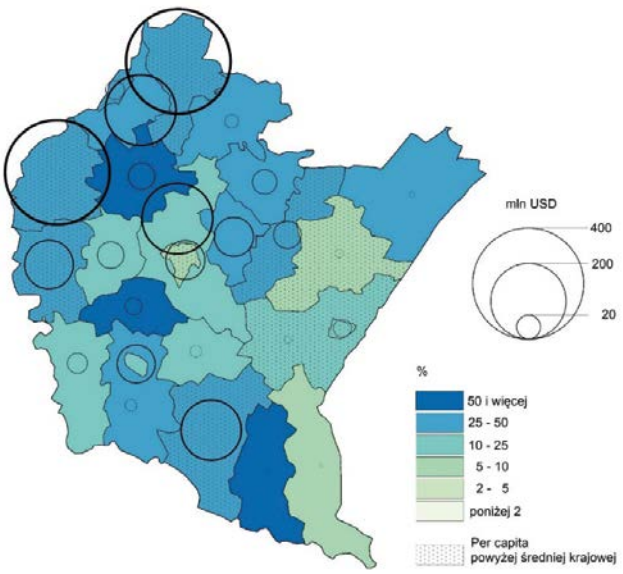


Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów.*

Województwo podkarpackie stanowi obszar przepływu towarów z zachodu na wschód (w wymiarze międzynarodowym i krajowym) w wymianie towarowej z Ukrainą, układ powiązań eksportowych bazuje na układzie równoleżnikowym (por. ryc. 10.). Największe wartości eksportu na Ukrainę można zaobserwować od Mielca, przez Rzeszów, Przeworsk i Jarosław aż do Przemyśla. Ukraina jest ważnym partnerem handlowym dla wschodniej części województwa. Oprócz rynku ukraińskiego, w województwie wzrasta znaczenie pozostałych rynków wschodnich, tj. Rosji i Białorusi. Łącznie eksport do Rosji, Białorusi i Ukrainy z województwa stanowi 7%, w tym z samą Ukrainą – 4%. Rynki wschodnie tracą na znaczeniu tak w województwie, jak i w całej Polsce. Dynamika eksportu w dużej części powiatów wykazywała tendencje spadkowe, jeśli notowano wzrosty to niewielkie, relatywnie wyższymi wzrostami eksportu odznaczają się powiaty lubaczowski, krośnieński, bieszczadzki, przeworski, Tarnobrzeg i tarnobrzeski.

Najważniejszym parterem handlowym w skali województwa jest rynek niemiecki, odpowiedzialny za ponad 25% wymiany towarowej. Największe potoki towarowe w kierunku zachodnim są realizowane przez powiaty położone w zachodniej części regionu od Stalowej Woli po Dębicę oraz w powiecie sanockim i rzeszowskim (ryc. 11.). W ujęciu relatywnym najmniejsza jest rola rynku niemieckiego w powiatach bieszczadzkim i jarosławskim oraz silnie zdywersyfikowanym pod względem kierunków eksportu – Rzeszowie.

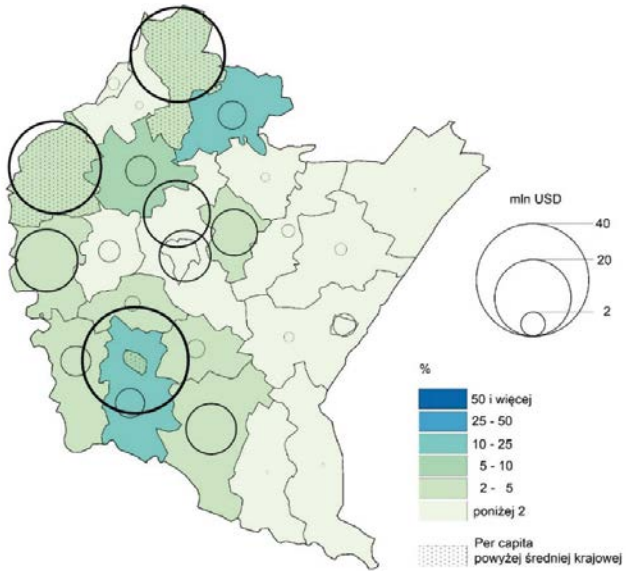
Ryc. 11. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego do Niemiec oraz udział w eksporcie ogółem w 2017 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów.*

W wymianie towarowej ze Słowacją ślady wzmożonej współpracy gospodarczej są widoczne w rejonie Krosna, jak też dalej z mieleckiego i stalowowolskiego. W wymiarze relatywnym rynek słowacki w skali całego województwa nie jest rynkiem znaczącym, łącznie eksport z Podkarpacia na Słowację to około 2,5% całej wymiany, jednakże w ujęciu lokalnym można zaobserwować pewne miejscowe skoki znaczenia wymiany ze Słowacją, np. w przygranicznym powiecie krośnieńskim, jak też w położonym w północnej części województwa powiecie niżańskim.

Ryc. 12. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego na Słowację oraz udział w eksporcie ogółem w 2017 roku



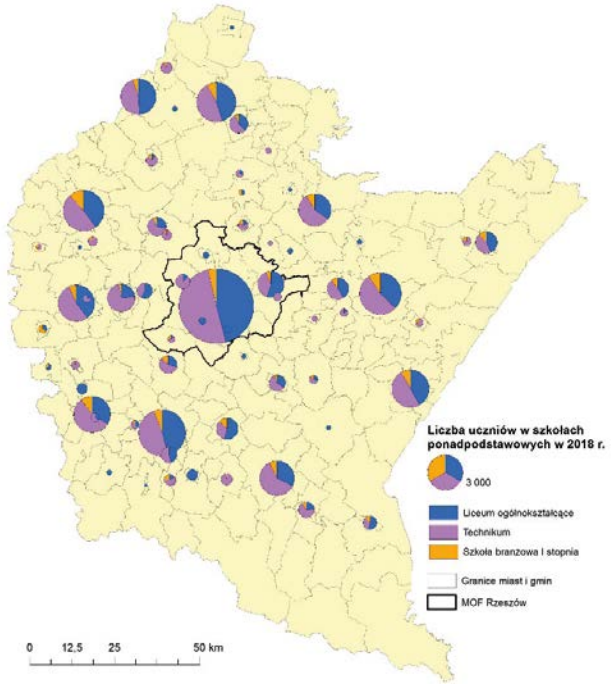
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Finansów.*

Z punktu widzenia generatorów ruchu dla transportu towarowego wyniki działalności eksportowej w województwie podkarpackim w ostatnich latach wskazują na: a) z perspektywy krajowej i międzynarodowej w wymianie towarowej z Ukrainą (w zależności od rozwoju sytuacji geopolitycznej) stabilizację (lub nawet spadek) znaczenia ruchu tranzytowego przez teren województwa (głównie autostrada oraz układ skośny z województwa świętokrzyskiego); b) z perspektywy województwa w wymianie towarowej z Ukrainą, relatywnie duża rola ruchu towarowego z terenów przygranicznych z okolic Przemyśla; c) w wymianie towarowej ze Słowacją – ze względu na relatywnie silniejsze powiązania powiatu krośnieńskiego – wzmocnienie układu transportowego do granicy ze Słowacją oraz d) z perspektywy roli wymiany handlowej w powiecie sanockim – zapewnienie odpowiednich powiązań w ciągu drogowym do autostrady.

4.3. Pozostałe usługi

Szkoły średnie. W województwie podkarpackim rozkład szkół średnich odpowiada rozkładowi przestrzennemu ludności. W większości miast regionu dominują uczniowie techników (ponad 35 tys. na łączną liczbę ok. 68 tys. uczniów szkół średnich), co jest związane ze specjalizacją województwa w zakresie uczelni technicznych i miejsc pracy w specjalnych strefach ekonomicznych. Najwięcej uczniów uczęszcza do szkół średnich w: Rzeszowie (13,7 tys.), Krośnie (5,3 tys.), Jarosławiu (4,3 tys.) i Mielcu (4 tys.) (ryc. 13.). Z punktu widzenia potrzeb rozwoju transportu na szczególną uwagę zasługują jednostki oddalone przestrzennie od miejsc koncentracji szkół średnich. Jest to istotne ponieważ uczniowie szkół średnich to grupa potencjalnie zagrożona wykluczeniem transportowym (dowóz do szkół nie jest już w ich przypadku obowiązkiem władz samorządowych, a jednocześnie wiek nie pozwala na samodzielne prowadzenie pojazdów samochodowych). Oddalenie od jakichkolwiek miejsc edukacji na tym poziomie obserwujemy w południowej części województwa (Karpaty), a także na jego północno-wschodnich rubieżach. Dodatkowo w strefie pogórzy, a także na północ od Rzeszowa funkcjonują pojedyncze placówki szkolne, co oznacza, że wybór jakim dysponują uczniowie jest niewielki. Dlatego także tam występuje konieczność odległych dojazdów lub alternatywnie konieczność migracji i korzystania z burs. Brak większej podaży szkół średnich na północ i częściowo także na południe od Rzeszowa jest argumentem za usprawnieniem komunikacji publicznej (w tym szynowej, w szczególności Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej) z tych terenów do stolicy województwa.

Ryc. 13. Szkoły średnie w województwie podkarpackim w 2018 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Szkoły wyższe. W regionie funkcjonuje dwadzieścia uczelni wyższych, w tym dwa wydziały zamiejscowe (KUL w Stalowej Woli i AHE w Jaśle) (tab. 3.). Zdecydowanie najważniejszym ośrodkiem akademickim, generującym dojazdy, a tym samym potrzeby transportowe, jest Rzeszów. Na uwagę zasługuje także koncentracja uczelni w Przemyślu. W warunkach mniej intensywnych dojazdów do pracy, szkoły wyższe mogą być tam jednym z ważniejszych generatorów ruchu.

Tab. 3. Uczelnie wyższe w województwie podkarpackim w 2019 roku

Uczelnie wyższe w województwie podkarpackim
• Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi; Filia AHE w Jaśle
• Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie; Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych w Stalowej Woli
• Państwowa Uczelnia Zawodowa im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu
• Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu
• Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu
• Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie
• Podkarpacka Szkoła Wyższa im. bł. ks. Władysława Findysza w Jaśle
• Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
• Polsko-Czeska Wyższa Szkoła Biznesu i Sportu „Collegium Glacense" z siedzibą w Stalowej Woli
• Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku
• Uniwersytet Rzeszowski
• Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Stalowej Woli
• Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Przemyślu
• Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie
• Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Rzeszowie
• Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego w Przemyślu
• Wyższa Szkoła Prawa i Administracji Rzeszowska Szkoła Wyższa z siedzibą w Rzeszowie
• Wyższa Szkoła Społeczno-Gospodarcza z siedzibą w Przeworsku
• Wyższe Seminarium Duchowne w Przemyślu
• Wyższe Seminarium Duchowne w Rzeszowie

Źródło: *POL-on.*

Szpitale. W województwie podkarpackim znajduje się dwanaście szpitali I stopnia, które cechuje dość zróżnicowana lokalizacja, co jest pozytywne z punktu widzenia średniego czasu dojazdu do najbliższego szpitala. Ponadto w regionie funkcjonuje dziewięć szpitali II stopnia, pięć szpitali III stopnia, trzy szpitale onkologiczne lub pulmonologiczne oraz jeden szpital ogólnopolski (tab. 4.). Większość placówek nawiązuje lokalizacją do potencjału demograficznego województwa i tym samym poprawa dostępności do nich jest pochodną dostępności do subregionalnych biegunów wzrostu, gdzie znajduje się większość z nich. Z punktu widzenia celów polityki transportowej województwa na uwagę zasługują następujące uwarunkowania lokalizacyjne: a) duża koncentracja placówek specjalistycznych w Rzeszowie (dodatkowy argument za usprawnieniem powiązań miasta z resztą regionu); b) lokalizacja szpitala onkologicznego w Brzozowie (argument za poprawą sytuacji komunikacyjnej tego miasta, np. poprzez dobre dowiązanie do przyszłej S19); c) oddalenie peryferii południowych (Bieszczady, Beskid Niski) od najbliższych placówek (udrożnienie szlaków wylotowych z Sanoka, Ustrzyk Dolnych i Leska w tych kierunkach).

Tab. 4. Lista szpitali w województwie podkarpackim w 2019 roku*

Szpitale I stopnia
• Zespół Opieki Zdrowotnej w Dębicy; • Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Kolbuszowej; • Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Lesku; • Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Leżajsku; • Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lubaczowie; • Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Nisku; • Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Nowej Dębie; • Zespół Opieki Zdrowotnej w Ropczycach; • Zespół Opieki Zdrowotnej w Strzyżowie; • Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Ustrzykach Dolnych; • Centrum Medyczne w Łańcucie, spółka z ograniczoną odpowiedzialnością; • Szpital Specjalistyczny Pro-Familia w Rzeszowie, spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, spółka komandytowa.
Szpitale II stopnia
• Centrum Opieki Medycznej w Jarosławiu; • Szpital Specjalistyczny w Jaśle; • Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Przeworsku; • Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej nr 1 w Rzeszowie; • Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli; • Wojewódzki Szpital im. Zofii z Zamoyskich Tarnowskiej w Tarnobrzegu; • Wojewódzki Szpital Podkarpacki im. Jana Pawła II w Krośnie; • Kliniczny Szpital Wojewódzki nr 1 im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie; • Nowe Techniki Medyczne Szpital Specjalistyczny imienia Świętej Rodziny w Rudnej Małej, spółka z ograniczoną odpowiedzialnością.
Szpitale III stopnia
• Szpital Specjalistyczny im. Edmunda Biernackiego w Mielcu; • Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Sanoku; • Wojewódzki Szpital im. św. Ojca Pio w Przemyślu; • Kliniczny Szpital Wojewódzki nr 2 im. św. Jadwigi Królowej w Rzeszowie; • Rzeszowskie Centrum Chirurgii Naczyniowej i Endowaskularnej Paks IX, American Heart Of Poland, spółka akcyjna.

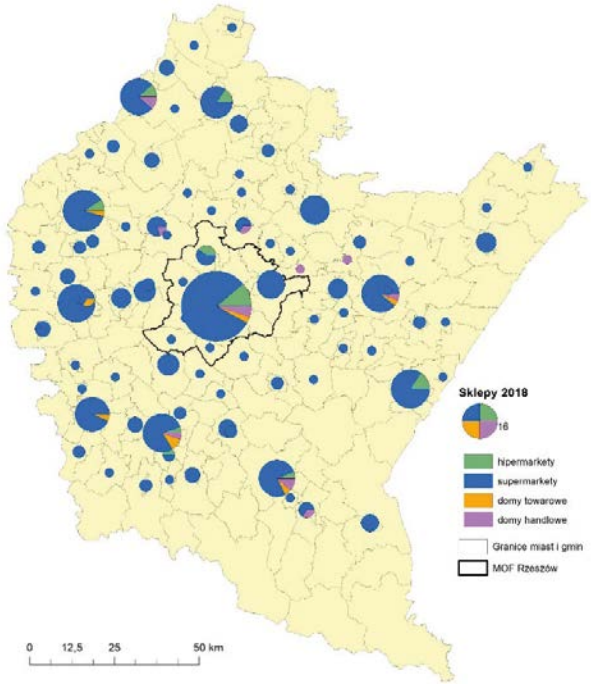
Szpitale onkologiczne lub pulmonologiczne
• Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza; • Kliniczny Szpital Wojewódzki nr 1 im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie; • Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej „Sanatorium" im. Jana Pawła II w Górnie.
Szpitale ogólnopolskie
• Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Rzeszowie.

* Wykaz świadczeniodawców zakwalifikowanych do poszczególnych poziomów systemu podstawowego szpitalnego zabezpieczenia świadczeń opieki zdrowotnej na terenie województwa podkarpackiego; Zgodnie z przepisem art. 2 ust 5 ww. ustawy, wykaz obowiązuje od dnia 1 października 2017 r. do dnia 30 czerwca 2021 r.; na podstawie przepisu art. 2 ust. 4 ustawy z dnia 23 marca 2017 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. poz. 844), Dyrektor Podkarpackiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia

Źródło: *UMWP w Rzeszowie.*

Supermarkety i hipermarkety. Rozmieszczenie obiektów handlowych odzwierciedla rozmieszczenie ludności w województwie. W aglomeracji rzeszowskiej większość obiektów usytuowana jest w Rzeszowie, co ma wpływ na intensyfikację ruchu dojazdowego do miasta (ryc. 14.). Największe galerie handlowe położone są w centrum Rzeszowa, względnie w rejonie południowo-wschodnim na skrzyżowaniu alei Powstańców Warszawy, alei Armii Krajowej i alei Tadeusza Rejtana. Obiektami generującymi ruch z większych odległości (w tym ze stref peryferyjnych na południu i wschodzie regionu) są hipermarkety. Są one zlokalizowane tylko w kilku miastach (oprócz Rzeszowa i gmin podmiejskich, jedynie w Przemyślu, Krośnie, Mielcu, Tarnobrzegu, Stalowej Woli i Sanoku).

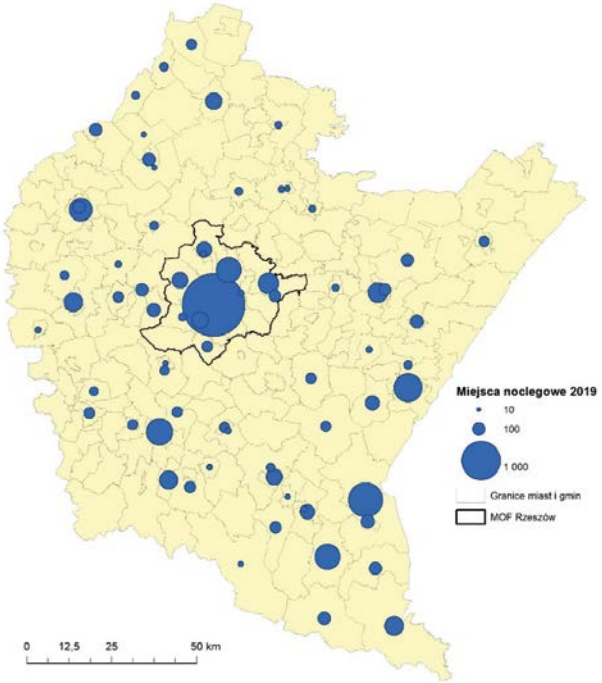
Ryc. 14. Hipermarkety, supermarkety, domy towarowe i domy handlowe w 2018 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Miejsca noclegowe. Miejsca odpoczynku i rozrywki. Rozkład przestrzenny miejsc noclegowych w województwie podkarpackim odpowiada rozmieszczeniu miejsc atrakcyjnych turystycznie, z dominacją tychże w południowo-wschodniej części województwa (ryc. 15.). Ponadto dużą część miejsc noclegowych skupia Rzeszów (destynacja administracyjno-biznesowa). Baza noclegowa innych subregionalnych biegunów wzrostu jest relatywnie uboga.

Ryc. 15. Miejsca noclegowe w województwie podkarpackim w 2019 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

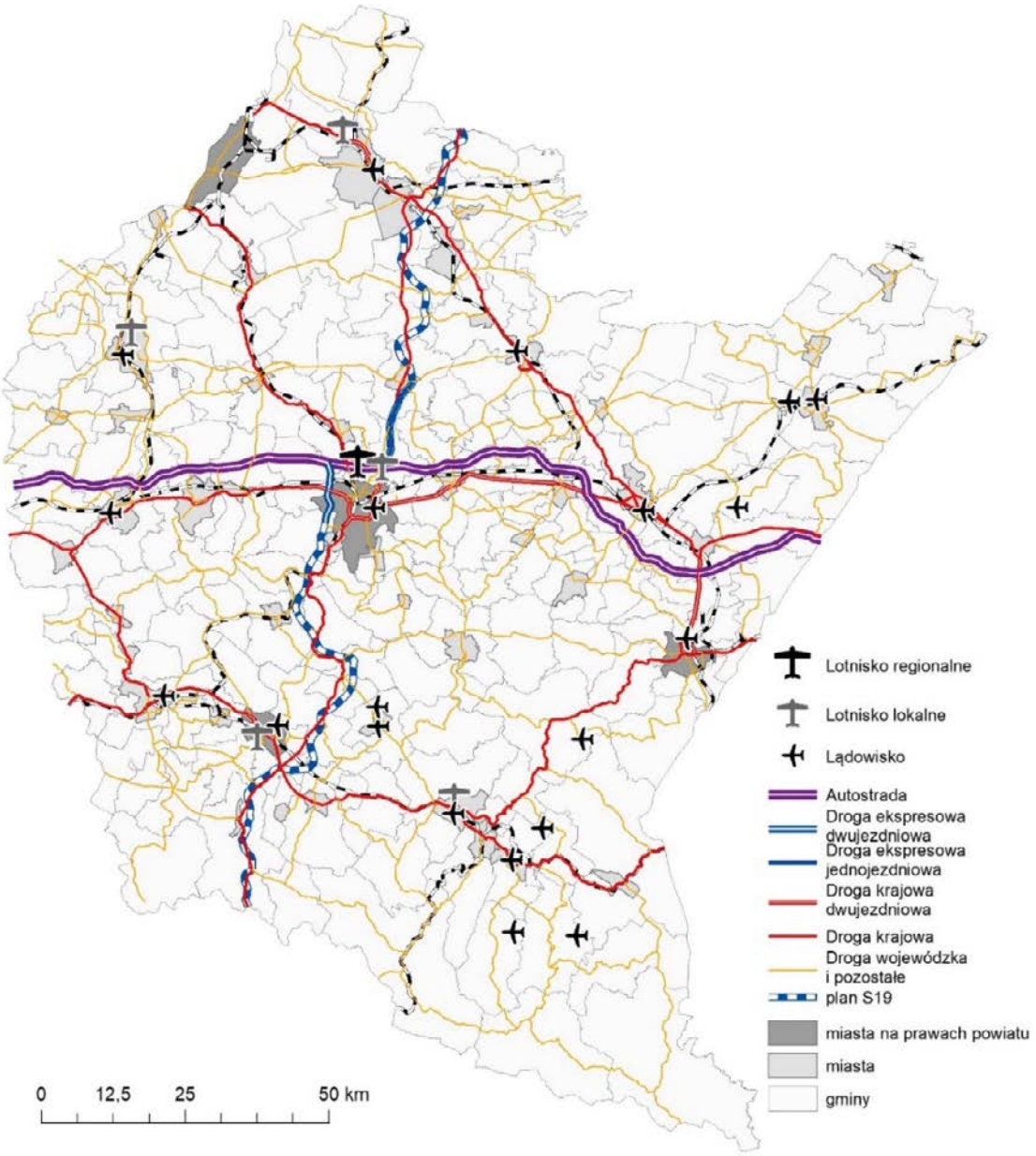
Porty lotnicze, lotniska i lądowiska. Zgodnie z **rejestrem lotnisk cywilnych** Urzędu Lotnictwa Cywilnego w Warszawie (ULC) oraz wykazem lądowisk cywilnych wpisanych do ewidencji ULC

na 28.02.2020, w województwie podkarpackim funkcjonuje **6 lotnisk** (lotnisko Iwonicz niedaleko Krosna zostało wykreślone z rejestru w sierpniu 2018 r.). Są to:

1. Rzeszów-Jasionka,
2. Mielec,
3. Krosno,
4. Rzeszów – Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej,
5. Turbia k. Stalowej Woli,
6. Sanok – Baza.

Lokalizacja lotnisk i lądowisk w województwie podkarpackim wyraźnie koncentruje się w aglomeracji rzeszowskiej (Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka, lotnisko Ośrodka Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej oraz lądowisko przy szpitalu wojewódzkim), mieleckiej i stalowowolskiej oraz południowej i wschodniej części województwa (ryc. 16.). W województwie podkarpackim znajduje się relatywnie duża liczba lądowisk, oprócz lądowisk przyszpitalnych część z nich jest własnością Aeroklubów lub osób prywatnych, a także przedsiębiorstw lub nadleśnictwa.

Ryc. 16. Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka, lotniska i lądowiska w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne.*

5. Stan infrastruktury transportowej regionu

5.1. Stan sieci drogowej (w tym planowane inwestycje)

Szkielet sieci drogowej w województwie stanowią przecinająca region z zachodu na wschód autostrada A4 i z północy na południe – droga ekspresowa S19. Do drogowej sieci bazowej TEN-T należy autostrada A4, częściowo istniejąca, w budowie lub planowana droga ekspresowa S19 (część trasy Via Carpatia), która na północ od autostrady A4 jest w sieci bazowej TEN-T, a na południe od autostrady A4 – w sieci kompleksowej TEN-T. Z kolei projektowana droga ekspresowa S74 jest w całości w sieci kompleksowej TEN-T (ryc. 17.).

Sieć bazowa TEN-T w województwie podkarpackim:

- odcinek autostrady **A4** między granicą z województwem małopolskim a granicą z Ukrainą w Korczowej,
- odcinek drogi ekspresowej **S19** między granicą z województwem lubelskim a autostradą A4 (w tym jednojezdniowy odcinek Sokołów Małopolski Północ–węzeł Rzeszów Wschód w użytkowaniu, a pozostałe odcinki między granicą z województwem lubelskim a węzłem Sokołów Małopolski Północ w budowie na początku 2020 r.).

Sieć kompleksowa TEN-T w województwie podkarpackim:

- odcinek projektowanej drogi ekspresowej **S19** między autostradą A4 a granicą ze Słowacją w Barwinku (odcinek Rzeszów Zachód–Rzeszów Południe w użytkowaniu, odcinek Rzeszów Południe–Babica w realizacji, a pozostałe odcinki między węzłem Babica a granicą ze Słowacją w przygotowaniu),
- odcinek projektowanej drogi ekspresowej **S74** między granicą z województwem świętokrzyskim a projektowaną drogą ekspresową S19 (mniej więcej w ciągu istniejącej DK77).

Poza siecią TEN-T znalazły się **pozostałe drogi krajowe**, tj.:

- równoległa do autostrady A4 DK94,
- DK9 – 61,9 km w rejonie GDDKiA Rzeszów (w planie na najbliższe lata jest budowa obwodnic m. Kolbuszowej i Nowej Dęby w ramach programu 100 obwodnic),
- DK28 – 56,3 km w rejonie GDDKiA Krosno, 82,4 km w rejonie GDDKiA Lesko i 6,7 km w rejonie GDDKiA Jarosław (w planie na najbliższe lata jest budowa obwodnicy Miejsca Piastowego oraz Przemyśla, ta ostatnia w ciągu dróg krajowych 28/77, w ramach programu 100 obwodnic),
- DK73 – 35,9 km w rejonie GDDKiA Krosno (w planie na najbliższe lata jest rozbudowa drogi krajowej nr 73 wraz z budową obwodnic m. Pilzna, Brzostka, Kołaczyc i Jasła na odcinku Pilzno-Jasło; budowa czterech obwodnic w ramach programu 100 obwodnic),
- DK77 – 62,6 km w rejonie GDDKiA Nisko i 57,8 km w rejonie GDDKiA Jarosław,
- DK84 – 50,2 km w rejonie GDDKiA Lesko (w planie jest budowa II etapu obwodnicy Sanoka, w ramach programu 100 obwodnic),
- DK97 – 2,3 km w rejonie GDDKiA Rzeszów.

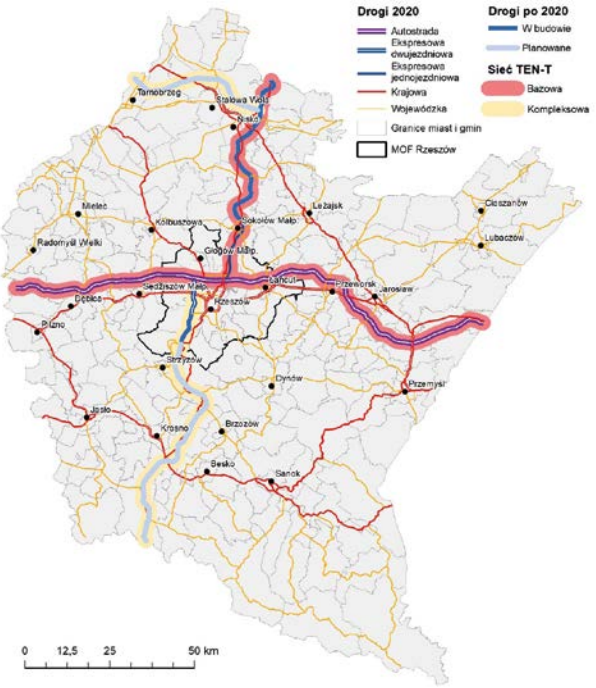
Kluczową planowaną inwestycją dla województwa podkarpackiego, zaplanowaną na dwa okresy programowania, tj. 2014–2020 i 2021–2027, jest budowa drogi ekspresowej S19 na odcinku od granicy z województwem lubelskim a granicą ze Słowacją w Barwinku. Droga ekspresowa S19 została podzielona w województwie podkarpackim na 13 odcinków z czego 4 odcinki zostały już oddane do użytku (tab. 5.).

Tab. 5. Inwestycje w ciągu drogi ekspresowej S19 w województwie podkarpackim

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Długość [km]	Obecny etap	Lata realizacji	Planowana wartość projektu [zł]
A	S19 Lasy Janowskie – Zdziary	9,3	w realizacji	2018–2021	382 646 710,59
B	S19 Zdziary – Rudnik nad Sanem	8,23	w realizacji	2018–2021	331 240 604,57
c	S19 Rudnik nad Sanem – Nisko Południe	6,46	w realizacji	2018–2021	211 380 790,68
D	S19 Nisko Południe – Podgórze	ok. 11,5	w realizacji	2018–2022	351 672 704,27
E	S19 Podgórze – Kamień	ok. 10,5	w realizacji	2018–2021	409 998 628,28
F	S19 Kamień – Sokołów Małopolski Północ	ok. 8,2	w realizacji	2018–2022	286 403 716,49
G	S19 Sokołów Małopolski Północ – Stobierna	ok. 12,5	oddany do użytku	2014–2017	397 877 218,77
H	S19 Stobierna – Rzeszów Wschód	klasy S: ok. 6,89 klasy GP: ok. 1,4	oddany do użytku	2010–2012	241 630 451,48
I	S19 Rzeszów Zachód – Świlcza	4,375	oddany do użytku	2010–2014	283 500 000,00
J	S19 Świlcza – Rzeszów Południe	6,31	oddany do użytku	2015–2017	410 444 931,61
K	S19 Rzeszów Południe – Babica	10,3	przetarg na realizację P&B	2020–2024	-
L	S19 Babica – Domaradz	23,45	w przygotowaniu	2021–2025	-
M	S19 Domaradz – Miejsce Piastowe	22,70	w przygotowaniu	2021–2025	-
N	S19 Miejsce Piastowe – Dukla	10,40	w przygotowaniu	2020–2024	-
O	S19 Dukla – Barwinek (granica państwa)	18,335	w przygotowaniu	2021–2025	-

Źródło: *GDDKiA Oddział Rzeszów.*

Ryc. 17. Mapa drogowej sieci bazowej i kompleksowej TEN-T na obszarze województwa podkarpackiego w 2020 roku



Źródło: *Opracowanie własne.*

Ponadto, poza siecią dróg ekspresowych i autostrad, 31.01.2020 roku otwarto w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator–Medyka obwodnicę miasta Sanok. Na początku 2020 roku w realizacji jest również rozbudowa DK94 (E 40) na odc. Łańcut–Głuchów (tzw. obwodnica Łańcuta) oraz obwodnica Stalowej Woli i Niska w ciągu DK77. Na etapie przygotowania jest rozbudowa drogi krajowej nr 73 wraz z budową obwodnic miast: Pilzna, Brzostka, Kołaczyc i Jasła na odcinku Pilzno–Jasło. Na etapie opracowania Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowym jest budowa drogi ekspresowej S74 na odcinku Opatów–Nisko (tab. 6.).

Tab. 6. Najważniejsze inwestycje w ciągach dróg krajowych (bez S19/DK19)

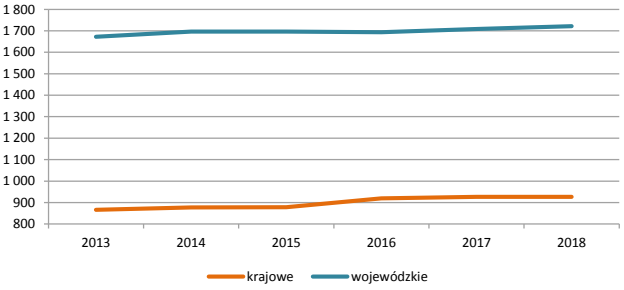
	Nazwa przedsięwzięcia	Długość [km]	Obecny etap	Lata realizacji	Planowana wartość projektu [zł]
K1a	Zaprojektowanie i budowa obwodnicy miasta Sanok w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator – Medyka o długości 7 km	6,699	oddany do użytkowania	2016–2020	207 180 936,44
K1b	Obwodnica Sanoka (etap 2.)	-	-	do 2025	-
K2	Obwodnica Stalowej Woli i Niska w ciągu DK77	14,94	w realizacji	2017–2021	286 281 357,51
K3	Rozbudowa DK94 (E 40) na odc. Łańcut – Głuchów (tzw. obwodnica Łańcuta)	5,82	w realizacji	2018–2021	152 523 998,75
K4	Budowa drogi ekspresowej S74 na odcinku Opatów – Nisko	ok. 71	opracowanie STEŚ	2024–2028	3 297 622 580,00
K5	Rozbudowa drogi krajowej nr 73 wraz z budową obwodnic m. Pilzna (a), Brzostka (b), Kołaczyc (c) i Jasła (d) na odcinku Pilzno – Jasło	ok. 35	w przygotowaniu	-	-
K6	Obwodnice (a) Kolbuszowej, (b) Nowej Dęby, (c) Miejsca Piastowego i (d) Przemyśla	-	-	Planowane przetargi w 2024	-

Źródło: *GDDKiA Oddział Rzeszów.*

Gęstość sieci drogowej. W badanych latach 2013–2018 wyraźnie wzrosła w regionie długość dróg gminnych o nawierzchni twardej (wzrost o ponad 1000 km). Długość dróg powiatowych i wojewódzkich nie zmieniła się znacząco. Wzrosła natomiast długość dróg krajowych, co ma związek z oddawanymi do użytku odcinkami autostrady A4 i drogi ekspresowej S19 (ryc. 18.). W regionie długość autostrad i dróg ekspresowych na 100 tys. mieszkańców jest zbliżona do średniej krajowej,

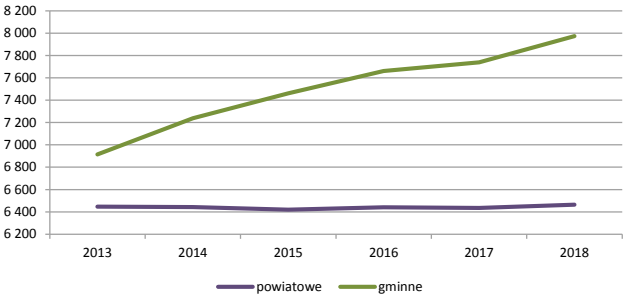
a w porównaniu z innymi województwami Polski Wschodniej lepsza sytuacja w tym zakresie jest jedynie w województwie warmińsko-mazurskim (ryc. 20.). Interesująco wygląda obraz gęstości sieci drogowej w rejonach statystycznych (ryc. 21.). Obszary górskie i lesiste charakteryzuje zdecydowanie niższa gęstość dróg na jednego mieszkańca.

Ryc. 18. Długość dróg krajowych i wojewódzkich o nawierzchni twardej w województwie podkarpackim w latach 2013–2018 (km)



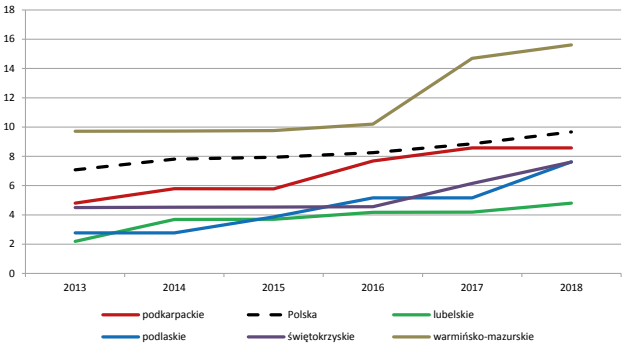
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Ryc. 19. Długość dróg powiatowych i gminnych o nawierzchni twardej w województwie podkarpackim w latach 2013–2018 (km)



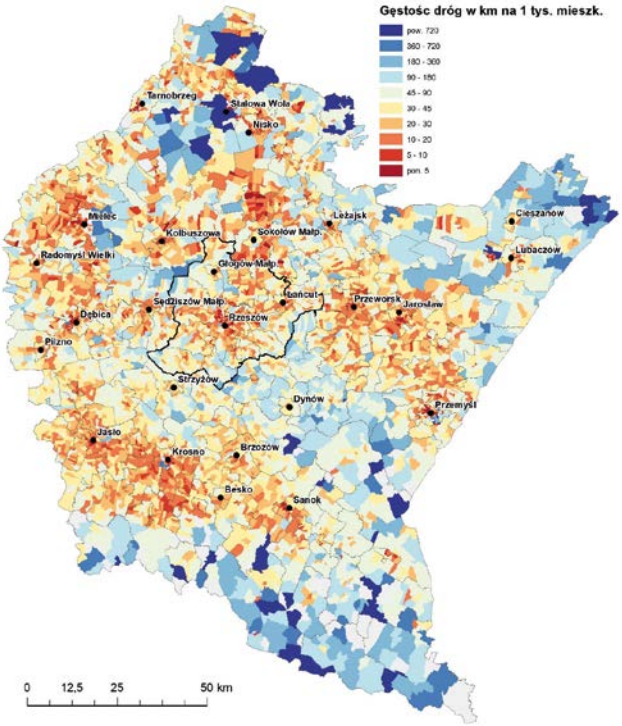
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Ryc. 20. Długość autostrad i dróg ekspresowych na 100 tys. mieszkańców w województwach Polski Wschodniej w latach 2013–2018 (km)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Ryc. 21. Łączna gęstość dróg w rejonach spisowych (stosowanych w Narodowym Spisie Powszechnym) w województwie podkarpackim w 2020 roku



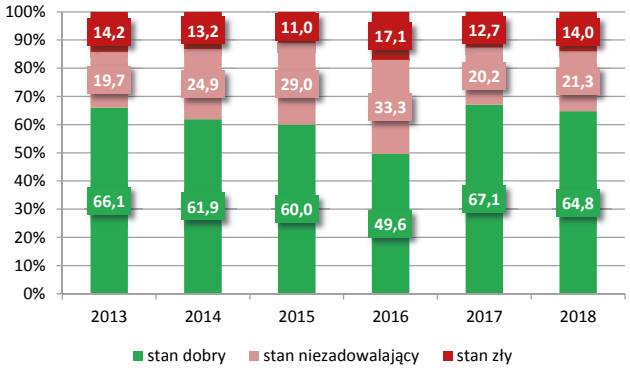
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie Open Street Map.*

Eksploatacja i utrzymanie infrastruktury. Jakość dróg. W porównaniu z innymi województwami w regionie stan dróg krajowych można uznać za dość dobry (64,8% dróg krajowych w stanie dobrym i jedynie 14% w stanie złym) (ryc. 22.). Z drugiej strony, ze względu na oddanie w ostatnim okresie wielu kilometrów nowych dróg (autostrada A4) stan ten mógłby być nieco lepszy. Tym bardziej że mimo poprawy w ostatnich latach, można mówić jedynie o powrocie do sytuacji z 2013 roku.

Jednak w porównaniu z drogami wojewódzkimi (ryc. 23.) stan dróg krajowych prezentuje się lepiej. W przypadku dróg wojewódzkich niepokojącym zjawiskiem jest gwałtowne obniżenie udziału dróg wojewódzkich w stanie zadowalającym w ostatnim roku, przy jednoczesnym znacznym wydłużeniu dróg w stanie złym – do aż 23,2%, co jest najgorszym wskaźnikiem w badanym okresie (ryc. 23.). Równolegle obserwowany stabilny udział dróg wojewódzkich w stanie niezadowalającym oznacza pośrednio, że niekorzystne zmiany nie mają charakteru incydentalnego. Oznaczają, że porównywalna część dróg traci parametry stanu dobrego (na rzecz niezadowalającego), co parametry stanu niezadowalającego (na rzecz złego). Jest to symptomem niewystarczającego tempa prac modernizacyjnych i/lub bieżących działań remontowych (szczególnie w 2019 roku). Możliwa jest także

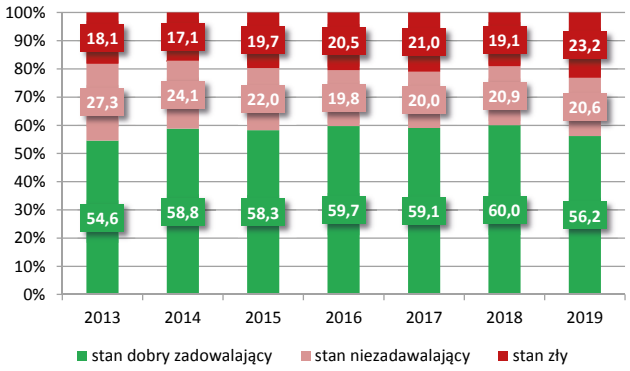
interpretacja tych faktów w kategoriach szybkiej dekapitalizacji dróg już wcześniej wyremontowanych (np. na skutek nadmiernego obciążenia ciężkim ruchem towarowym).

Ryc. 22. Stan nawierzchni na sieci dróg krajowych w województwie podkarpackim w latach 2013–2018



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych z GDDKiA.*

Ryc. 23. Stan nawierzchni na sieci dróg wojewódzkich w województwie podkarpackim w latach 2013–2019

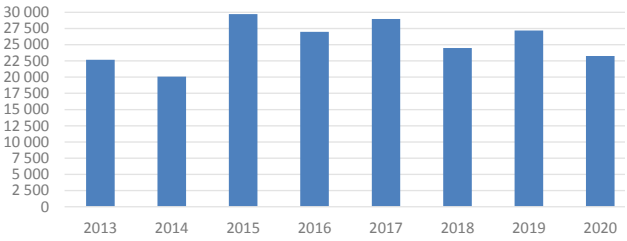


Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych PZDW w Rzeszowie.*

Ważną kwestią związaną z utrzymaniem infrastruktury są wydatki poniesione corocznie na jej utrzymanie. Wynoszą one dla dróg krajowych (dane GDDKiA) 103,9 mln zł (2019). Na uwagę zasługuje szybki wzrost tych kosztów w okresie 2014–2019 (z poziomu 65,2 mln zł, czyli o blisko 60%). Wzrost ten dokonał się głównie w latach 2015–2017, co można wiązać z oddaniem do użytku ostatnich fragmentów autostrady A4 oraz odcinków S19. Jednocześnie w 2020 roku przewidywany jest ponowny skokowy wzrost kosztów utrzymania o ponad 15% (pomimo braku nowych inwestycji oddawanych do użytkowania).

W przypadku dróg wojewódzkich w regionie podkarpackim koszty utrzymania wynoszą od 32 mln zł do 49 mln zł rocznie. Tym samym roczne utrzymanie wszystkich dróg wojewódzkich w regionie jest mniej więcej równe kosztowi jednej znaczącej modernizacji lub budowy odcinka nowej drogi. Wysoką częścią corocznych wydatków związanych z utrzymaniem dróg wojewódzkich jest zimowe utrzymanie dróg (zazwyczaj ok. 10 mln zł rocznie), które przy założeniu utrzymania się temperatur powyżej zera i bezśnieżnych zim w najbliższej przyszłości powinno się odpowiednio zmniejszyć (por. ryc. 24. i 25.).

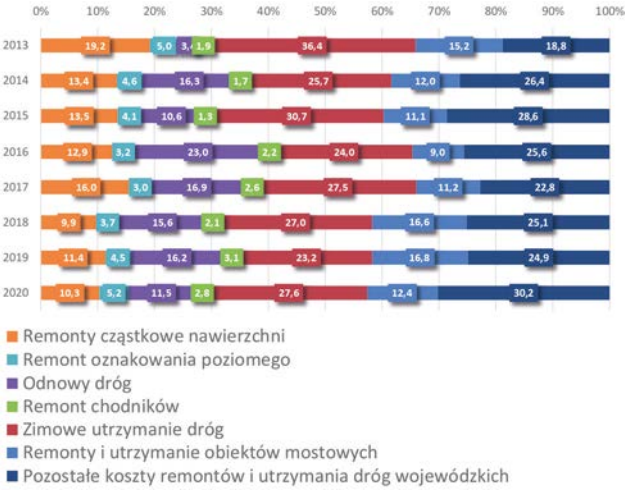
Ryc. 24. Średni koszt utrzymania 1 km drogi wojewódzkiej w latach 2013–2020 (zł)



Źródło: *Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich.*

Reasumując, trzeba przyjąć, że wydatki na utrzymanie infrastruktury drogowej rosną, ale dotyczy to głównie dróg krajowych (wraz z podnoszeniem ich standardu). W przypadku dróg wojewódzkich obciążających budżet regionalny poziom wydatków jest stabilny.

Ryc. 25. Struktura łącznych kosztów bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich w latach 2013–2020



Źródło: *Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich.*

Inwestycje drogowe. W ramach rozwoju sieci oraz poprawy stanu dróg wojewódzkich realizuje się/planuje się szereg inwestycji drogowych. Do inwestycji drogowych na drogach wojewódzkich zakończonych na koniec marca 2020 roku należą inwestycje zrealizowane w ramach RPO WP 2014–2020 oraz POPW (poniżej wykaz inwestycji):

RPO WP 2014–2020

1. Budowa północnej obwodnicy miasta Sokołowa Małopolskiego w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec–Kolbuszowa–Sokołów Małopolski–Leżajsk
2. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 988 Babica–Strzyżów–Warzyce na odcinku od miasta Zaborów do początku obwodnicy miasta Strzyżów
3. Budowa obwodnicy Oleszyce i Cieszanów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 865 Jarosław––Oleszyce–Cieszanów–Bełżec
4. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 867 na odcinku od Oleszyc do Lubaczowa wraz z budową obwodnicy Oleszyc
5. Budowa DW nr 858 Zarzecze – granica województwa na odcinku Dąbrowica–Sieraków + most na rzece Tanew – etap I – most na rzece Tanew w Ulanowie
6. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk–Grabownica Starzeńska na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 870 w miejscowości Sieniawa do łącznika drogi wojewódzkiej z węzłem „Przeworsk" w miejscowości Gorliczyna – etap I
7. Budowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk–Grabownica Starzeńska na odcinku od węzła A4 „Przeworsk" do drogi krajowej 94 (Gwizdaj)
8. Budowa obwodnicy miast Kolbuszowa i Werynia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec––Leżajsk
9. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec–Kolbuszowa–Leżajsk od końca obwodnicy Werynia do początku obwodnicy Sokołów Małopolski
10. Przebudowa/ rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk–Grabownica Starzeńska na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 870 w mieście Sieniawa do łącznika drogi wojewódzkiej z węzłem „Przeworsk" w miejscowości Gorliczyna – etap II
11. Budowa obwodnicy miasta Lubaczów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 866 Dachnów–Lubaczów–granica państwa
12. Budowa drogi wojewódzkiej nr 992 Jasło–granica państwa na odcinku pomiędzy drogą krajową nr 28 a drogą krajową nr 73
13. Budowa obwodnicy miasta Strzyżów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 988
14. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 881 Sokołów Małopolski–Łańcut–Kańczuga–Żurawica na odcinku Czarna–Łańcut wraz z budową mostu na rzece Wisłok i Mikośka + ul. Kraszewskiego w Łańcucie – etap I
15. Budowa obwodnicy miasta Kolbuszowa w ciągu DW 987 Kolbuszowa–Sędziszów Małopolski.

Program Operacyjny Polska Wschodnia

1. Rozbudowa i budowa DW nr 988 na odcinku Babica–Zaborów wraz z budową obwodnicy Czudca
2. Rozbudowa DW878 na odcinku od granicy miasta Rzeszowa do skrzyżowania ul. Grunwaldzkiej z ul. Orkana w Tyczynie (DP nr 1404 R)
3. Budowa drogi wojewódzkiej na odcinku od skrzyżowania ul. Podkarpackiej z ul. 9 Dywizji Piechoty w Rzeszowie (DK19) do węzła Rzeszów–Południe
4. Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 869 na odcinku od węzła S 19 Jasionka do węzła drogi krajowej nr 9 w Rudnej Małej.

Do **inwestycji drogowych na drogach wojewódzkich będących w realizacji** na koniec marca 2020 roku należą inwestycje realizowane w ramach RPO WP 2014–2020, Programu PL-BY-UA 2014–2020 oraz Programu Współpracy Transgranicznej Interreg V-A Polska–Słowacja 2014–2020 (poniżej wykaz inwestycji):

RPO WP 2014–2020

1. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 861 Bojanów–Jeżowe–Kopki na odcinku od skrzyżowania drogi krajowej 19 w mieście Jeżowe do węzła S 19 Podgórze
2. Budowa drogi wojewódzkiej nr 987 na odcinku od DK94 przez ul. Księżomost do DP1334 R,
3. Budowa obwodnicy miasta Dynów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk––Grabownica Starzeńska
4. Budowa drogi wojewódzkiej nr 886 na odcinku pomiędzy planowaną obwodnicą miasta Sanoka a drogą krajową nr 28
5. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 984 od miasta Piątkowiec przez miasto Rzędzianowice do ul. Sienkiewicza w Mielcu wraz z budową mostu na rzece Wisłoka – etap I – odcinek Rzędzianowice–Mielec
6. Budowa obwodnicy miasta Radomyśl Wielki w ciągu DW984

7. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 881 na odcinku Kańczuga–Pruchnik – etap I
8. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 865 Jarosław – Bełżec na odcinku od miasta Zapałów do miasta Oleszyce – etap I

Programu PL-BY-UA 2014–2020

1. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl–Hermanowice–granica państwa
2. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 867 Sieniawa–Oleszyce–granica województwa: odcinek Lubaczów–Basznia Górna

Program Współpracy Transgranicznej Interreg V-A Polska–Słowacja 2014–2020

1. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 992 Jasło–Zarzecze–Nowy Żmigród–Kąty – Krempna–świątkowa Mała–Grab–granica państwa w mieście Jasło

Do **inwestycji drogowych na drogach wojewódzkich planowanych do realizacji** na koniec marca 2020 roku należą inwestycje realizowane w ramach RPO WP 2014–2020, Programu Mosty dla Regionów oraz Programu Współpracy Transgranicznej Interreg V-A Polska–Słowacja 2014–2020 (poniżej wykaz inwestycji):

RPO WP 2014–2020

1. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 984 od miasta Piątkowiec przez miasto Rzędzianowice do ul. Sienkiewicza w Mielcu wraz z budową mostu na rzece Wisłoka – etap II – odcinek Piątkowiec–Rzędzianowice
2. Budowa/przebudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk–Grabownica Starzeńska na odcinku od DK4 do miasta Kańczuga – etap I
3. Przebudowa/rozbudowa DW895 na odcinku Solina–Myczków i DW894 na odcinku Hoczew–Polańczyk – etap I – odcinek Solina–Myczków
4. Przebudowa/rozbudowa DW895 na odcinku Solina–Myczków i DW894 na odcinku Hoczew–Polańczyk – etap II – odcinek Hoczew–Polańczyk
5. Budowa obwodnicy Narola w ciągu DW865

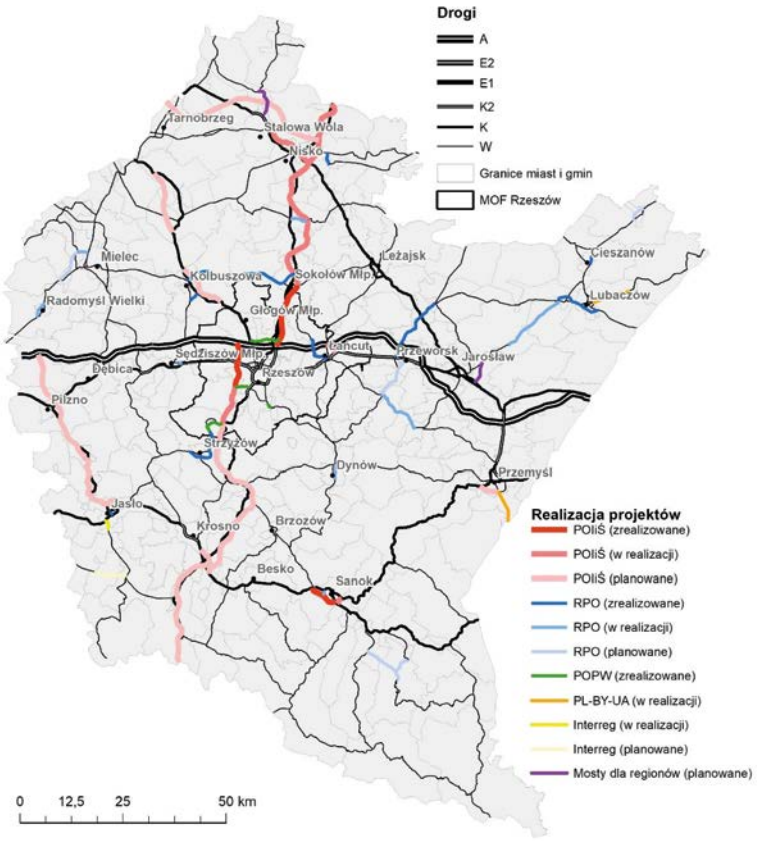
Mosty dla Regionów

1. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 855 Zaklików–Stalowa Wola wraz z budową mostu na rzece San budową, przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej budowli i urządzeń budowlanych w miejscowościach Stalowa Wola, Brandwica i Rzeczyca Długa
2. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 865 Jarosław–Oleszyce–Cieszanów–Bełżec wraz z budową mostu na rzece San oraz budową i przebudową niezbędnej infrastruktury Technicznej, budowli i urządzeń budowlanych w mieście Jarosław

Program Współpracy Transgranicznej Interreg V-A Polska–Słowacja 2014–2020

1. Modernizacja drogi wojewódzkiej nr 993 Gorlice–Nowy Żmigród–Dukla na odcinku Pielgrzymka–Nowy Żmigród

Ryc. 26. Inwestycje drogowe w województwie podkarpackim według kategorii drogi oraz czasu realizacji (zrealizowane/w realizacji/planowane w latach 2014–2020)



Źródło: *Opracowanie własne.*

Ponadto zgłoszono na lata 2021–2027 następujące inwestycje:

1. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 881 Sokołów Małopolski–Łańcut–Kańczuga–Żurawica na odcinku Czarna–Łańcut wraz z budową mostu na rzece Wisłok i Mikośka + ul. Kraszewskiego w Łańcucie na odcinku Czarna–Łańcut – etap II
2. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 881 na odc. Sokołów Małopolski–Czarna
3. Budowa DW nr 858 Zarzecze–granica województwa na odcinku Dąbrowica–Sieraków + most na rzece Tanew na odcinku Dąbrowica–Sieraków – etap II
4. Przebudowa/rozbudowa dróg wojewódzkich nr 878 na odcinku Tyczyn–Dylągówka, nr 877 na odcinku Dylągówka–Szklary oraz nr 835 na odcinku Szklary–Dynów
5. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 865 Jarosław–Bełżec na odcinku od miasta Zapałów do miasta Oleszyce – etap II
6. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 881 na odcinku Kańczuga–Pruchnik – etap II
7. Budowa/przebudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk–Grabownica Starzeńska na odcinku od DK4 do miasta Kańczuga – etap II
8. Budowa obwodnicy Pruchnika
9. Budowa DW877 – łącznik pomiędzy autostradą A4 i DK94
10. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 986 Tuszyma–Ropczyce–Wiśniowa na odcinku Tuszyma–Ropczyce
11. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 Lublin–Przeworsk–Grabownica Starzeńska na odcinku Kańczuga–Grabownica Starzeńska
12. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 988 Babica–Warzyce na odcinku Strzyżów––Twierdza
13. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 865 Jarosław–Bełżec na odcinku Koniaczów–Zapałów
14. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 896 Ustrzyki Dolne–Ustrzyki Górne
15. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 897 Tylawa–Wołosate na odcinku Radoszyce–Ustrzyki Górne

16. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 881 Sokołów Małopolski–Łańcut–Kańczuga––Pruchnik–Żurawica na odcinku Pruchnik––Żurawica
17. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 991 Lutcza–Krosno
18. Przebudowa/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 988 Babica–Warzyce na odcinku Zaborów–Czudec
19. Rozbudowa ul. Lubelskiej DW878
20. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 869 – etap V
21. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 870 od miasta Szówsko do miasta Koniaczów

Biorąc pod uwagę rozmieszczenie przestrzenne inwestycji infrastrukturalnych na drogach różnych kategorii, można wnioskować, że największa liczba planowanych inwestycji drogowych ma i będzie miała miejsce w aglomeracji rzeszowskiej. Jest to przede wszystkim kontynuacja działań podjętych w poprzednich okresach programowania i podwiązanie poszczególnych obszarów aglomeracji do nowych węzłów na autostradzie A4 oraz na drodze ekspresowej S19. Kontynuację działań widać również w innych obszarach regionu, np. w rejonie Stalowej Woli i w Mielcu. W wybranych przypadkach planowane inwestycje na drogach wojewódzkich mają również funkcje obwodowe, tj. służą usprawnieniu ruchu z pominięciem Rzeszowa. Na uwagę zasługuje także koncentracja inwestycji polepszających dostępność północno-wschodniej części województwa (powiat lubaczowski; ciąg drogi wojewódzkiej 865).

Część inwestycji jest planowana do realizacji na obszarach peryferyjnych regionu, również w postaci dość długich ciągów, jak w przypadku dróg wojewódzkich nr 865 i 867.

Koszt realizacji inwestycji infrastrukturalnych na drogach wojewódzkich na Podkarpaciu jest dość zróżnicowany w zależności od potrzeb inwestycyjnych związanych z konkretnymi inwestycjami. W ramach zadań projektowych dokonano przeglądu kilkunastu inwestycji na drogach wojewódzkich, wybranych w regionie, jak i tych zlokalizowanych poza Podkarpaciem (por. tab. 7.). W wyniku dokonanego przeglądu można wnioskować, że:

– województwo podkarpackie ze względu na specyficzne położenie niektórych odcinków dróg wojewódzkich na obszarze górzystym, z jednoczesnym problemem braku obwodnic, wiaduktów i mostów, ma szczególny problem z wysokim kosztem wybranych inwestycji drogowych; przykładowo z wybranych inwestycji w tabeli są to obwodnica Strzyżowa i Sanoka, gdzie np. w Strzyżowie zrealizowano m.in. sześć mostów i trzy wiadukty w ciągu obwodnicy, a w Sanoku – m.in. zbudowano wiadukt nad linią kolejową oraz most;
– poza wybranymi inwestycjami wymagającymi znacznie wyższych niż przeciętna nakładów finansowych, pozostałe inwestycje realizowane na drogach wojewódzkich w regionie nie różnią się w sensie kosztowym znacząco od analogicznych inwestycji w innych regionach kraju, a ich koszt waha się od 2 mln zł do 10 mln zł za kilometr.

Tab. 7. Koszt 1 km inwestycji na drogach wojewódzkich (wybrane inwestycje na Podkarpaciu i w innych województwach)

Województwo	Nazwa inwestycji	Długość [km]	Wartość projektu [zł]	Koszt 1 km [zł]
Podkarpackie	Przebudowa+A2: E17/rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 988 Babica–Strzyżów–Warzyce na odcinku od m. Zaborów do początku obwodnicy m. Strzyżów	4,05	22 490 940	5 553 318
	Budowa obwodnicy m. Strzyżów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 988	5,98	114 671 847	19 175 894
	Budowa obwodnicy m. Kolbuszowa w ciągu DW987 Kolbuszowa–Sędziszów Małopolski	1,16	8 456 995	7 290 512
	Budowa obwodnicy m. Oleszyce i m. Cieszanów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 865 Jarosław–Oleszyce–Cieszanów–Bełżec	5,00	20 184 760	4 036 952
	Budowa drogi wojewódzkiej nr 886 na odcinku pomiędzy obwodnicą miasta Sanoka a drogą krajową nr 28	1,40	24 512 296	17 508 783
	Budowa obwodnicy m. Lubaczów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 866 Dachnów–Lubaczów–granica państwa	3,40	35 797 426	10 528 654
Lubelskie	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 814 Radzyń Podlaski–Suchowola–Żminne na odcinku od km 6+600 do km 20+815 o dł. 14,215 km	14,22	45 798 640	3 221 853
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 846 Małochwiej Duży–Wojsławice–Teratyn od km 6+100 do km 12+100 oraz od km 12+910 do km 21+393 o dł.14,483 km	14,48	45 836 511	3 164 849
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 835 na odcinku od granicy m. Lublin do m. Piotrków	15,99	113 009 277	7 069 265
	Budowa drogi wojewódzkiej nr 747 Iłża–Lipsko–Solec nad Wisłą–Opole Lubelskie–Bełżyce–Konopnica stanowiącej dojazd do węzła „Konopnica" w ciągu drogi ekspresowej S19	3,77	29 438 748	7 816 980
Lubuskie	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 278 na odc. Stare Strącze–Wschowa	3,48	27 450 112	7 887 963
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Chociule	0,87	8 142 542	9 359 244
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w m. Gorzupia Dolna	0,67	6 062 065	9 047 858
	Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 158 na odcinku Drezdenko–Gorzów Wlkp.	6,36	17 398 960	2 735 685
Kujawsko-pomorskie	Modernizacja DW nr 265 (Brześć Kujawski–Kowal)	15,00	62 535 536	4 169 035
Łódzkie	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 485 węzeł Pabianice płd. na S8 – Dłutów	8,00	45 628 977	5 703 622

Województwo	Nazwa inwestycji	Długość [km]	Wartość projektu [zł]	Koszt 1 km [zł]
Opolskie	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 414 na odcinku Górki–Chrząszczyce od km 12+980 do km 14+300	1,32	3 676 941	2 785 561
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 416 w miejscowości Pietna od km 1+144 do km 3+893	2,75	8 973 275	3 263 009
	Rozbudowa ciągu komunikacyjnego na osi północ–południe–droga wojewódzka nr 454 – Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 454 na odcinku Biestrzykowice–Jastrzębie na odc. w km od 43+420 – do km 45+800	2,40	10 729 425	4 470 593
Małopolskie	Rozbudowa DW 966 Muchówka–Lipnica Dolna–Tymowa	4,30	16 599 999	3 860 465

Źródło: *Na podstawie informacji dostępnych na stronach internetowych Zarządów Dróg Wojewódzkich.*

W Programie Strategicznym Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023 (2015) wymieniono siedem kierunków rozwoju drogowego podsystemu transportowego wymagających wsparcia (tab. 8.).

Tab. 8. Kierunki rozwoju drogowego podsystemu transportowego wymagające wsparcia

1	Powiązanie regionalnego podsystemu drogowego z siecią TEN-T
2	Budowa węzłów autostradowych
3	Wzmacnianie powiązań drogowych regionu z Warszawą oraz miastami wojewódzkimi, w tym poprawa skomunikowania Rzeszowa, Stalowej Woli, Tarnobrzega i Mielca z Polską centralną (Warszawa, Łódź)
4	Poprawa dostępności do autostrady A4 z MOF Krosno, MOF Tarnobrzeg, MOF Stalowa Wola, MOF Mielec oraz MOF Sanok–Lesko
5	Modernizacja i rozbudowa dróg krajowych przebiegających przez województwo
6	Poprawa powiązań drogowych z sąsiednimi regionami
7	Poprawa dostępności drogowej do przejść granicznych

Źródło: *Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023 (2015).*

Oceniając po pięciu latach stan realizacji kierunków rozwoju sieci drogowej zapisanych w PSRT można stwierdzić, że:

1. Regionalny system transportowy powiązano lepiej z siecią TEN-T, przede wszystkim w regionie aglomeracji rzeszowskiej. Służyły temu inwestycje na obwodnicy w ciągu drogi ekspresowej S19, a także poprawa dojazdu do autostrady A4 i drogi ekspresowej S19 wewnątrz miasta. Jako działania dowiązujące do sieci europejskiej uznać można także modernizację ciągu drogi wojewódzkiej 865 (w stronę Lubaczowa) oraz dróg w rejonie Przeworska.
2. Po ukończeniu autostrady A4 w regionie nie budowano nowych węzłów autostradowych. Ich brak jest nadal odczuwalny, szczególnie w rejonie Pilzna.
3. Jak dotąd nie nastąpiła znacząca (względem 2015 roku) poprawa powiązań drogowych z Warszawą i Polską centralną. Poprawa ta nastąpi w wyniku inwestycji podjętych na trasie S19 Rzeszów–Lublin (poprzez drogę ekspresową S17 z Lublina do Warszawy, która jest na ukończeniu). Inwestycja ta poprawi także ogólnopolską pozycję transportową Stalowej Woli. W przypadku Tarnobrzega i Mielca tego typu poprawa nie nastąpi. Może ją spowodować dopiero budowa drogi ekspresowej S74, względnie dalsza modernizacja dróg wojewódzkich w województwie świętokrzyskim (z dopuszczeniem do ruchu pojazdów ciężkich w ciągu dróg wojewódzkich na przedłużeniu mostu w Połańcu).
4. Budowa zachodniej obwodnicy Rzeszowa (droga ekspresowa S19) spowodowała pewną

poprawę dostępu do autostrady A4 z MOF Krosno i MOF Sanok–Lesko. Poprawa ta będzie wyraźniejsza po ukończeniu odcinka drogi ekspresowej S19 Rzeszów–Babica (obecnie na etapie przetargu). Przełamanie odcięcia transportowego południowej części regionu (oraz wymienionych MOF) może jednak nastąpić dopiero po budowie kolejnych fragmentów drogi ekspresowej S19 aż do Miejsca Piastowego i/lub modernizacji szlaku Pilzno–Krosno–Sanok. MOF Stalowa Wola, Mielec i Tarnobrzeg nie poprawiły w ostatnich latach swojej dostępności do autostrady A4.

5. Drogi krajowe przebiegające przez województwo były modernizowane selektywnie. Główny nacisk położono na przyszłą drogę ekspresową S19. Pozostałe inwestycje na drogach krajowych były nieliczne. Do ważniejszych można zaliczyć jedynie obwodnicę Niska i Stalowej Woli (w realizacji) oraz obwodnicę Sanoka. Na pozostałych trasach wystąpiła, typowa także dla innych województw, luka inwestycyjna na drogach krajowych innych niż drogi klasy A i S. Dotyczyło to w szczególności bardzo obciążonych ciągów DK9, DK28 i DK77.
6. Poprawie uległy powiązania drogowe z sąsiednim regionem lubelskim (inwestycje na drodze ekspresowej S19 oraz na drogach wojewódzkich, zwłaszcza na DW865). Powiązania w kierunku regionów małopolskiego i świętokrzyskiego nie uległy po 2015 roku zasadniczym zmianom.
7. Nie poprawiła się także dostępność drogowa do przejść granicznych.

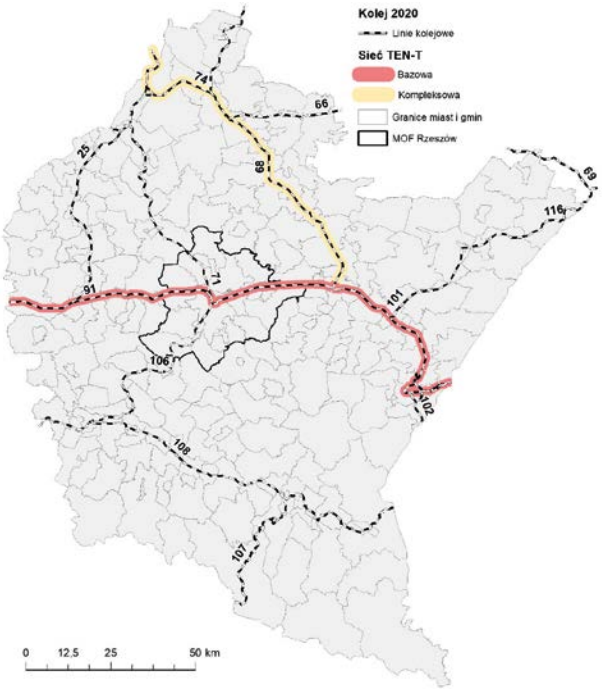
Reasumując, w województwie podkarpackim stan sieci drogowej jest dość dobry. W ostatnich latach ukończona została autostrada A4, a droga ekspresowa S19 jest w budowie lub w przygotowaniu. Problematyczny jest brak południowego odcinka drogi ekspresowej S19 oraz brak wybranych połączeń z węzłami autostradowymi, a także niewiadoma co do harmonogramu realizacji budowy drogi ekspresowej S74. Ważnym problemem w najbliższych latach może być pogarszający się stan nawierzchni dróg wojewódzkich. W celu zapobieżenia dalszemu pogarszaniu się stanu nawierzchni na drogach wojewódzkich planuje się relatywnie dużą liczbę inwestycji na drogach tej kategorii w najbliższych latach. Duża część inwestycji planowanych na okres programowania 2014–2020 została już ukończona. Inne zostały zaplanowane w wielu miejscach regionu zarówno w aglomeracji rzeszowskiej, jak i na obszarach peryferyjnych. Pozytywnym zjawiskiem jest również systematycznie zwiększająca się długość dróg gminnych o twardej nawierzchni. Stan realizacji kierunków rozwoju sieci drogowej zapisany w PSRT jest zróżnicowany. Pozytywnie ocenić należy lepsze dowiązanie sieci dróg wojewódzkich do autostrady A4 (szczególnie w aglomeracji rzeszowskiej), a także skomunikowanie regionu na kierunku północnym (powiązania z regionem lubelskim oraz docelowe wyjście na Warszawę). Jednocześnie poprawa dostępności do autostrady A4 z południa (w tym budowa nowych węzłów) nie nastąpiła po 2015 roku w zadowalającym stopniu. Nie polepszyła się także pozycja komunikacyjna MOF w zachodniej części województwa, jak również dostęp do przejść granicznych.

5.2. Stan sieci kolejowej

Na terenie województwa podkarpackiego jedynym elementem kolejowej sieci bazowej TEN-T jest dwutorowa i zelektryfikowana linia E 30 (nr 91; Kraków Główny–Medyka). W układzie międzynarodowym tworzy III Paneuropejski Korytarz Transportowy, w relacji Drezno–Wrocław–Katowice–Lwów–Kijów. W skali regionu stanowi ona główną oś komunikacyjną na kierunku wschód–zachód, łącząc: Dębicę, Ropczyce, Rzeszów, Przeworsk, Jarosław i Przemyśl. Jest połączona z przejściem na granicy polsko-ukraińskiej w Medyce.

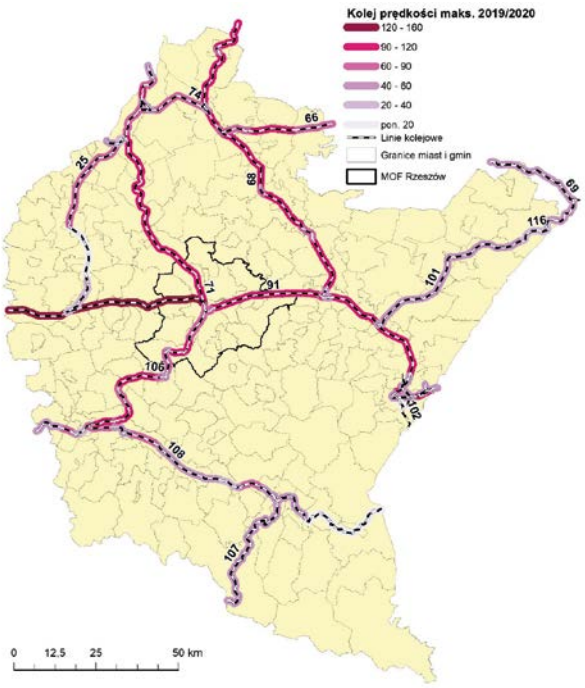
W skład kolejowej sieci kompleksowej TEN-T wchodzą dwutorowe, zelektryfikowane linie nr: 68 (odcinek Przeworsk–Stalowa Wola Rozwadów) i 74 (odcinek Stalowa Wola Rozwadów–Grębów) oraz jednotorowa, zelektryfikowana linia nr 78 (odcinek Grębów–granica województwa). Jest to ciąg komunikacyjny łączący Przeworsk i Stalową Wolę, stanowiący fragment trasy pozwalającej na przejazd w trakcji elektrycznej z Przemyśla do Skarżyska Kamiennej i dalej przez Radom do Warszawy, z pominięciem węzła krakowskiego (ryc. 27.).

Ryc. 27. Mapa kolejowej sieci bazowej i kompleksowej TEN-T na obszarze województwa podkarpackiego w 2020 roku



Źródło: *Opracowanie własne.*

Ryc. 28. Maksymalne prędkości techniczne na sieci kolejowej zarządzanej przez PKP PLK w województwie podkarpackim w 2019 roku



Źródło: *Opracowanie własne.*

Trzecim ważnym ciągiem komunikacji kolejowej w województwie jest, będące poza siecią TEN-T, połączenie Rzeszowa i Tarnobrzega, poprzez linie jednotorowe: nr 71 (Ocice–Rzeszów; niezelektryfikowana; aktualnie trwa inwestycja polegająca na elektryfikacji tego odcinka) oraz nr 25 (zelektryfikowana na odcinku Ocice–Tarnobrzeg). W południowej części regionu połączenia zapewniają niezelektryfikowane linie jednotorowe: nr 106 (Rzeszów–Jasło) oraz nr 108 (eksploatowana na odcinku Jasło–Krosno–Sanok–Nowy Zagórz).

Maksymalne prędkości techniczne na sieci kolejowej w regionie są wysokie jedynie na odcinku linii E 30 między Krakowem a Rzeszowem (pow. 120 km/h) (ryc. 28.).

Ponadto przez północno-zachodnią część województwa podkarpackiego przebiega linia o wschodnioeuropejskim rozstawie torów (LHS – Linia Hutnicza Szerokotorowa; L75), łącząca granicę polsko-ukraińską ze Sławkowem na Górnym Śląsku. Powstała ona w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia do transportu rudy żelaza z ZSRR do Polski oraz tarnobrzeskiej siarki z Polski do ZSRR. Obecnie jej potencjał jest ograniczony poprzez małą przepustowość (jeden tor) i trakcję spalinową. W planach jest elektryfikacja linii, a w perspektywie możliwe byłoby także jej przedłużenie w kierunku zachodnim – do Czech i Austrii. Linia pojawia się niekiedy jako opcja jednej z końcówek tzw. Nowego Szlaku Jedwabnego, czyli lądowego powiązania Chin z Europą. Rosyjskie koncepcje rozwoju powiązań euroazjatyckich pomijają jednak tę trasę, wskazując na alternatywny ciąg szerokotorowy na terenie Słowacji (Chop–Koshice), z możliwością jego wydłużenia do Wiednia (Jakubowski i in. 2020).

Na terenie województwa podkarpackiego linia omija od wschodu i południa układ miejski Stalowej Woli i Tarnobrzega. W rejonie Woli Baranowskiej krzyżuje się linią nr 25 na odcinku Tarnobrzeg–Mielec, a następnie na północ od Połańca przekracza Wisłę i granice regionu. W Woli Baranowskiej znajduje się stacja przeładunkowa. Planowana jest jej rozbudowa jako terminala intermodalnego zintegrowanego z linią do Mielca i Dębicy oraz z transportem drogowym. Realizacja tej inwestycji była planowana na okres programowania 2014–2020. Sąsiedztwo ośrodków przemysłowych Mielca i Dębicy (w tym SSE) daje potencjalną możliwość wykorzystania linii w relacjach handlowych z Europą Wschodnią, a docelowo ewentualnie także z Azją. Warunkiem jest jednak nie tylko budowa terminala, ale także modernizacja i elektryfikacja całej linii. Nie bez znaczenia pozostaje czynnik geopolityczny związany z relacjami między Ukrainą i Rosją (przewozy do Azji musiałyby odbywać się z przekroczeniem granicy między tymi państwami).

W 2018 roku niezależna spółka PKP LHS otrzymała dofinansowanie budowy terminala w Woli Baranowskiej w ramach Podkarpackiego RPO i rozpoczęła inwestycję. Obejmuje ona także budowę dróg dojazdowych.

Najważniejszymi inwestycjami na sieci kolejowej realizowanymi w ostatnim okresie w województwie podkarpackim są:

Rewitalizacja linii kolejowej L106 Rzeszów–Jasło. W ramach wykorzystania środków RPO WP na lata **2007–2013** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonały dwa projekty rewitalizacyjne obejmujące wykonanie prac we wszystkich branżach kolejowych na odcinku od Rzeszowa do Jasła z pominięciem odcinka **Boguchwała–Czudec**. W ramach wykorzystania środków RPO WP na lata **2014–2020** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zrealizowały jeden projekt polegający na rewitalizacji linii kolejowej nr 106 na odcinku **Boguchwała–Czudec**.

Rewitalizacja linii kolejowej nr 106 Rzeszów––Jasło odcinek Boguchwała–Czudec/zadanie zrealizowane w latach 2016–2018. Projekt obejmował zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych na odcinku Boguchwała–Czudec od km 9,315 do km 20,100 oraz budowę nowych przystanków Zaborów Błonie, Markuszowa oraz Jasło Fabryczne. Po wykonaniu robót linia uzyskała następujące parametry, m.in.: prędkość max dla pociągów pasażerskich V-80 – 100 km/h, prędkość max dla pociągów towarowych V-60 – 80 km/h, dopuszczalne obciążenie na oś – 221 kN/oś.

Rewitalizacja linii kolejowej L25 Padew––Mielec–Dębica. Na odcinku Padew–Mielec––Dębica etap I; Zadanie realizowane w ramach RPO WP 2014–2020 Oś Priorytetowa V, Działanie 5.3. Infrastruktura Kolejowa**.** W ramach wykorzystania środków RPO WP na lata 2014––2020 dla PKP PLK S.A. prace wykonuje spółka PNUIK. Specyfikacja SIWZ zakłada wykonanie pełnej rewitalizacji linii kolejowej od Mielca do Dębicy oraz wykonanie dokumentacji budowlanej dla odcinka Padew–Mielec. Informacja o podstawowych parametrach technicznych planowanych do realizacji robót dla zadania Zaprojektowanie i wykonanie robót na odcinku Mielec–Dębica w ramach kontraktu pn: „Rewitalizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku Padew–Mielec–Dębica". Przedmiotem prac jest wykonanie rewitalizacji linii kolejowej na odcinku od 290,645 do 322,549 prowadzonej w systemie Projekt i budowa oraz wykonanie projektowania na odcinku 275,025 do 291,933. Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych oraz cech użytkowych zgodnych z przyjętą kategorią linii według TSI. Prędkość max dla pociągów pasażerskich – 120 km/h, prędkość dla pociągów towarowych – 70 km/h, dopuszczalny nacisk w torze nr 1 – 20 ton.

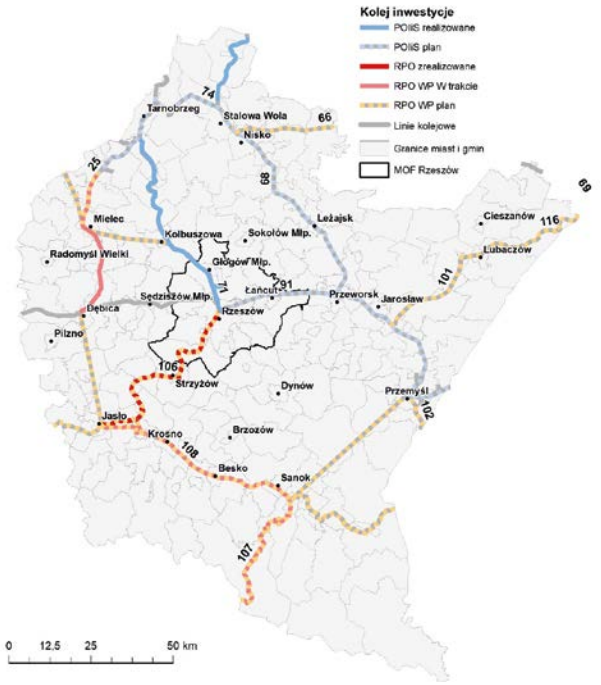
Elektryfikacja linii nr 71 Ocice–Rzeszów w ramach Projektu pn.: „Prace na linii kolejowej nr 71 Ocice – Rzeszów".

Przebudowa oraz zmiana kategorii przejazdów w ramach Projektu „Poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach linii kolejowych z drogami – etap I – część przejazdowa" – na dziś pozostał jeden przejazd w km 60,445 linii nr 66 Zwierzyniec Towarowy–Stalowa Wola południe.

Elektryfikacja linii nr 68 wraz z pracami nawierzchniowymi, budową nowych peronów w ramach Projektu „Prace na liniach kolejowych nr 68, 565 na odcinku Lublin–Stalowa Wola Rozwadów wraz z elektryfikacją".

Rewitalizacja linii kolejowej L108 Jasło–Nowy Zagórz (dokumentacja); Budowa łącznicy kolejowej Jedlicze–Szebnie (dokumentacja); Rewitalizacja linii kolejowej l-107 Nowy Zagórz–Łupków (dokumentacja). W ramach wykorzystania środków RPO WP na lata 2014–2020 Polskie Linie Kolejowe S.A realizują projekty w zakresie wykonania dokumentacji budowlanej (projekty budowlane we wszystkich branżach budowlanych). Planowana realizacja projektów w nowej perspektywie po 2020 roku.

Ryc. 29. Inwestycje kolejowe 2014–2020 (zrealizowane/w trakcie realizacji oraz planowane do realizacji w latach 2021–2027



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie materiałów UMWP w Rzeszowie.*

Na terenie województwa podkarpackiego wstępna lista projektów rekomendowanych do realizacji w perspektywie 2021–2027 obejmuje:

Projekty rekomendowane do realizacji ze środków Funduszu Spójności:

- Prace na liniach kolejowych nr 25, 74, 78 na odcinku Stalowa Wola–Tarnobrzeg–Sandomierz–Ocice–Padew;
- Prace na linii kolejowej nr 68 na odcinku Stalowa Wola Rozwadów–Przeworsk;
- Prace na ciągu E 30 – linie kolejowe nr 91 i 92 na odcinku Rzeszów–Medyka (granica państwa).

Projekty na liniach regionalnych rekomendowane do realizacji ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego 2021–2027 wskazane przez Urząd Marszałkowski:

- Rewitalizacja linii kolejowej nr 101 Munina–Hrebenne;
- Rewitalizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku Padew Narodowa–Mielec;
- Rewitalizacja linii kolejowej nr 108 na odcinku Jasło–Nowy Zagórz;
- Elektryfikacja linii kolejowej nr 108 na odcinku Jasło–Nowy Zagórz;
- Budowa łącznicy kolejowej Jedlicze–Szebnie;
- Elektryfikacja łącznicy kolejowej Jedlicze–Szebnie;
- Rewitalizacja linii kolejowej nr 108 na odcinku granica województwa–Jasło;
- Budowa nowych i modernizacja istniejących przystanków kolejowych na obszarze województwa podkarpackiego;
- Rewitalizacja linii kolejowej nr 102 Przemyśl–Malhowice–granica państwa wraz z elektryfikacją;
- Rewitalizacja linii kolejowej nr 107 Nowy Zagórz–Łupków;
- Elektryfikacja linii kolejowej nr 107 Nowy Zagórz–Łupków;
- Rewitalizacja linii kolejowej nr 108 na odcinku Zagórz–Krościenko;
- Elektryfikacja linii kolejowej nr 108 na odcinku Zagórz–Krościenko;
- Budowa nowej linii kolejowej Jasło–Dębica;
- Budowa nowej linii kolejowej łączącej Przemyśl i Zagórz;
- Rewitalizacja połączenia Stalowa Wola–Zawada–Zamość–Hrubieszów;
- Elektryfikacja linii kolejowej nr 106 Rzeszów–Jasło;
- Modernizacja linii kolejowej nr 75 Rytwiany–Połaniec wraz z przedłużeniem do Mielca i Kolbuszowej.

Ponadto w Programie Inwestycji Dworcowych znalazło się w województwie podkarpackim pięć dworców kolejowych. Są to:

1. Czarna Tarnowska,
2. Radymno,
3. Rzeszów Główny,
4. Sędziszów Małopolski,
5. Stalowa Wola Rozwadów.

W Programie Strategicznym Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023 zostały wymienione trzy kierunki rozwoju kolejowego podsystemu transportowego wymagające wsparcia (tab. 9.).

Tab. 9. Kierunki rozwoju kolejowego podsystemu transportowego wymagające wsparcia

8	Wzmacnianie powiązań kolejowych regionu z Warszawą oraz miastami wojewódzkimi
9	Poprawa dostępności kolejowej południowej części regionu
10	Rozwój powiązań kolejowych z zagranicą

Źródło: *Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023.*

Odnosząc się do kierunków rozwoju sieci kolejowej zapisanych w PSRT, należy uznać, że:

1. Kontynuacja prac na linii Rzeszów–Tarnobrzeg może przyczynić się docelowo do polepszenia powiązań kolejowych z Warszawą (przez Lublin i/lub przez Radom). W chwili obecnej efekt ten nie jest jednak jeszcze zauważalny.
2. Inwestycje na linii kolejowej Rzeszów–Jasło oraz Jasło–Zagórz służyły i będą służyć potencjalnie poprawie dostępności kolejowej z południowej części regionu. Jednocześnie skala inwestycji oraz istniejący układ geograficzny przebiegu tras powodują, że transport kolejowy nie poprawił na tym obszarze w znaczący sposób swojej konkurencyjności względem transportu drogowego (w tym autobusowego). Problem ten może ewentualnie rozwiązać budowa łącznika Jedlicze–Szebnie.
3. Kontynuacja prac na linii magistralnej E 30 służyła bez wątpienia poprawie powiązań kolejowych z zagranicą na kierunku ukraińskim. Efektywne powiązanie kolejowe ze Słowacją przez Łupków pozostało natomiast w sferze planów. Ewentualne korzyści z inwestycji w terminal Wola Baranowska na linii LHS mogą długookresowo także przyczynić się do poprawy powiązań międzynarodowych, w tym euroazjatyckich. Ich efekt zależy jednak od równoległej modernizacji i elektryfikacji całej linii, a także od sytuacji geopolitycznej.

Reasumując, można przyjąć, że podjęty w regionie wysiłek inwestycyjny na sieci kolejowej sprzyjał realizacji wyznaczonych kierunków rozwoju. Nie był on jednocześnie wystarczający aby wypełnić postawione założenia. Efekty już wykonanych przedsięwzięć uwidocznią się dopiero wraz z dalszymi inwestycjami (w tym nowymi odcinkami oraz modernizacjami tras w sąsiednich województwach).

5.3. Stan sieci lotniczej

Zgodnie z **rejestrem lotnisk cywilnych** Urzędu Lotnictwa Cywilnego w Warszawie (ULC) oraz wykazem lądowisk cywilnych wpisanych do ewidencji ULC na 28.02.2020 roku, w województwie podkarpackim funkcjonuje **6 lotnisk** (lotnisko Iwonicz niedaleko Krosna zostało wykreślone z rejestru w sierpniu 2018 roku). Są to:

1. Rzeszów-Jasionka,
2. Mielec,
3. Krosno,
4. Rzeszów – Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej,
5. Turbia k. Stalowej Woli,
6. Sanok – Baza.

Tab. 10. Lotniska w województwie podkarpackim. Wykaz na podstawie Rejestru Lotnisk Cywilnych z 28.02.2020 roku

Lp.	Nazwa lotniska	Nr rejestracyjny	Zarządzający	Dostępność dla użytkowników	Rodzaj nawierzchni	Kod ICAO	Rok wpisu
1.	Rzeszów-Jasionka	48	Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka Sp. z o.o.	publiczne	sztuczna	EPRZ	2000
2.	Mielec	12	Lotnisko Mielec Sp. z o.o.	publiczne o ograniczonej certyfikacji	sztuczna	EPML	1969
3.	Krosno	22	Gmina Krosno	wyłączne	sztuczna	EPKR	1969
4.	Rzeszów	53	Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej	wyłączne	sztuczna	EPRJ	2002

Lp.	Nazwa lotniska	Nr rejestracyjny	Zarządzający	Dostępność dla użytkowników	Rodzaj nawierzchni	Kod ICAO	Rok wpisu
5.	Turbia k. Stalowej Woli	29	Aeroklub Polski	publiczne niepodlegające certyfikacji	bez nawierzchni sztucznej	EPST	1970
6.	Sanok – Baza	68	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe	wyłączne	sztuczna	EPSA	2017

Źródło: *Urząd Lotnictwa Cywilnego. Rejestr Lotnisk Cywilnych (28.02.2020).*

Lotnisko w Jasionce (EPRZ Rzeszów-Jasionka). Lotnisko w Jasionce jest najważniejszym międzynarodowym portem lotniczym na Podkarpaciu, jedynym o charakterze publicznym. W 2018 roku łączna liczba odprawionych pasażerów wyniosła 769 tys., co oznaczało 11,2-procentowy wzrost w porównaniu z 2017 rokiem. W ostatnim okresie zrealizowano wiele znaczących inwestycji: nowe budynki zaplecza administracyjno-technicznego, stacja paliw, modernizacja i wydłużenie drogi startowej (3200 m długości i 45 m szerokości operacyjnej), druga płyta postojowa i droga kołowania oraz nowy budynek terminala pasażerskiego oddany w 2012 roku. Lotnisko oferuje również dynamicznie rozwijające się usługi cargo.

Lotnisko w Mielcu (EPML Mielec). Lotnisko w Mielcu jest jednym z sześciu w Polsce lotnisk użytku publicznego o ograniczonej certyfikacji. Lotnisko posiada dwa pasy startowe (2498x60 m asfaltobeton i 659x25 asfaltobeton), służbę AFIS, własną stację meteo. Ponadto jest czynne cały rok przez 24 h na dobę i posiada oświetlenie do lotów nocnych. Cechuje się relatywnie bogatą ofertą partnerów, od licznych szkół lotniczych, przez stacje obsługi samolotów, aż do zlokalizowanych w bezpośredniej bliskości lotniska fabryk samolotów i śmigłowców oraz części lotniczych. Oferuje również miejsca do hangarowania samolotów i śmigłowców.

Lotnisko w Krośnie (EPKR Krosno). Modernizacja lotniska w Krośnie odbyła się w latach 2012–2017. Zbudowano drogę startową, dwie płyty postojowe, drogi kołowania oraz nadbudowano wieżę kontroli lotów. Lotnisko wyposażone zostało w specjalistyczne oświetlenie, które umożliwia przeprowadzanie operacji lotniczych również w nocy. Rozbudowane krośnieńskie lotnisko posiada ukończony w 2017 roku pas startowy o nawierzchni betonowo-asfaltowej 1100x30 m, oświetloną drogę startową, dwa pasy trawiaste, radiokomunikację.

Lotnisko Rzeszów – Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej (EPRJ Rzeszów). Lotnisko dysponuje dwoma pasami startowymi: jednym trawiastym o długości 746x50 m, a drugim asfaltowo-betonowym, wyposażonym w oświetlenie nawigacyjne, o długości 900x30 m. Użytkownikiem lotniska jest Aeroklub Rzeszowski.

Lotnisko Turbia k. Stalowej Woli (EPST Stalowa Wola). Aktualnie na lotnisku w Turbii działa Aeroklub Stalowowolski, gdzie działającymi sekcjami są: balonowa, modelarska, mikrolotowa, samolotowa oraz szybowcowa. Lotnisko wymaga budowy oświetlenia i pasa utwardzanego, a także remontu hangarów i stacji paliw z homologacją.

Lotnisko Sanok – Baza (EPSA Sanok). Funkcjonowanie lotniska Sanok-Baza jest ściśle związane z rozwijanym od początku wieku w Polsce Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym. W Polsce funkcjonują 23 bazy stacjonowania LPR, w tym na obszarze województwa podkarpackiego – baza w Sanoku. W ramach inwestycji w Sanoku, za ok. 6,2 mln zł przebudowano i gruntownie wyremontowano pomieszczenia socjalno-operacyjne dla załogi i hangar, wybudowano stację paliw i płytę postojową dla śmigłowca.

Obok lotnisk wymienionych w poprzednim podrozdziale w województwie podkarpackim funkcjonuje dwadzieścia lądowisk.

5.4. Stan sieci dróg wodnych śródlądowych

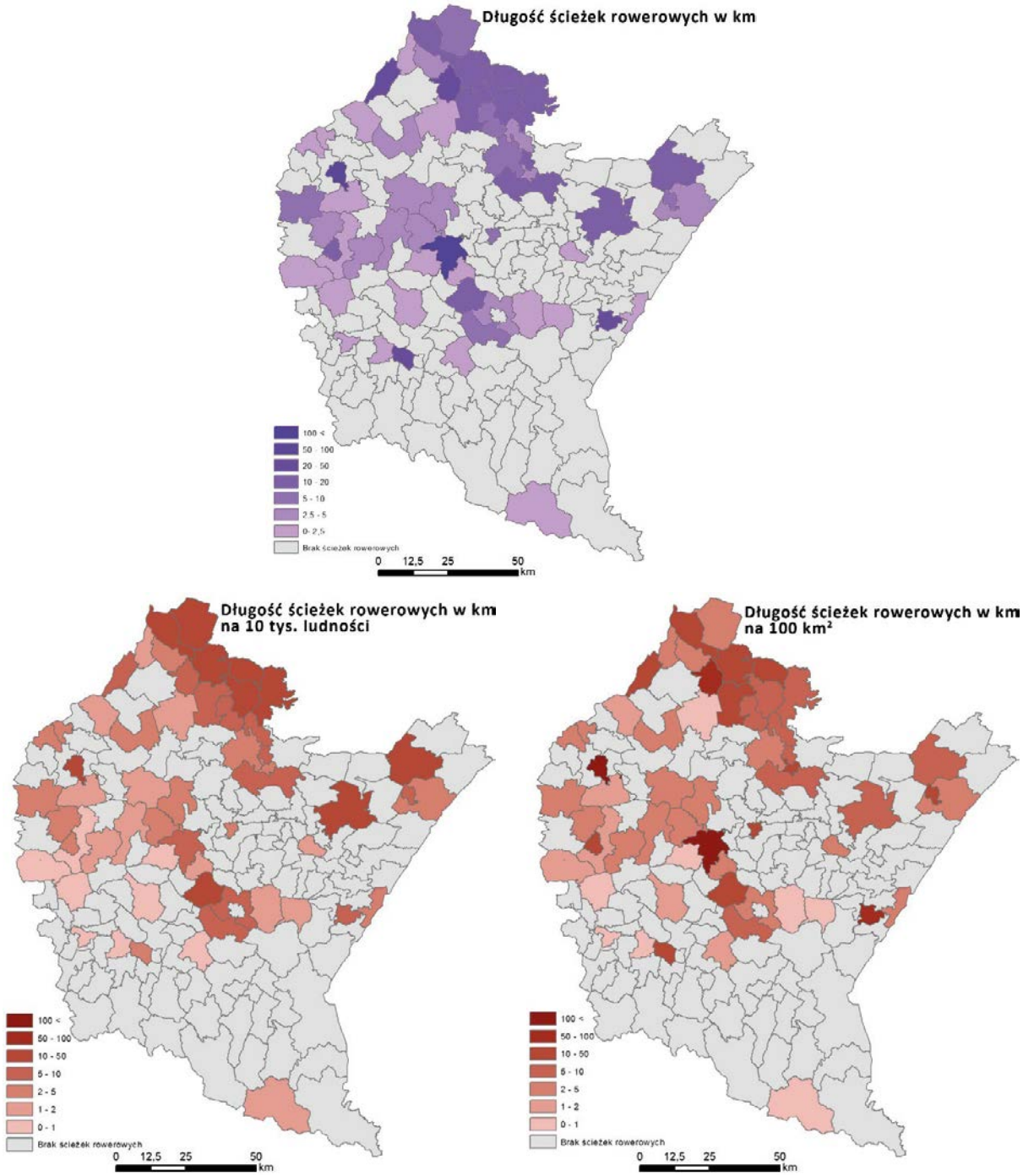
Jedyną drogą wodną w regionie jest odcinek Wisły o ograniczonej przydatności żeglugowej. Z tego względu transport wodny nie ma większego znaczenia dla województwa. Dalszy ewentualny rozwój żeglugi śródlądowej, szczególnie na Wiśle i Sanie, jest zależny od działań modernizacyjnych. Wyżej wymienione drogi wodne mają duży potencjał turystyczny. Na potrzebę rozwoju turystyki wodnej na Sanie wskazuje m.in. Program strategiczny „Błękitny San" z 2016 roku. Rejsowa żegluga turystyczna jest obecnie organizowana na Jeziorze Solińskim, ale możliwość jej uruchomienia istnieje w rejonie Przemyśla, a także w dolnym odcinku rzeki San.

5.5. Stan infrastruktury rowerowej

Według definicji GUS, ścieżka rowerowa (droga dla rowerów) to droga lub jej część przeznaczona do ruchu rowerów jednośladowych, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi (ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2020 poz. 110). Począwszy od 2013 roku dane udostępniane przez GUS uwzględniają długość ścieżek rowerowych będących odpowiednio w obszarze właściwości gminy, starostwa i urzędu marszałkowskiego (bez długości szlaków rowerowych), czyli: samodzielnych dróg dla rowerów (położonych w pasie drogi); dróg wydzielonych z jezdni; dróg wydzielonych z chodnika; dróg zawartych w ciągach pieszo-rowerowych. Za długość ścieżek rowerowych należy uważać długość dróg dla rowerów przebiegających w jednym kierunku. Długość ścieżek położonych po dwóch stronach drogi jest liczona odrębnie. Ujęto ścieżki rowerowe służące głównie do celów komunikacyjnych a nie turystycznych, tzw. szlaków rowerowych (np. położonych w lesie).

Zgodnie z wyżej podaną definicją, najdłuższą sieć ścieżek rowerowych w 2018 roku powyżej 50 km znajdowało się z powiatach: miasto Rzeszów (156,2 km), powiat stalowowolski (91,1 km), powiat mielecki (80,8 km) oraz powiat niżański (58 km). W powiecie bieszczadzkim, przeworskim i sanockim nie było żadnych ścieżek rowerowych, a w powiatach jasielskim, krośnieńskim i leskim wartość była na granicy błędu statystycznego (< 0,5 km). Tylko w siedemnastu gminach długość ścieżek rowerowych przekroczyła 10 km, a w aż 104 gminach województwa podkarpackiego wartość wyniosła 0. Największa gęstość ścieżek rowerowych na 100 km^2 była w największych miastach województwa (Mielec – 154,23 km, Rzeszów – 129,72 km, Przemyśl – 72,77 km, Stalowa Wola – 55,38 km). W przypadku gmin wiejskich najgęstsza sieć ścieżek znajdowała się w gminie Jarocin – 13,11 km. Wskaźnik długości ścieżek rowerowych na 10 tys. mieszkańców najwyższy był w gminach Cieszanów – 23,55 km i Jarocin – 22,03 km. Z dużych miast najwyższy wskaźnik był w Mielcu – 11,26 km zaś w Rzeszowie wyniósł on 8,15 km (ryc. 30).

Ryc. 30. Długość ścieżek rowerowych w województwie podkarpackim w 2018 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.*

Najważniejszym szlakiem rowerowym w województwie podkarpackim jest Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo, który jest najdłuższym spójnie oznakowanym szlakiem rowerowym w Polsce o łącznej długości 2095 km (w tym 459 km w województwie podkarpackim). Całą trasę podzielono na 12 „królestw rowerowych", z których trzy znajdują się na terenie województwa: Roztocze, Pogórze Karpackie, ziemia sandomierska i Dolina Dolnego Sanu. Wzdłuż trasy w granicach województwa wyznaczono 172 Miejsca Przyjazne Rowerzystom. Są to m.in. obiekty noclegowe, gastronomiczne, atrakcje turystyczne, punkty usługowe i centra informacji turystycznej, które zadeklarowały gotowość przyjmowania rowerzystów i uzyskały stosowną rekomendację. Przebieg trasy Green Velo w województwie podkarpackim: Podlesina – Narol – Horyniec Zdrój – Radruż – Wielkie Oczy – Chotyniec – Przemyśl – Krasice – Krzywcza – Piątkowa – Dąbrówka Starzeńska – Dynów – Ulanica – Błażowa – Budziwój – Rzeszów – Strażów – Łańcut – Białobrzegi – Żołynia – Leżajsk – Rudnik nad Sanem – Zarzecze – Pysznica – Radomyśl nad Sanem – Zaleszany – Trześń.

Tab. 11. Inne szlaki rowerowe w województwie podkarpackim

Nazwa szlaku	Dystans [km]	Czas [h]	Dla kogo	Poziom trudności	Połączony z Green Velo
Białobrzeska Trasa Rowerowa	17,5	2:06	rowerzyści okazjonalni	początkujący	TAK
Brązowy szlak rowerowy w gminie Cieszanów	15,1	1:19	rodziny z dziećmi	początkujący	
Czerwony szlak rowerowy „Nad Brusienką”	29,9	4:00	miłośnicy dziedzictwa kulturowego, miłośnicy kolarstwa górskiego	zaawansowany	TAK
Czerwony szlak rowerowy w gminie Cieszanów	20,6	2:13	rowerzyści okazjonalni, miłośnicy dziedzictwa kulturowego	początkujący	
Garncarski Szlak Rowerowy	22,1	2:25	rowerzyści okazjonalni, miłośnicy dziedzictwa kulturowego	początkujący	
Historyczny szlak rowerowy w gminie Jarocin	36,8	3:15	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	
Niebieski szlak dookoła Jarosławia	41,8	2:55		średnioza-awansowany	
Niebieski szlak rowerowy ATR	33,3	4:19	rowerzyści okazjonalni, miłośnicy kolarstwa górskiego	średnioza-awansowany	TAK
Niebieski szlak rowerowy w gminie Boguchwała	26,4	2:26	rowerzyści okazjonalni, amatorzy pięknych widoków	średnioza-awansowany	
Niebieski szlak rowerowy w gminie Cieszanów	36,0	3:30	miłośnicy dziedzictwa kulturowego	średnioza-awansowany	
Szlak Forteczny (odcinek południowy)	41,7	4:18	miłośnicy dziedzictwa kulturowego, amatorzy pięknych widoków	zaawansowany	TAK
Szlak Forteczny (odcinek północny)	33,6	4:00	rowerzyści okazjonalni, amatorzy pięknych widoków	średnioza-awansowany	TAK
Szlak rowerowy „Śladami Czterech Kultur”	20,5	1:18	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	
Szlak rowerowy „W poszukiwaniu kurhanów”	14,4	1:47	amatorzy pięknych widoków	średnioza-awansowany	
Szlak rowerowy ATR	1,5	14:50	rowerzyści okazjonalni	średnioza-awansowany	TAK
Szlak rowerowy powiatu stalowolskiego – niebieski	75,3	5:30	rowerzyści okazjonalni	średnioza-awansowany	TAK
Szlak rowerowy powiatu stalowolskiego – zielony	86,6	8:00	rowerzyści okazjonalni	początkujący	TAK
Szlak rowerowy w gminie Grodzisko Dolne	26,2	2:30	rowerzyści okazjonalni	początkujący	
Szlak rowerowy w gminie Jarosław – czerwony	76,1	7:40	amatorzy pięknych widoków	zaawansowany	TAK
Szlak rowerowy w gminie Nowa Sarzyna – czerwony	30,3	2:47	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	

Nazwa szlaku	Dystans [km]	Czas [h]	Dla kogo	Poziom trudności	Połączony z Green Velo
Szlak rowerowy w gminie Nowa Sarzyna – zielony	25,9	2:20	rowerzyści okazjonalni	średnioza-awansowany	
Trasa rowerowa po gminach Lubaczów i Horyniec-Zdrój – kolor czerwony	19,4	1:31	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	
Trasa rowerowa po gminach Lubaczów i Horyniec-Zdrój – kolor niebieski	46,2	5:00	rowerzyści okazjonalni, miłośnicy dziedzictwa kulturowego	średnioza-awansowany	TAK
Trasa rowerowa po gminach Lubaczów i Horyniec-Zdrój – kolor zielony	28,3	2:39	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	TAK
Trasa rowerowa po gminach Lubaczów i Horyniec-Zdrój – kolor żółty	24,7	2:10	rowerzyści okazjonalni	początkujący	
Trasa rowerowa po gminie Narol nr 1 – zielona	27,4	2:38	rowerzyści okazjonalni	średnioza-awansowany	
Trasa rowerowa po gminie Narol nr 2 – czerwona	19,2	2:35	rowerzyści okazjonalni	średnioza-awansowany	TAK
Trasa rowerowa po gminie Narol nr 3 – żółta	15,9	1:30	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	
Trasa rowerowa po gminie Narol nr 4 – niebieska	19,0	2:20	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	średnioza-awansowany	TAK
Trasa rowerowa po gminie Narol nr 5 – pomarańczowa	29,8	2:54	rowerzyści okazjonalni, rodziny z dziećmi	początkujący	
Trasa rowerowa po gminie Narol nr 6 – fioletowa	16,4	1:35	rowerzyści okazjonalni	początkujący	
Żółty szlak w gminie Cieszanów	16,2	1:11	rowerzyści okazjonalni	początkujący	

Źródło: *https://greenvelo.pl/szlaki*

Tab. 12. Trasy wycieczek po województwie podkarpackim

Nazwa wycieczki	Dystans [km]	Czas [h]	Poziom trudności	Czas przejazdu ze zwiedzaniem [min]
Kresowym szlakiem	32,5	3:20	średniozaawansowany	330
Leśne okolice arłamowskiej rezydencji	36,2	3:20	średniozaawansowany	360
Myśliwskim szlakiem	35,5	2:50	średniozaawansowany	270
Na szlaku uroczysk Lasów Janowskich	47,8	4:50	średniozaawansowany	480
Od stolicy flisaków po stolicę grzybiarzy	37,1	3:50	średniozaawansowany	300
Okolice bocianiej stolicy i pięknych cerkwi	21,6	1:50	średniozaawansowany	180
Okolice podkarpackiej metropolii	22,5	2:00	średniozaawansowany	230
Po zakątkach ziemi brzozowskiej	31,6	3:30	średniozaawansowany	300
Po ziemi leżajskiej	33,2	3:00	średniozaawansowany	300

Nazwa wycieczki	Dystans [km]	Czas [h]	Poziom trudności	Czas przejazdu ze zwiedzaniem [min]
Śladami galicyjskich wojaków	28,5	3:00	średniozaawansowany	360
Śladami Ordynacji Łańcuckiej Potockich	46,6	4:00	średniozaawansowany	540
Śladami osadników ruskich	26,2	3:00	średniozaawansowany	300
Śladami Pogórzan i Dolinian	51,5	5:00	średniozaawansowany	480
Szlakiem galicyjskich miasteczek	32,6	2:30	średniozaawansowany	300
Szlakiem gniazd rodowych	24,6	2:30	średniozaawansowany	280
Szlakiem kultur pogranicza	48,9	4:00	średniozaawansowany	360
W krainie miejsc zapomnianych	30,9	3:10	średniozaawansowany	360
W krainie roztoczańskich stawów	16,9	1:40	początkujący	160
W sercu Puszczy Sandomierskiej	53,7	4:00	średniozaawansowany	420
Żołnierskim szlakiem płk. Zieleniewskiego	29,6	2:50	średniozaawansowany	240

Źródło: *https://greenvelo.pl/wycieczki*

6. Dostępność zewnętrzna i wewnętrzna

Poprawa dostępności transportowej jest syntetyczną miarą pozwalającą na ocenę procesu inwestycyjnego oraz poszczególnych przedsięwzięć transportowych. Możemy ją utożsamiać z szansą rozwojową jaką dana jednostka otrzymuje wraz z rozwojem infrastruktury. Jednocześnie stanowi ona element jakości życia, ponieważ określa fizyczny dostęp do rynków pracy oraz większości usług publicznych. Z wymienionych względów miary dostępności transportowej powszechnie stosowane są w ewaluacji programów operacyjnych, w tym szczególnie programów finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Miary dostępności zastosowane w niniejszym badaniu są w pełni kompatybilne z miarami stosowanymi w badaniach ogólnokrajowych, które cyklicznie wykonuje Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. Poprawa dostępności wyznaczała także trzy spośród kierunków rozwoju podsystemów transportowych województwa podkarpackiego zdefiniowanych w PSRT.

Tab. 13. Kierunki rozwoju podsystemów transportowych wymagające wsparcia dotyczące dostępności transportowej

11	Poprawa dostępności do Rzeszowa w transporcie drogowym i kolejowym z MOF Krosno, MOF Tarnobrzeg, MOF Stalowa Wola, MOF Mielec oraz MOF Sanok-Lesko
12	Poprawa dostępności komunikacyjnej MOF położonych w części południowej regionu (względem Rzeszowa, pozostałych regionalnych biegunów wzrostu oraz w skali kraju) poprzez wzmacnianie ciągów komunikacyjnych: z MOF Krosno w kierunku MOF Sanok–Lesko oraz w kierunku Jasła i Beskidu Niskiego z MOF Przemyśl w kierunku Bieszczad z MOF Dębica–Ropczyce w kierunku Jasła z MOF Jarosław–Przeworsk w kierunku MOF Sanok–Lesko oraz w kierunku Lubaczowa
13	Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów o najniższej dostępności transportowej

Źródło: Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023.

Dostępność transportowa (drogowa i kolejowa) województwa podkarpackiego została przeanalizowana z punktu widzenia dostępności zewnętrznej (w tym symulacje dostępności) oraz wewnętrznej (w tym powiązania z Rzeszowem oraz wzajemne regionalnych biegunów wzrostu).

6.1. Dostępność zewnętrzna drogowa (w tym symulacje zmian dostępności)

Dostępność zewnętrzna to powiązanie istniejącej i projektowanej sieci transportowej województwa podkarpackiego z zewnętrznym układem komunikacyjnym (międzynarodowym, europejskim, transgranicznym oraz krajowym). W analizie dostępności zewnętrznej wykorzystano metodę potencjału i przedstawiono diagnozę dostępności potencjałowej drogowej i kolejowej w 2017 roku oraz zmiany do 2023 roku dla wszystkich gmin w województwie podkarpackim (w odniesieniu do celów podróży na obszarze całego kraju). W przypadku dostępności drogowej wykonano symulacje zmian dostępności w wyniku wybranych kluczowych inwestycji infrastrukturalnych (stan w porównaniu z 2017 rokiem).

Wskaźnik dostępności potencjałowej tożsamy jest ze wskaźnikiem stosowanym w ewaluacji projektów transportowych na poziomie centralnym oraz ze wskaźnikiem używanym we wcześniejszych analizach na terenie województwa podkarpackiego. Przedstawiono wartości wskaźnika w transporcie drogowym (WDDT osobowy) i kolejowym (WKDT) w ujęciu krajowym dla 2013, 2017 oraz 2023 roku (analiza ex ante na podstawie zestawu planowanych inwestycji – wartości zgodne z projektem aktualizacji wskaźnika z 2017 r.).

W skali kraju województwo podkarpackie, głównie ze względu na peryferyjne położenie względem centralnej Polski oraz bieguna wysokiego potencjału Krakowa i GOP, należy do grupy słabiej dostępnych województw (tab. 14.). W ostatnich latach, głównie w związku z ukończeniem prac na autostradzie A4, dostępność drogowa regionu znacznie się poprawiła. Jest to poprawa na tyle znacząca, że w rankingu dostępności region wyprzedził w okresie 2013–2017 województwo pomorskie. Można zakładać, że dzięki budowie odcinków drogi ekspresowej S19 między Rzeszowem a Lublinem, a także innym inwestycjom na sieci dróg krajowych

i wojewódzkich dostępność drogowa Podkarpacia zwiększy się w okresie 2017–2023 o prawie 13%. Wzrost ten mógłby być jednak znacznie wyższy, gdyby przyspieszyć budowę kluczowych dla poprawy dostępności województwa odcinków drogi ekspresowej S74 i S19 (w tym ostatnim przypadku na południe od węzła Rzeszów południe).

Tab. 14. Wskaźnik Drogowej Dostępności Transportowej WDDT II (osobowy) w 2013, 2017 i 2023 roku według województw

Wyszczególnienie	Wartość z początku okresu programowania 2013	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa 2023
Śląskie	58,58	60,52	67,33
Mazowieckie	46,49	49,54	56,59
Łódzkie	44,08	48,77	54,68
Małopolskie	44,28	46,51	51,35
Opolskie	38,48	40,06	42,46
Wielkopolskie	31,60	34,33	37,37
Dolnośląskie	30,04	33,00	35,54
Kujawsko-pomorskie	29,56	32,02	35,47
Świętokrzyskie	29,69	31,95	38,50
Podkarpackie	21,94	25,40	28,64
Pomorskie	23,39	24,38	26,90
Lubuskie	19,61	20,81	23,05
Lubelskie	19,17	20,40	25,35
Warmińsko-mazurskie	14,71	15,66	18,57
Podlaskie	13,73	14,84	17,77
Zachodniopomorskie	12,67	13,26	14,49

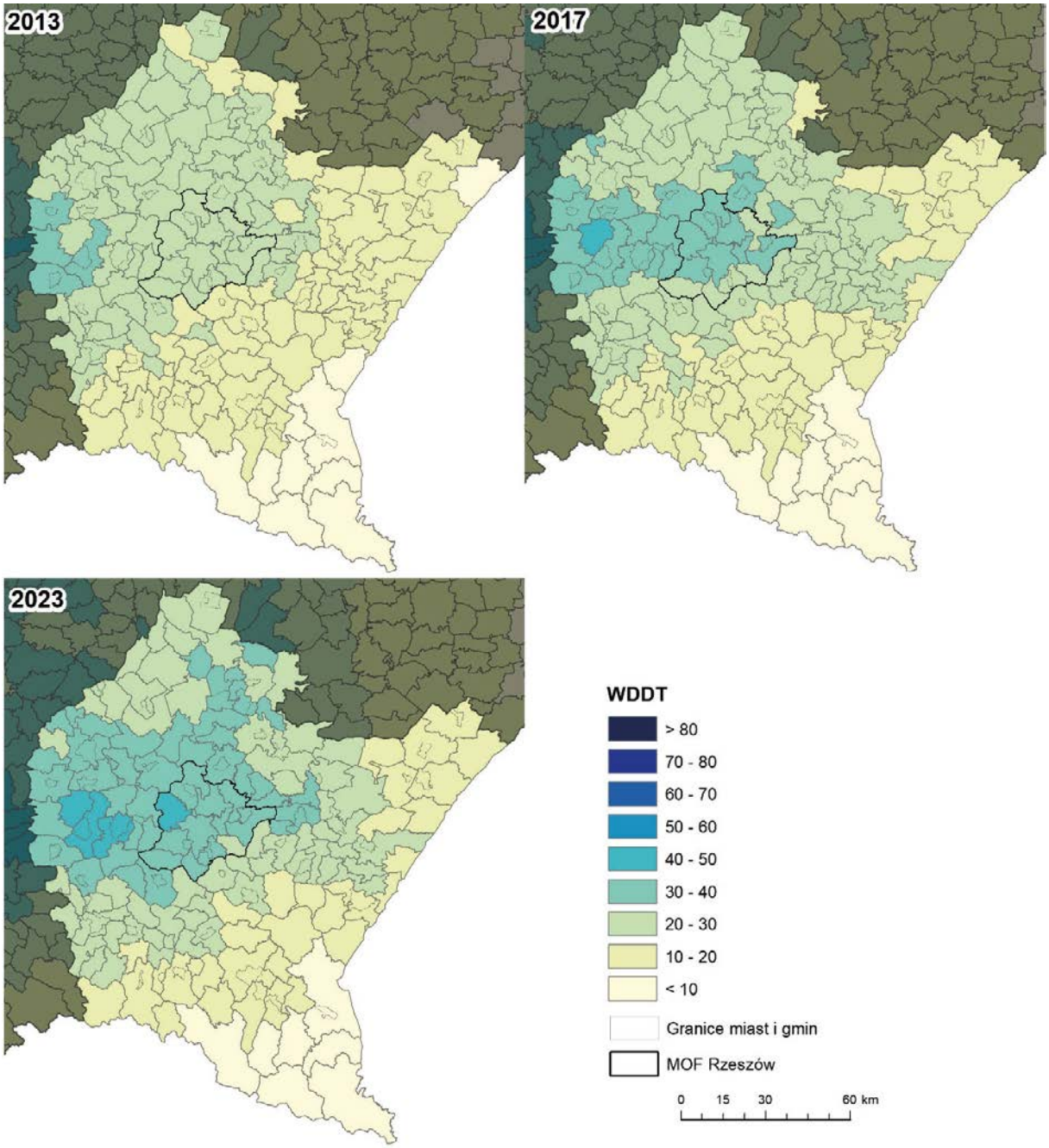
Źródło: *Opracowanie własne według projektu Aktualizacji wskaźnika WDDT (2017).*

W województwie podkarpackim istnieją duże różnice w dostępności między relatywnie dobrze dostępną północno-zachodnią częścią województwa, w szczególności obszarami położonymi wzdłuż autostrady A4 na zachód od Rzeszowa, a obszarem przygranicznym, w tym w szczególności bardzo słabo dostępnym obszarem Bieszczad (ryc. 31.). Ukończenie brakujących odcinków autostrady A4 spowodowało wysoką poprawę dostępności w okresie 2013–2017 we wschodniej części regionu, przede wszystkim na obszarze wzdłuż autostrady A4 między Rzeszowem a granicą z Ukrainą (ryc. 30.).

Ze względu na realizowane i planowane inwestycje poprawiające dostępność do Warszawy i Lublina (w szczególności system dróg ekspresowych S19 i S17) do 2023 roku nastąpi poprawa relatywnie dobrze dostępnego w kontekście całego województwa obszaru na północ od Rzeszowa.

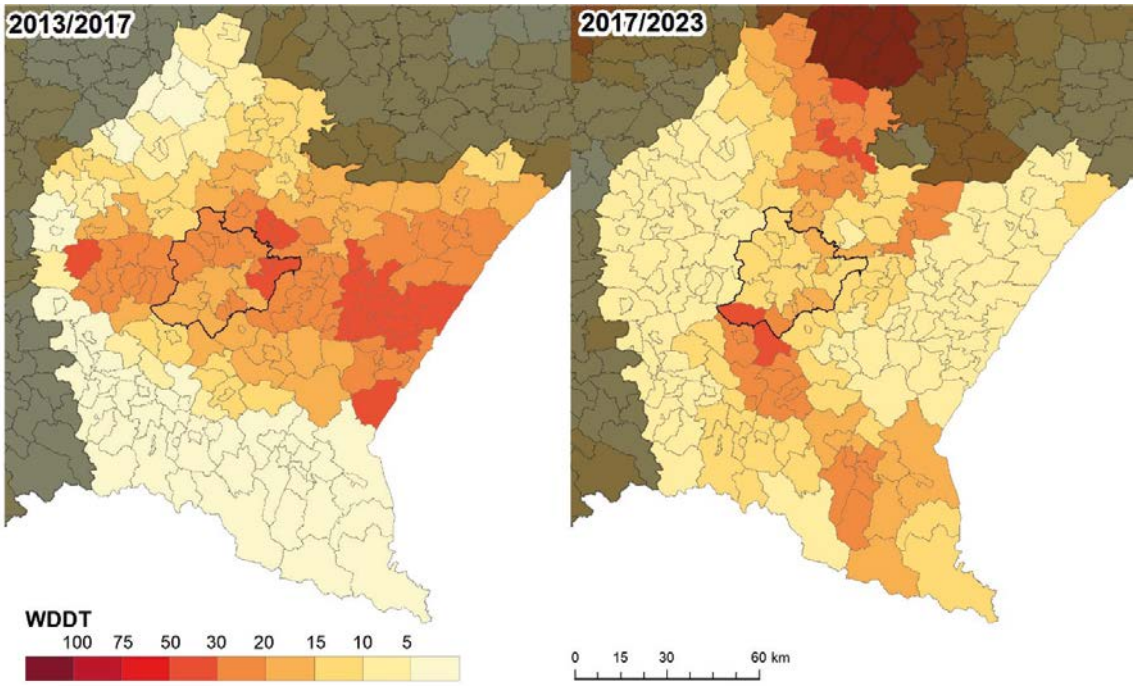
Z kolei oddanie relatywnie krótkiego, ale poprawiającego dostępność dla mieszkańców południowej części województwa odcinka obwodnicy Rzeszowa na DK19, tj. między węzłem Świlcza a węzłem Rzeszów południe, poprawiło sytuację w zakresie dostępności tych obszarów. Kluczowe jest przedłużenie inwestycji S19 w kierunku południowym przynajmniej do węzła Babica, co zostało przewidziane w prognozie zmian dostępności do 2023 roku (ryc. 29. i 30.).

Ryc. 31. Stan drogowej dostępności krajowej (WDDT osobowy) w województwie podkarpackim w 2013, 2017 i 2023 roku



Źródło: *Opracowanie własne.*

Ryc. 32. Zmiany drogowej dostępności krajowej (WDDT osobowy) w województwie podkarpackim w wyniku inwestycji drogowych w latach 2013–2023



Źródło: *Opracowanie własne.*

Reasumując, rozwój sieci drogowej w latach 2017–2023 (prognoza) spowoduje dalszą poprawę dostępności w centralnej i północnej części regionu. Zmiany w części południowej wystąpią także, ale będą bardziej selektywne przestrzennie. Dla tego obszaru kluczowa będzie budowa odcinka S19 do węzła Babica. Odcinek będzie jednak służył głównie połączeniom z dalszymi regionami i miastami Polski a nie z Rzeszowem, do którego dojazd w znacznym stopniu odbywać się będzie dotychczasową drogą krajową przez Boguchwałę. Z odcinka drogi ekspresowej S19 do Babicy w większym stopniu skorzystają jednostki położone w południowo-wschodniej części województwa (Sanok-Lesko oraz Bieszczady). Dla regionu Krosna i Jasła jej znaczenie nie będzie duże. Najkrótsze trasy przejazdu do większości głównych miast Polski prowadzić będą nadal przez Tarnów i autostradę A4. Sytuację w tym zakresie zmienić mogłaby dopiero budowa dalszego odcinka drogi ekspresowej S19 od Babicy do węzła Miejsce Piastowe. Na uwagę zasługuje ponadto dalsza poprawa dostępności w sąsiedztwie autostrady A4. Można ją postrzegać jako efekt synergii powstały w wyniku domykania sieci transportowych Polski (w tym wypadku zwłaszcza połączenia autostrady A4 z ciągiem dróg ekspresowych S19/S17 Rzeszów–Lublin–Warszawa). Dodatkową rolę mogą w tym wypadku odgrywać także inwestycje na drogach wojewódzkich poprawiające skomunikowania niektórych obszarów z autostrady A4 (m.in. w rejonie Przeworska, w ciągu DW865 oraz w sąsiedztwie lotniska Jasionka).

Oczekiwana sytuacja w zakresie dostępności, jaka wystąpi w 2023 roku pozostawia jednak nadal obszary o wyraźnie słabszej dostępności drogowej. Co więcej, istnieje obawa, że stopień polaryzacji dostępnościowej (różnice w wartościach wskaźnika) będzie większy niż poprzednio. W ujęciu krajowym słabiej dostępnymi obszarami pozostaną całe południe regionu, pogórza Dynowskie i Przemyskie (mimo relatywnej bliskości do autostrady A4) oraz rubieże północno-wschodnie (powiat lubaczowski).

Symulacje zmian wybranych inwestycji

Do realizacji celu wykorzystano analizę dostępności potencjałowej w ujęciu krajowym w odniesieniu do szeregu wybranych inwestycji drogowych. Symulacje objęły szereg inwestycji, w tym tych, które nie weszły w skład obecnego planu inwestycyjnego (2014–2020/23). Wykonano następujące symulacje.

Symulacje na poziomie krajowym i regionalnym:

1. droga ekspresowa S19 na całym przebiegu od Lublina do granicy ze Słowacją,
2. droga ekspresowa S19 na odcinku od Lublina do Babicy,
3. droga ekspresowa S19 na odcinku od Babicy do granicy ze Słowacją,
4. droga ekspresowa S74 na odcinku od Piotrkowa Trybunalskiego do Niska,

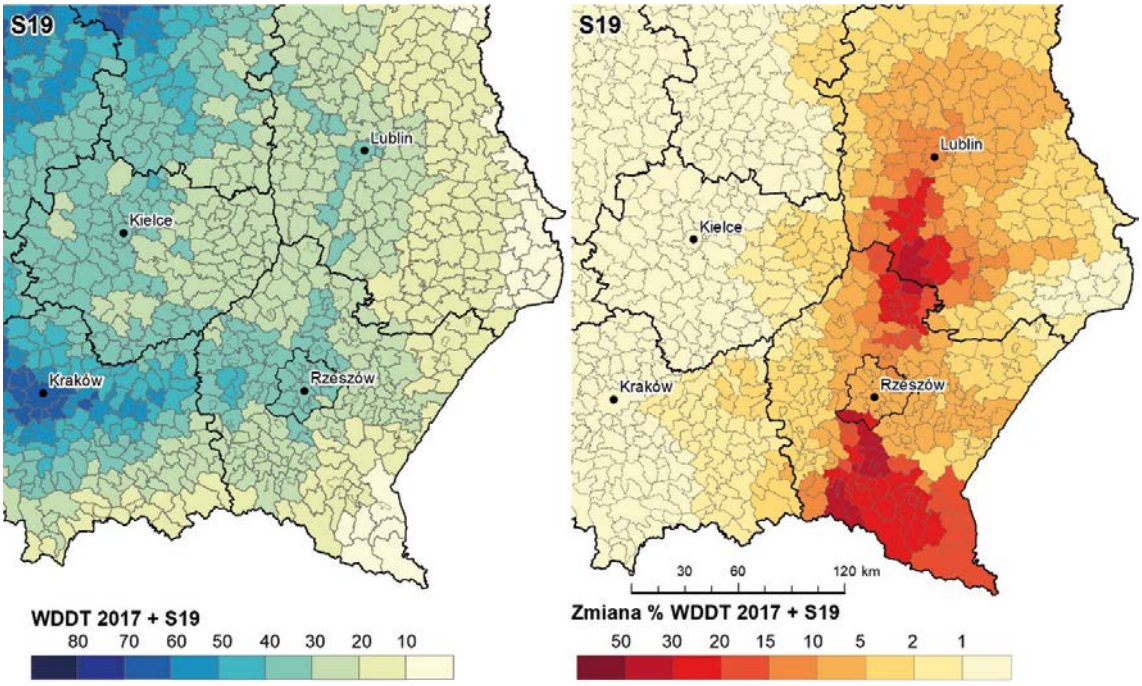
5. potencjalna droga ekspresowa S73/S28 między nowym węzłem na autostradzie A4 Pilzno a Sanokiem.

Symulacje na poziomie lokalnym:

1. planowany ciąg drogowy – od obwodnicy Lubaczowa – DW 865 – most na Sanie – obwodnica Jarosławia – A4,
2. łączniki autostradowe do A4 – Ropczycko Sędziszowski,
3. łączniki autostradowe do A4 – Łańcut.

Efekt poprawy dostępności w wyniku realizacji całego południowego odcinka Via Carpatii, tj. drogi ekspresowej na odcinku od Lublina do granicy ze Słowacją w Barwinku (wszystkie brakujące odcinki) jest spektakularny. Zasięg oddziaływania inwestycji jest bardzo rozległy. Zyskują mieszkańcy nie tylko województwa podkarpackiego, ale również lubelskiego oraz wschodnich części województw małopolskiego i świętokrzyskiego. W największym stopniu zmiany są widoczne wzdłuż korytarza S19 między powiatem lubelskim i rzeszowskim oraz na południe od Rzeszowa, przy czym na południu województwa zasięg oddziaływania dotyczy niemalże w równym stopniu powiatów bieszczadzkiego, leskiego, sanockiego i krośnieńskiego, a w relatywnie mniejszym stopniu powiatu jasielskiego (ryc. 33.).

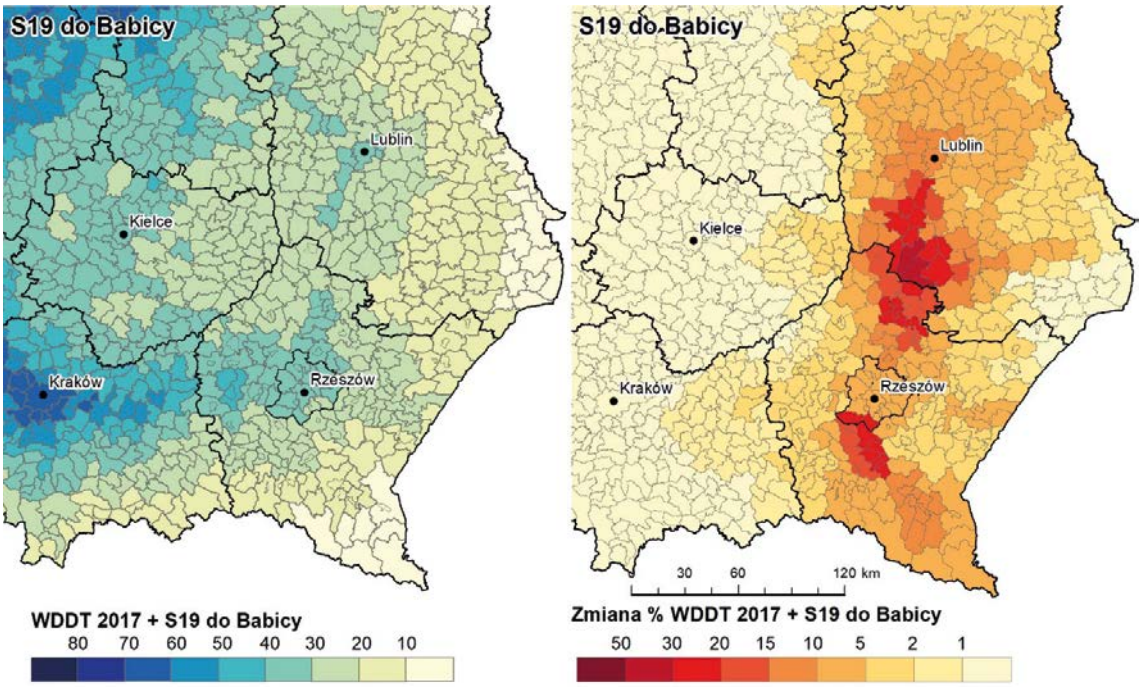
Ryc. 33. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S19 na całym przebiegu od Lublina do granicy ze Słowacją



Źródło: *Opracowanie własne.*

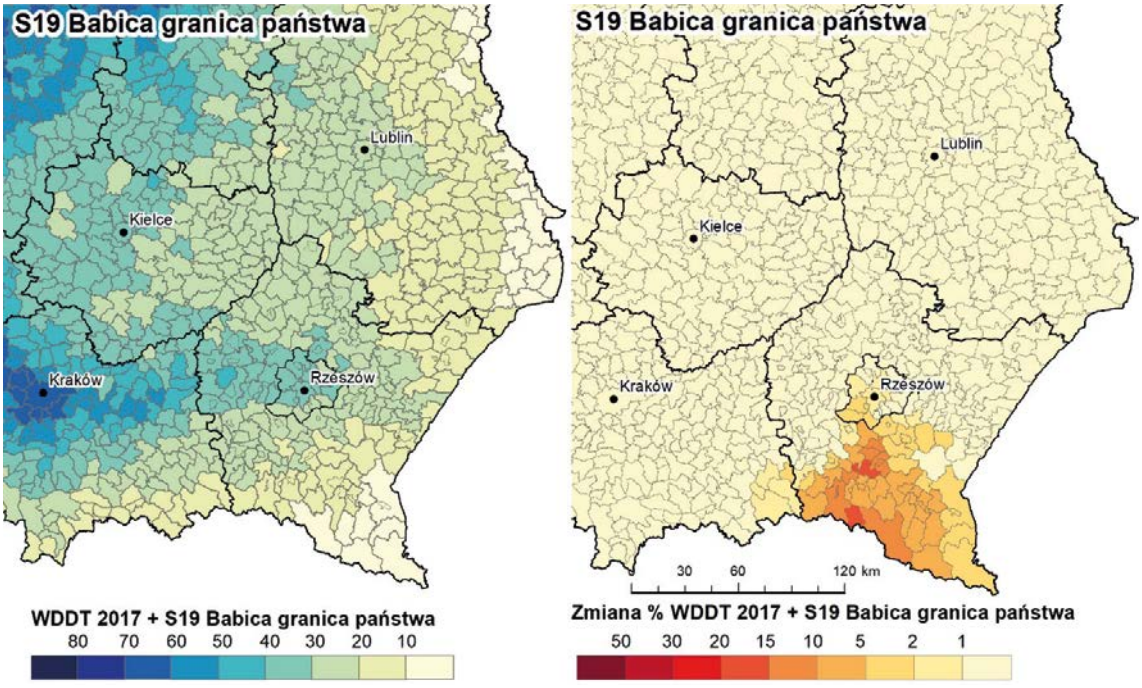
Realizacja najbardziej prawdopodobnego scenariusza, tj. oddania do 2023 roku jedynie brakujących fragmentów drogi ekspresowej S19 między Lublinem a Rzeszowem oraz odcinka między węzłem Rzeszów południe a Babicą znacząco osłabia efekt poprawy dostępności w południowych powiatach województwa podkarpackiego. Zmiany dostępności w powiatach bieszczadzkim, leskim, sanockim i krośnieńskim już nie sięgają 15–50%, a jedynie 5–15%. Tym samym symulacja ta (ryc. 34.), jak i kolejna poświęcona jedynie efektom związanym z tym odcinkiem (ryc. 35.), pokazują jak duże znaczenie dla południa województwa ma realizacja odcinka drogi ekspresowej S19 między węzłem Babica a granicą ze Słowacją. W praktyce istotny jest przede wszystkim odcinek między Babicą a Miejscem Piastowym. Dalszy fragment do Barwinka służy już głównie powiązaniom międzynarodowym. Rozkład przestrzenny korzyści z budowy odcinka Babica–granica państwa potwierdza wcześniejszą tezę, że odcinek ten (w przeciwieństwie do samego odcinka Świlcza–Babica) przynosi korzyści MOF Krosno, a ponadto całym południowo-zachodnim rubieżom regionu. W oczywisty sposób jego znaczenie dla północnej części województwa jest marginalne.

Ryc. 34. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S19 na odcinku od Lublina do Babicy



Źródło: *Opracowanie własne.*

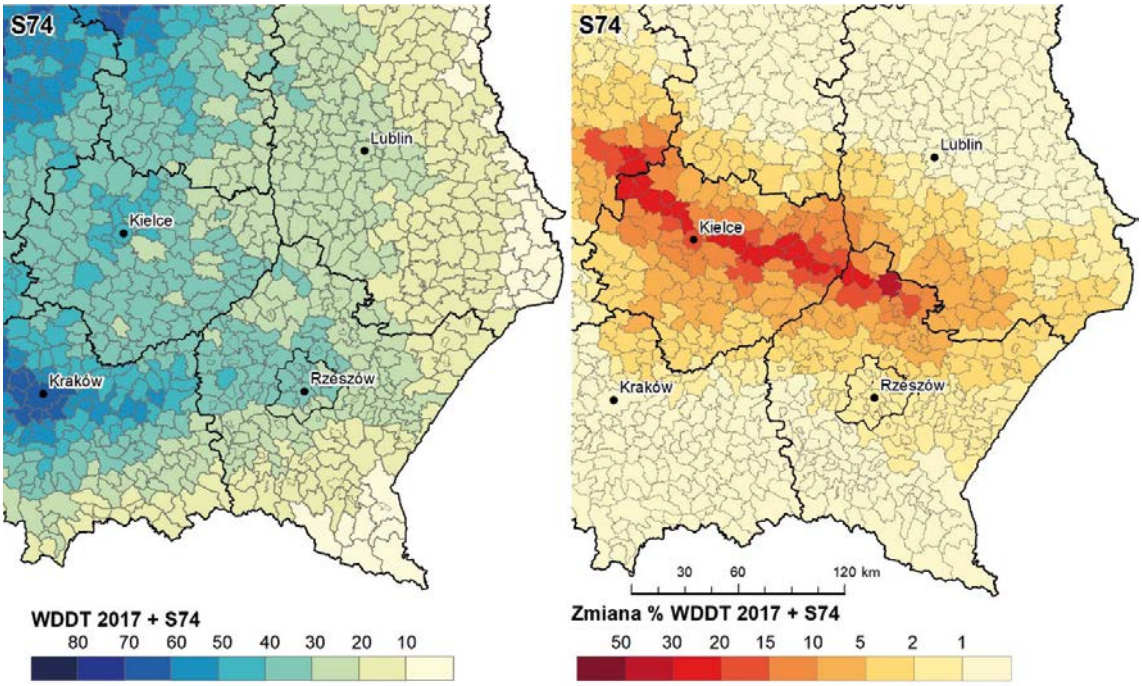
Ryc. 35. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S19 na odcinku od Babicy do granicy ze Słowacją



Źródło: *Opracowanie własne.*

Efekt poprawy dostępności w wyniku realizacji drogi ekspresowej S74 łączącej centralną Polskę (Piotrków Trybunalski) z Niskiem i drogą ekspresową S19 nie jest tak spektakularny jak by się mogło wydawać. Duża poprawa dostępności jest widoczna głównie w gminach położonych wzdłuż drogi ekspresowej, a w kontekście już samego województwa podkarpackiego zasięg oddziaływania inwestycji jest w zasadzie ograniczony do powiatów tarnobrzeskiego, stalowowolskiego i niżańskiego, oraz w mniejszym stopniu – również leżajskiego. Efekty poprawy poniżej 5% są widoczne również w powiecie lubaczowskim. Trasa ta jednak nie ma dużego znaczenia dla południa regionu (ryc. 36.). W relatywnie niewielkim stopniu poprawia także dostępność Rzeszowa.

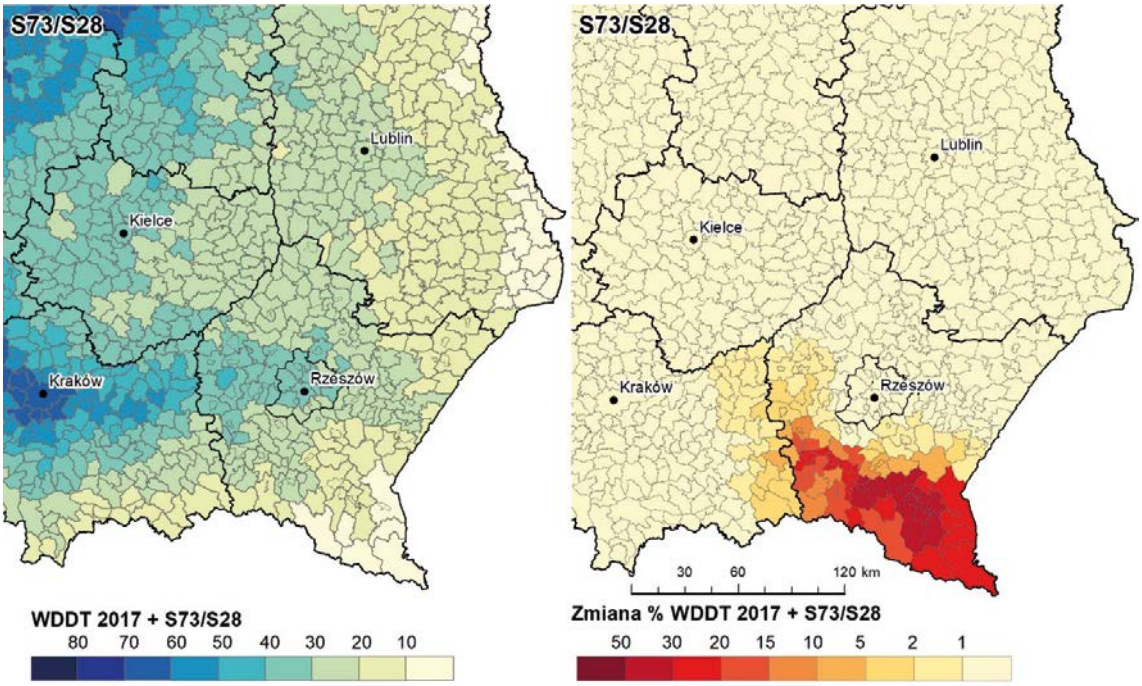
Ryc. 36. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S74 na odcinku od Piotrkowa Trybunalskiego do Niska



Źródło: *Opracowanie własne.*

Potencjalna realizacja drogi ekspresowej S73/S28, która, choć nie zapisana w żadnych dokumentach, może być ważna dla regionu w kontekście ewentualnego lobbingu na rzecz poprawy dostępności obszarów peryferyjnych Polski po 2030 roku. Symulacja zmian dostępności dla tej trasy potwierdza jej kluczowość dla skrócenia czasu podróży w relacji Wrocław–Kraków–Bieszczady. W niektórych gminach powiatów sanockiego i leskiego efekty poprawy dostępności są nawet wyższe niż 50%. Trasa ta jest ważna również dla mieszkańców powiatu jasielskiego, którzy w nieco mniejszym stopniu są beneficjentami drogi ekspresowej S19 niż ludność zamieszkała w pozostałych powiatach południa województwa (ryc. 37.). Korzyści z tej inwestycji dla południowej części województwa są porównywalne, lub nawet większe od korzyści wynikających z budowy drogi ekspresowej S19. Na uwagę zasługuje fakt, że zakładana w symulacji budowa węzła Pilzno na autostradzie A4 i korzyści z analizowanej inwestycji widoczne są także na północ od autostrady A4 w powiecie dębickim.

Ryc. 37. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S73/S28 między nowym węzłem na autostradzie A4 Pilzno a Sanokiem



Źródło: *Opracowanie własne.*

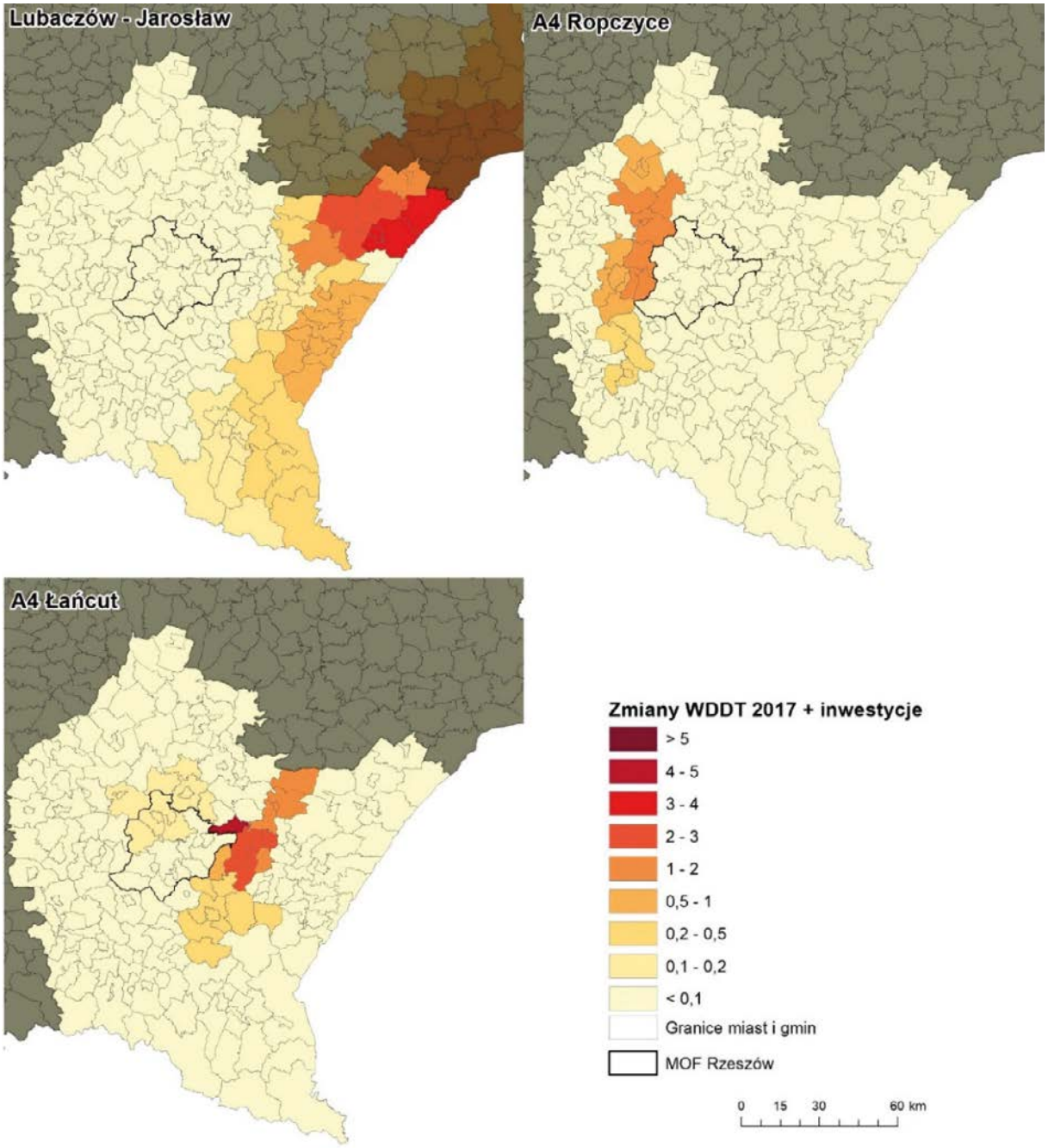
Reasumując symulacje wykonane dla kluczowych inwestycji krajowych, można przyjąć, że dla przyszłej poprawy dostępności województwa (w skali kraju) najważniejsza jest droga ekspresowa S19 w jej przebiegu od Lublina do Miejsca Piastowego. Zatrzymanie budowy na węźle Babica bardzo ogranicza efekt inwestycji. Kolejną w rankingu efektywności pod względem dostępności dużą inwestycją drogową Podkarpacia wydaje się potencjalny ciąg ekspresowy od węzła Pilzno przez Jasło do Sanoka. Jego znaczenie wynika m.in. z koncentracji ludności w pasie południowym województwa (wzdłuż DK28). Efekty przestrzenne tej inwestycji są większe niż w przypadku drogi ekspresowej S74 (zwłaszcza przy założeniu, że istnieje już droga ekspresowa S19 do Lublina). Jednocześnie żadna z symulowanych tras drogowych nie zapewnia znaczącej poprawy północno-wschodnich krańców regionu (powiat lubaczowski). Obszar ten pozostaje uzależniony od powstania drogi ekspresowej S17 z Lublina do Hrebennego na granicy z Ukrainą (w całości poza regionem podkarpackim). Relatywnie mniejsze są też każdorazowo korzyści czerpane przez zwarty obszar pogórzy Dynowskiego i Przemyskiego.

Efekty poprawy dostępności dla inwestycji na drogach wojewódzkich są przedstawione z racji rozmiaru inwestycji w inny sposób na skali i dlatego nie mogą być porównywane z efektami symulacji na drogach ekspresowych. Efekty poprawy dostępności dla trzech wybranych inwestycji na drogach wojewódzkich są mocno zróżnicowane. W przypadku połączeń w ciągu drogi wojewódzkiej nr 865 od obwodnicy Lubaczowa przez most na Sanie do obwodnicy Jarosławia beneficjenci inwestycji to głównie mieszkańcy pogranicza województw podkarpackiego i lubelskiego, a w mniejszym stopniu również ludność zamieszkała przy granicy z Ukrainą w powiatach: jarosławskim, przemyskim, leskim i bieszczadzkim. Mimo to oczekiwane zmiany trzeba uznać za istotne, z uwagi na ich komplementarność względem inwestycji w skali kraju (nie zapewniających poprawy dostępności tego terenu).

Efekt realizacji łącznika autostradowego do autostrady A4 Ropczycko-Sędziszowskiego jest efektem typowo korytarzowym, od powiatu kolbuszowskiego, przez ropczycko-sędziszowski do powiatu strzyżowskiego i Krosna, przy czym największy efekt widoczny jest w Kolbuszowej.

Z kolei łącznik autostradowy do autostrady A4 – łańcucki jest również efektem korytarzowym w układzie północ–południe, ale skala poprawy dostępności jest w tym przypadku znacznie bardziej skoncentrowana w najbliższym otoczeniu łącznika, a w dalszej kolejności w powiecie przeworskim. Niemniej jednak efekty poprawy dostępności w wyniku realizacji obu łączników do autostrady A4 są bardzo podobne (ryc. 38.). W obu przypadkach możemy też mówić o weryfikacji znaczenia dobrego powiązania dróg wojewódzkich z autostradą A4, jako priorytetu inwestycyjnego. Efekt przestrzenny takich inwestycji nie jest bardzo rozległy, ale dla niektórych konkretnych jednostek jest zdecydowanie zauważalny.

Ryc. 38. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku wybranych realizacji inwestycji na drogach wojewódzkich



Źródło: *Opracowanie własne.*

6.2. Dostępność zewnętrzna kolejowa

W skali kraju województwo podkarpackie, głównie ze względu na peryferyjne położenie względem centralnej Polski, należy do grupy słabiej dostępnych pod względem kolei województw. Jego pozycja poprawiła się w latach 2013–2017, jednak nie na tyle, by wyprzedzić pod tym względem województwo lubelskie. Pozycja Podkarpacia nie powinna ulec zmianie do 2023 roku. Prowadzone inwestycje kolejowe na Podkarpaciu będą jednak skutkowały poprawą dostępności i wzrostem wartości wskaźnika w 2023 roku, tak że poziom dostępności Podkarpacia w 2023 roku będzie już bardzo zbliżony do pozycji województw lubelskiego i pomorskiego (tab. 15.).

Tab. 15. Wskaźnik Kolejowej Dostępności Transportowej WKDT II (pasażerski) w 2013, 2017 i 2023 roku według województw

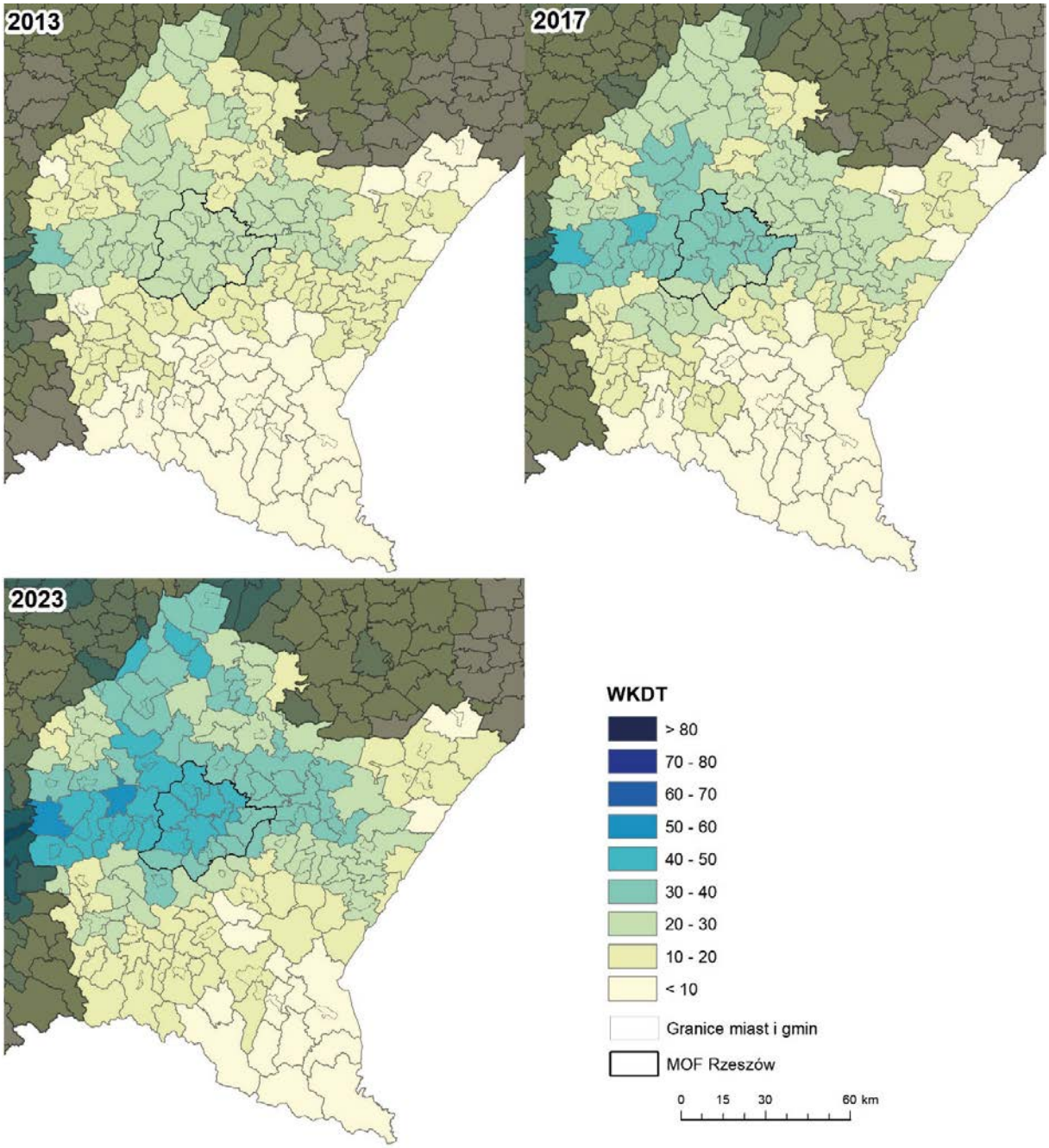
Wyszczególnienie	Wartość z początku okresu programowania 2013	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa 2023
Mazowieckie	50,61	58,79	68,33
Śląskie	49,22	58,49	71,58
Łódzkie	40,41	49,35	57,34
Wielkopolskie	33,03	40,13	47,96
Opolskie	32,69	40,03	49,73
Małopolskie	31,23	39,05	54,00
Kujawsko-pomorskie	31,12	37,19	42,97
Dolnośląskie	26,98	33,17	38,28
Świętokrzyskie	27,13	33,16	42,34
Pomorskie	25,35	28,13	31,77
Lubelskie	21,16	24,36	30,19
Podkarpackie	18,10	23,40	29,57
Lubuskie	16,19	21,40	23,86
Warmińsko-mazurskie	15,47	19,35	22,67
Zachodniopomorskie	14,19	16,70	19,14
Podlaskie	12,49	16,32	22,50

Źródło: *Opracowanie własne według projektu Aktualizacji wskaźnika WKDT (2017).*

W województwie podkarpackim istnieją duże różnice w dostępności między relatywnie dobrze dostępną północno-zachodnią częścią województwa, w tym przede wszystkim pasem gmin wzdłuż linii kolejowej nr 91, a obszarem przygranicznym, a w szczególności bardzo słabo dostępnym obszarem Bieszczad. O ile w latach 2013–2017 poprawa dostępności dotyczyła głównie modernizowanego odcinka linii 91 między Krakowem a Rzeszowem, o tyle w latach 2017–2023 przewiduje się znaczną poprawę północno-zachodniej części regionu w wyniku inwestycji kolejowych na liniach w tym obszarze województwa (ryc. 39.).

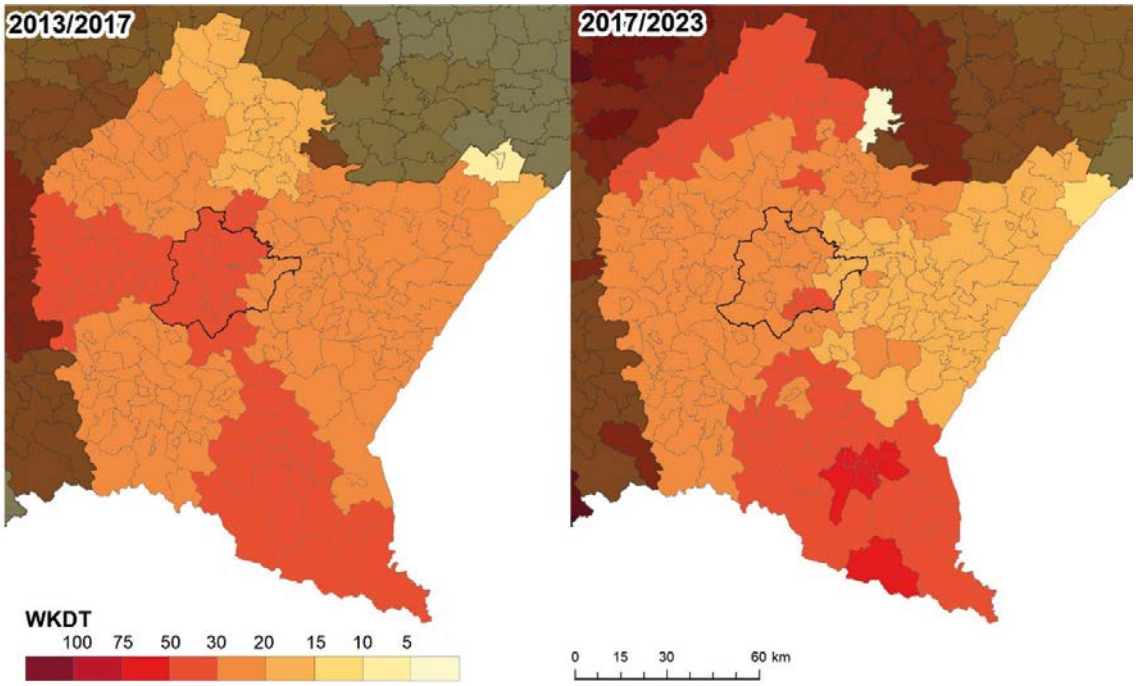
W latach 2013–2023 dostępność Bieszczad ulega poprawie, głównie w wyniku planowanej inwestycji na linii kolejowej między Jasłem a Nowym Zagórzem, ale paradoksalnie również w wyniku wyłączenia w 2013 roku z eksploatacji odcinka Nowy Zagórz–Krościenko. Jest to związane z koniecznością realizowania przejazdu innymi środkami transportu na tym odcinku przy bardzo niskich prędkościach pierwotnych na kolei. Wykorzystywany w badaniach dostępności model potencjału jest tak skonstruowany, że przy braku połączenia kolejowego w dowolnej relacji międzygminnej podróż odbywa się z wykorzystaniem samochodu osobowego i nawet przy relatywnie niskich zakładanych prędkościach jest ona i tak szybsza od podróży pociągiem (model bierze pod uwagę prędkości techniczne, które na zlikwidowanym odcinku były bardzo niskie, rzędu 20–30 km/h).

Ryc. 39. Stan kolejowej dostępności krajowej (WKDT pasażerski) w województwie podkarpackim w 2013, 2017 i 2023 roku



Źródło: *Opracowanie własne.*

Ryc. 40. Zmiany kolejowej dostępności krajowej (WKDT pasażerski) w województwie podkarpackim w latach 2013–2023



Źródło: *Opracowanie własne.*

Województwo podkarpackie należy do regionów, których dostępność poprawiła się najbardziej w skali kraju. W tym zakresie wyróżnia się ono zdecydowanie w Polsce Wschodniej. Z drugiej strony poprawa ta dotyczyła dotychczas głównie dostępności drogowej, a ponadto była bardzo zróżnicowana terytorialnie na poziomie lokalnym. Są to ważne przesłanki dla precyzyjnego określenia dalszych celów polityki transportowej regionu.

6.3. Dostępność wewnętrzna drogowa i kolejowa

6.3.1. Powiązania z Rzeszowem

Połączenia drogowe

Na zmiany dostępności największy wpływ mają duże inwestycje w postaci przede wszystkim oddawanych do użytku odcinków autostrad i dróg ekspresowych. W przypadku Rzeszowa widać wyraźnie poprawę dostępności zarówno zewnętrznej w ujęciu krajowym, jak i wewnątrzwojewódzkiej. W skali kraju podróż ze stolicy Podkarpacia do Warszawy skraca się z ponad 4 godzin w 2017 roku do 3 godzin i 11 minut w 2023 roku (efekt oddania S19 Rzeszów–Lublin i S17 Lublin–Warszawa). Aktualnie połączenie funkcjonalne Rzeszowa ze stolicą kraju stanowi wąskie gardło sieci transportowej regionu. Poważne zmiany dostępności są również na trasie do Lublina, gdzie z ponad 2 godzin podróż skraca się do 1 godziny i 40 minut. Jest to efekt zakładanego oddania do użytku odcinka drogi ekspresowej S19 w kierunku Lublina. Oddanie autostrady A4 w kierunku Krakowa już znacznie skróciło czas podróży do stolicy Małopolski. Dziś podróż trwa jedynie nieco ponad półtorej godziny. Niestety, w wyniku odłożenia w czasie decyzji o budowie drogi ekspresowej S74 dojazd z Rzeszowa do Kielc zmienia się do 2023 roku w bardzo niewielkim stopniu, jedynie 15 minut (ryc. 41. i tab. 16.).

W ujęciu wewnętrzwojewódzkim w największym stopniu do 2023 roku zyskuje Stalowa Wola, dla mieszkańców której połączenie drogowe z Rzeszowem skraca się o 11 minut w wyniku inwestycji w ciągu drogi ekspresowej S19. Poza miastami położonymi wzdłuż autostrady A4, gdzie naturalny jest brak możliwości dalszego skrócenia czasu podróży, wszystkie MOF-y, choć w niewielkim stopniu, zyskują dzięki inwestycjom drogowym ułatwiającym podróż w kierunku Rzeszowa (z wyjątkiem Mielca) (tab. 16.).

Tab. 16. Odległości i najkrótsze czasy w podróżach samochodem osobowym między Rzeszowem a pozostałymi miastami-rdzeniami MOF oraz Warszawą, Krakowem, Lublinem i Kielcami w 2013, 2017 i 2023 roku [min][1]

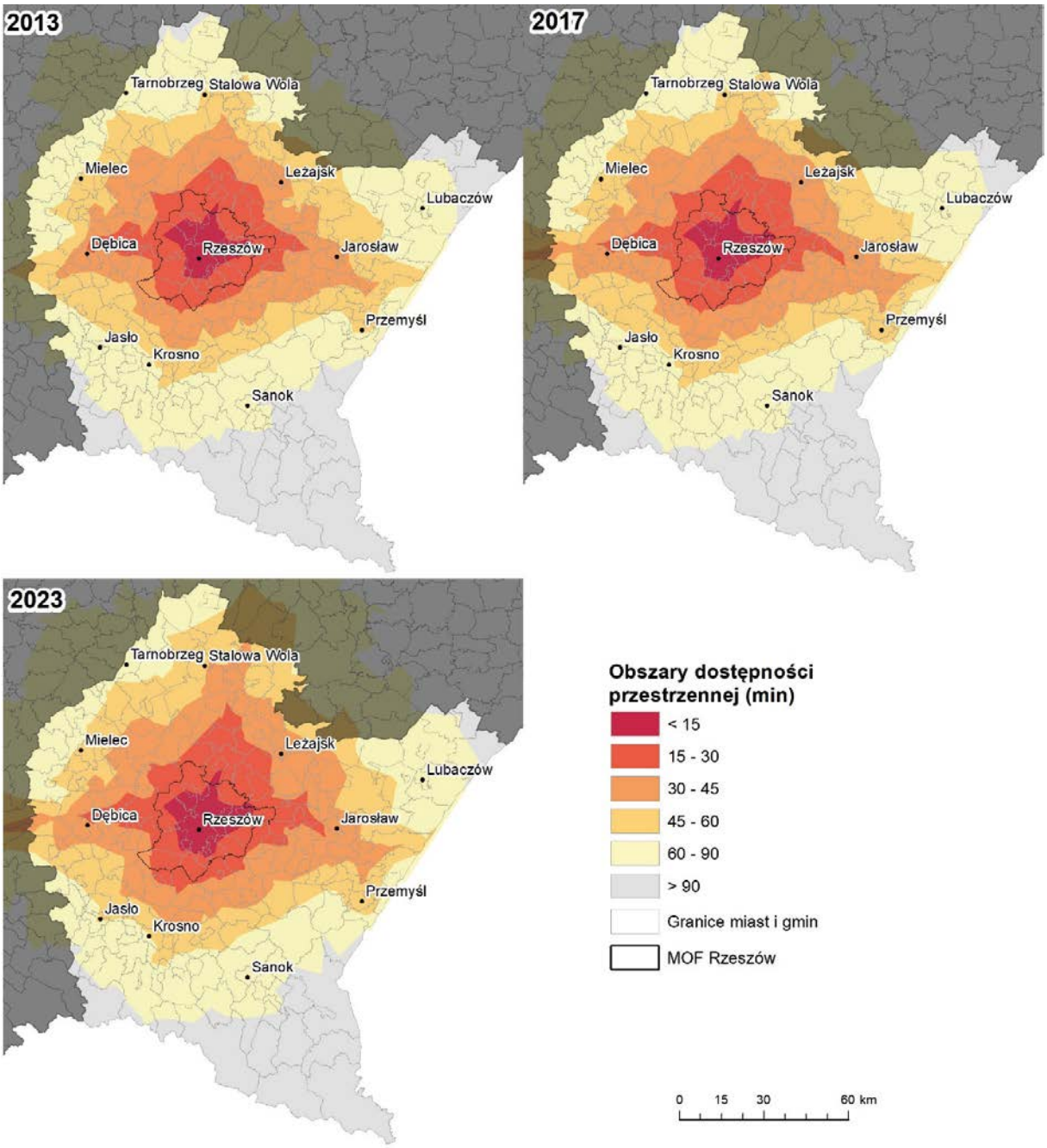
	2013	2017	2023	2013–2017	2017–2023	2013–2023
Dębica	35	35	35	0	0	0
Jarosław	42	38	38	4	0	4
Mielec	59	59	59	0	0	0
Przeworsk	30	30	29	0	1	1
Ropczyce	30	30	30	0	0	0
Sanok	76	75	72	1	3	4
Stalowa Wola	63	61	51	1	10	11
Lesko	87	86	81	1	5	6
Krosno	58	58	54	0	4	4
Przemyśl	61	57	57	4	0	4
Tarnobrzeg	74	74	74	0	0	0
Warszawa	247	247	191	0	56	56
Kraków	116	91	91	26	0	26
Lublin	142	141	100	1	40	42
Kielce	148	145	130	2	15	18

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

W 2023 roku nadal w regionie pozostają obszary, z których mieszkańcy mają ponad 90 minut dojazdu samochodem osobowym do stolicy województwa. Jest to przede wszystkim obszar południa regionu, w tym Bieszczady, gdzie jedyną większą inwestycją na drogach krajowych jest obwodnica Sanoka. Tym samym przedłużenie drogi ekspresowej S19 do Miejsca Piastowego jest kluczowe dla poprawy dostępności południa województwa do stolicy regionu. Dodatkowo należy lobbować za poprawą warunków podróżowania na odcinku Sanok–Miejsce Piastowe (symulacja zmiany dostępności w przypadku poprowadzenia na tym odcinku drogi ekspresowej jest częścią niniejszego raportu).

[1] Różnice w tabeli wynikają z zaokrągleń czasu przejazdu do pełnych minut.

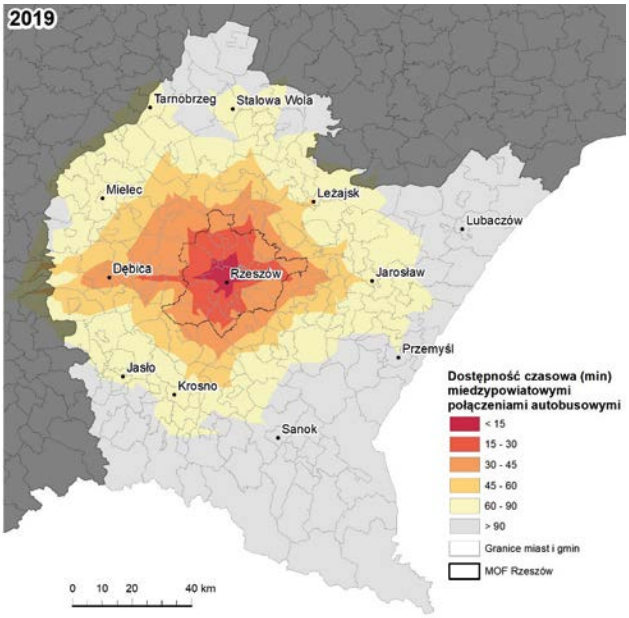
Ryc. 41. Izochrony dojazdu samochodem osobowym do Rzeszowa



Źródło: *Opracowanie własne.*

Interesująco wypada porównanie czasów dojazdu samochodem osobowym i autobusem do Rzeszowa. Generalnie, co dość oczywiste, we wszystkich kierunkach podróż autobusem jest dłuższa, niemniej można znaleźć jeszcze inne prawidłowości. Szczególnie szybki w podróżach autobusowych jest kierunek zachodni, przede wszystkim w relacji Dębica–Rzeszów. Podróż autobusem w relacji Dębica–Rzeszów jest dużo krótszy niż podróż w relacji Jarosław–Rzeszów, a miejscowości te są położone w podobnej odległości od stolicy województwa i jednocześnie czas podróży samochodem osobowym jest również zbliżony. Z kolei kierunkiem o zadziwiająco długich czasach podróży autobusem jest kierunek południowo-wschodni (Dynów). W tym kierunku transport indywidualny jest zdecydowanie bardziej konkurencyjny.

Ryc. 42. Izochrony dojazdu transportem autobusowym (połączenia międzypowiatowe) do Rzeszowa



Źródło: *Opracowanie własne.*

Połączenia kolejowe

Stolica województwa posiada w 2020 roku kolejowe połączenia pasażerskie do dziewięciu spośród jedenastu pozostałych miast-rdzeni MOF w regionie. Nie ma możliwości bezpośredniego dojazdu osób koleją do Mielca i Leska. Sytuacja pod tym względem nie zmieniła się od ostatniego badania w 2015 roku.

Pod względem najkrótszych istniejących w rozkładzie jazdy czasów podróży, kolejowa dostępność do Rzeszowa poniżej 1 godziny występowała w 2015 roku w przypadku pięciu ośrodków: Przeworska, Ropczyc, Jarosławia, Dębicy i Tarnobrzega. W 2020 roku sytuacja uległa pogorszeniu. Czas podróży koleją między Rzeszowem a Tarnobrzegiem uległ wydłużeniu do 85 minut. Pogorszył się również czas podróży do Stalowej Woli. Najdłuższe czasy podróży do Rzeszowa dotyczą wciąż relacji z Krosna, Sanoka oraz Stalowej Woli (odpowiednio 107, 164 i 110 minut). Z uwagi na ukończenie prac modernizacyjnych na linii łączącej Rzeszów z Krakowem nastąpiło znaczne skrócenie podróży na odcinku do Dębicy, Ropczyc, ale i również w kierunku wschodnim – do Przemyśla.

W połączeniach Rzeszowa ze stolicą kraju oraz sąsiednimi miastami wojewódzkimi najkrótszy czas podróży (100 minut) w 2020 roku jest do Krakowa (skrócenie czasu o połowę w porównaniu z 2015 rokiem), co jednocześnie skutkuje również znaczącym skróceniem połączeń do Warszawy i Kielc (odpowiednio o 76 i 95 minut). Z drugiej strony pogorszeniu w sensie czasu trwania podróży uległo połączenie do Lublina (tab. 17.).

Tab. 17. Odległości i najkrótsze czasy w podróżach koleją między Rzeszowem a pozostałymi miastami-rdzeniami MOF oraz Warszawą, Krakowem, Lublinem i Kielcami w 2015 i 2020 roku

Wyszczególnienie	Odległość [km]	Czas 2015 [min]	Czas 2020 [min]	Zmiana [min]
Dębica	47	47	23	24
Jarosław	52	39	34	5
Mielec	0	0	0	0
Przeworsk	37	23	25	-2
Ropczyce	34	36	22	14
Sanok	132	183	164	19
Stalowa Wola	103	91	110	-19
Lesko	0	0	0	0
Krosno	93	120	107	13
Przemyśl	87	80	68	12
Tarnobrzeg	72	59	85	-26
Warszawa	375	326	250	76
Kraków	158	201	100	101
Lublin	200	172	174	-2
Kielce	290	318	223	95

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie rozkładu jazdy PKP.*

6.3.2. Powiązanie wzajemne regionalnych biegunów wzrostu

Największe zmiany w czasie podróży pomiędzy miejskimi obszarami funkcjonalnymi w województwie podkarpackim nastąpiły w latach 2013–2017 (efekt oddawania kolejnych odcinków autostrady A4). W okresie 2017–2023 dla większości relacji zmiany będą relatywnie niewielkie. Wyjątkiem są połączenia z Sanoka, Leska i Stalowej Woli, co wiąże się głównie z oczekiwanym oddawaniem do użytku kolejnych odcinków drogi ekspresowej S19 (tab. 23.).

Do 2023 roku zmieni się za to w dużo większym stopniu dostępność zewnętrzna w sensie połączeń z poszczególnych miast-rdzeni do Warszawy, Krakowa, Lublina lub Kielc. Największe różnice w czasie przejazdu (w porównaniu z 2017 r.) będą występowały w przejazdach do Warszawy i Lublina (w zasadzie poprawa dla wszystkich MOF, a w przejazdach do Warszawy z Sanoka i Leska obserwuje się efekt nawet ponad godzinnego skrócenia czasu podróży). Podróż do Krakowa ulegnie również skróceniu z Sanoka, Leska i Stalowej Woli (efekt oddawania poszczególnych odcinków drogi ekspresowej S19). Niestety, w relacjach skośnych do stolicy Małopolski, tj. przede wszystkim z Krosna i Tarnobrzega, sytuacja ulegnie zmianie tylko w niewielkim stopniu. Poprawa jest widoczna również w podróżach do Kielc, przy czym największa ponownie z Sanoka i Leska (za pośrednictwem fragmentów przyszłej drogi ekspresowej S19).

Tab. 18. Macierz czasów podróży samochodem osobowym między miastami-rdzeniami MOF w 2013 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc [w min]

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	0	70	33	59	10	103	78	115	65	89	35	74
Jarosław	70	0	95	12	68	87	74	96	96	30	42	102
Mielec	33	95	0	83	35	128	69	139	90	113	59	41
Przeworsk	59	12	83	0	56	88	70	97	84	31	30	97
Ropczyce	10	68	35	56	0	93	75	105	56	87	30	69
Sanok	103	87	128	88	93	0	138	12	39	59	76	146
Stalowa Wola	78	74	69	70	75	138	0	150	121	101	63	28
Lesko	115	96	139	97	105	12	150	0	51	68	87	157
Krosno	65	96	90	84	56	39	121	51	0	91	58	125
Przemyśl	89	30	113	31	87	59	101	68	91	0	61	128
Rzeszów	35	42	59	30	30	76	63	87	58	61	0	74
Tarnobrzeg	74	102	41	97	69	146	28	157	125	128	74	0
Warszawa	248	267	215	263	243	319	193	331	299	293	247	183
Kraków	82	152	87	140	91	163	156	175	123	171	116	128
Lublin	157	145	156	141	155	218	92	229	200	172	142	115
Kielce	136	176	111	171	143	218	102	229	178	202	148	93

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

Tab. 19. Macierz czasów podróży samochodem osobowym między miastami-rdzeniami MOF w 2017 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc [w min]

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	0	52	33	47	10	102	76	114	64	71	35	70
Jarosław	52	0	77	12	50	87	74	96	96	29	38	91
Mielec	33	77	0	72	35	127	69	139	89	96	59	41
Przeworsk	47	12	72	0	45	88	70	97	84	31	30	86
Ropczyce	10	50	35	45	0	92	74	104	54	69	30	69
Sanok	102	87	127	88	92	0	136	12	39	59	75	144
Stalowa Wola	76	74	69	70	74	136	0	148	120	98	61	28
Lesko	114	96	139	97	104	12	148	0	51	68	86	156
Krosno	64	96	89	84	54	39	120	51	0	91	58	124
Przemyśl	71	29	96	31	69	59	98	68	91	0	57	110
Rzeszów	35	38	59	30	30	75	61	86	58	57	0	74
Tarnobrzeg	70	91	41	86	69	144	28	156	124	110	74	0
Warszawa	239	263	210	259	240	318	192	329	294	283	247	181
Kraków	65	108	87	103	71	158	132	170	122	127	91	127
Lublin	155	143	155	139	153	215	90	227	199	170	141	113
Kielce	120	163	98	158	126	213	102	225	176	182	145	91

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

Tab. 20. Macierz czasów podróży samochodem osobowym między miastami-rdzeniami MOF w 2023 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc [w min]

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	0	52	33	44	10	89	66	98	62	71	35	70
Jarosław	52	0	77	12	50	87	69	94	83	29	38	91
Mielec	33	77	0	68	34	114	69	123	87	96	59	41
Przeworsk	44	12	68	0	42	85	60	95	75	31	29	83
Ropczyce	10	50	34	42	0	85	64	94	53	69	30	69
Sanok	89	87	114	85	85	0	114	12	39	59	72	131
Stalowa Wola	66	69	69	60	64	114	0	124	97	88	51	28
Lesko	98	94	123	95	94	12	124	0	49	66	81	140
Krosno	62	83	87	75	53	39	97	49	0	90	54	113
Przemyśl	71	29	96	31	69	59	88	66	90	0	57	110
Rzeszów	35	38	59	29	30	72	51	81	54	57	0	74
Tarnobrzeg	70	91	41	83	69	131	28	140	113	110	74	0
Warszawa	206	209	185	200	204	254	166	264	237	228	191	171
Kraków	65	108	84	100	71	145	122	154	121	127	91	125
Lublin	115	118	131	109	113	163	75	172	145	136	100	102
Kielce	117	147	88	139	117	187	85	197	170	166	130	74

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

Tab. 21. Różnice w czasie podróży samochodem osobowym między 2013 a 2023 rokiem [w min][2]

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	-	18	0	14	0	14	11	16	3	18	0	5
Jarosław	18	-	18	0	18	0	5	2	13	0	4	11
Mielec	0	18	-	14	1	14	0	16	4	18	0	0
Przeworsk	14	0	14	-	14	2	10	3	9	0	1	14
Ropczyce	0	18	1	14	-	8	11	11	3	18	0	0
Sanok	14	0	14	2	8	-	24	0	0	0	4	15
Stalowa Wola	11	5	0	10	11	24	-	26	24	13	11	0
Lesko	16	2	16	3	11	0	26	-	2	2	6	17
Krosno	3	13	4	9	3	0	24	2	-	1	4	12
Przemyśl	18	0	18	0	18	0	13	2	1	-	4	18
Rzeszów	0	4	0	1	0	4	11	6	4	4	-	0
Tarnobrzeg	5	11	0	14	0	15	0	17	12	18	0	-
Warszawa	42	58	30	62	39	65	27	67	62	66	56	12
Kraków	16	43	3	40	20	18	34	20	2	43	26	4
Lublin	42	28	26	32	42	54	17	57	55	35	42	13
Kielce	20	29	23	32	26	30	18	33	9	36	18	19

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

Tab. 22. Różnice w czasie podróży samochodem osobowym między 2013 a 2017 rokiem [w min][3]

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	-	18	0	11	0	1	1	1	2	18	0	5
Jarosław	18	-	18	0	18	0	0	0	0	0	4	11
Mielec	0	18	-	11	0	1	0	1	2	18	0	0
Przeworsk	11	0	11	-	11	0	0	0	0	0	0	11
Ropczyce	0	18	0	11	-	1	1	1	2	18	0	0
Sanok	1	0	1	0	1	-	2	0	0	0	1	1
Stalowa Wola	1	0	0	0	1	2	-	2	1	3	1	0
Lesko	1	0	1	0	1	0	2	-	0	0	1	1
Krosno	2	0	2	0	2	0	1	0	-	0	0	2
Przemyśl	18	0	18	0	18	0	3	0	0	-	4	18
Rzeszów	0	4	0	0	0	1	1	1	0	4	-	0
Tarnobrzeg	5	11	0	11	0	1	0	1	2	18	0	-
Warszawa	9	4	5	4	3	2	0	2	5	10	0	2
Kraków	16	43	0	37	20	5	24	5	2	43	26	1
Lublin	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2
Kielce	16	13	13	13	17	4	0	4	3	20	2	2

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

[2] Różnice w tabeli wynikają z zaokrągleń czasu przejazdu do pełnych minut.
[3] Różnice w tabeli wynikają z zaokrągleń czasu przejazdu do pełnych minut.

Tab. 23. Różnice w czasie podróży samochodem osobowym między 2017 a 2023 rokiem [w min][4]

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	-	0	0	3	0	13	10	15	2	0	0	0
Jarosław	0	-	0	0	0	0	5	2	13	0	0	0
Mielec	0	0	-	3	1	13	0	15	2	0	0	0
Przeworsk	3	0	3	-	3	2	10	3	9	0	1	3
Ropczyce	0	0	1	3	-	7	10	10	2	0	0	0
Sanok	13	0	13	2	7	-	22	0	0	0	3	13
Stalowa Wola	10	5	0	10	10	22	-	24	23	10	10	0
Lesko	15	2	15	3	10	0	24	-	2	2	5	16
Krosno	2	13	2	9	2	0	23	2	-	1	4	10
Przemyśl	0	0	0	0	0	0	10	2	1	-	0	0
Rzeszów	0	0	0	1	0	3	10	5	4	0	-	0
Tarnobrzeg	0	0	0	3	0	13	0	16	10	0	0	-
Warszawa	33	54	25	59	36	63	26	66	58	56	56	10
Kraków	0	0	3	3	0	13	10	16	1	0	0	2
Lublin	40	26	24	30	40	52	16	55	53	34	40	11
Kielce	3	16	10	19	9	26	18	28	6	16	15	18

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie modelu prędkości IGiPZ PAN.*

Uzyskane wyniki zmian w czasie przejazdu samochodem osobowym wskazują, że drogowe inwestycje realizowane w obecnej perspektywie finansowej służą przede wszystkim powiązaniom zewnętrznym regionu, w tym zwłaszcza powiązaniom na kierunku Lublina i Warszawy. Te same działania przynoszą oczywiście korzyści także w skali regionalnej, ale ich skala jest ograniczona. Spośród miast subregionalnych biegunów wzrostu na inwestycjach w największym stopniu skorzysta położona w sąsiedztwie drogi ekspresowej S19 Stalowa Wola oraz układ Sanok–Lesko, dla którego istotny jest nowy odcinek tej samej trasy Świlcza–Babica. Czasy przejazdu między subregionalnymi biegunami wzrostu zmniejszały się bardziej w okresie 2013–2017 niż podczas obecnej perspektywy finansowej. Wcześniej było to efektem budowy autostrady A4, przez którą prowadzi obecnie wiele najkrótszych ścieżek przejazdu między ośrodkami. Brak dalszej poprawy w postaci przybliżenia czasowego miast subregionalnych (w okresie 2017–2023) uznać należy jako potencjalne zagrożenie dla policentrycznego układu regionu oraz policentrycznego charakteru podkarpackiego rynku pracy. Jest to silna przesłanka dla inwestycji na niektórych innych drogach krajowych oraz na trasach wojewódzkich łączących duże miasta poza Rzeszowem.

Połączenia kolejowe

Podobnie jak w przypadku dostępności do Rzeszowa, również w układzie macierzowym pomiędzy pozostałymi ośrodkami – regionalnymi biegunami wzrostu, w 2020 roku nie istnieją kolejowe połączenia pasażerskie z Mielcem i Leskiem. Dane dotyczące najkrótszych czasów podróży pociągiem zostały przygotowane na podstawie rozkładu jazdy PKP w pierwszym tygodniu lutego 2020 roku. Najsłabiej dostępne są Krosno i Sanok. Czas podróży pociągiem między Stalową Wolą a Sanokiem wyniósł aż 460 minut, przy czym akurat w przypadku tej relacji można mówić o sporej poprawie w porównaniu z 2015 rokiem. Generalnie poprawiły się czasy podróży z Sanoka i Krosna, natomiast pogorszyły relacje z Tarnobrzegiem (tab. 24. i 25.). Część notowanych czasów (zwłaszcza w relacjach wewnątrz regionu) jest tak długa, że należy je interpretować wyłącznie w kategoriach całkowitego braku konkurencyjności nie tylko względem transportu indywidualnego, ale także względem

[4] Różnice w tabeli wynikają z zaokrągleń czasu przejazdu do pełnych minut.

komunikacji autobusowej. Relatywnie krótkie czasy przejazdu w transporcie kolejowym (pozwalające na dojazdy do pracy) występują prawie wyłącznie między miastami położonymi wzdłuż trasy Kraków–Rzeszów–Medyka (E 30), a ponadto w relacji między Sanokiem a Krosnem, Stalową Wolą a Tarnobrzegiem. Stosunkowo korzystnie prezentuje się także czas przejazdu między Rzeszowem a Tarnobrzegiem (pomimo pogorszenia sytuacji względem 2015 roku). Inne kierunki nie gwarantują czasów przejazdu konkurencyjnych względem transportu indywidualnego. W relacjach poza wojewódzkich transport kolejowy jest konkurencyjny pomiędzy miastami położonymi wzdłuż linii E 30 (w tym Rzeszowem) a Krakowem. Czasy podróży do Krakowa z innych ośrodków subregionalnych (w tym z południowej części województwa) są już bardzo długie. Z innych relacji stosunkowo krótki jest przejazd ze Stalowej Woli do Lublina. Czasy podróży do Lublina z innych miast z reguły znacznie przekraczają 2 godziny. Podobna sytuacja występuje względem wszystkich relacji z Kielcami, oraz co istotne także z Warszawą. Duże różnice w czasie przejazdu między miastami w dwóch kierunkach, np. Krosno–Tarnobrzeg, Tarnobrzeg––Krosno wynikają z czasu oczekiwania na najbliższy pociąg (czas przesiadki). W przypadku bezpośrednich połączeń różnica ta wynosi maksymalnie kilka, kilkanaście minut.

Tab. 24. Macierz najkrótszych czasów podróży pociągiem [min] między miastami-rdzeniami MOF w 2020 roku, wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	0	62	0	51	7	218	140	0	161	93	23	117
Jarosław	62	0	0	9	64	224	87	0	168	29	36	133
Mielec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeworsk	52	9	0	0	54	214	74	0	158	39	26	118
Ropczyce	7	64	0	54	0	247	140	0	190	97	22	152
Sanok	223	269	0	256	212	0	278	0	54	307	166	299
Stalowa Wola	147	86	0	72	146	460	0	0	403	126	110	36
Lesko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krosno	166	207	0	196	155	55	221	0	0	247	109	242
Przemyśl	94	29	0	39	95	255	119	0	199	0	66	166
Rzeszów	23	34	0	25	22	164	110	0	107	68	0	85
Tarnobrzeg	117	130	0	120	127	432	39	0	434	162	84	0
Warszawa	261	300	0	288	269	468	296	0	411	352	246	293
Kraków	76	155	0	137	95	320	242	0	227	179	101	201
Lublin	229	154	0	144	247	329	102	0	272	184	159	138
Kielce	204	282	0	270	212	491	297	0	434	318	237	394

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie rozkładu jazdy PKP PLK.*

Tab. 25. Porównanie najkrótszych czasów podróży pociągiem [min] między miastami-rdzeniami MOF w 2015 roku i w 2020 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc

	Dębica	Jarosław	Mielec	Przeworsk	Ropczyce	Sanok	Stalowa Wola	Lesko	Krosno	Przemyśl	Rzeszów	Tarnobrzeg
Dębica	0	34	0	24	3	41	21	0	30	46	24	13
Jarosław	31	0	0	6	20	158	39	0	146	6	3	-12
Mielec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeworsk	20	7	0	0	9	119	25	0	107	13	-3	-16
Ropczyce	1	21	0	10	0	1	8	0	-10	31	14	-35
Sanok	29	16	0	10	21	0	46	0	8	23	17	-7
Stalowa Wola	-1	37	0	27	-9	306	0	0	295	35	-19	-5
Lesko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krosno	23	15	0	7	15	8	40	0	0	20	11	-13
Przemyśl	42	11	0	17	32	172	56	0	160	0	14	-2
Rzeszów	21	8	0	0	13	24	-19	0	13	10	0	-24
Tarnobrzeg	-3	-5	0	-15	-22	268	-10	0	198	1	-25	0
Warszawa	49	88	0	80	54	162	-27	0	151	74	80	-29
Kraków	75	95	0	92	67	128	80	0	153	114	100	90
Lublin	8	80	0	65	-19	482	5	0	471	88	13	-30
Kielce	66	85	0	76	69	329	0	0	318	92	81	-75

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie rozkładu jazdy PKP PLK.*

Porównanie czasów przejazdu koleją między 2015 a 2020 rokiem jest obrazem rozkładu przestrzennego podjętych inwestycji. Jednocześnie jednak pokazuje ich ograniczoną efektywność na większości tras. Spektakularna redukcja czasów podróży w relacjach niektórych miast do Krosna i Sanoka jest wynikiem prac modernizacyjnych oraz zmian organizacyjnych (uruchomienie połączeń). Obecne czasy przejazdu nadal nie gwarantują wzmocnienia pozycji transportu szynowego na tych kierunkach, a zmiany w czasie przejazdu z obu ośrodków do Rzeszowa nie są bardzo duże (odpowiednio 13 minut do Krosna i 24 do Sanoka). Poprawa w zakresie długości podróży na linii E 30, biorąc pod uwagę, że już wcześniej była to najszybsza linia w regionie, powinna być uznana jako najbardziej istotna z punktu widzenia zwiększenia roli kolei w przewozach osób, a tym samym z punktu widzenia integracji podkarpackich rynków pracy. Czas podróży z Przemyśla do Dębicy skrócił się aż o 42 minuty. Wart odnotowania jest także zmniejszony czas przejazdu linią Stalowa Wola–Jarosław (skrócenie o 37 minut). Jednocześnie wydłużenia czasu podróży odnotować musimy w prawie wszystkich relacjach do Tarnobrzega. Spośród relacji ze stolicami sąsiednich województw i z Warszawą, w większości przypadków odnotowano dość znaczną poprawę (wyjątkiem był ponownie Tarnobrzeg). Efektem tej poprawy są jednak akceptowalne i konkurencyjne czasy przejazdu koleją tylko w odniesieniu do relacji z Krakowem.

Reasumując, należy stwierdzić, że w okresie 2015–2020 na wielu kierunkach nastąpiła poprawa w zakresie połączeń kolejowych. Była ona wynikiem zarówno podjętych inwestycji modernizacyjnych, jak też zmian w rozkładach jazdy. Jednocześnie efekt tych zmian nie jest jeszcze zadowalający. Jako miary efektywności inwestycji kolejowych uznać możemy ich znaczenie dla ogólnego poziomu dostępności regionu i jego ośrodków, integracji regionalnych rynków pracy oraz możliwości dla oczekiwanego przesunięcia modalnego (konkurencyjność względem transportu drogowego, w tym zwłaszcza indywidualnego). Tego typu efekty jednoznacznie pozytywnie ocenić możemy wyłącznie w ciągu linii magistralnej E 30 (poprawa dostępu do Krakowa, poprawa dostępu do stolicy regionu – Rzeszowa, integracja rynków pracy wzdłuż linii oraz obsługa aglomeracji rzeszowskiej). Jako znaczące można także przyjąć skrócenie podróży na linii Stalowa Wola–Jarosław. Inwestycje w południowej części

regionu oraz inwestycje w relacjach zewnętrznych (kierunek Kielce, Lublin i Warszawa) nie przyniosły jeszcze oczekiwanych rezultatów.

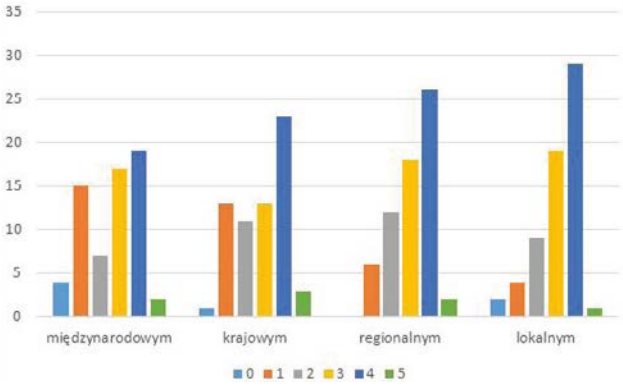
Koncentracja pozytywnych efektów w relacjach między miastami położonymi w ciągu linii kolejowej E 30 nakłada się na korzyści wynikające z ukończenia autostrady A4. Pozycja ośrodków w tym korytarzu uległa znaczącej poprawie w porównaniu z miastami położonymi w oddaleniu (zwłaszcza od strony południowej).

6.3.3. Dostępność w opinii przedstawicieli gmin

Dopełnieniem analiz dostępności jest ocena jej stanu dokonana przez przedstawicieli jednostek samorządowych. Pytanie w tym zakresie sformułowano oddzielnie w odniesieniu do różnych poziomów przestrzennych. Liczba ocen bardzo dobrych była niska we wszystkich kategoriach. Jednocześnie oceny były na ogół coraz lepsze w miarę obniżania poziomu terytorialnego. Respondenci najlepiej oceniali dostępność w wymiarze lokalnym, dobrze w regionalnym, a stosunkowo słabiej w krajowym i międzynarodowym. Liczba ocen najgorszych była zdecydowanie największa na poziomie międzynarodowym. Uzyskane rezultaty wydają się potwierdzać tezę o niepełnym wykorzystaniu przez jednostki lokalne możliwości, jakie dały duże inwestycje infrastrukturalne, przybliżające region podkarpacki do sieci europejskich (brak dobrego dowiązania sieci regionalnych i lokalnych do autostrady A4). Może być to także wyraz ciągle słabej dostępności transgranicznej z bezpośrednimi sąsiednimi krajami (brak drogi ekspresowej na Słowację oraz kongestia na przejściach granicznych z Ukrainą).

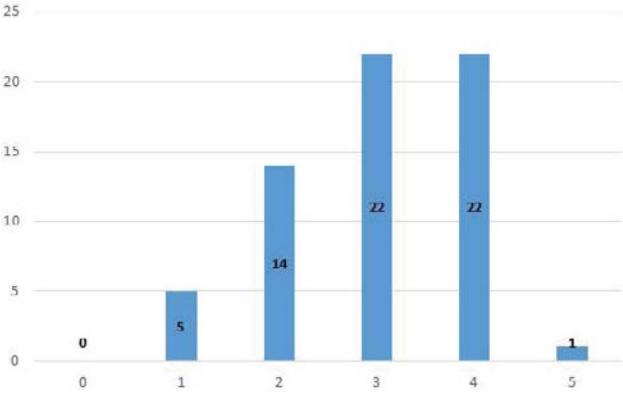
W innym, bardziej syntetycznym pytaniu przedstawiciele jednostek samorządowych dokonali ogólnej oceny sytuacji transportowych własnych gmin i powiatów. Ocena ta była na ogół pozytywna lub dobra (3 lub 4 punkty w skali od 0 do 5). Jednocześnie tylko jedna jednostka dokonała oceny bardzo dobrej.

Ryc. 43. Dostępność jednostek samorządowych (gmin, powiatów) w ocenie ich przedstawicieli w ujęciu: międzynarodowym, krajowym, regionalnym, lokalnym (N = 64)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.*

Ryc. 44. Ogólna sytuacja transportowa jednostek samorządowych (gmin, powiatów) w ocenie ich przedstawicieli (N = 64)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.*

6.3.4. Spójność istniejących w regionie i planowanych do realizacji systemów transportowych

Wraz z realizacją kolejnych inwestycji coraz ważniejsza jest ocena spójności sieci oraz komplementarności podejmowanych działań. Parametry te możemy oceniać z punktu widzenia:

a) spójności i komplementarności terytorialnej;
b) spójności i komplementarności inwestycji podejmowanych w skali międzynarodowej, krajowej i regionalnej (w tym między odrębnymi programami operacyjnymi);
c) spójności i komplementarności modalnej;
d) komplementarności czasowej pomiędzy poszczególnymi okresami programowania. Komplementarność działań inwestycyjnych powinna prowadzić do zwiększenia spójności sieci w każdym z wymiarów.

Dotychczasowe inwestycje, których wyrazem są rozkłady dostępności obliczone dla 2017 roku, wykazywały się niepełną komplementarnością. Pomimo wielu starań w tym zakresie ich efektem nie były w pełni spójne systemy transportowe. Było to konsekwencją bardzo dużych potrzeb zarówno w zakresie rozbudowy, jak i modernizacji sieci. Nie bez znaczenia pozostawało także różne przygotowanie poszczególnych odcinków. Inwestycje drogowe zdecydowanie wyprzedzały działania na sieci kolejowej. Jednocześnie rozbudowywane było lotnisko w Jasionce. W naturalny sposób miała miejsce koncentracja na głównych kierunkach (zwłaszcza wschód–zachód; równoległa rozbudowa/modernizacja sieci tak drogowej, jak i kolejowej), przy nie zawsze wystarczającym dowiązaniu sieci regionalnych (drugiego rzędu). Mimo to kolejne działania były najczęściej uzupełnieniem wcześniejszych inwestycji.

Obecna perspektywa finansowa (2014–2020), której wyrazem będzie stan sieci i rozkład dostępności symulowany dla 2023 roku, wykazuje wyraźny wzrost komplementarności w większości omawianych wymiarów. Podjęcie inwestycji w układzie północ–południe (droga ekspresowa S19, a w mniejszym stopniu także linia kolejowa 106 Rzeszów–Jasło) przyczyniło się do zmniejszenia zasięgu obszarów o wyraźnie gorszej dostępności transportowej. Jednocześnie inwestycje na drogach wojewódzkich poprawiły dowiązanie niektórych terytoriów do infrastruktury wyższego rzędu (głównie autostrady A4 w rejonie Rzeszowa, Przeworska i w ciągu drogi 865). Inwestycje drogowe w obszarze funkcjonalnym Rzeszowa zintegrowały transport lotniczy z drogowym i kolejowym (linia kolejowa do Jasionki).

Działania planowane w kolejnej perspektywie powinny przyczynić się do rozwoju sieci kolejowej, a także do jej lepszej integracji z infrastrukturą drogową. Dotyczy to zwłaszcza obszaru funkcjonalnego Rzeszowa (Podmiejska Kolej Aglomeracyjna) oraz usprawnienia połączenia kolejowego z Warszawą (potencjalne przejęcie przez kolej części ruchu od transportu samochodowego, a prawdopodobnie także lotniczego). Ewentualne dalsze inwestycje na drogach wojewódzkich oraz w ciągach dróg krajowych (szczególnie DK28), a także powstanie nowych węzłów na autostradzie A4 (Pilzno) powinno przyczynić się do zwiększenia komplementarności sieci krajowej i regionalnej.

Syntetyczną ocenę spójności sieci oraz komplementarności inwestycji transportowych podejmowanych w województwie podkarpackim przedstawiono odpowiednio w tabeli 26. oraz w tabeli 27.

Tab. 26. Spójność sieci transportowej województwa podkarpackiego w latach 2017–2030

Okres inwestycyjny	Spójność terytorialna	Spójność skali	Spójność modalna
Do 2017	niska	umiarkowana	niska
Do 2023	umiarkowana	umiarkowana	niska
Do 2030	wysoka	wysoka	umiarkowana

Źródło: *Opracowanie własne.*

Tab. 27. Komplementarność inwestycji transportowych podejmowanych w województwie podkarpackim w latach 2017–2030

Okres inwestycyjny	Komplementarność terytorialna	Komplementarność skali	Komplementarność modalna	Komplementarność czasowa względem poprzedniego okresu
Do 2017	umiarkowana	niska	niska	wysoka
Do 2023	wysoka	umiarkowana	niska	wysoka
Do 2030	wysoka	wysoka	umiarkowana	bardzo wysoka

Źródło: *Opracowanie własne.*

Odrębnym problemem jest położenie nowej infrastruktury względem wszystkich omawianych wcześniej generatorów ruchu, w tym względem miejsc koncentracji ludności, miejsc pracy, obiektów atrakcyjnych turystycznie oraz różnego rodzaju usług publicznych. Koncentracja inwestycji na głównych szlakach drogowych i kolejowych oznaczała do pewnego stopnia powielanie dawnych układów transportowych, powstałych do obsługi struktur funkcjonalno-przestrzennych XX wieku (w tym odpowiednich dla gospodarki centralnie planowanej). Oznaczało to ryzyko,

że w niedostatecznym stopniu inwestycje te odpowiedzą na takie wyzwania przestrzenne jak m.in.: a) żywiołowa suburbanizacja; b) dekoncentracja działalności gospodarczej; c) koncentracja handlu; d) prywatyzacja usług, w tym usług transportowych; e) intensyfikacja powiązań międzynarodowych oraz tranzytu; f) rozwój turystyki; g) boom edukacyjny na poziomie wyższym; h) masowa motoryzacja; i) depopulacja i wykluczenie transportowe niektórych obszarów.

Podejmowane dotąd inwestycje drogowe i kolejowe (a do pewnego stopnia także lotnicze) odpowiedziały na wyzwania związane z relacjami międzynarodowymi (szczególnie na kierunku wschód–zachód). Prowadzone obecnie inwestycje wpisują się także w potrzebę lepszego powiązania sieciowego w układzie polskich metropolii (ugruntowanie pozycji Rzeszowa w tzw. metropolii sieciowej; Korcelli i in. 2010). Z drugiej strony w aglomeracji rzeszowskiej zrealizowano szereg działań będących odpowiedzią na procesy suburbanizacji i masowej motoryzacji. Jak dotąd polegały one głównie na rozwoju sieci drogowej. Kolejnym krokiem w tych działaniach jest powstanie Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Zakres przestrzenny suburbanizacji powoduje jednak, że na niektórych kierunkach (np. na południowy wschód od miasta) konieczne jest wsparcie dla innych form transportu publicznego. Zrealizowane duże inwestycje nie zawsze w wystarczającym stopniu odpowiadają natomiast na dekoncentrację działalności gospodarczej. Niektóre obszary, pomimo relatywnej bliskości do autostrady lub zmodernizowanej międzynarodowej linii kolejowej, pozostają słabo dostępne z uwagi na zły stan infrastruktury drugiego rzędu. Dotyczy to w szczególności aktywnego gospodarczo tzw. pasa południowego od Jasła przez Krosno do Sanoka i Leska. Jak dotąd inwestycje transportowe w ograniczonym stopniu przyczyniły się do poprawy obsługi obszarów i miejsc atrakcyjnych turystycznie. Sytuacja w tym zakresie ulegnie poprawie po oddaniu do użytku kolejnych odcinków drogi ekspresowej S19 na południe od Rzeszowa.

W tabeli 28. dokonano oceny wpływu inwestycji transportowych w poszczególnych okresach na obsługę różnych rodzajów opisanych w raporcie generatorów ruchu.

Tab. 28. Inwestycje transportowe a generatory ruchu (wpływ na lepszą obsługę: bardzo wysoki – ++, wysoki +, umiarkowany – +/-, niski -, brak --)

Generatory ruchu	Nowe inwestycje transportowe a obsługa generatorów ruchu			Uwagi
	2004–2017	2017–2023	2023–2030	
Nowe strefy zamieszkania	-	+/-	++	Wpływ pozytywny głównie w rejonie Rzeszowa
Duzi pracodawcy	+/-	+/-	+	Niski wpływ w południowej części regionu
Powiązania zewnętrzne regionu	++	++	+	Silny wpływ w układzie wschód–zachód
Usługi publiczne	-	+/-	+/-	Wpływ pozytywny głównie w rejonie Rzeszowa
Atrakcje turystyczne	--	+/-	+	

Źródło: *Opracowanie własne.*

7. Potoki ruchu

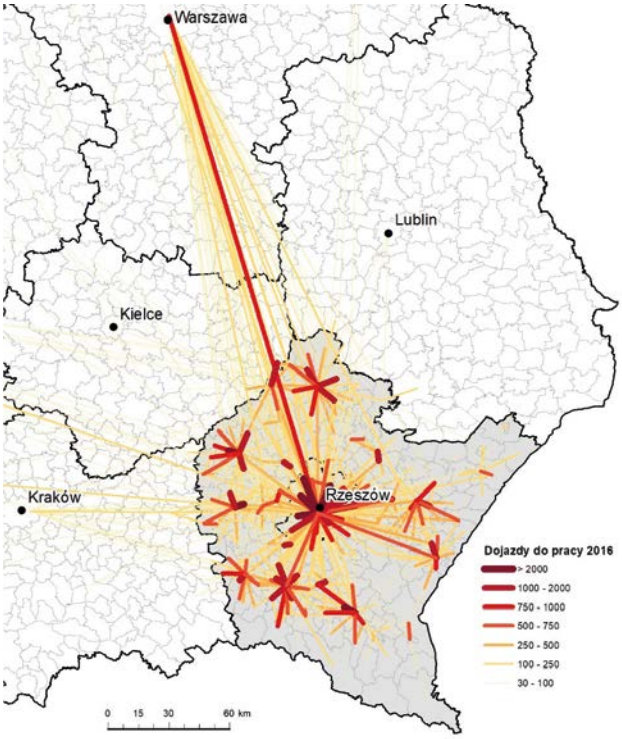
7.1. Potoki ruchu osób

7.1.1. Dojazdy do pracy

Badanie objęło kierunki międzygminnych dojazdów do pracy na podstawie upublicznionych w 2019 roku danych GUS z 2016 roku. Tym samym w relacji do poprzedniego badania jest to aktualizacja w trybie pięcioletnim (w porównaniu z wykorzystanymi w 2015 r. danymi z 2011 r.). Dojazdy analizowano w układzie macierzowym, również z uwzględnieniem miejsc dojazdu położonych poza granicami województwa. Można wnioskować, że aktualizacja dla danych z 2016 roku potwierdza wyniki badania z 2011 roku.

Województwo podkarpackie jest wyjątkowe pod względem międzygminnych dojazdów do pracy. W porównaniu z innymi województwami charakteryzuje się bardzo dużymi potokami międzygminnych dojazdów do pracy. Na dojazdy do pracy mieszkańców regionu silny wpływ ma ośrodek warszawski i krakowski, co podkreśla znaczenie połączenia funkcjonalnego Rzeszowa z Warszawą i Krakowem (ryc. 45.). Wyjątkowość województwa związana jest głównie w jego policentrycznością oraz relatywnie większą niż w innych obszarach kraju, uwarunkowaną historycznie, skłonnością mieszkańców do wykonywania codziennych dojazdów do pracy poza gminą zamieszkania. W zasadzie wszystkie większe miasta województwa, w tym przede wszystkim miasta stanowiące rdzenie MOF, a także Jasło oraz Leżajsk, generują duże potoki ruchu dojazdowego (ryc. 45.). Największe potoki ruchu dojazdowego (powyżej 1000 osób), w odróżnieniu od większości innych województw w makroregionie Polski Wschodniej, występują w regionie nie tylko do stolicy województwa, ale również do innych miast, takich jak: Sanok, Dębica, Jasło, Mielec, Krosno, Leżajsk, Brzozów, Łańcut, Stalowa Wola, Dębica, Przeworsk oraz Kolbuszowa. Największe potoki (powyżej 1500 osób) obserwuje się między Trzebowniskiem, Boguchwałą, Świlczą i Łańcutem a Rzeszowem. Powyżej 1500 osób również dojeżdża między gminami Chorkówka i Krosno oraz między gminami wiejskimi i miejskimi w Sanoku, Mielcu, Dębicy oraz Jaśle (ryc. 45.).

Ryc. 45. Międzygminne dojazdy do pracy w województwie podkarpackim z uwzględnieniem międzywojewódzkich potoków w 2016 roku

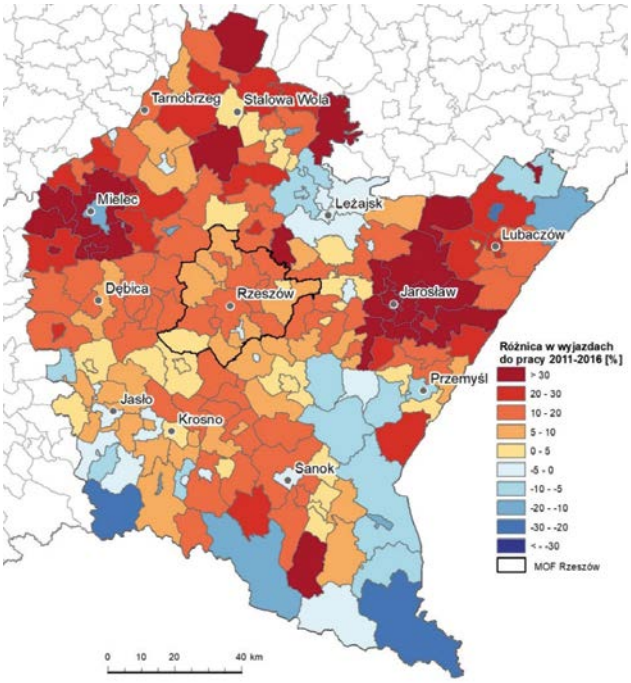


Źródło: *Opracowanie własne na podstawie macierzy międzygminnych dojazdów do pracy (GUS, 2016).*

W ujęciu całego województwa jedynie dla mieszkańców obszarów położonych na północnym wschodzie (przede wszystkim powiat lubaczowski) oraz południowym wschodzie (przede wszystkim powiat bieszczadzki) rynki pracy miast-rdzeni miejskich obszarów funkcjonalnych nie są atrakcyjne z punktu widzenia dojazdów do pracy.

Na uwagę zasługują zmiany w natężeniu dojazdów do pracy w okresie 2011–2016 (dwa najnowsze badania GUS). Pozwalają one na ocenę zmiany kierunków mobilności codziennej mieszkańców Podkarpacia. Są istotnym uzupełnieniem danych o poziomie ruchu drogowego (GPR 2015, w warunkach braku nowszych danych), ponieważ obejmują pełne potoki dojazdów pracowniczych. Tym samym mogą być wskazówką dla rozwoju infrastruktury (kierunki wlotowe do miast skupiających miejsca pracy) oraz dla wspierania transportu publicznego. Dotyczy w szczególności sytuacji wewnątrz poszczególnych obszarów funkcjonalnych, w tym przede wszystkim MOF Rzeszów.

Ryc. 46. Procentowy przyrost międzygminnych dojazdów do pracy w województwie podkarpackim w latach 2011–2016

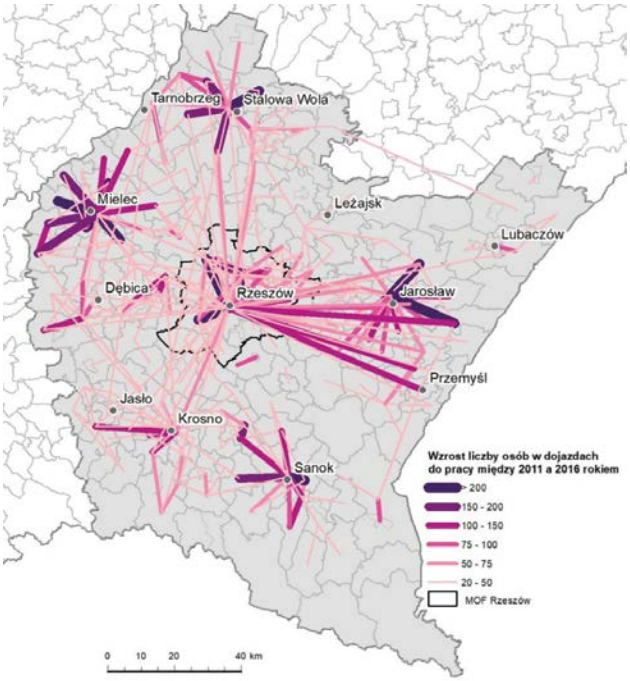


Źródło: Opracowanie własne na podstawie macierzy międzygminnych dojazdów do pracy (GUS, 2011, GUS, 2016).

Na rycinie 46. przedstawiono procentowy przyrost liczby osób wyjeżdżających do pracy w innych gminach. Wystąpił on prawie w całym województwie (poza obszarami peryferyjnymi i słabo zaludnionymi oraz poza niektórymi obszarami rdzeniowymi MOF). Szczególnie wysokie poziomy przyrostu dojazdów międzygminnych odnotowano w otoczeniu Mielca, Jarosławia, a w drugiej kolejności także Stalowej Woli, Sanoka i Lubaczowa. W gminach sąsiadujących z tymi ośrodkami przyrosty przekraczały 20, a nawet 30%. Na obszarze MOF Rzeszów wzrosty były także wysokie, ale już nieco mniejsze. Jest charakterystyczne, że wzrost wyjeżdżających do pracy wystąpił także w samym Rzeszowie, co można interpretować jako deglomerowanie się rzeszowskiego rynku pracy na cały obszar funkcjonalny (m.in. do Jasionki). Mniejsze przyrosty skali dojazdów zanotowano także w MOF Krosno, a zwłaszcza w MOF Jasło. Charakterystyczny spadek nastąpił w Leżajsku i jego bezpośrednich okolicach. Może to wynikać z rozwoju lokalnego rynku pracy i tym samym ze zmniejszenia skali dojazdów do Rzeszowa i innych ośrodków.

Pełny obraz zmian w kierunkach przemieszczeń uzyskujemy, obserwując bezwzględną zmianę liczby dojeżdżających pomiędzy parami ośrodków (ryc. 47.). Uzyskany obraz pokazuje, że niektóre spektakularne przyrosty procentowe dokonały się w warunkach ogólnie niskiego natężenia dojazdów. Jednocześnie inne kierunki mają charakter spektakularny i często skierowane są wcale nie do najbliższego rdzenia MOF (lub nie tylko do niego). Dotyczy to zwłaszcza gmin sąsiadujących z Jarosławiem oraz z Przemyślem, skąd ogromny wzrost natężenia dojazdów kieruje się głównie do Rzeszowa. Jest to zapewne efekt oddania do użytku autostrady A4 i rozszerzenia się izochron pozwalających na wygodne dojazdy do stolicy regionu w kierunku wschodnim. Odmienna sytuacja występuje w rejonie Mielca, Stalowej Woli i Sanoka, gdzie wzrost dojazdów obejmował ruch w obrębie „własnego" MOF (dotyczył krótkich relacji). Tym samym był on efektem nie tyle nowej infrastruktury, co raczej wzrostu atrakcyjności rynku pracy tych miast. Wzrosty w obrębie MOF Rzeszów były znaczące, zwłaszcza z kierunku północnego (Głogów Małopolski). Dynamika dojazdów pokazuje na geograficzne poszerzanie się rzeszowskiego rynku pracy w kierunku wschodnim (długie dojazdy) oraz północno-wschodnim (tylko dojazdy z gmin bezpośrednio sąsiadujących z MOF). Zwiększa się także (choć wolniej) liczba dojazdów odległych z Krosna i z regionu Stalowej Woli. Tendencja taka nie występuje w odniesieniu do zachodniej części województwa, co potwierdza tezę o konkurencyjności rynków pracy Mielca i Dębicy.

Ryc. 47. Wzrost liczby dojazdów do pracy w województwie podkarpackim w latach 2011–2016



Źródło: Opracowanie własne na podstawie macierzy międzygminnych dojazdów do pracy (GUS, 2011, GUS, 2016).

Analiza dynamiki dojazdów do pracy jest przesłanką dla dalszego rozwoju infrastruktury drogowej w rejonie niektórych MOF (Rzeszów, Sanok, Stalowa Wola) oraz dla rozwoju komunikacji zbiorowej w sąsiedztwie tych miast.

Dojazdy do pracy w Rzeszowie

Rzeszów jest wyjątkowo atrakcyjnym rynkiem pracy dla dojeżdżających do miasta z całego województwa oraz nawet dalej położonych obszarów (łączna liczba dojeżdżających to aż ponad 44 tys.!). Miasto wojewódzkie, duży ośrodek kulturalny, handlowy oraz edukacyjny jest równocześnie siedzibą kilkunastu firm z listy 2000 największych firm w Polsce według gazety *Rzeczpospolita*. Jest charakterystyczne, że atrakcyjność Rzeszowa jako rynku pracy spada w miarę równomiernie we wszystkich kierunkach wraz z oddalaniem się od tego miasta. Wyjątkiem jest tutaj Przemyśl, którego mieszkańcy w wyjątkowo wysokim stopniu wykorzystują możliwości, jakie daje rzeszowski rynek pracy (tab. 27.).

Dojazdy do pracy między Rzeszowem a Warszawą i Krakowem uznać należy za ukryte migracje (osoby, które zmieniły miejsce zamieszkania, a nie przemeldowały się) lub prace kontraktową wysokokwalifikowanych specjalistów. W obu przypadkach jest to raczej miara intensywności powiązań funkcjonalnych pomiędzy stolicą Podkarpacia a wymienionymi miastami, a nie obraz mobilności codziennej. Mimo to powiązania takie są przesłanką dla rozwoju połączeń transportowych w wymiarze międzyaglomeracyjnym. Potwierdzają one potrzebę rozwoju infrastruktury oraz utrzymywania sprawnej siatki połączeń publicznych z Rzeszowa do Warszawy, w drugiej kolejności do Krakowa i w trzeciej do wybranych ośrodków Polski zachodniej (m.in. Wrocław). Jednocześnie wart zauważenia jest praktyczny brak takich powiązań z Kielcami i Lublinem.

W ujęciu wewnątrzwojewódzkim na uwagę zasługują odległe dojazdy do Rzeszowa z miast subregionalnych biegunów wzrostu, w tym przede wszystkim z Przemyśla (ponad 600 osób) i z Krosna. W tym wypadku mogą być to zarówno ukryte migracje, jak też faktyczna mobilność wywołana atrakcyjnością rzeszowskiego rynku pracy. W przypadku Krosna jest to istotna przesłanka dla rozwoju infrastruktury oraz dla usprawnienia transportu publicznego. Subregionalne bieguny wzrostu Podkarpacia wykazują ponadto silne powiązania funkcjonalne (wyrażone w ukrytych migracjach) z Warszawą. Dotyczy to prawie wszystkich miast tej kategorii, za wyjątkiem Mielca (brak ukrytych migracji dalekich) oraz ośrodków pasa południowego (Sanok, Krosno, Jasło), gdzie ujawniają się tego typu relacje z Krakowem.

W wymiarze lokalnym uwagę zwraca asymetryczność dojazdów codziennych do Rzeszowa. Największy zasięg mają one na kierunku wschodnim (aż po Przeworsk), a dalej odpowiednio północnym oraz południowym i zachodnim. Krótsze dojazdy z południa mogą być wynikiem trudności transportowych. Nierównowaga wschód–zachód wynika raczej z charakterystyki podkarpackiego rynku pracy. W zachodniej części województwa istnieją inne, atrakcyjne cele dojazdów pracowniczych (Dębica, Mielec), podczas gdy na wschodzie to Rzeszów wydaje się być najbardziej atrakcyjną destynacją dla pracowników. Skala dojazdów z gmin Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego jest duża. Największą intensywność dojazdów mają jednostki o najbardziej intensywnych procesach suburbanizacji (tab. 29.), w tym Trzebownisko (dojeżdża około 10% całkowitej liczby mieszkańców gminy), Boguchwała (ponad 9%) i Świlcza (blisko 11%). Biorąc pod uwagę strukturę demograficzną tych jednostek, są to bardzo duże wartości przemawiające zdecydowanie na rzecz inwestycji i działań organizacyjnych w zakresie transportu publicznego.

Tab. 29. Największe potoki międzygminnego ruchu dojazdowego do pracy w Rzeszowie (powyżej 500 osób) w 2016 roku

Liczba osób	Gmina zamieszkania
2209	Trzebownisko
2045	Boguchwała – obszar wiejski
1899	Świlcza
1671	Łańcut – gmina miejska
1295	Krasne
1182	Głogów Małopolski – obszar wiejski
1025	Czudec
1010	Łańcut – gmina wiejska
995	Tyczyn – obszar wiejski
896	Niebylec
852	Lubenia
834	Chmielnik
802	Błażowa – obszar wiejski
751	Hyżne
741	Boguchwała – miasto
734	Czarna
667	Sędziszów Małopolski – obszar wiejski
629	Przemyśl
599	Sokołów Małopolski – obszar wiejski

Liczba osób	Gmina zamieszkania
570	Głogów Małopolski – miasto
513	Przeworsk

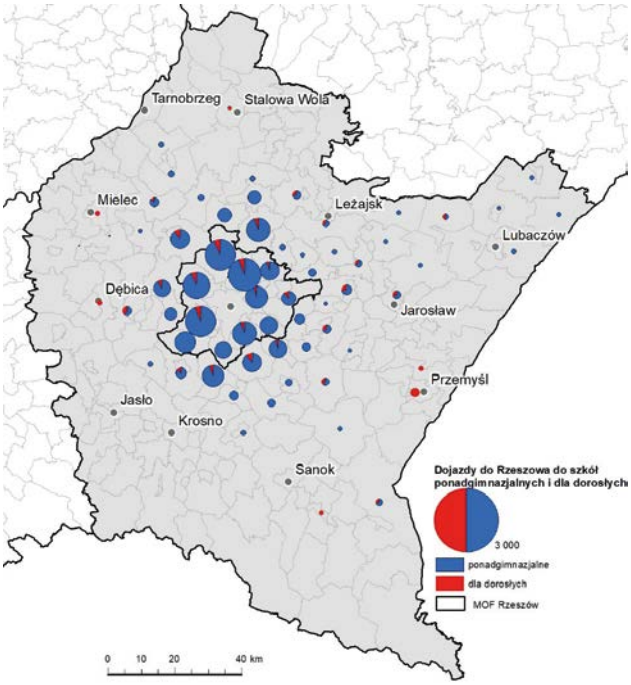
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie macierzy międzygminnych dojazdów do pracy (GUS, 2016).*

Analiza dynamiki dojazdów do pracy (ryciny 46. i 47.) jest przesłanką dla dalszego rozwoju infrastruktury drogowej w rejonie niektórych MOF. Dotyczy to przede wszystkim północnej części MOF Rzeszów, skąd następuje intensyfikacja codziennych przemieszczeń do stolicy województwa. Dotyczy ona jednostek, które w tej relacji nie wykorzystują autostrady A4, a w przyszłości prawdopodobnie nie będą także wykorzystywać drogi ekspresowej S19 (gminy położone bezpośrednio na północ od Rzeszowa, w tym w ciągu obecnej DK9).

7.1.2. Dojazdy do szkół

W badaniu wykorzystano dane o dojazdach do szkół w Rzeszowie, 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 Rzeszowa, w porównaniu z innymi, większymi miastami wojewódzkimi, cechuje relatywnie niewielki zakres przestrzenny. Widać wyraźnie koncentrację dojazdów z gmin aglomeracji rzeszowskiej, a w wybranych przypadkach – również z gmin nie sąsiadujących bezpośrednio z Rzeszowem i położonych już poza granicami aglomeracji rzeszowskiej, tj. z Sokołowa Małopolskiego, Kolbuszowej i Niebylca. Szczególnie dość duże dojazdy z gminy Niebylec są warte większej uwagi. Z punktu widzenia dalszych przejazdów warto odnotować spore potoki ruchu dojazdowego do szkół w kierunku wschód–zachód, wzdłuż autostrady A4, szczególnie po wschodniej stronie Rzeszowa (ryc. 48.).

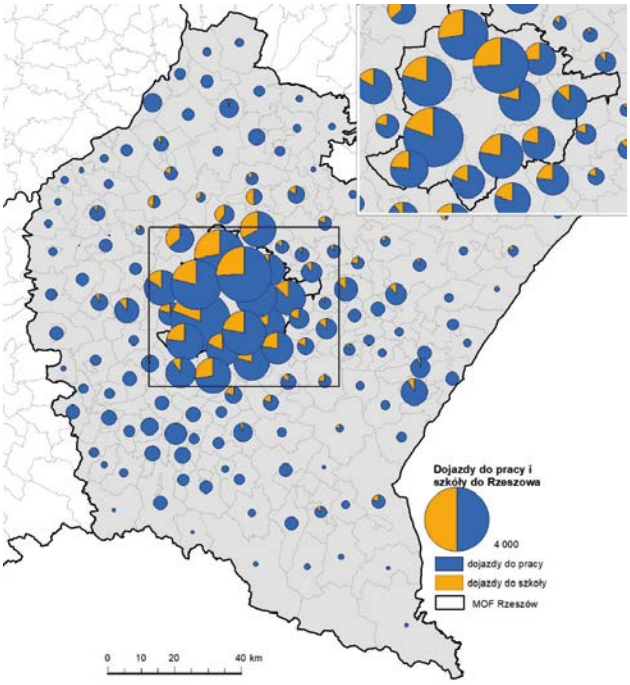
Ryc. 48. Dojazdy do szkół ponadgimnazjalnych i dla dorosłych do Rzeszowa z gmin województwa podkarpackiego w 2018 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

Interesujące jest zestawienie łącznych dojazdów do Rzeszowa do pracy i do szkół (ryc. 49.). Z niektórych gmin aglomeracji rzeszowskiej dojazdy do szkół stanowią nawet ponad jedną czwarta łącznych dojazdów. Interesujący jest tu przykład Kolbuszowej, skąd szczególnie intensywne są dojazdy do szkół, co jest kolejnym argumentem za rozwijaniem w tym kierunku Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Z drugiej strony w przypadku aglomeracji rzeszowskiej niezbędne jest dalsze rozwijanie komunikacji autobusowej, w szczególności na kierunkach nie obsługiwanych przez linie kolejowe.

Ryc. 49. Łączne dojazdy do pracy i do szkół (wszystkich typów) do Rzeszowa w 2018 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

7.1.3. Dojazdy do miejsc odpoczynku i rozrywki

W województwie podkarpackim dłuższe dojazdy do miejsc odpoczynku i rozrywki są związane z miejscami atrakcyjnymi turystycznie, których w regionie nie brakuje. W części poświęconej generatorom ruchu przedstawiono mapę prezentującą liczbę miejsc noclegowych na poziomie gminnym (ryc. 15.). Wskazuje się, że miejsca atrakcyjne turystycznie są zlokalizowane w aglomeracji rzeszowskiej (głównie Rzeszów, głównie turystyka biznesowa) oraz na południu regionu, głównie w jego południowo-wschodniej części. Ta część województwa jest słabo dostępna innymi, poza transportem indywidualnym, środkami transportu. Sytuację w tym zakresie mogą zmienić planowane inwestycje kolejowe. Na razie jednak ze względu na pogarszający się stan techniczny linii kolejowej i niekonkurencyjne czasy przejazdu linia kolejowa do Sanoka jest marginalizowana przez przewoźników pasażerskich.

7.1.4. Ankietowe badanie mobilności

Na zagrożenie wykluczeniem transportowym niektórych obszarów województwa wpływa szereg czynników. Identyfikacja tzw. **białych plam transportowych** wymaga tym samym kompleksowego spojrzenia. Istotne jest uwzględnienie takich elementów jak:

a) **Struktura demograficzna** (depopulacja, starzenie się ludności). Na wykluczenie transportowe narażone są specyficzne grupy demograficzno-społeczne, w tym m.in. uczniowie szkół średnich, osoby najstarsze obu płci, przede wszystkim z racji przeciętnej długości życia i częstego braku posiadania prawa jazdy, starsze kobiety (w tym zwłaszcza wdowy), osoby chore.

b) **Wyposażenie infrastrukturalne** (sieć drogowa i kolejowa; w tym nowe inwestycje). Braki w sieci warunkują zarówno dojazd indywidualny, jak też organizację sprawnego transportu publicznego.

c) **Poziom dostępności w transporcie indywidualnym**. Dostępność w transporcie indywidualnym odzwierciedla ogólne możliwości (szanse) dotarcia do różnorodnych celów, z uwzględnieniem ich skali (atrakcyjności) oraz oddalenia czasowego.

d) **Obsługa transportem publicznym**. W przypadku obsługi kluczowe jest zarówno samo istnienie połączeń, jak też czas przejazdu oraz częstotliwość kursów (w tym jej dostosowanie do określonych usług publicznych).

e) **Rozmieszczenie podstawowych usług publicznych**. Przez usługi publiczne należy w tym wypadku rozumieć szeroką gamę usług realizowanych przez podmioty publiczne i prywatne, w tym szczególnie usługi z zakresu edukacji i służby zdrowia, ale także handlu, finansów i kultury. Rozmieszczenie tych usług (ich podaż w ośrodkach gminnych i/lub powiatowych) generuje określone potrzeby transportowe.

W tabeli 30. oceniono sytuację wszystkich powiatów województwa podkarpackiego pod względem wymienionych wyżej uwarunkowań (determinant) wykluczenia transportowego.

Tab. 30. Determinanty wykluczenia transportowego w powiatach ziemskich województwa podkarpackiego (++ bardzo duże znaczenie, + duże znaczenie, +/- umiarkowane znaczenie, - małe znaczenie, -- bardzo małe znaczenie)

Powiat	Determinanty wykluczenia transportowego					Ocena zagrożenia
	Demografia	Sieć drogowa i kolejowa (2023)	Dostępność indywidualna	Obsługa transportem publicznym	Rozmieszczenie usług	
Bieszczadzki	+/-	--	--	-	--	wysokie zagrożenie
Brzozowski	--	-	+/-	+	-	brak
Dębicki	+	++	++	++	+	brak
Jarosławski	+/-	+/-	+/-	+	++	brak
Jasielski	+/-	--	+/-	+	+/-	zagrożenie w południowej części powiatu

Powiat	Determinanty wykluczenia transportowego					Ocena zagrożenia
	Demografia	Sieć drogowa i kolejowa (2023)	Dostępność indywidualna	Obsługa transportem publicznym	Rozmieszczenie usług	
Kolbuszowski	+	+/-	+	++	-	brak
Krośnieński	+	-	-	+	++	zagrożenie w południowej części powiatu
Leżajski	+	+/-	+	+	+/-	brak
Lubaczowski	--	-	--	-	--	wysokie zagrożenie
Łańcucki	+	++	+	++	+	brak
Mielecki	++	+	+	+	++	brak
Niżański	+/-	++	+/-	+	-	brak
Przemyski	+	+/-	-	+/-	+	zagrożenie w południowej i zachodniej części powiatu
Przeworski	+/-	++	+	+	+/-	brak
Ropczycko-sędziszowski	+	++	+	+	+/-	brak
Rzeszowski	++	++	++	++	++	brak
Sanocki	+/-	-	-	+/-	+	zagrożenie w południowej części powiatu
Stalowowolski	+	+	+	+	+	brak
Strzyżowski	+/-	+/-	+/-	+	-	brak
Tarnobrzeski	-	+/-	+	+	+	brak
Leski	+/-	--	--	-	--	zagrożenie

Źródło: *Opracowanie własne.*

Wykonana ocena pozwala na identyfikację obszarów, które pozostają w najtrudniejszej sytuacji transportowej. Zdecydowanie najgorsza sytuacja pod tym względem występuje w **powiecie lubaczowskim** oraz w niektórych sąsiadujących z nim gminach powiatów jarosławskiego i przeworskiego. Są to obszary depopulacyjne o zachwianej strukturze demograficznej. Jednocześnie relatywnie słabe jest lokalne wyposażenie w usługi publiczne, co skutkuje koniecznością dojazdów do dalszych ośrodków. Obszar ten nie był beneficjentem bezpośrednim dużych inwestycji infrastrukturalnych (poza modernizacją fragmentów drogi DW865). Jego dostępność krajowa poprawiła się w wyniku budowy autostrady A4, ale nie ma to wpływu na dostęp do destynacji o wymiarze lokalnym. Obsługa transportem publicznym ogranicza się de facto do transportu autobusowego.

Drugim obszarem postrzeganym jako wykluczony transportowo są **Karpaty**, w tym powiaty bieszczadzki, leski oraz południowe części powiatów sanockiego, krośnieńskiego i jasielskiego. Problemy tych obszarów wynikają w znacznej części z oddalenia geograficznego. Ich sytuacja demograficzna nie jest aż tak zła jak w powiecie lubaczowskim. Podobnie jak cała południowa część województwa, tereny te mało skorzystały na nowych inwestycjach transportowych. Obsługa transportem publicznym jest uzależniona od gęstości zaludnienia i na terenach najbardziej peryferyjnych jest bardzo słaba (lub tylko sezonowa dla obsługi ruchu turystycznego). W przeciwieństwie do obszaru lubaczowskiego strefa karpacka powinna bardzo skorzystać na planowanych przyszłych inwestycjach. Kluczowe znaczenie mieć będzie dla niej realizacja drogi ekspresowej S19 (przynajmniej do Miejsca Piastowego), modernizacja ciągu kolejowego

Rzeszów–Sanok (wraz z budową łącznicy koło Jedlicza), a także ewentualna budowa ciągu drogowego Pilzno–Krosno–Sanok.

Trzecim, identyfikowanym wcześniej, obszarem o cechach wykluczenia jest **obszar pogórzy** położony pomiędzy Rzeszowem, Sanokiem i Przemyślem (Pogórze Dynowskie i Przemyskie). Jest to teren charakteryzujący się niską gęstością zaludnienia i słabym wyposażeniem w usługi. Pomimo sąsiedztwa niektórych inwestycji i głównych korytarzy transportowych obszar ma wyraźnie gorszą dostępność. Co więcej, od zachodu sąsiaduje on także z obszarem funkcjonalnym Rzeszowa i jego strefą suburbanizacji. Problemem jest brak infrastruktury doprowadzającej do głównych szlaków drogowych, a także jakość obsługi transportem publicznym.

Poza wymienionymi obszarami strefa o potencjalnych cechach zagrożenia występuje także w obrębie lepiej rozwiniętej zachodniej części województwa. Jest nią **powiat kolbuszowski** i fragmenty powiatu tarnobrzeskiego. Na tym obszarze występuje relatywnie niższa podaż usług publicznych. Ponadto sieć drogowa nie podlegała gruntownej modernizacji, przy nadal utrzymującym się dużym natężeniu ruchu (droga DK9 wciąż obsługuje potoki z Rzeszowa w kierunku Warszawy).

W obu ostatnich wypadkach (pogórza i rejon Kolbuszowej) poprawa sytuacji transportowej jest relatywnie łatwiejsza i może być realizowana m.in. poprzez lepsze dowiązanie do aglomeracji rzeszowskiej.

7.1.5. Natężenie ruchu pojazdów osobowych

W badaniu natężenia ruchu pojazdów (zarówno osobowych, jak i ciężarowych) wykorzystano zdygitalizowaną bazę danych z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku (ruch na zamiejskiej sieci dróg krajowych i wojewódzkich; niestety z oczywistych względów w momencie przeprowadzania badania w 2020 roku nie są dostępne wyniki GPR z 2020 r.). Analiza dynamiczna dotyczyła wybranych punktów pomiarowych, na których były zlokalizowane Stacje Ciągłych Pomiarów Ruchu.

Natężenie ruchu pojazdów osobowych w 2015 roku w województwie podkarpackim koncentrowało się głównie na drogach dojazdowych do głównych miast, w tym przede wszystkim do Rzeszowa i na przejściach przez miasta w ciągach dróg krajowych (ryc. 50.). Z grupy odcinków dróg krajowych, na których natężenie ruchu samochodów osobowych i mikrobusów przekracza 10 tys. pojazdów na dobę, wyróżnia się droga krajowa nr 4 (obecnie DK94). Należy pamiętać, że po otwarciu ostatniego fragmentu autostrady A4 w 2016 roku ruch pojazdów (poza ruchem lokalnym) przeniósł się na trasę autostradową i można oczekiwać w perspektywie 2020 roku (kolejny Generalny Pomiar Ruchu) zapewne dużego spadku ruchu na równoległej drodze krajowej nr 4 (obecnie DK94). Poza ciągiem dróg A4 i DK4 (94) najwyższym obłożeniem ruchem samochodów osobowych charakteryzują się poszczególne odcinki DK97 (między węzłem Rzeszów wschód a granicą miasta), DK28 (przejście przez Sanok), DK9 (wjazd od Rzeszowa od strony Głogowa Małopolskiego), DK19 (na odcinku Rzeszów–Babica i przejście przez Sokołów Małopolski) i DK77 (Żurawica–Przemyśl) (tab. 31.).

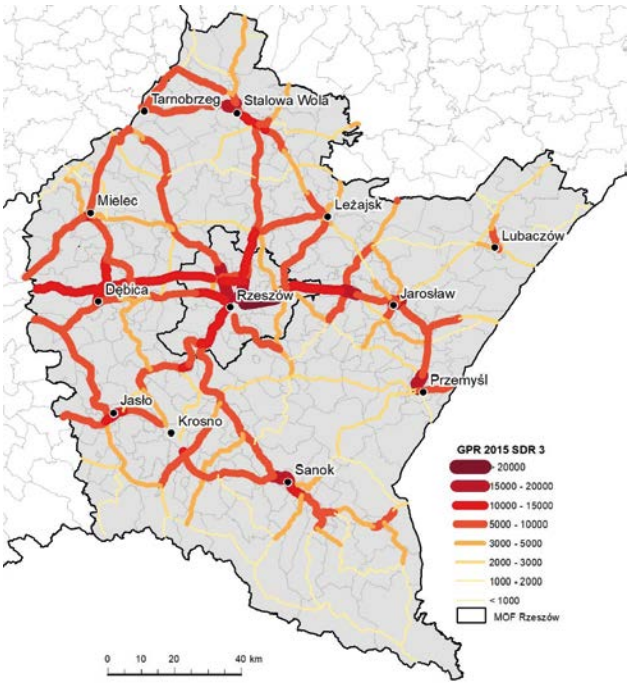
Tab. 31. Średni dobowy ruch na drogach krajowych w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów osobowych i mikrobusów > 10 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku

Nr drogi	Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
4 (94)	4,183	RZESZÓW--KRACZKOWA	28 035	134	23 420	1896	702	1523	353
4 (94)	8,107	KRACZKOWA--ŁAŃCUT	27 959	139	23 152	2228	570	1475	386
97	2,286	WĘZEŁ RZESZÓW WSCHÓD-GRANICA MIASTA RZESZOWA	21 245	63	17 291	1630	474	1711	76
4 (94)	4,700	PRZEWORSK/ PRZEJŚCIE/	21 421	154	17 195	2029	516	1190	319

Nr drogi	Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
9	3,757	GŁOGÓW MŁP.-RZESZÓW	22 319	106	16 954	2232	1008	1773	236
28	5,653	SANOK/PRZEJŚCIE/	19 872	143	16 941	1395	393	396	593
77	1,394	ŻURAWICA--PRZEMYŚL	18 048	51	15 864	938	379	605	206
19	10,469	RZESZÓW-BABICA	18 353	88	14 890	1333	495	1173	367
19	0,737	SOKOŁÓW MŁP./ PRZEJŚCIE/	17 430	81	13 694	1581	468	1462	135
S19	2,688	JASIONKA--RZESZÓW WSCHÓD	15 911	46	13 107	1175	321	1226	36
84	7,262	SANOK-ZAGÓRZ	14 056	119	12 525	742	195	230	238
77	2,356	NISKO/PRZEJŚCIE/	13 809	118	12 259	1124	136	42	123
A4	18,751	WĘZEŁ SĘDZISZÓW--WĘZEŁ RZESZÓW ZACHÓD	15 755	42	12 033	1328	509	1730	113
4 (94)	17,293	ŁAŃCUT--PRZEWORSK	15 228	65	11 974	1383	432	1142	215
94 S19	5,451	TRZCIANA--RZESZÓW	14 340	74	11 959	953	456	682	206
77	3,173	STALOWA WOLA-NISKO	15 279	111	11 932	1637	302	1068	221
4 (94)	0,970	ŁAŃCUT/ PRZEJŚCIE/	15 525	99	11 819	1470	531	1282	317
A4	15,17	WĘZEŁ DĘBICA WSCHÓD-WĘZEŁ SĘDZISZÓW	15 664	35	11 786	1562	357	1790	134
19	8,664	SOKOŁÓW MŁP.-STOBIERNA	14 673	49	11 707	1094	483	1230	103
A4	28,275	WĘZEŁ TARNÓW PÓŁNOC-WĘZEŁ DĘBICA ZACHÓD	15 349	32	11 412	1488	381	1912	124
A4	6,987	WĘZEŁ DĘBICA ZACHÓD-WĘZEŁ DĘBICA WSCHÓD	14 969	33	11 254	1277	438	1825	142
28	2,417	JASŁO-WARZYCE	13 865	79	10 971	1161	433	1030	184
28c	4,009	JASŁO/ OBWODNICA/	13 528	95	10 470	1245	439	1168	99
A4	6,403	WĘZEŁ RZESZÓW PÓŁNOC-WĘZEŁ RZESZÓW WSCHÓD	14 204	42	10 362	1508	419	1818	55
28	1,357	KROSNO-MIEJSCE PIASTOWE	12 429	61	10 320	683	382	703	276

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.*

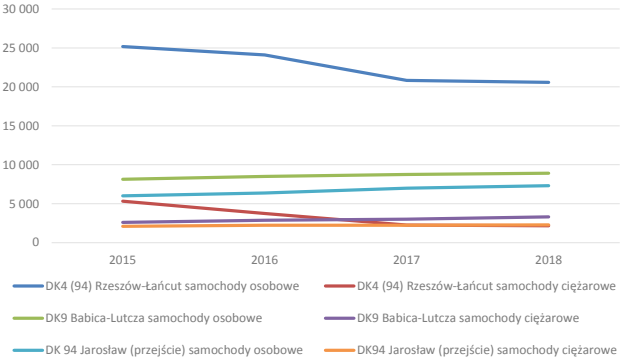
Ryc. 50. Natężenie ruchu samochodów osobowych i mikrobusów na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.*

Natężenie ruchu na drogach krajowych wzrosło w województwie podkarpackim w okresie 2010–2015 o 11%, co przy wzroście w całym kraju w tym okresie rzędu 14% oznacza relatywnie słaby wzrost. Niemniej jednak wzrost ten koncentrował się głównie na najważniejszych ciągach dróg, przede wszystkim na odcinkach prowadzących do największych miast i w przejściach przez miasta. W warunkach oddawania do użytkowania kolejnych odcinków autostrady A4 i drogi ekspresowej S19 następowało na niektórych odcinkach przeniesienie części ruchu o charakterze głównie tranzytowym z równoległej do drogi szybkiego ruchu trasy jednojezdniowej na autostradę lub drogę ekspresową. Po 2015 roku dynamikę ruchu w tym kontekście można prześledzić na odcinku DK4 (94) Rzeszów–Łańcut (ryc. 51.). Widać wyraźnie przeniesienie ruchu jakie nastąpiło po otwarciu w 2016 roku odcinka Rzeszów–Jarosław. Spadek ruchu na DK4 (94) nastąpił jednak głównie w przypadku ruchu samochodów ciężarowych. W ruchu aglomeracyjnym ruch związany głównie z codziennymi dojazdami do pracy i do szkoły (samochody osobowe) tylko w części przeniósł się na równoległy odcinek autostradowy. W przypadku dwóch innych Stacji Ciągłych Pomiarów Ruchu widać stały bardzo szybki wzrost ruchu po 2015 roku. Potwierdza to tezę o rosnącym obciążeniu sieci drogowej wprowadzającej ruch do rdzenia MOF Rzeszów. Jest też skorelowane z przyrostami dojazdów do pracy w okresie 2011–2016 pokazanymi wcześniej na rycinie 46. Prowadzi to do wniosku, że uruchomienie autostrady A4, a w przyszłości drogi ekspresowej S19, nie rozwiąże wszystkich problemów wewnętrznych MOF Rzeszów w zakresie rozwoju infrastruktury drogowej. Budowa tras szybkiego ruchu wyeliminuje ruch tranzytowy z miasta. Jednocześnie jednak zwiększyła ona zasięg geograficzny dojazdów pracowniczych (zwłaszcza z kierunku wschodniego) oraz powiększyła ich ogólną liczbę. Efektem może być rosnąca kongestia na drogach doprowadzających ruch do miasta (zarówno od A4 i S19, jak też z sąsiednich gmin, których mieszkańcy nie korzystają z tych tras). Odpowiedź ze strony polityki transportowej musi obejmować równolegle: a) rozwój transportu publicznego (zwłaszcza kierunki, które mogą być obsłużone przez Podmiejską Kolej Aglomeracyjną); b) rozbudowę infrastruktury drogowej, zwłaszcza na niektórych kierunkach (DK9).

Ryc. 51. Natężenie ruchu samochodów osobowych na trzech Stacjach Ciągłych Pomiarów Ruchu w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie GDDKiA.*

Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich jest z oczywistych względów przeciętnie znacznie niższe niż na drogach krajowych. Niemniej również na tej kategorii dróg znajdują się odcinki, na których natężenie ruchu ogółem przekraczało 10 tys. samochodów osobowych w 2015 roku. Szczególnie wysokie obłożenie ruchem zaobserwowano na wybranych odcinkach na drogach wojewódzkich nr 871, 865, 984, 877, 988 oraz 985 (tab. 32.).

Tab. 32. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów osobowych i mikrobusów > 10 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku

Nr drogi	Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
871	1,800	STALOWA WOLA--UL. KEN	18 407	110	16 456	939	239	534	129
865	2,700	JAROSŁAW--SZÓWSKO	18 321	421	16 013	1008	293	421	147
984	2,300	WOLA MIELECKA-MIELEC	15 498	93	13 500	1069	201	418	186
877	3,100	ŁAŃCUT--UL. PODZWIE-RZYNIEC	14 115	198	12 618	734	198	212	127
988	3,000	STRZYŻÓW	13 411	174	11 923	630	241	215	228
985	14,900	TUSZYMA-DĘBICA	12 289	98	10 839	406	270	602	74

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.*

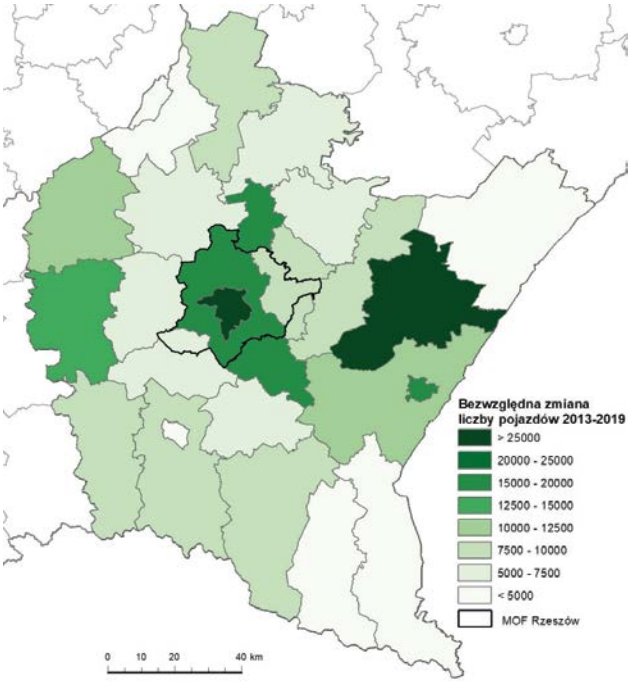
Uzupełnieniem informacji o ruchu drogowym, pozwalającym na większą aktualność, mogą być dane o przyroście liczby samochodów osobowych (ryc. 52.). Zgodnie z wieloma analizami, samo posiadanie pojazdów nie oznacza ich codziennego wykorzystywania. W Polsce motoryzacja osiągnęła już jednak na tyle wysoki poziom, że jej dalsze przyrosty można interpretować z punktu widzenia rosnących potrzeb gospodarstw domowych (zakup drugiego pojazdu jest bardzo często uwarunkowany potrzebą sprawnego dotarcia do pracy przez oboje współmałżonków). W tym kontekście istotnym wskaźnikiem jest bezwzględne zwiększenie się parku samochodowego powiatów. Można domniemywać, że co najmniej 50% z tych nowych samochodów będzie wykorzystywane w dojazdach do pracy oraz do różnego rodzaju usług publicznych. Potwierdzeniem tej tezy wydaje się rozkład jednostek o największej skali przyrostu bezwzględnego. Są one położone wzdłuż osi transportowej wschód–zachód, a więc w sąsiedztwie autostrady A4. Koresponduje to z wcześniej przytaczanymi danymi o przyrostach dojazdów pracowniczych. Pojawienie się autostrady skutkowało powstaniem możliwości szybkiego dojazdu do atrakcyjniejszych miejsc pracy w Rzeszowie, a to skłoniło gospodarstwa domowe do zakupu pojazdów (zwłaszcza powiat jarosławski). Jednocześnie należy pamiętać, że przyrosty motoryzacji we wschodniej części regionu mogą wynikać z faktu rejestrowania w Polsce samochodów należących do obywateli Ukrainy (z powodu unikania cła).

Na uwagę zasługuje natomiast zwiększenie się liczby samochodów w Rzeszowie i w jego bezpośrednim sąsiedztwie (powiat rzeszowski). W latach 2013–2019 w powiecie rzeszowskim przybyło łącznie 18,4 tys. samochodów (25%). Posługując się wcześniejszym założeniem można przyjąć szacunek roboczy, zakładając dodatkowo, że połowa tego wzrostu dokonała się przed pomiarami ruchu GPR 2015, może oznaczać do 5 tys. dziennie (10 tys. w ruchu dwustronnym) więcej pojazdów na trasach wlotowych do Rzeszowa. Potwierdza to tezę, że rozwój infrastruktury drogowej (autostrady, drogi ekspresowe) ogranicza kongestię wywołaną mieszaniem się ruchu lokalnego i tranzytowego, ale jednocześnie sprzyja (w połączeniu z postępującą suburbanizacją) kongestii ruchu osobowego na wlotach do miast będących najatrakcyjniejszymi rynkami pracy. Dotyczy to przede wszystkim Rzeszowa. Uruchomienie drogi ekspresowej S19 spowoduje intensyfikację tego zjawiska. Kluczowe w tym kontekście jest dokończenie inwestycji w rzeszowskim węźle drogowym, które zapewnią prawidłowe rozprowadzenie tego ruchu, względnie jego doprowadzenie do węzłów multimodalnych (*park and ride*).

Na odrębną uwagę zasługuje skala przyrostu liczby samochodów w samym Rzeszowie (26 tys., czyli 31% w okresie 2013–2019). Dowodzi ona, że pomimo znacznej poprawy w obsłudze transportem publicznym, mieszkańcy stolicy województwa nadal zwiększają własny park samochodowy.

Co więcej, skala przyrostu jest większa niż na obszarze podmiejskim. Można to interpretować jako: a) kontynuację procesu podnoszenia się zamożności rzeszowian; b) nadal nie wystarczającą jakość transportu publicznego; c) rosnącą liczbę dojazdów pracowniczych z Rzeszowa do gmin sąsiednich w ramach MOF (wewnętrzna deglomeracja rynku pracy MOF). Wszystkie wymienione czynniki są przesłanką dla rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej, poprawy jakości transportu publicznego oraz dla likwidacji wąskich gardeł sieci drogowej na wlotach do miasta (w tym np. poszerzaniu tras, zapewniającym dodatkową przestrzeń dla buspasów).

Ryc. 52. Przyrost liczby samochodów osobowych zarejestrowanych w powiatach województwa podkarpackiego w latach 2013–2019



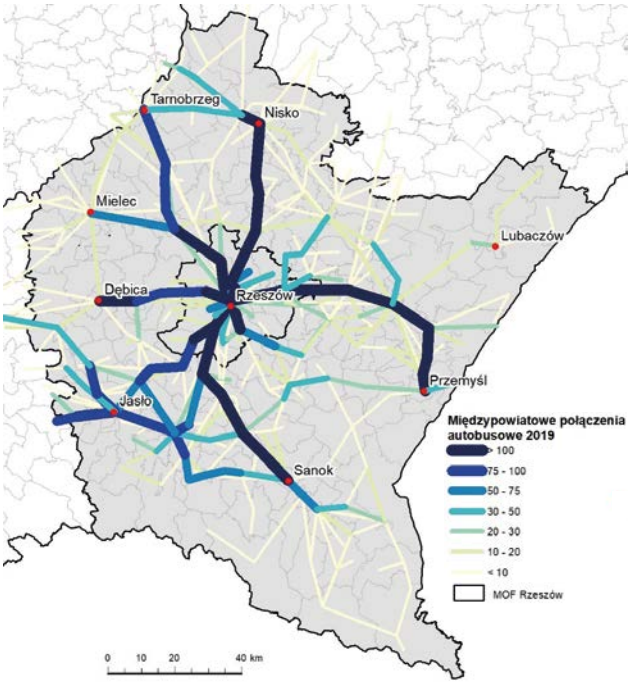
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

7.1.6. Międzypowiatowe połączenia autobusowe

W kontekście transportu autobusowego, kluczowego w województwie podkarpackim, wykonano szczegółową analizę rozkładów jazdy autobusów przekraczających granicę powiatu w 2019 roku (kilkaset rozkładów jazdy, na podstawie bazy zezwoleń na międzypowiatowe połączenia autobusowe – baza znajdująca się w gestii marszałka województwa i dostępna na stronach internetowych. Dodatkowo w celu uzupełnienia bazy w aglomeracji rzeszowskiej uzupełniono bazę o linie realizowane poza granice administracyjne Rzeszowa przez Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie oraz trzynaście linii dostępnych na stronie internetowej Związku Gmin Podkarpackiej Komunikacji Samochodowej.

Generalnie międzypowiatowe połączenia transportem autobusowym są bardzo popularne w województwie podkarpackim. Ze względu na swoją policentryczność, a także dużą mobilność mieszkańców w zakresie codziennych dojazdów do pracy, sieć połączeń jest bardzo rozbudowana i w odróżnieniu od innych województw Polski Wschodniej dotyczy zarówno połączeń do i z Rzeszowa, jak i innych połączeń między najważniejszymi miastami województwa. Wyraźnie zaznaczają się kluczowe połączenia funkcjonalne nie tylko w układzie Rzeszowski Obszar Funkcjonalny–poszczególne Miejskie Obszary Funkcjonalne (MOF-y), ale również pomiędzy poszczególnymi MOF-ami, w tym w szczególności między MOF Krosno i MOF Sanok-Lesko (w tym również silne połączenia wzdłuż dróg krajowych nr 28 i 73 do Jasła i Dębicy). Z kolei zaskakująco słabo wypadła liczba połączeń między Lubaczowem a Rzeszowem (przynajmniej w porównaniu z analogiczną analizą wykonaną przez Wykonawcę w 2015 roku). Jest wysoce prawdopodobne, że te połączenia są wykonywane przez przewoźników mających swoją siedzibę w innych województwach, np. w województwie lubelskim, które jednak nie zostały uwzględnione w analizie (ryc. 53.).

Ryc. 53. Międzypowiatowe połączenia autobusowe w województwie podkarpackim w 2019 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie bazy danych udostępnionej przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego oraz linii realizowanych poza granice administracyjne Rzeszowa przez ZTM w Rzeszowie oraz Związek Gmin Podkarpacka Komunikacja Samochodowa.*

Możliwe jest wskazanie węzłów ponadlokalnej komunikacji autobusowej. Są nimi praktycznie wszystkie subregionalne bieguny wzrostu (ze szczególną rolą Rzeszowa, Krosna, Jasła, Jarosławia), a ponadto takie miasta jak Lesko (obsługa Bieszczad) i Leżajsk. Układ powiązań komunikacji autobusowej międzypowiatowej stanowi przyczynek do oceny „białych plam" w zakresie transportu publicznego w województwie. Intensywność połączeń nawiązuje bezpośrednio do gęstości zaludnienia, a także do koncentracji miejsc pracy, w tym zwłaszcza tych oferowanych przez największych pracodawców oraz w obrębie SSE. Możliwe jest wskazanie dobrze zintegrowanych komunikacyjnie pasów osadniczych. Obejmują one: korytarz centralny (Dębica–Rzeszów–Przemyśl), korytarz południowy (Jasło–Sanok) i korytarz skośny Stalowa Wola–Jarosław). Odrębny od tych układów węzeł transportu autobusowego stanowi Mielec. Oznacza to, że integracja ośrodków (w tym rynków pracy) w układzie południkowym w zachodniej części regionu jest słabsza niż na innych kierunkach. Biorąc powyższe pod uwagę z punktu widzenia komunikacji autobusowej, strefami zagrożonymi wykluczeniem transportowym (słaba dostępność do rynków pracy, a także do niektórych usług publicznych, względnie niska możliwość wyboru tychże usług) są w województwie: a) strefa między Sanokiem a Przemyślem; b) Bieszczady, zwłaszcza w części na południe od zbiornika solińskiego; c) Beskid Niski; d) powiat lubaczowski i północna część powiatu jarosławskiego; e) pojedyncze gminy w strefach pomiędzy Dębicą, Mielcem a Tarnobrzegiem.

7.1.7. Natężenie ruchu pociągów pasażerskich

Województwo podkarpackie w skali ogólnokrajowej należało do tej pory do obszarów o słabo rozwiniętej sieci kolejowych połączeń pasażerskich i relatywnie niskim natężeniu ruchu pociągów. Spora część eksploatowanych odcinków sieci charakteryzowała się w 2019 rokiem średnim natężeniem nie przekraczającym 15 pociągów na dobę. W skali regionalnej wyróżniał się natomiast główny odcinek korytarzowy w relacji wschód–zachód (linia nr 91/E 30), który wykazywał natężenie ruchu powyżej 50 pociągów (wzrost o około 10–15 pociągów w latach 2012–2019). Oprócz ruchu o zasięgu wojewódzkim i międzywojewódzkim (głównie połączenia do Rzeszowa i Przemyśla), na szlaku tym prowadzone są także przewozy osób w komunikacji międzynarodowej.

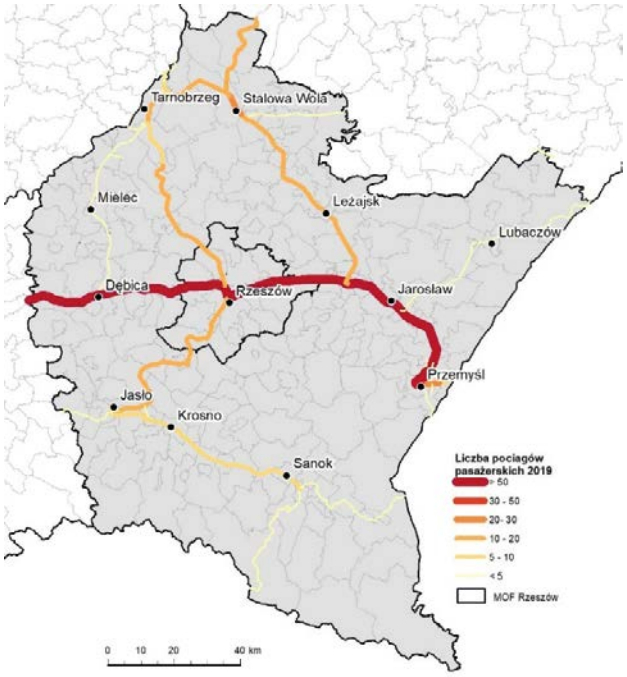
Drugim istotnym odcinkiem sieci, z punktu widzenia obciążenia ruchem pasażerskim, była w 2019 roku linia nr 68, charakteryzująca się największymi potokami w rejonie MOF Stalowa Wola (17–25 pociągów na dobę), gdzie nakładały się przewozy z czterech kierunków, z których przeważały dwa – do Lublina i Przeworska. Na zmodernizowanej linii Ocice–Rzeszów (nr 71) ruch był nieco mniejszy (15 pociągów). Szczególnie niskie potoki ruchu (poniżej 5 lub brak funkcjonowania ruchu pasażerskiego) zarejestrowano w południowej części regionu, a także na trasach do Lubaczowa i Mielca na (ryc. 54.).

Okres 2012–2019 w województwie podkarpackim charakteryzował się relatywnie wysokim wzrostem natężenia ruchu pociągów pasażerskich. Na niektórych trasach zaobserwowano wzrosty nawet powyżej 10 par pociągów w ciągu doby, przede wszystkim na linii E 30. W porównaniu z pierwszą dekadą XXI wieku, kiedy nastąpił natomiast regres przewozów na wielu odcinkach o znaczeniu regionalnym (spadki rzędu 10–25 pociągów na dobę), druga dekada to odnowienie roli pociągów, również regionalnych, co jest szczególnie widoczne na odcinku linii między Jasłem a Rzeszowem (ryc. 55.).

Poprawa obsługi transportowej w zakresie komunikacji kolejowej ma stosunkowo niewielki wpływ na delimitację obszarów zagrożonych złą

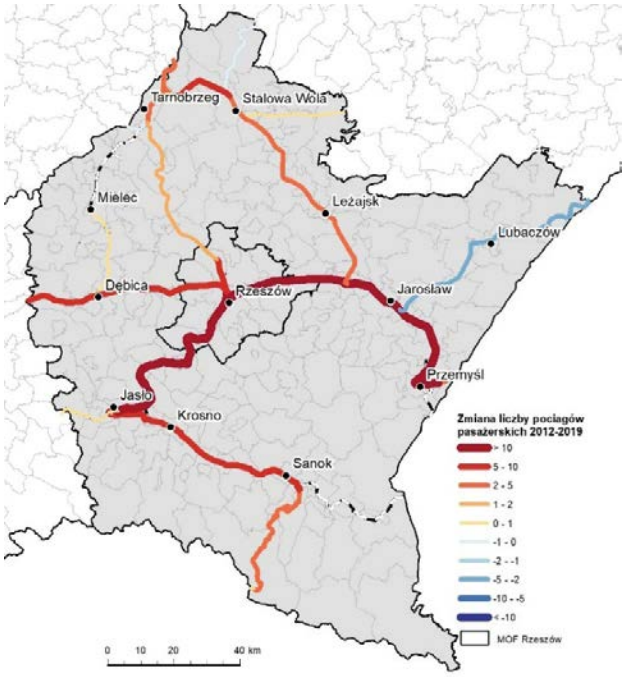
dostępnością w transporcie publicznym, a tym samym zagrożonym wykluczeniem komunikacyjnym. Większość linii kolejowych obsługuje tereny o wysokim natężeniu komunikacji autobusowej (w opisanych wyżej pasach integracji). Paradoksalnie dla ewentualnego ograniczenia złej dostępności znaczenie mogłyby mieć dwie linie, na których nie odnotowano przyrostów ruchu: Jarosław–Lubaczów oraz Dębica–Mielec–Tarnobrzeg. Pewne znaczenie w poprawie dostępności zachodniej części Bieszczad może mieć linia z Zagórza do Łupkowa i dalej na Słowację. Notowane tam czasy przejazdu nadal jednak nie gwarantują przewagi konkurencyjnej dla transportu kolejowego.

Ryc. 54. Przeciętna dobowa liczba pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w 2019 roku w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie bazy danych PKP PLK.*

Ryc. 55. Zmiany przeciętnej dobowej liczby pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w latach 2012–2019 w województwie podkarpackim

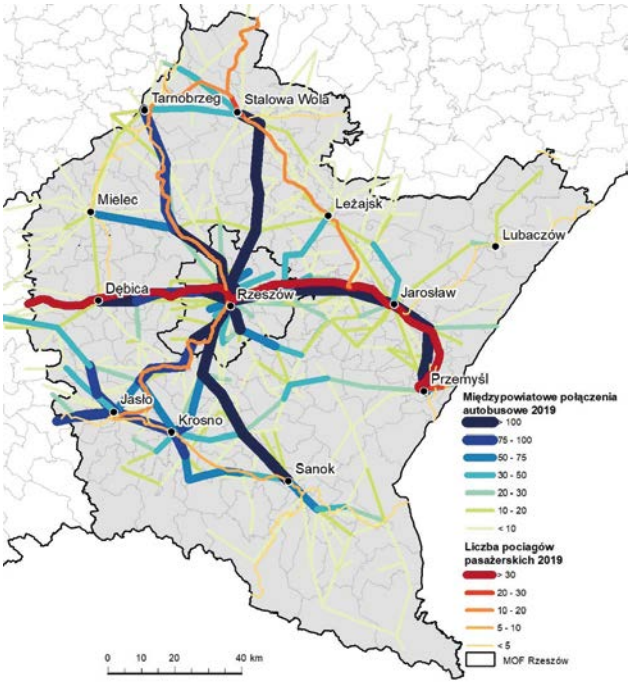


Źródło: *Opracowanie własne na podstawie bazy danych PKP PLK.*

7.1.8. Potoki ruchu w transporcie publicznym

Na ryc. 56. przedstawiono łączne potoki (wyrażone liczbą połączeń) w transporcie pasażerskim. Uzyskany obraz nie zmienia w znaczącym stopniu układu stref zagrożonych wykluczeniem transportowym opisanych wyżej w kontekście transportu autobusowego. Nałożenie obu rodzajów transportu podkreśla dodatkowo rolę powiązań z Rzeszowem, jako stolicą województwa, głównym rynkiem pracy oraz miejscem koncentracji usług publicznych. Jeszcze bardziej dominujący okazuje się korytarz równoleżnikowy Dębica–Rzeszów–Przemyśl obsługiwany równolegle przez dużą liczbę zarówno pociągów pasażerskich, jak też autobusów międzypowiatowych. Konkurencja między komunikacją kolejową a autobusową jest także widoczna w wyraźnych korytarzach drogowo-kolejowych na kierunkach z Rzeszowa do Krosna i Jasła oraz z Rzeszowa do Tarnobrzega. Jako komplementarną do połączeń autobusowych uznać można linię kolejową Stalowa Wola–Przeworsk. Docelowo należy dążyć do przejmowania połączeń autobusowych do stolicy województwa przez przewozy kolejowe, szczególnie w ramach Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (por. szerzej w dalszej części opracowania).

Ryc. 56. Liczba połączeń autobusowych i kolejowych w województwie podkarpackim 2019/2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych udostępnionej przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, linii realizowanych poza granice administracyjne Rzeszowa przez ZTM w Rzeszowie oraz Związek Gmin Podkarpacka Komunikacja Samochodowa oraz średniodobowego ruchu pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK.

Analiza układu linii transportu publicznego (kolejowego i autobusowego; ryc. 56.) w połączeniu z wynikami badań dostępności w transporcie indywidualnym pozwala na identyfikacje gmin o słabym dostępie do subregionalnych ośrodków, będących biegunami wzrostu województwa. Dostępność do tych miast może być utożsamiana z dostępnością do usług publicznych o wymiarze ponadlokalnym. Sytuacja taka dotyczy w pierwszej kolejności:

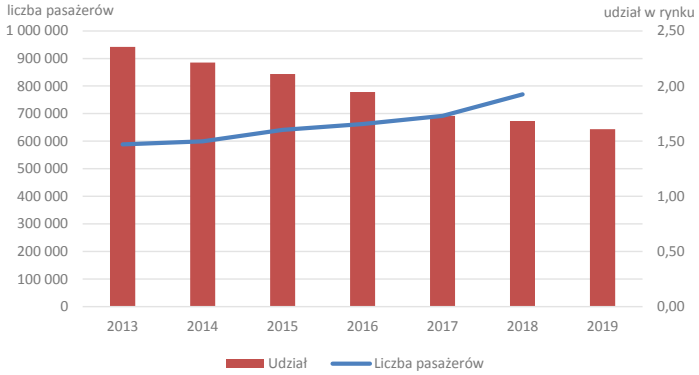
- gmin powiatu lubaczowskiego o słabej dostępności do najbliższych ośrodków subregionalnych, w tym zwłaszcza gmin położonych dalej od drogi wojewódzkiej DW865 zapewniającej dojazd do Jarosławia i koncentrującej ruch autobusowy (gminy Wielkie Oczy, Stary Dzików);
- gmin położonych na Pogórzu Przemyskim o słabej dostępności zarówno do Przemyśla, jak i do Sanoka (szczególnie gminy Bircza i Fredropol);
- gmin położonych w Beskidzie Niskim o słabej dostępności do Jasła i do Krosna, w szczególności gmina Krempna i gmina Jaśliska;
- gmin bieszczadzkich położonych na południe od zbiornika solińskiego, gdzie dostępność jest słaba w wyniku oddalenia geograficznego (gminy Komańcza, Cisna, Lutowiska);
- niektórych jednostek położonych w centralnym korytarzu transportowym, ale nieposiadających dobrego dostępu do autostrady A4, a tym samym do Rzeszowa i do Dębicy (gminy Czarna, Pilzno, Ostrów).

Rozpatrując to samo zagadnienie od strony zaplecza podkarpackich subregionalnych biegunów wzrostu, należy zauważyć, że zaplecze to jest niejednokrotnie niesymetryczne w sensie geograficznym. Wynika to zarówno z braków w infrastrukturze drogowej i kolejowej, jak też z podaży transportu publicznego. Jednocześnie niektóre inne miasta wykształciły układ transportowy tworzący potencjalne zaplecze ich rynków pracy i usług. Jako dobrze wykształcony i wielokierunkowy uznać można układ transportowy obsługujący zaplecze: Rzeszowa, Krosna, Jasła, Jarosławia, Przeworska, Sanoka, Mielca, Stalowej Woli, a ponadto Leżajska. Większość wymienionych ośrodków ma jednak gorszą dostępność z niektórych kierunków geograficznych (np. Rzeszów z południowego wschodu, Mielec ze wschodu, Krosno i Jasło z południa). Stosunkowo słabiej wykształcona jest obsługa zaplecza Dębicy, Tarnobrzega i Przemyśla.

7.1.9. Natężenie ruchu lotniczego

Na obszarze województwa podkarpackiego funkcjonuje Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka. Ostatnie dane dotyczące liczby obsłużonych pasażerów zamieszczone na stronie Urzędu Lotnictwa Cywilnego dostępne w marcu 2020 roku są za trzeci kwartał 2019 roku. W pierwszych trzech kwartałach 2019 roku odprawiono na lotnisku w Jasionce 604,5 tys. pasażerów. Zarówno w 2019 roku, jak i w latach poprzednich lotnisko ma stabilną pozycję ósmego największego lotniska w kraju. Aczkolwiek udział portu lotniczego w Jasionce w łącznej liczbie pasażerów w Polsce sukcesywnie spada, jeszcze w latach 2013–2015 udział ten przekraczał 2%, jednak w 2019 roku przekraczał nieznacznie 1,6% (ryc. 57.). Trudno spodziewać się w najbliższych latach by ta pozycja uległa wzmocnieniu lub osłabieniu. Sytuację w zakresie ewentualnych dalszych przyrostów pasażerów komplikuje duża niewiadoma związana z epidemią koronawirusa COVID-19, która de facto zahamowała niemalże do zera ruch lotniczy zarówno w połączeniach krajowych, jak i międzynarodowych.

Ryc. 57. Port lotniczy w Jasionce. Liczba pasażerów w latach 2013–2018 oraz udział w polskim rynku w latach 2013–2019 (w 2019 r. pierwsze trzy kwartały)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego.*

7.2. Przewóz towarów

W badaniu wykorzystano zdygitalizowaną bazę danych z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku. Wykonana została analiza ruchu pojazdów ciężarowych na drogach krajowych oraz wojewódzkich. Ponadto wykorzystano dane o ruchu pociągów towarowych na sieci w województwie podkarpackim w 2019 roku. Dane te zostały poddane analizie dynamicznej w porównaniu z 2012 rokiem.

Natężenie ruchu samochodów ciężarowych

Przewóz towarów transportem ciężarowym jest w województwie podkarpackim szczególnie skoncentrowany na ciągu równoleżnikowym A4/DK4 (94). Wyraźnie zaznacza się również droga krajowa nr 9, przy czym największe obłożenie ruchem pojazdów ciężarowych z przyczepami występuje na odcinku między Głogowem Małopolskim a Rzeszowem i na przejściu przez Kolbuszową (tab. 33.). Zaznacza się również wyraźnie DK97 między węzłem Rzeszów wschód a granicą miasta Rzeszowa. Dość duży ruch obserwowano również między Rzeszowem a Babicą (ryc. 58.).

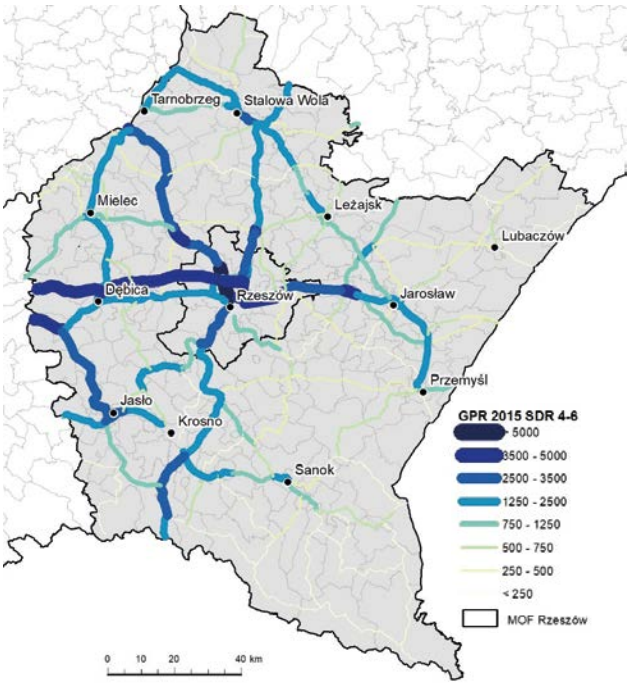
Tab. 33. Średni dobowy ruch samochodów ciężarowych na drogach krajowych w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów ciężarowych ogółem > 3 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 roku

Nr drogi	Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
9	3,757	GŁOGÓW MŁP.-RZESZÓW	22 319	106	16 954	2232	1008	1773	236
4 (94)	8,107	KRACZKOWA--ŁAŃCUT	27 959	139	23 152	2228	570	1475	386
4 (94)	4,183	RZESZÓW--KRACZKOWA	28 035	134	23 420	1896	702	1523	353
97	2,286	WĘZEŁ RZESZÓW WSCHÓD-GRANICA MIASTA RZESZOWA	21 245	63	17 291	1630	474	1711	76
9	5,405	KOLBUSZOWA/ PRZEJŚCIE2	13 848	101	9 871	1669	557	1576	68
A4	28,275	WĘZEŁ TARNÓW PÓŁNOC-WĘZEŁ DĘBICA ZACHÓD	15 349	32	11 412	1488	381	1912	124

Nr drogi	Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
A4	6,403	WĘZEŁ RZESZÓW PÓŁNOC-WĘZEŁ RZESZÓW WSCHÓD	14 204	42	10 362	1508	419	1818	55
4 (94)	4,700	PRZEWORSK/ PRZEJŚCIE	21 421	154	17 195	2029	516	1190	319
A4	15,17	WĘZEŁ DĘBICA WSCHÓD-WĘZEŁ SĘDZISZÓW	15 664	35	11 786	1562	357	1790	134
A4	3,512	WĘZEŁ RZESZÓW ZACHÓD-WĘZEŁ RZESZÓW PÓŁNOC	12 507	35	8 767	1398	486	1759	62
94 94j	7,661	MACHOWA-PILZNO	11 668	60	7 910	1236	405	1969	81
A4	18,751	WĘZEŁ SĘDZISZÓW--WĘZEŁ RZESZÓW ZACHÓD	15 755	42	12 033	1328	509	1730	113
A4	6,987	WĘZEŁ DĘBICA ZACHÓD-WĘZEŁ DĘBICA WSCHÓD	14 969	33	11 254	1277	438	1825	142
19	0,737	SOKOŁÓW MŁP./ PRZEJŚCIE	17 430	81	13 694	1581	468	1462	135
4 (94)	0,970	ŁAŃCUT/PRZEJŚCIE	15 525	99	11 819	1470	531	1282	317
73	14,495	BUKOWA-JASŁO	9 543	67	6 157	803	347	2019	143
77	3,173	STALOWA WOLA-NISKO	15 279	111	11 932	1637	302	1068	221
19	10,469	RZESZÓW-BABICA	18 353	88	14 890	1333	495	1173	367

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.*

Ryc. 58. Natężenie ruchu samochodów ciężarowych ogółem na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.*

W kontekście dróg wojewódzkich do najbardziej obciążonych należą odcinki DW865 między Jarosławiem a Szówskiem, DW871 w Stalowej Woli oraz DW984 i DW985 w okolicach Mielca. Na tych odcinkach natężenie ruchu samochodów ciężarowych przekracza 1500 pojazdów na dobę (tab. 34.).

Tab. 34. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów ciężarowych > 1500 poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku

Nr drogi	Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. cięż. bez przyczep	Sam. cięż. z przyczepami	Autobusy
865	2,700	JAROSŁAW--SZÓWSKO	18 321	421	16 013	1008	293	421	147
871	1,800	STALOWA WOLA--UL. KEN	18 407	110	16 456	939	239	534	129
984	2,300	WOLA MIELECKA-MIELEC	15 498	93	13 500	1069	201	418	186
985	13,400	JAŚLANY-MIELEC	8 908	80	7 118	677	347	615	62
988	7,400	WIŚNIOWA--TWIERDZA	9 974	160	8 089	1057	219	309	130
985	15,600	MIELEC-TUSZYMA	8 077	73	6 397	557	267	735	40
985	12,600	BARANÓW SANDOMIERSKI--JAŚLANY	7 758	78	6 050	535	171	846	62

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.*

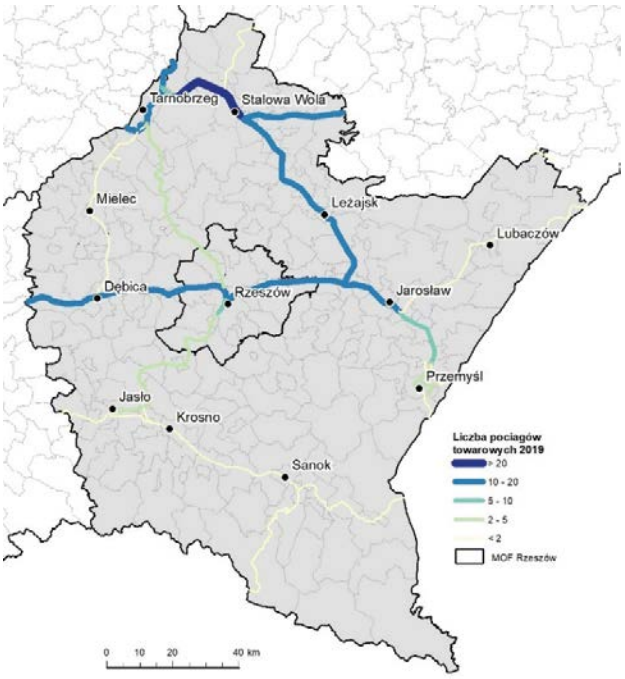
Natężenie ruchu pociągów towarowych

W ruchu towarowym zaznaczają się dwa główne ciągi transportowe. Jest to linia nr 91/E 30 oraz jej północne odgałęzienie w postaci linii nr 68. Szczególnie wysoka liczba pociągów towarowych jest na odcinku między Stalową Wolą a Tarnobrzegiem. Na tym odcinku ruch pociągów towarowych

znacząco wzrósł w latach 2012–2019. Z kolei na linii E 30 – ruch spadł. W duży stopniu wzrósł ruch kolejowy na linii nr 66 między Zwierzyńcem Towarowym a Stalową Wolą. Ten odcinek dołączył w ostatnich latach do najważniejszych połączeń w kolejowym transporcie towarów w regionie. Można zatem wnioskować, że województwo w mniejszym stopniu niż jeszcze parę lat temu pełni w kolejowych przewozach towarowych funkcję tranzytową. Oczywiście nadal sieć kolejowa obsługuje połączenia realizowane pomiędzy towarowym przejściem granicznym z Ukrainą i terminalem Żurawica–Medyka a pozostałymi regionami kraju. Ponadto ważnym korytarzem towarowym służącym głównie przewozom tranzytowym jest także, zlokalizowana w północnej części województwa, Linia Hutnicza Szerokotorowa. Gromadzone przez PKP PLK dane o natężeniu ruchu pociągów, z uwagi na odrębność instytucjonalną spółek zarządzających infrastrukturą, nie obejmują tego odcinka. Niemniej jednak występują tam znacznej wielkości przewozy towarów, które tylko w niewielkim stopniu są przeładowywane na terenie województwa (główna relacja: przejście graniczne Hrubieszów w województwie lubelskim – stacja Sławków Południowy LHS w województwie śląskim).

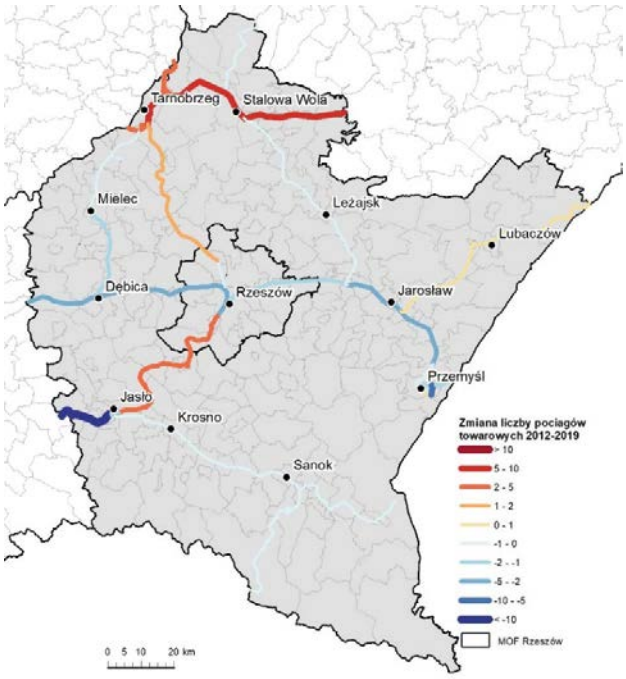
Liczba pociągów na pozostałych eksploatowanych odcinkach sieci kolejowej regionu już znacznie odbiega od wielkości rejestrowanych na dwóch wspomnianych liniach. Ruch w kierunku przejścia granicznego ze Słowacją w Łupkowie jeszcze w 2010 roku był na poziomie 4–6 pociągów na dobę, w 2019 roku nie funkcjonował. W badanym okresie 2012–2019 wzrosły natomiast znacząco potoki między Jasłem a Rzeszowem, co w coraz większym stopniu rodzi problem przepustowości tej linii.

Ryc. 59. Przeciętna dobowa liczba pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w 2019 roku w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie bazy danych PKP PLK.*

Ryc. 60. Zmiany przeciętnej dobowej liczby pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w latach 2012–2019 w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie bazy danych PKP PLK.*

Terminale drogowo-kolejowe

Kluczową kwestią dla dalszego rozwoju transportu towarowego w województwie podkarpackim są terminale drogowo-kolejowe. W poprzedniej dekadzie intensywnego rozwoju tego typu infrastruktury punktowej region pozostawał, podobnie jak cała Polska Wschodnia, nieco na uboczu, oddając niejako pole w tym zakresie najważniejszym aglomeracjom w kraju. Jednak od paru lat również w województwie podkarpackim następuje stały rozwój terminali drogowo-kolejowych.

Stan infrastruktury przeładunkowej w województwie to przede wszystkim szereg terminali przeładunkowych (Medyka, Żurawica, Werchrata, Kolbuszowa, Widełka, Orlen-Jedlicze, Jasionka, Wola Baranowska). Ich perspektywy rozwoju do 2030 roku są

uzależnione od szeregu czynników, do których na początku kwietnia 2020 roku można zaliczyć:

- skalę recesji spowodowanej pandemią koronawirusa COVID-19; można założyć, że recesja będzie głęboka i niespotykana w ciągu ostatnich trzech dekad w Polsce; transport towarów jest szczególnie wrażliwy na spowolnienie gospodarcze, aczkolwiek w przypadku pandemii z pewnością nie będzie on tak dotknięty recesją, jak transport osób (można założyć, że nawet w ujęciu scenariusza optymistycznego i zmniejszania się liczby przypadków wirusa w kolejnych dwóch miesiącach, liczba osób decydujących się na podjęcie podróży będzie dużo niższa niż przed koronawirusem); w przypadku transportu towarów osoby kierujące środkami transportu nie podlegają dużym obostrzeniom; tym samym można założyć, że ten rodzaj transportu nie będzie aż tak „poszkodowany";
- zmieniające się trendy w polityce przewozów towarów do 2030 roku; cele Unii Europejskiej jasno wskazują na potrzebę przesunięcia modalnego w kierunku transportu kolejowego, przede wszystkim w kontekście korytarzy transportowych sieci TEN-T; można zakładać, że do 2030 roku trend ten będzie się nasilać i rola terminali drogowo-kolejowych będzie rosła;
- z punktu widzenia położenia geopolitycznego regionu oraz lokalizacji korytarzy transportowych sieci TEN-T ważny jest potencjalny rozwój krajów ościennych, przede wszystkim Ukrainy, a w dalszej perspektywie, raczej po 2030 roku, również Słowacji (choć w tym przypadku zapewne jedynie przy założeniu dość enigmatycznej aktualnie koncepcji Rail Carpatia); w przypadku kierunku ukraińskiego pewną niewiadomą w dłuższej perspektywie są stosunki rosyjsko-ukraińskie; aktualnie Rosja blokuje transport z kierunku wschodniego do Ukrainy, co oznacza, że transport kolejowy w kierunku wschód–zachód przez województwo podkarpackie dotyczy jedynie transportu towarów z i do Ukrainy, co wiąże się z relatywnie niedużym dziś potencjałem ekonomicznym tego kraju; w dłuższej perspektywie można spodziewać się awansu ekonomicznego Ukrainy, chociażby ze względu na efekt tzw. niskiej bazy; dokumenty planistyczne regionów sąsiednich w szczególności Ukrainy i Słowacji wskazują na plany budowy infrastruktury towarowej jako konkurencyjnej dla polskich terminali, jednak położenie geopolityczne (Ukraina pozostaje i na pewno do 2030 roku nic się w tym zakresie nie zmieni, poza Unią Europejską, co znacząco obniża możliwości tego kraju w realizacji intermodalnych rozwiązań w transporcie towarowym na linii wschód-zachód; problematyczna jest ocena potencjału kierunku północ–południe z udziałem kapitału chińskiego w kontekście Nowego Jedwabnego Szlaku z wykorzystaniem potencjału Morza Czarnego i tranzytu przez Białoruś) oraz położenie fizycznogeograficzne Słowacji oddzielonej od wschodu, południa i północy Karpatami, wskazuje na niewielkie możliwości konkurowania w tym zakresie z polskimi terminalami przeładunkowymi, chociaż z drugiej strony należy wskazać na alternatywny ciąg szerokotorowy na terenie Słowacji (Chop–Koshice), z możliwością jego wydłużenia do Wiednia.

W kontekście linii szerokotorowej należy przypomnieć, że w Woli Baranowskiej znajduje się stacja przeładunkowa. Planowana jest jej rozbudowa jako terminala intermodalnego zintegrowanego z linią do Mielca i Dębicy oraz z transportem drogowym. Realizacja tej inwestycji była planowana na okres programowania 2014–2020. W 2018 roku niezależna spółka PKP LHS otrzymała dofinansowanie budowy terminalu w Woli Baranowskiej w ramach Podkarpackiego RPO i rozpoczęła inwestycję. Obejmuje ona także budowę dróg dojazdowych.

Rząd Polski podkreśla rolę regionu Podkarpacia w systemie transportu intermodalnego. Przykładem tego jest fakt, iż w 2019 roku ogłoszono, że ma powstać nowa spółka PKP Cargo Terminale z siedzibą na terenie węzła Medyka–Przemyśl–Żurawica.

7.3. Wpływ na środowisko

Wpływ transportu na środowisko jest wielowymiarowy i przejawia się m.in. w: a) zanieczyszczeniu powietrza, b) emisji hałasu, c) fragmentacji krajobrazu i systemów ekologicznych, d) zanieczyszczeniu gleby. Koncentracja negatywnego wpływu na środowisko występuje z jednej strony w większych miastach (zanieczyszczenia i hałas), a z drugiej na terenach o dużej wartości środowiska naturalnego (obszary chronione, korytarze ekologiczne), położonych często na terenach peryferyjnych. W drugim przypadku zagrożenia dla środowiska występują szczególnie gdy tereny przyrodniczo cenne przecięte są infrastrukturą drogową o dużym obciążeniu ruchem. W województwie podkarpackim sytuacja taka występuje przede wszystkim:

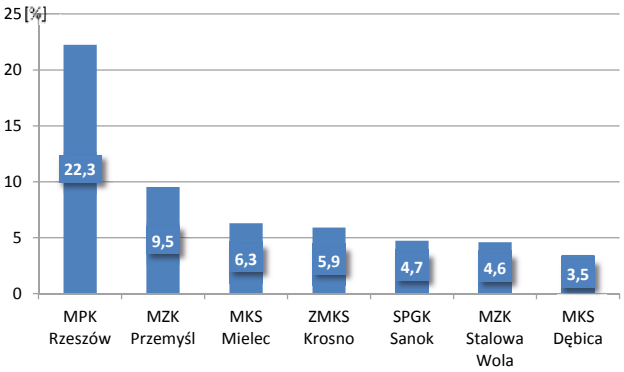
- w ciągu drogowym Krosno–Sanok (DK28)––Ustrzyki Dolne przechodzącym przez obrzeża i otulinę parków krajobrazowych (Gór Słonnych, Ciśniańsko-Wetlińskiego, Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu);
- w ciągach dróg DK9 (przyszła S19) i drogi wojewódzkiej Rzeszów–Jasło (DW988), przecinających Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy.

Ponadto występują liczne przecięcia korytarzy drogowych i kolejowych z korytarzami ekologicznymi. Dotyczy, oprócz obszarów górskich, także dolin rzecznych, w tym przede wszystkim doliny Sanu. W wymienione miejsca potencjalnych konfliktów wymagają szczególnych rozwiązań infrastrukturalnych. Celowe jest aby były one stosowane nie tylko na trasach o znaczeniu krajowym (na nowych autostradach i drogach ekspresowych są na ogół standardem), ale także na drogach niższego rzędu, jeżeli są one obciążone dużym ruchem. Badania wpływu infrastruktury drogowej na środowisko (Komornicki i in. 2015) dowodzą, że czynnikiem negatywnego oddziaływania jest ruch, a nie klasa drogi.

Zagrożenie dla jakości powietrza występuje głównie w dużych miastach, w tym przede wszystkim w Rzeszowie. Poziom zanieczyszczeń badany jest szczegółowo na stacji pomiarowej Rzeszów–Rejtana. Zgodnie z opracowaniem, wpływ transportu na emisję pyłów zawieszonych (smog) jest w Rzeszowie umiarkowany (są one emitowane głównie z innych źródeł, zwłaszcza komunalnych). Transport ma natomiast duże znaczenie w notowanych przekroczeniach NOx oraz benzenu. Największe stężenia wymienionych zanieczyszczeń występują na skrzyżowaniach i drogach o znacznym natężeniu ruchu, które przebiegają przez obszary położone w zwartej zabudowie (Kalda i in. 2017). To samo opracowanie wskazuje na istotną rolę transportu w emisji hałasu. Największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów zarejestrowano na obszarach sąsiadujących z drogami krajowymi nr 19, 9 i 4, drogą wojewódzką nr 878 (przy alei Sikorskiego), a także w centrum miasta (Kalda i in. 2017).

Biorąc powyższe pod uwagę, kluczowym aspektem w dziedzinie ochrony środowiska jest przesunięcie modalne w kierunku transportu publicznego. W tym zakresie szeroko omawiane były w niniejszym raporcie kwestie związane z pracą eksploatacyjną na kolei (liczba pociągów pasażerskich), która na większości tras rośnie, a wraz ze zwiększeniem częstotliwości kursowania pociągów, biorąc na względzie doświadczenia innych aglomeracji w kraju, np. aglomeracji poznańskiej i rozwoju Poznańskiej Kolei Metropolitalnej, a także przy równoległym wprowadzeniu wspólnego biletu, można domniemywać, że w najbliższej przyszłości należy spodziewać się dalszego wzrostu liczby pasażerów na odcinkach linii kolejowych prowadzących do Rzeszowa. Uzupełnieniem tego optymistycznego wniosku jest fakt jednoczesnego wzrostu liczby pasażerów przewożonych przez MPK Rzeszów. Ze względu na tajemnicę handlową związaną z pozyskaniem danych z Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej nie podajemy dokładnych liczb związanych z wolumenem przewiezionych pasażerów przez przewoźników w poszczególnych miastach Podkarpacia. Można jedynie stwierdzić, że wybitne sukcesy w tym zakresie ma Rzeszów, gdzie liczba przewiezionych pasażerów wzrosła w latach 2014–2018 o ponad 31%. Z innych miast regionu podobne sukcesy obserwuje się jedynie w Mielcu i Stalowej Woli, gdzie w analogicznym okresie przewieziono odpowiednio 26% i 25% więcej pasażerów. W innych miastach następowała w badanym okresie stabilizacja w tym względzie, z wyjątkiem MZK Przemyśl, który nie poradził sobie z depopulacją miasta i zanotował w latach 2014–2018 spadek liczby pasażerów o 14%. Warto jednak nadmienić, że wciąż MZK Przemyśl w kontekście liczby pasażerów na jednego mieszkańca miasta jest w regionie na drugim miejscu po MPK Rzeszów (patrz ryc. 61.).

Ryc. 61. Wskaźnik udziału korzystania z transportu miejskiego. Liczba pasażerów komunikacji miejskiej w relacji do liczby mieszkańców miasta w 2018 roku



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej.*

Do oceny możliwości zmian modalnych w transporcie pasażerskim wykorzystano także wyniki projektu GUS pt. „Ankietowe badanie mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym" (wyniki zbiorcze opublikowane w 2018 roku). Ankieta wykonana przez GUS w województwie

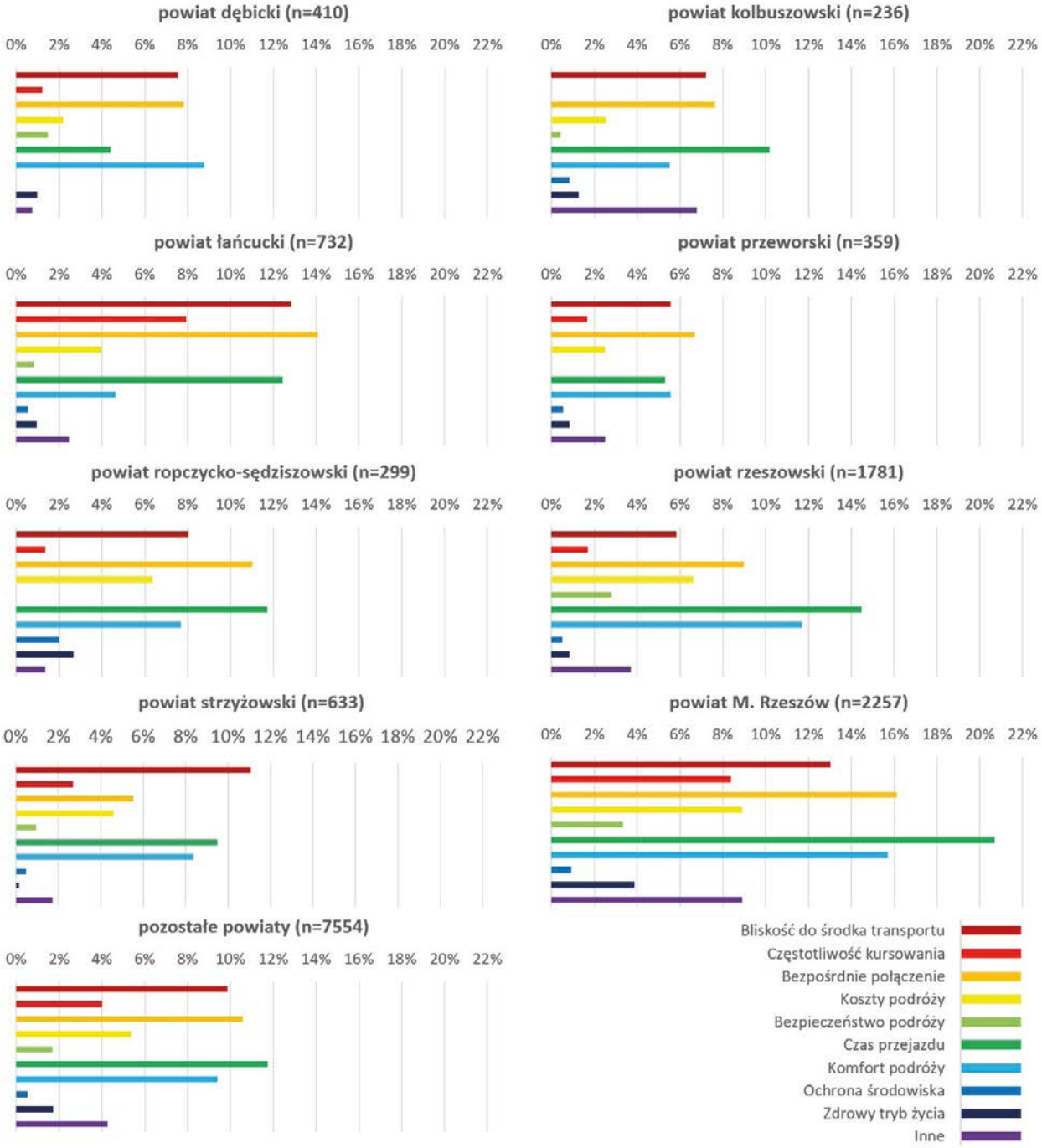
podkarpackim daje interesujące wyniki w ujęciu przestrzennym, w szczególności w kontekście przesunięć modalnych dla odpowiedzi na następujące pytania:

1. Co motywuje Pana/Panią do wyboru środka transportu w dojazdach do pracy lub do szkoły/ uczelni, którym najczęściej Pan(i) podróżuje?
2. Z jakich powodów nie korzysta Pan(i) z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni?
3. Co skłoniłoby Pana/Panią do korzystania z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni?

W przypadku pierwszego pytania o motywację wyboru środka transportu respondenci różnią się w zależności od miejsca zamieszkania. W Rzeszowie oraz w powiatach rzeszowskim, ropczycko-sędziszowskim oraz kolbuszowskim dominującym kryterium (odpowiednio 20%, 14%, 12%, 10% odpowiedzi) jest czas przejazdu. W pozostałych powiatach położonych w niedalekiej odległości od Rzeszowa inne czynniki mają większe znaczenie. W powiecie dębickim jest to komfort podróży, w powiatach łańcuckim oraz przeworskim – bezpośrednie połączenie, w powiecie strzyżowskim – bliskość do środka transportu. Z kolei czas podróży ponownie jest najważniejszy dla mieszkańców tych powiatów, które są położone w dalszej odległości od Rzeszowa. Oprócz wyżej wskazanych czterech czynników: czas przejazdu, komfort podróży, bezpośrednie połączenie oraz bliskość do środka transportu w odpowiedziach na poziomie powiatowym pojawia się również częstotliwość kursowania. Ten czynnik jest istotny (ok 8% odpowiedzi na TAK) szczególnie dla mieszkańców powiatu łańcuckiego oraz miasta Rzeszów.

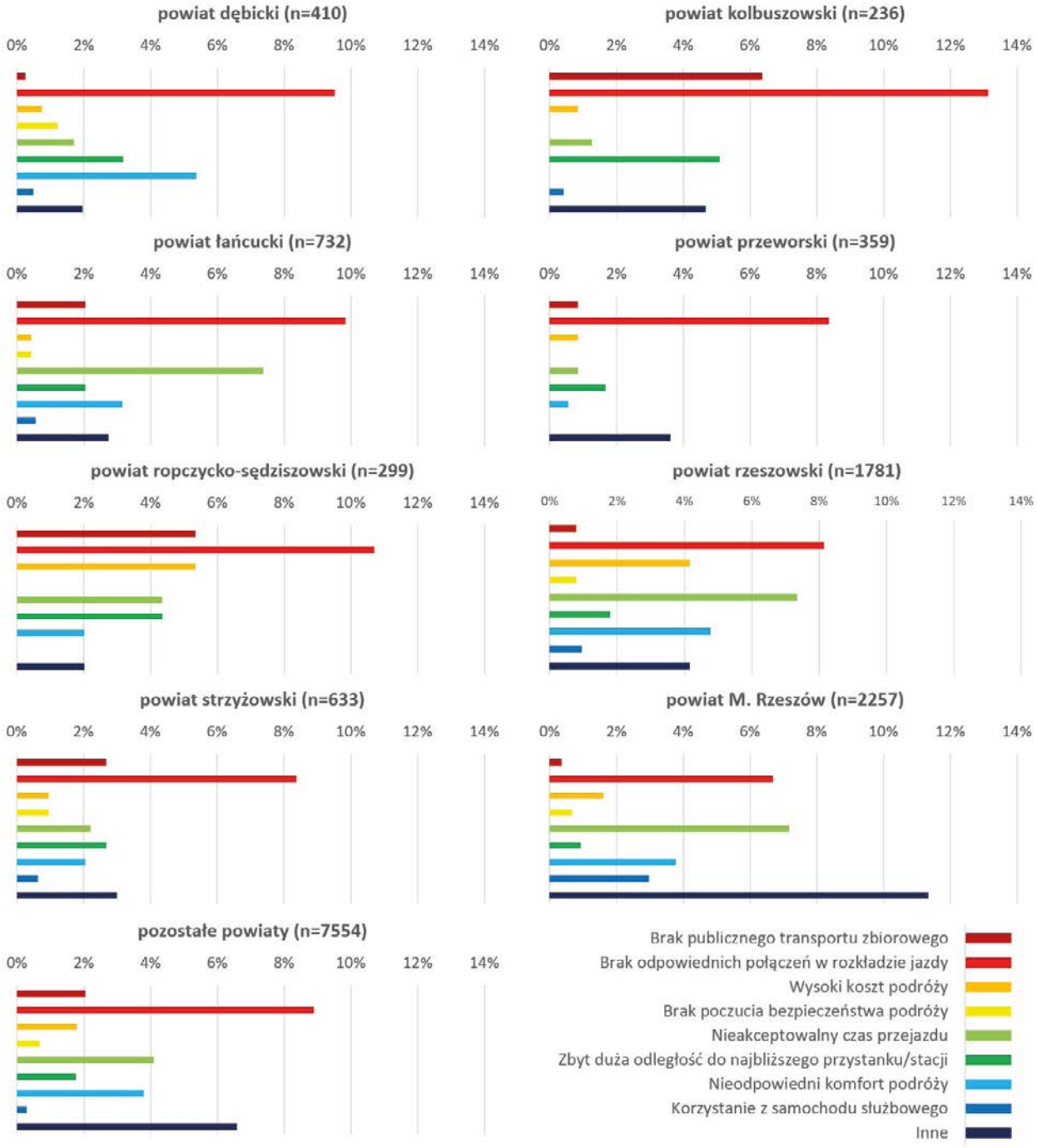
Drugie pytanie jest już bardziej precyzyjne w kontekście ewentualnych działań przewoźników mających na celu poprawę sytuacji i zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla osób niekorzystających z przewozów zbiorowych. We wszystkich powiatach z wyjątkiem Rzeszowa dominuje odpowiedź, że to brak odpowiednich połączeń w rozkładzie jazdy jest czynnikiem, który w największym stopniu odstrasza mieszkańców od korzystania z transportu publicznego. Mieszkańcy Rzeszowa, powiatów rzeszowskiego i łańcuckiego podkreślają również nieakceptowalny czas przejazdu. Można wnioskować zatem po wynikach odpowiedzi na pierwsze dwa pytania, że w aglomeracji rzeszowskiej mieszkańców do wyboru środka transportu motywuje głównie czas podróży, ale w wybranych powiatach inne czynniki jak komfort podróży, bezpośrednie połączenie lub bliskość środka transportu mają dominujący wpływ. Jednak przy bardziej konkretnym pytaniu o powody niekorzystania z transportu publicznego respondenci już nie mają większych wątpliwości, że chodzi głównie o brak odpowiednich połączeń w rozkładzie jazdy, co jest w pewnym sensie pochodną częstotliwości kursowania. Wątpliwości w tym zakresie rozwiewa trzecie pytanie zadane respondentom w badaniu GUS: „Co skłoniłoby Pana/Panią do korzystania z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/ uczelni?". Z wyjątkiem Rzeszowa częstotliwość kursowania jest wymieniana zawsze (z wyjątkiem respondentów z Rzeszowa) jako pierwsze lub drugie najważniejsze kryterium. W niektórych powiatach (dębicki, ropczycko-sędziszowski oraz łańcucki) kluczowe jest uruchomienie bezpośredniego połączenia. A zatem, by zachęcić mieszkańców do korzystania z transportu publicznego należy przede wszystkim zwiększać częstotliwość kursowania pociągów i autobusów, a w dalszej kolejności również starać się uruchamiać bezpośrednie połączenia w zależności od kształtowania się lokalnego popytu na transport publiczny. Ofertę jednak należy dostosowywać w zależności od analizowanego powiatu, lub nawet gminy, ponieważ dla mieszkańców poszczególnych miejscowości inne czynniki mogą mieć ważniejsze znaczenie.

Ryc. 62. Liczba procentowych odpowiedzi TAK na pytanie: „Co motywuje Pana/Panią do wyboru środka transportu w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni, którym najczęściej Pan(i) podróżuje?"



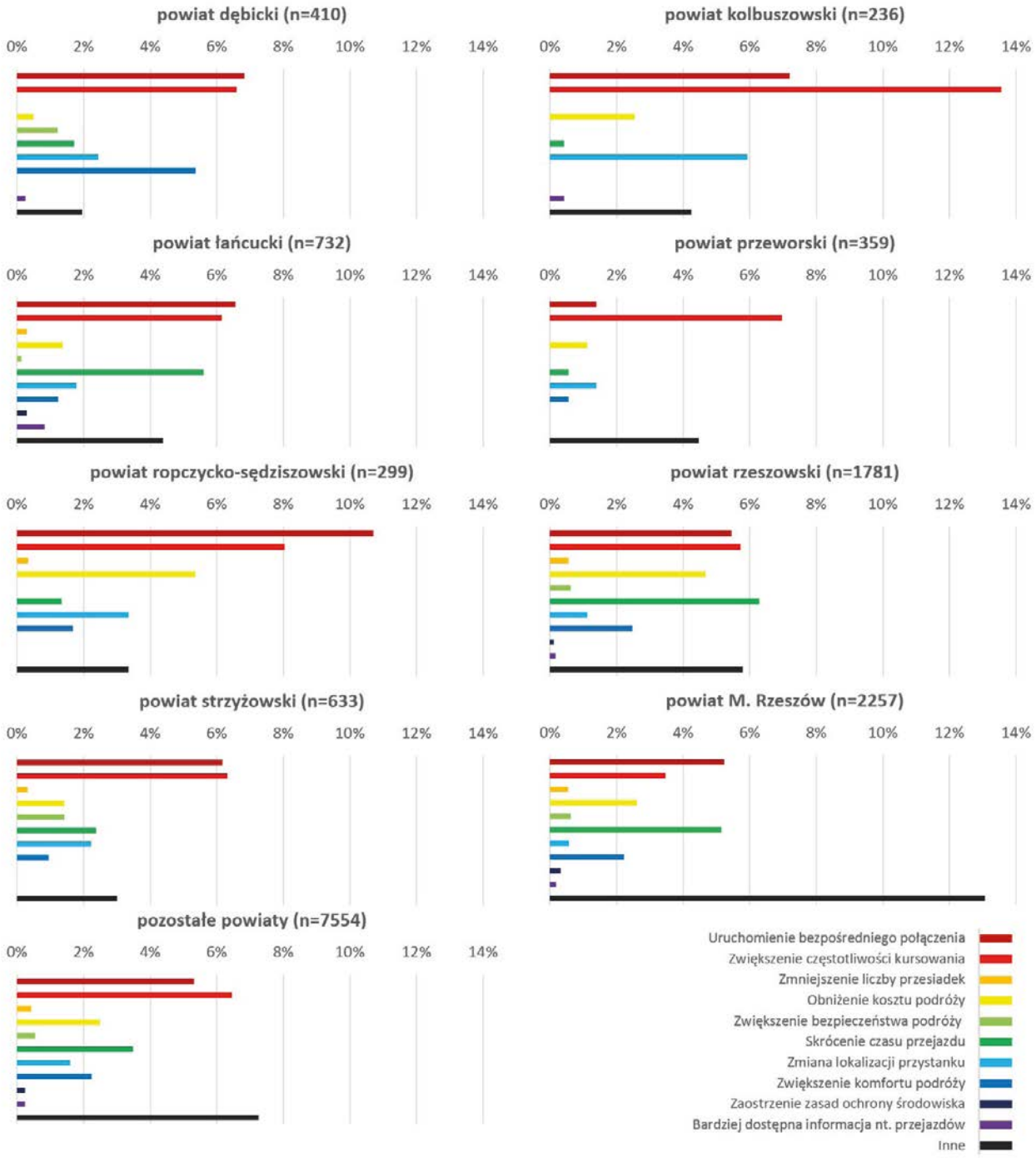
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie „Ankietowe badanie mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym" (GUS, 2018).*

Ryc. 63. Liczba procentowych odpowiedzi TAK na pytanie: „Z jakich powodów nie korzysta Pan(i) z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni?"



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie „Ankietowe badanie mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym" (GUS, 2018).*

Ryc. 64. Liczba procentowych odpowiedzi TAK na pytanie: „Co skłoniłoby Pana/Panią do korzystania z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni?"



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie „Ankietowe badanie mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym" (GUS, 2018).*

W Rzeszowie, w odróżnieniu od innych powiatów, kluczowym aspektem motywującym mieszkańców do korzystania z innych niż motoryzacja indywidualna środków transportu, jest skrócenie czasu podróży transportem publicznym (patrz badanie GUS). Z tego względu jednym z poważnych osiągnięć Rzeszowa, mających na celu przesunięcie modalne w kierunku transportu publicznego, jest **System Priorytetu dla Pojazdów Uprzywilejowanych** wprowadzany w 2020 roku. Cykl sygnalizacyjny może być zrealizowany w następujący sposób:

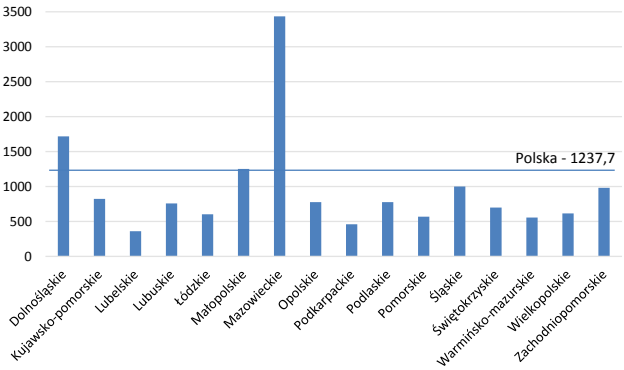
- wydłużenie sygnału zielonego – sygnał zielony jest wydłużany poza normalny czas trwania, dając możliwość przejazdu przez skrzyżowanie pojazdom uprzywilejowanym bez konieczności oczekiwania na następny cykl sygnalizacyjny;

- wcześniejszą aktywację cyklu – faza sygnalizacyjna dla ruchu poprzecznego jest skrócona do minimum, zakładając szybki powrót sygnału zielonego dla pojazdów na kierunku uprzywilejowanym;
- zmiana faz sygnalizacji – kolejność faz sygnalizacji jest zmienna tak, aby nadać priorytet;
- strategia „Odwołania" – aktualizacja faz i praca detektorów dla wszystkich wlotów jest zatrzymana. Wyświetlane jest minimum światła zielonego tak, aby jak najszybciej powrócić do fazy priorytetu dla pojazdów;
- wydzielona faza sygnalizacyjna – sygnalizacja wyświetla osobną fazę, gdy detektory zidentyfikują zbliżający się pojazd.

Innym aspektem ochrony środowiska wymagającym nadmienienia w niniejszym dokumencie jest elektromobilność.

Trzeba podkreślić, że rynek paliw alternatywnych w transporcie w Polsce, z wyjątkiem gazu płynnego LPG, jest we wstępnej fazie rozwoju (tak pod względem odpowiedniej infrastruktury pozwalającej ładować pojazdy samochodowe wykorzystujące te paliwa, jak i liczby pojazdów, ryc. 65.).

Ryc. 65. Wskaźnik motoryzacji elektrycznych i hybrydowych samochodów osobowych na 1 mln mieszkańców w 2018 roku



Źródło: *Dane Centralnej Ewidencji Pojazdów na podstawie GUS (2019).*

Tab. 35. Pojazdy samochodowe według rodzajów stosowanego paliwa w 2018 roku

Województwo	Samochody osobowe			Samochody ciężarowe			Ciągniki siodłowe			Autobusy			Pojazdy specjalne		
	Energia elektryczna	Hybryda	Ogółem	Energia elektryczna	Hybryda	Ogółem	Energia elektryczna	Hybryda	Ogółem	Energia elektryczna	Hybryda	Ogółem	Energia elektryczna	Hybryda	Ogółem
Polska	3018	44 522	22 997 771	1149	38	3 047 084	61	0	383 046	245	296	100 807	101	5	192 316
Dolnośląskie	441	4 545	1 765 861	269	4	226 605	32	0	19 593	20	9	9 097	9	0	13 868
Kujawsko-pomorskie	63	1 647	1 227 065	7	3	153 822	0	0	16 045	2	31	5 188	2	0	8 940
Lubelskie	65	700	1 248 645	12	0	153 213	0	0	17 013	1	1	5 946	4	0	10 457
Lubuskie	43	725	651 636	1	0	81 807	0	0	9 842	8	0	2 114	0	0	5 350
Łódzkie	96	1 386	1 508 984	13	2	216 485	0	0	23 158	2	25	5 610	0	0	12 449
Małopolskie	576	3 681	1 886 420	639	1	259 673	29	0	23 425	116	62	10 946	51	2	15 839
Mazowieckie	689	17 880	3 627 621	49	12	557 987	0	0	100 575	26	85	17 762	0	2	33 175
Opolskie	23	742	634 071	4	3	67 790	0	0	8 057	0	0	2 262	0	0	5 550
Podkarpackie	136	841	1 118 149	36	0	138 585	0	0	13 944	13	0	4 823	5	0	9 260
Podlaskie	49	868	615 025	4	0	81 308	0	0	9 797	0	1	2 393	0	0	4 741
Pomorskie	155	1 171	1 310 519	18	2	166 626	0	0	22 661	0	0	5 974	0	0	11 643
Śląskie	303	4 234	2 636 835	75	5	297 790	0	0	34 408	30	38	8 835	28	1	21 664
Świętokrzyskie	37	829	691 674	1	0	110 235	0	0	11 782	0	23	3 823	0	0	6 935
Warmińsko-mazurskie	23	771	768 790	3	0	94 965	0	0	8 951	0	0	3 857	0	0	6 392
Wielkopolskie	254	1 897	2 328 581	12	2	315 654	0	0	50 242	22	12	7 344	1	0	17 543
Zachodnio-pomorskie	65	1 605	976 895	6	4	124 539	0	0	13 553	5	9	4 833	1	0	8 510

Źródło: *Dane Centralnej Ewidencji Pojazdów na podstawie GUS (2019).*

Wprowadzenie w 2018 roku ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317) wdrożyło zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, jak też nałożyło na jednostki samorządu terytorialnego (województwa oraz gminy i powiaty, których liczba mieszkańców przekracza 50 000) obowiązek zapewnienia udziału we flocie obsługującej dany urząd pojazdów elektrycznych na ustalonych poziomach: 10% od 01.01.2020 roku, ale już 30% od 01.01.2025 roku. Powyższe założenia mają niejako wymusić stopniowe przechodzenie przez instytucje samorządowe w stronę pojazdów zeroemisyjnych. Przepisy ustawy dotyczą też sposobu realizacji przez jednostki samorządu terytorialnego publicznego transportu zbiorowego z uwagi na fakt, że niskoemisyjny publiczny transport zbiorowy ma wpływ na obniżenie zanieczyszczenia powietrza w miastach. Zgodnie z ustawą, obowiązek wykorzystania pojazdów elektrycznych nie będzie obowiązkiem bezwzględnym, niemniej jednak jednostki samorządu terytorialnego będą zobowiązane przeprowadzić co trzy lata analizę kosztów i korzyści wykorzystywania pojazdów elektrycznych.

Pod względem zarejestrowanej w Centralnej Ewidencji Pojazdów liczby samochodów osobowych (elektrycznych i hybrydowych) województwo mazowieckie zdecydowanie przoduje tak w ujęciu bezwzględnym (liczba pojazdów stanowi blisko 40% floty zarejestrowanej w kraju), jak i względnym (ponad 3400 samochodów na 1 mln mieszkańców, tab. 36., ryc. 65.). W województwie podkarpackim w 2018 roku zarejestrowanych było blisko 10 000 samochodów osobowych elektrycznych i hybrydowych (czyli 0,9‰ samochodów osobowych ogółem), co przełożyło się na jeden z niższych wskaźników motoryzacji na poziomie 458,9 na 1 mln mieszkańców.

W przypadku taboru autobusowego, wiodącą rolę na rynku pojazdów elektrycznych i hybrydowych pełni województwo małopolskie. Prawie 1/3 stanowią autobusy zarejestrowane w tym regionie. W województwie podkarpackim w 2018 roku zarejestrowanych było 13 autobusów elektrycznych, co stanowiło 2,7‰ floty ogółem. Przy czym jeszcze w 2015 roku w regionie zarejestrowany był wyłącznie jeden autobus elektryczny (tab. 36.).

Choć rynek pojazdów elektrycznych i hybrydowych jest obecnie zdecydowanie w inicjalnej fazie rozwoju, można zaobserwować, że w województwie podkarpackim (podobnie jak w całym kraju) dynamika przyrostu liczby pojazdów elektrycznych i hybrydowych (w tym samochodów osobowych i autobusów) jest zdecydowanie wyższa niż pojazdów wykorzystujących pozostałe paliwa (tab. 36.).

Tab. 36. Elektromobilność według województw – podstawowe wskaźniki

Województwo	Samochody osobowe (elektryczne i hybrydowe) na 1 mln mieszkańców w 2018 r.	Dynamika samochodów osobowych w latach 2015–2018		Dynamika autobusów w latach 2015–2018		Udział pojazdów elektrycznych i hybrydowych w ogółem w 2018 r. [‰]	
		elektryczne i hybrydowe	pozostałe	elektryczne i hybrydowe	pozostałe	samochody osobowe	autobusy
Polska	1237,7	612,2	112,6	334,0	94,1	2,1	5,4
Dolnośląskie	1718,6	553,4	112,9	193,3	107,8	2,8	3,2
Kujawsko-pomorskie	823,0	692,3	112,2	206,3	91,6	1,4	6,4
Lubelskie	361,3	671,1	113,6	100,0	87,6	0,6	0,3
Lubuskie	757,0	624,4	113,3	400,0	84,3	1,2	3,8
Łódzkie	600,9	866,7	111,2	2700,0	87,8	1,0	4,8
Małopolskie	1251,8	526,2	113,4	181,6	96,3	2,3	16,3
Mazowieckie	3436,5	666,8	114,7	853,8	107,3	5,1	6,2
Opolskie	775,5	677,0	109,6	-	88,4	1,2	0,0
Podkarpackie	458,9	395,5	116,0	1300,0	94,6	0,9	2,7
Podlaskie	776,1	945,4	111,6	50,0	96,6	1,5	0,4
Pomorskie	568,2	473,6	113,0	-	94,4	1,0	0,0

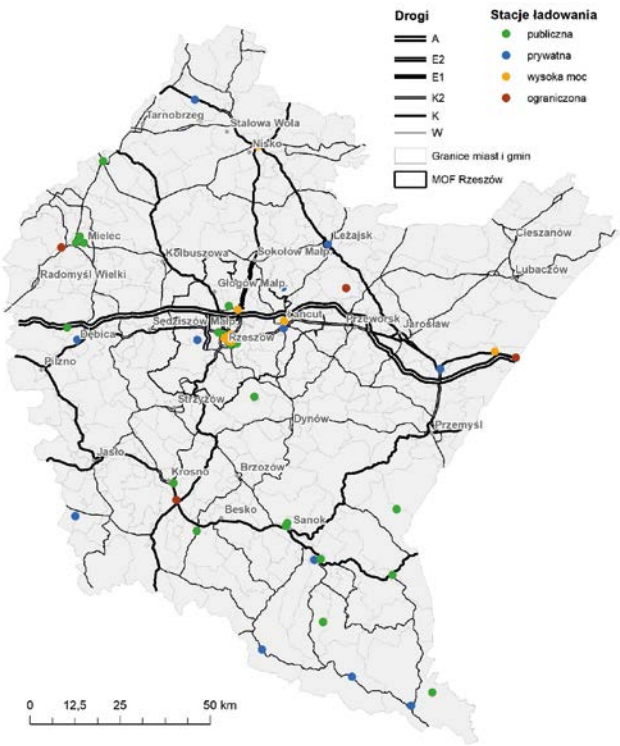
Województwo	Samochody osobowe (elektryczne i hybrydowe) na 1 mln mieszkańców w 2018 r.	Dynamika samochodów osobowych w latach 2015–2018		Dynamika autobusów w latach 2015–2018		Udział pojazdów elektrycznych i hybrydowych w ogółem w 2018 r. [‰]	
		elektryczne i hybrydowe	pozostałe	elektryczne i hybrydowe	pozostałe	samochody osobowe	autobusy
Śląskie	1000,8	509,2	109,9	1133,3	80,1	1,7	7,7
Świętokrzyskie	697,5	824,8	112,0	-	85,8	1,3	6,0
Warmińsko--mazurskie	555,6	678,6	111,8	-	95,2	1,0	0,0
Wielkopolskie	615,6	497,9	111,8	680,0	90,5	0,9	4,6
Zachodnio-pomorskie	981,8	501,5	111,9	1400,0	92,1	1,7	2,9

Źródło: *Dane Centralnej Ewidencji Pojazdów na podstawie GUS (2016, 2019).*

W ostatnim okresie wybrane gminy w Polsce realizują projekty mające na celu rozwój **elektromobilności**. W 2017 roku Rzeszów dołączył do projektu „e-mobility", podpisując umowę z Polską Grupą Energetyczną na stworzenie sieci ładowania oraz systemu zachęcającego do korzystania z pojazdów elektrycznych. Pozytywnym przykładem jest również przeznaczenie przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ponad 49 tys. zł dla Tyczyna do efektywnego korzystania z Funduszu Niskoemisyjnego Transportu. Dotacyjne umowy podpisano podczas konferencji NFOŚiGW „Elektromobilność – szansa rozwoju polskich samorządów" 11 grudnia 2019 roku w Warszawie. „W ramach planowanej strategii gmina Tyczyn zamierza utworzyć multimodalne centra przesiadkowe z ładowarkami dla samochodów elektrycznych, wdrożyć system monitorowania ruchu na głównych węzłach komunikacyjnych, a ponadto w planach jest też pilotażowe wykorzystanie drona pozwalającego m.in. na monitoring zanieczyszczenia powietrza" (http://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/aktualnosci/art,1514,nfosigw-wspiera-powstanie--kolejnych-szesciu-lokalnych-strategii-rozwoju--elektromobilnosci.html).

Z punktu widzenia rozmieszczenia stacji ładowania pojazdów w województwie podkarpackim należy pozytywnie ocenić ich rozkład przestrzenny. Szczególnie w południowej części województwa w marcu 2020 roku liczba publicznych stacji ładowania jest dość wysoka. Brakuje natomiast stacji w północno-wschodniej i środkowej części regionu. W samym Rzeszowie funkcjonuje kilkanaście stacji ładowania, w tym w dużym stopniu są to stacje o wysokiej mocy (ryc. 66.).

Ryc. 66. Lokalizacje stacji ładowania pojazdów w województwie podkarpackim (stan na 05.03.2020 roku)



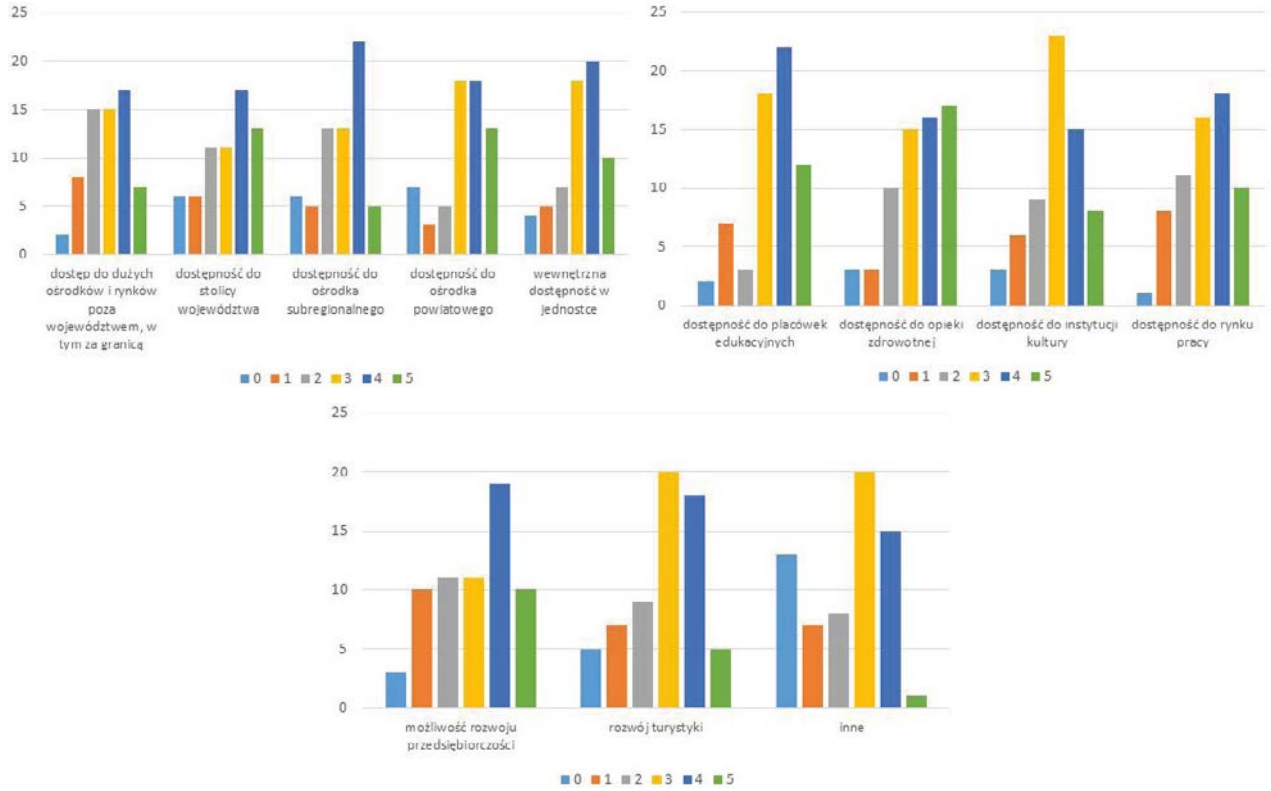
Źródło: *Opracowanie własne na podstawie https://www.plugshare.com/*

7.4. Wąskie gardła na sieci transportowej

Punktem wyjścia do identyfikacji barier rozwojowych w rozwoju infrastruktury transportowej oraz generalnie transportu mogą być opinie przedstawicieli jednostek samorządowych. W badaniu

ankietowym pytanie w tym zakresie zadano dwukrotnie, odnosząc je do sytuacji konkretnej (własnej) jednostki samorządowej respondenta oraz odrębnie do całego województwa podkarpackiego (skala: 0 – bez znaczenia; 5 – bardzo duże znaczenie). Na poziomie własnej jednostki (ryc. 67.) najczęściej jako szczególnie istotne oceniano problemy z dostępnością do ośrodka subregionalnego, a w drugiej kolejności do miasta powiatowego oraz wewnątrz jednostki (czyli w skali *stricte* lokalnej). Złą dostępność do Rzeszowa oraz do celów poza regionem (w tym do celów za granicą) także wymieniano, ale częstotliwość takich odpowiedzi była relatywnie mniejsza. Spośród uwzględnionych w badaniu usług publicznych, jako problem w skali lokalnej, wskazywano w pierwszej kolejności dostępność do placówek edukacyjnych oraz do służby zdrowia. Co charakterystyczne, relatywnie mniejsze znaczenie, w porównaniu z wymienionymi usługami, miała dostępność do rynków pracy. W wielu jednostkach zauważano natomiast ograniczenia jakie dostępność transportowa stwarza dla rozwoju turystyki.

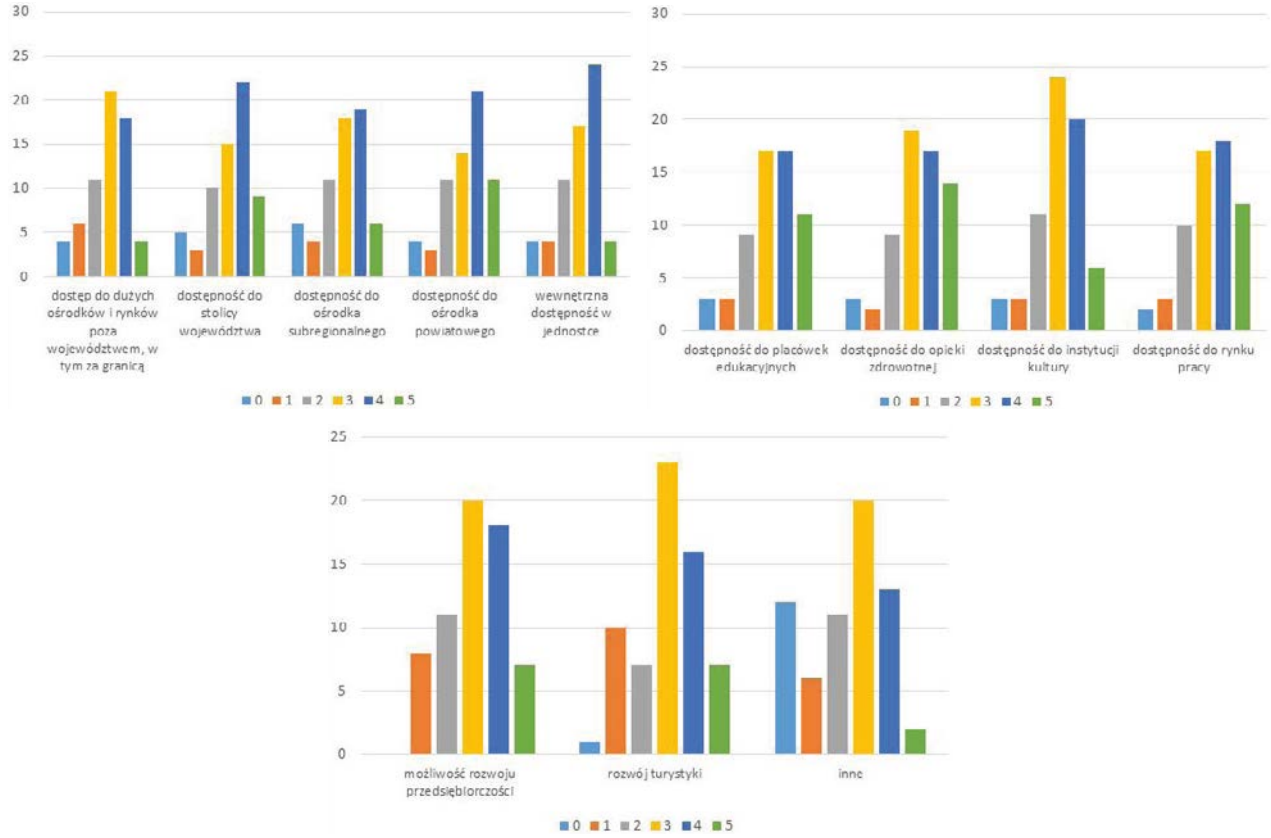
Ryc. 67. Główne problemy rozwojowe i związane z warunkami życia mieszkańców na terenie gminy/powiatu, których przezwyciężenie wymaga działań w sektorze transportu w ocenie przedstawicieli jednostek samorządowych (N = 64)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.*

Odpowiedzi na analogiczne pytanie w skali całego regionu (ryc. 68.) były na ogół podobne. Na uwagę zasługuje podkreślenie problemów z dostępem do stolicy województwa – Rzeszowa, a także większe znaczenie przypisane dostępowi do rynków pracy. W mniejszym stopniu podkreślano problemy z dostępem do placówek edukacyjnych. Niezmiennie wysoki był natomiast odsetek odpowiedzi wskazujących na problemy z dostępem do służby zdrowia.

Ryc. 68. Główne problemy rozwojowe i związane z warunkami życia mieszkańców na terenie województwa podkarpackiego, których przezwyciężenie wymaga działań w sektorze transportu w ocenie przedstawicieli jednostek samorządowych (N = 64)

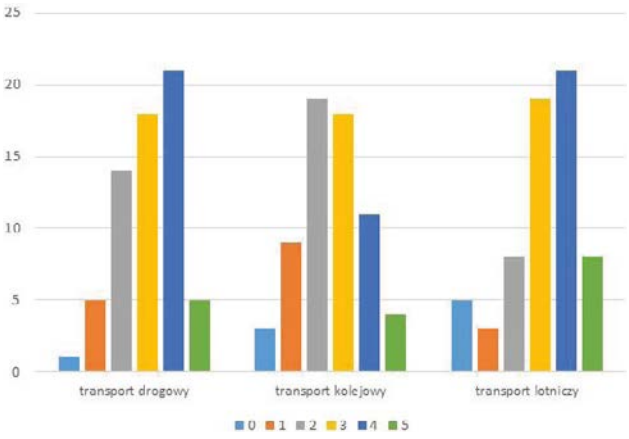


Źródło: *Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.*

Syntetyzując opinie wyrażone przez przedstawicieli samorządów lokalnych, można przyjąć, że z ich punktu widzenia najważniejszymi problemami społeczno-gospodarczymi, które można rozwiązać za pomocą rozwoju podsystemów transportowych, jest dostępność w skali lokalnej i subregionalnej, w tym zwłaszcza dostępność do niektórych rodzajów usług (w wymiarze lokalnym edukacja, a we wszystkich wymiarach służba zdrowia). Transport postrzegany jest także jako warunek wykorzystania potencjału turystycznego jednostek. Zaskakująco mniejsze znaczenie przypisywane jest transportowi jako metodzie rozwiązania problemów rynku pracy. Takie odpowiedzi mogą wynikać z ogólnych zmian w tym zakresie (spadek bezrobocia), względnie z istniejącej organizacji transportu. Wielu mieszkańców województwa dojeżdża do pracy transportem indywidualnym. Inni korzystają z transportu publicznego, którego rozkłady dostosowane są do godzin pracy. Z tego też względu transport ten nie zaspokaja potrzeb osób dojeżdżających do szkół i do placówek służby zdrowia.

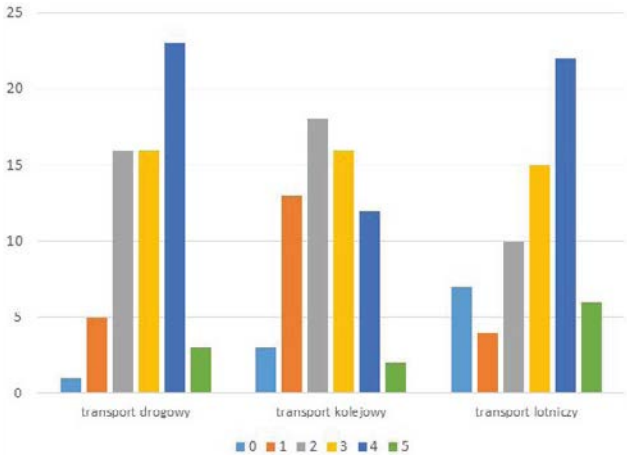
Niezależnie od oceny problemów, które mogą być rozwiązane z udziałem inwestycji transportowych, przedstawiciele jednostek samorządowych byli także pytani o ocenę dotychczasowych działań w sektorze podejmowanych zarówno z poziomu krajowego (ryc. 69.), jak i wojewódzkiego (ryc. 70.) – skala: 0 – bardzo źle, 5 – bardzo dobrze. W przypadku inwestycji centralnych najlepiej oceniane były inwestycje w transporcie lotniczym, a następnie w drogowym. Ocena działań w kolejnictwie była już zdecydowanie gorsza. Podobny obraz uzyskano przy ewaluacji działań podejmowanych w regionie. Co ważne, ocena inwestycji drogowych była w tym wypadku jeszcze wyższa, zaś inwestycji kolejowych jeszcze niższa niż na poziomie krajowym. Nawet jeżeli przyjmiemy, że rozróżnienie interwencji centralnej i wojewódzkiej stanowiło problem dla respondentów, można przyjąć, że jednostki samorządowe dostrzegają możliwość prowadzenia na poziomie regionalnym aktywnej polityki transportowej (z jej pozytywnymi lub też negatywnymi rezultatami). Odpowiedzi na pytania o ocenę inwestycji są tez zbieżne z wynikami innych analiz. Pokazują, że dotychczasowy proces inwestycyjny przyniósł zdecydowanie większe efekty w podsystemie drogowym niż w kolejowym. Wysoko oceniony jest także wkład zarówno programów centralnych, jak i regionalnych w rozbudowę i wzmocnienie pozycji rynkowej Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka.

Ryc. 69. Dotychczasowe inwestycje transportowe w województwie podejmowane z poziomu krajowego w ocenie przedstawicieli samorządu (gminy i powiaty) (N = 64)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.*

Ryc. 70. Dotychczasowe inwestycje transportowe w województwie podejmowane z poziomu regionalnego w ocenie przedstawicieli samorządu (gminy i powiaty) (N = 64)



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego wśród przedstawicieli jednostek samorządowych.*

Ostateczna identyfikacja barier możliwa była na podstawie konkretnych wskazań w ankietach (przedstawiciele samorządów) oraz dyskusji podczas panelu ekspertów. Wśród barier w rozwoju infrastruktury na poziomie lokalnym (gmina, powiat) w ankietach wymieniano najczęściej: specyfikę wiejskiego układu osadniczego (rozproszenie zabudowy), brak środków finansowych (zwłaszcza w przypadku dużych nakładów potrzebnych na rozwój kolei), zbyt wysokie wymogi techniczne stawiane niektórym drogom lokalnym (co implikuje nakłady), kondycję finansową jednostek samorządowych (problem wkładu własnego), problemy własności gruntów, brak możliwości bezpośredniego połączenia budowanej infrastruktury z drogami szybkiego ruchu. To samo pytanie w odniesieniu do całego województwa podkarpackiego okazało się trudniejsze dla respondentów. Jako jedną z głównych barier w rozwoju infrastruktury transportowej wymieniano peryferyjne położenie regionu. Ponownie wskazywano także na trudności finansowe, ale odnotowywano także: skomplikowane procedury związane z prawem zamówień publicznych, zbyt małą alokację środków w Regionalnym Programie Operacyjnym, ukształtowanie terenu (wyższy koszt inwestycji).

W przypadku barier utrudniających rozwój samego transportu pasażerskiego w gminach i powiatach jako bardzo istotne elementy wymieniano: skomplikowane przepisy, brak chętnych operatorów prywatnych, brak zainteresowania mieszkańców transportem publicznym (preferencja dla indywidualnych środków transportu), politykę PKP w zakresie organizacji przewozów (na którą gminy nie mają wpływu), brak współpracy między jednostkami samorządowymi (w tym w ramach MOF Rzeszów), a także brak współpracy między przewoźnikami (trudności w integracji transportu). Jako analogiczne bariery występujące na poziomie lokalnym w odniesieniu do transportu towarowego wskazywany jest brak wygodnych dowiązań do sieci dróg szybkiego ruchu (w tym ograniczenia w tonażu na drogach i mostach doprowadzających ruch).

Podobne pytania zadane zostały ponownie odnośnie barier dla transportu pasażerskiego i towarowego na poziomie całego województwa. W pierwszym przypadku, oprócz problemów wymienianych wcześniej, wskazano m.in. na nadmierną koncentrację połączeń do stolicy regionu, przy braku innych relacji międzypowiatowych. Wymieniano także nieopłacalność powiązań z małymi miejscowościami oddalonymi o ok. 40 km od Rzeszowa, z których jest zapotrzebowanie na transport publiczny. Podkreślano brak wystarczającej konkurencji między przewoźnikami, a także braki kadrowe w przedsiębiorstwach komunikacyjnych oraz niską elastyczność w zakresie dopuszczania przewoźników prywatnych do korzystania z przystanków i dworców. W przypadku transportu towarowego barierami na poziomie całego województwa, w opinii ankietowanych przedstawicieli samorządu lokalnego, są dodatkowo (względem wymienionych na poziomie gminnym) brak rozwiązań intermodalnych oraz braki kadrowe i poziom wynagradzania kierowców.

Uczestnicy panelu ekspertów (02.03.2020) jako najważniejsze bariery rozwoju infrastruktury transportowej w regionie podkarpackim wskazali w dyskusji: a) zmniejszenie pomocy UE w kolejnej

perspektywie finansowej; b) problemy z wkładem własnym do projektów w obliczu ogólnych trudności finansowych samorządów, c) braki w planowaniu przestrzennym, d) biurokratyzacja procesu inwestycyjnego, e) trudności prawne (ustawa o publicznym transporcie zbiorowym). Paneliści zwrócili także uwagę na istotną rolę czynnika demograficznego jako determinanty dla podejmowania nowych inwestycji, ale także dla samej realizacji (braki siły roboczej). Wskazali, że rozwój podsystemów transportowych jest kluczowy dla zatrzymania odpływu ludności (w tym osób o wysokich kwalifikacjach). Potwierdzili, że pracownicy w województwie podkarpackim są przyzwyczajeni do relatywnie dalszych dojazdów do pracy. System transportowy musi jednak sprzyjać takim rozwiązaniom.

Zarówno w ankietach, jak i podczas panelu ekspertów wskazywano, że barierami dla dalszych działań jest brak konkretnych inwestycji szczebla krajowego. W tym kontekście szczególnie podkreślano oderwanie komunikacyjne południowej części regionu, a także projektowanie autostrad i dróg ekspresowych głównie jako szlaków tranzytowych, bez odpowiedniego uwzględnienia interesów społeczności lokalnych. Podnoszono także problem wzajemnych konfliktów w rozwoju poszczególnych podsystemów transportowych, widoczny szczególnie w aglomeracji rzeszowskiej na przykładzie przejazdów kolejowych (brak wiaduktów).

Reasumując opinie ekspertów i samorządowców oraz biorąc pod uwagę omówione wcześniej wyniki badań, jako podstawowe bariery w rozwoju infrastruktury transportowej w województwie (w 2020 roku) wymienić należy:

- peryferyjne położenie województwa oraz jego warunki geograficzne (ukształtowanie powierzchni podnoszące koszty inwestycji);
- układ sieci osadniczej, jej rozproszenie zwiększające potrzeby w zakresie infrastruktury lokalnej;
- ograniczenia proceduralne (priorytety programów operacyjnych finansowanych przez UE, prawo zamówień publicznych);
- niska elastyczność w zakresie wymogów technicznych stawianych poszczególnym rodzajom dróg;
- sytuacja finansowa lokalnych jednostek samorządowych (zwiększenie innych wydatków) oraz oczekiwane zmniejszenie dofinansowania inwestycji transportowych ze środków UE w kolejnej perspektywie finansowej (2021–2027).

Wśród barier dla rozwoju transportu (przewozów; zarówno pasażerskich, jak i towarowych) wymienić należy natomiast:

- niskie zainteresowanie mieszkańców transportem publicznym (trudności w odzyskaniu pozycji rynkowej przez przewoźników publicznych);
- braki kadrowe (kierowcy w transporcie pasażerskim, jak i towarowym);
- trudności biurokratyczne we współpracy jednostek samorządowych oraz przedsiębiorstw transportowych, skutkujące problemami z integracją transportu w ramach MOF, w tym szczególnie w aglomeracji rzeszowskiej.

Zarówno paneliści, jak i przedstawiciele samorządów wymieniali wielokrotnie konkretne inwestycje, których realizacja mogłaby poprawić sytuację transportową województwa. Jednocześnie identyfikowali oni wąskie gardła obecnych podsystemów transportowych. Poruszane problemy można podzielić na dwie grupy: a) takie, których rozwiązania można się spodziewać jeszcze w obecnej perspektywie finansowej, dzięki podjętym lub przewidzianym do podjęcia inwestycjom; b) te, których podjęcie wydaje się kluczowe w latach kolejnych. W pierwszej grupie znalazła się przede wszystkim budowa drogi S19 z Lublina oraz na odcinku Świlcza–Babica, budowa obwodnicy Stalowej Woli i Niska.

Szczególnie istotna dla potrzeb niniejszego raportu jest jednak identyfikacja wąskich gardeł, które pozostaną wyzwaniem po 2023 roku i które powinny znaleźć rozwiązanie w kolejnych inwestycjach na sieci drogowej i kolejowej. W tej grupie, jako najczęściej poruszane wąskie gardła, wymienić należy:

1. niewystarczające powiązanie drogowe południowej części regionu z jego stolicą, infrastrukturą międzynarodową oraz resztą kraju i Europą (rozwiązaniem jest przede wszystkim budowa drogi ekspresowej S19 na odcinku Babica–Miejsce Piastowe, ale także ewentualne inwestycje w ciągu drogowym Pilzno (A4)–Krosno–Sanok;
2. niekonkurencyjność połączeń kolejowych z południową częścią regionu (konieczność budowy łącznicy Przybówka–Krosno);
3. lokalne mosty na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych (wiele lokalizacji), których nośność nie pozwala na ruch ciężki, co ogranicza aktywizacje gospodarczą (rozwiązaniem mógłby być specjalny program podnoszenia parametrów tego typu obiektów);

4. możliwości transportu intermodalnego (brak terminali);
5. obsługa dojazdów pracowniczych oraz dojazdów do usług w obrębie aglomeracji rzeszowskiej (wskazanie dla działań integrujących w transporcie publicznym oraz dla rozwoju PKA, budowa parkingów park&ride);
6. powiązanie Sanoka i Przemyśla, słaba jakość drogi krajowej DK28 na tym odcinku, brak zachodniej obwodnicy Przemyśla;
7. jakość oraz przepustowość drogi wojewódzkiej DW865, powodująca oderwanie komunikacyjne Lubaczowa i powiatu lubaczowskiego.

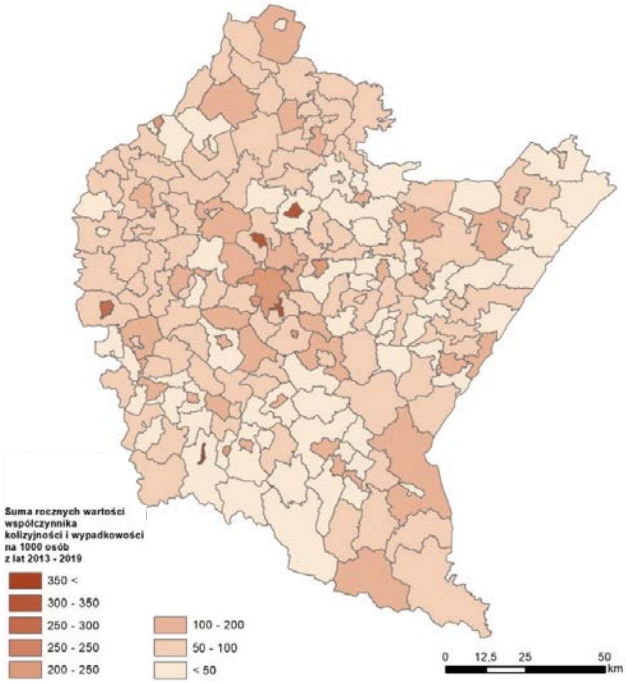
8. Inne efekty rozbudowy sieci transportowych

8.1. Bezpieczeństwo ruchu

Na poziomie całego regionu liczba wypadków w województwie sukcesywnie spada w ostatnich latach (z ponad 1800 w 2013 r. do poniżej 1500 w 2018 i 2019 r.). Podobne spadki dotyczą również liczby ofiar śmiertelnych wypadków, aczkolwiek w 2019 roku na drogach regionu zginęło aż 157 osób, co jest najwyższą liczbą w badanym okresie 2013–2019. Znacząco spada natomiast liczba rannych w zdarzeniach drogowych (z 2,3 tys. w 2013 r. do 1,7 tys. w 2019 r.). Niepokojącym zjawiskiem jest za to rosnąca z roku na rok liczba kolizji.

Zastosowanie syntetycznego wskaźnika wypadkowości i kolizyjności WWiK (uwzględniającego liczbę ofiar śmiertelnych (x8), liczbę wypadków (x4), liczbę rannych (x2) i liczbę kolizji przeliczoną przez liczbę mieszkańców gminy) pozwala na jednoczesne uwzględnienie powszechności zagrożeń (liczba kolizji) oraz ich skali (zagrożenie wypadkami śmiertelnymi). Wskaźnik doskonale nadaje się do porównań dynamicznych. W tym ujęciu widać wyraźnie, że największe wartości wskaźnika, które oznaczają najtrudniejszą sytuację w kontekście bezpieczeństwa, obserwuje się w gminach miejskich. Średnia wartość wskaźnika za lata 2013–2019 osiąga najwyższe wartości w: Dukli, Sokołowie Małopolskim, Głogowie Małopolskim, Tyczynie i Pilźnie. Są to miejscowości położone wzdłuż dróg krajowych cechujących się wysokim natężeniem ruchu (ryc. 71.). Wysokie wartości wskaźnika wskazują na potrzebę budowy dróg obwodowych w celu eliminacji zagrożenia związanego z wypadkami i kolizjami.

Ryc. 71. Suma rocznych wartości współczynnika wypadkowości i kolizyjności na 1000 osób z lat 2013–2019



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie danych Komendy Głównej Policji.*

8.2. Inteligentne Systemy Transportowe (ITS)

Jak wskazuje się w Programie Strategicznym Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023: „Szeroki zbiór różnorodnych narzędzi bazujących na technologii informatycznej, komunikacji bezprzewodowej i elektronice pojazdowej, umożliwiających sprawne i efektywne zarządzanie infrastrukturą transportową oraz sprawną obsługę podróżnych. W takich systemach funkcjonowanie transportu jest w wysokim stopniu wspierane zintegrowanymi rozwiązaniami pomiarowymi (czujniki, sensory), telekomunikacyjnymi, informatycznymi i informacyjnymi, a także automatycznego sterowania. Według przeprowadzonych empirycznych badań, dzięki systemom ITS jest możliwe zmniejszenie o 40–80% ryzyka wypadków związanych z ruchem pojazdów samochodowych, obniżenie o 5–10% wielkości szkodliwych emisji silnikowych do atmosfery, obniżenie o 15–20% jednostkowego zużycia bezpośredniego energii w transporcie, z czym wiąże się adekwatna obniżka jednostkowych kosztów eksploatacji środków transportu, zwiększenie o 20–30% przepustowości istniejących elementów transportowej infrastruktury liniowej i punktowej (bez inwestowania w dodatkowe pasy ruchu), zmniejszenie o 40–70% strat czasu w przejazdach na obszarach wysoko zurbanizowanych."

Jest niemożliwe, by tak szeroki temat jak Inteligentne Systemy Transportowe opisać wystarczająco, w dość zwięzłym niniejszym dokumencie. Dlatego nacisk został położony na prezentację najważniejszych aspektów z podaniem źródeł, z których należy zaczerpnąć wiedzę w celu poszerzenia materiału informacyjnego na temat ITS.

ITS – aspekty prawne i organizacyjne

Aspekty prawne wdrażania systemów ITS zostały szeroko opisane w czterech podręcznikach wydanych w 2017 roku przez CUPT (Centrum Unijnych Projektów Transportowych). Podręczniki te są dostępne on-line (https://www.cupt.gov.pl/aktualnosci/1003-inteligentne-systemy-transportowe-czym-sa-i-jak-je-wdrazac-zapraszamy-do-lektury-podrecznikow-its). Są one polecane w szczególności beneficjentom programów unijnych, ale także wszystkim zainteresowanym ITS. Podręcznik nr 1 to opis metodyki opracowania architektury ITS. Podręcznik nr 2 to opis dobrych praktyk wdrożeniowych. Jest to szczególnie wartościowy materiał, w którym przedstawione są dobre praktyki przyporządkowane poszczególnym fazom realizacji projektu: od inicjacji, poprzez planowanie, projektowanie, implementację, aż do eksploatacji gotowego systemu, m.in. modelach prawno-organizacyjne, instrumenty i narzędzia planowania, finansowania oraz kontroli inwestycji, a także o zarządzania projektem i wyboru wykonawcy w kontekście obowiązującego w Polsce prawa zamówień publicznych. Podręcznik nr 3 to zasady wdrażania Inteligentnych Systemów Transportowych. Z punktu widzenia aspektów prawnych objaśnione zostały zasady polityki transportowej Unii Europejskiej i akty prawne UE, które regulują działania w obszarze ITS, oraz skutki transpozycji europejskich regulacji do prawa polskiego. W podręczniku tym omówiono trudności, które hamują rozwój systemów ITS w Polsce, wynikające m.in. z obowiązku ochrony danych osobowych i prawa autorskiego. Z punktu widzenia aspektów prawnych ważne są informacje m.in. o związkach systemów ITS z infrastrukturą krytyczną państwa i zawartych w ustawie o drogach publicznych zasadach dotyczących wyboru i wdrażania aplikacji oraz usług ITS. W podręczniku nr 4 zostały przedstawione zalecenia dotyczące opisu przedmiotu zamówienia, w tym sugestie dotyczące przygotowania opisu przedmiotu zamówienia na Inteligentne Systemy Transportowe. Szczegółowej analizie zostały poddane m.in. wymagania dotyczące opisu przedmiotu zamówienia w kontekście norm i specyfikacji technicznych. Zostały zaprezentowane struktury wymiany danych i architektura przepływu danych w systemach ITS oraz wybrane protokoły komunikacyjne.

ITS – aspekty techniczne. Infrastruktura techniczna i infrastruktura informatyczna

Inteligentną specjalizacją wspomagającą w województwie podkarpackim jest informacja i telekomunikacja. Systemy ITS wymagają specyficznej infrastruktury technicznej i informatycznej. Przykładowo, w 2019 roku rzeszowski system ITS (Intelligent Transport System) w liczbach to m.in.:

- 70 sygnalizacji świetlnych wpiętych do systemu nadrzędnego Sitraffic SCALA – objęty cały obszar miasta;
- 193 kamery monitoringu wizyjnego pracujące w systemie nadzoru Bosh Video Management System zintegrowane z Sitraffic SCALA;
- 175 kamer do rozpoznawania tablic rejestracyjnych (Odcinkowy Pomiar Czasu Przejazdu);
- około 900 detektorów pętli indukcyjnych zatopionych w jezdni – detekcja systemowa – strategiczna;
- około 350 detektorów nadjezdniowych – wideodetekcja – detekcja lokalna – konfigurowalna zdalnie z poziomu centrum;
- 2 obszary sterowania obszarowego – optymalizacja sieciowa MOTION;
- 41 tablic o zmiennej treści;
- 25 stacji osłony meteorologicznej;
- 14 stacji pomiaru zanieczyszczeń środowiska;
- 5 wag preselekcyjnych znajdujących się na wlotach do miasta (klasa B7+);
- 20 odbiorników do realizacji priorytetu dla transportu zbiorowego;
- 70 jednostek radiowych w technologii LDMS – transmisja danych oraz częściowo zrealizowanych przez włókna światłowodowe.

ITS – aspekty finansowe. Źródła finansowania ITS

Głównym źródłem finansowania przedsięwzięć ITS w Polsce w ostatniej dekadzie są środki pomocowe Unii Europejskiej. Jak wskazuje się w trzecim podręczniku wydanym w 2017 roku przez CUPT (Centrum Unijnych Projektów Transportowych), pt. Zasady wdrażania inteligentnych systemów transportowych (s. 56): *W Polsce do tej pory nie zrealizowano kompleksowego przedsięwzięcia ITS bez wsparcia środków wspólnotowych [...]. W perspektywie finansowej 2014–2020 nie ma działań ukierunkowanych bezpośrednio na budowę systemów inteligentnego transportu. Dofinansowanie potencjalnie mogą otrzymać projekty transportowe, których elementem jest system ITS, a które zasadniczo dotyczą poprawy funkcjonowania transportu publicznego, wdrażania rozwiązań niskoemisyjnych oraz poprawy jakości infrastruktury transportowej. Szacuje się, że łączna wartość środków na projekty transportowe we wszystkich programach operacyjnych wynosi ok. 5,1 mld EUR. Z tej kwoty tylko*

część może zostać przeznaczona na elementy ITS. O wsparcie mogą ubiegać się w szczególności samorządy. Programy dopuszczają formułę partnerstwa publiczno-prywatnego w przedsięwzięciach transportowych. Od roku 2014 funkcjonuje Instrument „Łącząc Europę", (ang. CEF Connecting Europe Facility), finansujący realizację projektów z zakresu transportu, energetyki i telekomunikacji [...]. Przedsięwzięcia ITS, które mają możliwości pozyskania dofinansowania z programów operacyjnych perspektywy 2014–2020, mogą być realizowane z wykorzystaniem środków własnych inwestora wspartych finasowaniem obcym w postaci długoterminowych kredytów inwestycyjnych, instrumentów zwrotnych z elementami wsparcia środkami pochodzącymi z UE, oraz obligacjami emitowanymi przez JST.

W kontekście porównawczym można zaprezentować różne projekty ITS finansowane ze środków UE w wybranych miastach w Polsce. Należą do nich m.in. (Selwon A., Roman K., 2016, Wpływ Inteligentnych Systemów Transportowych na redukcję kongestii w miastach, Autobusy 3, 28–32):

- Inteligentne Systemy Transportowe w Bydgoszczy;
- rozbudowa systemu detekcji na terenie miasta Gliwice wraz z modernizacją wybranych sygnalizacji świetlnych, etap I;
- rozwój systemu zarządzania transportem publicznym w Krakowie;
- Inteligentny System Transportu we Wrocławiu;
- Inteligentny System Transportu w Poznaniu;
- wdrożenie Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR w Gdańsku, Gdyni i Sopocie;
- System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej na obszarze działalności KZKGOP;
- budowa Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem Drogowym w Kaliszu, etap I;
- budowa Inteligentnego Systemu Transportowego w Koszalinie.

Z wyżej wymienionych projektów projekt: „Rozbudowa Inteligentnego Systemu Transportu drogowego na terenie miasta Rzeszowa" cechuje relatywnie niska kwota wnioskowana o dofinansowanie (ok. 11,7 mln zł). Największym projektem był realizowany w Trójmieście projekt TRISTAR (ponad 156 mln zł).

W najbliższym czasie planuje się rozszerzenie funkcjonalności System Priorytetu dla Pojazdów Uprzywilejowanych w Rzeszowie. Zmiany te to m.in.:

- uruchomienie i konfiguracja stanowisk wyniesionych w Miejskim Zarządzie Dróg – 3 stacje robocze włącznie z oprogramowaniem do monitoringu wizyjnego – integracja z systemem monitoringu posiadanym przez zamawiającego;
- CB radio stacjonarne z anteną zewnętrzną;
- dostawa i wdrożenie centralnego system monitorowania i gromadzenia logo wszystkich podsystemów włącznie z suportem dla istniejącego środowiska u zamawiającego wraz z systemem monitorującym strukturę sieci (urządzenia zarządzane zdalnie);
- doposażenie serwerowni – półka do macierzy;
- dostawa dysków do macierzy i pamięci RAM;
- dostawa i wdrożenie oprogramowania do backupu danych w istniejącym środowisku u zamawiającego;
- dostawa stacji roboczej do obsługi systemu dla administratorów – 3 sztuki;
- dostawa testera sieciowego;
- rozbudowa istniejącej centralki alarmowej o dodatkowe moduły.

ITS a partnerstwo publiczno-prywatne (PPP)

Pierwszym etapem projektu PPP są zawsze tzw. analizy przedrealizacyjne, które obejmują przeprowadzenie badania rynku w celu sprawdzenia zainteresowania potencjalnych partnerów prywatnych i instytucji finansowych realizacją i finansowaniem danego przedsięwzięcia. „Dobre praktyki" dotyczące realizacji inwestycji miejskiej infrastruktury logistycznej w formule PPP zostały opisane w jednym z ostatnich artykułów w (Zagożdżon, 2019). Chociaż Komisja Europejska wspiera tę formułę finansowania inwestycji infrastrukturalnych, jak dotąd nieliczne duże projekty infrastruktury drogowej były realizowane w formule PPP i raczej nie były one bezpośrednio związane z adaptacją Inteligentnych Systemów Transportowych. Co więcej, w ostatniej dekadzie wartość rynku PPP w Unii Europejskiej w sensie kosztowym utrzymuje się na mniej więcej stałym poziomie, co oznacza w warunkach inflacji i dużego wzrostu kosztów finansowania przedsięwzięć infrastrukturalnych, że w ujęciu realnym wartość łączna tego typu przedsięwzięć sukcesywnie maleje.

ITS a sieć telekomunikacyjna i energetyczna

ITS łączą w sobie telekomunikację oraz technologie informatyczne. Jak wskazują Litwin, Oskarbski i Jamroz (2006), do korzyści z zastosowania ITS można zaliczyć:

- zwiększenie przepustowości sieci ulic o 20–25%,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków o 40–80%),
- zmniejszenie czasu podróży i zużycia energii (o 45–70%),
- poprawę komfortu podróżowania i warunków ruchu kierowców podróżujących transportem zbiorowym oraz pieszych,
- redukcję kosztów zarządzania taborem drogowym,
- redukcję kosztów związanych z utrzymaniem i renowacją nawierzchni,
- poprawę jakości środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin o 30–50%),
- zwiększenie korzyści ekonomicznych w regionie.

Tym samym koszty związane z poborem energii przez ITS są niewspółmiernie małe w relacji do oszczędności na zużyciu energii szacowanych nawet do 70%.

9. Identyfikacja kierunków rozwoju transportu w perspektywie do 2030 roku

9.1. Wcześniejsze dokumenty strategiczne

Znaczna część dokumentów strategicznych na poziomie europejskim, krajowym, a w szczególności regionalnym będzie poddawana aktualizacji, częściowo ze względu na przygotowania do nowej perspektywy finansowej, dlatego też najwięcej uwagi poświęcono spójności celów z już zaktualizowanymi strategiami na szczeblu krajowym, czyli: Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030, Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku oraz Planem Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości" i jednocześnie istotnymi z punktu widzenia niniejszej analizy.

Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. W tej strategii transport stanowi jeden z obszarów wpływających na osiągnięcie celów, determinując jakość życia obywateli, dostępność rynków pracy, jak i konkurencyjność gospodarki, stąd istotne jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów.

W Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 jednym z wyzwań (nr 5) jest rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach. W dokumencie podkreśla się wciąż istotną rolę powiązań regionalnych, subregionalnych i lokalnych ośrodków wzrostu w spójną sieć transportową oraz zwiększenie dostępności terytorialnej obszarów wiejskich. W tym względzie ważne jest uzupełnienie braków i luk w podstawowej infrastrukturze transportowej o charakterze krajowym, regionalnym i lokalnym, które warunkują odpowiednią dostępność województw i obszarów. Dlatego też cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym podnosi kwestię tworzenia warunków do dalszego rozwoju konkurencyjnej gospodarki we wschodniej Polsce poprzez:

- poprawę dostępności transportowej zewnętrznej i wewnętrznej makroregionu;
- rozbudowę połączeń do granic kraju, makroregionu, jak również w granicach makroregionu, jak i pomiędzy mniejszymi miejscowościami a ośrodkami regionalnymi;
- rozwijanie i integrowanie systemów transportu zbiorowego, w tym miejskiego.

Na poziomie krajowym priorytetem są inwestycje i projekty strategiczne o kluczowym znaczeniu dla województw wschodniej Polski (np. budowa korytarza transportowego Via Carpatia).

Ponadto w strategii wskazano konieczność wzmacniania szans rozwojowych obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją, w tym poprzez rozwijanie i integrowanie systemów transportu zbiorowego usprawniających połączenia między miastami i ich otoczeniem oraz zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, w tym poprzez rozwijanie i integrowanie systemów transportu zbiorowego w miastach, między nimi a ich wiejskim otoczeniem.

Celem strategii sektorowej SRT 2030 jest zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Realizacja tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju, który jest funkcją dostępności. Zrealizowaniu celu głównego dedykowano sześć głównych kierunków interwencji:

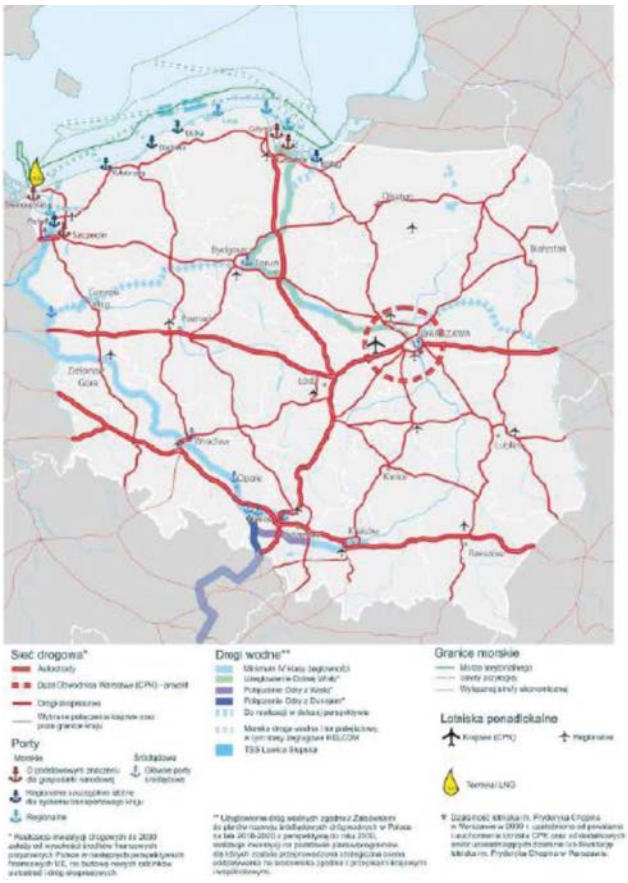
1. budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
2. poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
3. zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
4. poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
5. ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
6. poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Problemowi ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko, tj. rynkowi pojazdów elektrycznych w Polsce, poświęcono w całości odrębny dokument – Plan Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości". W planie wskazano główne braki stanowiące bariery rozwojowe elektromobilności w kraju, takie jak brak infrastruktury ładowania (i śladowe zapotrzebowanie na taką usługę w miejscach, gdzie infrastruktura powstała), małą sprzedaż samych pojazdów i małą popularność systemów car-sharingu.

Ryc. 72. Docelowa sieć kolejowa w 2030 roku

Źródło: *SRT 2030 (s. 68).*

Ryc. 73. Docelowa sieć drogowa w 2030 roku



Źródło: *SRT 2030 (s. 69).*

9.2. Aktualność celów i kierunków działań dokumentu PSRT

W dokumencie PSRT w 2015 roku sformułowano cztery podstawowe cele w zakresie rozwoju transportu:

- Cel szczegółowy 1. Zwiększenie dostępności zewnętrznej województwa w wymiarze krajowym i międzynarodowym oraz wzmacnianie powiązań regionalnego systemu transportowego z systemem krajowym i międzynarodowym.
- Cel szczegółowy 2. Rozwój połączeń transportowych wzmacniających powiązania funkcjonalne pomiędzy regionalnymi biegunami wzrostu oraz poprawa dostępności obszarów peryferyjnych.
- Cel szczegółowy 3. Rozwój systemów transportowych wzmacniających integrację wewnętrzną obszarów funkcjonalnych regionalnych biegunów wzrostu.
- Cel szczegółowy 4. Integracja podsystemów transportowych oraz poprawa bezpieczeństwa w transporcie.

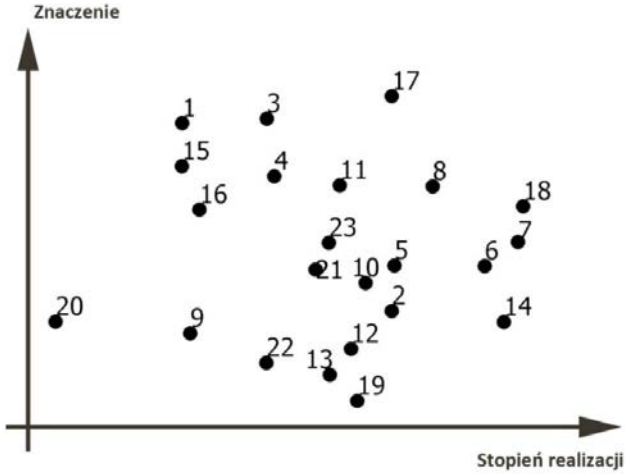
W ramach wymienionych celów określone zostały kierunki rozwoju systemów transportowych. Podczas panelu ekspertów (02.03.2020) przeprowadzono ekspercką ocenę 23 kierunków (tab. 37.) pod kątem: a) stopnia ich realizacji oraz b) znaczenia w kolejnej dekadzie (do 2030 roku).

Wyniki tej oceny przedstawiono na ryc. 74. Eksperci byli proszeni aby przedsięwzięcia, które znajdują się obecnie w budowie (np. droga ekspresowa S19 z Rzeszowa do Lublina), uznali w swojej ocenie za zrealizowane.

Eksperci wskazali, że na chwilę obecną w największym stopniu udało się zrealizować niektóre zadania związane z zewnętrznymi drogowymi powiązaniami regionu (względem innych części Polski oraz względem przejść granicznych). Powiązania zewnętrzne kolejowe także uznano za zaawansowane, ale w stopniu znacząco mniejszym. Pozytywnie oceniono także realizację zadania w postaci integracji transportowej rynków pracy sąsiadujących ze sobą obszarów funkcjonalnych (MOF) oraz odnowienie taboru w transporcie publicznym. Jednocześnie niektóre zadania zdiagnozowano jako zrealizowane w niewielkim stopniu. Dotyczyło to m.in. rozwiązań intermodalnych (bilet elektroniczny, zintegrowane węzły przesiadkowe), powiązań systemu drogowego regionu z siecią TEN-T, rozwoju transportu publicznego między ośrodkami subregionalnymi oraz poprawy dostępności kolejowej południowej części regionu (pomimo prac rewitalizacyjnych na linii Rzeszów–Jasło–Sanok).

Równoległa ocena obecnego znaczenia wymienionych wcześniej kierunków rozwoju podsystemów transportowych (z 2015 roku) wskazała na szczególną rolę powiązania sieci regionalnej z siecią krajową i międzynarodową (TEN-T, poprawę dostępu do autostrady A4), w tym szczególnie na kierunku do Warszawy (drogi i koleje). Jako istotne uznano także rozwijanie infrastruktury transportu publicznego oraz poprawę dostępności Rzeszowa z miast – subregionalnych biegunów wzrostu. Jako relatywnie mniej istotne paneliści uznali m.in. rozwój infrastruktury rowerowej oraz poprawę obsługi miejsc o najgorszej dostępności transportowej.

Ryc. 74. Znaczenie kierunków rozwoju podsystemów transportowych województwa (wg PSRT 2015) w opinii uczestników panelu ekspertów (02.03.2020)



Źródło: *Opracowanie własne.*

Uwzględniając wcześniej zaprezentowane wyniki badań oraz rezultaty panelu ekspertów, należy stwierdzić, że wytyczone w 2015 roku kierunki działań w różnym stopniu zachowały swoją aktualność. Było to wynikiem zarówno realizacji niektórych przedsięwzięć (w perspektywie finansowej 2014–2020/2023), jak też zachodzących procesów społeczno-gospodarczych. Odnosząc to do ogólnych celów PSRT 2015 trzeba przyznać, że największy postęp odniesiono w zakresie celu 1. Dotyczyło to jednak głównie powiązań zewnętrznych regionu jako całości, w tym szczególnie jego stolicy. Cele związane z powiązaniami sieci regionalnych z siecią TEN-T nie zostały zrealizowane w oczekiwanym stopniu. Oznacza to także niepełną realizacja celu 2. (powiązania między biegunami wzrostu w obrębie regionu). Jako częściowo zrealizowany uznać można natomiast cel 3., co wynika z inwestycji w lokalne systemy transportu publicznego (głównie w tabor). Jednocześnie wyraźnie gorzej wypadło wypełnienie celu 4. dotyczącego integracji systemów transportowych oraz poprawy bezpieczeństwa.

Tab. 37. Kierunki rozwoju w ramach celów szczegółowych PSRT 2015, podlegające ocenie podczas panelu ekspertów (02.03.2020)

1	Powiązanie regionalnego podsystemu drogowego z siecią TEN-T
2	Budowa węzłów autostradowych
3	Wzmacnianie powiązań drogowych regionu z Warszawą oraz miastami wojewódzkimi, w tym poprawa skomunikowania Rzeszowa, Stalowej Woli, Tarnobrzega i Mielca z Polską centralną (Warszawa, Łódź)
4	Poprawa dostępności do autostrady A4 z MOF Krosno, MOF Tarnobrzeg, MOF Stalowa Wola, MOF Mielec oraz MOF Sanok–Lesko
5	Modernizacja i rozbudowa dróg krajowych przebiegających przez województwo
6	Poprawa powiązań drogowych z sąsiednimi regionami
7	Poprawa dostępności drogowej do przejść granicznych
8	Wzmacnianie powiązań kolejowych regionu z Warszawą oraz miastami wojewódzkimi
9	Poprawa dostępności kolejowej południowej części regionu
10	Rozwój powiązań kolejowych z zagranicą
11	Poprawa dostępności do Rzeszowa w transporcie drogowym i kolejowym z MOF Krosno, MOF Tarnobrzeg, MOF Stalowa Wola, MOF Mielec oraz MOF Sanok–Lesko
12	Poprawa dostępności komunikacyjnej MOF położonych w części południowej regionu (względem Rzeszowa, pozostałych regionalnych biegunów wzrostu oraz w skali kraju) poprzez wzmacnianie ciągów komunikacyjnych: a) z MOF Krosno w kierunku MOF Sanok–Lesko oraz w kierunku Jasła i Beskidu Niskiego b) z MOF Przemyśl w kierunku Bieszczad c) z MOF Dębica–Ropczyce w kierunku Jasła d) z MOF Jarosław–Przeworsk w kierunku MOF Sanok–Lesko oraz w kierunku Lubaczowa
13	Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów o najniższej dostępności transportowej
14	Wzmacnianie procesu integracji rynków pracy grup i par MOF, w tym: a) Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, MOF Dębica–Ropczyce i MOF Jarosław–Przeworsk b) MOF Dębica–Ropczyce i MOF Mielec c) MOF Tarnobrzeg i MOF Stalowa Wola d) MOF Przemyśl i MOF Jarosław–Przeworsk e) MOF Krosno i MOF Sanok–Lesko
15	Budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych (pasażerskich) pomiędzy transportem lotniczym, kolejowym i drogowym (autobusowym, komunikacją miejską oraz transportem indywidualnym)
16	Rozwój transportu publicznego w przewozach między ośrodkami subregionalnymi
17	Rozwój i modernizacja infrastruktury transportu publicznego
18	Zakup oraz poprawa jakości taboru wykorzystywanego do przewozu osób
19	Rozwój infrastruktury transportu rowerowego
20	Wprowadzenie intermodalnego biletu elektronicznego
21	Usprawnienie systemu drogowego województwa i zmniejszenie wypadkowości poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów rdzeniowych MOF oraz innych miast dzięki budowie ich obwodnic
22	Podniesienie klasy dróg i zmiany kategorii tych dróg, na których występuje szczególna koncentracja ruchu
23	Tworzenie infrastruktury technicznej (kolejowej i drogowej) do zabezpieczenia szlaków komunikacyjnych

Źródło: *Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023 (2015).*

Uczestnicy panelu ekspertów byli także poproszenia aby dokonać ewentualnego uzupełnienia ogólnych celów zawartych w dokumencie PSRT, czyli o odpowiedź na pytanie, czy w okresie 2015–2020 nie ujawniły się nowe kluczowe zadania dla polityki transportowej w województwie. W toku dyskusji wskazano trzy takie nowe kierunki działań: a) sprawniejszą obsługę aglomeracji Rzeszowa, b) lepszą integrację transportową południowej części regionu, c) likwidację wykluczenia transportowego. Eksperci dokonali także wstępnego uszeregowania wszystkich siedmiu celów (czterech dotychczasowych celów PSRT oraz trzech nowych). Uzyskano następujący układ rankingowy:

1) Rozwój połączeń transportowych wzmacniających powiązania funkcjonalne pomiędzy regionalnymi biegunami wzrostu oraz poprawa dostępności obszarów peryferyjnych.
2) Likwidacja wykluczenia transportowego.
3) Rozwój systemów transportowych wzmacniających integrację wewnętrzną obszarów funkcjonalnych regionalnych biegunów wzrostu.
4) Integracja podsystemów transportowych oraz poprawa bezpieczeństwa w transporcie.
5) Integracja południa regionu.
6) Zwiększenie dostępności zewnętrznej województwa w wymiarze krajowym i międzynarodowym oraz wzmacnianie powiązań regionalnego systemu transportowego z systemem krajowym i międzynarodowym.
7) Obsługa aglomeracji Rzeszów.

Trzeba podkreślić, że różnice w punktach przyznawanych poszczególnym celom przez panelistów były niewielkie. Oznacza to aktualność wszystkich siedmiu kierunków działania. Na uwagę zasługuje fakt, że spośród „starych" celów PSRT najważniejsze okazało się wzmacnianie powiązań między biegunami wzrostu wewnątrz województwa oraz w obrębie miejskich obszarów funkcjonalnych. Na dalszy plan przesunęła się poprawa dostępności zewnętrznej, co wynika z faktu, że w 2023 roku sytuacja w tym zakresie powinna być już zadowalająca. Jednocześnie z nowych kierunków działania najbardziej priorytetowa okazała się likwidacja wykluczenia transportowego na terenie województwa.

9.3. Trendy rozwojowe w zakresie transportu osób i towarów

Przewidując rozwój infrastruktury oraz przewozów transportowych w województwie podkarpackim konieczne jest wzięcie pod uwagę trendów w tym zakresie o charakterze zarówno międzynarodowym, jak i krajowym. Wiele spośród nich musi być traktowanych jako istotne uwarunkowanie mogące zmienić ostateczną efektywność podejmowanych inwestycji i/lub działań organizacyjnych. Poniżej omówiono krótko kilka podstawowych trendów (ze wskazaniem ich możliwych konsekwencji dla regionu podkarpackiego), szczególną uwagę poświęcając promowanemu przez rząd wzrostowi elektromobilności.

Polityka klimatyczna i działania na rzecz ograniczenia emisji. Pomimo że w Polsce głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza są gospodarstwa domowe (niska emisja) a nie transport, to jednak globalna i europejska polityka klimatyczna zmierza do ograniczenia użytkowania silników spalinowych w pojazdach. W długiej perspektywie oznacza to potrzebę rozwoju elektromobilności (patrz niżej). Niezależnie od tego można oczekiwać dążenia do ograniczenia zanieczyszczeń w dużych miastach na drodze ograniczeń wjazdu dla pojazdów z silnikami niespełniającymi określonych norm. Ograniczenia takie mogą pojawić się przede wszystkim w dużych ośrodkach, czyli w regionie podkarpackim w Rzeszowie. Jest to dodatkowa przesłanka dla rozwoju transportu publicznego oraz dla tworzenia rozwiązań multimodalnych (park & ride) w obszarze funkcjonalnym Rzeszowa (przy stacjach PKA). Miejscem, w którym potencjalnie mogą pojawić się ograniczenia związane z emisją, są także strefy cenne przyrodniczo (np. parki narodowe). Ograniczenie emisji spalin będzie także czynnikiem stymulującym dalszą wymianę taboru komunikacji miejskiej. Doświadczenia pandemii koronawirusa w 2020 roku mogą skorygować trend związany z odchodzeniem od transportu indywidualnego na rzecz zbiorowego (jako mniej uciążliwego dla środowiska). Mogą okazać się argumentem na rzecz elektromobilności indywidualnej. Próba łączenia celów ochrony indywidualnej oraz ograniczania emisji może skutkować wprowadzaniem rozwiązań skłaniających do współdzielenia środków transportu indywidualnego w rodzinie lub w innych grupach osób (car sharing, car pooling).

Ceny paliw. Ostatnie dekady (od kryzysu w 1973 roku) charakteryzował powolny wzrost cen paliw, skłaniający do wymiany taboru komunikacji miejskiej oraz pojazdów prywatnych na zużywające mniej paliwa. W ostatnich latach szybkie wzrosty cen zostały zatrzymane i nie wydają się już kluczowym

uwarunkowaniem. Istotne pozostają natomiast nadal różnice w tych cenach, jakie występują pomiędzy poszczególnymi krajami na skutek odmiennego opodatkowania. Problem ten ma znaczenie dla województwa podkarpackiego z uwagi na sąsiedztwo Ukrainy, kraju, w którym ceny benzyny i oleju napędowego są zauważalnie niższe niż w Polsce. Ma to wpływ na rentowność stacji paliw po polskiej stronie granicy. Skutkuje również przygranicznym importem, intensyfikującym ruch transgraniczny.

Rozwój mobilności aktywnej. W Europie, a po 2010 roku także w Polsce, nastąpił bardzo szybki rozwój mobilności opartej na transporcie rowerowym, a później także hulajnogowym. Uruchomiono systemy pozwalające na wypożyczanie tego typu sprzętu (w szczególności w miastach, oraz szerzej w aglomeracjach). Należy oczekiwać, że popularność takich rozwiązań będzie jeszcze rosła, ale wzrost ten będzie najprawdopodobniej spowalniał. Naturalnym ograniczeniem jest w tym wypadku odległość geograficzna, a w warunkach polskich także klimat. Nie zmienia to faktu, że konieczne będzie dalsze dostosowanie infrastruktury miejskiej do bezpiecznego współfunkcjonowania w ciągach drogowych transportu publicznego, indywidualnego samochodowego, indywidualnego aktywnego i pieszego. Jest to wyzwaniem zwłaszcza dla miast dużych i średnich o zwartej zabudowie (w województwie podkarpackim w pierwszej kolejności Rzeszów i Przemyśl). Koniecznością jest raczej ograniczanie prędkości w ruchu ulicznym, niż dążenie do umieszczenia odrębnej infrastruktury (ścieżki rowerowe) na wąskich przekrojach ulic. Jednocześnie transport rowerowy stał się bardzo popularny na terenach atrakcyjnych turystycznie. Oznacza to potrzebę oddzielenia ruchu rowerowego od samochodowego na drogach zamiejskich, zwłaszcza na terenach atrakcyjnych turystycznie oraz rekreacyjnych (w sąsiedztwie dużych miast).

Suburbanizacja. Problem suburbanizacji był już omówiony wyżej w kontekście potencjałów ruchotwórczych. Pomimo krytyki ze strony specjalistów, proces migracji do stref podmiejskich następuje stale w skali całego kraju. Co więcej, dotyczy nie tylko miast dużych, ale także średnich, a nawet powiatowych. W województwie podkarpackim jest on uzupełnieniem już wcześniej ukształtowanej zabudowy wiejskiej będącej podstawą dojazdów w tzw. systemie chłopo-robotniczym (PRL). Symptomy zahamowania odpływu mieszkańców na przedmieścia obserwowane są w miastach Europy Zachodniej i w niektórych największych metropoliach polskich. Jedną z przyczyn są trudności związane z kongestią i dojazdami do pracy. W województwie podkarpackim problem ten może dotyczyć jedynie Rzeszowa, ale jego skala nie jest jeszcze duża. Mimo to można zakładać, że dalsza suburbanizacja w województwie nie będzie już tak szybka jak dotychczas. Wynika to ze spadającego przyrostu naturalnego, starzenia się społeczeństwa i odpływu migracyjnego ludności młodej, która w poprzednim pokoleniu stanowiła dużą część migrujących na przedmieścia. Zahamowanie suburbanizacji nie będzie prawdopodobnie dotyczyło Rzeszowa oraz prężnych ekonomicznie miast zachodniej części regionu (Mielec, Dębica). Można oczekiwać, że nastąpi ono w innych ośrodkach (jak Przemyśl). Z punktu widzenia rozwoju transportu wiedza na temat przyszłych procesów suburbanizacji jest kluczowa z punktu widzenia inwestycji w strefach podmiejskich. Wydaje się, że zachodzące procesy uzasadniają inwestowanie znacznych środków dla obsługi stref podmiejskich (nowe rozwiązania szynowe) jedynie w przypadku Rzeszowa. Tu także celowe jest organizowanie przewozów multimodalnych. W przypadku innych miast oczekiwana dynamika wskazuje, że wystarczająca jest obsługa transportem indywidualnym oraz publicznym korzystającym z obecnej infrastruktury. Nie zmienia to konieczności zmian organizacyjnych (np. podniesienia częstotliwości kursów w transporcie kolejowym i autobusowym).

Sytuacja na rynku pracy oraz napływ zagranicznej siły roboczej. Szybkie zmiany na polskim rynku związane z problemami demograficznymi zostały zahamowane kryzysem epidemicznym na początku 2020 roku. Dalsze prognozowanie sytuacji w tym zakresie jest obecnie trudne. Bazując na dotychczasowych trendach można się jednak spodziewać, że chcąc utrzymać najszybszy w Polsce Wschodniej rozwój gospodarczy, region podkarpacki będzie potrzebował pracowników zagranicznych. Oznacza to konieczność poprawy transportu na kierunku ukraińskim, zdecydowanego usprawnienia odpraw na przejściach granicznych, dopuszczenia ruchu pieszego we wszystkich punktach, a także rozwinięcia połączeń lotniczych między lotniskiem Rzeszów–Jasionka a Ukrainą i w dalszej perspektywie także innymi krajami, w tym azjatyckimi. Z tego punktu widzenia celowe będzie także uruchomienie nowych przejść granicznych z Ukrainą o wymiarze lokalnym i/lub turystycznym (w tym ostatnim przypadku także jako zapewnienie dojazdu pracowników zagranicznych do miejsc pracy w turystyce). Wśród nowych punktów wymienić należy Malhowice (projekt w realizacji), Lutowiska i Wołosate (tylko ruch turystyczny i dojazdy do pracy). Napływ imigrantów

będzie oznaczał zwiększony popyt na przewozy międzynarodowe oraz lokalne (transport publiczny w obrębie rynków pracy). Doświadczenia telepracy zdobyte w okresie ograniczeń epidemicznych mogą się natomiast okazać czynnikiem przyśpieszającym zmiany uelastyczniające rynek pracy. Może to zachęcić część potencjalnych emigrantów do pozostania w województwie podkarpackim, a tym samym do generowania większego popytu na transport w różnych nietypowych okresach dnia i tygodnia.

Nowe kierunki gospodarczych powiązań międzynarodowych. Niezależnie od sytuacji na rynku pracy, kolejna dekada może oznaczać zmiany w układzie międzynarodowych powiązań gospodarczych Polski i województwa. Ich zakres nie jest w pełni znany, a obecna sytuacja pandemii zwiększa niepewność w tym zakresie. Celowe wydaje się branie pod uwagę kilku, częściowo alternatywnych, możliwości ukształtowania się nowych kierunków powiązań, które mogą oznaczać zapotrzebowanie na inwestycje transportowe. Są to: a) zacieśnienie współpracy w ramach krajów Europy Środkowej (tzw. Trójmorza), skutkujące w województwie podkarpackim zwiększeniem przewozów towarowych na kierunku południowym, a tym samym potrzebę przyśpieszenia budowy S19 (Via Carpatia) oraz rozważenie budowy linii kolejowej na tym samym kierunku; b) zwiększenie wymiany towarowej z Azją, realizowanej w transporcie lądowym (Nowy Jedwabny Szlak), przy jednoczesnej poprawie sytuacji geopolitycznej w relacjach Rosja – Ukraina, skutkujące priorytetem dla rozwoju linii kolejowych (LHS) i terminali intermodalnych obsługujących ten ruch (Żurawica, Wola Baranowska); c) ograniczenie relacji handlowych z odległymi państwami, związane z reindustrializacją Europy oraz zwrotem w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego, co będzie skutkowało wzrostem znaczenia inwestycji regionalnych i lokalnych (np. wykorzystanie dróg lokalnych w transporcie towarowym) oraz regionalnych transgranicznych (Ukraina, Słowacja). System transportowy województwa powinien być w tych warunkach maksymalnie przygotowany na urzeczywistnienie się tych uwarunkowań geopolitycznych i makroekonomicznych. W każdym z wariantów celowe wydaje się wzmocnienie powiązań transportowych z krajami sąsiednimi (Via Carpatia, przejścia graniczne, przygotowanie modernizacji linii kolejowej Sanok–Łupków), a także rozbudowa terminali intermodalnych (Żurawica, Wola Baranowska), z zachowaniem rezerw pod ich dalszy rozwój.

Elektromobilność. Według danych z końca lutego 2020 roku, w Polsce były zarejestrowane łącznie 9803 samochody osobowe z napędem elektrycznym, przy czym przez pierwsze dwa miesiące 2020 roku liczba rejestracji samochodów całkowicie elektrycznych oraz hybryd typu plug-in wyniosła 1166 sztuk, co stanowi o 181% więcej niż w analogicznym okresie 2019 roku. Jednocześnie rozwija się również intensywnie ogólnodostępna infrastruktura ładowania. Pod koniec lutego 2020 roku w Polsce były 1093 stacje ładowania pojazdów elektrycznych (2028 punktów), w ramach tej puli 30% stanowiły szybkie stacje ładowania prądem stałym (DC), a 70% wolne ładowarki prądu przemiennego (AC) o mocy mniejszej lub równej 22 kW (https://www.pzpm.org.pl/pl/Rynek-motoryzacyjny/Licznik-elektromobilnosci/Luty-2020). Podsumowując, łączna liczba samochodów elektrycznych w Polsce zbliża się zatem do 10 tys., a liczba stacji ładowania pojazdów elektrycznych przekroczyła 1000.

W świetle wyników raportu Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych (Polish EV Outlook, 2019) rozwój elektromobilności do 2030 roku będzie przebiegał w paru fazach rozwojowych. Mniej więcej w 2024 roku będzie następował szybki wzrost związany z wprowadzaniem wsparcia, następnie w 2025 roku przewiduje się spowolnienie wzrostu wynikające z wycofywanego wsparcia, chociaż przy jednocześnie rozbudowywanej infrastrukturze. Następnie po 2025 roku przewiduje się dalszy wzrost wynikający z konkurencyjności cenowej EV oraz dalszej rozbudowy infrastruktury ładowania, w scenariuszu bazowym do ok. 40 tys. rejestracji pojazdów elektrycznych w Polsce i parku ogółem rzędu nawet 229 tys. w 2030 roku, a w scenariuszu optymalnego wykorzystania dopłat do pojazdów i infrastruktury – nawet do ok. 88 tys. rejestracji pojazdów i aż 682 tys. pojazdów w 2030 roku.

W świetle prognoz można spodziewać się w perspektywie dekady, tj. do 2030 roku, w scenariuszu bazowym w Polce ponad dwudziestokrotnego wzrostu liczby pojazdów elektrycznych, a w scenariuszu optymalnego wykorzystania dopłat do pojazdów i infrastruktury – nawet ponad sześćdziesiątkrotnego wzrostu! Można wnioskować, że trendy te dotyczą całej Polski, przy czym ze względów dochodowych najwięcej samochodów elektrycznych pojawia się w dużych miastach i w województwach, które cechuje wysokie PKB. Jak dotąd prawie 40% samochodów elektrycznych rejestruje się w województwie mazowieckim, gdzie jest najwyższe PKB per capita.

Kluczowa z punktu widzenia zrealizowania się scenariuszy rozwoju rynku samochodów elektrycznych w Polsce będzie sytuacja ekonomiczna, w tym przede wszystkim głębokość spodziewanej recesji gospodarczej w następstwie pandemii koronawirusa COVID-19. Już w krótkiej perspektywie jedną z branż, która najbardziej ucierpiała w wyniku pandemii, jest branża motoryzacyjna. Z kolei jednym z efektów krótkookresowych jest gwałtowny spadek cen paliw płynnych, co w konsekwencji obniża konkurencyjność samochodów elektrycznych.

9.4. Potrzeby w zakresie rozwoju transportu osób i towarów

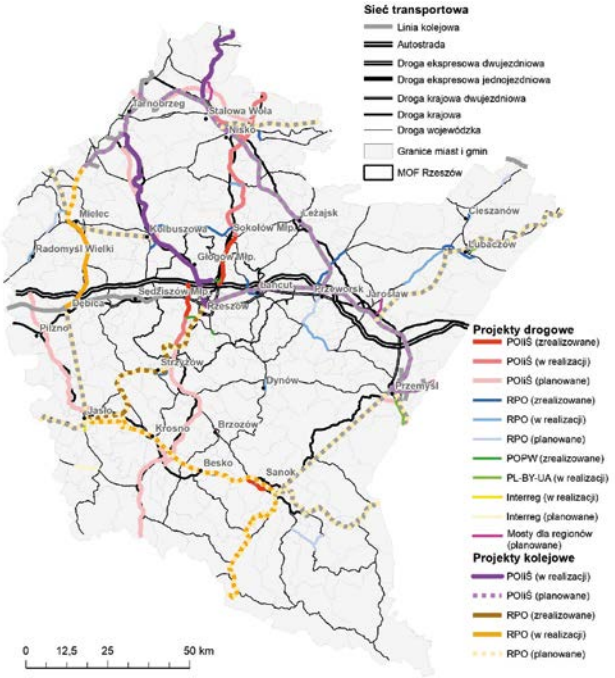
Badania w zakresie generatorów ruchu, rozwoju sieci oraz dostępności transportowej, w połączeniu z omówionymi wyżej wynikami ankiety wśród samorządowców oraz panelu ekspertów, pozwalają na wskazanie podstawowych potrzeb w rozwoju transportu osób i towarów w województwie podkarpackim w okresie 2021–2030. Wynikają one zarówno z istniejących luk infrastrukturalnych (wąskich gardeł podstawowych podsystemów), jak też z potrzeby przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu, konieczności lepszej integracji oraz efektywności systemów. Nie bez znaczenia są cele szerzej rozumianej polityki regionalnej oraz innych polityk sektorowych, które na terenie województwa chcemy rozwiązywać za pomocą inwestycji transportowych i/lub zmian organizacyjnych w transporcie.

Do najważniejszych **luk infrastrukturalnych** obecnie należą (bez uwzględnienia potrzeb rozwiązywanych inwestycjami, które znajdują się już w realizacji):

- powiązanie południowej części regionu infrastrukturą drogową wyższego rzędu z Rzeszowem;
- powiązanie południowej części regionu infrastrukturą drogową wyższego rzędu z resztą kraju, w tym z autostradą A4 w zachodniej części województwa;
- powiązanie południowej części regionu infrastrukturą kolejową z Rzeszowem i z resztą kraju;
- lepsza obsługa transportowa (kolejowa i drogowa) północno-zachodniej części województwa skupiającej największą produkcję przemysłową, w tym eksportową;
- lepsza obsługa rynku pracy i rynku usług w aglomeracji rzeszowskiej.

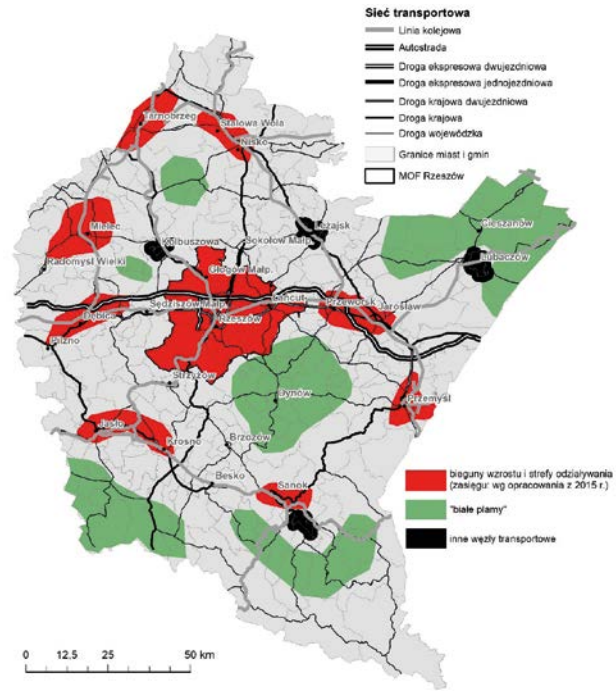
Odrębnym celem przyszłych działań transportowych jest **eliminowanie „białych plam"**, to jest obszarów zagrożonych wykluczeniem transportowym. W tym kontekście jako kluczowe potrzeby wymienić należy: a) integrację południowej części regionu z Rzeszowem i miastami subregionalnymi; b) poprawę obsługi transportowej północno-zachodniej części regionu, w tym szczególnie powiatu lubaczowskiego; c) poprawę obsługi transportowej strefy pogórzy (Dynowskie, Przemyskie) w trójkącie Sanok–Przemyśl–Rzeszów; d) poprawę obsługi transportowej obszarów górskich w Bieszczadach i Beskidzie Niskim. Realizowane obecnie oraz planowane inwestycje transportowe (tak drogowe, jak i kolejowe; ryc. 75) w różnym stopniu wychodzą naprzeciw tym potrzebom. Jeżeli wszystkie one zostałyby zrealizowane, to nastąpi znaczna poprawa w zakresie integracji południowej części regionu z resztą województwa (dzięki drodze ekspresowej S19, inwestycjom w ciągu DK73 i DK28 oraz w efekcie modernizacji linii kolejowej Rzeszów–Krosno (wraz z budową łącznika koło Jedlicz). Zauważalna poprawa powinna wystąpić także w obsłudze powiatu lubaczowskiego (stopniowa modernizacja drogi wojewódzkiej DW865). Poprawa dostępności obszarów górskich (w tym Bieszczad i części Beskidu Niskiego) będzie selektywna, ale generalnie istotna, głównie dzięki drodze ekspresowej S19 oraz w następstwie modernizacji linii kolejowej Rzeszów–Sanok, a potem ewentualnie także Sanok–Łupków i Sanok–Krościenko. W mniejszym stopniu na nowych inwestycjach skorzysta zachodnia część Beskidu Niskiego. Obszarem, którego dostępność poprawi się w niewielkim stopniu, pozostanie Pogórze Dynowskie. W przypadku gdyby uwarunkowania makroekonomiczne (skutki pandemii 2020) spowodowały odsunięcie w czasie planów inwestycyjnych, sama realizacja zadań przewidzianych na perspektywę finansową 2014–2020 (2023) nie będzie miała bardzo dużego wpływu na redukcję zasięgu „białych plam" transportowych. Poprawi się sytuacja powiatu lubaczowskiego (DW865) i w pewnym stopniu południowo-wschodniej części regionu (w tym Bieszczad; efekt krótkiego odcinka drogi ekspresowej S19 do węzła Babica oraz gotowej już obwodnicy Sanoka).

Ryc. 75. Lokalizacja najważniejszych inwestycji drogowych i kolejowych finansowanych z różnych programów (zrealizowanych w ostatnim okresie, w realizacji i planowanych) w województwie podkarpackim (zrealizowane/ w realizacji 2014–2020, planowane 2021–2027)



Źródło: *Opracowanie własne.*

Ryc. 76. Mapa „wizyjna" biegunów wzrostu i stref oddziaływania oraz „białych plam" transportowych w województwie podkarpackim



Źródło: *Opracowanie własne.*

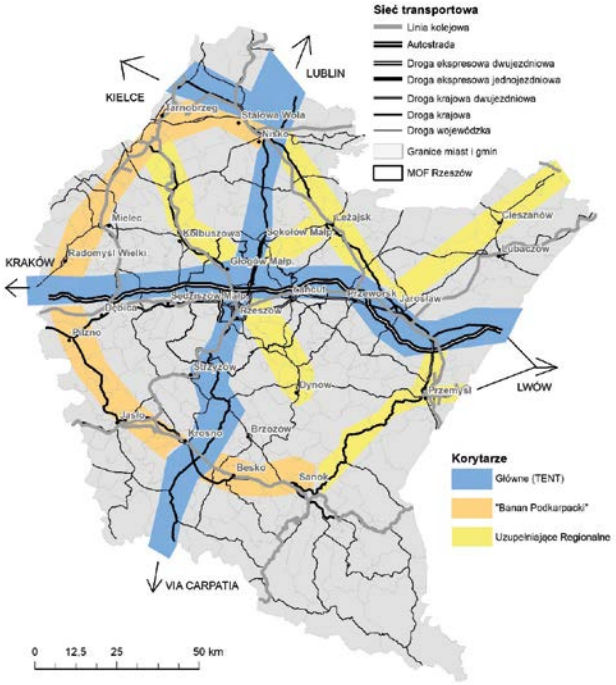
W zakresie poprawy efektywności oraz integracji systemów transportowych do najważniejszych potrzeb zaliczyć można:

- modernizację linii kolejowych obsługujących główne ośrodki produkcyjne, w tym eksportowe (np. linia Mielec–Dębica) oraz linii transgranicznych (w tym przez Łupków na Słowację);
- rozwój rozwiązań intermodalnych w transporcie towarowym;
- budowę i organizację Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA), w tym zapewnienie właściwej obsługi dla Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka;
- integrację systemów transportu publicznego w Rzeszowie, ale także w sąsiedztwie innych MOF.

Z punktu widzenia przyszłej struktury przestrzennej województwa, przy jednoczesnym wzięciu pod uwagę trendów o wymiarze globalnym i krajowym (np. sytuacji demograficznej), celowe jest realizowanie celów długookresowych (kreowanie nowych strumieni komunikacyjnych), których powodzenie może być uzależnione od podejmowanych obecnie inwestycji transportowych. Wśród nich wymienić można:

- utrzymanie części ludności w miejscach ich zamieszkania poprzez zapewnienie sprawnych dojazdów do pracy i usług;
- wsparcie transportowe (drogowo-kolejowe) dla pasma ośrodków aktywnych gospodarczo tworzącego łuk (który możemy nazwać umownie „bananem podkarpackim") od Stalowej Woli, przez Mielec, Dębicę, Jasło, Krosno do Sanoka.

Ryc. 77. Docelowy układ korytarzy transportowych na Podkarpaciu



Źródło: *Opracowanie własne.*

Uczestnicy panelu ekspertów byli także pytani o wskazanie konkretnych inwestycji o najwyższym priorytecie w okresie 2021–2030 (odrębnie w transporcie kolejowym i drogowym). W tabelach 38. i 39. przedstawiono te spośród nich, które wskazane zostały więcej niż raz. Uzyskane rezultaty są dość jednoznaczne. Spośród formalnie planowanych przedsięwzięć priorytetem inwestycyjnym w transporcie drogowym jest zdecydowanie droga S19, na odcinku Babica–Miejsce Piastowe, a w drugiej kolejności także Miejsce Piastowe–Barwinek. Istotną inwestycją jest także południowa obwodnica Krosna. W przypadku kolei szczególnie ważna okazała się obsługa południowej części województwa oznaczająca dalszą modernizację linii 106 i 108, której realizacja ma sens jedynie przy równoległej budowie łącznicy w rejonie Jedlicz. Bardzo wysoko w hierarchii priorytetów znalazły się także inwestycje związane z Podmiejską Koleją Aglomeracyjną. Wyniki panelu wskazują także na potrzeby inwestycyjne (tak drogowe, jak kolejowe) na terenie położonym na północ od Rzeszowa. Ich przejawem są postulaty budowy drogi ekspresowej po śladzie obecnej DK9, propozycja przesunięcia przebiegu S74 oraz bezpośredniego powiązania kolejowego Stalowej Woli z Rzeszowem. Realizacja tych propozycji wymaga jednak zmian w obecnych planach inwestycyjnych szczebla krajowego.

Tab. 38. Najpilniejsze inwestycje drogowe według panelu ekspertów (02.03.2020)

Inwestycja	Liczba wskazań
Droga ekspresowa S19 na odcinku Babica–Miejsce Piastowe	8
Droga ekspresowa S19 Miejsce Piastowe–Barwinek	6
Droga ekspresowa po śladzie obecnej DK9	5
Południowa obwodnica Rzeszowa	4
Budowa drogi ekspresowej S74 (w tym zmiana przebiegu na trasę przez Tarnobrzeg)	4
Obwodnica Krosna	2
Modernizacja drogi Lubaczów–Jarosław	2
Układ drogowy Przemyśla (w tym obwodnica zachodnia)	2

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie panelu ekspertów.*

Tab. 39. Najpilniejsze inwestycje kolejowe według panelu ekspertów (02.03.2020)

Inwestycja	Liczba wskazań
Łącznica w rejonie Jedlicz	7
Podmiejska Kolej Aglomeracyjna	6
Modernizacja linii Sanok–Jasło	4
Modernizacja linii Jasło–Rzeszów	4
Modernizacja linii Sanok–Łupków–granica ze Słowacją	3
Nowy łącznik Tarnobrzeg–Stalowa Wola (inwestycja CPK)	2
Powiązanie Stalowej Woli i Tarnobrzega z Rzeszowem	2
Modernizacja linii Sanok–granica z Ukrainą	2

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie panelu ekspertów.*

9.5. Dalsze kierunki rozwoju zintegrowanego systemu transportowego województwa

Zestawienie zidentyfikowanych potrzeb inwestycyjnych oraz opisanych wcześniej trendów w rozwoju transportu pozwala na wypunktowanie głównych kierunków rozwoju systemu transportowego regionu w perspektywie 2030 roku. Są to następujące kierunki:

- Dokończenie działań na rzecz **ugruntowania pozycji regionu w systemie transportowym Europy i Polski,** w tym dowiązanie do tego systemu wszystkich subregionalnych biegunów wzrostu. Zadanie oznacza inwestycje drogowe i kolejowe w już realizowanych korytarzach (A4, S19, S74; ryc. 75.), ale także podjęcie inwestycji w korytarzach uzupełniających, w tym tzw. bananie podkarpackim (droga ekspresowa na kierunku Pilzno/A4–Sanok, a docelowo także droga wyższej klasy na kierunku Pilzno/Dębica–Mielec–Stalowa Wola, linia kolejowa 25 wraz z terminalem w Woli Baranowskiej na przecięciu z linią LHS, potencjalnie budowa linii kolejowej Dębica–Jasło), a także na kierunku obecnej DK9 (Rzeszów–Tarnobrzeg), która nawet po przesunięciu głównych potoków w relacjach z Warszawą na ciąg S19/S17 zachowa duże znaczenie w relacjach z centralną Polską.
- **Poprawa obsługi transportowej aglomeracji rzeszowskiej** wraz z całym obszarem funkcjonalnym (strefami suburbanizacji), jako głównego miejsca postępującej koncentracji ludności, w tym dalszej suburbanizacji. Relatywne znaczenie działań i inwestycji w obrębie MOF Rzeszów będzie większe niż wcześniej i będzie wymagało większych nakładów. Oznacza to przyśpieszenie działań związanych z Podmiejską Koleją Aglomeracyjną (patrz niżej), a także z inwestycjami drogowymi, takimi jak południowa obwodnica Rzeszowa oraz modernizacja dróg obsługujących strefę położoną na południowy wschód od miasta, a także drogi DK9 w kierunku północnym.
- **Działania na rzecz ograniczenia emisji CO_2** i innych zanieczyszczeń w transporcie. Będą się one wyrażać początkowo przede wszystkim w stymulowaniu przesunięć modalnych w ruchu aglomeracyjnym Rzeszowa (przesunięcie od transportu indywidualnego do kolei i transportu samochodowego publicznego) oraz w ruchu międzyaglomeracyjnym w relacjach do Krakowa, Lublina i Warszawy (przejęcie przez kolej części ruchu samochodowego, a w przypadku stolicy także lotniczego). Istotnym elementem jest także elektryfikacja kolei, w tym elektryfikacja międzynarodowej szerokotorowej linii LHS, a ponadto wymiana taboru komunikacji miejskiej w Rzeszowie i w miastach średnich oraz rozwój infrastruktury dla mobilności aktywnej (głównie rowerowej). W dłuższej perspektywie na znaczeniu zyskiwać będzie indywidualna elektromobilność, co oznacza budowę odpowiednio gęstej sieci punktów ładowania oraz poprawę wydolności sieci energetycznej.
- **Zwiększenie znaczenia rozwiązań multimodalnych i intermodalnych.** Kierunek działania wynika zarówno z trendu ograniczania kosztów środowiskowych transportu, jak też z charakteru i układu sieci osadniczej w Polsce oraz szczególnie w województwie podkarpackim. W przewozach pasażerskich rozproszenie osadnictwa determinuje konieczność wykorzystywania indywidualnych środków transportu. Jednocześnie w centrach miast (przede wszystkim Rzeszowa) dążyć należy do ograniczenia ich liczby nie tylko z uwagi na emisję, ale także kongestię i warunki życia mieszkańców. W transporcie towarów za rozwiązaniami intermodalnymi przemawiają rozproszenie działalności gospodarczej, duża rola małych i średnich przedsiębiorstw, a z drugiej strony położenie na szlakach tranzytowych wschód–zachód oraz generowane przez ruch ciężki zagrożenia dla bezpieczeństwa drogowego. W wymiarze praktycznym kierunek multimodalny oznacza budowę terminali drogowo-kolejowych (przede wszystkim na granicy wschodniej, ale także w ciągu LHS oraz linii magistralnej E 30) oraz rozwiązań typu park & ride (lokalnie także bike & ride) w aglomeracji rzeszowskiej, a w przyszłości być może także w strefach turystycznych (Bieszczady).
- **Poprawa obsługi terenów peryferyjnych.** Potrzebę nowych działań na tych obszarach determinują zmiany demograficzne (wyludnianie, starzenie się społeczeństwa), a także zmiany technologiczne (np. przenoszenie się osób pracujących w systemie telepracy, co już ma miejsce np. w Bieszczadach). Oznacza to, że w strefach peryferyjnych problem dostępu do usług podstawowych nie zawsze może być rozwiązany poprzez zwiększenie ich podaży. Alternatywą coraz częściej jest powiązanie transportowe z ośrodkami ponadlokalnymi i subregionalnymi

biegunami wzrostu. Na terenach o niskiej gęstości zaludnienia oraz z dużym udziałem osób zagrożonych wykluczeniem transportowym (osoby starsze, nieposiadające własnych pojazdów) konieczne będzie stosowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych (np. autobus na życzenie, car-sharing i inne).

9.6. Zapewnienie dostępności komunikacyjnej Rzeszowa jako stolicy województwa

Zapewnienie dostępności komunikacyjnej Rzeszowa

Dostępność drogowa. Ukończenie brakujących odcinków autostrady A4 spowodowało wysoką poprawę dostępności w okresie 2013–2017 we wschodniej części regionu, przede wszystkim na obszarze wzdłuż autostrady A4 między Rzeszowem a granicą z Ukrainą. Z kolei dzięki budowie odcinków drogi ekspresowej S19 między Rzeszowem a Lublinem, a także innym inwestycjom na sieci dróg krajowych i wojewódzkich dostępność drogowa Podkarpacia zwiększy się w okresie 2017–2023 o prawie 13%. Wzrost ten mógłby być jednak znacznie wyższy, gdyby przyspieszyć budowę kluczowych dla poprawy dostępności województwa odcinków drogi ekspresowej S74 i S19. Oddanie relatywnie krótkiego, ale poprawiającego dostępność dla mieszkańców południowej części województwa, odcinka obwodnicy Rzeszowa na DK19, tj. między węzłem Świlcza a węzłem Rzeszów południe, poprawiło sytuację w zakresie dostępności tych obszarów. Kluczowe jest przedłużenie inwestycji S19 w kierunku południowym przynajmniej do węzła Babica, co zostało przewidziane w prognozie zmian dostępności do 2023 roku. Odcinek będzie jednak służył głównie połączeniom z dalszymi regionami i miastami Polski, a nie z Rzeszowem, do którego dojazd w znacznym stopniu odbywać się będzie dotychczasową drogą krajową przez Boguchwałę. Z odcinka drogi ekspresowej S19 do Babicy w większym stopniu skorzystają jednostki położone w południowo-wschodniej części województwa (Sanok–Lesko oraz Bieszczady). Ze względu na realizowane i planowane inwestycje poprawiające dostępność do Warszawy i Lublina (w szczególności system dróg ekspresowych S19 i S17), do 2023 roku nastąpi poprawa relatywnie dobrze dostępnego w kontekście całego województwa obszaru na północ od Rzeszowa. Duże znaczenie w tym kontekście mają również inwestycje na sieci dróg wojewódzkich realizowane zarówno w ramach RPO, jak i przede wszystkim POPW.

Podsumowując, widać wyraźnie poprawę dostępności zarówno zewnętrznej w ujęciu krajowym, jak i wewnątrzwojewódzkiej. W skali kraju podróż ze stolicy Podkarpacia do Warszawy skróci się do 3 godzin i 11 minut w 2023 roku (efekt oddania S19 Rzeszów–Lublin i S17 Lublin–Warszawa). Aktualnie połączenie funkcjonalne Rzeszowa ze stolicą kraju stanowi wąskie gardło sieci transportowej regionu. W ujęciu wewnętrzwojewódzkim w największym stopniu do 2023 roku zyskuje Stalowa Wola, dla mieszkańców której połączenie drogowe z Rzeszowem skraca się o 11 minut w wyniku inwestycji w ciągu drogi ekspresowej S19.

Dostępność autobusowa. Interesująco wypada porównanie czasów dojazdu samochodem osobowym i autobusem do Rzeszowa. We wszystkich kierunkach podróż autobusem jest dłuższa. Jednak szczególnie szybki w podróżach autobusowych jest kierunek zachodni, przede wszystkim w relacji Dębica–Rzeszów. Z kolei kierunkiem o zadziwiająco długich czasach podróży autobusem jest kierunek południowo-wschodni (Dynów). W tym kierunku transport indywidualny jest zdecydowanie bardziej konkurencyjny.

Dostępność kolejowa. W wyniku realizacji inwestycji kolejowej w relacji Rzeszów–Kraków poprawiła się dostępność stolicy Podkarpacia w ujęciu krajowym, tj. zarówno do Krakowa, jak i Warszawy. W ujęciu wewnątrzwojewódzkim stolica województwa podkarpackiego posiada w 2020 roku kolejowe połączenia pasażerskie do dziewięciu spośród jedenastu pozostałych miast-rdzeni MOF w regionie. Nie ma możliwości bezpośredniego dojazdu osób koleją do Mielca i Leska. Pod względem najkrótszych istniejących w rozkładzie jazdy czasów podróży, kolejowa dostępność do Rzeszowa poniżej 1 godziny występowała w 2015 roku w przypadku pięciu ośrodków: Przeworska, Ropczyc, Jarosławia, Dębicy i Tarnobrzega. W 2020 roku sytuacja uległa pogorszeniu. Czas podróży koleją między Rzeszowem a Tarnobrzegiem uległ wydłużeniu do 85 minut. Pogorszył się również czas podróży do Stalowej Woli. Najdłuższe czasy podróży do Rzeszowa dotyczą wciąż relacji z Krosna, Sanoka oraz Stalowej Woli. Z uwagi na ukończenie prac modernizacyjnych na linii łączącej Rzeszów z Krakowem nastąpiło znaczne skrócenie podróży na odcinku do Dębicy, Ropczyc, ale i również w kierunku wschodnim – do Przemyśla. O ile w latach 2013–2017 poprawa dostępności dotyczyła głównie modernizowanego odcinka linii 91 między Krakowem a Rzeszowem,

o tyle w latach 2017–2023 przewiduje się znaczną poprawę północno-zachodniej części regionu w wyniku inwestycji kolejowych na liniach na tym obszarze województwa. Najważniejszym aspektem kolejowej dostępności Rzeszowa jest rozwój Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej.

Kierunki rozwoju systemu transportowego służącemu stolicy Podkarpacia

Transport drogowy. Oceniając stan realizacji kierunków rozwoju sieci drogowej zapisanych w PSRT należy stwierdzić, że w przypadku Rzeszowa:

1. Regionalny system transportowy powiązano lepiej z siecią TEN-T przede wszystkim w regionie aglomeracji rzeszowskiej (droga ekspresowa S19, poprawa dojazdu do autostrady A4 i drogi ekspresowej S19 wewnątrz miasta).
2. Przewidywane znaczne skrócenie czasów podróży z Rzeszowa do Warszawy (realizacja drogi ekspresowej S19 Rzeszów–Lublin, poprzez drogę ekspresową S17 z Lublina do Warszawy). W dłuższym okresie (po 2023 roku) będzie brakować drogi ekspresowej S74 i braku bezpośredniego szybkiego połączenia w kierunku Polski centralnej.
3. Budowa zachodniej obwodnicy Rzeszowa (droga ekspresowa S19) spowodowała pewną poprawę dostępu do autostrady A4 z MOF Krosno i MOF Sanok–Lesko. Poprawa ta będzie wyraźniejsza po ukończeniu odcinka drogi ekspresowej S19 Rzeszów–Babica.
4. Inwestycje na drogach wojewódzkich w aglomeracji rzeszowskiej w dużym stopniu poprawiły płynność ruchu i dostępność Rzeszowa w ujęciu wewnątrzaglomeracyjnym. Jednak z drugiej strony poprawa dostępności drogowej nie służy pożądanemu przesunięciu modalnemu i osiąganiu przewagi komparatywnej przez transport kolejowy. Konieczne jest przyspieszenie działań mających na celu zwiększenie atrakcyjności transportu kolejowego.

Transport kolejowy. Odnosząc się do kierunków rozwoju sieci kolejowej zapisanych w PSRT, należy uznać, że w przypadku Rzeszowa:

1. Kontynuacja prac na linii Rzeszów–Tarnobrzeg może przyczynić się docelowo do polepszenia powiązań kolejowych z Warszawą (przez Lublin i/lub przez Radom).
2. Inwestycje na linii kolejowej Rzeszów–Jasło oraz Jasło–Zagórz służyły i będą służyć potencjalnie poprawie dostępności kolejowej do Rzeszowa z południowej części regionu. Problem układu geograficznego przebiegu tras może pomóc rozwiązać budowa łącznika Jedlicze–Szebnie.
3. Kontynuacja prac na linii magistralnej E 30 służyła bez wątpienia poprawie powiązań kolejowych z zagranicą na kierunku ukraińskim, a w kierunku zachodnim znacząco poprawiła dojazd do Rzeszowa z Krakowa. Problemem na kierunku zachodnim pozostaje znaczna odległość stacji od centrów miejscowości (szerzej o tym problemie w części poświęconej Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej).

Identyfikacja zapotrzebowania na inwestycje transportowe

Podstawowym problemem aglomeracji rzeszowskiej jest intensywny lecz dość krótki, w sensie odległości geograficznej, rynek dojazdów do pracy. Promień oddziaływania Rzeszowa w sensie intensywnych dojazdów do pracy lub szkół ogranicza się w dużym stopniu do miejscowości położonych w aglomeracji rzeszowskiej. Wskazuje się tym samym często na nieopłacalność powiązań z małymi miejscowościami oddalonymi o ok. 40 km od Rzeszowa, z których jest zapotrzebowanie na transport publiczny. Podkreśla się brak wystarczającej konkurencji między przewoźnikami, a także braki kadrowe w przedsiębiorstwach komunikacyjnych oraz niską elastyczność w zakresie dopuszczania przewoźników prywatnych do korzystania z przystanków i dworców. Większa koncentracja ludności w aglomeracji rzeszowskiej i suburbanizacja może być traktowa w tym sensie jako szansa na zwiększone zapotrzebowanie na kolejowy transport publiczny. Rozwój Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej i zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów powinien przyczynić się do zwiększenia popytu i dojazdów do stolicy województwa również z dalej położonych miejscowości, jak Kolbuszowa, Dębica, Przeworsk lub Strzyżów. Wskazuje się również na potrzebę ułatwiania przewozów autobusowych, szczególnie na tych kierunkach, w których przewozy te nie stanowią bezpośredniej konkurencji dla transportu autobusowego (przede wszystkim kierunek południowo-wschodni). Inwestycje w Inteligentne Systemy Transportowe, również mające miejsce w Rzeszowie, w tym priorytet dla komunikacji publicznej, to ruch w dobrą stronę. Innym kierunkiem działań powinny być specjalne linie autobusowe, zsynchronizowane z pociągami Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej, które dowoziłyby potencjalnych dojeżdżających do pracy i szkoły w Rzeszowie do stacji, szczególnie tam, gdzie lokalizacja stacji kolejowych nie jest optymalna w sensie odległości od centrów miast i wsi.

Analiza zapotrzebowania na zastosowanie rozwiązań transportowych właściwych dla ośrodków metropolitalnych

Aglomeracja rzeszowska jest rozwijającą się demograficznie i ekonomicznie metropolią. W przeciągu dekady, tj. do 2030 roku, można oczekiwać, że liczba ludności aglomeracji osiągnie wartość 400 tys. mieszkańców. Wraz z nasilającymi się procesami suburbanizacji oraz rosnącym dochodem ludności będzie rosnąć również mobilność. Zmienia się również mentalność mieszkańców, w szczególności młodych ludzi, którzy są skłonni w coraz większym stopniu rezygnować z korzystania z samochodu na rzecz transportu publicznego, w tym przede wszystkim transportu kolejowego.

Z drugiej strony, perspektywy demograficzne dla Polski nie są optymistyczne. Bez dużego i bezprecedensowego w historii napływu kilku milionów emigrantów, w dłuższym okresie, tj. do 2030 roku, liczba ludności będzie spadać. Tym samym również dla aglomeracji rzeszowskiej można spodziewać się, po paru latach dalszego wzrostu, stabilizacji liczby ludności na stałym poziomie około 400 tys. mieszkańców (jest to wariant optymistyczny, w wariancie pesymistycznym liczba ludności aglomeracji rzeszowskiej może spadać, nawet do 360 tys. mieszkańców). Kryzys związany z pandemią koronawirusa COVID-19 w 2020 roku może również zmienić pewne zachowania ludności. Po pierwsze, duża część przedsiębiorstw będzie respektować w większym wymiarze pracę zdalną, która w określonych warunkach i przy nowych rozwiązaniach technologicznych okazuje się być efektywna. To może sprzyjać spadkowi mobilności, ograniczeniu ruchu na drogach, a co się z tym wiąże, zwiększenia konkurencyjności transportu indywidualnego. Po drugie, długie przebywanie w okresie kwarantanny w mieszkaniu może skutkować wzrostem chęci do przeprowadzki za miasto i posiadania własnego domu. W warunkach spadku cen nieruchomości, który jest możliwy w czasie i bezpośrednio po kryzysie, te procesy dla młodych rodzin z dziećmi zamieszkujących w mieszkaniach w mieście mogą się nasilać, co może zwiększyć presję suburbanizacyjną. Ważne jest, by pokierować procesem suburbanizacji w ten sposób, by kreować nowe osiedla domów jednorodzinnych w niedalekim otoczeniu (do 1,5 km dojścia pieszego lub dojazdu rowerem) stacji kolejowych, położonych wzdłuż Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Zagospodarowanie otoczenia stacji kolejowych i tworzenie Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych jest jednym z najważniejszych wyzwań na najbliższą dekadę dla aglomeracji rzeszowskiej. Innym wezwaniem transportowym będzie utworzenie duopolu między miastem Rzeszów a otoczeniem Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka. Zbliżeniu tych dwóch centrów mają służyć nowoczesne rozwiązania w ramach Inteligentnych Systemów Transportowych, z priorytetem dla transportu publicznego, Zintegrowane Węzły Przesiadkowe, zwiększenie częstotliwości kursowania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej.

9.7. Potrzeby w zakresie określenia oddziaływania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA)

Do oceny oddziaływania Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA) wykorzystano analizy powiązań funkcjonalnych w regionie Rzeszowa. Pod uwagę wzięta została intensywność powiązań funkcjonalnych w relacji Rzeszów – gminy, które mają być obsługiwane przez PKA (kierunki ze stolicy regionu do Dębicy, Przeworska, Kolbuszowej i Strzyżowa). Niestety, w ramach prac nad materiałem empirycznym udało się jedynie zgromadzić dane o liczbie pociągów poszczególnych kategorii na czterech liniach PKA (praca eksploatacyjna), bez jakiejkolwiek informacji szczegółowej o liczbie pasażerów wsiadających/wysiadających na stacjach kolejowych, względnie na poszczególnych odcinkach linii. Z tego względu ocena potencjału dla funkcjonowania systemu transportu publicznego ogranicza się do możliwych do uzyskania informacji z dostępnych źródeł.

Przedstawiono scenariusze zmiany możliwych zmian preferencji podróżnych w związku z analizą mobilności w regionie, jak i analizą międzygminnych dojazdów do pracy oraz do szkół w Rzeszowie. Na podstawie różnorodnych baz danych, a także z wykorzystaniem porównania międzymodalnych czasów podróży do Rzeszowa, przedstawiono scenariusze możliwych przesunięć modalnych między środkami transportu w poszczególnych korytarzach dojazdowych do Rzeszowa. Oceniono potencjał stacji wzdłuż planowanych linii pod kątem intermodalnym (rozwiązania typu park & ride, bike & ride, przesiadki w ramach transportu publicznego) w kontekście bliskiego zasięgu oddziaływania (Rzeszowski Obszar Funkcjonalny) oraz dalszego zasięgu (w kierunku Dębicy, Przeworska, Kolbuszowej i Strzyżowa). Na tych kierunkach przeanalizowano w kontekście scenariuszowym podaż połączeń autobusowych.

Analizę uzupełniono o metodę SWOT (silne i słabe strony, szanse i zagrożenia) dla systemu transportu publicznego w województwie podkarpackim ze szczególnym uwzględnieniem Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej. Silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia uwzględniono w kontekście uwarunkowań demograficznych, infrastrukturalnych i organizacyjnych.

Linie kolejowe, które składają się na Podmiejską Kolej Aglomeracyjną w Rzeszowie to:

1. linia kolejowa nr 91 odcinek Dębica–Przeworsk (km 110,665–194,396) należący do bazowej pasażerskiej i towarowej sieci TEN-T;
2. linia kolejowa nr 71 odcinek Kolbuszowa–Rzeszów (km 36,890–66,311);
4. linia kolejowa nr 106 odcinek Rzeszów–Strzyżów (km 0,475–31,090);
5. budowa linii kolejowej do Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka.

Linie te są dość zróżnicowane jeżeli chodzi zarówno o podstawowe parametry techniczne (tab. 40.), jak i możliwości w zakresie maksymalnych prędkości technicznych. Linia magistralna do Dębicy i Przeworska charakteryzuje się wysokimi parametrami technicznymi, linia do Kolbuszowej daje możliwość osiągania prędkości do 120 km/h, a linia do Strzyżowa – do 100 km/h.

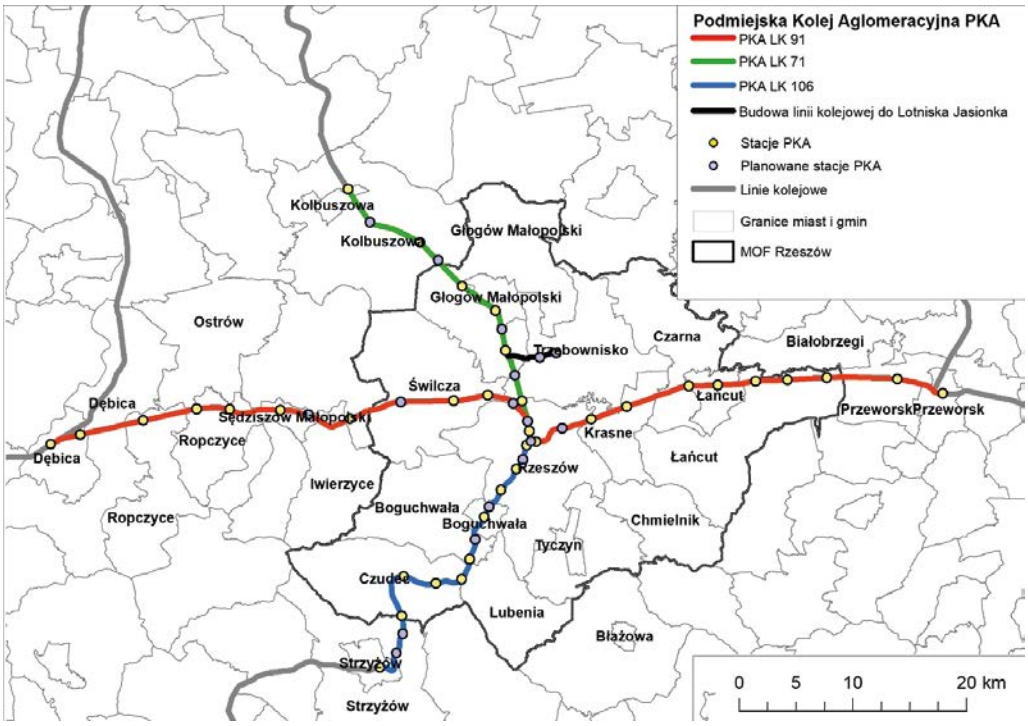
Linie te przebiegają przez osiem powiatów (w tym miasto Rzeszów) i 21 gmin (ryc. 78.).

Tab. 40. Charakterystyka linii kolejowych składających się na Podmiejską Kolej Aglomeracyjną

Nr linii	Nazwa linii	Kategoria linii	Liczba torów	Elektryfikacja	Szerokość toru	Znaczenie linii	Prędkość konstrukcyjna [km/h]
71	Ocice – Rzeszów	pierwszorzędna	jednotorowa (tor klasy 2)	niezelektryfikowana (zelektryfikowana na odcinku od km 64,571 do km 66,311)	normalno-torowa	państwowe	120
91	Kraków Główny – Medyka	magistralna	dwutorowa (tor klasy 1)	zelektryfikowana	normalno-torowa	państwowe	160
106	Rzeszów – Jasło	pierwszorzędna	jednotorowa (tor klasy 3)	niezelektryfikowana (zelektryfikowana na odcinkach od km 0,4575 do km 2,457; od km 64,990 do km 69,726)	normalno-torowa	pozostałe	100

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie Studium wykonalności dla projektu „Budowa Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej – PKA".*

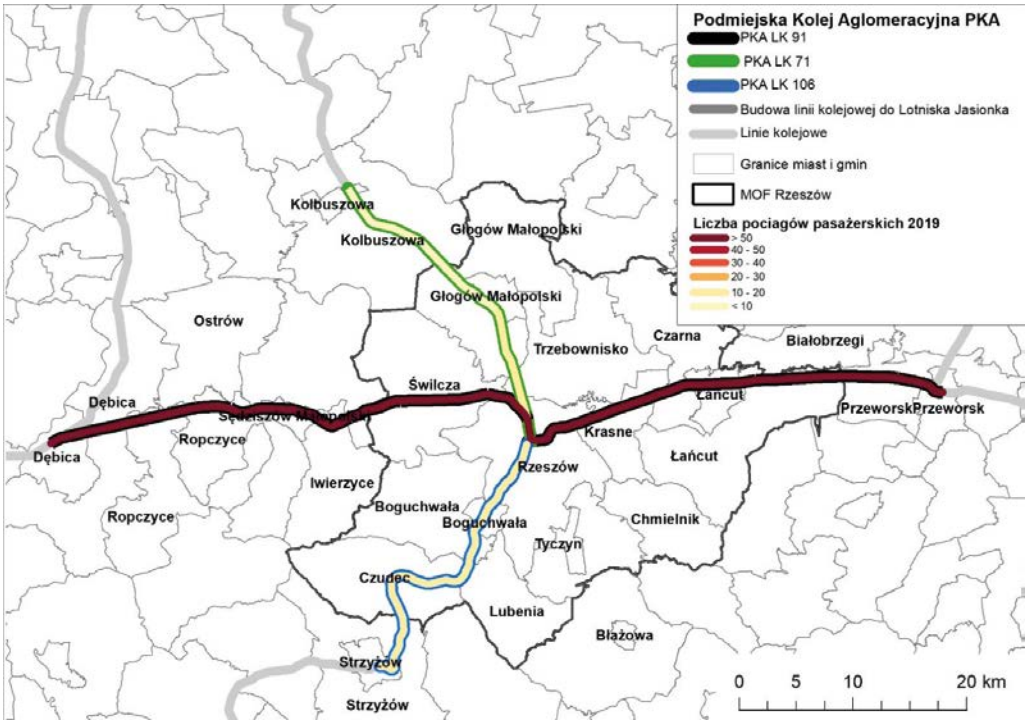
Ryc. 78. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna PKA – schemat



Źródło: *Opracowanie własne.*

Gminy i powiaty, przez które przebiegają linie PKA, to głównie MOF Rzeszów oraz gminy Sędziszów Małopolski, Iwierzyce i Ropczyce w powiecie ropczycko-sędziszowskim, Dębica w powiecie dębickim, Strzyżów w powiecie strzyżowskim, Kolbuszowa w powiecie kolbuszowskim i Przeworsk w powiecie przeworskim. Analizowany obszar jest dość stabilny demograficznie, choć dość zróżnicowany pod tym względem. Część w ramach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego charakteryzuje się silną presją suburbanizacyjną, zarówno w zakresie rdzenia (Rzeszów), jak i strefy zewnętrznej MOF Rzeszów, gdzie należy spodziewać się dalszych stałych przyrostów ludności do 2030 roku. Skala tego przyrostu zależeć będzie m.in. od zakresu napływu migrantów oraz dalszego rozwoju suburbanizacji. Jak dotąd, tj. w latach 2005–2018, presja suburbanizacyjna w obszarze działania PKA była najwyższa w gminach otaczających Rzeszów (z wyjątkiem Świlczy). Na pozostałym obszarze (poza ROF) na terenach wiejskich współczynnik salda migracji był dość stabilny (w niektórych gminach ujemny, w innych dodatni). Problematyczny natomiast jest dość duży spadek liczby ludności w trzech stacjach końcowych PKA, tj. w Kolbuszowej, Dębicy oraz Przeworsku. Biorąc pod uwagę przewidywaną częstotliwość kursowania pociągów na liniach PKA, należy spodziewać się umiarkowanego wpływu na zahamowanie odpływu ludności z tych trzech miast. Innymi słowy, relatywnie nieduże migracje z Kolbuszowej, Przeworska i Dębicy w kierunku Rzeszowa mogą zostać zamienione dojazdami wahadłowymi do pracy w Rzeszowie i w tym kontekście należy monitorować w kolejnych latach oddziaływanie wzrostu częstotliwości kursowania pociągów. W 2019 roku na linii do Dębicy i Przeworska dobowa liczba pociągów pasażerskich przewyższała 50, jednak w dużym stopniu są to pociągi ekspresowe lub międzywojewódzkie. Dobowa liczba pociągów wojewódzkich do Przeworska nieznacznie przewyższa 30, a do Dębicy – jedynie osiem. Jest dość interesujące, że w 2019 roku większa liczba autobusów szynowych (powyżej dziesięciu) kursowała do Głogowa Małopolskiego oraz Jasła, co jest dużym sukcesem i na tych kierunkach może skutkować w przyszłości intensyfikacją dojazdów do pracy do Rzeszowa (ruch wzbudzony).

Ryc. 79. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna PKA – liczba pociągów pasażerskich w 2019 roku

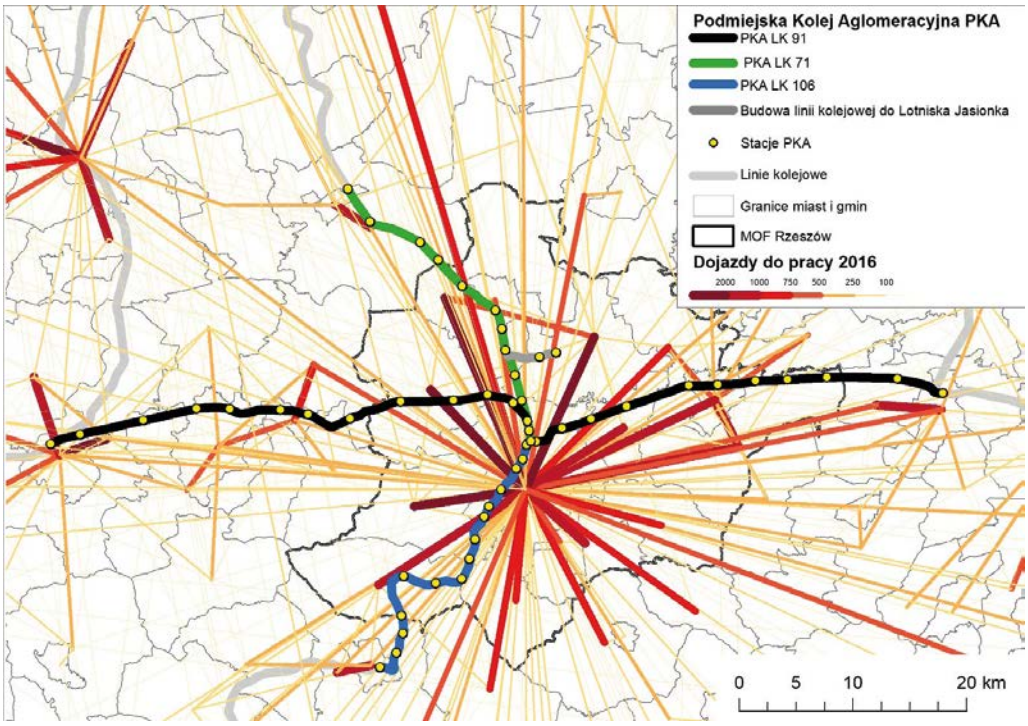


Źródło: *Opracowanie własne.*

Warto nadmienić, że zgodnie z założeniami Podmiejska Kolej Aglomeracyjna będzie kursować co 30 minut w godzinach szczytu, tj. w godz. 5:00–8:00 oraz 14:00–17:00, co 1 godzinę poza szczytem i co 2 godziny w weekendy, a planowana praca eksploatacyjna w ramach PKA to ok. 1,2 mln pockm. Aby zrealizować tę pracę istnieje potrzeba: 10 pojazdów szynowych oraz zabezpieczenia środków finansowych na rekompensatę w wysokości ok. 20,6 mln PLN/rocznie.

Główne kierunki dojazdów do pracy w województwie podkarpackim na poziomie dojazdów międzygminnych wskazują na potencjalny problem związany z brakiem adekwatności geograficznej linii PKA względem największych potoków dojazdowych do pracy do Rzeszowa. O ile w zakresie najbliższych gmin otaczających Rzeszów wzrost częstotliwości kursowania pociągów z pewnością przyczyni się do częściowego przesunięcia modalnego dla bardzo licznego ruchu dojazdowego między gminami otaczającymi miasto Rzeszów oraz Łańcutem a samym Rzeszowem, o tyle poza MOF Rzeszów ruch dojazdowy do Rzeszowa nie jest na tyle intensywny, by spodziewać się dużego wzrostu liczby pasażerów na tych relacjach. Jedynym wyjątkiem jest tutaj Przeworsk, gdzie codzienny ruch do pracy do i z Rzeszowa przekracza 500 dojeżdżających. Co więcej, ze względu na możliwe przesunięcie modalne z samochodu osobowego na pociąg na odcinkach między gminami otaczającymi Rzeszów a Rzeszowem można spodziewać się mniejszych uciążliwości w ruchu dojazdowym do Rzeszowa, co może przeciwdziałać dalszemu przesunięciu modalnemu w kierunku transportu publicznego na dalszych odległościach w dojazdach do Kolbuszowej, Dębicy, Przeworska lub Strzyżowa.

Ryc. 80. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna PKA – dojazdy do pracy w 2016 roku

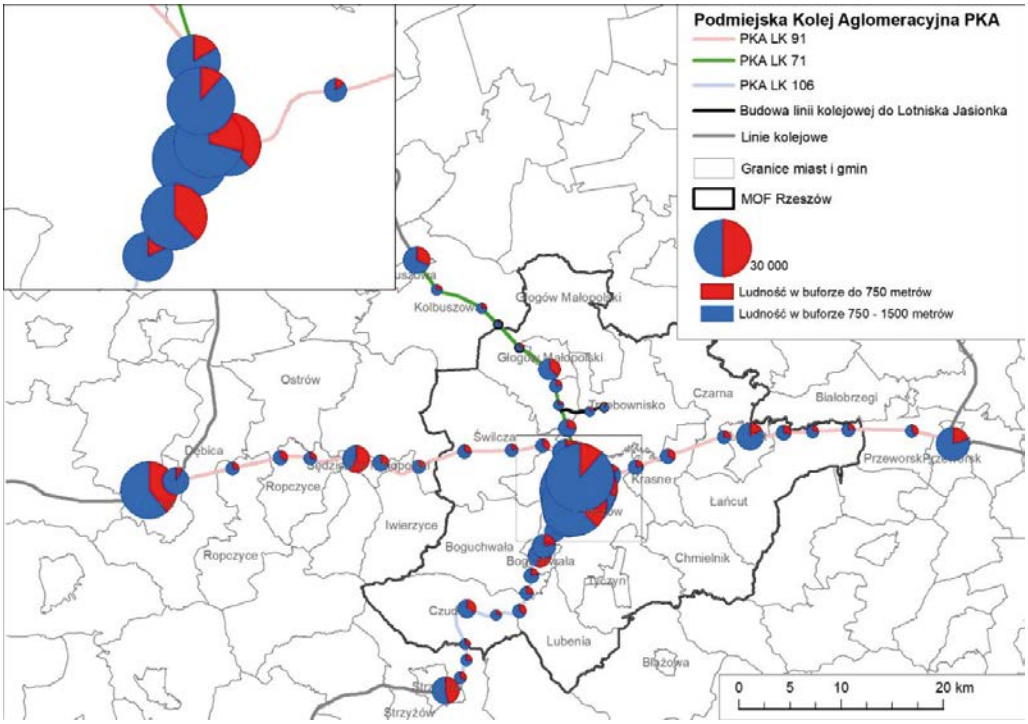


Źródło: *Opracowanie własne.*

Problemem aglomeracji rzeszowskiej pozostaje niezrównoważenie geograficzne głównych potoków ruchu dojazdowego do pracy względem lokalizacji linii dojazdowych Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA). Głównym celem powinno być zagwarantowanie możliwości dojazdu transportem indywidualnym lub publicznym mieszkańcom miejscowości położonych w buforze do 5 km od stacji kolejowych do najbliższych stacji kolejowych, przede wszystkim w ramach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, tam gdzie występują najbardziej intensywne potoki ruchu dojazdowego do stolicy Podkarpacia. Należy przeciwdziałać dublowaniu linii dojazdowych w postaci równoległych połączeń transportem autobusowym i wspierać budowę Zintegrowanych Centrów Przesiadkowych.

Wskazuje się na duże zróżnicowanie w zakresie możliwości obsługi przez poszczególne stacje Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej mieszkańców dochodzących do stacji pieszo, tj. ludności zamieszkałej w zasięgu 750 i 1500 m od stacji kolejowych (ryc. 81.). Największy potencjał w tym zakresie mają z oczywistych względów stacje położone w granicach administracyjnych Rzeszowa, w tym przede wszystkim Rzeszów Staroniwa, Rzeszów Zachodni oraz Rzeszów Galeria. Bardzo dobrze zlokalizowany z punktu widzenia obsługi mieszkańców jest również dworzec w Dębicy. W dalszej kolejności są dworce w: Przeworsku, Strzyżowie, Łańcucie, Sędziszowie Małopolskim i Kolbuszowej, a z mniejszych miast również otwarty pod koniec 2019 roku nowy dworzec w Boguchwale (ponad 5 tys. mieszkańców w zasięgu dojścia pieszego 1500 m). Z drugiej strony mamy nieprawidłowo zlokalizowane, w bardzo dużej odległości od centrum miejscowości, dworce kolejowe w Ropczycach, Trzcianie lub Świlczy gdzie w zasięgu dojścia pieszego 1500 m zamieszkuje mniej niż 2000 mieszkańców (w Świlczy nawet mniej niż 1500).

Ryc. 81. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna. Liczba ludności zamieszkała w buforze od stacji kolejowych w strefie dojścia pieszego (do 750 i między 750 a 1500 m)



Źródło: *Opracowanie własne.*

9.7.1. Analiza SWOT

Mocne strony

Tab. 41. Zestawienie mocnych stron funkcjonowania transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej

Lp.	Mocne strony	Kierunki działań wzmacniających mocne strony
uwarunkowania demograficzne i społeczno-ekonomiczne		
1	Policentryczny charakter regionalnego rynku pracy.	Potrzeba kształtowania niezależnych systemów dojazdowych w transporcie publicznym dla każdego ze zdefiniowanych miejskich obszarów funkcjonalnych.
2	Rozwój demograficzny i ekonomiczny aglomeracji rzeszowskiej.	Wyjście naprzeciw rosnącej potrzebie realizacji przewozów między Rzeszowem, powiatem rzeszowskim i pozostałą częścią aglomeracji rzeszowskiej; rozwój PKA.
3	Geograficzna bliskość MOF-ów położonych wzdłuż autostrady A4 połączonych liniami PKA (Dębica, Rzeszów, Przeworsk).	Możliwość lepszej obsługi dojeżdżających do Rzeszowa po otwarciu nowych przystanków i miejsc parkingowych.
4	Duża liczba silnych ośrodków powiatowych generujących miejsca pracy, co jest podstawą do kształtowania na poziomie powiatu Zintegrowanych Centrów Przesiadkowych.	Nacisk na zwiększenie inwestycji infrastrukturalnych w Zintegrowane Centrum Przesiadkowe w ramach zdefiniowanej sieci węzłów integracyjnych.
5	Napływ dużej liczby migrantów (w tym pracowników z Ukrainy) do regionu.	Kierowanie zachęt dla cudzoziemców do korzystania z transportu publicznego, w tym przede wszystkim transportu kolejowego.

Lp.	Mocne strony	Kierunki działań wzmacniających mocne strony
uwarunkowania infrastrukturalne		
1	Krótszy czas podróży w przewozach kolejowych na wybranych liniach, w porównaniu z przewozami autobusowymi, w szczególności do stolicy województwa (duża poprawa w wyniku licznych inwestycji infrastrukturalnych i zwiększenia częstotliwości liczby pociągów).	Utrzymanie i w miarę możliwości zwiększanie udziału przewozów kolejowych w kształtowaniu oferty publicznych przewozów pasażerskich. Docelowe wydłużenie linii PKA na te stacje, dla których występuje duża czasowa przewaga komparatywna kolei nad motoryzacją indywidualną w dojeździe do centrum Rzeszowa przy jednoczesnym wysokim popycie na przewozy.
2	Promienisty układ czterech linii kolejowych rozchodzących się z Rzeszowa zapewniający skomunikowanie wielu ośrodków na terenie województwa z jego stolicą; wyjątek stanowi część południowo-wschodnia, w której muszą dominować przewozy autobusowe.	Utrzymanie (PKA) i rozwijanie kompleksowej oferty przewozowej bazującej na przewozach kolejowych, uzupełnianych przewozami autobusowymi na obszarach, gdzie infrastruktura kolejowa jest niewystarczająca. Zaplanowanie podsystemów sieci autobusowej na poziomie powiatowym w celu realizacji dowozu do węzłów kolejowych w miejsce konkurowania z przewozami kolejowymi.
3	Położenie na skrzyżowaniu dwóch korytarzy sieci TEN-T i duże nakłady inwestycyjne w ostatnich latach poniesione przez PKP PLK w poprawę prędkości podróży na sieci TEN-T w regionie.	Możliwie największe wykorzystanie zmodernizowanych linii kolejowych w ramach korytarzy TEN-T, również w ruchu aglomeracyjnym (PKA).
4	Duża poprawa dostępności i maksymalnych prędkości technicznych również na liniach kolejowych poza siecią TEN-T, np. między Jasłem a Rzeszowem.	Dalsza poprawa możliwości linii kolejowych poza siecią TEN-T, np. poprzez poprawę przepustowości na linii między Jasłem a Rzeszowem, budowę Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych itp.
5	Program Inwestycji Dworcowych znacząco poprawiający komfort podróżowania koleją.	Powiązanie Programu Inwestycji Dworcowych z budową Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych na możliwie największej liczbie dworców kolejowych.
uwarunkowania organizacyjne		
1	Nowoczesny tabor kolejowy wykorzystywany w publicznych aglomeracyjnych i regionalnych przewozach pasażerskich na obszarze województwa podkarpackiego.	Utrzymanie kierunku działania poprzez zachowanie stanu technicznego środków transportu i sukcesywną ich wymianę, w tym zakupy większych jednostek w celu zaspokojenia rosnącego popytu (w ramach linii PKA).
2	Wszystkie nowe pojazdy są dostosowane do przewozu osób niepełnosprawnych.	Dostosowanie środków transportu autobusowego na obszarach bez linii kolejowych do przewozu osób niepełnosprawnych i osób o znaczących ograniczeniach ruchowych – głównie osób starszych (starzenie się populacji regionu).
3	Jeden wspólny bilet „AUTOBUS+POCIĄG” w Rzeszowie.	Kontynuowanie zachęt do dalszego wzrostu liczby sprzedanych biletów w ramach biletu „AUTOBUS+POCIĄG” przy stałym monitoringu pracy przewozowej na poszczególnych liniach PKA.

Lp.	Mocne strony	Kierunki działań wzmacniających mocne strony
6	Malejąca liczba ofert przewozowych w transporcie autobusowym, co przekłada się na wzrost zainteresowania ofertą przewoźników kolejowych.	Dostosowanie ilości i jakości usług świadczonych przez transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) do oczekiwań i realnych potrzeb pasażerów, tak by transport autobusowy stanowił uzupełnienie transportu kolejowego i pełnił funkcję dojazdową do stacji. Zaproponowanie oferty kolejowo-autobusowej dostosowanej do obecnych i planowanych możliwości rozwoju infrastruktury.
7	Coraz wyższy poziom integracji publicznego transportu zbiorowego w obrębie aglomeracji rzeszowskiej w zakresie węzłów integracyjnych, taryfy kolejowo-autobusowej oraz systemu informacji pasażerskiej.	Opracowanie i wdrożenie rozwiązań pozwalających na osiągnięcie integracji organizacyjnej, technicznej i finansowej oraz informacji pasażerskiej w zakresie publicznych przewozów pasażerskich na terenie całego województwa podkarpackiego.
8	Napływ dużej liczby migrantów (w tym pracowników z Ukrainy) do regionu, którzy mogą znacząco zwiększyć potoki ruchu w transporcie publicznym na wybranych relacjach.	Konieczność przygotowania informacji pasażerskiej w języku ukraińskim, szczególnie na stacjach kolejowych w miastach, gdzie liczba obywateli Ukrainy liczona jest w setkach lub tysiącach.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Słabe strony

Tab. 42. Zestawienie słabych stron funkcjonowania transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej

Lp.	Słabe strony	Kierunki działań eliminujących lub minimalizujących słabe strony
uwarunkowania demograficzne i społeczno-ekonomiczne		
1	Następująca sukcesywnie depopulacja Przemyśla i Stalowej Woli, a także wybranych miast – stacji końcowych na liniach Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej.	Działania mające na celu przyciągnięcie inwestorów oraz migrantów do wyludniających się ośrodków województwa podkarpackiego wraz z aktywizacją lokalnych podsystemów transportu publicznego. Zwiększenie ruchu wzbudzonego do Rzeszowa w celu zastąpienia migracji dojazdami wahadłowymi.
2	Niezrównoważenie geograficzne największych potoków ruchu dojazdowego do Rzeszowa oraz lokalizacji linii kolejowych w ramach Podmiejskiej Kolei Metropolitalnej.	Organizacja transportu publicznego i budowa systemu Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych w celu zwiększenia promienia oddziaływania transportu kolejowego na miejscowości bez bezpośredniego dostępu do stacji kolejowych.
3	Brak ukierunkowania procesów suburbanizacji w ramach aglomeracji rzeszowskiej i pozostałych MOF regionu. Suburbanizacja na obszarach poza zasięgiem linii kolejowych.	Nakierunkowanie procesów suburbanizacyjnych na obszary w zasięgu dojścia pieszego do 1500 m od stacji kolejowych, w tym przede wszystkim do stacji Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej.
4	Starzenie się społeczności i rosnąca liczba osób w wieku poprodukcyjnym.	Stworzenie zachęt dla osób starszych do korzystania z transportu publicznego, w tym w szczególności transportu kolejowego.

Lp.	Słabe strony	Kierunki działań eliminujących lub minimalizujących słabe strony
5	Zaznaczające się coraz wyraźniej peryferie wewnętrzne województwa (w szczególności południe i północno-wschodnia część regionu).	Promocja alternatywnych rozwiązań w transporcie publicznym na obszarach cechujących się ujemnym przyrostem naturalnym i ujemnym saldem migracji.
6	Rozmieszczenie dużej liczby miejsc pracy w aglomeracji rzeszowskiej, w tym w miejscowościach bez dostępu do linii kolejowych.	Umożliwienie częstych kursów transportem autobusowym do najbliższych stacji kolejowych.
uwarunkowania infrastrukturalne		
1	Brak większych inwestycji drogowych w regionie po ukończeniu drogi ekspresowej S19, co w warunkach rosnącego natężenia ruchu będzie skutkowało zmniejszającą się konkurencyjnością transportu autobusowego na tych kierunkach dojazdowych do miast, gdzie nie funkcjonuje kolej.	Zaplanowanie harmonogramu prac projektowych dotyczących tych odcinków dróg wojewódzkich, na których jest odprowadzany ruch z aglomeracji rzeszowskiej w kierunkach bez dostępu do linii kolejowych, w szczególności w kierunku południowo-wschodnim.
2	Niedostosowana infrastruktura na niektórych stacjach, dworcach kolejowych i autobusowych, utrudniająca poruszanie się osobom niepełnosprawnym oraz osobom o ograniczonej zdolności ruchowej.	Uwzględnienie wymagań osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej na etapie projektowania oraz realizacji budowy lub remontu stacji, dworców kolejowych, autobusowych oraz Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych.
uwarunkowania organizacyjne		
1	Wciąż zbyt niski udział publicznego transportu zbiorowego w realizacji podróży wykonywanych na terenie województwa podkarpackiego, zwłaszcza w porównaniu z państwami Europy Zachodniej.	Poprawa oferty przewozowej zarówno w zakresie jakości świadczonej usługi, jak i integracji transportu zbiorowego i indywidualnego (m.in. poprzez budowę Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych, zakup dodatkowych jednostek taborowych z odpowiednią ilością miejsc do przewozu rowerów, skomunikowanie połączeń autobusowych z kolejowymi).
2	Duża wrażliwość autobusowego publicznego transportu zbiorowego na kongestię; jest to problem zwłaszcza na trasach wlotowych i wylotowych do miast (w szczególności do Rzeszowa).	Poszukiwanie rozwiązań opartych na transporcie kolejowym lub rozbudowa infrastruktury poprawiającej transport autobusowy poprzez nadanie właściwego priorytetu środkom publicznego transportu zbiorowego (np. buspasy) i wprowadzenie mechanizmów kontroli (np. kary za wjazd na buspas dla kierowców samochodów osobowych).
3	Brak systemu zabezpieczenia połączeń przesiadkowych na stacjach, na których pociągi skomunikowane są z liniami autobusowymi o małej częstotliwości kursowania.	Opracowanie i wdrożenie systemu zabezpieczeń połączeń przesiadkowych skorelowanego z systemem dynamicznej informacji pasażerskiej w pociągu oraz przygotowanie odpowiednich zapisów w umowie, które dopuszczają większą tolerancję kursowania na skomunikowanych z pociągiem liniach autobusowych.
4	Brak skutecznej komercjalizacji przestrzeni parkingowych przy większości dworców kolejowych w regionie.	Wzięcie pod uwagę doświadczeń Niemiec (spółka DB BahnPark) lub Francji (oferta TGV) jako swoistego rodzaju benchmarku dla powstających w regionie Zintegrowanych Węzłów Komunikacyjnych.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Szanse

Tab. 43. Zestawienie szans związanych z funkcjonowaniem transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej

Lp.	Szanse	Kierunki działań pozwalających na wykorzystanie szans
uwarunkowania demograficzne i społeczno-ekonomiczne		
1	Dalszy napływ cudzoziemców, głównie młodych ludzi, którzy zakładają rodziny i możliwe, że część ich dzieci będzie już dojeżdżała do szkół transportem publicznym w 2030 roku	Stworzenie systemu informacji pasażerskiej dla obywateli Ukrainy, np. teksty w języku ukraińskim w automatach biletowych.
2	Zmiany mentalnościowe, a wskutek tego coraz częstszy wybór transportu publicznego w codziennych dojazdach do pracy i do szkoły.	Promocja „proekologicznego" trybu życia i wyboru transportu szynowego jako podstawowego elementu zdrowego stylu życia.
3	Większa koncentracja ludności w aglomeracji rzeszowskiej i suburbanizacja jako szansa na zwiększone zapotrzebowanie na kolejowy transport publiczny.	Nakierunkowanie rozbudowy miast i wsi położonych wzdłuż linii kolejowych na obszary bezpośrednio sąsiadujące ze stacjami kolejowymi.
4	Dalszy, szybszy wzrost dochodu ludności skutkujący zwiększoną mobilnością, również w transporcie publicznym.	Promowanie wśród tzw. elit lokalnych wyboru transportu publicznego, w tym w szczególności transportu szynowego jako pożądanego środka transportu.
uwarunkowania infrastrukturalne		
1	Dostępność i możliwość dalszego wykorzystania środków unijnych w okresie programowania 2021–2027 na dalszy rozwój systemu transportowego i wdrożenie nowoczesnych technologii wspomagających rozwój.	Wykorzystanie środków unijnych do rewitalizacji kluczowych dla regionu linii kolejowych w perspektywie do 2030 roku. Ewentualne prace studialne nad nowymi liniami kolejowymi.
2	Wysokie unijne środki na modernizację i rewitalizację infrastruktury kolejowej (zarówno liniowej – drogi, jak i punktowej – dworce) skutkujące systematyczną poprawą stanu infrastruktury.	Możliwie jak największe inwestycje infrastrukturalne w najbliższym okresie programowania (również w nowe linie kolejowe), szczególnie na obszarach aglomeracji rzeszowskiej w związku z możliwościami znaczących ograniczeń inwestycyjnych w przyszłości (np. Brexit i inne zagrożenia).
3	Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego i systemu szprychowych połączeń kolejowych, w tym kolei dużych prędkości, która jeżeli powstanie, może być stymulatorem wzrostu aglomeracji rzeszowskiej (w szczególności okolic lotniska w Jasionce).	Lobbing w CPK za przyspieszeniem prac nad szprychą nr 6 łączącą Radom z Ostrowcem Świętokrzyskim, Stalową Wolą, Rzeszowem, Krosnem i Sanokiem.
uwarunkowania organizacyjne		
1	Dostępność i możliwość wykorzystania środków unijnych w okresie programowania 2021–2027 na rozwój systemu transportowego i wdrożenie nowoczesnych technologii wspomagających rozwój.	Wykorzystanie funduszy unijnych w okresie programowania 2021–2027 na powiększenie poolu taborowego oraz sukcesywną wymianę starszych pojazdów (w tym na większe jednostki zdolne do przewozu większej liczby pasażerów, szczególnie na najbardziej obciążonych ruchem liniach PKA). Opracowanie polityki zakupu i wymiany taboru kolejowego obsługującego województwo podkarpackie.

Lp.	Szanse	Kierunki działań pozwalających na wykorzystanie szans
2	Rozwijająca się branża związana ze środkami transportu zbiorowego (masowego) zarówno w zakresie taboru autobusowego, jak i przede wszystkim kolejowego.	Pozyskiwanie nowoczesnego taboru w zakresie transportu masowego, co pozwoli zwiększyć komfort podróżowania, a przez to jakość oferowanych usług. Wykorzystanie nowych możliwości zakupu i taboru oferowanych przez producentów.
3	Nowe rozwiązania w zakresie finansowania przewozów na szczeblu centralnym: programy Kolej+, Fundusz Autobusowy, nowe „szprychy" dojazdowe do CPK itd.	Lobbing za rozszerzeniem programu Kolej+ o któreś z potrzebnych łączników kolejowych w województwie podkarpackim. Wymiana doświadczeń między województwami w zakresie korzystania ze środków Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych, w tym lobbing na rzecz zmian w mechanizmie przydzielania finansowania. Współpraca i konsultacje między rządem a samorządem w kontekście przebiegu „szprych" dojazdowych do CPK.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Zagrożenia

Tab. 44. Zestawienie zagrożeń związanych z funkcjonowaniem transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej

Lp.	Zagrożenia	Kierunki działań zapobiegających zagrożeniom
uwarunkowania demograficzne i społeczno-ekonomiczne		
1	Niekorzystna prognoza demograficzna i możliwy spadek liczby ludności w regionie do 2030 roku	Działania sprzyjające wielodzietności. Zapewnienie dzieciom opieki w żłobkach, przedszkolach itd. Przyjmowanie migrantów ekonomicznych i współpraca na tym tle między samorządem wojewódzkim a gminami.
2	Dalszy rozwój motoryzacji i wzrost tendencji do użytkowania samochodów, szczególnie na obszarach nie obsługiwanych przez kolej.	Budowa nowych linii kolejowych (w związku z realizacją 6. szprychy CPK), zapewnienie połączeń transportem autobusowym do najbliższych stacji kolejowych z obszarów położonych w dalszej odległości od stacji. Spójna oferta taryfowa. Podjęcie działań w kierunku wyznaczenia w stolicy województwa tzw. stref czystego transportu oraz stopniowe wprowadzanie ograniczeń dla ruchu pojazdów samochodowych o najwyższej emisji zanieczyszczeń.
3	Systematyczne zmniejszenie się wpływów z biletów ulgowych wynikające ze zmian liczby osób uczących się. W perspektywie do 2030 roku prawdopodobne znaczące zwiększenie się udziału osób w wieku 65+.	Poszukiwanie dodatkowych źródeł finansowania realizacji usług publicznego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie świadczenia usług dla grup społecznych nieczynnych zawodowo, w tym przede wszystkim dla osób w wieku poprodukcyjnym – zapobieganie ich wykluczeniu.
4	Potencjalne zagrożenie ograniczenia funduszy strukturalnych w perspektywie budżetowej 2021–2027 ze względu na otoczenie międzynarodowe (np. Brexit, załamanie gospodarcze w związku z pandemią COVID-19).	Brak większych możliwości aktywnego działania w celu eliminacji zagrożenia na szczeblu samorządu województwa.

Lp.	Zagrożenia	Kierunki działań zapobiegających zagrożeniom
5	Rosnący problem kadrowy w kontekście obsługi transportu kolejowego (i autobusowego); brak maszynistów, w tym luka pokoleniowa oraz brak kierowców.	Zatrudnianie z wyprzedzeniem młodych kierowców i maszynistów cudzoziemców, w tym z Ukrainy, w celu niedopuszczenia do sytuacji braku kadr. Opracowanie i wdrożenie przez przewoźników programów – ofert zachęcających już zatrudnionych pracowników do kontynuowania, a potencjalnych kandydatów do podjęcia pracy w charakterze maszynisty lub kierowcy.
6	Wzrost liczby galerii handlowych, sklepów wielkopowierzchniowych i dyskontów w małych miastach i wsiach, a także rozwój handlu e-commerce. Zmniejszające się potrzeby mobilności dla dojazdów na zakupy do dużych miast.	Promowanie nowych rozwiązań w transporcie publicznym mających na celu lepsze skomunikowanie istniejących galerii handlowych.
7	Wzrost znaczenia e-administracji i spadek mobilności dla tej motywacji podróży.	Brak większych możliwości przeciwdziałania. E-administracja ma pozytywne znaczenie i nie należy przeciwstawiać się tym zmianom.
	uwarunkowania infrastrukturalne	
1	Niewystarczająca przepustowość niektórych odcinków, np. między Jasłem a Rzeszowem, przy jednocześnie rosnącej potrzebie zwiększania liczby par pociągów na niektórych trasach (szczególnie jednotorowych). Na wybranych liniach brak możliwości obciążenia obecnego potencjału przewozowego zwiększonym potokiem pasażerskim może skutkować rezygnacją części pasażerów z oferowanych usług.	Inwestycje polegające na budowie drugiego toru na odcinkach szczególnie narażonych na wyczerpanie przepustowości.
2	Brak wystarczających argumentów ekonomicznych do budowy nowych odcinków linii kolejowych.	Przygotowanie harmonogramu prac inwestycyjnych we współpracy z rządem RP.
	uwarunkowania organizacyjne	
1	Systematyczny wzrost kosztu realizacji usług transportowych, wynikający z: większego zakresu opłat z tytułu korzystania z dróg krajowych oraz dostępu do infrastruktury kolejowej, wzrostu cen paliw i energii, wzrostu kosztów pracy, brakiem kadr, wzrostu kosztów utrzymania taboru, w szczególności kolejowego.	Optymalizacja przebiegu linii przy jednoczesnym wykluczaniu dublowania relacji autobusowych i kolejowych. Zwiększenie stopnia wykorzystania taboru poprzez optymalizację rozkładów jazdy i cykli przeglądowo-naprawczych, eliminację zatrzymań i przestojów środków transportowych. Szczególna dbałość o aspekt energochłonności i okres gwarancji środków transportu przy ogłaszaniu przetargów na zakup taboru.
2	Powstawanie związków międzypowiatowych zainteresowanych organizacją przewozów ponadpowiatowych we własnym zakresie będących w sprzeczności z opracowanym planem transportowym.	Utrzymanie na poziomie wojewódzkim spójnej sieci linii transportu zbiorowego, zarządzanego i finansowanego z budżetu wojewódzkiego organizatora przewozów. Jednoczesne wypracowanie z samorządami na szczeblu powiatowym sieci autobusowych połączeń uzupełniających – wewnątrzpowiatowych, zapewniających zwiększenie dostępności do sieci kolejowej, w szczególności PKA.

Lp.	Zagrożenia	Kierunki działań zapobiegających zagrożeniom
3	Wzajemne konkurowanie o pasażerów pomiędzy przewoźnikami realizującymi publiczne kolejowe przewozy pasażerskie i przewoźnikami (spółka IC) realizującymi krajowe przewozy kolejowe, w szczególności na trasach należących do sieci TEN-T.	Harmonizacja rozkładów jazdy i intensywności kursowania celem uzyskania uzupełniającego charakteru ofert przewozowych wszystkich przewoźników. Nadanie priorytetu pociągom regionalnym w stosunku do pociągów dalekobieżnych.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Scenariusze

Tab. 45. Scenariusze zaspokojenia popytu w ramach Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA) w poszczególnych korytarzach transportowych

Zaspokojenie popytu	Scenariusz optymistyczny	Scenariusz realistyczny	Scenariusz pesymistyczny
Wpływ wdrożonej do realizacji inwestycji kolejowej „Budowa Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej" na zmiany preferencji wyboru środka transportu przez mieszkańców gmin w obrębie ROF Rzeszów i jego otoczeniu	Wysokie przesunięcie modalne na długich odcinkach i bardzo wysokie w ramach ROF; ruch wzbudzony w wyniku dalszej koncentracji miejsc pracy i szkół w ROF, w szczególności w Rzeszowie	Ograniczone przesunięcie modalne ze względu na relatywnie niskie potoki ruchu dojazdowego do pracy na odcinku Dębica/ Przeworsk/ Kolbuszowa/Strzyżów– –Rzeszów; wysokie przesunięcie modalne dla stacji w ramach ROF	Brak zmiany preferencji wyboru środka transportu w wyniku dobrego połączenia autostradą A4
Zasięg oddziaływania PKA poza gminy przecięte liniami kolejowymi z obsługą PKA	Duży w zakresie dojazdów z najbliższych gmin; funkcjonowanie systemu P&R; B&R; Zintegrowane Węzły Przesiadkowe; likwidacja bezpośrednich połączeń autobusowych na linii Dębica/Przeworsk/ Kolbuszowa/ Strzyżów–Rzeszów	Ograniczony wyłącznie do obszarów położonych do 5 km od stacji kolejowych	Brak oddziaływania większego niż strefa dojścia pieszego do stacji kolejowych z wyjątkiem pojedynczych stacji węzłowych
Wzrost zainteresowania publicznym kolejowym transportem zbiorowym spowodowany budową PKA	Wysoki w wyniku zmiany mentalności mieszkańców, zwiększenia atrakcyjności osiedleńczej Dębicy/ Przeworska/ Kolbuszowej/Strzyżowa	Przeciętny wzrost zainteresowania ograniczony do ROF i spowodowany dalszymi procesami suburbanizacji w ramach ROF, również wzdłuż linii kolejowych	Niewielki, raczej punktowy (wybrane stacje i węzły przesiadkowe)
Wpływ na dostępność transportową	Wysoki na całej długości linii kolejowej przy założeniu wzrostu częstotliwości połączeń na całym odcinku Dębica/Przeworsk/ Kolbuszowa/Strzyżów– –Rzeszów	Ograniczony do ROF oraz tych stacji, wokół których jest duży popyt na przewozy kolejowe	Niewielki, ograniczony tylko do wybranych węzłów przesiadkowych

Zaspokojenie popytu	Scenariusz optymistyczny	Scenariusz realistyczny	Scenariusz pesymistyczny
Wpływ projektu na ruch samochodowy	Duży wpływ na spadki ruchu samochodowego na całych odcinkach dojazdowych Dębica/ Przeworsk/Kolbuszowa/ Strzyżów–Rzeszów	Ograniczony wpływ dla odcinków linii na obszarze ROF; zakres zależny od dalszych procesów suburbanizacji (koncentracja lub nie wokół stacji kolejowych); wpływ zależny m.in. od działań Rzeszowa, np. w zakresie dostępności miejsc parkingowych itd.	Niewielki i ograniczony do tych korytarzy, na których występują wąskie gardła w ruchu indywidualnym (Kolbuszowa oraz Strzyżów)
Wpływ na jakość życia JST oraz na jakość środowiska	Bardzo duży wpływ w wyniku zmian mentalnościowych i dużego przesunięcia modalnego w kierunku transportu kolejowego	Wpływ ograniczony do gmin cechujących się wysokimi potokami ruchu dojazdowego do pracy w Rzeszowie	Wpływ niewielki i ograniczony jedynie do wybranych węzłów i stacji kolejowych

Źródło: *Opracowanie własne.*

10. Wnioski i rekomendacje

10.1. Priorytety w rozwoju zewnętrznych wejść do systemu transportowego

W ostatnich dwóch dekadach województwo podkarpackie znacząco poprawiło swoją pozycję transportową w układzie wschód–zachód. Dotyczy to zarówno relacji krajowych (z Krakowem, Górnym Śląskiem i Wrocławiem), jak też międzynarodowych (powiązania z Europą Zachodnią oraz z Ukrainą). Poprawa ta była wynikiem inwestycji drogowych (autostrada A4, linia kolejowa E 30). Do korzystnych zmian prowadziła także modernizacja Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka. Jednocześnie pewnym zmianom ulegały kierunki ciążeń gospodarczych, a także społecznych zarówno w skali ogólnokrajowej, jak też wewnątrzregionalnej (przesunięcie generatorów ruchu w kierunku zachodnim, wzrost znaczenia relacji z Warszawą). Biorąc powyższe pod uwagę, można sformułować priorytety rozwoju zewnętrznych wejść do systemu transportowego w perspektywie 2030 roku.

W ujęciu międzynarodowym priorytetem pozostaje: a) lepsza integracja układu transportowego województwa z głównym korytarzem wschód–zachód (A4, E 30), ułatwiająca kontakty społeczno-gospodarcze ośrodków subregionalnych z Europą Zachodnią, a w drugiej kolejności z Ukrainą; b) budowa połączenia drogowego (S19; Via Carpatia) do granicy ze Słowacją otwierającego gospodarkę regionu na Europę Południowo-Wschodnią oraz na tzw. Trójmorze; c) modernizacja międzynarodowych szlaków kolejowych w transporcie towarowym (E 30, LHS) i intermodalnym (terminale, w tym terminal w Woli Baranowskiej i w Żurawicy), umożliwiająca w przyszłości aktywację lądowych euroazjatyckich relacji gospodarczych; d) wzmocnienie pozycji lotniska Rzeszów-Jasionka w relacjach międzynarodowych, w tym związanych z obecnymi i potencjalnymi kierunkami imigracji; e) rozwój lokalnych powiązań międzynarodowych (Słowacja, Ukraina) ułatwiających rozwój turystyki transgranicznej (w tym w Bieszczadach).

W ujęciu krajowym głównym priorytetem jest usprawnienie powiązań transportowych województwa podkarpackiego z Warszawą oraz innymi metropoliami Polski centralnej i północnej. Do końca 2023 roku cel ten powinien być w znacznej mierze osiągnięty w zakresie budowy połączenia drogowego (ciąg dróg ekspresowych S19 i S17). W kolejnych latach (perspektywa 2030) do realizacji pozostaną zapewne inwestycje kolejowe na podobnym kierunku (zwłaszcza jeżeli realizowana będzie siatka połączeń do Centralnego Portu Lotniczego w Baranowie między Łodzią a Warszawą). Niezależnie od tego najważniejszego kierunku jako priorytety w zakresie krajowych powiązań transportowych regionu wymienić należy: a) usprawnienie powiązań na kierunku województwa świętokrzyskiego i dalej Łodzi (droga ekspresowa S74, modernizacja DK9, linia kolejowa Rzeszów–Tarnobrzeg); b) lepsza integracja układu transportowego województwa z głównymi korytarzami wschód–zachód (A4, E 30) i północ–południe (S19), ułatwiająca kontakty społeczno-gospodarcze ośrodków subregionalnych i lokalnych z resztą kraju; c) powiązanie Mielca z systemem transportowym województw małopolskiego i świętokrzyskiego; d) powiązanie powiatu lubaczowskiego z województwem lubelskim i planowaną drogą ekspresową S17; d) powiązanie Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka z innymi niż Warszawa portami lotniczymi kraju (Gdańsk, Szczecin).

10.2. Priorytetowe inwestycje transportowe

Konkretne priorytety inwestycyjne do 2030 roku wynikają zarówno z potrzeby usprawniania powiązań zewnętrznych, jak też z omówionych wyżej, istniejących luk infrastrukturalnych oraz z dążenia do przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu. Jak już wspomniano, znaczenie mają także cele polityki regionalnej i polityk sektorowych (w tym utrzymanie części ludności w miejscach ich zamieszkania poprzez zapewnienie sprawnych dojazdów do pracy i usług – podniesienie jakości życia). Biorąc to wszystko pod uwagę, możliwe jest wylistowanie inwestycji, z podziałem na dwie kategorie: Priorytet A oraz Priorytet B. Obie kategorie nie obejmują inwestycji, których realizacja przewidziana jest do końca bieżącej perspektywy finansowej, a zatem do końca 2023 roku. Nie jest wykluczone, że niektóre z nich mogą ulec opóźnieniu na skutek trudności gospodarczych wywołanych pandemią koronawirusa w 2020 roku. Wówczas powinny one zostać zaliczone do kategorii A. Pierwszy z dwóch proponowanych zestawów zadań inwestycyjnych to działania, które powinny znaleźć się w programach operacyjnych na okres finansowy UE 2021–2027 (w sensie planowania, niezależnie od ostatecznego pochodzenia

środków na finansowanie). Kategoria B to działania, które mogą być wykonane w drugim etapie (zgodnie z obecną wiedzą na temat istniejących i prognozowanych powiązań funkcjonalnych). Podział na dwie kategorie jest istotny ponieważ odzwierciedla ewentualne etapowanie inwestycji, np. w sytuacjach gdy pełna realizacja nie jest możliwa z uwagi na sytuację makroekonomiczną, lub na skutek innych czynników (np. brak współpracy z partnerami po drugiej stronie granicy).

Jako inwestycje **priorytetowe kategorii A** wymienić należy:

- budowę drogi ekspresowej S19 od węzła Świlcza do węzła Miejsce Piastowe;
- budowę drogi ekspresowej S74 z Kielc do Niska (S19);
- budowę fragmentów drogi o parametrach ekspresowych w ciągu DK73/DK28 (odcinki; węzeł Pilzno na autostradzie A4 – obecna obwodnica Pilzna, obwodnica Jasła, obwodnica Krosna i połączenie z drogą ekspresową S19 w Miejscu Piastowym);
- budowa południowej obwodnicy Rzeszowa;
- modernizacja układu drogowego Przemyśla, w tym budowa zachodniej obwodnicy miasta;
- kontynuacja modernizacji ciągów dróg wojewódzkich DW835 (na południe od Przeworska) i DW865 (Jarosław–Lubaczów–Bełżec w województwie lubelskim);
- budowa łącznika kolejowego Jedlicze–Szebnie i dalsza modernizacja ciągu kolejowego Rzeszów–Krosno–Sanok, w tym pełna elektryfikacja;
- pełna organizacja Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej, w tym budowa nowych przystanków, elektryfikacja, zakup taboru i zapewnienie odpowiedniej częstotliwości kursów;
- dokończenie modernizacji linii L-25 Dębica–Mielec–Padew (odcinek Mielec–Padew);
- budowa/rozbudowa terminali intermodalnych w Woli Baranowskiej, Medyce, Żurawicy oraz Kolbuszowej;
- rozbudowa lotniska dla *general aviation* wraz z drugą stacją Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w Stalowej Woli – Turbii;
- dalsza rozbudowa i integracja systemu ścieżek rowerowych, w tym na terenach pozamiejskich atrakcyjnych turystycznie.

Jako inwestycje **priorytetowe kategorii B** wymienić należy:

- budowę drogi ekspresowej S19 na odcinku Miejsce Piastowe–Barwinek;
- budowę pozostałych fragmentów drogi o parametrach ekspresowych w ciągu DK73/DK28 (do zakończenia całej trasy węzeł Pilzno na autostradzie A4 – Sanok);
- budowa drogi o wyższych parametrach (droga ekspresowa lub przynajmniej droga klasy 2+1) w północnej części „banana podkarpackiego" od węzła Pilzno na A4 do Mielca, Tarnobrzega i Stalowej Woli (połączenie z S74);
- modernizacja (budowa obwodnic, standard co najmniej 2+1, a w obrębie MOF Rzeszów 2+2) drogi krajowej DK9 Rzeszów–Tarnobrzeg–Opatów–Radom;
- modernizacja linii kolejowej Sanok–Łupków granica ze Słowacją (w tym elektryfikacja) oraz linii kolejowej Sanok–Krościenko granica z Ukrainą;
- modernizacja i elektryfikacja całej linii LHS;
- modernizacja linii kolejowej Jarosław–Lubaczów;
- budowa linii kolejowej Dębica–Jasło (w przypadku realizacji projektów CPK).

Budowa infrastruktury lokalnej umożliwiającej integrację obszarów turystycznych w pobliżu styku granic Polski, Słowacji i Ukrainy (w tym uruchomienie przejścia granicznego Wołosate dostępnego wyłącznie w ruchu lokalnym i turystycznym).

10.3. Miejsce komunikacji lotniczej (osobowej i cargo)

Transport lotniczy towarowy

Jak wskazuje się w projekcie Strategii rozwoju województwa – Podkarpackie 2030 (projekt), przy lotnisku w Jasionce funkcjonuje wysokospecjalistyczny terminal cargo, który, poza punktem odpraw fitosanitarnych umożliwiających przewożenie roślin i produktów pochodzenia roślinnego, realizuje pełną obsługę wszystkich rodzajów towarów, w tym przesyłek niebezpiecznych, przesyłek wartościowych, przesyłek łatwo psujących się oraz przesyłek o nietypowych gabarytach.

Peryferyjne położenie województwa nie przeszkodziło w osiągnięciu sukcesu w lotniczym transporcie towarów. Postulat zapisany we wcześniejszej

Strategii rozwoju województwa – Podkarpackie 2020 (2013) dotyczący wzrostu znaczenia przeładunków towarowych na lotnisku w Jasionce został zrealizowany. Pomimo utrzymującej się znacznej koncentracji lotniczego ruchu towarowego na lotnisku Chopina w Warszawie, udział lotniska w Jasionce jeszcze do 2017 roku spadł dwukrotnie w porównaniu z 2010 rokiem, ale po oddaniu nowego terminala w 2017 roku wzrósł ponad czterokrotnie (w ujęciu czwartego kwartału 2017–2018). Jeszcze lepsze wyniki osiągnięto w drugim kwartale 2019 roku (ostatnie dostępne dane). W okresie tym ilość obsłużonego *cargo on board* (w kg) na lotnisku w Rzeszowie-Jasionce była niemalże dziesięciokrotnie wyższa niż na lotniskach w Poznaniu i Wrocławiu razem wziętych. Tym samym lotnisko w Jasionce ugruntowało swoją czwartą pozycję w skali kraju (po Warszawie, Katowicach i Gdańsku).

W przypadku wszystkich lotnisk pożądane są jednak niezbędne działania inwestycyjne w postaci rozbudowy infrastruktury oraz zakupu niezbędnego sprzętu. Należy wspierać działania głównego lotniska regionu (Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka), w szczególności w zakresie poprawy jakości usług i obsługi pasażerów, tak aby nadal działało jako atut w przyciąganiu zagranicznych inwestorów. Rozwój przemysłu wysokiej techniki w Dolinie Lotniczej (Rzeszów, Mielec) może służyć rozwojowi cargo. Na korzyść lotniska działa też specyficzna sytuacja lokalizacyjna, ponieważ lotnisko jest położone w bezpośrednim sąsiedztwie strefy ekonomicznej Rzeszowa, co stanowi dodatkowy magnes dla lokalizacji firm (łatwość dostępu komunikacyjnego).

Transport lotniczy pasażerski

W odróżnieniu od transportu lotniczego towarowego, w przypadku transportu osób, mimo rosnącej z roku na rok liczby pasażerów, udział Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka systematycznie spada. Nie przeszkodziło to jak dotąd w utrzymaniu stabilnej ósmej pozycji wśród polskich lotnisk. Sytuację w zakresie ewentualnych dalszych przyrostów pasażerów komplikuje duża niewiadoma związana z epidemią koronawirusa COVID-19, która de facto zahamowała niemalże do zera ruch lotniczy zarówno w połączeniach krajowych, jak i międzynarodowych. Przy założeniu powrotu w dłuższej perspektywie do sytuacji przedkryzysowej, peryferyjne położenie województwa powinno tracić na znaczeniu w wyniku większych możliwości obsługi pasażerów z Ukrainy (migracje).

Dużą niewiadomą jest potencjalny wpływ Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) na wielkość i kierunki ruchu lotniczego na lotnisku Rzeszów-Jasionka. Budowa CPK pomiędzy Warszawą a Łodzią może mieć wpływ przede wszystkim na ruch dowozowy. Może to oznaczać zmianę jego struktury (większy udział CPK niż obecnie Warszawy z uwagi na rozleglejszą siatkę połączeń, lub przeciwnie pojawienie się połączeń do innych hubów europejskich konkurujących z CPK). Rozbudowa infrastruktury kolejowej związanej z CPK może skutkować dalszym (większym od obecnie przewidywanego) skróceniem czasu przejazdu kolejowego do stolicy. Koncepcja CPK zakłada m.in. modernizację linii Radom–Rzeszów, w tym budowę nowych odcinków trasy między Radomiem i Ostrowcem Świętokrzyskim przez Iłżę oraz między Stalową Wolą a Rzeszowem. Efektem może być zmniejszenie zapotrzebowania na lotniczy ruch biznesowy Rzeszów–Warszawa. Ryzyko zmniejszenia w tej kategorii ruchu wynika także z ewentualnego przeniesienia wszystkich lotów z Warszawy-Okęcia na nowy obiekt (utrudniony dostęp do centrum stolicy, będącej głównym celem podróży wahadłowych z Rzeszowa). W tym kontekście dużą rolę odegra także powstająca już obecnie (niezależnie od projektu CPK) infrastruktura drogowa w postaci ciągu dróg ekspresowych S17/S19 z Warszawy przez Lublin do Rzeszowa. Oddalenie geograficzne Rzeszowa nie powinno natomiast spowodować konkurencji kolejowej w dowozie pasażerów do CPK (wygoda rozpoczęcia podróży już w Rzeszowie, nadania bagażu itd.), tak samo jak nie załamało tego typu podróży z Krakowa lub Gdańska na Okęcie.

Tab. 46. Wpływ powstania CPK na poszczególne segmenty ruchu lotniczego w Rzeszowie

Rodzaj ruchu	Przykładowe obecne połączenia	Wpływ powstania CPK	Rekomendacje
Biznesowy krajowy	Rzeszów – Warszawa	Negatywny w wyniku rozwoju infrastruktury lądowej oraz oddalenia CPK od Warszawy	Starania o pozyskanie nowych klientów w ruchu wewnętrznym (np. pakiety turystyczne dla podróżujących w Bieszczady); uruchomienie połączeń do innych miast w Polsce, szczególnie do Gdańska, ewentualnie Szczecina
Dowozowy do hubów	Rzeszów – Warszawa, Rzeszów – Monachium	Bez wpływu, możliwy niewielki wzrost w wyniku konkurencji między hubami	Starania o otwarcie połączeń z innymi hubami w Europie i/lub na Bliskim Wschodzie
Pomigracyjny (migracja z Polski)	Rzeszów – Londyn Luton Rzeszów – Dublin	Bez wpływu	Elastyczna polityka w segmencie low-cost (umożliwienie dostosowywania się do zmieniających kierunków migracji), utrzymanie linii LOT do Nowego Jorku
Turystyczny „nostalgiczny”	Rzeszów – Tel Awiw	Bez wpływu	Utrzymanie istniejącego rynku
Turystyczny	Czartery (Grecja)	Bez wpływu	Utrzymanie istniejącego rynku
Pomigracyjny (migracja do Polski)	Brak	Możliwy wpływ negatywny, zwłaszcza w przypadku migracji międzykontynentalnych	Rozwój połączeń z Ukrainą

Źródło: *Analiza potencjałów i kierunków wykorzystania lotnisk i lądowisk zlokalizowanych na obszarze województwa podkarpackiego (2018).*

Powstanie CPK nie powinno mieć znaczącego wpływu na wielkość ruchu, a w konsekwencji siatkę połączeń o charakterze „pomigracyjnym”. Długookresowo zagrożeniem dla tego segmentu ruchu może być raczej wyjście Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej, a także zmniejszenie się migracji zarobkowych z Polski (w efekcie rozwoju gospodarczego, wzrostu płac i konwergencji dochodowej). Dalsza poprawa skomunikowania drogowego i kolejowego z Warszawą, a pośrednio także z Łodzią i Poznaniem, będzie natomiast powodować zmniejszenie potencjału rynkowego połączenia lotniczego ze stolicą. Wpływ budowy CPK na lotniska lokalne będzie niewielki. Ich pozycja konkurencyjna może wzrosnąć w wyniku ewentualnego całkowitego zamknięcia obecnego portu lotniczego Warszawa-Okęcie.

11. Podsumowanie

Przeprowadzone badanie potwierdziło **słuszność decyzji o potrzebie ponownej oceny potrzeb** rozwoju transportu w województwie podkarpackim w perspektywie 2030 roku. Poprzednia analiza, która stała się później podstawą dokumentu PSRT, wykonana była w 2015 roku. Większość ówczesnych wniosków (zwłaszcza w zakresie kierunków ciążeń i powiązań funkcjonalnych) pozostaje aktualna. Tym niemniej pewne istotne uwarunkowania uległy naturalnym zmianom, które wymagały ponownej refleksji. Można tu wymienić w pierwszej kolejności:

Znaczne zaawansowanie procesu inwestycyjnego, które udało się zrealizować w poprzedniej i bieżącej perspektywie finansowej. Wykonane (lub jeszcze budowane) inwestycje zmieniły rozkład dostępności przestrzennej poszczególnych części województwa, a także jego pozycję w układzie relacji krajowych i europejskich. Relatywna pozycja poszczególnych części województwa, w tym zwłaszcza subregionalnych biegunów wzrostu uległa spolaryzowaniu. Poszczególne ośrodki zyskały na nowych inwestycjach więcej od pozostałych. Dostęp do nowej infrastruktury (np. autostrady A4) nie był taki sam we wszystkich częściach regionu. W efekcie pozytywne efekty dotychczasowych działań mogą, paradoksalnie, sprzyjać wzrostowi nierówności społeczno-ekonomicznych. Dlatego przyszła polityka transportowa regionu musi, w stopniu większym niż dotychczas, starać się tym nierównościom przeciwdziałać.

Zewnętrzne trendy i uwarunkowania dla rozwoju transportu. Obejmują one politykę klimatyczną Unii Europejskiej oraz zmiany kulturowe zmierzające w kierunku większego wykorzystania tzw. mobilności aktywnej. Trendy te występowały już wcześniej, ale w ostatnich pięciu latach uległy nasileniu. Zwłaszcza polityka klimatyczna może mieć bezpośredni wpływ na możliwość pozyskiwania środków z Unii Europejskiej (finansowanie projektów). Oznacza to m.in. konieczność precyzyjniejszego niż dawniej wskazania takich działań, które mogą się wpisać w dążenie do przesunięcia modalnego (od transportu drogowego w kierunku kolejowego oraz alternatywnego). Istotne jest wskazanie konkretnych segmentów rynku kolejowego, które mogą taką rolą odegrać (przede wszystkim dojazdy w ramach aglomeracji rzeszowskiej, transport między Rzeszowem a innymi polskimi metropoliami, tranzyt międzynarodowy w ruchu towarowym, w tym rozwiązania intermodalne i multimodalne).

Przyśpieszenie procesów demograficzno-osadniczych w Polsce i w regionie. Spadek przyrostu naturalnego dotknął województwo podkarpackie z pewnym opóźnieniem względem innych regionów kraju. Dlatego jeszcze kilka lat temu zagrożenia wynikające z sytuacji demograficznej nie były postrzegane jako tak ważne uwarunkowanie dla rozwoju transportu. Obecnie coraz wyraźniej zaznacza się depopulacja niektórych obszarów, starzenie społeczeństwa, odpływ migracyjny najlepiej wykształconych pracowników, braki na rynku pracy, koncentracja ludności w Rzeszowie oraz stale postępująca suburbanizacja. Wszystkie te procesy oznaczają, że inwestycje i działania organizacyjne w transporcie powinny zarówno mitygować pewne zjawiska (podnosić jakość życia oraz możliwość prowadzenia działalności gospodarczej, zniechęcając do emigracji), jak też odpowiadać na tworzone przez nie dysfunkcje (ułatwiać dojazdy do pracy, zwłaszcza w obszarach funkcjonalnych, ograniczać kongestię, wzmacniać pozycję Rzeszowa w sieci metropolii, a także ułatwiać napływ pracowników z zagranicy).

Niespodziewanym uwarunkowaniem (tzw. **czarnym łabędziem)** jest załamanie gospodarcze, jakie czeka Europę, Polskę, a zapewne także region **w efekcie pandemii koronawirusa w 2020 roku**. Nie było ono brane pod uwagę podczas wykonywania większej części analiz prezentowanych w niniejszym raporcie. W tym miejscu, z dużą ostrożnością, wskazać można, że konsekwencje związane z dużym kryzysem ekonomicznym mogą dla rozwoju transportu w województwie podkarpackim oznaczać: a) potrzebę przeciwdziałania jeszcze silniejszym tendencjom polaryzacyjnym: Rzeszów i zachodnia część regionu versus pozostałe obszary; b) potrzebę poszukiwania nowego zaplecza rynkowego dla Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka (np. przewozy cargo); c) ewentualną potrzebę przeciwdziałania większemu sformalizowaniu zewnętrznej granicy Unii Europejskiej, a być może także granicy ze Słowacją; d) wyhamowanie trendów promujących transport zbiorowy względem indywidualnego (większa ekspozycja epidemiczna pasażerów), co może oznaczać potrzeby zwłaszcza w zakresie sieci drogowej Rzeszowa i miast subregionalnych; e) zwiększenie roli turystyki krajowej, co może oznaczać potrzebę poprawy infrastruktury transportowej obsługującej Bieszczady; f) szybkie upowszechnienie się (po okresie pandemii, który można będzie uznać jako testowy) telepracy, co może zmienić rozkłady mobilności codziennej, ale

także zachęcać część pracowników wolnych zawodów do zamieszkania w regionach peryferyjnych.

Niezależnie od trudnych do jednoznacznego oszacowania efektów kryzysu epidemicznego, jako wiążące uznać trzeba wnioski w zakresie poszerzenia ogólnej listy **priorytetów w zakresie polityki transportowej** w województwie z czterech (wg PSRT 2015) do siedmiu (kolejność i krótki opis odzwierciedlają opinie Autorów raportu i nie są tożsame z określonymi podczas panelu ekspertów – patrz wyżej):

1) Dalsza **poprawa dostępności zewnętrznej województwa** w wymiarze krajowym i międzynarodowym oraz wzmacnianie powiązań regionalnego systemu transportowego z systemem krajowym i międzynarodowym. Priorytet obejmuje w pierwszej kolejności powiązania z Warszawą oraz rynkami Unii Europejskiej (Europa Południowa), w drugiej także z Ukrainą i kierunkiem euroazjatyckim. W wymiarze inwestycyjnym przekłada się on przede wszystkim na inwestycje w ciągu drogi ekspresowej S19 z Lublina przez Rzeszów do Barwinka, a ponadto na inwestycje dowiązujące ośrodki subregionalne do osi A4 i S19, a także na modernizacje linii kolejowych LHS (elektryfikacja) i Sanok–Łupków oraz na budowę terminali intermodalnych (Wola Baranowska, Żurawica).
2) Rozwój połączeń transportowych **wzmacniających powiązania funkcjonalne pomiędzy regionalnymi biegunami wzrostu.** Priorytet wiąże się z wspomnianym wyżej różnicowaniem sytuacji poszczególnych ośrodków w zakresie ich dostępności transportowej, a w konsekwencji szans rozwojowych i jakości życia mieszkańców. Ma także znaczenie z punktu widzenia specyficznego, policentrycznego, podkarpackiego rynku pracy. Zachowanie możliwości wielokierunkowych dojazdów do pracy jest wartością w warunkach dynamicznych zmian ogólnej sytuacji społeczno-gospodarczej. Działania te obejmują także wzmocnienie Lubaczowa jako potencjalnego subregionalnego bieguna wzrostu w północno-wschodniej części województwa. Elementami realizacji priorytetu jest modernizacja ciągów dróg krajowych (DK28, DK77, DK9) i wojewódzkich (m.in. DW835, DW865, DW985), rewitalizacja niektórych połączeń kolejowych oraz wsparcie dla transportu publicznego autobusowego. Docelowo wskazana jest integracja ciągu biegunów wzrostu wzdłuż tzw., banana podkarpackiego, tj. od Sanoka przez Krosno, Jasło, Dębicę, Mielec, Tarnobrzeg do Stalowej Woli (potencjalna droga ekspresowa oraz zmodernizowane linie kolejowe ewentualnie uzupełnione odcinkiem Dębica–Jasło).
3) **Integracja transportowa południa regionu.** Pogorszenie dostępności transportowej w miarę przesuwania się na południe od linii autostrady A4 jest wyraźnie widoczne w obrazie kolejnych analiz (niezależnie od przyjętych wskaźników). Przełamanie izolacji południowej części Podkarpacia (w skali województwa i kraju) wymaga dużych i kosztownych inwestycji. Jest to wynikiem ukształtowania powierzchni oraz gęstej sieci osadniczej. Zasadnicza zmiana obecnej sytuacji wymaga powstania drogi ekspresowej S19 od Rzeszowa do Miejsca Piastowego, modernizacji ciągu dróg krajowych DK73/DK28 od autostrady A4 (węzeł Pilzno) do Sanoka (docelowo jako droga ekspresowa, co było częściowo zapisane w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 z roku 2011), a także modernizacji i elektryfikacji ciągu linii kolejowych Rzeszów–Krosno–Sanok (wraz z nowym łącznikiem w Jedliczach). W dłuższej perspektywie możliwa jest także budowa innych nowych linii kolejowych, w tym tras wymienionych w Studium Lokalizacyjnym dla Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK). Pilniejsza wydaje się w tym kontekście inwestycja na szlaku Dębica–Jasło. Ewentualna budowa linii Rzeszów––Brzozów–Sanok (tzw. szprycha nr 6) musi być poddana szczegółowej analizie ekonomicznej (wysokie koszty, równoległa prowadzona już modernizacja linii przez Krosno). Wydaje się, że uzasadnieniem dla tego przedsięwzięcia byłoby ewentualne przedłużenie trasy na Słowację jako element tzw. Rail Carpatii.
4) **Poprawa dostępności obszarów peryferyjnych i likwidacja wykluczenia transportowego**. Problem ten ma charakter narastający związany ze wspomnianą wyżej polaryzacją oraz sytuacją demograficzną. Dotyczy konkretnych obszarów: a) trójkąt oparty na wierzchołkach w Przemyślu, Sanoku i Rzeszowie (Pogórze Dynowskie); b) powiat lubaczowski; c) pas karpacki obejmujący obszary górskie Beskidu Niskiego i Bieszczad; d) pojedyncze gminy między Rzeszowem, Tarnobrzegiem i Mielcem. Przeciwdziałanie istnieniu „białych plam" musi obejmować zarówno modernizację dróg wojewódzkich, jak też rozwój transportu publicznego w formie tradycyjnej, a na niektórych terenach (niska gęstość zaludnienia) alternatywnej

(autobus na życzenie, car-sharing itd.). Polityka transportowa wymaga na tych terenach ścisłej integracji z polityką w zakresie świadczenia usług publicznych szczebla gminnego i powiatowego.

5) **Obsługa aglomeracji Rzeszów.** Szybki rozwój metropolii rzeszowskiej oznacza koncentrację zarówno ludności, jak i miejsc pracy. Proces ten jest bardziej dynamiczny niż w poprzednim okresie. Konieczna stała się sprawna obsługa terenów suburbanizacji, portu lotniczego i strefy ekonomicznej Jasionka, a także rozwijających się obiektów usługowych na terenie miasta (edukacja, handel). Wydaje się tym samym, że Rzeszów osiągnął wielkość i stopień rozwoju wymuszający włączenie transportu szynowego w obsługę dojazdów do pracy i usług (alternatywą byłyby bardzo duże dalsze inwestycje w infrastrukturę drogową). Oznacza to priorytet dla rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej, a także dla rozwiązań integrujących kolej z transportem autobusowym oraz indywidualnym. Jednocześnie niektóre kierunki objęte silną suburbanizacją nie mają dostępu do linii kolejowych (kierunek północny i południowo-wschodni). W tych wypadkach priorytetem jest rozbudowa sieci drogowej do standardu dwujezdniowego z ewentualnym wydzieleniem buspasów. Konieczna jest także poprawa dostępu do miasta od węzłów na autostradzie i drodze ekspresowej.

6) **Integracja podsystemów transportowych oraz poprawa bezpieczeństwa w transporcie.** Integracja podsystemów w transporcie towarowym oznacza rozwój terminali intermodalnych oraz tworzenie systemu sprzyjającemu przenoszeniu przewozów z transportu samochodowego do kolejowego. W przypadku transportu pasażerskiego kluczowe wydają się działania w obrębie aglomeracji rzeszowskiej (rozwiązania *park&ride* przy stacjach PKA). Poprawa bezpieczeństwa wiąże się z rozbudową infrastruktury drogowej, w tym zwłaszcza z wyprowadzaniem ruchu tranzytowego z terenów zabudowanych (szczególnie z większych miast). Budowa obwodnic powinna być przy tym skoordynowana z jednoczesnym uspokajaniem ruchu w centrach omijanych ośrodków. Modernizacja linii kolejowych musi oznaczać docelową likwidację jednopoziomowych skrzyżowań tych tras z siecią drogową. Elementem działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa jest także dalszy rozwój infrastruktury dla transportu rowerowego, nie tylko w miastach, ale także na terenach zamiejskich o wysokiej atrakcyjności turystycznej (np. rejon Zalewu Solińskiego).

7) **Rozwój systemów transportowych wzmacniających integrację wewnętrzną obszarów funkcjonalnych** regionalnych biegunów wzrostu. Suburbanizacja dotyczy nie tylko Rzeszowa, ale także prawie wszystkich subregionalnych biegunów wzrostu. Bardzo często ma ona miejsce w warunkach spadku liczby ludności samego miasta rdzeniowego. Tym samym utrzymanie integralności rynków pracy i stref obsługi usługowej wymaga prawidłowego powiązania całych obszarów funkcjonalnych zarówno infrastrukturą drogową, jak też transportem zbiorowym (najczęściej autobusowym, w niektórych wypadkach, jak Stalowa Wola, także kolejowym). Jednocześnie celowe może być przeciwdziałanie nadmiernej koncentracji miejsc pracy w samych centrach ośrodków subregionalnych. Umożliwienie prowadzenia działalności gospodarczej także w strefie zewnętrznej wymaga niekiedy lokalnych inwestycji umożliwiających dojazd pojazdów ciężkich (np. mosty nad małymi ciekami wodnymi o ograniczonej nośności).

Przeprowadzone badanie potwierdziło także potrzebę stałego monitorowania zarówno sytuacji społeczno-gospodarczej (jako uwarunkowania dla rozwoju transportu), jak też samych potoków transportowych w województwie. W sensie technicznym szczególnie istotne jest zbieranie w odpowiedniej cyfrowej formie informacji o aktualnych połączeniach transportu autobusowego (rozkłady jazdy). Daje to możliwość monitorowania zagrożeń związanych z wykluczeniem transportowym. Celowe byłoby także zwiększenie liczby punktów automatycznego pomiaru ruchu drogowego (zwłaszcza w sytuacji gdy obecnie realizowany GPR 2020 może nie dać miarodajnych rezultatów z uwagi na kryzys epidemiczny). Stały dopływ danych o ruchu pojazdów oraz podaży połączeń w transporcie publicznym może pozwolić na wykonywanie kroczących badań potrzeb transportowych województwa uwzględniających ocenę dostępności w różnych skalach przestrzennych, skalę zagrożenia wykluczeniem transportowym, możliwości przesunięć modalnych, a docelowo także modelowanie przemieszczeń mieszkańców województwa (model ruchu).

Bibliografia (źródła informacji wykorzystane w badaniu itp.)

Analiza potencjałów i kierunków wykorzystania lotnisk i lądowisk zlokalizowanych na obszarze województwa podkarpackiego (2018)

Ankietowe badanie mobilności transportowej ludności na poziomie lokalnym – GUS (2018)

Architektura FRAME w projektach ITS „Dobre praktyki wdrażania inteligentnych systemów transportowych" (2017)

Architektura FRAME w projektach ITS „Opis metodyki opracowania architektury ITS" (2017)

Architektura FRAME w projektach ITS „Zalecenia dotyczące opisu przedmiotu zamówienia" (2017)

Architektura FRAME w projektach ITS „Zasady wdrażania inteligentnych systemów transportowych" (2017)

Dojazdy uczniów do szkół zlokalizowanych w miastach wojewódzkich – GUS (2019)

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju i jej aktualizacje

Jakubowski A., Miszczuk A., Kawałko B., Komornicki T., Szul R., 2017, *The EU's New Borderland. Cross-border relations and region at development,* Routledge, Oxon – New York

Kalda G., Kwaśniak K., Sokolan J., 2017, Analiza źródeł zanieczyszczenia miasta Rzeszowa, Czasopismo inżynierii lądowej, środowiska i archiotektury, JCEEA, t. XXXIV, z. 64 (4/17), październik-grudzień 2017, s. xx-YY, DOI: 10.7862/rb.2017.194

Komornicki T., Wiśniewski R., Baranowski J., Błażejczyk K., Degórski M., Goliszek S., Rosik P., Solon J., Stępniak M., Zawiska I., 2015, *Wpływ wybranych korytarzy drogowych na środowisko przyrodnicze i rozwój społeczno-ekonomiczny obszarów przyległych,* Prace Geograficzne 249, IGiPZ PAN, Warszawa, s. 207

Komornicki T., Rosik P., Stępniak M., Śleszyński P., Goliszek P., Pomianowski W., Kowalczyk K., 2018, *Ewaluacja i monitoring zmian dostępności transportowej w Polsce z wykorzystaniem wskaźnika WMDT,* IGiPZ PAN, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa, s. 91

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Korcelli P., Degórski M., Drzazga D., Komornicki T., Markowski T., Szlachta J., Węcławowicz G., Zaleski J., Zaucha J., 2010, *Ekspercki projekt Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2033,* Studia, 128, KPZK PAN, Warszawa, s. 169

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020. Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Litwin M., Oskarbski J., Jamroz K.: Inteligentne Systemy Transportu – Zaawansowane Systemy Zarządzania Ruchem, w: I Polski Kongres Drogowy „Lepsze drogi – lepsze życie": referaty. 1st Polish Road Congress "Better roads - better life": proceedings, Polski Kongres Drogowy, Warszawa 2006, s. 167–174

Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 24 października 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie tarnobrzeskiej specjalnej strefy ekonomicznej

Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie mieleckiej specjalnej strefy ekonomicznej

Plan Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości"

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego. Perspektywa 2030

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa podkarpackiego

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego na lata 2014–2020 dla miasta Rzeszowa i gmin ościennych, które zawarły z gminą miasto Rzeszów porozumienie w zakresie organizacji transportu publicznego

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym

Polish EV Outlook 2019

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011–2015

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014–2023 (z perspektywą do 2025 r.)

Program Inwestycji Dworcowych na lata 2016–2023

Program Rozwoju Sieci Lotnisk i Lotniczych Urządzeń Naziemnych

Program Strategicznego Rozwoju Bieszczad

Program Strategiczny „Błękitny San"

Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023

Program Uzupełnienia Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej

Projekt Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030

Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r. – GUS (2016), opublikowane 2019
Ranking Największych Firm Podkarpacia – Złota Setka, Edycja XIII A.D. 2019
Selwon A., Roman K., 2016, Wpływ Inteligentnych Systemów Transportowych na redukcję kongestii w miastach, Autobusy 3, s. 28–32
Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do 2020 roku
Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)
Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2020 (2013)
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030
Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2030 – projekt (2019)
Studium rozwoju transportu publicznego Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (2015)
Studium Wykonalności dla projektu „Budowa Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej – PKA"
Transport – wyniki działalności w 2018 roku. Informacje i opracowania statystyczne
Ustawa o Elektromobilności i Paliwach Alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317)
Ustawa o Zasadach Prowadzenia Polityki Rozwoju (Dz.U. 2019 poz. 1295)
Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2020 poz. 110)
Wykaz świadczeniodawców zakwalifikowanych do poszczególnych poziomów systemu podstawowego szpitalnego zabezpieczenia świadczeń opieki zdrowotnej na terenie województwa podkarpackiego Zgodnie z przepisem art. 2 ust 5 ww. ustawy, Wykaz obowiązuje od dnia 1 października 2017 r. do dnia 30 czerwca 2021 r.
Zagożdżon, 2019, Systemy obsługi logistycznej mieszkańców miast – analiza „dobrych praktyk" partnerstwa publiczno-prywatnego PPP. TTS Technika Transportu Szynowego R. 26, nr 3, s. 14–18

Strony internetowe:

http://mapa.plk-sa.pl/
http://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/aktualnosci/art,1514,nfosigw-wspiera-powstanie-kolejnych-szesciu-lokalnych-strategii-rozwoju-elektromobilnosci.html
http://www.pzdw.pl/inwestycje
http://www.zgpks.rzeszow.pl/
https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start
https://bip.podkarpackie.pl/index.php/sprawy-do-zalatwienia-w-urzedzie/transport/4564-wykaz-rozkladow-jazdy-przewozu-drogowego-wojewodztwa-podkarpackiego-5
https://greenvelo.pl/szlaki
https://greenvelo.pl/wycieczki
https://jakdojade.pl/rzeszow
https://polon.nauka.gov.pl
https://rozklad-pkp.pl/
https://www.cupt.gov.pl/aktualnosci/1003-inteligentne-systemy-transportowe-czym-sa-i-jak-je-wdrazac-zapraszamy-do-lektury-podrecznikow-its
https://www.gddkia.gov.pl/mapa-stanu-budowy-drog_podkarpackie
https://www.gddkia.gov.pl/pl/1231/generalny-pomiar-ruchu
https://www.gddkia.gov.pl/pl/2551/GPR-2015
https://www.gddkia.gov.pl/pl/2876/Stacje-Ciaglych-Pomiarow-Ruchu
https://www.gddkia.gov.pl/pl/616/gddkia-rzeszow
https://www.openstreetmap.org
https://www.plugshare.com/https://www.pzpm.org.pl/pl/Rynek-motoryzacyjny/Licznik-elektromobilnosci/Luty-2020
https://www.ulc.gov.pl/pl/
https://www.ulc.gov.pl/pl/lotniska/rejestr-lotnisk-i-ewidencja-ladowisk
https://www.ulc.gov.pl/pl/regulacja-rynku/statystyki-i-analizy-rynku-transportu-lotniczego/3724-statystyki-wg-portow-lotniczych

Spis rycin

Ryc. 1. Liczba mieszkańców według gmin w województwie podkarpackim w pierwszej połowie 2019 roku . . . 24
Ryc. 2. Gęstość zaludnienia w obwodach spisowych (stosowanych w Narodowym Spisie Powszechnym) w województwie podkarpackim w 2011 roku . . . 24
Ryc. 3. Zmiany liczby ludności rdzenia i strefy zewnętrznej w MOF Rzeszów w latach 2004–2019 . . 25
Ryc. 4. Saldo migracji w latach 2005–2018 w gminach województwa podkarpackiego . . . 26
Ryc. 5. Współczynnik salda migracji w latach 2005–2018 w gminach województwa podkarpackiego . . 26
Ryc. 6. Podmioty wpisane do rejestru REGON według liczby zatrudnionych w 2019 roku . . . 27
Ryc. 7. Kompleksy w ramach Specjalnych Stref Ekonomicznych Euro-Park Mielec w 2018 roku i Euro-Park Wisłosan w 2019 roku . . . 28
Ryc. 8. Produkcja sprzedana przemysłu (wartość i dynamika w latach 2005–2018) w województwie podkarpackim (podmioty powyżej dziewięciu pracujących) . . . 29
Ryc. 9. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego – wartość i dynamika w latach 2005–2017 . . . 30
Ryc. 10. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego do wschodnich sąsiadów (Rosja, Białoruś i Ukraina) oraz udział w eksporcie ogółem w 2017 roku . . . 30
Ryc. 11. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego do Niemiec oraz udział w eksporcie ogółem w 2017 roku . . . 30
Ryc. 12. Eksport ogółem z powiatów województwa podkarpackiego na Słowację oraz udział w eksporcie ogółem w 2017 roku . . . 31
Ryc. 13. Szkoły średnie w województwie podkarpackim w 2018 roku . . . 32
Ryc. 14. Hipermarkety, supermarkety, domy towarowe i domy handlowe w 2018 roku . . . 34
Ryc. 15. Miejsca noclegowe w województwie podkarpackim w 2019 roku . . . 34
Ryc. 16. Port Lotniczy Rzeszów-Jasionka, lotniska i lądowiska w województwie podkarpackim . . . 35
Ryc. 17. Mapa drogowej sieci bazowej i kompleksowej TEN-T na obszarze województwa podkarpackiego w 2020 roku . . . 38
Ryc. 18. Długość dróg krajowych i wojewódzkich o nawierzchni twardej w województwie podkarpackim w latach 2013–2018 (km) . . . 39
Ryc. 19. Długość dróg powiatowych i gminnych o nawierzchni twardej w województwie podkarpackim w latach 2013–2018 (km) . . . 39
Ryc. 20. Długość autostrad i dróg ekspresowych na 100 tys. mieszkańców w województwach Polski Wschodniej w latach 2013–2018 (km) . . . 39
Ryc. 21. Łączna gęstość dróg w rejonach spisowych (stosowanych w Narodowym Spisie Powszechnym) w województwie podkarpackim w 2020 roku . . . 39
Ryc. 22. Stan nawierzchni na sieci dróg krajowych w województwie podkarpackim w latach 2013–2018 . . . 40
Ryc. 23. Stan nawierzchni na sieci dróg wojewódzkich w województwie podkarpackim w latach 2013–2019 . . . 40
Ryc. 24. Średni koszt utrzymania 1 km drogi wojewódzkiej w latach 2013–2020 (zł) . . . 40
Ryc. 25. Struktura łącznych kosztów bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich w latach 2013–2020 . . . 40
Ryc. 26. Inwestycje drogowe w województwie podkarpackim według kategorii drogi oraz czasu realizacji (zrealizowane/w realizacji/planowane w latach 2014–2020) . . . 43

Ryc. 27. Mapa kolejowej sieci bazowej i kompleksowej TEN-T na obszarze województwa podkarpackiego w 2020 roku . . . 48
Ryc. 28. Maksymalne prędkości techniczne na sieci kolejowej zarządzanej przez PKP PLK w województwie podkarpackim w 2019 roku . . . 48
Ryc. 29. Inwestycje kolejowe 2014–2020 (zrealizowane/w trakcie realizacji oraz planowane do realizacji w latach 2021–2027 . . . 50
Ryc. 30. Długość ścieżek rowerowych w województwie podkarpackim w 2018 roku . . . 54
Ryc. 31. Stan drogowej dostępności krajowej (WDDT osobowy) w województwie podkarpackim w 2013, 2017 i 2023 roku . . . 60
Ryc. 32. Zmiany drogowej dostępności krajowej (WDDT osobowy) w województwie podkarpackim w wyniku inwestycji drogowych w latach 2013–2023 . . . 61
Ryc. 33. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S19 na całym przebiegu od Lublina do granicy ze Słowacją . . . 62
Ryc. 34. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S19 na odcinku od Lublina do Babicy . . . 63
Ryc. 35. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S19 na odcinku od Babicy do granicy ze Słowacją . . . 63
Ryc. 36. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S74 na odcinku od Piotrkowa Trybunalskiego do Niska . . . 64
Ryc. 37. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku realizacji inwestycji na potencjalnej drodze ekspresowej S73/S28 między nowym węzłem na autostradzie A4 Pilzno a Sanokiem . . . 65
Ryc. 38. Symulacja zmian dostępności drogowej w wyniku wybranych realizacji inwestycji na drogach wojewódzkich . . . 66
Ryc. 39. Stan kolejowej dostępności krajowej (WKDT pasażerski) w województwie podkarpackim w 2013, 2017 i 2023 roku . . . 68
Ryc. 40. Zmiany kolejowej dostępności krajowej (WKDT pasażerski) w województwie podkarpackim w latach 2013–2023 . . . 69
Ryc. 41. Izochrony dojazdu samochodem osobowym do Rzeszowa . . . 71
Ryc. 42. Izochrony dojazdu transportem autobusowym (połączenia międzypowiatowe) do Rzeszowa . . . 72
Ryc. 43. Dostępność jednostek samorządowych (gmin, powiatów) w ocenie ich przedstawicieli w ujęciu: międzynarodowym, krajowym, regionalnym, lokalnym (N = 64) . . . 79
Ryc. 44. Ogólna sytuacja transportowa jednostek samorządowych (gmin, powiatów) w ocenie ich przedstawicieli (N = 64) . . . 79
Ryc. 45. Międzygminne dojazdy do pracy w województwie podkarpackim z uwzględnieniem międzywojewódzkich potoków w 2016 roku . . . 82
Ryc. 46. Procentowy przyrost międzygminnych dojazdów do pracy w województwie podkarpackim w latach 2011–2016 . . . 83
Ryc. 47. Wzrost liczby dojazdów do pracy w województwie podkarpackim w latach 2011–2016 . . . 83
Ryc. 48. Dojazdy do szkół ponadgimnazjalnych i dla dorosłych do Rzeszowa z gmin województwa podkarpackiego w 2018 roku . . . 85
Ryc. 49. Łączne dojazdy do pracy i do szkół (wszystkich typów) do Rzeszowa w 2018 roku . . . 85
Ryc. 50. Natężenie ruchu samochodów osobowych i mikrobusów na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku w województwie podkarpackim . . . 90
Ryc. 51. Natężenie ruchu samochodów osobowych na trzech Stacjach Ciągłych Pomiarów Ruchu w województwie podkarpackim . . . 90

Ryc. 52. Przyrost liczby samochodów osobowych zarejestrowanych w powiatach województwa podkarpackiego w latach 2013–2019 92
Ryc. 53. Międzypowiatowe połączenia autobusowe w województwie podkarpackim w 2019 roku . . 93
Ryc. 54. Przeciętna dobowa liczba pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w 2019 roku w województwie podkarpackim 94
Ryc. 55. Zmiany przeciętnej dobowej liczby pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w latach 2012–2019 w województwie podkarpackim 94
Ryc. 56. Liczba połączeń autobusowych i kolejowych w województwie podkarpackim 2019/2020 . . 95
Ryc. 57. Port lotniczy w Jasionce. Liczba pasażerów w latach 2013–2018 oraz udział w polskim rynku w latach 2013–2019 (w 2019 r. pierwsze trzy kwartały) 96
Ryc. 58. Natężenie ruchu samochodów ciężarowych ogółem na sieci zamiejskich dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku w województwie podkarpackim 98
Ryc. 59. Przeciętna dobowa liczba pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w 2019 roku w województwie podkarpackim 99
Ryc. 60. Zmiany przeciętnej dobowej liczby pociągów pasażerskich na sieci zarządzanej przez PKP PLK w latach 2012–2019 w województwie podkarpackim 99
Ryc. 61. Wskaźnik udziału korzystania z transportu miejskiego. Liczba pasażerów komunikacji miejskiej w relacji do liczby mieszkańców miasta w 2018 roku 101
Ryc. 62. Liczba procentowych odpowiedzi TAK na pytanie: „Co motywuje Pana/Panią do wyboru środka transportu w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni, którym najczęściej Pan(i) podróżuje?” 103
Ryc. 63. Liczba procentowych odpowiedzi TAK na pytanie: „Z jakich powodów nie korzysta Pan(i) z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni?” . . . 104
Ryc. 64. Liczba procentowych odpowiedzi TAK na pytanie: „Co skłoniłoby Pana/Panią do korzystania z publicznego transportu zbiorowego w dojazdach do pracy lub do szkoły/uczelni?” 105
Ryc. 65. Wskaźnik motoryzacji elektrycznych i hybrydowych samochodów osobowych na 1 mln mieszkańców w 2018 roku 106
Ryc. 66. Lokalizacje stacji ładowania pojazdów w województwie podkarpackim (stan na 05.03.2020 roku) 109
Ryc. 67. Główne problemy rozwojowe i związane z warunkami życia mieszkańców na terenie gminy/powiatu, których przezwyciężenie wymaga działań w sektorze transportu w ocenie przedstawicieli jednostek samorządowych (N = 64) 110
Ryc. 68. Główne problemy rozwojowe i związane z warunkami życia mieszkańców na terenie województwa podkarpackiego, których przezwyciężenie wymaga działań w sektorze transportu w ocenie przedstawicieli jednostek samorządowych (N = 64) 111
Ryc. 69. Dotychczasowe inwestycje transportowe w województwie podejmowane z poziomu krajowego w ocenie przedstawicieli samorządu (gminy i powiaty) (N = 64) 112
Ryc. 70. Dotychczasowe inwestycje transportowe w województwie podejmowane z poziomu regionalnego w ocenie przedstawicieli samorządu (gminy i powiaty) (N = 64) 112
Ryc. 71. Suma rocznych wartości współczynnika wypadkowości i kolizyjności na 1000 osób z lat 2013–2019 115
Ryc. 72. Docelowa sieć kolejowa w 2030 roku 120
Ryc. 73. Docelowa sieć drogowa w 2030 roku 120
Ryc. 74. Znaczenie kierunków rozwoju podsystemów transportowych województwa (wg PSRT 2015) w opinii uczestników panelu ekspertów (02.03.2020) 121

Ryc. 75. Lokalizacja najważniejszych inwestycji drogowych i kolejowych finansowanych z różnych programów (zrealizowanych w ostatnim okresie, w realizacji i planowanych) w województwie podkarpackim (zrealizowane/w realizacji 2014–2020, planowane 2021–2027) 127
Ryc. 76. Mapa „wizyjna" biegunów wzrostu i stref oddziaływania oraz „białych plam" transportowych w województwie podkarpackim 127
Ryc. 77. Docelowy układ korytarzy transportowych na Podkarpaciu 128
Ryc. 78. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna PKA – schemat 134
Ryc. 79. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna PKA – liczba pociągów pasażerskich w 2019 roku . . . 135
Ryc. 80. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna PKA – dojazdy do pracy w 2016 roku 136
Ryc. 81. Podmiejska Kolej Aglomeracyjna. Liczba ludności zamieszkała w buforze od stacji kolejowych w strefie dojścia pieszego (do 750 i między 750 a 1500 m) 137

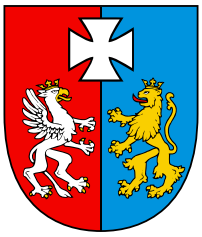
Spis tabel

Tab. 1. Miasta w województwie podkarpackim z liczbą ludności przewyższającą 10 tys. mieszkańców . . . 24
Tab. 2. Firmy zatrudniające powyżej 1000 pracowników spośród 100 największych firm według przychodów ze sprzedaży w 2018 roku. . . . 27
Tab. 3. Uczelnie wyższe w województwie podkarpackim w 2019 roku . . . 32
Tab. 4. Lista szpitali w województwie podkarpackim w 2019 roku* . . . 33
Tab. 5. Inwestycje w ciągu drogi ekspresowej S19 w województwie podkarpackim . . . 37
Tab. 6. Najważniejsze inwestycje w ciągach dróg krajowych (bez S19/DK19) . . . 38
Tab. 7. Koszt 1 km inwestycji na drogach wojewódzkich (wybrane inwestycje na Podkarpaciu i w innych województwach) . . . 45
Tab. 8. Kierunki rozwoju drogowego podsystemu transportowego wymagające wsparcia . . . 46
Tab. 9. Kierunki rozwoju kolejowego podsystemu transportowego wymagające wsparcia . . . 51
Tab. 10. Lotniska w województwie podkarpackim. Wykaz na podstawie Rejestru Lotnisk Cywilnych z 28.02.2020 roku . . . 51
Tab. 11. Inne szlaki rowerowe w województwie podkarpackim . . . 55
Tab. 12. Trasy wycieczek po województwie podkarpackim . . . 56
Tab. 13. Kierunki rozwoju podsystemów transportowych wymagające wsparcia dotyczące dostępności transportowej . . . 58
Tab. 14. Wskaźnik Drogowej Dostępności Transportowej WDDT II (osobowy) w 2013, 2017 i 2023 roku według województw . . . 59
Tab. 15. Wskaźnik Kolejowej Dostępności Transportowej WKDT II (pasażerski) w 2013, 2017 i 2023 roku według województw . . . 67
Tab. 16. Odległości i najkrótsze czasy w podróżach samochodem osobowym między Rzeszowem a pozostałymi miastami-rdzeniami MOF oraz Warszawą, Krakowem, Lublinem i Kielcami w 2013, 2017 i 2023 roku [min] . . . 70
Tab. 17. Odległości i najkrótsze czasy w podróżach koleją między Rzeszowem a pozostałymi miastami-rdzeniami MOF oraz Warszawą, Krakowem, Lublinem i Kielcami w 2015 i 2020 roku . . . 72
Tab. 18. Macierz czasów podróży samochodem osobowym między miastami-rdzeniami MOF w 2013 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc [w min] . . . 73
Tab. 19. Macierz czasów podróży samochodem osobowym między miastami-rdzeniami MOF w 2017 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc [w min] . . . 74
Tab. 20. Macierz czasów podróży samochodem osobowym między miastami-rdzeniami MOF w 2023 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc [w min] . . . 74
Tab. 21. Różnice w czasie podróży samochodem osobowym między 2013 a 2023 rokiem [w min] . . . 75
Tab. 22. Różnice w czasie podróży samochodem osobowym między 2013 a 2017 rokiem [w min] . . . 75
Tab. 23. Różnice w czasie podróży samochodem osobowym między 2017 a 2023 rokiem [w min] . . . 76
Tab. 24. Macierz najkrótszych czasów podróży pociągiem [min] między miastami-rdzeniami MOF w 2020 roku, wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc . . . 77
Tab. 25. Porównanie najkrótszych czasów podróży pociągiem [min] między miastami-rdzeniami MOF w 2015 roku i w 2020 roku wraz z czasami dojazdu do Warszawy, Krakowa, Lublina i Kielc . . . 78
Tab. 26. Spójność sieci transportowej województwa podkarpackiego w latach 2017–2030 . . . 80
Tab. 27. Komplementarność inwestycji transportowych podejmowanych w województwie podkarpackim w latach 2017–2030 . . . 80

Tab. 28. Inwestycje transportowe a generatory ruchu (wpływ na lepszą obsługę: bardzo wysoki – ++, wysoki +, umiarkowany – +/-, niski -, brak --) 81
Tab. 29. Największe potoki międzygminnego ruchu dojazdowego do pracy w Rzeszowie (powyżej 500 osób) w 2016 roku 84
Tab. 30. Determinanty wykluczenia transportowego w powiatach ziemskich województwa podkarpackiego (++ bardzo duże znaczenie, + duże znaczenie, +/- umiarkowane znaczenie, - małe znaczenie, -- bardzo małe znaczenie) 86
Tab. 31. Średni dobowy ruch na drogach krajowych w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów osobowych i mikrobusów > 10 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku 88
Tab. 32. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów osobowych i mikrobusów > 10 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku 91
Tab. 33. Średni dobowy ruch samochodów ciężarowych na drogach krajowych w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów ciężarowych ogółem > 3 tys. poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim (bez ciągników rolniczych i rowerów) w 2015 roku 96
Tab. 34. Średni dobowy ruch na drogach wojewódzkich w najbardziej obciążonych (natężenie samochodów ciężarowych > 1500 poj./24h) punktach pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku 98
Tab. 35. Pojazdy samochodowe według rodzajów stosowanego paliwa w 2018 roku 107
Tab. 36. Elektromobilność według województw – podstawowe wskaźniki 108
Tab. 37. Kierunki rozwoju w ramach celów szczegółowych PSRT 2015, podlegające ocenie podczas panelu ekspertów (02.03.2020) 122
Tab. 38. Najpilniejsze inwestycje drogowe według panelu ekspertów (02.03.2020) 128
Tab. 39. Najpilniejsze inwestycje kolejowe według panelu ekspertów (02.03.2020) 128
Tab. 40. Charakterystyka linii kolejowych składających się na Podmiejską Kolej Aglomeracyjną . . . 133
Tab. 41. Zestawienie mocnych stron funkcjonowania transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej . . . 137
Tab. 42. Zestawienie słabych stron funkcjonowania transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej . . . 139
Tab. 43. Zestawienie szans związanych z funkcjonowaniem transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej 141
Tab. 44. Zestawienie zagrożeń związanych z funkcjonowaniem transportu publicznego na obszarze województwa podkarpackiego w kontekście rozwoju Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej 142
Tab. 45. Scenariusze zaspokojenia popytu w ramach Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej (PKA) w poszczególnych korytarzach transportowych 144
Tab. 46. Wpływ powstania CPK na poszczególne segmenty ruchu lotniczego w Rzeszowie 149

Wydawca:

Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego
al. Łukasza Cieplińskiego 4
35-010 Rzeszów



Egzemplarz bezpłatny

ISBN 978-83-66073-06-7

Fundusze Europejskie Program Regionalny
Rzeczpospolita Polska
PODKARPACKIE przestrzeń otwarta
Unia Europejska Europejski Fundusz Społeczny