TRANSPORT

ROZWÓJ REGIONALNY I PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Załącznik do uchwały Nr 19/742/22
Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego
z dnia 17 maja 2022 r.



REGIONALNY PLAN TRANSPORTOWY WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2021-2027

KUJAWY POMORZE

Województwo Kujawsko-Pomorskie

Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego
we Włocławku jest Jednostką Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego

2022

Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania
Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

REGIONALNY PLAN TRANSPORTOWY WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2021-2027

PROJEKT wersja 1 z dnia 29.04.2022 r.

Opracowanie zostało wykonane
w Kujawsko-Pomorskim Biurze Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku
w Oddziale w Bydgoszczy

przez zespół w składzie:

Patryk Biczkowski

Szymon Piotr Bryzgalski

Krzysztof Derc

Katarzyna Glinkowska

Tomasz Grajewski

Konrad Kaszuba

przy współpracy departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego: Departamentu Planowania, Zrównoważonego Rozwoju i Nauki (lider projektu), Departamentu Funduszy Europejskich, Departamentu Infrastruktury Drogowej oraz Departamentu Transportu

Bydgoszcz 2022

Spis treści

Spis treści 3
1 Opis dokumentu 5
2 Społeczno-gospodarcze i środowiskowe tło funkcjonowania transportu w województwie 7
2.1 Demograficzne uwarunkowania funkcjonowania transportu 7
2.2 Transport i jego rola w gospodarce regionu 14
2.3 Główne problemy środowiskowe generowane przez transport jako wyzwanie w jego planowaniu 24
3 Uwarunkowania zewnętrzne 34
3.1 Uwarunkowania formalne wynikające z dokumentów międzynarodowych, krajowych i wojewódzkich 34
3.1.1 Dokumenty międzynarodowe 34
3.1.2 Dokumenty krajowe 38
3.1.3 Dokumenty wojewódzkie 49
3.2 Możliwości i zasady finansowania interwencji z FEdKP 2021-2027 53
3.3 Możliwości wykorzystania Zintegrowanego Modelu Ruchu 58
4 Uwarunkowania wewnętrzne 59
4.1 Infrastruktura drogowa 59
4.2 Infrastruktura kolejowa 70
4.3 Infrastruktura transportu wodnego 83
4.4 Infrastruktura transportu lotniczego 89
4.5 Międzynarodowe sieci transportowe w kontekście rozwoju transportu intermodalnego 91
4.5.1 Transport intermodalny 91
4.5.2 Międzynarodowe sieci transportowe 94
4.6 Transport drogowy 96
4.6.1 Transport pasażerski wraz z charakterystyką taboru 96
4.6.2 Transport towarowy 107
4.7 Transport kolejowy 113
4.7.1 Transport pasażerski wraz z charakterystyką taboru 113
4.7.2 Transport towarowy 126
4.7.3 Kontekst realizacji komponentu kolejowego CPK 127
4.8 Transport wodny 129
4.8.1 Transport pasażerski 130
4.8.2 Transport towarowy 132
4.9 Transport lotniczy 134
4.9.1 Transport pasażerski 134
4.9.2 Transport towarowy 135
4.10 Mobilność miejska i aglomeracyjna 136
4.10.1 Komunikacja miejska a ruch samochodowy 136

4.10.2 Rozwiązania alternatywne 139
4.10.3 Transport publiczny w aglomeracjach miejskich 140
4.11 Bezpieczeństwo w transporcie 142
4.11.1 Bezpieczeństwo transportu drogowego 142
4.11.2 Bezpieczeństwo transportu kolejowego 150
4.12 Infrastruktura i transport rowerowy 152
5 Analiza popytu na usługi transportowe oraz synteza wyników 156
5.1 Przemieszczanie się ludności w relacji praca – dom 156
5.2 Dostępność regionalnego transportu publicznego w obwodach spisowych 162
5.3 Czynniki wpływające na popyt transportowy w jednostkach ewidencyjnych 168
5.4 Potoki transportowe w transporcie publicznym o znaczeniu regionalnym 173
5.5 Potoki transportowe w indywidualnym transporcie drogowym 182
5.6 Przepływy związane z ruchem towarowym 187
5.7 Synteza wyników dla analizy popytu 192
6 Identyfikacja celów w zakresie infrastruktury transportowej realizowanych przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego 198
7 Działania realizowane przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego 201
8 Identyfikacja projektów rekomendowanych do realizacji w perspektywie finansowej 2021-2027 204
8.1 Analiza scenariuszowo-prognostyczna projektów rekomendowanych do realizacji w perspektywie finansowej 2021-2027 204
8.2 Lista projektów rekomendowanych do realizacji w ramach perspektywie finansowej 2021-2027 221
9 Opis sposobu realizacji kryteriów warunkowości podstawowej *Celu Polityki nr 3* 231
10 System realizacji przedsięwzięć 235
10.1 Podmioty odpowiedzialne 235
10.2 Zasady wprowadzania zmian do Planu 235
11 System monitorowania realizacji przedsięwzięć 236
12 Spis tabel 239
13 Spis map 241
14 Spis schematów 243
15 Spis wykresów 244

1 Opis dokumentu

Regionalny Plan Transportowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027 (RPT) jest dokumentem operacyjnym z zakresu inwestycji transportowych przewidzianych do realizacji w oparciu o fundusze europejskie przyznane Samorządowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027. Analogiczną funkcję dla perspektywy 2014-2020 pełnił dotychczas *Kujawsko-Pomorski Plan Spójności Komunikacji Drogowej i Kolejowej*. Należy przy tym zaznaczyć, iż w nadchodzącej perspektywie 2021-2027 wymagania Komisji Europejskiej co do ostatecznego kształtu i metodyki przygotowania dokumentu dotyczącego obszaru transportu na poziomie regionalnym są odmienne i bardziej rozbudowane aniżeli w 2014 r. Podstawową rolą RPT jest wypełnienie tzw. *warunkowości podstawowej* w dziedzinie transportu na poziomie regionalnym dla *celu polityki nr 3* gdzie obowiązkiem władz regionalnych jest wdrożenie *kompleksowego planowania transportu na odpowiednim poziomie*. Doszczegółowieniem dla ww. założenia jest zbiór 9 kryteriów sformułowanych przez Komisję Europejską wskazujących kluczowe dla polityki europejskiej obszary działań oraz metodykę analiz mającą na celu zobiektywizowanie proponowanych do realizacji projektów. W rozdziale 9. RPT została przedstawiona metodyka wypełnienia poszczególnych kryteriów przez poziom regionalny.

Omawiany dokument stanowi branżowe uzasadnienie kierunków działań wskazywanych w programie regionalnym *Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027* (FEdKP), gdzie w ramach priorytetu 4 przewiduje się interwencję w zakresie regionalnej infrastruktury transportowej. Ponadto RPT został osadzony w polityce rozwoju prowadzonej przez województwo kujawsko-pomorskie poprzez umieszczenie go jako jeden z programów rozwoju i polityk województwa, kluczowych do realizacji ustaleń *Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+* (SRW) w obszarze „Przestrzeń".

W efekcie, poza uzasadnieniem i opisem inwestycji w zakresie infrastruktury transportu zgodnym z wytycznymi Komisji Europejskiej, RPT ma tworzyć podstawy do wdrożenia ustaleń SRW z zakresie inwestycji transportowych szczebla regionalnego. W związku z ww. okolicznościami nie należy postrzegać RPT jako samodzielnego dokumentu strategiczno-planistycznego, który formułuje pola polityki transportowej województwa kujawsko-pomorskiego, a jedynie tworzy warunki realizacji ustaleń SRW w kontekście środków przyznanych na finansowanie projektów w ramach *celu polityki nr 3* za pośrednictwem FEdKP 2021-2027..

Formalne prace nad RPT zainicjowała uchwała nr 3/98/22 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2022 r. *w sprawie przystąpienia do sporządzenia projektu Regionalnego planu transportowego województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2021-2027*. Sporządzenie projektu RPT powierzono Dyrektorowi Departamentu Planowania, Zrównoważonego Rozwoju i Nauki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz Dyrektorowi Kujawsko-Pomorskiego Biura Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku. Jednocześnie przyjęty przez Zarząd Województwa 27 października 2021 r. *Plan realizacji Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+* wskazał dodatkowo Departament Funduszy Europejskich, Departament Infrastruktury Drogowej oraz Departament Transportu jako podmioty współodpowiedzialne za opracowanie projektu RPT.

RPT składa się z 11 rozdziałów, które można pogrupować względem poszczególnych funkcji. Rozdziały od 2. do 4. stanowią próbę holistycznego opisu stanu i uwarunkowań rozwoju systemu transportowego regionu. Podejmują one zarówno tematykę niebezpośrednio związaną z prowadzeniem działalności transportowej mającej jednak istotny wpływ na jej ostateczny kształt (uwarunkowania społeczno-gospodarcze i środowiskowe), aspekty formalne wynikające z obecnego otoczenia prawnego a także zawierają szerokie i wielowątkowe analizy systemu transportowego pod kątem infrastruktury, organizacji oraz bezpieczeństwa.

Kolejną odrębną częścią jest rozdział 5., którego celem było ukazanie potencjału ruchowego, ciążeń i przemieszczeń na poziomie regionalnym. Wykorzystane w tym rozdziale dane pozwoliły na wiarygodne odzwierciedlenie zachowań transportowych różnych grup użytkowników transportu indywidualnego i zbiorowego, określenie obszarów wykluczenia transportowego czy też wskazania przepływów w ruchu towarowym. Dokonana w podrozdziale 5.7. synteza pozwoliła na uzyskanie kluczowych wniosków w zakresie mocnych i słabych stron systemu transportowego województwa kujawsko-pomorskiego.

lNastępnie wyróżnić należy rozdziały od 6. do 8. gdzie dokonano identyfikacji celów i działań o charakterze kierunkowym wskazując jednocześnie projekty rekomendowane do realizacji w perspektywie finansowej 2021-2027 wzbogacone o szczegółową, dedykowaną analizę scenariuszowo-prognostyczną ukazującą spodziewany efekt ich wdrożenia w horyzoncie czasowym do 2030 r.

Końcową częścią RPT stanowią rozdziały 9. – 11. opisujące metodykę realizacji *warunkowości podstawowej* w ramach dokumentu a także określono w tym miejscu aspekty związane z realizacją jego ustaleń i dalszego monitoringu.

2 Społeczno-gospodarcze i środowiskowe tło funkcjonowania transportu w województwie

2.1 Demograficzne uwarunkowania funkcjonowania transportu[1]

Uwarunkowania demograficzne występujące na danym obszarze stanowią jeden z podstawowych czynników rozwoju systemów transportowych. Wynika to z faktu, że sytuacja demograficzna bezpośrednio wpływa na zróżnicowanie i występowanie popytu na usługi transportowe na danym obszarze, a następujące zmiany demograficzne i wynikające z nich zmiany potrzeb transportowych, stanowią jedno z uwarunkowań zmian popytu na rynku przewozów pasażerskich.

Za najważniejsze uwarunkowania demograficzne w kontekście rozwoju transportu w województwie kujawsko-pomorskim należy uznać:

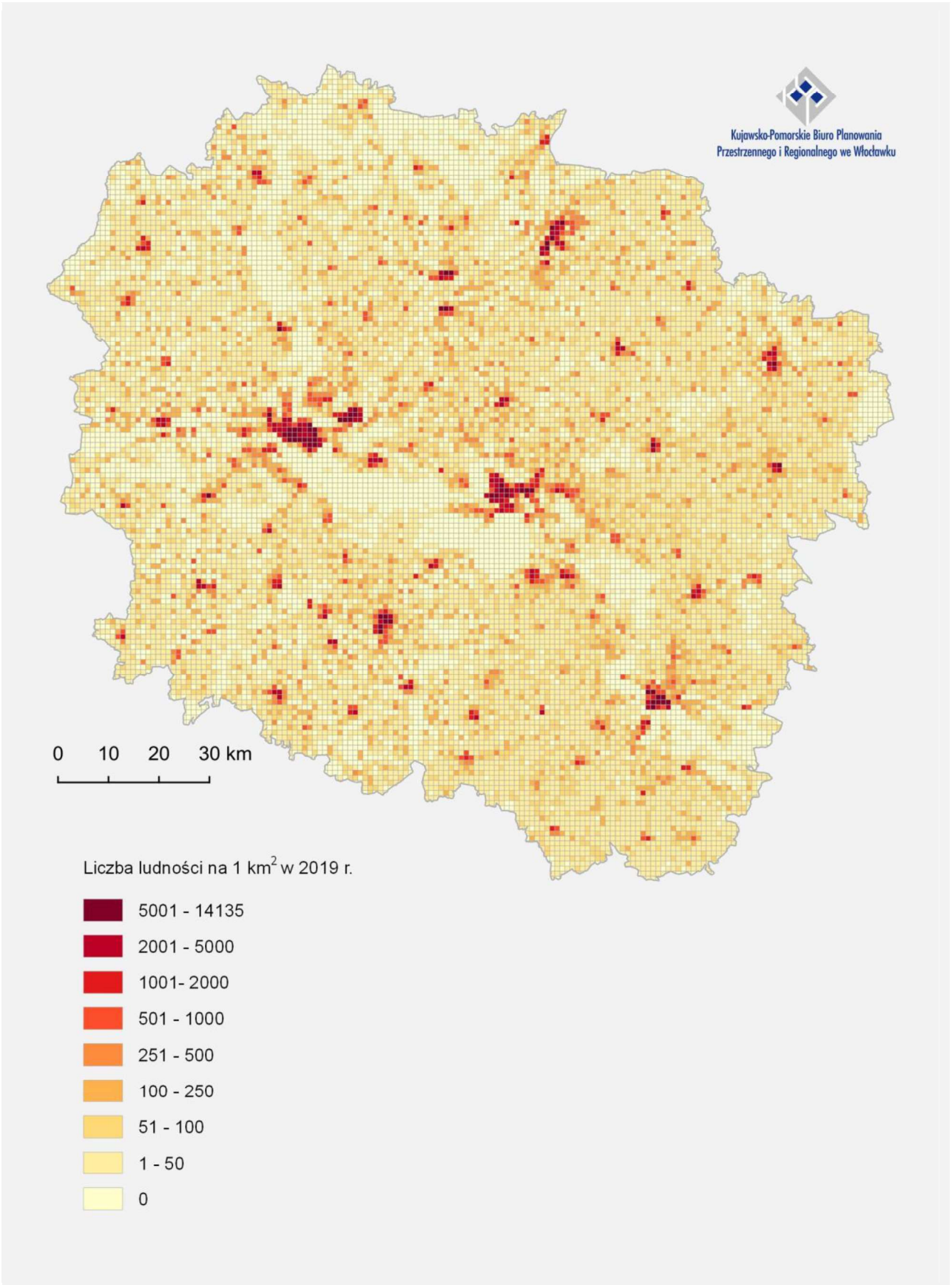
- obecny stan i trendy zmian liczby ludności,
- rozmieszczenie ludności na obszarze województwa (sieć osadnicza),
- struktury wiekowe ludności oraz występujące procesy starzenia się społeczeństwa.

Województwo kujawsko-pomorskie w 2019 r. zamieszkiwało 2 072 373 osób co stanowiło 5,4% populacji Polski (10. miejsce pod względem liczby ludności w kraju). Mieszkańcy miast w 2019 r. stanowili 58,9% ludności województwa, a ludność mieszkająca w 5 największych miastach (Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku, Grudziądzu i Inowrocławiu) 39,9% mieszkańców regionu (826,4 tys. osób).

Województwo należy do regionów o przeciętnej wielkości wskaźnika gęstości zaludnienia (w 2019 r. 115 osób/1km^2) w skali kraju (123/1km^2). Najmniejsza gęstość zaludnienia występuje na obszarach wiejskich, a w szczególności obszarach odznaczających się dużym zalesieniem. Aż 52 gminy charakteryzują się wskaźnikiem gęstości zaludnienia poniżej 50 osób/1km^2. Dużym problemem dla obszarów o niskiej gęstości zaludnienia jest zazwyczaj niska dostępność komunikacyjna – zarówno w aspekcie infrastruktury drogowej (mniejszej gęstości sieci), jak i poziomu skomunikowania z większymi ośrodkami (mniejszy popyt związany z mniejszym potencjałem ludnościowym przekłada się na stosunkowo uboższą sieć połączeń transportu publicznego).

[1] Opracowano na podstawie - *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego*

Mapa 1. Rozmieszczenie ludności w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Cyfryzacji dot. miejsc zameldowania ludności (IV 2019)

Na obszarze województwa znajdują się 52 miasta oraz nieco ponad 3,4 tys. zamieszkiwanych miejscowości wiejskich[2]. Sieć osadnicza w regionie jest rozdrobniona, co utrudnia zapewnienie dostępności do transportu zbiorowego dla wszystkich mieszkańców, stanowiąc wyzwanie w organizacji przewozów dla jednostek samorządu terytorialnego będących głównymi organizatorami komunikacji publicznej. Przeciętnie gminy w województwie liczą od kilkunastu do dwudziestu kilku miejscowości, natomiast przeszło ¼ gmin liczy ponad 30 miejscowości, co należy uznać za bardzo dużą liczbę. W województwie znajduje się znaczna liczba miejscowości małych i bardzo małych - ok. $^1/_3$ wszystkich miejscowości (prawie 1,2 tys.) stanowią miejscowości zamieszkiwane przez mniej niż 100 osób - co dodatkowo może utrudniać optymalną organizację transportu publicznego (choć należy pamiętać, że miejscowości te skupiają tylko ok. 7% ludności wiejskiej województwa i tylko 2,9% ludności całego województwa).

Tabela 1. Koncentracja ludności – rozkład wielkościowy miejscowości wiejskich

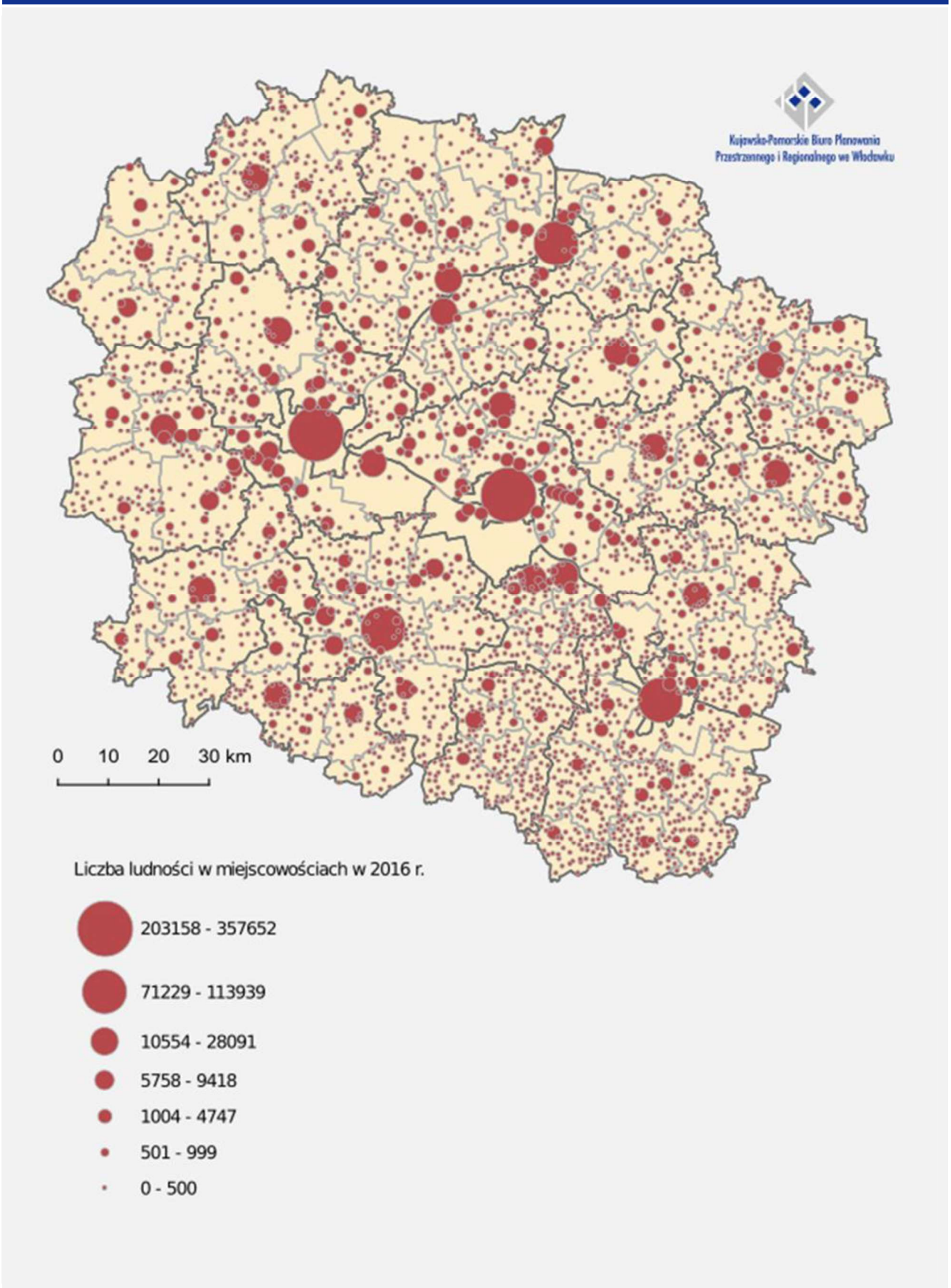
Klasa wielkościowa miejscowości (liczba ludności)	Liczba miejscowości	Liczba ludności zamieszkującej klasę wielkościową	Udział w ogólnej liczbie miejscowości (%)	Udział w ludności wiejskiej województwa (%)
ponad 2000	33	89 650	1,0	10,5
ponad 1000	108	192 874	3,2	22,5
ponad 800	156	234 800	4,6	27,4
ponad 600	274	315 548	8,0	36,9
ponad 500	362	363 525	10,6	42,5
ponad 400	526	436 940	15,4	51,0
ponad 200	1327	663 491	38,8	77,5
ponad 100	2244	797 162	65,6	93,1

Źródło: Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego.

Poza 5 największymi miastami ważne miejsca koncentracji ludności stanowią średnie miasta (16 miast liczących między 10, a 30 tys. mieszkańców), które skupiają w sumie 12,2% ludności województwa. W strukturze wiejskiej sieci osadniczej zaznacza się natomiast wykształcenie ponad 100 dużych i bardzo dużych miejscowości (liczących ponad 1 tys. i 2 tys. mieszkańców). Mimo, iż grupa największych miejscowości wiejskich stanowi niespełna 1% ogółu miejscowości tej kategorii, to skupia aż 10,5% ludności wiejskiej województwa. Generalnie są to pojedyncze miejscowości w gminach, jednak w przestrzeni województwa można zauważyć koncentrację tej wielkości ośrodków w obszarach podmiejskich Bydgoszczy i Torunia.

[2] Informacje dotyczące sieci osadniczej w województwie opracowano na podstawie publikacji *Ocena stanu przygotowania infrastruktury społecznej województwa Kujawsko-Pomorskiego dla potrzeb wszystkich pokoleń, ze szczególnym uwzględnieniem usług kierowanych do osób starszych* oraz *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego.*

Mapa 2. Sieć osadnicza w województwie kujawsko-pomorskim w 2016 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych na potrzeby opracowania Ocena stanu przygotowania infrastruktury społecznej województwa Kujawsko-Pomorskiego dla potrzeb wszystkich pokoleń, ze szczególnym uwzględnieniem usług kierowanych do osób starszych. Etap I

Województwo kujawsko-pomorskie należy do regionów cechujących się stałym spadkiem liczby ludności. Jakkolwiek spadek ten nie jest największym wśród województw (kujawsko-pomorskie pod tym względem ma trzecią najniższą wartością spadku, wśród 11 regionów które odnotowują spadek liczby ludności) i w latach 2010-2019 wynosił -1,3%, a województwo o najwyższych spadkach osiągało wartości około trzykrotnie wyższe. Należy jednocześnie pamiętać, że prognozy demograficzne GUS zakładają dalszy stały spadek liczby ludności województwa. Prognoza na lata 2017-2030[3] przewiduje spadek o 67,1 tys. osób (o 3,3%), natomiast prognozy długookresowe[4] przewidują spadek liczby ludności województwa do wartości nawet poniżej 1,8 mln osób w 2050 r. Do zmniejszania się liczby ludności województwa przyczynia się utrzymujące się ujemne saldo migracji, ujemny przyrost naturalny, a także powiązany z nim coraz bardziej intensywny proces starzenia się społeczeństwa.

Do zmniejszania się liczby ludności w województwie w dużej mierze przyczyniają się ruchy migracyjne. Na skutek procesów migracyjnych województwo kujawsko-pomorskie w ciągu ostatnich 10 lat (między 2010 r. a 2019 r.) traciło średnio rocznie około 1,8 tys. mieszkańców, a wartość utrzymującego się ujemnego salda migracji stale wzrasta - w 2019 r. wynosiła -2 921 i była dwukrotnie wyższa niż w 2010 r. (-1 443).

Województwo traci również mieszkańców, choć w nieco mniejszym stopniu niż w wyniku ruchów migracyjnych, w wyniku ubytku naturalnego - średnio rocznie w okresie 2010-2019 województwo traciło ok. 470 osób. Od 2015 r. przyrost naturalny w województwie przyjmuje stale wartości ujemne, a jego uśredniona wartość w tym okresie (2015-2019) wynosiła -1 577. Biorąc pod uwagę obecne tendencje występujące w województwie związane ze stosunkowo niską (wartość wskaźnika liczby urodzeń na 1 tys. mieszkańców utrzymuje się poniżej średniej dla kraju, uśredniona wartość za lata 2017-2019 wynosiła 9,6, natomiast dla Polski 10,1) i cechującą się tendencjami spadkowymi liczbą urodzeń, a w konsekwencji niską wartością wskaźnika dzietności (od lat nie zapewniającego prostej zastępowalności pokoleń, wynoszącego w 2019 r. 1,4) oraz wzrastającą liczbą zgonów (uśredniona wartości liczby zgonów na 1 tys. mieszkańców za lata 2010-2012 wynosiła 9,6, natomiast już za lata 2017-2019 10,6) można się spodziewać dalszego utrzymywania się, a nawet wzrostu ubytku naturalnego w województwie.

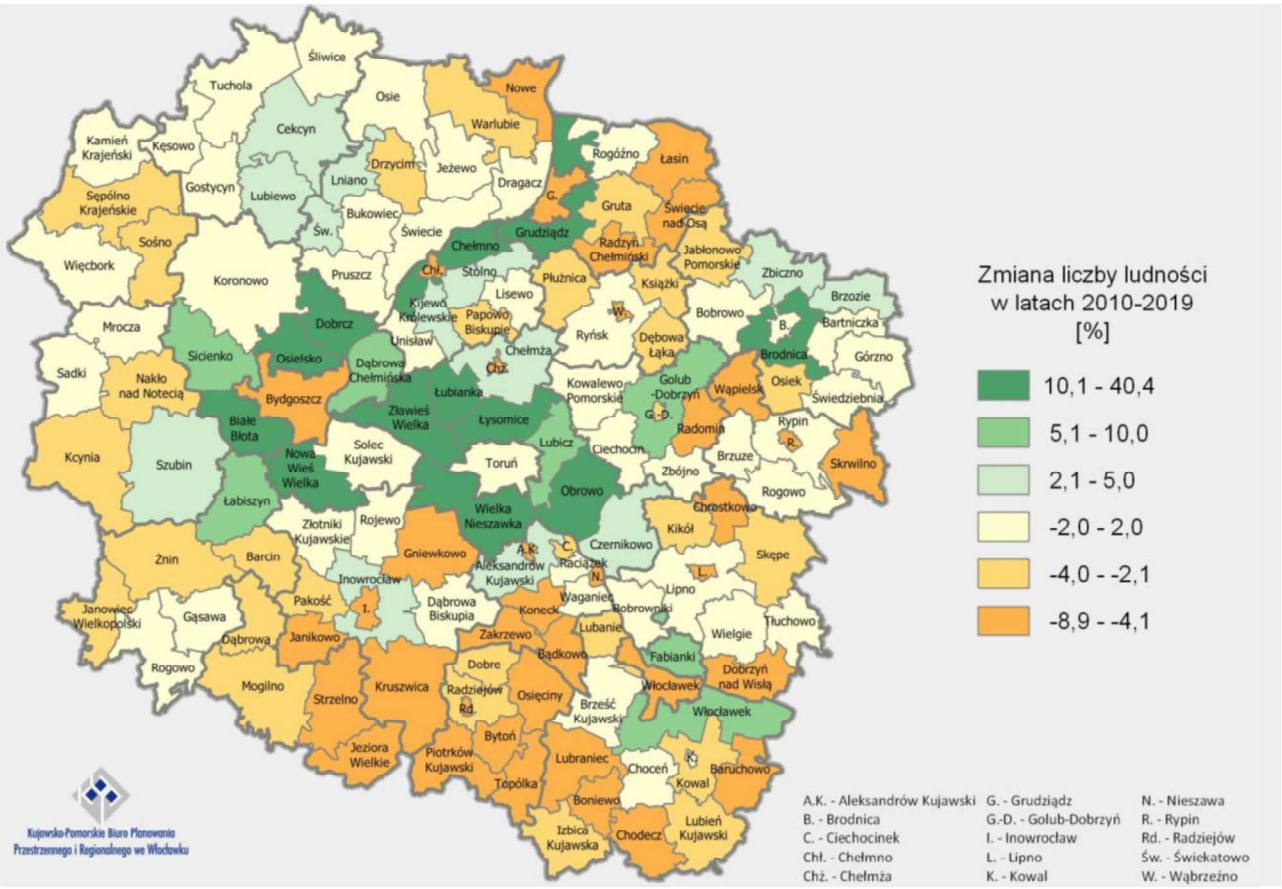
W przestrzeni województwa można wyróżnić obszary cechujące się wzrostem liczby ludności i są to głównie gminy podmiejskie położone w strefach oddziaływania największych miast regionu, które podlegają intensywnym procesom suburbanizacji (w szczególności gminy znajdujące się w strefach oddziaływania Bydgoszczy i Torunia, w mniejszym zasięgu Grudziądza, Włocławka i Inowrocławia, ale również Brodnicy, Chełmna, Golubia-Dobrzynia, Aleksandrowa Kujawskiego czy Chełmży). W latach 2010-2019 aż 96 gmin (ze 144) odnotowało spadek liczby ludności i generalnie w gminach tych prognozuje się dalszy spadek liczby ludności do 2030 r.[5]. Spadek liczby ludności dotyczy większości miast w województwie (48 z 52). Najwięcej gmin o największej skali spadku liczby ludności znajdowało się w południowej i północno-wschodniej części regionu.

[3] *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030* opublikowana przez Główny Urząd Statystyczny 31.08.2017 r.

[4] Prognoza GUS przygotowana na bazie Narodowego Spisu Powszechnego 2011

[5] *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030* opublikowana przez Główny Urząd Statystyczny 31.08.2017 r.

Mapa 3. Zmiana liczby ludności w latach 2010-2019 w gminach województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Istotnym zagadnieniem w kontekście rozwoju i planowania transportu jest proces starzenia się społeczeństwa i związane z nim zmiany liczby ludności w poszczególnych grupach wiekowych. Wpływają one na zmiany potrzeb transportowych mieszkańców, które generują potrzebę optymalizacji sieci połączeń, dostosowania taboru i infrastruktury przystankowej oraz wprowadzenia innych rozwiązań ułatwiających korzystanie z komunikacji publicznej osobom starszym.

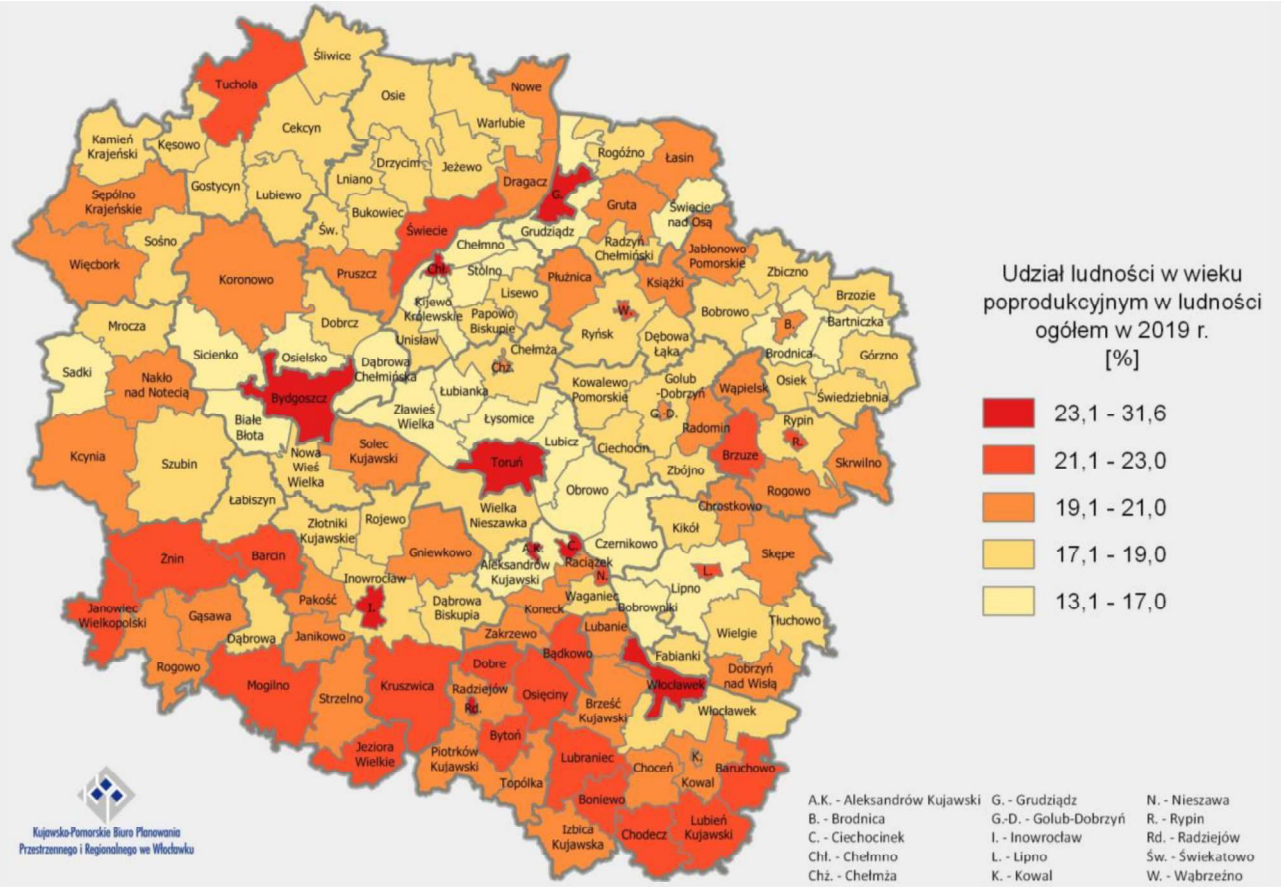
W 2019 r. liczba ludności w wieku poprodukcyjnym[6] w województwie wynosiła 447,8 tys. osób, co stanowiło 21,6% całej populacji województwa. W regionie, podobnie jak w całym kraju, stale wzrasta liczba osób w tej grupie wiekowej - w latach 2010-2019 odnotowano wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym o 33,7%, a prognozy demograficzne[7] przewidują dalsze duże wzrosty dla tej grupy wiekowej, wraz z postępującym starzeniem się stosunkowo licznych roczników osób w wieku produkcyjnym niemobilnym[8] - do liczby 520,3 tys. osób w wieku poprodukcyjnym w 2030 r.

[6] Kobiety wieku powyżej 60 lat i mężczyźni w wieku powyżej 65 lat

[7] *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030* opublikowana przez Główny Urząd Statystyczny 31.08.2017 r.

[8] Kobiety w wieku 45-59 lat i mężczyźni w wieku 45-64 lat

Mapa 4. Udział ludności w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w 2019 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Jednocześnie procesy starzenia się społeczeństwa powiązane są ze spadkiem liczby ludności wieku przedprodukcyjnym[9] oraz liczby ludności w wieku produkcyjnym[10]. W 2019 r. liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosiła w województwie 373,4 tys. osób (18,0% ludności regionu), natomiast liczba osób w wieku produkcyjnym 1 251,2 tys. osób (60,4% ludności całego województwa). W latach 2010-2019 obie te grupy wiekowe cechowały się stałym spadkiem (w przypadku liczby ludności w wieku przedprodukcyjnymi wynoszącym -8,2%, natomiast w przypadku liczby ludności wieku produkcyjnym -7,8%), który również przewidywany jest w prognozach demograficznych na kolejne lata.

Opisane powyżej zmiany liczby ludności w poszczególnych ekonomicznych grupach wieku przyczyniają się do spadku udziału liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym (w 2030 r. mającym wynosić tylko 16,8%) i produkcyjnym (w 2030 r. 57,4%) oraz stałego wzrostu udziału liczby ludności w wieku poprodukcyjnym (do 25,8% w 2030 r.).

Jak zidentyfikowano w *Diagnozie*[11] przygotowanej na potrzeby obowiązującej strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego procesy starzenia się społeczeństwa w województwie z większa intensywnością zachodzą w miastach niż na obszarach wiejskich. Należy jednak zauważyć, że obszary o obecnie względnie dobrej sytuacji to głównie obszary podmiejskie położone w sąsiedztwie największych miast regionu Bydgoszczy i Torunia (cechujące się w przeciwieństwie do reszty obszaru niewielkim wzrostem liczby ludności w wieku produkcyjnym oraz korzystniej kształtującymi się wskaźnikami udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym), natomiast pozostała część województwa (zwłaszcza obszary wiejskie

[9] Ludność w wieku 0-17 lat

[10] Kobiety w wieku 18-59 lat i mężczyźni 18-64 lata

[11] *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego*

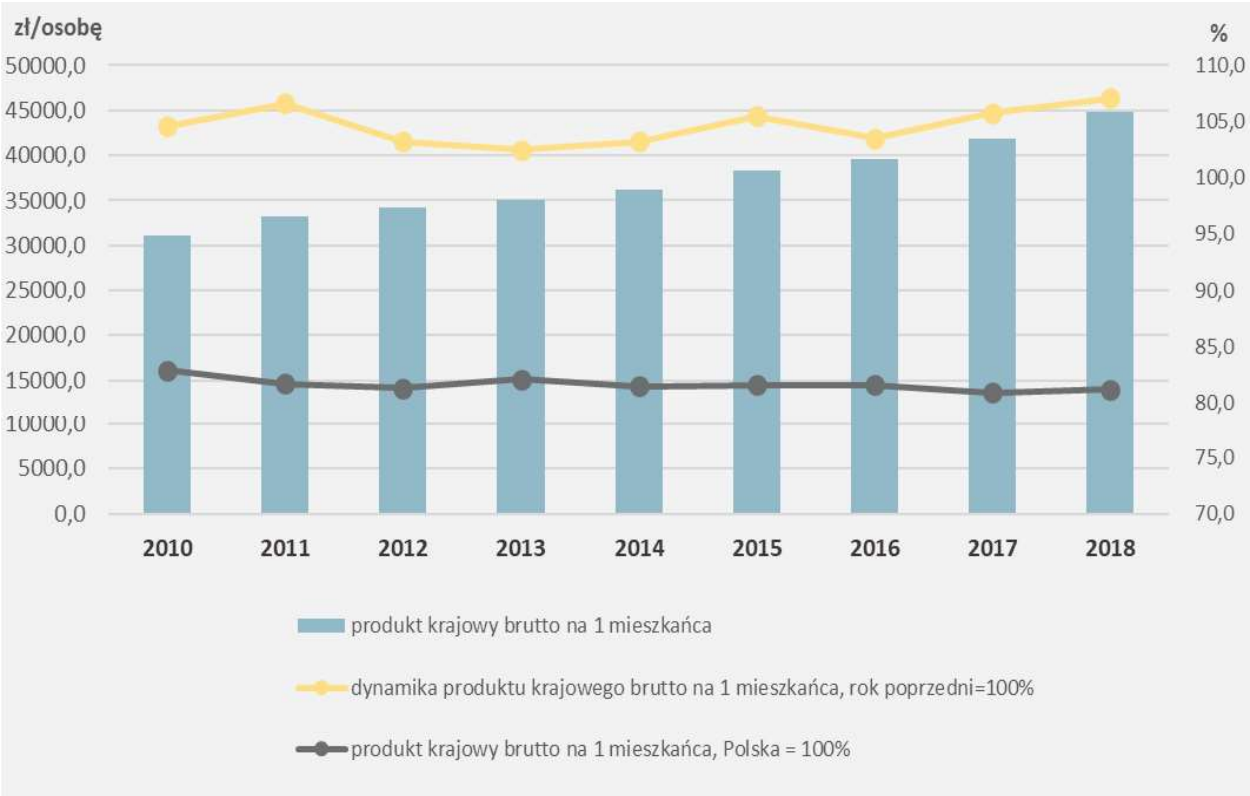
położone w południowej części województwa) cechuje się gorszą sytuacją, a procesy starzenia się ludności postępują tam znacznie szybciej.

2.2 Transport i jego rola w gospodarce regionu

Poziom rozwoju gospodarczego regionu rzutuje w dużym stopniu na potrzeby transportowe generowane na obszarze województwa w zakresie przewozu towarów i osób. Odpowiednio zorganizowany transport oraz dostępność transportowa regionu (zarówno w aspekcie zewnętrznym jak i wewnątrzwojewódzkim) może w dużym stopniu oddziaływać na dalszy rozwój gospodarczy województwa. W kontekście roli gospodarki i jej wpływu na funkcjonowanie transportu w województwie należy rozpatrywać dwa aspekty – przewóz osób jako dojazdy do miejsc pracy oraz przewóz towarów (z i do zakładów produkcyjnych, a także miejsc sprzedaży lub dalszej dystrybucji). Z tego punktu widzenia istotne jest określenie generalnego poziomu rozwoju gospodarczego w regionie, rozmieszczenie podmiotów pod względem wielkości zatrudnienia (największych pracodawców w regionie), występowanie potencjalnych terenów inwestycyjnych (zwłaszcza o dużych powierzchniach), które mogą przyciągać duże pod względem zatrudnienia i wielkości produkcji podmioty gospodarcze, będące nowymi generatorami ruchu w przestrzeni województwa oraz określenie głównych kierunków importu oraz eksportu towarów do i z województwa.

Analizując dane dotyczące produktu krajowego brutto (PKB) za lata 2010-2018 można stwierdzić, że województwo kujawsko-pomorskie należy do gospodarek o średniej wielkości. Wielkość wytwarzanego w regionie PKB wynoszącego 4,4% krajowej wartości ogółem (w 2018 r. 93 294 mln zł) plasuje województwo na 8. pozycji wśród pozostałych regionów. W latach 2010-2018 wzrost wartości PKB w województwie był niższy niż przeciętnie w całym kraju, co dawało kujawsko-pomorskiemu 7. miejsce pod względem wielkości wzrostu wśród pozostałych województw. Po przeliczeniu PKB na jednego mieszkańca województwo pozycjonuje się nieco niżej – na 10. miejscu (z wartością 44 854 zł na osobę w 2018 r.), a wartość tego wskaźnika stanowi nieco ponad 80% (w 2018 r. 81,2%) wartości krajowej. Wśród 12 regionów o wartości wskaźnika poniżej średniej krajowej kujawsko-pomorskie znajduje się w środku zestawienia (na 6. pozycji).

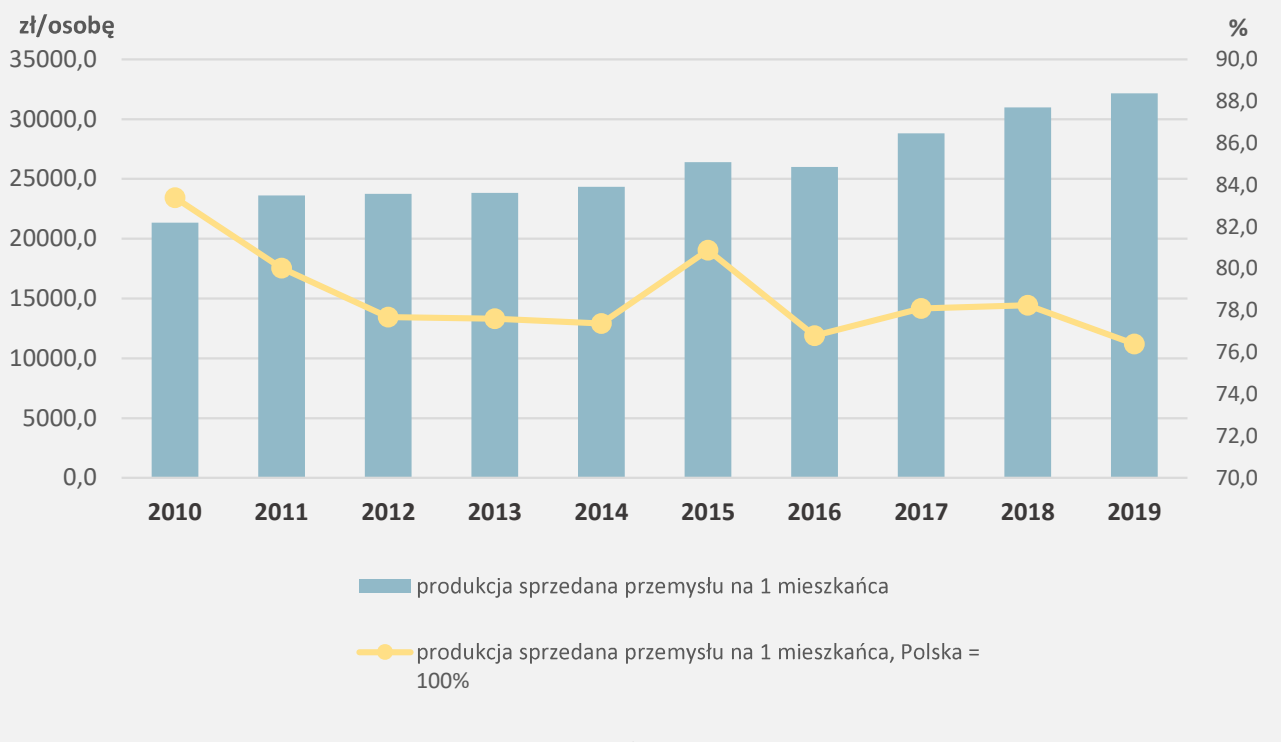
Wykres 1. Produkt krajowy brutto w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2010-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Wielkość produkcji sprzedanej przemysłu (PSP) w województwie osiąga wartości nieznacznie powyżej 4,1% (w 2019 r. 66 714,9 mln zł) całkowitej wartości dla kraju, co daje kujawsko-pomorskiemu 8. pozycję wśród pozostałych regionów. Tempo wzrostu PSP w województwie w latach 2010-2019 było jednym z niższych w kraju – wynosiło 49,0% przy wartości dla kraju 63,9%, co daje przedostatnie miejsce wśród wszystkich województw. Wartość PSP w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. wynosiła 32 159 zł, co stanowiło 76,4% wartości krajowej i w latach 2010-2019, mimo stałego wzrostu wskaźnika, cechowała się znaczną tendencją spadkową w stosunku do wartości krajowej, co wiąże się ze spadkiem lokaty w tym okresie z 8. na 10.

Wykres 2. Produkcja sprzedana przemysłu w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2010-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W województwie w 2019 r. było niecałe 752 tys. osób pracujących[12] (4,8% osób pracujących w Polsce). W regionie, podobnie jak w pozostałych województwach, liczba osób pracujących stale wzrasta, jednak wzrost ten jest wolniejszy niż przeciętnie w kraju (w latach 2010-2019 wzrost dla województwa kujawsko-pomorskiego wynosił 10,6%, natomiast dla Polski 14,6%). W 2019 r. wskaźnik zatrudnienia ludności w wieku produkcyjnym w województwie wynosił 72,5%, co mimo iż wskaźnik ten stale wzrasta, plasuje region dopiero na 11. pozycji w kraju.

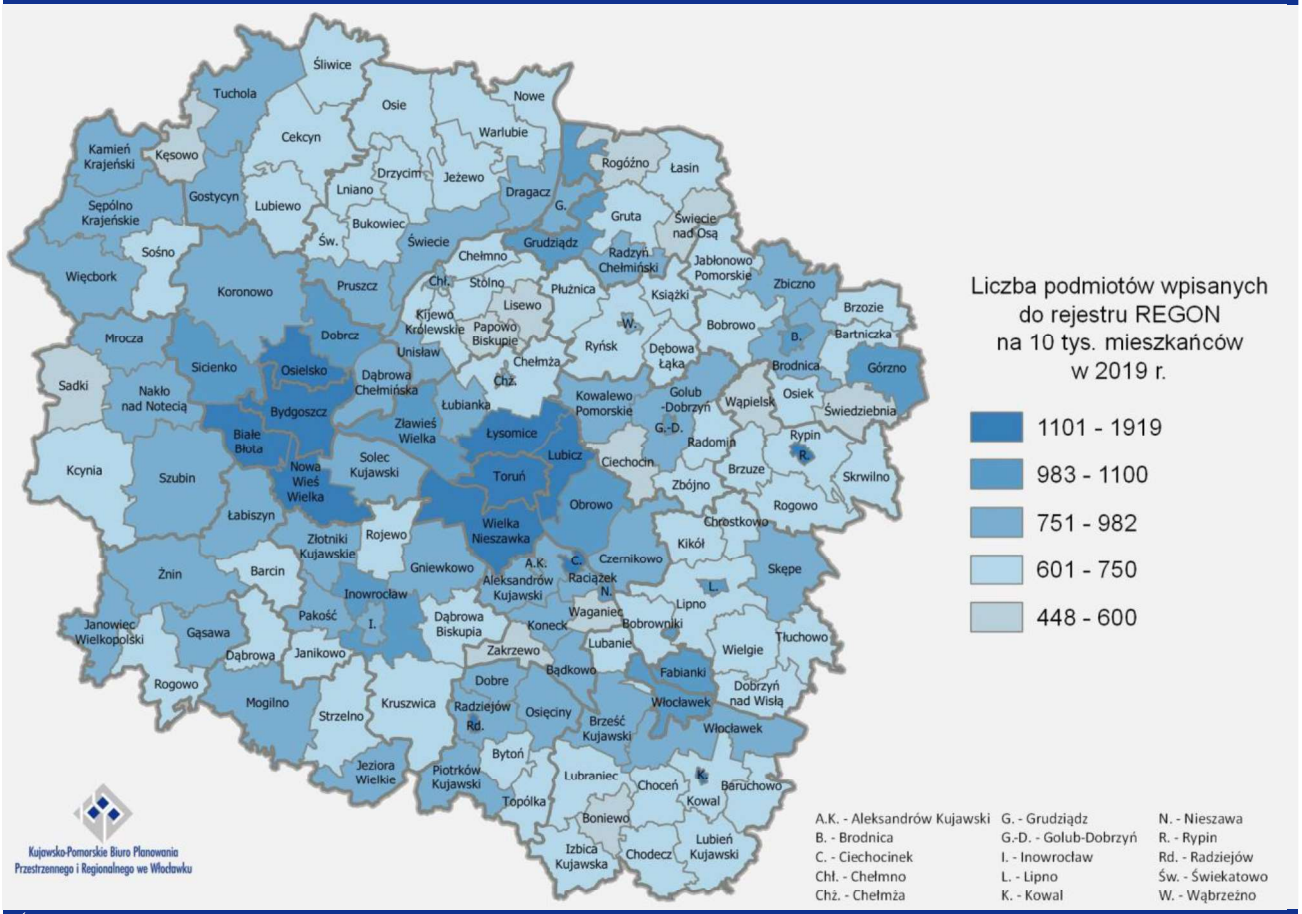
W 2019 r. w województwie kujawsko-pomorskim działało ponad 203,5 tys. podmiotów gospodarczych (4,5% wszystkich podmiotów w kraju), z czego prawie 50% skupionych było w pięciu największych miastach regionu (Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku, Grudziądzu i Inowrocławiu), natomiast w samej Bydgoszczy znajdowała się ponad 1/5 wszystkich podmiotów (21,3%). Większe skupiska podmiotów gospodarczych znajdują się również w strefach podmiejskich Bydgoszczy (gminy Białe Błota, Osielsko) i Torunia (gminy Lubicz, Obrowo), a także dużych gminach miejsko-wiejskich tj. Świecie, Nakło nad Notecią, Żnin, Mogilno, Szubin, Koronowo, Tuchola, Solec Kujawski oraz pozostałych dużych gminach miejskich - w Brodnicy, Rypinie czy Chełmnie. Najmniejsza liczba podmiotów gospodarczych występuje w małych gminach wiejskich głównie położonych we wschodniej części regionu. Przyrost liczby podmiotów gospodarczych w województwie jest stosunkowo wolny – w latach 2010-2019 był niższy niż średnio w cały kraju (wynosił 9,4%, w porównaniu do wartości dla Polski wynoszącej 15,3%) i plasował województwo dopiero na 12. pozycji wśród pozostałych regionów.

[12] Bez pracujących w jednostkach budżetowych działających w zakresie obrony narodowej i bezpieczeństwa publicznego.

Poziom przedsiębiorczości w województwie kujawsko-pomorskim mierzony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców utrzymuje się na poziomie niższym niż przeciętnie dla całego kraju oraz większości pozostałych regionów. W 2019 r. z liczbą podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców wynoszącą 982 (84% wartości tego wskaźnika dla całego kraju) województwo plasowało się na 11. miejscu wśród pozostałych regionów (w latach 2010-2019 nie zmieniło swojej pozycji).

W przypadku poszczególnych gmin w województwie wartość tego wskaźnika w 2019 r. zawierała się od 1 919 na 10 tys. w gminie Osielsko do 448 dla gminy Świecie nad Osą, a rozkład przestrzenny w województwie był generalnie zbieżny z rozkładem przestrzennym bezwzględnej liczby podmiotów gospodarczych działających w poszczególnych gminach. Najwyższe wartości wskaźnika poza miastami (zwłaszcza największymi), kształtowały się w gminach położonych w strefach podmiejskich największych miast i przyjmowały one wartości powyżej średniej dla województwa, a często także dla całego kraju. Najniższe wartości występowały w gminach wiejskich położonych głównie we wschodniej części regionu.

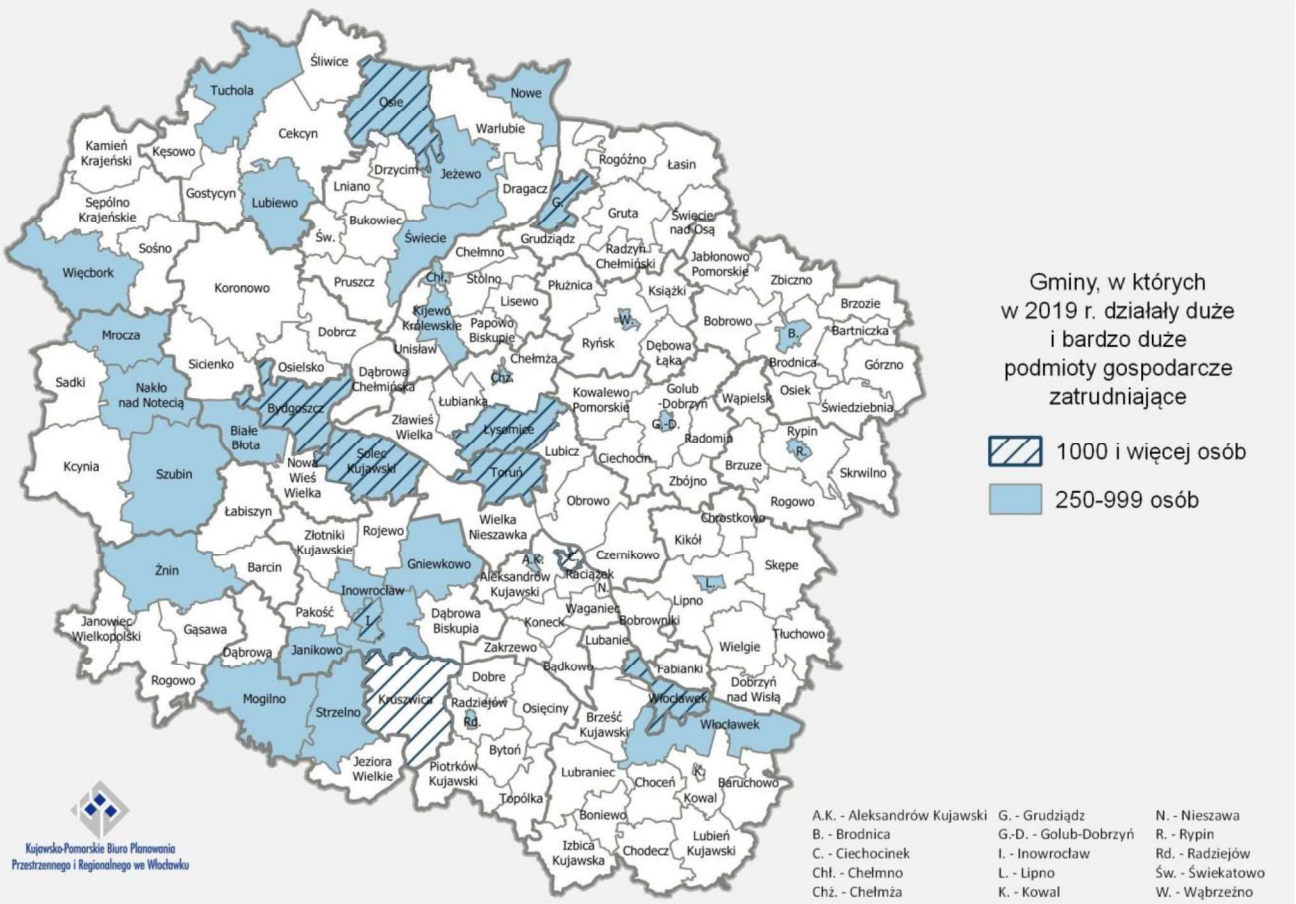
Mapa 5. Podmioty gospodarki narodowej w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Struktura wielkościowa podmiotów w województwie odpowiada strukturze krajowej – dominują mikro przedsiębiorstwa zatrudniające poniżej 10 osób (w 2019 r. stanowiły 95,9% wszystkich podmiotów w województwie). Analizując strukturę większych podmiotów w województwie, w 2019 r. w regionie były 1 654 podmioty zatrudniające powyżej 50 osób. Największe przedsiębiorstwa stanowią niewielki udział – wszystkie zatrudniające powyżej 249 osób stanowią 0,1% wszystkich podmiotów gospodarczych działających w regionie. W 2019 r. przedsiębiorstw zatrudniających od 250 do 999 osób było 177, natomiast zatrudniających od 1 000 osób tylko 32. Największe podmioty (zatrudniające od 250 osób) koncentrują się w 32 gminach województwa, natomiast większość z nich (około 70%) w 5 największych miastach regionu.

Mapa 6. Gminy z największymi podmiotami gospodarczymi w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W 2019 r. 2,0% podmiotów gospodarczych działało w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie, 23,0% w przemyśle i budownictwie, natomiast 75,0% zajmowało się pozostałą działalnością (w przypadku pierwszej i drugiej grupy ich udział w ogóle działających w regionie podmiotów był nieznacznie wyższy niż przeciętnie w kraju).

Analizując działające w województwie podmioty gospodarcze pod względem rodzaju prowadzonej działalności można stwierdzić, że generalnie jest ona zbliżona do struktury rodzajów działalności dla całego kraju. W 2019 r. największy udział podmiotów gospodarczych (powyżej 10,0%) działał w sekcjach G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle 22,4%, 45,6 tys. podmiotów gospodarczych) i F (Budownictwo 13,5%, 27,4 tys. podmiotów gospodarczych) natomiast najmniejszy (poniżej 1,0%; poniżej 1,5 tys. podmiotów) w sekcjach O (Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne), E (Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją), D (Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych), B (Górnictwo i wydobywanie) i U (Organizacje i zespoły eksterytorialne). W województwie działało mniej niż przeciętnie w kraju podmiotów gospodarczych należących do sekcji M (Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna; dla kraju 10,5%, dla województwa 8,4%), J (Informacja i komunikacja; dla kraju 4,1%, dla województwa 2,6%) i w mniejszym stopniu sekcji I (Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi; dla kraju 3,2%, dla województwa 2,4%) oraz L (Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości; dla kraju 5,9%, dla województwa 5,1%). Natomiast zdecydowanie większy udział w województwie, niż przeciętnie w kraju, działał w ramach sekcji Q (Opieka zdrowotna i pomoc społeczna; dla kraju 5,8%, dla województwa 7,5%). W strukturze podmiotów gospodarczych zaznacza się również większy niż przeciętnie w kraju udział podmiotów których działalność należy do sekcji A (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo).

Tabela 2. Podmioty gospodarcze działające w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r. wg sekcji PKD	
Nazwa sekcji PKD	Liczba podmiotów gospodarczych
Sekcja G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle)	45 585
Sekcja F (Budownictwo)	27 416
Sekcja C (Przetwórstwo przemysłowe)	17 840
Sekcja M (Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna)	17 114
Sekcja Q (Opieka zdrowotna i pomoc społeczna)	15 342
Sekcje S (Pozostała działalność usługowa) i T (Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby)	14 684
Sekcja H (Transport i gospodarka magazynowa)	13 516
Sekcja L (Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości)	10 456
Sekcja P (Edukacja)	6 954
Sekcja N (Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca)	6 383
Sekcja K (Działalność finansowa i ubezpieczeniowa)	6 047
Sekcja J (Informacja i komunikacja)	5 344
Sekcja I (Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi)	4 865
Sekcja R (Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją)	4 199
Sekcja A (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo)	4 108
Sekcja O (Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne)	1 441
Sekcja E (Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją)	781
Sekcja D (Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych)	613
Sekcja B (Górnictwo i wydobywanie)	174
Sekcja U (Organizacje i zespoły eksterytorialne)	4
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS	

W 2019 r. w województwie kujawsko-pomorskim działało 516 podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego. 50% z nich zlokalizowane było w Bydgoszczy (165 podmiotów) i w Toruniu (93 podmioty). Powyżej 10 podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego funkcjonowało w powiecie bydgoskim (56), Włocławku (30), powiecie inowrocławskim (24), toruńskim (24), brodnickim (19), świeckim (18), w Grudziądzu (18) oraz w powiecie nakielskim (11). 70,9% przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego w województwie to przedsiębiorstwa małe zatrudniające do 49 osób. Przedsiębiorstwa zatrudniające od 50 do 249 osób stanowiły 18,6% (96 przedsiębiorstw), natomiast zatrudniające 250 i więcej osób 10,5% (54 przedsiębiorstwa). Pod względem wielkości kapitału zagranicznego dominuje Bydgoszcz (w 2019 r. 23,4% kapitału zagranicznego dla całego województwa). Wielkość kapitału zagranicznego wynosząca co najmniej 10% cechowała powiaty świecki (16,0%), inowrocławski (13,5%), toruński (11,1%) oraz Włocławek (10,0%). Bardziej znaczący udział (powyżej 3,0%; 100 mln zł) występował także w Toruniu, Grudziądzu oraz powiecie bydgoskim. Większość podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego w województwie (niecałe 50%) prowadzi działalność z zakresu budownictwa (sekcja F) oraz handlu hurtowego i detalicznego naprawy pojazdów samochodowych włączając motocykle (sekcja G)[13]. Pozostałe wyróżniające się sekcje działalności PKD wśród podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego to działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi

[13] *Analiza inwestycyjna gospodarki województwa*, Warszawa 2020

(sekcja I), przetwórstwo przemysłowe (sekcja C), działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (sekcja M) oraz działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca (sekcja N)[14].

W województwie kujawsko-pomorskim dostępny jest zróżnicowany pod względem powierzchni, położenia oraz wyposażenia w infrastrukturę techniczną zasób terenów inwestycyjnych. Do największych należą[15]:

- Dźwierzno (gmina wiejska Chełmża) – 485 ha, na jego obszarze planowane jest utworzenie *Centralnego Parku Inwestycyjnego Dźwierzno*,
- Wałycz (gmina Ryńsk) – 185 ha,
- Łabędź (gmina Ryńsk) – 149 ha,
- Goryszewo-Mogilno (gmina Mogilno) – 137 ha,
- Kowalewo (gmina Szubin) – 108 ha.

Największa liczba terenów inwestycyjnych występuje w Toruniu, powiecie włocławskim, inowrocławskim, Bydgoszczy, powiecie wąbrzeskim i toruńskim. Ponadto, wyróżniają się także powiaty mogileński i nakielski. W regionie funkcjonuje szereg parków technologicznych i przemysłowych, których głównym zadaniem jest udostępnianie gruntów inwestorom, w związku z czym stanowią one duże skupiska przedsiębiorstw produkcyjnych, a także usługowych. Województwo w swojej Strategii Rozwoju[16] uwzględnia jako jeden z elementów koncepcji rozwoju funkcjonalno-przestrzennego województwa koncepcję rozwoju przestrzeni inwestycyjnych na obszarze województwa. Identyfikuje w niej 30 gmin szczególnie predysponowanych do rozwoju wielkopowierzchniowych przestrzeni inwestycyjnych o znaczeniu ponadlokalnym, które w największej skali oddziałują na rynek pracy oraz powiązania i rozwój gospodarczy.

Tabela 3. Liczba i powierzchnia terenów inwestycyjnych w powiatach w województwie kujawsko-pomorskim

Powiat	Liczba terenów	Łączna powierzchnia [ha]
Toruń	51	150,91
włocławski	38	432,07
inowrocławski	32	286,88
Bydgoszcz	29	321,62
wąbrzeski	27	602,07
toruński	23	738,82
brodnicki	13	63,23
Włocławek	13	63,57
Grudziądz	11	77,93
aleksandrowski	10	85,78
golubsko-dobrzyński	10	17,26
bydgoski	9	59,75
rypiński	8	13,91
żniński	7	87,15
mogileński	6	195,44
świecki	6	55,05
lipnowski	5	34,32
nakielski	5	154,12
sępoleński	5	62,83
grudziądzki	3	13,94
tucholski	3	56,82
chełmiński	1	2,55
radziejowski	1	4,52

Źródło: Analiza inwestycyjna gospodarki województwa, s. 83, Warszawa 2020

[14] *Analiza inwestycyjna gospodarki województwa*, Warszawa 2020
[15] *Analiza inwestycyjna gospodarki województwa*, Warszawa 2020
[16] *Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia przyśpieszenia 2030+*

Mapa 7. Tereny inwestycyjne w województwie kujawsko-pomorskim – wybrane zagadnienia



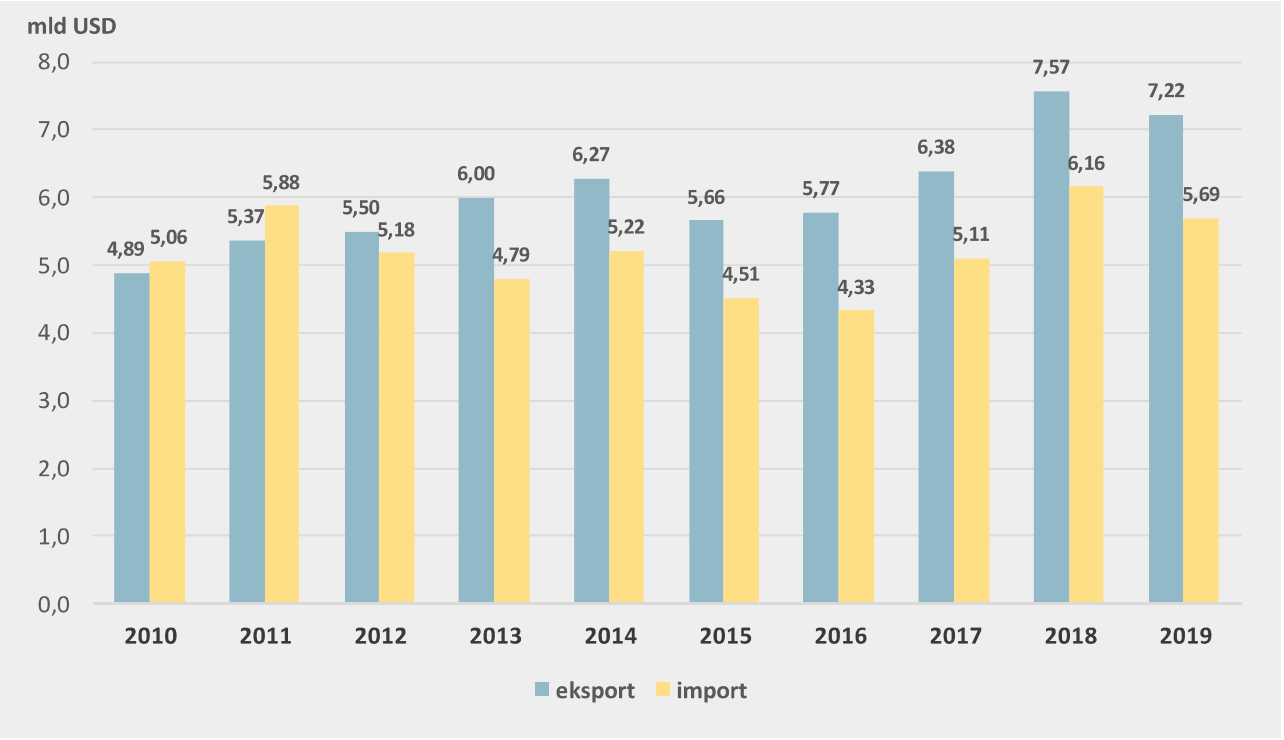
Lp.	Nazwa parku przemysłowego
1	Park Przemysłowy w Sępólnie Krajeńskim
2	Nadnotecki Prak Przemysłowy
3	Bydgoski Park Przemysłowo-Technologiczny
4	Park Przemysłowy w Solcu Kujawskim
5	Toruński Park Technologiczny
6	Vistula Park
7	Vistula Park II Sulnowo
8	Grudziądzki Park Przemysłowy
9	Płużnicki Park Inwestycyjny
10	Brodnicki Park Przemysłowy
11	Włocławska Strefa Rozwoju Gospodarczego Park Przemysłowo-Technologiczny
12	Brzeska Strefa Gospodarcza

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia przyśpieszenia 2030+; Analiza inwestycyjna gospodarki województwa, Warszawa 2020

W 2019 r. wartość eksportu z województwa kujawsko-pomorskiego wynosiła 7,22 mld USD (2,8% całkowitej wartości eksportu z Polski, 10. pozycja wśród wszystkich województw pod względem wartości eksportu) natomiast importu 5,69 mld USD (2,2% całkowitej wartości importu do Polski, 9. pozycja pod względem wielkości importu wśród pozostałych województw). Wartość eksportu z regionu cechuje tendencja wzrostowa - w latach 2010-2019 wzrost wartości wynosił 47,6%, jednak był on niższy niż dla całego kraju i plasował województwo kujawsko-pomorskie pod względem wzrostu dopiero na 12. pozycji wśród pozostałych regionów. Co należy podkreślić w województwie odnotowywany jest stały wzrost liczby eksporterów. W 2018 r. w województwie kujawsko-pomorskim działało 1 662 eksporterów[17]. W przypadku wartości importu, która od 2012 r. jest niższa od wartość eksportu z województwa, zmiany na przestrzeni lat nie były aż tak duże i jego wartość w badanym okresie utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

[17] *Analiza eksportowa gospodarki województwa*, Warszawa 2020

Wykres 3. Wartość importu i eksportu w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2010-2019 [mld USD]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Izby Administracji Skarbowej

Wśród kierunków zarówno eksportu jak i importu dla województwa kujawsko-pomorskiego dominują Niemcy – w 2019 r. przypadała na nie 1/3 wartości całego eksportu z województwa i ponad 1/5 wartości importu do regionu. W przypadku eksportu na następne w kolejności najbardziej znaczące kierunki – Wielką Brytanię, Francję i Niderlandy – przypadało na każdy już tylko między 7% a 5% całej kwoty dla województwa. Do kierunków eksportu o wartości powyżej 2,0% należały również Czechy, Szwecja, Włochy, Rosja, Finlandia i Węgry. Poza Niemcami głównym kierunkiem importu do województwa były Chiny – w 2019 r. odpowiadały za 16,7% wartości importu do regionu. Wśród kolejnych istotnych kierunków importowych, dla których wartość importu w 2019 r. wynosiła między 5,0% a 2,2% wartości dla całego województwa kujawsko-pomorskiego, znajdowały się takie kraje jak Włochy, Niderlandy, Dania, Wielka Brytania, Stany Zjednoczone Ameryki, Czechy, Belgia, Francja, Brazylia, Ukraina i Rosja.

Pod względem wartości eksportu do największych branż eksportowych w województwie należy produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych oraz produkcja masy włóknistej, papieru i tektury – notują one stały wzrost wartości eksportu. Do pozostałych dużych branż eksportowych w województwie, dla których wartość eksportu w 2018 r. przekroczyła 1 mld zł należą: produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku, produkcja podstawowych chemikaliów, nawozów i związków azotowych, tworzyw sztucznych i kauczuku syntetycznego w formach podstawowych, produkcja mebli, produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych, sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana, pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa oraz produkcja wyrobów z papieru i tektury[18].

[18] *Analiza eksportowa gospodarki województwa*, Warszawa 2020

Tabela 4. Główne kierunki eksportu i importu dla województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019

Lp.	Kierunek eksportu	Wartość eksportu w mln USD			Lp.	Kierunek importu	Wartość importu w mln USD		
		2017 r.	2018 r.	2019 r.			2017 r.	2018 r.	2019 r.
1	Niemcy	2 158,52	2 508,85	2 379,62	1	Niemcy	1 287,85	1 453,61	1 215,36
2	Wielka Brytania	434,98	532,22	497,65	2	Chiny	613,33	864,85	951,63
3	Francja	334,54	403,15	387,63	3	Włochy	274,22	330,83	284,49
4	Niderlandy	327,91	397,46	378,20	4	Niderlandy	235,36	270,04	243,44
5	Republika Czeska	244,52	321,88	303,26	5	Dania	185,68	188,89	207,73
6	Szwecja	250,64	277,08	269,40	6	Wielka Brytania	167,63	244,84	206,27
7	Włochy	191,09	243,51	218,56	7	USA	126,66	174,38	193,87
8	Rosja	198,36	220,52	209,07	8	Republika Czeska	181,85	238,83	178,28
9	Finlandia	168,46	231,42	202,06	9	Belgia	170,57	198,90	160,52
10	Węgry	124,36	143,53	172,98	10	Francja	147,58	160,32	147,16
11	Litwa	114,97	146,66	145,88	11	Brazylia	78,96	121,42	136,81
12	Dania	145,32	157,93	144,99	12	Ukraina	122,72	155,75	128,33
13	Belgia	122,63	157,72	136,73	13	Rosja	125,65	142,90	126,01
14	USA	120,92	140,98	131,72	14	Austria	75,92	107,75	116,30
15	Rumunia	111,04	135,73	130,99	15	Szwecja	124,45	134,54	113,28
16	Słowacja	141,52	135,08	121,68	16	Węgry	76,79	117,14	111,34
17	Norwegia	96,94	112,25	114,84	17	Indie	84,82	97,68	108,96
18	Ukraina	132,50	115,72	104,25	18	Hiszpania	82,93	85,76	86,92
19	Hiszpania	103,93	135,00	103,50	19	Litwa	42,24	60,60	78,36
20	Austria	99,79	111,65	99,35	20	Słowacja	114,29	98,71	76,45
21	Białoruś	43,82	54,22	92,94	21	Tajwan	61,04	85,15	72,96
22	Szwajcaria	57,25	72,53	69,72	22	Finlandia	78,71	81,82	72,42
					23	Turcja	58,26	77,35	64,33

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Izby Administracji Skarbowej

Turystyka jako dziedzina gospodarki generująca popyt na transport

Zgodnie z obowiązującą strategią rozwoju województwa[19], dziedziną o dostrzegalnym, lecz nie w pełni zidentyfikowanym[20] znaczeniu w gospodarce regionu jest turystyka, której istotę należy rozpatrywać przez pryzmat stosunkowo dobrze rozwiniętego segmentu związanego z ruchem uzdrowiskowym, biznesowym oraz krajoznawczym.

Pierwszy ze wspomnianych segmentów – segment uzdrowiskowy oparty jest przede wszystkim na działalności prowadzonej na terenie trzech miejscowości uzdrowiskowych, tj. Ciechocinek, Inowrocław i Wieniec-Zdrój (gm. Brześć Kujawski). Ich oferta w postaci profili leczenia, rozbudowana infrastruktura oraz poziom świadczonych usług doceniany jest zarówno przez kuracjuszy kierowanych tu na leczenie uzdrowiskowe w ramach świadczeń gwarantowanych pacjentom ubezpieczonym w Narodowym Funduszu Zdrowia (NFZ), przyjeżdżających z różnych rejonów naszego kraju, jak również przez osoby korzystające z tego typu usług świadczonych na warunkach komercyjnych. Dzięki temu województwo należy do krajowych liderów w dziedzinie lecznictwa uzdrowiskowego. Wymiernym potwierdzeniem tego stanu są m.in. dane statystyki publicznej (GUS) dotyczące odsetka osób w kraju, które skorzystały z oferty zakładów uzdrowiskowych funkcjonujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego -w 2019 roku było to 18,2% spośród ogółu osób korzystających z zakładów uzdrowiskowych (czyli około 159,2 tys. osób). Mimo, iż osoby te stanowiły

[19] *Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+*

[20] M.in. na dostępność danych dotyczących całkowitej skali generowanych dochodów przez turystykę, jej międzysektorowy charakter, brak możliwości rozróżnienia dóbr i usług kierowanych do osób przyjezdnych, od tych dla stałych mieszkańców.

jedynie 11,7% ogółu osób korzystających z turystycznych obiektów noclegowych[21] na terenie województwa to należy wspomnieć, iż wygenerowały one aż 48,9% ogółu udzielonych noclegów.

Zważywszy na skalę obsługiwanych turystów krajowych i zagranicznych oraz przede wszystkim na potencjalne spożycie turystyczne, czyli skalę możliwych do pozostawienia przez turystów środków finansowych wydaje się jednak, iż większe znaczenie na terenie województwa odgrywają segmenty turystyki związane z ruchem biznesowym, kongresowym, wystawienniczo-targowym, czy organizacją renomowanych, rozpoznawalnych w kraju i na świecie imprez, wydarzeń sportowych i kulturalnych. Biorąc pod uwagę motywy podejmowania przyjazdów stosunkowo duże znaczenie należy przypisywać także ruchowi krajoznawczemu opartemu na dziedzictwie kulturowym regionu. Z uwagi na brak danych w zakresie rzeczywistej skali ruchu na terenie województwa, bazując na ogólnych obserwacjach współczesnych trendów w konsumpcji turystycznej, zakłada się, że w obsłudze wspominanych rodzajów ruchu turystycznego główną rolę na terenie województwa kujawsko-pomorskiego odgrywają największe miasta regionu, m.in. Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz, Inowrocław, wśród których wyraźnie - jeśli chodzi o skalę ruchu turystycznego - wyróżniają się obie stolice województwa. Wymienione powyżej ośrodki prócz atrakcyjnych produktów turystycznych dysponują także zróżnicowaną infrastrukturą zapewniającą podstawowe potrzeby osób przyjezdnych związane z wypoczynkiem i relatywnie dobre położenie w krajowym systemie transportowym. Za pozytywny aspekt należy uznać obecność międzynarodowego portu lotniczego w Bydgoszczy, który to dodatkowo zwiększa potencjał turystyczny nie tylko samego miasta, ale i regionu. Wymienione ośrodki obsługują zarówno turystów krajowych, jak i zagranicznych co w świetle potencjalnych wpływów z tytułu prowadzonych działalności turystycznych powszechnie uznaje się za bardzo korzystne. Łączna skala ruchu obcokrajowców w województwie na tle kraju nie jest wprawdzie znacząca, aczkolwiek sytuacja ta na przestrzeni ostatnich lat do momentu wybuchu pandemii wywołanej koronawirusem SARS-CoV-2 wydawała się ulegać sukcesywnej poprawie. Poza wspomnianymi miastami do głównych, wyróżniających się w skali województwa generatorów w zakresie rodzajów ruchu, które wcześniej zostały wymienione zaliczyć można miasto Chełmno, charakteryzujące się na tle kraju dziedzictwem kulturowym związanym z walorami urbanistyczno-architektonicznymi i wykreowanymi produktami turystycznymi opartymi na reliktach Św. Walentego promującymi to miejsce jako „miasto zakochanych" oraz miejscowość Biskupin wraz z unikatowym i rozpoznawalnym w skali kraju muzeum archeologicznym, będącym ważną destynacją turystyczną dla turystów z kraju (ok. 200 tys. turystów rocznie). W tym miejscu warto wspomnieć o przebiegającej przez miejscowość Biskupin linii kolei wąskotorowej, obsługiwanej przez Żnińską Kolej Wąskotorową. Z jednej strony linia ta pozwala na pewną obsługę ruchu turystycznego w rejonie Pałuk (prowadzenie ruchu na linii Żnin – Biskupin – Wenecja – Gąsawa, w 2019 roku liczba pasażerów wynosiła 97,4 tys., co dawało jej 4 miejsce w kraju pod względem obsłużonej liczby pasażerów), będąc ważnym dla tego rejonu elementem infrastruktury turystycznej, z drugiej zaś stanowi sama w sobie wyrazisty w skali kraju produkt turystyczny.

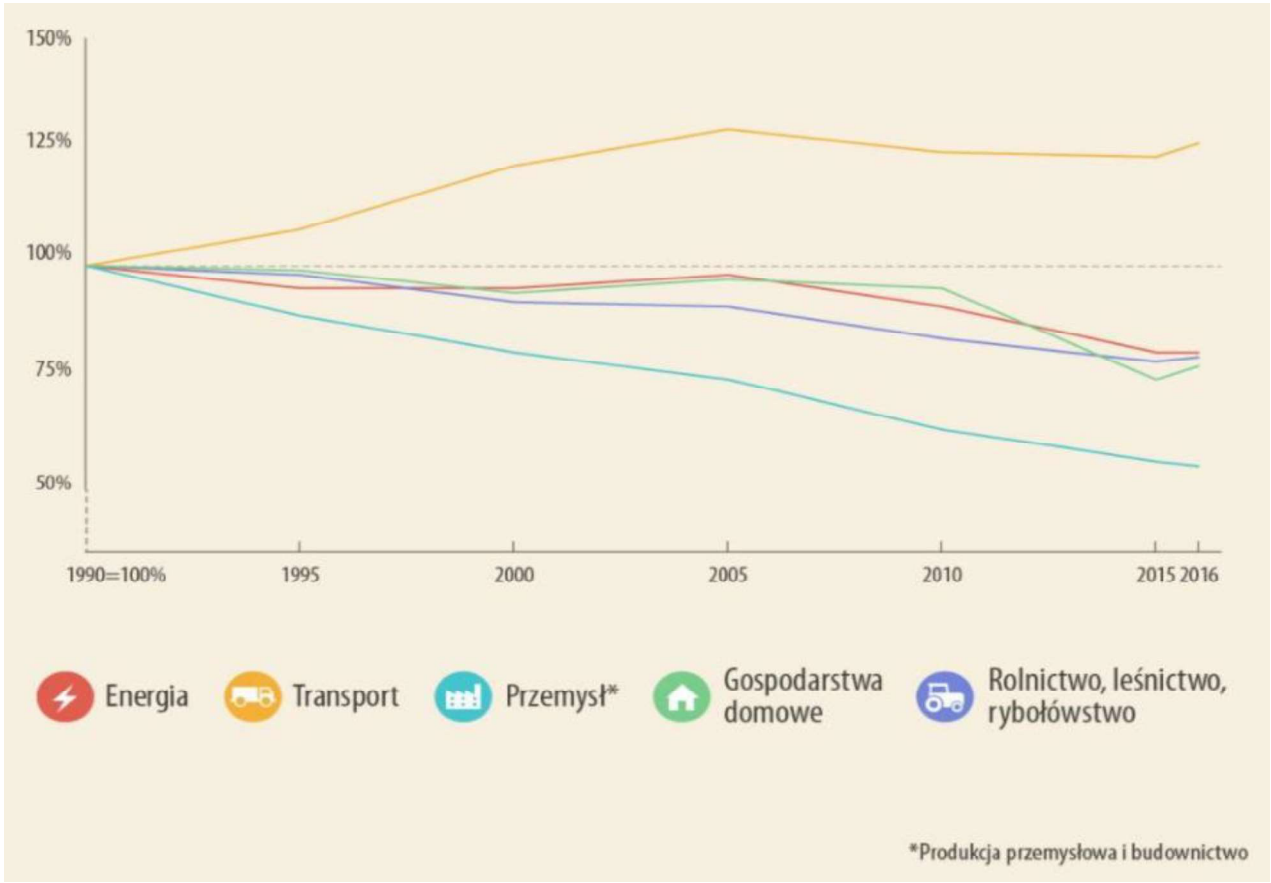
W kontekście miejsc recepcji turystycznej na terenie województwa nie sposób nie wspomnieć o ofercie rejonu Borów Tucholskich i Pojezierza Brodnickiego z którymi to związany jest charakterystyczny ruch pobytowy, a w pewnym stopniu także krajoznawczy. Są to obszary o cennych i wyróżniających się walorach, głównie przyrodniczo-krajobrazowych (o dużej lesistości, znacznej liczbie jezior i rzek), które w połączeniu z niezbędnym zagospodarowaniem w postaci bazy noclegowej, bazy gastronomicznej, czy szlaków turystycznych pozwoliły na wykreowanie produktów związanych z wypoczynkiem, aktywnością fizyczną. Koncentracja elementów zagospodarowania w tych rejonach wraz z pewną skalą ruchu turystycznego potwierdzają, iż działalności związane z obsługą ruchu turystycznego stanowią ważną dziedzinę gospodarki i istotne źródło dochodów miejscowej ludności. Mimo to należy mieć na uwadze, iż wpływy ekonomiczne z tytułu ruchu związanego z wypoczynkiem nie są aż tak znacznie jak w przypadku wpływów ze wcześniej omówionych rodzajów ruchu turystycznego, czy uwzględniając tu aspekt przestrzenny, jak w przypadku wymienionych wcześniej ośrodków recepcji turystycznej na terenie województwa.

[21] Do których zalicza się zakłady uzdrowiskowe.

2.3 Główne problemy środowiskowe generowane przez transport jako wyzwanie w jego planowaniu

Zmotoryzowany transport już od dziesięcioleci jest nierozłącznym elementem funkcjonowania społeczeństwa – i to w przyszłości zapewne się nie zmieni. Jest także źródłem uciążliwości wpływających na stan środowiska przyrodniczego. Na stan ten można bezpośrednio wpłynąć, aby w przyszłości ograniczyć wywieranie szkodliwego wpływu transportu na otoczenie. Według informacji podawanych przez Europejską Agencję Środowiska (EEA), aż 27% całkowitej emisji gazów cieplarnianych wśród państw członkowskich UE-28 pochodzi właśnie z sektora transportu (2017 r.). W zdecydowanej większości zanieczyszczenia te pochodzą z transportu drogowego; w krajach UE-28 jego udział w emisji z transportu wynosi ok. 75% (800 $MtCO_2e$), natomiast w Polsce jest to aż 93% (ok. 61 $MtCO_2e$)[22] – co wynika z bardzo silnej pozycji transportu drogowego wobec dużo słabiej wykorzystywanych innych gałęzi transportu. Transport wykorzystuje prawie jedną trzecią całej energii końcowej w krajach członkowskich UE (uzyskiwanej w znaczącej mierze z ropy naftowej) i obecnie jest to jeden z wiodących obszarów, w którym istnieje problem redukcji gazów cieplarnianych poniżej stanu z roku 1990 – EAA wskazuje, iż stanowi on największą przeszkodę w realizacji celów UE w zakresie ochrony klimatu. Należy wspomnieć, iż jednym z nich w ramach unijnej polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55%[23] (w stosunku do poziomu z roku 1990). Natomiast w perspektywie 2050 roku zakłada się osiągniecie tzw. neutralności klimatycznej w ramach całej UE.[24]

Wykres 4. Dynamika zmian poziomu emisji dwutlenku węgla w krajach UE według poszczególnych sektorów



Źródło: www.europarl.europa.eu

[22] Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu strategicznego - *Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.*

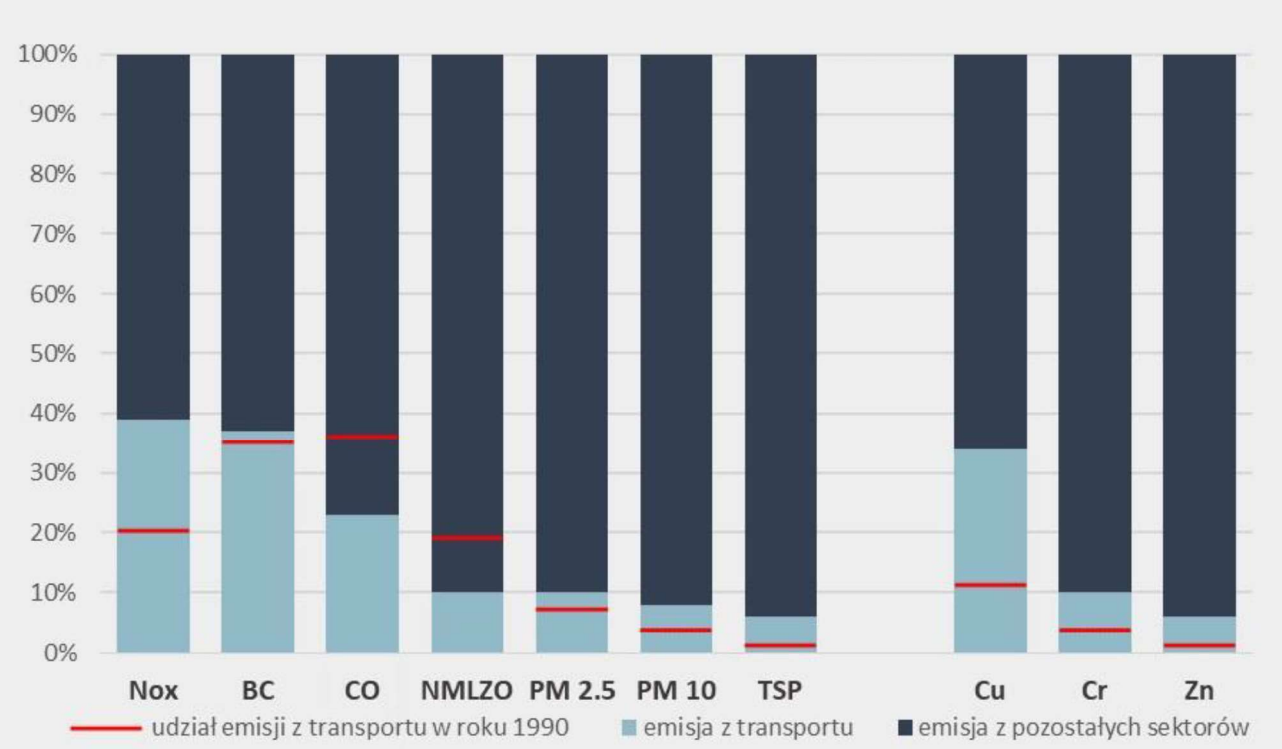
[23] rezultat zapisów wynikających z tzw. *porozumienia paryskiego* zaktualizowany poprzez *Zgłoszenie sporządzone przez Niemcy i Komisję Europejską w imieniu Unii Europejskiej i jej państw członkowskich z dnia 17 grudnia 2020 r.*

[24] Ustalenia *Europejskiego Zielonego Ładu*

Istotny problem w tym zakresie dotyczy zwłaszcza dwutlenku węgla, którego emitowana ilość jest zdecydowanie największa spośród wszystkich rodzajów gazów cieplarnianych (w Polsce jego udział wśród wszystkich gazów cieplarnianych wynosi 81%[25]) i za którego emisję transport odpowiada w aż 30% jego ogólnej emisji w krajach UE (z czego 72%[26] przypada na transport drogowy, przy czym w Polsce udział ten jest wynosi ponad 90%). Jednocześnie należy podkreślić, że transport jest jedynym sektorem, w którym obserwowany jest wzrost emisji CO_2 względem roku 1990 – w pozostałych sektorach sytuacja jest odwrotna. Komisja Europejska zwraca uwagę, że chociaż w innych sektorach gospodarki można uzyskać większe ograniczenia, to w sektorze transportu, stanowiącym duże i wciąż rosnące źródło emisji gazów cieplarnianych, niezbędne jest ograniczenie emisji tych gazów do 2050 r. o co najmniej 60% w porównaniu z poziomem z roku 1990 - natomiast biorąc pod uwagę obecną dekadę, to do 2030 r. należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych w tym sektorze o ok. 20% w porównaniu z poziomem z 2008 r.

Szczegółowa analiza emisji zanieczyszczeń z transportu dla województwa kujawsko-pomorskiego, z powodu braku danych publikowanych na poziomie regionów nie jest w tym zakresie możliwa (z uwagi na swoją specyfikę, trudno jest zbilansować poziom emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu w granicach regionów). Dane o takim charakterze są publikowane natomiast dla całego kraju, dlatego też w niniejszej części dokonano krótkiego scharakteryzowania zagadnienia dotyczącego emisji zanieczyszczeń powietrza najczęściej w oparciu o dane w ujęciu ogólnokrajowym.

Wykres 5. Udział sektora transportowego w sumie emisji wybranych rodzajów zanieczyszczeń w Polsce w roku 1990 i 2018 (przedstawiono główne rodzaje zanieczyszczeń, w których transport generował co najmniej 5% sumy całkowitej według stanu na rok 2018)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Bilansu Emisji SO_2, NO_x, CO, NH_3, NMLZO, pyłów, metali ciężkich, i TZO za lata 1990-2018

Jak wynika z *Krajowego Bilansu Emisji* SO_2, NO_X, CO, NH_3, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 1990-2018 [27] dla Polski – sektor transportowy jest znaczącym producentem niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza. Pierwszym z nich są uwalniane podczas spalania paliw tlenki azotu (NO_x), emitowane przez transport w udziale blisko 40%. Istotna jest tutaj zmiana emisji w ujęciu długofalowym, bowiem biorąc

[25] według stanu na rok 2016 - *Polska transformacja klimatyczno-energetyczna w liczbach* (Instytut Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Badawczy)

[26] Strona internetowa Parlamentu Europejskiego - www.europarl.europa.eu

[27] Opracowanie opublikowane w roku 2020 przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (jednostka w ramach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie).

pod uwagę okres ostatnich trzech dekad, poziom emisji NO_X w skali kraju w omawianym sektorze stale wzrasta (w okresie 1990–2018 nastąpił wzrost poziomu emisji o 34%, co spowodowało również wzrost udziału transportu w ogólnej emisji NO_X o prawie 20 pkt. proc.), czego przyczyną jest bardzo duży wzrost liczby pojazdów (o ok. 280%). Taka sytuacja przekłada się wprost na trudności w zakresie zredukowania emisji NO_x w perspektywie najbliższej dekady (pod kątem ogólnej redukcji tego związku) – gdzie zgodnie z dyrektywą unijną *w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych*, Polska jest zobowiązana do stałego utrzymania poziomu redukcji tego związku o 30% w każdym roku, licząc od roku 2020, względem wartości z roku 2005, a w perspektywie po roku 2030 aż o 39%. Transport emituje także bardzo dużą część zanieczyszczeń tlenkiem węgla (udział na poziomie 23%) – jednak w tym zakresie sytuacja względem roku 1990 uległa znaczącej poprawie (bowiem poziom emisji spadł o 57%), kiedy to sektor transportowy odpowiadał za 36% ogólnej emisji tego związku, a także sadzy, czyli tzw. czarnego węgla (udział na poziomie 37%) – jednak w tym aspekcie sytuacja jest odwrotna, bowiem udział transportu w emisji tego związku wzrósł względem 1990 roku. Jest także grupa zanieczyszczeń, w zakresie których transport odpowiada za 5-10% ogólnej ich emisji – i niepokojąco w tym zakresie wygląda poziom emisji wszelkiej wielkości pyłów, który względem roku 1990 znacząco wzrósł. W zakresie zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi, transport jest dużym emitorem zwłaszcza w przypadku miedzi (34%), co wynika w głównej mierze z procesów tribologicznych, związanych ze zużywaniem się elementów ciernych w pojazdach (duży wzrost udziału zanieczyszczeń w tym zakresie bardzo dobrze obrazuje przyrost liczby pojazdów).

Tabela 5. Obserwowane i prognozowane zmiany elementów klimatu Polski

Zjawisko	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020	2021-2030	2041-2050	2061-2070	2071-2090
Średnia temperatura roczna [°C]	7,4	7,8	8,0	8,2	8,6	8,7	9,3	10,1	10,6
Liczba dni z temperaturą T_{min}< 0°C	114	107	101	102	97	97	82	72	65
Liczba dni z temperaturą T_{max}> 25°C	27	27	30	29	36	35	37	46	52
Maksymalny opad dobowy [mm]	25,4	25,6	25,6	31,5	30,3	31,9	32,2	32,9	33,7
Najdłuższy okres suchy [opad <1mm, w dniach]	20	21	21	20	22	22	22	24	24
Najdłuższy okres mokry [opad >1mm, w dniach]	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Liczba dni z pokrywą śnieżną	**100**	**87**	**84**	**82**	**71**	**71**	**58**	**49**	**42**

Źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.klimada.mos.gov.pl

W kwestii występowania zmian klimatu, co do jego globalnego ocieplenia nie ma już wątpliwości. Pytania dotyczą natomiast spodziewanej skali zmian, jakie faktycznie nastąpią oraz tego, w jaki sposób wpłyną one na działalność poszczególnych rodzajów branż. Powstaje w tym zakresie wiele prognoz, które uwzględniają różnego rodzaju uwarunkowania i czynniki o istotnym lub potencjalnie istotnym wpływie na ogólny trend zmian klimatu w perspektywie długofalowej. Powyżej przytoczono wyniki projektu *Klimada*, prowadzonego przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Wskazują one na typowe dla ocieplenia następstwa zmian klimatu, tj. wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, wzrost średniej liczby dni suchych, spadek liczby dni z pokrywą śnieżną, czy też wzrost maksymalnego opadu dobowego (jako przejaw występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych). Wiele tego rodzaju czynników może wpłynąć na możliwości prowadzenia transportu pasażerskiego i towarowego. Wiążą się one przede wszystkim z przygotowaniem wytrzymałej infrastruktury oraz jej bieżącym utrzymaniem, bezpiecznym i odpornym na warunki pogodowe taborem (środkiem transportu), a także komfortem socjalnym, związanym z warunkami podróży pasażerów i pracy załogi.

Transport drogowy

Oddziaływanie transportu drogowego na środowisko oraz ludzi w porównaniu z jakimkolwiek innym sektorem transportu jest zdecydowanie najwyższe. W krajach UE według stanu na rok 2019 zarejestrowanych było ok. 278 mln pojazdów silnikowych, w tym niemal 87% stanowiły samochody osobowe[28]. W Polsce takich pojazdów według Stowarzyszenia Europejskich Producentów Pojazdów (ACEA) było 28,3 mln, natomiast według GUS 31,3 mln – a wśród nich samochody osobowe stanowiły niespełna 78%. Biorąc pod uwagę województwo kujawsko-pomorskie, w roku 2019 zarejestrowanych na jego terenie było blisko 1,7 mln pojazdów (w tym 77% samochodów osobowych, które stanowiły największy udział oraz 0,5% autobusów, reprezentujących kategorię pojazdów o najmniejszym udziale). W zakresie przewozów ładunków, transportem drogowym w roku 2019 przewieziono w Polsce aż 86,5% ich ogólnego tonażu (1,9 mld ton)[29]. Inaczej kształtowały się przewozy pasażerskie, gdzie za pośrednictwem transportu drogowego przemieściło się według szacunków 47,4% wszystkich pasażerów (324,7 mln)[30] – ustępując nieco przewozom kolejowym (49%) – niemniej jednak w ogólnym ujęciu daje to obraz istotnej roli transportu drogowego w Polsce. Skala popularności wykorzystywania tego rodzaju gałęzi transportu wiąże się z kolei z wysokim poziomem emisji zanieczyszczeń powietrza, bowiem generuje ona zdecydowanie największy ich udział w sektorze transportu, a zaliczają się do nich m.in.: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, benzen, węglowodory (w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), pyły, czy też metale ciężkie. W opracowaniu[31] przygotowanym przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami wskazano na istotne zmiany poziomu emisji dwutlenku węgla w Polsce, w sektorze transportu pomiędzy rokiem 2005 a 2017. Olbrzymi wzrost poziomu emisji tego związku nastąpił w obszarze transportu drogowego (wzrost aż o 77%), a także lotnictwa krajowego (wzrost aż o 73%). Dla porównania w sektorze kolejowym i śródlądowym nastąpiły zdecydowane spadki poziomu emisji – odpowiednio o -32 i -5%. W ujęciu ogólnym, w analizowanym okresie nastąpił wzrost całkowitego poziomu emisji dwutlenku węgla z transportu o 76% (podczas gdy w krajach UE nastąpił spadek o -3%). Taka sytuacja tłumaczona jest po części szybszym wzrostem gospodarczym Polski względem notowanego w krajach UE, co przejawia się także wzrostem zamożności społeczeństwa, które dużo chętniej korzysta z możliwości podróżowania, czy też posiadania własnego pojazdu.

Powołując się na opracowanie GUS[32] z 2018 roku, w kujawsko-pomorskim według stanu na rok 2015 wyemitowane zostało blisko 6% krajowej sumy zanieczyszczeń z transportu drogowego – będąc tym samym na 8. pozycji wśród regionów o najwyższym udziale. Największa emisja dotyczy naturalnie dwutlenku węgla, który stanowi dominujący związek wśród wszystkich rodzajów zanieczyszczeń emitowanych z transportu (nie tylko drogowego) i w przypadku kujawsko-pomorskiego wyniosła ona prawie 3,4 mln ton (przy 57,8 mln ton w kraju). W dalszej kolejności najwyższy poziom emisji dotyczy tlenku węgla (CO) oraz tlenków azotu (NO_x), w przypadku których w kujawsko-pomorskim w omawianym roku wyemitowanych zostało odpowiednio 238 tys. i 226 tys. ton.

Sektor transportu drogowego jest także emitorem hałasu. Jest to o tyle istotne, gdyż pojazdy poruszają się po drogach bardzo często w bezpośrednim otoczeniu ludzi, powodując bardzo duże oddziaływanie akustyczne. Poziom hałasu drogowego zależy przede wszystkim od natężenia ruchu pojazdów na drogach, a więc w prostym przełożeniu – na obszarach dużych miast będzie on bardziej odczuwalny. Z drugiej strony dużą ekspozycję na hałas posiadają także małe miejscowości (a także często wsie), przez które przebiegają główne drogi. Biorąc pod uwagę dane raportowe GIOŚ[33] za rok 2018 w zakresie hałasu powodowanego na drogach (w miejscowościach powyżej 100 tys. mieszkańców oraz na drogach, po których porusza się nie mniej niż 3 mln pojazdów samochodowych rocznie) – na terenie województwa kujawsko-pomorskiego pomiary poziomu hałasu przeprowadzono na 30 punktach (na 600 w kraju). Jak zaznaczono w raporcie, przedstawione wyniki zważywszy na niedużą liczbę punktów pomiarowych należy traktować jedynie jako poglądowy obraz

[28] ACEA Report, *Vehicles in use Europe*, 2021

[29] *Przewozy ładunków i pasażerów w 2019 r.*, GUS, 2020

[30] op. cit.

[31] *$GO_2$50 Klimat.Społeczeństwo.Gospodarka*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, No.01/2020, 2020

[32] *Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju*, GUS, Szczecin, 2018

[33] *Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg stanu na 31 XII 2018 r. Ocena roczna.*, GIOŚ

problemu związanego z hałasem drogowym. Na terenie kujawsko-pomorskiego, wśród 43% punktów pomiarowych stwierdzono przekroczenia do 10 dB w ujęciu wskaźnika dopuszczalnego długookresowego średniego poziomu dźwięku w ciągu całego dnia (Ldwn), natomiast w ujęciu wskaźnika długookresowego średniego poziomu dźwięku w porze nocnej (Ln), przekroczenia do 10 dB stwierdzono w przypadku 57% punktów pomiarowych. Zatem, skoro wśród niedużej liczby punktów pomiarowych, jaka została wskazana do analiz, stwierdzono występowanie licznych miejsc o dużej ekspozycji na hałas drogowy oznacza to, że nie jest to problem małego znaczenia w skali regionu. Niestety dla transportu kolejowego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego nie wyznaczono punktów pomiarowych, natomiast dla transportu lotniczego wytypowano jeden punkt (został on jednak wyznaczony na lądowisku, które nie obsługuje ruchu pasażerskiego i towarowego).

W poniższej tabeli zidentyfikowano ryzyka związane z występowaniem zmian klimatycznych w przyszłych latach, które mogą mieć potencjalnie największe znaczenie dla prowadzenia ruchu transportowego drogami kołowymi. W odniesieniu do komunikacji publicznej, są one istotne przede wszystkim dla prowadzenia przewozów autobusowych.

Tabela 6. Uciążliwości i szkody w zakresie transportu drogowego wskutek różnych zjawisk pogodowych

Zjawisko pogodowe	Prawdopodobne uciążliwości i szkody
Silny wiatr	Tarasowanie dróg przez powalone przedmioty (słupy energetyczne, drzewa itp.).
	Uszkodzenia elementów infrastruktury drogowej (jezdni, wiat przystankowych, znaków i sygnalizatorów drogowych, systemów informacji pasażerskiej).
	Uszkodzenia pojazdów wskutek uderzenia przez unoszone oraz powalone przez wiatr przedmioty, a także wskutek ich zepchnięcia z drogi.
	Utrudnienia w prowadzeniu prac ładunkowych.
Obfite opady śniegu, oblodzenie i mróz	Problemy z przejezdnością dróg, powstawanie zasp śnieżnych (konieczność ciągłego odśnieżania dróg, przystanków, zajezdni).
	Opóźnienia w kursowaniu komunikacji publicznej lub całkowite odwołanie kursów.
	Ryzyko wystąpienia wypadków i kolizji drogowych (potencjalnie wysokie ryzyko poślizgów).
	Uszkodzenia i ubytki w zakresie infrastruktury drogowej (w tym również wynikające ze stosowania soli drogowych).
	Problemy ze sprawnością pracy silników i uruchomieniem pojazdów.
	Utrudnienia w prowadzeniu prac ładunkowych.
Wyładowania atmosferyczne	Uszkodzenia lub zakłócenia w pracy systemów informacji pasażerskiej oraz urządzeń łączności.
	Uszkodzenia sieci trakcyjnej
Upał	Przegrzewania się wnętrz pojazdów komunikacyjnych (obniżenie komfortu pracy oraz podróży).
	Pożary mogące spowodować uszkodzenia infrastruktury.
	Nadmierna degradacja nawierzchni przy nienormatywnym ruchu lub złym jej wykonaniu.
Gradobicie	Uszkodzenia pojazdów.
Ulewne deszcze	Nieprzejezdność dróg wskutek lokalnych podtopień – szczególnie pod tunelami i w miejscach obniżeń terenu.
	Uszkodzenia lub zatarasowanie infrastruktury drogowej wskutek osunięć ziemi na skarpach i nasypach.
	Awarie urządzeń wodno-kanalizacyjnych i systemów odwodnień dróg.
	Opóźnienia w kursowaniu komunikacji publicznej lub całkowite odwołanie kursów
Mgła	Opóźnienia w kursowaniu komunikacji publicznej – jazda z mniejszą prędkością.
	Ryzyko wystąpienia wypadków i kolizji drogowych wskutek ograniczonej widoczności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie : „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu”[34].

[34] Rymsza B., *Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu,* Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 2010 r.

Transport kolejowy

Z punktu widzenia transportu kolejowego, istotnymi aspektami w zakresie jego wpływu na środowisko oraz powodowanymi uciążliwościami są m. in.: emisja zanieczyszczeń powietrza z silników spalinowych, emisja hałasu, duży pobór energii z sieci trakcyjnych (co wymusza duże zapotrzebowanie na produkcję energii), a także zanieczyszczenie gruntu wskutek zużywania i ścierania konstrukcji szyn i hamulców oraz wycieków olejowych. Wskazuje się, że kolej jest jednym z najmniej emisyjnych środków transportu, odpowiadając za niewielki poziom emisji gazów cieplarnianych – niemniej jednak jest istotnym odbiorcą energii elektrycznej. Według szacunków, emisja zanieczyszczeń z transportu kolejowego w Unii Europejskiej jest rzędu 1-3% całkowitej emisji z sektora transportowego, a biorąc pod uwagę udział emisji dwutlenku węgla, to wynosi ona tylko ok. 0,5%[35] ogólnej emisji z transportu w krajach UE. Z danych Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska (EEA 2007) wynika, że transport kolejowy odpowiada w Polsce za nieco ponad 1% całkowitej krajowej emisji NO_x oraz 0,24% emisji NMLZO (przy średnich dla UE odpowiednio 1,2% i 0,13%). Oddziaływanie transportu kolejowego na środowisko jest więc nieporównywalnie mniejsze niż transportu drogowego. Pomimo wszelkich działań mających na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych, to wykorzystywanie coraz nowszego i bardziej zautomatyzowanego taboru kolejowego nie przyczynia się do spadku emisji. Może to poniekąd wynikać z coraz powszechniejszego stosowania różnego rodzaju urządzeń i instalacji elektrycznych, które wpływają na końcowe zużycie energii (takim przykładem jest chociażby klimatyzacja). Ograniczenia emisji należy więc poszukiwać w innych obszarach, jako stosowanie działań pośrednich, do których możemy zaliczyć np. przenoszenie większego nacisku na transport kolejowy w ogólnym ruchu transportowym, czy rozwój efektywnego zarządzania energią. Zadania, jakie stoją przed państwami wspólnoty UE w ciągu najbliższych 30 lat, kładą większy nacisk na bezpieczeństwo energetyczne i niezależność sieci transportowej.

Transport kolejowy prowadzi także do emisji hałasu w środowisku. Największe jego natężenie będzie występowało naturalnie wzdłuż często eksploatowanych linii kolejowych (w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego dotyczy to w szczególności LK131 oraz LK353), a także w pobliżu stacji i przystanków kolejowych. Powołując się na opracowanie dotyczące pomiarów hałasu na liniach kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie[36], na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego wyznaczonych zostało 8 odcinków pomiarowych (7 na LK131 oraz 1 na LK353). Stwierdzono w nim, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do wskaźnika Ldwn (do 20 dB) wystąpiły na obszarze 1,8 km^2, który zamieszkiwany jest tylko przez nieco ponad 200 mieszkańców, natomiast w zakresie wskaźnika Ln wystąpiły na obszarze 2,4 km^2, który jest zamieszkiwany przez podobną liczbę mieszkańców. Z uwagi na bardzo małą liczbę punktów pomiarowych, przytoczone dane jedynie w sposób poglądowy wskazują na występowanie problemu przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w transporcie kolejowym.

Biorąc pod uwagę odporność gałęzi kolejowej na zmiany klimatyczne, które przejawiają się coraz intensywniej na całym świecie, a skala ich oddziaływania według wszelkich prognoz klimatycznych znacząco się nasili (o czym informują chociażby raporty IPCC[37]) – można wyróżnić kilka głównych obszarów, w których można spodziewać się trudności dla prawidłowej i ciągłej pracy przewozowej, a tym samym należy podejmować w miarę możliwości działania, które przyczynią się do lepszego przygotowania transportu kolejowego na te zagrożenia.

[35] www.teraz-srodowisko.pl

[36] *Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków kolejowych województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie*

[37] Międzynarodowy Zespół ds Zmian Klimatu

Tabela 7. Uciążliwości i szkody w zakresie transportu kolejowego wskutek różnych zjawisk pogodowych	
Zjawisko pogodowe	**Prawdopodobne uciążliwości i szkody**
Silny wiatr	Tarasowanie torów przez powalone przedmioty (słupy energetyczne, drzewa itp.).
	Uszkodzenia i zerwania sieci trakcyjnych i linii energetycznych.
Obfite opady śniegu, oblodzenie i mróz	Uciążliwości w zakresie załadunku towarów.
	Uszkodzenia i pęknięcia szyn kolejowych wskutek silnych mrozów.
	Oblodzenie napowietrznej sieci trakcyjnej.
	Zamarzanie i oblodzenie urządzeń sterowania ruchem kolejowym, zamarzanie rozjazdów.
	Zaśnieżenie i oblodzenie peronów.
Ulewne deszcze	Uszkodzenia infrastruktury kolejowej wskutek np. osunięć ziemi i uszkodzenia nasypów kolejowych.
	Awarie urządzeń wodno-kanalizacyjnych.
	Zalewanie tuneli i przejść podziemnych na perony.
Wyładowania atmosferyczne	Uszkodzenia lub zakłócenia pracy systemów informacji pasażerskiej oraz urządzeń łączności.
	Zakłócenia pracy urządzeń sterowania ruchem (przerwy w zasilaniu energią elektryczną).
Upał	Pożary powodujące uszkodzenia elementów infrastruktury.
	Przegrzewania się wnętrz pojazdów szynowych.
	Deformacje torów kolejowych wskutek przegrzania.
Mgła	Ograniczenie widoczności.
Źródło: opracowanie własne na podstawie : „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu".	

Transport lotniczy

Szacuje się, że udział lotnictwa w ogólnej emisji dwutlenku węgla jest bardzo niewielki i wynosi ok. 2-3% (co z kolei stanowi ok. 10-12% emisji w samym sektorze transportu). W przypadku sektora lotniczego określenie poziomu emisji jest nieco skomplikowane, bowiem bardzo duża część lotów odbywa się na trasach międzynarodowych, a ponadto są one realizowane przez licznych przewoźników operujących z baz mieszczących się częściowo poza krajami UE (tak więc trudno jest oszacować wkład danego państwa w produkcję zanieczyszczeń). Jak wskazano w opracowaniu *GO250*[38], przyjmuje się zasadę, że zanieczyszczenia emitowane z lotów wewnętrznych są uwzględniane we wkładach ustalonych na poziomie krajowym (NDCs) w ramach działań redukcyjnych dwutlenku węgla na podstawie Porozumienia Paryskiego, zaś monitorowanie emisji na trasach międzynarodowych ma się odbywać w ramach schematu *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* (CORSIA), wypracowanego i realizowanego przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (ICAO).

Z punktu widzenia wpływu na krajobraz, transport lotniczy ma nieco inny charakter od pozostałych gałęzi transportu, gdyż jego funkcjonowanie opiera się zasadniczo na infrastrukturze punktowej (lotniska, lądowiska wraz z wieżami kontroli ruchu), które niemniej jednak zajmują często bardzo dużą powierzchnię. Dodatkowym aspektem jest ponadto wyznaczanie stref ograniczonego użytkowania terenów zlokalizowanych w pobliżu lotnisk, co powoduje wyłączenia lub ograniczenia zagospodarowania lub użytkowania niekiedy dużych powierzchni terenu. Można powiedzieć, że podobna zasada dotyczy transportu wodnego, jednak jest kilka istotnych różnic pomiędzy nimi (kwestia regulacji rzek, budowy kanałów, śluzowań, uzależnienie możliwości rozwoju od występowania rzek i dużych akwenów wodnych itp.).

W województwie kujawsko-pomorskim największym i jedynym o takim charakterze obiektem (biorąc pod uwagę regularne przewozy pasażerskie i towarowe) jest Port Lotniczy Bydgoszcz, który zaliczany jest do niedużych obiektów tego typu. Wskazuje na to wielkość prowadzonego ruchu i liczba wykonywanych operacji lotniczych, gdzie biorąc pod uwagę rok 2019 (bezpośrednio sprzed wybuchu pandemii COVID-19), Port Lotniczy Bydgoszcz uplasował się na 10. pozycji wśród 15 portów lotniczych w kraju (413 tys. odprawionych pasażerów oraz 3138 operacji pax). Z uwagi na lokalizację portu, a także stopień jego wykorzystywania, jego

[38] *GO250 Klimat.Społeczeństwo.Gospodarka*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, No. 01/2020, 2020

wpływ na otoczenie oraz mieszkańców nie jest szczególnie duży w porównaniu z innymi tego typu obiektami. Jest to szczególnie istotne pod kątem poziomu emisji hałasu, który poza terenem Portu Lotniczego Bydgoszcz rzadko kiedy przekracza 60 dB (biorąc pod uwagę wskaźnik Ldwn), czy też 55 dB (biorąc pod uwagę wskaźnik Ln).

Ryzyko związane z trudnościami wykonywania operacji lotniczych wynika najczęściej ze złych warunków pogodowych, które istotnie ograniczają lub wręcz uniemożliwiają pilotowanie samolotu. Pod kątem odporności infrastruktury na silne zjawiska pogodowe, transport lotniczy jest w relatywnie najkorzystniejszej sytuacji wśród innych gałęzi transportowych. Największą przeszkodą wydają się być śnieg i mróz, które wymagają interwencji związanych z odladzaniem samolotów i odśnieżaniem dróg i pasów na lotnisku. Spodziewane główne uciążliwości wymienione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 8. Uciążliwości i szkody w zakresie transportu lotniczego wskutek różnych zjawisk pogodowych

Zjawisko pogodowe	Prawdopodobne uciążliwości i szkody
Silny wiatr	Uniemożliwienie wykonywania operacji lotniczych.
	Opóźnienia kursów lotniczych (również wskutek przekierowywania na inne lotniska).
	Uszkodzenia lub awarie lotniczych urządzeń naziemnych.
Obfite opady śniegu i mróz	Zaśnieżenie i oblodzenie płyt postojowych i wszelkich dróg przeznaczonych do ruchu samolotów.
	Oblodzenie elementów konstrukcyjnych samolotu.
	Problemy z załadunkiem i rozładunkiem towarów.
	Utrudnienia w prowadzeniu pracy obsługi naziemnej.
	Możliwość wyłączenia ILS.
Ulewne deszcze	Zalanie nawierzchni lotniskowych i utrudnienia w odprowadzaniu wody.
	Utrudnienia w prowadzeniu pracy obsługi naziemnej.
	Opóźnienia kursów lotniczych.
Wyładowania atmosferyczne	Konieczność zmiany tras lotu statków powietrznych, co prowadzi do opóźnień w ruchu lotniczym.
	Uszkodzenia lub zakłócenia w pracy przyrządów sterowniczych i nawigacyjnych statku powietrznego.
Upał	Możliwość przegrzania i awarii lotniczych urządzeń naziemnych.
	Przegrzewanie się systemów elektronicznych w samolotach.
	Rozrzedzanie powietrza, co skutkuje spadkiem siły nośnej na skrzydłach samolotu – może to powodować odwołanie lotów.
Mgła	Czasowe ograniczenie przepustowości i potencjalne opóźnienia operacji lotniczych.
	Utrudnienia w prowadzeniu operacji lotniczych wskutek ograniczonej widoczności (w tym przekierowywania na inne lotniska).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu".

Żegluga śródlądowa

Problemy środowiskowe związane z transportem wodnym dotyczą w większej mierze transportu morskiego aniżeli śródlądowego, przede wszystkim z powodu jego znacznie większego udziału w pracy przewozowej prowadzonej na wodzie. Z punktu widzenia obsługi transportu z poziomu regionalnego, większe znaczenie posiada jednak śródlądowy transport wodny. W Polsce ten rodzaj transportu posiada praktycznie marginalne znaczenie – biorąc pod uwagę rok 2019, przetransportowano nim 4,7 mln ton ładunków (0,2%) oraz przewieziono 1,4 mln pasażerów (0,2%). Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat rola transportu śródlądowego w Polsce znacząco spadła. Bardzo mało inwestycji prowadzonych jest w obszarze infrastruktury dróg wodnych, podczas gdy w zakresie innych gałęzi transportu nakłady na realizację infrastruktury są wielokrotnie większe. Istotnym utrudnieniem są także skutki zmian klimatyczno-pogodowych, w wyniku których pogorszyły się warunki żeglugowe na wielu odcinkach dróg wodnych. W kujawsko-pomorskim do prowadzenia transportu śródlądowego wykorzystywane mogą być trzy drogi wodne: Wisła, Wisła-Odra (przez Kanał Bydgoski), Noteć (od jeziora Gopło, przez Kanał Górnonotecki do Kanału Bydgoskiego), niemniej jednak zdecydowana większość odcinków w ich ramach zaklasyfikowana jest do III lub niższej klasy żeglowności.

Transport śródlądowy emituje mniej dwutlenku węgla (ok. 33,5 g/tkm) aniżeli transport kolejowy (ok. 48 g/tkm), czy tym bardziej transport drogowy (ok. 164 g/tkm, dla pojazdów ciężarowych z naczepami). Za większym wykorzystywaniem tego środka transportu na długich trasach przemawia całkowita duża ładowność, relatywnie niski koszt oraz właśnie najmniejszy negatywny wpływ na środowisko. Bardzo dużą zaletą transportu śródlądowego jest ponadto niska emisja hałasu, a dodając do tego fakt, iż drogi wodne przebiegają w głównej mierze z dala od zabudowy mieszkaniowej – położenie większego akcentu na ich wykorzystywanie stanowiłoby bardzo ważny argument w walce ze ekspozycją hałasu pochodzącego z transportu na tereny zamieszkałe. Transport śródlądowy to także większe bezpieczeństwo z uwagi na bardzo małe ryzyko potencjalnych kolizji. Drogi wodne są niemal całkowicie odseparowane od infrastruktury dedykowanej innym gałęziom transportowym, co chroni także przed powstawaniem kongestii. Jednocześnie drogi wodne są związane ze specyfiką silnego koegzystowania transportu z przyrodą najsilniej ze wszystkich branż transportowych. Flora i fauna rzek, kanałów i jezior tworzy bogate i różnorodne ekosystemy wodne i lądowe przybrzeżne. O ile samo funkcjonowanie transportu wodnego nie jest istotną ingerencją w środowisko (np. hałas) to utrzymanie właściwego stanu infrastruktury może już takowym być (regulacja drogi wodnej, odbudowa budowli piętrzących itp.).

Tak, jak w przypadku innych gałęzi transportowych, śródlądowy transport wodny jest także podatny na występowanie różnego rodzaju zjawisk pogodowych, które mogą ograniczyć możliwość prowadzenia przewozów. Główne ryzyka pogodowe, które zostały zidentyfikowane dla transportu śródlądowego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Uciążliwości i szkody w zakresie żeglugi śródlądowej wskutek różnych zjawisk pogodowych

Zjawisko pogodowe	Prawdopodobne uciążliwości i szkody
Silny wiatr	Trudności podczas wykonywania rejsów lub ich całkowite uniemożliwienie.
	Ograniczanie możliwości operacji załadunkowych i rozładunkowych jednostek pływających.
	Uszkodzenia nabrzeży, spłycenie toru wodnego.
	Upadki pustych kontenerów magazynowanych w wielopoziomowych blokach składowych.
	Zerwanie się pływającego oznakowania nawigacyjnego, zniszczenie stałych znaków nawigacyjnych na wodzie.
Obfite opady śniegu i mróz	Zasypywanie nabrzeży, tras komunikacyjnych i placów magazynowych terminali.
	Ograniczanie możliwości operacji załadunkowych i rozładunkowych jednostek pływających.
	Powstawanie pokrywy lodowej lub kry blokującej przeprawy jednostkom pływającym.
Ulewne deszcze	Podtopienia nabrzeży, portów, placów terminali.
	Zalania towarów zdeponowanych na terenie terminali.
Susza hydrologiczna	Niskie sumy opadów i pojawiające się wraz z nimi obniżenia poziomu wód ograniczają możliwości żeglugowe dróg wodnych.
Wyładowania atmosferyczne	Ograniczona możliwość wyjścia na wodę.
	Uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń łączności i nawigacji.
Mgła	Ograniczenie ruchu jednostek niewyposażonych w urządzenia radarowe.
	Ograniczenie pracy urządzeń przeładunkowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu".

Wpływ zjawisk atmosferycznych na transport

Rozpatrując oddziaływanie różnego rodzaju elementów pogodowych na poszczególne aspekty transportu, za najbardziej wrażliwą na ich ekspozycję wydaje się być infrastruktura. Wiele sytuacji związanych z wystąpieniem silnych zjawisk pogodowych (w szczególności mrozu i śniegu) może spowodować znaczące utrudnienia, które mogą uniemożliwić prowadzenie obsługi transportowej. Najmniej podatne na ryzyko uszkodzenia bądź zablokowania infrastruktury są naturalnie gałęzie transportu, które relatywnie najmniej jej potrzebują (transport lotniczy i żeglugi śródlądowej). Z drugiej strony są one bardziej narażone na uszkodzenia i ograniczenia pod kątem taboru, gdzie bardziej odporne są pojazdy korzystające z "twardej" infrastruktury transportowej. Bardzo ważny jest także komfort pracy i podróży w sytuacji występowania silnych zjawisk pogodowych. Określono, iż spore ograniczenia sprawia w szczególności mgła oraz mróz.

Tabela 10. Obecnie obserwowany zakres oddziaływania różnych zjawisk pogodowych na poszczególne rodzaje transportu

Zjawisko pogodowe	Infrastruktura (drogi, obiekty inżynierskie, linie i sieci kolejowe, lotniska, drogi kołowania, nabrzeża, porty, drogi wodne, infrastruktura	Środek transportu (drogowy: autobusy, samochody ciężarowe i osobowe, tramwaje; kolejowy: pociągi, urządzenia przeładunkowe; lotniczy: statki powietrzne, urządzenia przeładunkowe; żeglugowy: statki wodne, urządzenia przeładunkowe)	Komfort socjalny (warunki pracy personelu, podróży pasażerów)
TRANSPORT DROGOWY			
Mróz	2	2	2
Śnieg	3	1	2
Deszcz	3	1	1
Wiatr	3	2	1
Upał	2	1	2
Mgła	1	0	2
TRANSPORT KOLEJOWY			
Mróz	3	1	1
Śnieg	3	1	1
Deszcz	3	0	1
Wiatr	3	0	0
Upał	1	0	1
Mgła	0	0	2
TRANSPORT LOTNICZY			
Mróz	2	2	1
Śnieg	3	1	1
Deszcz	1	1	1
Wiatr	2	2	2
Upał	1	2	1
Mgła	0	2	1
TRANSPORT ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ			
Mróz	3	2	3
Śnieg	2	2	0
Deszcz	2	0	1
Wiatr	2	2	2
Upał	0	2	1
Mgła	0	2	2

0 – oddziaływanie w stopniu neutralnym; 1 – oddziaływanie w stopniu utrudniającym; 2 – oddziaływanie w stopniu ograniczającym; 3 – oddziaływanie w stopniu uniemożliwiającym

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji ze strony www.klimada.mos.gov.pl

3 Uwarunkowania zewnętrzne

3.1 Uwarunkowania formalne wynikające z dokumentów międzynarodowych, krajowych i wojewódzkich

3.1.1 Dokumenty międzynarodowe

Rozporządzenie ogólne UE[39]

Opisywany dokument stanowi podstawę dla wdrożenia, wynikających z przyjętego budżetu Unii Europejskiej, funduszy wspierających różne obszary funkcjonowania Wspólnoty. Głównymi celami przepisów zawartych w dokumencie było ograniczenie obciążeń administracyjnych dla beneficjentów oraz podmiotów zarządzających środkami w ramach nowej perspektywy finansowej, poprawy elastyczności w zakresie dostosowania celów do zmieniających się uwarunkowań oraz lepszego dopasowania założeń programów do obszarów uznanych za priorytetowe dla Wspólnoty wraz z poprawą ich skuteczności. Jest to dokument, który obliguje Samorząd Województwa do przygotowania *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* wg określonych wymogów.

Rozporządzenie ustanawia pięć *celów polityki*, które będą realizowane poprzez fundusze i programy w nadchodzącym okresie programowania 2021 – 2027:

- *CP 1. bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej oraz regionalnej łączności cyfrowej;*
- *CP 2. bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej;*
- *CP 3. lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności;*
- *CP 4. Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych;*
- *CP. 5. Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów i inicjatyw lokalnych.*

Ponadto w ramach każdego celu przygotowano odpowiednie *warunki podstawowe* stanowiące główny mechanizm kontroli nad wydatkowaniem środków, a z uwagi na ich monitoring i stosowanie ich przez cały okres 2021 – 2027 zakłada się, że wszystkie współfinansowane operacje będą zgodne z ramami polityki UE. *Regionalny Plan Transportowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* to dokument, którego zadaniem jest spełnienie *warunkowości podstawowej* w ramach *celu polityki nr 3 – lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności* (CP3) w kontekście wydatkowania środków przeznaczonych na realizację *Programu Regionalnego: Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza na lata 2021-2027* (FEdKP). W tym obszarze Parlament Europejski i Rada przewiduje *warunek podstawowy*, który został określony jako *kompleksowe planowanie transportu na odpowiednim poziomie*. Całość sprowadza się do wymogu *funkcjonowania multimodalnego mapowania istniejącej i planowanej infrastruktury – z wyjątkiem szczebla lokalnego – do 2030 r.*, przy czym aby *warunek podstawowy* mógł zostać spełniony należy odpowiedzieć na następujące kryteria:

- *zawarcie oceny ekonomicznej planowanych inwestycji, opartej na analizie zapotrzebowania i modelach przepływów transportowych, które powinny uwzględniać spodziewany wpływ otwarcia rynków usług kolejowych*,

[39] *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury, a także przepisy finansowe na potrzeby tych funduszy oraz na potrzeby Funduszu Azylu, Migracji i Integracji, Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu Wsparcia Finansowego na rzecz Zarządzania Granicami i Polityki Wizowej.*

- *zachowanie spójności z elementami zintegrowanego krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu dotyczącymi transportu*,
- *objęcie inwestycji w korytarze sieci bazowej TEN-T zgodnie z definicją w rozporządzeniu w sprawie CEF, zgodnie z odpowiednimi planami prac dotyczącymi korytarzy sieci bazowej TEN-T*,
- *w przypadku inwestycji poza korytarzami sieci bazowej TEN-T, w tym na odcinkach transgranicznych, zapewnienie komplementarność przez zapewnienie wystarczającego rozwoju połączeń sieci miejskich, regionów i lokalnych społeczności z siecią bazową TEN-T i jej węzłami*,
- *zapewnienie interoperacyjności sieci kolejowej oraz, w stosownych przypadkach, przedstawia sprawozdanie z wdrażania europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS) zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2017/6*,
- *wspieranie multimodalności, określając potrzeby w zakresie transportu multimodalnego lub przeładunkowego oraz terminali pasażerskich*,
- *objęcie środków istotnych z punktu widzenia planowania infrastruktury, mających na celu promowanie paliw alternatywnych zgodnie z odpowiednimi krajowymi ramami polityki,*
- *przedstawienie rezultatów oceny ryzyk dla bezpieczeństwa ruchu drogowego zgodnie z istniejącymi krajowymi strategiami bezpieczeństwa ruchu drogowego, wraz z mapowaniem dróg i odcinków narażonych na takie ryzyka oraz ustaleniem związanych z tym priorytetów inwestycyjnych*,
- *dostarczenie informacji na temat zasobów finansowania odpowiadających planowanym inwestycjom, koniecznych do pokrycia kosztów operacyjnych i kosztów utrzymania istniejącej i planowanej infrastruktury.*

Przybliżenie konkretnych kryteriów dla planowanych przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego inwestycji w obszarze tematycznym CP3 zostaną przedstawione w rozdziale *Opis sposobu realizacji kryteriów warunkowości podstawowej celu polityki nr 3*.

Projekt rozporządzenia ogólnego UE zobowiązuje kraje Wspólnoty do przygotowania *Umowy Partnerstwa*, która określa strategię wydatkowania funduszy europejskich w ramach polityk unijnych.

Umowa Partnerstwa dla realizacji Polityki Spójności 2021 – 2027 w Polsce (projekt dokumentu)

Opublikowany w styczniu 2021 r. przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej *Projekt Umowy Partnerstwa dla realizacji Polityki Spójności 2021 – 2027 w Polsce* po akceptacji przez Radę Ministrów będzie stanowić podstawę do przeprowadzenia negocjacji z Komisją Europejską w zakresie planowanych interwencji wspieranych z Funduszy Europejskich (m.in. najważniejszych dla programowania rozwoju regionalnego EFRR i EFS). Najważniejszym uwarunkowaniem w kontekście realizacji inwestycji w ramach FEdKP jest podtrzymanie w ramach struktury realizowanych programów komponentu 16 programów operacyjnych (po 1 na każdy region) zarządzanych, tak samo jak w poprzedniej perspektywie, przez samorządy województw. *Umowa Partnerstwa* wskazuje również m.in. sumy alokacji dla poszczególnych regionów oraz zasady monitorowania wydatków.

Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w dniu 25 września 2015 r. wraz z Konkluzjami Rady Europy z dnia 9 kwietnia 2019 r. oraz Porozumienie Paryskie

Z uwagi na fakt, iż RPT z założenia ma prezentować holistyczne podejście do tematyki transportu w regionie konieczne jest uwzględnienie postanowień dokumentów, które niebezpośrednio warunkują kierunek interwencji w ramach nadchodzącej perspektywy finansowej, aczkolwiek mają swoje odzwierciedlenie w ogólnej polityce UE. Pierwszym z nich jest *Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w dniu 25 września 2015 r.*, ustanawiająca *17 Celów Zrównoważonego Rozwoju* oraz *169 zadań*, których wykonanie określa się na 2030 rok. Dokument ten prezentuje kompleksowe podejście w kwestii poprawy jakości życia wszystkich żyjących na świecie ludzi, ochrony planety oraz dobrobytu co przekładać się będzie na utrzymanie globalnego pokoju i wolności. Należy zwrócić uwagę szczególnie na 2 zadania:

- *Cel 9. Innowacyjność, przemysł, infrastruktura*
  9.1 Rozwijać niezawodną, zrównoważoną i odporną infrastrukturę dobrej jakości, w tym infrastrukturę regionalną i transgraniczną, wspierającą rozwój gospodarczy i dobrobyt ludzi. Zapewnić wszystkim ludziom równy dostęp do infrastruktury po przystępnej cenie,

- *Cel 11: Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu*
  11.2 Do 2030 roku zapewnić wszystkim ludziom dostęp do bezpiecznych, przystępnych cenowo i trwałych systemów transportu, podnieść poziom bezpieczeństwa na drogach, zwłaszcza poprzez rozwijanie transportu publicznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na potrzeby grup wrażliwych, kobiet, dzieci, osób niepełnosprawnych i osób starszych.

Jak widać, sygnatariusze *Agendy…* zakładają ciągłą pracę na rzecz rozwoju infrastruktury – w tym infrastruktury transportowej a także poprawę bezpieczeństwa na drogach poprzez popularyzację i wzmocnienie roli transportu publicznego. Rada Unii Europejskiej w 2019 r., odnosząc się do *Agendy…* przyjęła *Konkluzje Rady – Z myślą o sprawieniu, by do roku 2030 Unia stała się jeszcze bardziej zrównoważona*. Jest to deklaracja do dalszej pracy na rzecz zrównoważonego rozwoju, którego wizja została nakreślona przez ONZ. Jednocześnie Rada Unii Europejskiej odniosła się do dokumentu przyjętego przez Komisję Europejską poprzez stanowisko z 30 stycznia 2019 r. *Zrównoważona Europa 2030* celem zmotywowania rządów krajów Wspólnoty a także organów samej UE do zintensyfikowania działań w ramach *17 Celów Zrównoważonego Rozwoju*.

Kolejnym dokumentem międzynarodowym, sygnowanym przez UE a także kraje zrzeszone w ramach Wspólnoty, jest *Porozumienie Paryskie* przyjęte w grudniu 2015 r. podczas szczytu klimatycznego w Paryżu. Jest to pierwszy ogólnoświatowy plan mający spowolnić postępujące zmiany klimatu poprzez ograniczenie globalnego ocieplenia poniżej wartości 2°C oraz dążenie do utrzymania go maksymalnie na poziomie 1,5°C. Takie wyniki mają zostać osiągnięte dzięki radykalnej redukcji emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Podczas konferencji klimatycznej ONZ w grudniu 2018 r. przyjęto szczegółowe zasady, procedury i wytyczne mające służyć realizacji *Porozumienia Paryskiego*. Unia Europejska od początku podejmowała działania mające na celu przyjęcie i wynegocjowanie jak najkorzystniejszych warunków względem roli dokumentu. Założone cele poszczególnych państw Wspólnoty pozwoliły na zadeklarowanie co najmniej 40% ograniczenia emisji do 2030 r. w stosunku do 1990 r., a następnie w ślad za *Zgłoszeniem sporządzonym przez Niemcy i Komisję Europejską w imieniu Unii Europejskiej i jej państw członkowskich* z dnia 17 grudnia 2020 r.[40] zdecydowano o podniesieniu wskaźnika referencyjnego do 55% do 2030 r.

Czysta planeta dla wszystkich – Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki z dnia 28 listopada 2018 r.

Wymienione wyżej porozumienia o zasięgu globalnym wyznaczają kierunki oraz cele do osiągnięcia w zakresie ograniczenia emisji oraz zrównoważonego rozwoju. Wdrażanie ich na poziomie Unii Europejskiej odbywa się poprzez przyjmowanie dokumentów kreujących politykę klimatyczną Wspólnoty. Pierwszym z nich, istotnym z punktu widzenia tematyki RPT, jest *Czysta planeta dla wszystkich – Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki* przyjęta w dniu 28 listopada 2018 r. jako komunikat Komisji Europejskiej. Jego głównym założeniem jest osiągnięcie przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r., co rozumiane jest jako całkowite wykluczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Dokument zawiera *7 strategicznych elementów podstawowych* (EP) z czego zagadnienia związane z mobilnością oraz infrastrukturą transportu podejmowane są w:

- EP 3. *Przyjęcie czystej, bezpiecznej i opartej na sieci mobilności* – by osiągnąć neutralność klimatyczną konieczne jest szerokie wykorzystanie technologii nisko- i bezemisyjnych do napędzania pojazdów. Z jednej strony mowa tutaj o upowszechnieniu e-mobilności, z drugiej natomiast zauważa się konieczność zmiany modalnej w przewozach z uwagi na wciąż wątpliwą wydajność akumulatorów w dalekobieżnym transporcie pasażerskim i towarowym. Stąd też zaznacza się, iż wszelkie działania ograniczające emisje w transporcie muszą wiązać się ze zwiększaniem roli przewozów kolejowych. W ramach tego EP zwraca się również szczególną uwagę na innowacje w organizacji transportu, gdzie efekt w pierwszej kolejności będzie widoczny w aglomeracjach miejskich. Ostatnią kwestią wskazaną jako niezbędną do realizacji w ramach EP3 jest budowa i modernizacja infrastruktury transportowej zaliczanej do sieci bazowej lub kompleksowej TEN-T.

[40] Zgłoszenie dotyczące – *aktualizacji ustalonego na poziomie krajowym wkładu Unii Europejskiej i jej państw członkowskich*

- EP 5. *Rozwój infrastruktury sieciowej i wzajemnych połączeń* – konieczne działania w zakresie sieci transportowej to przyspieszenie wprowadzania odpowiedniej infrastruktury przystosowanej do zmian technologicznych. Coraz powszechniejsze wykorzystywanie m.in. samochodów elektrycznych wymaga od zarządców infrastruktury planowania i budowy punktów ładowania, które potrzebują nowoczesnego i dostępnego systemu sieci przesyłowych. Należy przy tym pamiętać, iż poza elektryfikacją transportu przedstawia się rozwiązania wykorzystujące np. ogniwa wodorowe czy też paliwa gazowe. Każdy z rodzajów zasilania będzie wymagał specyficznego podejścia.

Europejski Zielony Ład

Kolejnym dokumentem UE będącym wyrazem chęci realizacji ustaleń porozumień ogólnoświatowych oraz aspiracji samej Wspólnoty jest przyjęty przez Komisję Europejską w dniu 11 grudnia 2019 r. *Europejski Zielony Ład*. Nadrzędnym celem regulacji jest *przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.* Będąc wielowątkową strategią na rzecz wzrostu gospodarczego uwzględniającego konieczność interwencji w sferze społecznej i środowiskowej *Europejski Zielony Ład* przedstawia szereg rozwiązań do wdrożenia w transporcie, które jako odzwierciedlenie polityki Wspólnoty stały się podstawą do formułowania *celów polityki i warunków podstawowych*. Należy również zaznaczyć, iż opisywany dokument zobowiązał wszystkie kraje UE do przygotowania konkretnych strategii uwzględniających *8 celów Europejskiego Zielonego Ładu*. W pracach nad RPT uwzględniono w szczególności uwarunkowania wynikające z *celu 5 – przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność*. Zakłada on wyraźne wzmocnienie roli transportu intermodalnego poprzez wsparcie kolei i śródlądowych dróg wodnych w transporcie wodnym oraz upowszechnienie transportu publicznego, poprawy bezpieczeństwa i zwiększenia płynności ruchu z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań cyfrowych, rewizji systemu finansowania transportu w kierunku ceny odzwierciedlającej jego wpływ na środowisko a także rozwój produkcji i wprowadzanie alternatywnych paliw transportowych.

Wspólnota realizując postanowienia *Europejskiego Zielonego Ładu* rozpoczęła także szereg procesów legislacyjnych dotyczących m.in. nowelizacji dyrektywy o eurowiniecie[41], ustalenia surowszych limitów emisji dla nowych samochodów osobowych i dostawczych (normy EURO) czy też ustanowienia instrumentu *Łącząc Europę 2021 – 2027*. W związku z powyższym należy się spodziewać szeregu zmian również w krajowym prawodawstwie, które wpłyną ostatecznie na funkcjonowanie transportu w Polsce.

Biała Księga Transportu

Z uwagi na fakt, iż głównym celem *Regionalnego Planu Transportowego* jest spełnienie *warunkowości podstawowej* podczas zbliżającej się perspektywy finansowej 2021 – 2027 konieczne jest uwzględnienie regulacji UE, które będą obowiązywać dla tego okresu. Jednakże w tematyce transportu i mobilności należy również zwrócić uwagę na uwarunkowania wynikające z dokumentów zastępowanych, będących jednocześnie punktem wyjścia dla dalszych prac. Najważniejszą pozycją w obszarze transportu w okresie 2011 – 2020, była przyjęta przez Komisję Europejską *Biała Księga – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu*. Jej *dziesięć celów na rzecz utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu* przez swoją uniwersalność nadal stanowią wyznacznik dla kolejnych dokumentów strategicznych [42]. Wspomniane *cele…* podzielone są na trzy grupy tematyczne. Pierwszą z nich jest *Rozwój i wprowadzenie nowych paliw i systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju* gdzie skupiono się na zmniejszeniu liczby, a w konsekwencji całkowitej eliminacji samochodów napędzanych silnikami spalinowymi, radykalnego ograniczenia emisji CO_2 w miastach oraz popularyzacji wykorzystania paliw niskoemisyjnych w lotnictwie. Następną grupą jest *Optymalizacja działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu*. W tym przypadku *cele…* dotyczą przeniesienia znacznej części drogowego transportu towarowego dla odległości powyżej 300 km na kolej lub transport wodny, rozbudowy sieci szybkich kolei (przy jednoczesnym zachowaniu gęstej sieci regionalnej), budowę infrastruktury sieci TEN-T oraz zapewnieniu dostępności kolejowej do lotnisk w sieci

[41] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/76/UE z dnia 27 września 2011 r. zmieniająca dyrektywę 1999/62/WE w sprawie pobierania opłat za użytkowanie niektórych typów infrastruktury przez pojazdy ciężarowe*

[42] A przynajmniej będą stanowić do czasu aż KE przyjmie nową strategię w obszarze transportu.

bazowej oraz najważniejszych portów morskich. Trzecia grupa, czyli *Wzrost efektywności korzystania z transportu i infrastruktury dzięki systemom informacji i zachętom rynkowym* dotyczy rozwoju narzędzi cyfrowych w zarządzaniu ruchem w transporcie lądowym, wodnym i lotniczym, rozpoczęciu budowy ogólnoeuropejskiego systemu zarządzania, informacji i płatności w transporcie multimodalnym, osiągnięcia *Vision Zero* [43] w transporcie drogowym do 2050 r. a także wprowadzenie zasad *użytkownik płaci* i *zanieczyszczający płaci* przy jednoczesnym zaangażowaniu sektora prywatnego w procesie tworzenia modelu finansowania inwestycji w dziedzinie transportu.

Międzynarodowe sieci transportowe

Dla zachowania spójności systemu transportowego, którego funkcjonowanie jest istotnym czynnikiem mobilizującym wzrost gospodarczy w skali całej Europy kluczowym staje się wyznaczanie międzynarodowych korytarzy transportowych ułatwiających przemieszczanie się ludzi i towarów. Na terenie Unii Europejskiej oraz państw sąsiednich obowiązuje szereg porozumień wskazujących obiekty infrastruktury transportowej zaliczających się do tego typu sieci. W niniejszym dokumencie przyjęto, jako jedno z uwarunkowań, przebieg korytarzy będących przedmiotem porozumień:

- *Umowa Europejska o głównych drogach ruchu międzynarodowego z dnia 15 listopada 1975 r.* (AGR),
- tzw. *Umowę AGTC z dnia 1 lutego 1991 r.*
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2010 r. w sprawie europejskiej sieci kolejowej ukierunkowanej na konkurencyjny transport towarowy,*
- *Europejskie Porozumienie w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym* (AGN) sporządzone w Genewie dnia 19 stycznia 1996 r. (akcesja Polski – 13 czerwca 2017 r.),
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 grudnia 2013 r.*[44] *w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej.*

Z uwagi na znaczenie międzynarodowych sieci transportowych w rozwoju potencjału transportu intermodalnego opis samych dokumentów wraz z charakterystyką ich wpływu na sieć transportową województwa kujawsko-pomorskiego przedstawiono, w dalszej części opracowania.

3.1.2 Dokumenty krajowe

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) tzw. SOR

Dokument stanowi aktualizację średniookresowej strategii rozwoju kraju (*Strategii Rozwoju Kraju 2020*[45]), co zostało podyktowane negatywnymi doświadczeniami we wdrażaniu i monitorowaniu przyjętej w 2013 r. *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności*. Z uwagi na powyższe, okres, który został objęty założeniami strategii średniookresowej ustalono na 2030 r. oraz określono:

- *główny cel* SOR – *Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym,*
- *Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną,*
- *Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,*
- *Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.*

W efekcie zakłada się, iż poprawa nastąpi w najważniejszych sferach dla Państwa, czyli jakości życia obywateli, strukturze PKB polskiej gospodarki przy zwiększeniu roli innowacji, funkcjonowaniu organów i instytucji publicznych oraz niwelowaniu nierówności społecznych skłaniając się w stronę budowy silnego kapitału społecznego. Zarówno *cel główny* jak i *cele szczegółowe* mogą zostać osiągnięte poprzez działania w różnych obszarach. Najważniejszym dla procesu przygotowania RPT, ze względu na funkcję i rodzaj jego ustaleń, jest *Transport*. W ramach tego obszaru tematycznego twórcy SOR zaprezentowali trzy kierunki

[43] Zerowa, lub niemal zerowa liczba ofiar w wypadkach drogowych.
[44] W 2013 r. dokonano rewizji wytycznych dla sieci TEN-T oraz ustalono jej nowy układ.
[45] Uchwała Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.

interwencji. Pierwszym z nich jest *Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,* gdzie m.in. skupiono się na koncepcji przygotowania długofalowej polityki rozwoju transportu, który w sposób zrównoważony będzie łączył wszystkie gałęzi transportu. Ponadto wskazuje się potrzebę promocji zrównoważonej mobilności wśród mieszkańców Polski (ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego, w tym kolei), poprawy bezpieczeństwa oraz rozwoju infrastruktury transportowej na każdym szczeblu (od korytarzy międzynarodowych poprzez regionalne do lokalnych) przy jednoczesnym wykorzystaniu systemów informatycznych i telekomunikacyjnych w obszarze zarządzania ruchem. Kierunek ten z uwagi na mnogość gałęzi transportu oraz skalę potrzeb w zakresie dostosowania infrastruktury do nadchodzących zmian w obszarze mobilności jest najbardziej rozbudowany, a w kontekście zawartości RPT wskazuje zagadnienia mające wpływ na kształt polityki transportowej regionu. Drugim kierunkiem w obszarze transportu są *Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności*. Najważniejszym założeniem dla działań podejmowanych w tym obszarze jest *podniesienie efektywności i atrakcyjności transportu publicznego, który zachęci mieszkańców do zmiany środka transportu z indywidualnego na zbiorowy*. Z uwagi na to sporządzający zaproponowali inicjatywy zakładające poprawę dostępności do transportu zbiorowego jak np. włączenie transportu publicznego w aglomeracjach do projektu *Wspólny Bilet* co skutkowałoby lepszą integracją taryfową przewozów kolejowych z operatorami miejskimi oraz korekty aktów prawnych warunkujących mechanizmy zarządzania publicznym transportem zbiorowym na różnych szczeblach administracji rządowej i samorządowej. Ostatnim kierunkiem zaliczanym do obszaru *Transport* jest *Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe*. Zagadnienie skupia się na optymalizacji wykorzystania środków pozyskiwanych z różnych źródeł, zarówno poprzez wzmocnienie potencjału administracyjnego obsługującego procedury związane z zamówieniami publicznymi jak i zwiększenia koordynacji w przeprowadzaniu inwestycji na różnych poziomach administracji. W ramach tego kierunku zamieszczono również plan opracowania *nowego systemu finansowania usług publicznych w obszarze transportu*, zwiększenie roli oraz upowszechnienie partnerstwa publiczno-prywatnego przy zadaniach inwestycyjnych a także maksymalizacji wykorzystania środków pochodzących z funduszy i mechanizmów tworzonych przez UE.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Najważniejszym dokumentem strategicznym dla prowadzenia polityki rozwoju jednostek samorządu terytorialnego (JST), wprowadzającym m.in. przyjęty przez SOR nowy model rozwoju regionalnego Polski, jest *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030* (KSRR). Jego nadrzędnym celem jest *efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągania zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiąganiu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym*. Realizacja KSRR odbywać się będzie w ramach trzech *celów szczegółowych*[46]. Z uwagi na tematykę RPT należy zwrócić szczególną uwagę na *cel 1* zawierający *kierunek interwencji* dotyczący *rozwoju infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów,* gdzie wyszczególniono obszar dotyczący infrastruktury transportowej. W ramach tej części zakłada się *poprawę dostępności polskiej przestrzeni* na każdym poziomie – od lokalnego poprzez regionalny, krajowy aż do międzynarodowego poprzez budowę *nowoczesnego systemu transportowego* (zarówno pasażerskiego jak i towarowego), który z jednej strony będzie podstawą do *lepszego skomunikowania głównie obszarów miejsko-wiejskich i wiejskich z miastami* (w tym obszarów zmarginalizowanych) jak również ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko w całym sektorze transportu ze względu na *zwiększenie potencjału kolejowego w obszarze transportu międzyregionalnego, regionalnego, a także między- i wewnątrzaglomeracyjnego*. Należy zaznaczyć, iż działania z opisanego powyżej obszaru będą miały zastosowanie również w ramach planowanego *wzmocnienia szans rozwojowych obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją*, czyli wskazanych w SOR jednostek zaliczanych do *grupy mniejszych miast i obszarów wiejskich*. W województwie kujawsko-pomorskim występuje 51 gmin tego typu, w których KSRR zakłada *uzupełnienie i dostosowanie infrastruktury technicznej (…) oraz modernizacja infrastruktury*

[46] Cel 1. Zwiększenie spójności i rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym, Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych, Cel 3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

transportowej łączącej obszary zagrożone trwałą marginalizacją z lokalnymi, subregionalnymi i regionalnymi ośrodkami rozwoju.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Jednym z założeń SOR jest opracowanie i wdrożenie szeregu strategii sektorowych mających na celu wyznaczenie kierunków oraz kluczowych projektów w danym obszarze. *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku* (SRT) wskazuje działania celem zwiększenia dostępności transportowej kraju a także poprawy bezpieczeństwa i efektywności transportu[47]. Osiągnięcie tak postawionego celu będzie możliwe poprzez realizację konkretnych działań oraz *projektów strategicznych* przypisanych do sześciu *kierunków interwencji*:

- *KI 1 – budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce.*
  Kierunek zakłada dynamiczną rozbudowę elementów składających się na oczekiwany kształt sieci transportowej a także przystosowanie do współczesnych standardów już istniejących obiektów. Wiąże się to z koniecznością ukończenia sieci autostrad, dróg ekspresowych i krajowych, intensywnej modernizacji sieci kolejowej oraz dróg wodnych a także budowy kolei dużych prędkości w ścisłym powiązaniu z realizacją Centralnego Portu Komunikacyjnego. Powyższe działania stanowią wybrane *projekty strategiczne* SRT w ramach *KI 1*.
- *KI 2 – poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym.*
  Proponuje się optymalizację procesów zarządzania we wszystkich gałęziach transportu poprzez tworzenie odpowiedniego otoczenia prawnego, promocję oraz wykorzystanie innowacyjnych rozwiązań w tym jak najpowszechniejszej cyfryzacji i automatyzacji. Jednocześnie zwraca się uwagę na kluczową rolę kolei, która w obecnym kształcie, mimo widocznego potencjału, nadal ustępuje transportowi drogowemu. W ramach tego *kierunku* należy wyróżnić *projekty strategiczne* takie jak *unowocześnienie parku taborowego* w transporcie kolejowym, *projekt Wspólny Bilet* oraz wdrożenie *Krajowego Systemu zarządzania Ruchem* dla transportu drogowego.
- *KI 3 – zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.*
  W ramach diagnozy dla SRT zauważono, iż coraz większa mobilność Polaków będąca czynnikiem rozwoju na poziomie lokalnym i regionalnym przejawia również szereg negatywnych skutków, w głównej mierze odpowiedzialnych za obniżenie jakości życia oraz zmniejszenia efektywności transportu w aglomeracjach miejskich. Z uwagi na to proponuje się podjęcie działań mających na celu obniżenie lokalnej presji środowiskowej w transporcie zbiorowym i indywidualnym, zwiększenie konkurencyjności transportu zbiorowego względem indywidualnego poprzez promocję oraz systemowe rozwiązania na rzecz ruchu pieszego i rowerowego a także komunikacji publicznej. Dla *KI 3* nie przewidziano realizacji żadnych *projektów strategicznych*.
- *KI 4 – poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów.*
  Kluczowym obszarem działań dla poprawy bezpieczeństwa w transporcie jest ograniczenie liczby wypadków w transporcie drogowym, który jest odpowiedzialny za 95% wszystkich wypadków. W związku z tym, *projektem strategicznym* dla *KI 4* jest wdrażanie przyjętego w czerwcu 2013 r. *Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020*. Dla pozostałych gałęzi również zaproponowano działania odpowiadające ich specyfice (np. wdrażanie systemu ERTMS na liniach kolejowych, zmianę podejścia do kwestii bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym z *reaktywnego* na *proaktywny*, zintegrowanie systemów usług informacyjnych VTS/VTMS i RIS w transporcie morskim oraz śródlądowym), które ostatecznie mają wpłynąć zmniejszenie liczby zdarzeń mogących nieść ryzyko dla zdrowia i życia ludzi.
- *KI 5 – ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko*.
  Nawiązując do ram zrównoważonego rozwoju oraz wyzwań wynikających z polityki UE, zanieczyszczenia powietrza, problemu występowania nadmiernego hałasu komunikacyjnego, konkurencji o kurczące się zasoby paliw kopalnych a także ogólnie postępujących zmian klimatycznych

[47] Pełna nazwa celu głównego: *Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.*

wzmaganych przez nadmierną degradację środowiska przyrodniczego zdecydowano się na dołączenie do SRT niniejszego modułu. Odpowiedzią na te wyzwania z punktu widzenia realizujących *Strategię*… będzie m.in. wsparcie procesu przeniesienia pracy przewozowej z transportu drogowego na inne środki transportu (zmiana modalnego rozkładu przewozów), zwiększenie roli elektromobilności i unowocześnienie taboru we wszystkich gałęziach transportu czy też priorytetowego wykorzystania tzw. *brownfields* dla zmniejszenia presji na otoczenia przy rozwoju infrastruktury transportowej oraz wiele innych działań[48].

- *KI 6 – poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe*.
  Z uwagi na nadal wysokie potrzeby w zakresie najbardziej kosztownych projektów infrastrukturalnych a także oczekiwane zmiany w sposobie redystrybucji środków z funduszy unijnych należy zoptymalizować proces wydatkowania środków Skarbu Państwa. Zakłada się, iż w najbliższej perspektywie finansowej 2021 – 2027 udział środków UE w stosunku do wkładu beneficjenta zmniejszy się. Ponadto jednym z wyzwań scharakteryzowanych na etapie diagnozy jest zabezpieczenie funduszy na utrzymanie nowej, jak i istniejącej infrastruktury, gdzie rosnące koszty powodowane są z jednej strony podnoszeniem parametrów eksploatacyjnych sieci, z drugiej natomiast są wynikiem ciągle obserwowanych zapóźnień (w szczególności dotyczy to lokalnej infrastruktury kolejowej). Autorzy SRT zwracają uwagę również na potrzebę wykorzystania innych mechanizmów finansowych przy realizacji projektów infrastrukturalnych w obszarze transportu tj. *zagranicznych programów kredytowych, poręczeniowych i gwarancyjnych*, mechanizmów UE polegających na podziale ryzyka między członków Wspólnoty czy też partnerstwa publiczno-prywatnego.

SRT stanowi punkt wyjścia dla krajowych programów rozwoju w obszarze transportu, które konkretyzują zamierzenia szczebla centralnego. Najważniejszymi programami z uwagi na skalę inwestycji, wprost przedstawionymi jako *projekty strategiczne* w opisywanym dokumencie, są – *Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)* oraz *Krajowy Program Kolejowy do roku 2023*.

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

Zadaniem dokumentu (PBDK) jest określenie stanu oraz wskazanie priorytetów w obszarze infrastruktury transportu drogowego. Nadrzędnym celem *Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)* jest utworzenie spójnej sieci dróg krajowych, które pozwolą na poprawę efektywności w transporcie drogowym (zarówno pasażerskim jak i towarowym), przekładając się tym samym na przyspieszenie wzrostu gospodarczego państwa oraz poszczególnych regionów. Zakłada się, iż inwestycje dotyczyć będą czterech obszarów, wyrażonych jako *cele szczegółowe*:

- *Cel 1. Zwiększenie spójności sieci dróg krajowych (kontynuacja istniejących odcinków, budowa węzłów),*
- *Cel 2. Wzmocnienie efektywności transportu drogowego (skrócenie średniego czasu przejazdów),*
- *Cel 3. Wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków i ich ofiar),*
- *Cel 4. Poprawa dostępu do rynków i usług (połączenie miast wojewódzkich z Warszawą).*

W granicach województwa kujawsko-pomorskiego realizowano lub realizowane będą działania dla 7 zadań inwestycyjnych. Za zrealizowane w całości lub częściowo[49] należy uznać budowę drogi S5 na odcinku Wrocław – Bydgoszcz oraz Bydgoszcz – Nowe Marzy a także budowę dwóch obwodnic – Inowrocławia w ciągu dróg krajowych nr 15 i 25 oraz Brodnicy w ciągu drogi krajowej nr 15. Nadal jednak oczekuje się na realizację najważniejszej dla regionu drogi w relacji wschód-zachód czyli drogi ekspresowej S10 (poza krótkim odcinkiem na wysokości Torunia droga nadal pozostaje jednojezdniowym ciągiem drogi krajowej). Realizacja tej inwestycji podzielona jest na trzy zadania – S10 Bydgoszcz – Piła, S10 Bydgoszcz – Toruń, S10 Płońsk – Toruń. Należy przy tym zaznaczyć, iż kluczowym odcinkiem dla funkcjonowania transportu w całym regionie jest niewątpliwie łączący dwie stolice odcinek S10 Bydgoszcz – Toruń.

[48] W SRT pogrupowano je w trzy kategorie bazując na ich charakterze: *organizacyjno-systemowe, inwestycyjne, innowacyjno-techniczne*.

[49] W odniesieniu do odcinków przewidzianych do realizacji w granicach województwa kujawsko-pomorskiego.

Integralną częścią opisywanego dokumentu jest *Program Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych* będący listą inwestycji mających na celu poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym, w szczególności dla niechronionych uczestników ruchu. Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego zakłada się realizację 73 małoskalowych inwestycji w większości opierających się na budowie chodników lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż dróg krajowych.

Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.) – (projekt dokumentu)

Projekt *Rządowego Programu…* to dokument, który po przyjęciu zastąpi obowiązujący PBDK. Jego zadaniem jako średniookresowego dokumentu programowego jest *określenie celów polityki transportowej w zakresie budowy drogowej sieci TEN-T* na terenie Polski a także *połączeń drogowych komplementarnych wobec niej*. Omawiany dokument określa 4 *priorytety inwestycyjne* mające na celu poprawę stanu oraz właściwe utrzymanie sieci drogowej na obszarze kraju tj.:

- *priorytet 1 - budowa brakujących elementów drogowej sieci TEN-T, w tym dobudowa dodatkowych pasów ruchu oraz jezdni na istniejących drogach klasy A lub S,*
- *priorytet 2 - budowa połączeń uzupełniających względem drogowej sieci TEN-T,*
- *priorytet 3 - budowa obwodnic w ciągach dróg krajowych,*
- *priorytet 4 - przebudowa wybranych odcinków dróg krajowych*.

Ministerstwo infrastruktury zakłada, iż zrealizowanie *Rządowego Programu…* pozwoli ukończyć budowę sieci podstawowych korytarzy transportowych czyli dróg szybkiego ruchu należących do sieci dróg europejskich.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego zaplanowano realizację 11 zadań. Osiem z nich stanowi kontynuację zadań inwestycyjnych z *Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)*, mowa tutaj o pracach w ciągu drogi ekspresowej S5 (3 zadania), budowie drogi S10 łączącej Bydgoszcz i Toruń (1 zadanie) a także o budowie obwodnic miejscowości znajdujących się przy drogach krajowych (Brodnica, Inowrocław, Sępólno Krajeńskie i Kamień Krajeński). Ponadto w ramach już docelowej listy inwestycji realizowanych w ramach *Rządowego Programu…* wyszczególniono 2 zadania zakładające realizację drogi ekspresowej S10 na odcinkach Piła – Bydgoszcz i Toruń – S7 (Warszawa) oraz zadanie dotyczące budowy S5 na odcinku Nowe Marzy – Wirwajdy. Są to niewątpliwie kluczowe odcinki, które w perspektywie dekady mogą wyraźnie usprawnić funkcjonowanie systemu transportu drogowego w regionie.

Program Wzmocnienia Krajowej Sieci Drogowej do 2030 roku (projekt dokumentu)

Projekt dokumentu zakłada podjęcie szeregu działań w zakresie strukturalnego i bieżącego utrzymania sieci dróg krajowych będących w zarządzie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad. Utrzymanie strukturalne dotyczy dostosowania istniejącej sieci do przyjęcia ruchu w standardzie 11,5 t/oś poprzez wzmocnienie nawierzchni a także korekty szerokości jezdni i poprawy geometrii dróg w tym skrzyżowań i łuków. Ponadto przy okazji działań zaliczanych do utrzymania strukturalnego zakłada się realizację przebudów lub rozbudów układów drogowych m.in. w celu zwiększenia bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Utrzymanie bieżące natomiast to wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu infrastruktury poprzez wykonywanie prac remontowych, naprawczych, konserwacyjnych i porządkowych. Takie inicjatywy wpłyną na spowolnienie degradacji nawierzchni oraz wszelkich elementów drogi, obiektów inżynierskich i wyposażenia pasa drogowego a także poprawią bezpieczeństwo i estetykę. Wszystkie ww. działania mają być prowadzone w sposób ograniczający negatywny wpływ na środowisko. W ramach *Programu Wzmocnienia…* proponuje się by w ciągach modernizowanych dróg stosować m.in. *łąki antysmogowe* wchłaniające szkodliwe cząsteczki pyłów zawieszonych czy też rozwiązania techniczne wspomagające retencjonowanie wód opadowych.

Rządowy Program Budowy Dróg

Opisywany *Program…* zakłada wsparcie realizacji zadań na drogach będących w zarządzie jednostek samorządu terytorialnego. Głównym celem jest poprawa funkcjonowania systemu transportowego na szczeblu lokalnym poprzez przygotowanie nowoczesnej i bezpiecznej infrastruktury drogowej. Zakłada się, iż dzięki oferowanym dofinansowaniom wyraźnie poprawi się bezpieczeństwo ruchu drogowego a także zwiększy się atrakcyjność i dostępność terenów inwestycyjnych.

Środki *Rządowego Programu Budowy Dróg* przeznaczone są do dofinansowania realizacji:

- *budowy, przebudowy i remontu dróg powiatowych i dróg gminnych;*
- *dofinansowania budowy mostów lokalizowanych w ciągach dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych;*
- *budowy, przebudowy i remontu dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych o znaczeniu obronnym;*
- *zadań mających na celu wyłącznie poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym – w ramach zadań powiatowych i gminnych;*
- *budowy obwodnic lokalizowanych w ciągach dróg wojewódzkich;*
- *budowy, przebudowy lub remontu dróg wojewódzkich, dróg powiatowych lub dróg gminnych, zarządzanych przez prezydenta miasta na prawach powiatu będącego siedzibą wojewody lub sejmiku województwa.*

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych

Kolejnym programem rządowym mającym na celu dofinansowanie projektów inwestycyjnych prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego jest *Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych* przyjęty *uchwałą nr 84/2021 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie ustanowienia Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych*. Inicjatywa zakłada szerokie wsparcie jednostek samorządu terytorialnego w proponowanych projektach – wartość dofinansowania w zależności od określonego *priorytetu* zawiera się w przedziale od 80 do 95% kosztów inwestycji. Pod koniec października 2021 roku została rozstrzygnięta pierwsza edycja *Funduszu…*, województwo kujawsko-pomorskie otrzymała w jego ramach dofinansowanie o wartości 33 250 000 zł. Zakłada się jego kontynuację w najbliższych latach.

Program budowy 100 obwodnic

Opisywany *Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)* jest głównym, lecz nie jedynym dokumentem wskazującym inwestycje do realizacji w obszarze infrastruktury drogowej. W dniu 13 kwietnia 2021 r. Rada Ministrów drogą uchwały przyjęła *Program budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030*, którego celem jest poprawa jakości życia w miastach i miejscowościach dzięki wyprowadzeniu ruchu drogowego z ich centrów. Dodatkowo spodziewanymi efektami realizacji *Programu…* są poprawa przepustowości drogowej (dzięki likwidacji odcinków dróg krajowych przebiegających przez teren zabudowany) oraz bezpieczeństwa ruchu. W województwie kujawsko-pomorskim do 2030 r. zakłada się budowę obwodnic:

- Brześcia Kujawskiego w ciągu drogi krajowej nr 62,
- Kowalewa Pomorskiego w ciągu drogi krajowej nr 15,
- Kruszwicy w ciągu drogi krajowej nr 62,
- Lipna w ciągu drogi krajowej nr 67,
- Nowej Wsi Wielkiej w ciągu drogi krajowej nr 25,
- Strzelna w ciągu drogi krajowej nr 15/25.

Planowana data ogłoszenia przetargu dla każdego z ww. zadań to IV kwartał 2024 r.

Krajowy Program Kolejowy do roku 2023

Rozwój infrastruktury kolejowej w Polsce, z uwagi na znaczne koszty oraz strukturę własnościową sieci, opiera się w głównej mierze na inwestycjach realizowanych z poziomu centralnego. Zadaniem *Krajowego Programu Kolejowego do roku 2023* (KPK) jest wskazanie projektów, które pozwolą na osiągnięcie *celu głównego KPK* tj. *wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju poprzez stworzenie spójnej i nowoczesnej sieci linii kolejowych* oraz 3 *celów szczegółowych*:

- *wzmocnienia efektywności transportu kolejowego* – zakładając poprawę stanu technicznego szlaków zaliczanych do sieci TEN-T oraz inwestycje w ramach budowy *Magistrali Wschodniej*, zwiększenie przepustowości linii kluczowych dla funkcjonowania przewozów aglomeracyjnych, wzmocnienie konkurencyjności kolei względem transportu drogowego dzięki skróceniu czasów przejazdu a także poprawę funkcjonowania kolei regionalnych;

- *zwiększenia bezpieczeństwa funkcjonowania transportu kolejowego* – dzięki wdrożeniu nowoczesnych systemów sterowania ruchem (ERTMS/ETCS i ERTMS/GSM-R) oraz wprowadzaniu rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu przy okazji modernizacji sieci zarządzanej przez PKP PLK S.A.;
- *poprawy jakości w przewozach pasażerskich i towarowych* – poprzez modernizację infrastruktury kluczowej dla międzynarodowego i krajowego, kolejowego transportu towarowego, walkę z wykluczeniem komunikacyjnym objawiających się brakiem dostępu do stolicy kraju, wzmocnienie powiązań między miastami wojewódzkimi oraz usprawnienie połączeń kolejowych obsługujących porty morskie.

W ramach KPK na terenie województwa kujawsko-pomorskiego zaplanowano[50] 19 inwestycji z czego 12 dotyczyło projektów o zasięgu ponadregionalnym a 7 z nich regionalnym. Według sprawozdania z wykonania KPK w 2019 r.[51] plan dla inwestycji ponadregionalnych został zrealizowany w przypadku sześciu zadań obejmujących prace na liniach kolejowych nr 131, 18 i 353, budowy Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego w Bydgoszczy oraz projektu zbiorczego na liniach kolejowych wokół Inowrocławia (sygnatury: 1.027, 1.034, 1.055, 4.001, 4.002, 4.015). Dla dwóch projektów (1.095, 4.018) w 2019 r. nadal prowadzono prace budowlane a dla jednego zadania przygotowywano dokumentację projektową. Ponadto w ramach inwestycji ponadregionalnych wyróżniono trzy projekty zaliczane do listy rezerwowej. Analizując wykonanie planu dla projektów regionalnych należy zwrócić uwagę na fakt, iż wykonana została jedynie rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Chełmża – Grudziądz (3.001), przy czym w 2021 r. rozpoczęto kolejne zadanie tj. rewitalizację tej samej linii o nr 207 na odcinku Toruń Wschodni – Chełmża (3.026). Dla pozostałych zadań obejmujących działania na liniach kolejowych wg stanu na 2019 r. trwały prace nad przygotowaniem dokumentacji przedprojektowej lub projektowej.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 r.

Najważniejszą jednostką, której zadaniem jest utrzymanie oraz rozbudowa infrastruktury kolejowej w Polsce jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK SA). Spółka jako zarządca niemal całej sieci kolejowej[52] przygotowuje dokumenty formułujące wizje stanu infrastruktury w przyszłości. Przykładem takiego dokumentu są właśnie *Zamierzenia inwestycyjne…*, gdzie zostały zawarte projekty do realizacji w trzeciej dekadzie XXI w. Z uwagi na okres obowiązywania opisywanego dokumentu oraz fakt, iż jego główną funkcją jest określenie priorytetów spółki w związku z nadchodzącą perspektywą finansową UE (2021-2027) jego wpływ na kształt *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* będzie istotny. Ponadto należy zaznaczyć, że *zamierzenia inwestycyjne…* zostały przygotowane celem kontynuacji inwestycji zawartych we wcześniej opisanym KPK oraz wskazania nowych, kompatybilnych z celami KPK, a także jako wstępny materiał dla nowego programu wieloletniego, którego celem będzie zastąpienie tego dokumentu po 2023 r. Głównymi celami do osiągnięcia przez PKP PLK SA w ramach projektów inwestycyjnych dla horyzontu czasowego nakreślonego w omawianym dokumencie są:

- *spełnienie wymogów dla sieci bazowej infrastruktury transportu kolejowego określonych w Rozporządzeniu w sprawie unijnych wytycznych dotyczących transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T),*
- *stworzenie spójnej sieci połączeń wojewódzkich i międzywojewódzkich zapewniających bezpośrednie połączenia ze stolicami województw oraz miast powiatowych ze stolicami województw,*
- *modernizacja i rozbudowa linii kolejowych międzyaglomeracyjnych i aglomeracyjnych,*
- *podniesienie parametrów ciągów towarowych,*
- *zapewnienie (usprawnienie) dostępu do portów morskich,*
- *sukcesywne wdrażanie Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS),*

[50] Inwestycje stanowiące osobne zadania o zasięgu przestrzennym obejmującym obszar województwa kujawsko-pomorskiego. W KPK przedstawiono ponadto szereg zadań o nieokreślonej lokalizacji (najczęściej punktowych obejmujących prace na przejazdach kolejowo-drogowych czy też rozjazdach), których przyporządkowanie względem regionu jest niemożliwe.

[51] *Uchwała nr 73/2020 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia sprawozdania z wykonania planu realizacji Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku za rok 2019.*

[52] Wyjątkami są krótkie odcinki linii kolejowych przekazane JST oraz LHS.

- *likwidacja wąskich gardeł oraz poprawa parametrów sieci kolejowej w ramach inwestycji multilokalizacyjnych, w tym wpływających na wzrost bezpieczeństwa oraz zwiększających multimodalność,*
- *zapewnienie obsługi potrzeb związanych z obronnością w zakresie transportu wojsk w przypadku konfliktów zbrojnych lub walki ze skutkami katastrof naturalnych,*
- *dalsze obniżanie presji na środowisko sektora kolejowego związanej z transportem osób i towarów.*

Zadania w ramach *Zamierzeń inwestycyjnych…* zostały pogrupowane w cztery kategorie. Pierwsza z nich to *projekty ponadregionalne* obejmujące często wielkoskalowe inwestycje polegające na budowie, przebudowie lub rozbudowie głównych szlaków kolejowych (linii magistralnych, często stanowiących elementy sieci TEN-T). Spośród 126 projektów ponadregionalnych na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego realizowane będzie 8 zadań polegających na rozbudowie bądź przebudowie odcinków linii kolejowych o numerach 18, 353, 131, 201 i 208 celem podniesienia ich parametrów eksploatacyjnych. Następną kategorią są *projekty związane z ze szprychami CPK* (19), które związane są z realizacją rządowego planu dotyczącego budowy Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) czyli nowego huba lotniczego obsługiwanego przez ogólnopolską sieć kolei dużych prędkości (KDP). Dla województwa kujawsko-pomorskiego (w ramach odpowiedzialności PKP PLK SA) przewidziano w tym przypadku jedną inwestycję – przebudowę LK o nr 18 na odcinku Włocławek – Toruń – Bydgoszcz z myślą o podniesieniu prędkości maksymalnej w granice 200 km/h. Do trzeciej grupy zaliczają się zadania o charakterze *multilokalizacyjnym* (39), realizowane w sposób rozproszony celem np. poprawy bezpieczeństwa ruchu bądź komfortu pasażerów w miejscach obsługi podróżnych. Jednakże w tym przypadku dla województwa kujawsko-pomorskiego przygotowano precyzyjne zadanie polegające na modernizacji LK nr 353 pomiędzy stacjami Toruń Główny i Toruń Wschodni wraz z inwestycjami w zakresie budowy i modernizacji przystanków, które zakwalifikowało się do finansowania z POIiŚ. Ostatnią kategorią są *projekty regionalne* (200) o zasięgu niewykraczającym poza granice poszczególnych województw oraz odnoszące się w głównej mierze do szklaków kolejowych o znaczeniu lokalnym. W województwie kujawsko pomorskim przewidziano realizację 15 zadań polegających na przebudowie istniejących (9) lub też budowie nowych linii kolejowych (6). Wśród całkowicie nowych inwestycji wyróżnić należy budowę linii kolejowej do lotniska w Bydgoszczy, odbudowę linii między Szubinem i Żninem (co otworzy nowy korytarz na trasie Bydgoszcz – Inowrocław) a także utworzenie ciągu Bydgoszcz – Koronowo – Tuchola.

Program Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku

Modernizacja polskiej sieci kolejowej w ostatniej pespektywie finansowej 2014-2020 wyraźnie przyspieszyła, jednakże nadal zauważa się potrzebę poprawy stanu infrastruktury na liniach o charakterze lokalnym. Jedną z inicjatyw mających na celu zniwelować ten problem jest przyjęty w drodze uchwały Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r. *Program Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku*. Głównym założeniem *Programu…* jest budowa i modernizacja linii kolejowych wskazanych przez JST, gdzie poziom dofinansowania ze szczebla centralnego wyniesie 85% wartości inwestycji. Według stanu na 28 czerwca 2021 r. z 79 projektów, które wypełniły wymogi formalne w przypadku sześciu zgłaszającym podmiotem okazała się JST znajdująca się w granicach województwa kujawsko-pomorskiego. Lista projektów i wnioskodawców, dla których możliwe było wsparcie w ramach programu *Kolej+* przy wypełnieniu dalszych wymogów wskazanych w *Uchwale…*:

- Gmina Miasto Chełmno - *Połączenie kolejowe miasta Chełmna z Bydgoszczą poprzez reaktywację linii kolejowej nr 246 na odcinku Chełmno-Unisław Pomorski*,
- Gmina Miasto Grudziądz - *Budowa przystanku kolejowego w obrębie skrzyżowania ul. Południowej w Grudziądzu z linią kolejową nr 207 Toruń Wschodni – Malbork w km 53,0006*,
- Gmina Grudziądz - *Budowa przystanku osobowego w ciągu linii kolejowej nr 207 Toruń Wschodni – Malbork w miejscowości Biały Bór*,
- Gmina Koronowo - *Utworzenie nowego połączenia kolejowego Bydgoszcz – Koronowo –Więcbork – Sępólno Krajeńskie – Chojnice*,
- Gmina Żnin - *Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Żnin – Bydgoszcz*,
- Gmina Żnin - *Rewitalizacja linii kolejowej na odcinku Żnin – Inowrocław*.

Należy jednocześnie wskazać, iż do końca listopada 2021 r. w przypadku 47 z 79 proponowanych inwestycji wnioskodawcy dostarczyli do PKP PLK wstępne studia planistyczno-prognostyczne będące warunkiem do dalszego procedowania w ramach *Programu*…. Niestety wśród wspomnianych projektów, dla których wymagane analizy zostały przygotowane nie znalazły się propozycje przedstawione przez JST województwa kujawsko-pomorskiego. Oznacza to, że środki przeznaczone na realizację inwestycji w pierwszej edycji *Programu*… nie zostaną wykorzystane na poprawę dostępności kolejowej w województwie kujawsko-pomorskim.

Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025

Kolejnym programem, którego celami są poprawa stanu infrastruktury kolejowej, a także dostępu do tego rodzaju transportu jest tzw. *Program przystankowy*[53]. W ramach tej inicjatywy planuje się budowę lub remont nawet 355 przystanków kolejowych na terenie całej Polski, z czego 15 (12 na liście podstawowej i 3 na rezerwowej) przypada dla województwa kujawsko-pomorskiego. Połowę zadań z listy podstawowej zlokalizowano w osi linii kolejowej nr 18 (Nakło nad Notecią, Nakło nad Notecią Dąbrowskiego, Bydgoszcz Okole, Bydgoszcz Zachodnia, Bydgoszcz Osowa Góra i Trzeciewnica) wskazując na potrzebę wzmocnienia dostępu do kolei w obszarze aglomeracji bydgoskiej. Podobnie jak w przypadku programu *Kolej+* projekt potencjalnie wpłynie na wzrost konkurencyjności kolei w regionie.

Krajowy plan wdrażania technicznej specyfikacji interoperacyjności - Sterowanie

Jednym z postulatów Komisji Europejskiej, wyrażonej m.in. w warunkach podstawowych dotyczących CP3 jest utworzenie jednolitego, interoperacyjnego i spójnego systemu transportowego. Szczególnie ważne w tym kontekście jest ujednolicenie systemów zarządzania siecią kolejową we wszystkich państwach członkowskich. Opisywany dokument stanowi krajową strategię wdrożenia systemu ERTMS (ETCS i GSM-R) na polskiej sieci kolejowej, w szczególności na odcinkach linii zaliczanych do sieci TEN-T. Dzięki temu możliwe będzie prowadzenie przewozów międzynarodowych bez utrudnień operacyjnych na granicach państw (związanych chociażby ze zmianą lokomotywy), zwiększy się punktualność a także znacząco poprawi bezpieczeństwo.

Koncepcja przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność – Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej wraz z Ustawą o Centralnym Porcie Komunikacyjnym z dnia 10 maja 2018 r.

Budowa Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) oraz tzw. komponentu kolejowego w postaci sieci kolei dużych prędkości (KDP) może całkowicie odmienić obraz transportu w Polsce. Projekt zakłada budowę portu lotniczego (*Port Solidarność*), który w perspektywie najbliższej dekady ma stać się najważniejszym hubem przesiadkowym Europy Środkowej a także szeregu *Inwestycji Towarzyszących* (kolejowych, drogowych i lotniczych). W wymiarze krajowym największe znaczenie mają jednak budowane od podstaw oraz modernizowane linie kolejowe będące tzw. *szprychami* czy też *ciągami* rozchodzącymi się w układzie promienistym od CPK. Zakłada się, iż technologia wykorzystywana przy realizacji komponentu kolejowego pozwoli na osiąganie przez składy pasażerskie prędkości w granicach 250 km/h co klasyfikuje je w kategorii KDP. Dla województwa kujawsko-pomorskiego najważniejszą inwestycją kolejową będzie utworzenie odcinka *Ciągu nr 1*[54]. W ramach tej inwestycji planowana jest budowa całkowicie nowej linii kolejowej na odcinku CPK – Płock – Grudziądz (z wydłużeniem do Gdańska) oraz Nakło nad Notecią – Okonek. Należy przy tym zaznaczyć, iż poza pracami realizowanymi przez spółkę celową CPK również PKP PLK dostosowuje zarządzaną przez siebie infrastrukturę do włączenia w nową sieć KDP, czego przykładem w województwie kujawsko-pomorskim jest wspomniana wcześniej modernizacja linii kolejowej nr 18, która pozwoli na obsługę Torunia i Bydgoszczy na trasie do CPK i dalej do Warszawy. Poza projektami związanymi z transportem kolejowym, równie ważna w kontekście obsługi regionu jest jedna z *drogowych inwestycji towarzyszących* czyli budowa drogi S10 Toruń – Płock – Warszawa. Podmiot odpowiedzialny za przeprowadzenie inwestycji tj. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zakłada, że punktem początkowym dla tego odcinka S10 będzie dojazd i przeprawa mostowa na północ od miasta Włocławek po czym dalej droga skieruje się w stronę Płocka i Warszawy. W tym

[53] Przyjęty *Uchwałą Rady Ministrów z dnia 19 maja 2021 r. w sprawie ustanowienia Rządowego programu budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025*

[54] Nazwa wg *Uchwały Rady Ministrów z dnia 28 października 2020 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego – „Program inwestycyjny Centralny Port Komunikacyjny, Etap I, 2020-2023"*

układzie obsługa centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego odbędzie się z wykorzystaniem istniejącej Autostrady A1.

Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030

Obecnie na poziomie krajowym nie obowiązuje żaden program wieloletni ściśle skupiający się na tematyce rozwoju żeglugi śródlądowej w Polsce. Temat ten został w stosunkowo ogólnym stopniu scharakteryzowany w omówionej wcześniej *Strategii Rozwoju Transportu do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.* gdzie wskazano na konieczność sformułowania konkretnych celów i projektów w tym zakresie. Z uwagi na powyższe Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej prowadzi prace mające na celu przygotowanie nowego dokumentu programowego. Jednym z wyników tych prac są uchwalone przez Radę Ministrów w dniu 22 lipca 2016 r. *Założenia do planów śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030*. Dokument ten wskazuje na potrzebę znacznych inwestycji w infrastrukturę transportu śródlądowego, szczególnie w zakresie dróg wodnych objętych *Porozumieniem AGN*. W kontekście województwa kujawsko-pomorskiego najważniejszymi zapisami są wskazania jako *priorytetu II* konieczność znacznej poprawy warunków nawigacyjnych na drodze wodnej rzeki Wisły (E-40) oraz *priorytetu III* tj. rozbudowy dróg wodnych E-70 i E-40, które pozwoli na dołączenie pozostałych elementów sieci do najintensywniej wykorzystywanej obecnie Odrzańskiej Drogi Wodnej (E-30).

Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do roku 2040 (projekt dokumentu)

Jednym z zauważalnych trendów w globalnych łańcuchach dostaw zarówno z uwagi na coraz szerzej prowadzoną politykę dekarbonizacji w transporcie a także postępujący proces równoważenia obciążenia pomiędzy różnymi środkami transportu jest stopniowe zwiększanie udziału ładunków przewożonych w transporcie intermodalnym. Władze Unii Europejskiej podkreślają, iż wszystkie kraje członkowskie powinny dążyć do racjonalizacji swoich polityk transportowych w kierunku ograniczenia w nadmiernym wykorzystaniu transportu drogowego tworząc dogodne warunki do przekazywania towarów pomiędzy różnymi środkami transportu tak, aby jak najdłuższą część trasy przemierzały wykorzystując, neutralne lub niemal neutralne dla środowiska, kolej lub żeglugę śródlądową. Na poziomie krajowym za wyznaczenie kierunku dalszego rozwoju transportu intermodalnego odpowiadać będzie dokument pt. *Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do roku 2040*[55]. Wskazuje się w nim na znaczny potencjał wynikający z korzystnej lokalizacji Polski względem liczących się na świecie eksporterów (kraje azjatyckie w tym Chiny, Niemcy) i importerów (kraje Europy Zachodniej) co objawia się wyznaczaniem międzynarodowych korytarzy transportowych właśnie na terenie naszego kraju a także uwarunkowań politycznych takich jak m.in. członkostwo w UE, dzięki któremu wymiana zagraniczna przebiega znacznie sprawniej aniżeli 15 lat wcześniej. Należy przy tym zaznaczyć, iż nadal krajowa sieć transportowa (szczególnie kolejowa) wymaga interwencji celem upłynnienia ruchu towarowego, co podniesie jego konkurencyjność i pozwoli realizować większą liczbę operacji międzynarodowych. *Celem głównym* postawionym przez autorów opracowania jest *stworzenie optymalnych warunków dla integracji międzygałęziowej w polskim systemie transportowym i zwiększenie wykorzystania transportu kolejowego w przewozach intermodalnych*. Jego realizacja odbywać się będzie w ramach trzech *celów szczegółowych*:

- *Cel 1. Powstanie kompleksowych projektów wykorzystania transportu intermodalnego w łańcuchach dostaw* – poprzez inwestycje w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury liniowej, punktów przeładunkowych (w tym terminali intermodalnych), bocznic kolejowych (kluczowych dla lokalnych obszarów rozwojowych) oraz zakupu nowoczesnych środków transportu,
- *Cel 2. Poprawa konkurencyjności transportu intermodalnego* – poprzez działania w zakresie równoważenia towarowego transportu drogowego i kolejowego oraz w sferze organizacji i zarządzania w transporcie intermodalnym,
- *Cel 3. Cyfryzacja transportu intermodalnego* – poprzez wprowadzanie nowoczesnych, cyfrowych rozwiązań a także wsparcie projektów B&R dla transportu intermodalnego.

[55] Wg stanu na 29.06.2021 r. jest to projekt dokumentu oczekujący na oficjalną publikację.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Jednym z obowiązków nałożonych na państwa Wspólnoty poprzez postanowienia *Zielonego Ładu* było przygotowanie planów wskazujących wymierne cele procesu ograniczenia emisyjności w perspektywie do 2030 roku. Z uwagi na to Ministerstwo Aktywów Państwowych 30 grudnia 2019 r. przekazało KE *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030* (KPEiK). Autorzy dokumentu ustalili polityki i działania przypisane do realizacji pięciu *wymiarów unii energetycznej*:

- *bezpieczeństwa energetycznego*,
- *wewnętrznego rynku energii,*
- *efektywności energetycznej,*
- *obniżenia emisyjności,*
- *badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.*

Wymiarem, w ramach którego realizowane będą działania wprost wpływające na obszar odpowiedzialności RPT jest *obniżenie emisyjności,* w którym zakłada się redukcję emisji gazów cieplarnianych nieobjętych systemem ETS (czyli m.in. transportu) o 7% w porównaniu do poziomu z roku 2005 a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w finalnym zużyciu energii brutto do 23%, przy czym w transporcie zakłada się osiągnięcie poziomu 14% OZE.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Kolejnym dokumentem sektorowym w zakresie przekształcenia polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym, wprost wynikającym z SOR jest *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*[56] (PEP). PEP wskazuje trzy filary (*sprawiedliwa transformacja*, *zeroemisyjny system energetyczny*, *dobra jakość powietrza*) oraz realizowane w łączności z nimi osiem celów szczegółowych. Głównym założeniem omawianej strategii są zmiany w szeroko pojętym sektorze energetyki – od momentu jej wytworzenia a następnie przesyłu i ostatecznego wykorzystania zakłada się maksymalne wykorzystanie technologii ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Mowa tutaj w pierwszej kolejności o ograniczeniu wykorzystywania węgla jako surowca energetycznego (do 56% wytworzonej energii w 2030 r.) oraz zastąpieniu go w dłuższej perspektywie[57] OZE oraz energią z planowanej do oddania w 2033 r. elektrowni jądrowej (pierwszy blok, następne będą oddawane do użytkowania co 2-3 lata). W obszarze transportu za kluczowe ustalenia dla RPT uznaje się działania, które w PEP odpowiadają za poprawę jakości powietrza tj. rozwój transportu nisko- i zeroemisyjnego, szczególnie elektromobilności dążąc jednocześnie do zeroemisyjnego transportu publicznego w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców w 2030 r. Ponadto zakłada się wzrost udziału OZE w sektorze transportu (14% - ustalenia UE, przyjęte w KPEiK) oraz oczekuje się rozwoju technologii oraz inwestycji w B+R w zakresie elektromobilności i paliw alternatywnych.

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020

Widocznym problemem, z którym mierzyć się muszą organizatorzy transportu, zarządcy infrastruktury a także władze publiczne jest zapewnienie bezpieczeństwa dla wszystkich uczestników ruchu. Niestety dane statystyczne wskazują, iż Polska (szczególnie w aspekcie bezpieczeństwa w ruchu drogowym) odznacza się negatywnymi wynikami, co przekłada się na znaczną liczbę poszkodowanych. W Polsce głównym dokumentem kierunkowym warunkującym proces poprawy bezpieczeństwa na drogach jest *Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020* (NPBRD) przyjęty przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego[58] w dniu 20 czerwca 2013 r. Jego nadrzędną, dalekosiężną wizję stanowi obniżenie do zera liczby śmiertelnych wypadków na drogach w Polsce natomiast *cele główne* zakładają *ograniczenie rocznej liczby zabitych o co najmniej 50% do 2020 r.* (tj. do poziomu 2 000 ofiar) oraz *ograniczenie rocznej liczby ciężko rannych o co najmniej 40% do 2020 r.* (tj. do poziomu 6 900 ciężko rannych). Do osiągnięcia założonych efektów prowadzić mają działania w zakresie infrastruktury oraz rozwiązań technicznych w pojazdach (działania dla obszaru *inżynieria*), *nadzoru* ruchu i egzekwowania przepisów, a także szeroko pojętemu procesowi

[56] *Uchwała Rady Ministrów nr 22/2021 z dnia 2 lutego 2021 r.*

[57] Szacuje się, iż w procesowi stopniowego ograniczania zużycia węgla wzrośnie znaczenie gazu ziemnego jako *paliwa pomostowego w transformacji energetycznej*.

[58] Organ powołany 1 stycznia 2002 r. na mocy *Ustawy Prawo o ruchu drogowym* będący międzyresortowym organem doradczym i pomocniczym Rady Ministrów w sprawach bezpieczeństwa ruchu drogowego.

podnoszenia świadomości w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego skutkującej zmianą postaw i zachowań jednostki oraz społeczeństwa jako całości (*edukacja*). Dla ww. trzech grup działań zaproponowano pięć *filarów* odpowiadających różnym obszarom odpowiedzialności uczestników ruchu:

- *Filar I – bezpieczny człowiek*,
- *Filar II – bezpieczne drogi*,
- *Filar III – bezpieczna prędkość*,
- *Filar IV – bezpieczny pojazd*,
- *Filar V – ratownictwo i opieka powypadkowa*.

Z perspektywy czasu należy stwierdzić, iż osiągnięcie *celów głównych* dla 2020 r. zakończyło się niepowodzeniem. Dane opublikowane przez Polskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego[59] wskazują, iż w 2020 r. na polskich drogach zginęło 2 491 osób (124,5% zamierzonego celu, +491 osób), natomiast osób ciężko rannych zliczono 8 805 (127,6% celu, +1 905 osób). Warto zauważyć, że wartości te uległy radykalnemu zmniejszeniu w stosunku do lat ubiegłych, gdzie utrzymywały się na stosunkowo podobnym poziomie[60] (ok. 3 000 zabitych, 11 000 ciężko rannych) aczkolwiek na nad wyraz pozytywne wyniki rokroczne bezsprzecznie wpłynęła pandemia COVID-19, która, wymuszając ograniczenia w przemieszczaniu się, poskutkowała zmniejszeniem ryzyka wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń drogowych.

Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej na lata 2021-2024

Najbardziej aktualnym dokumentem, który obecnie funkcjonuje w obszarze bezpieczeństwa ruchu drogowego jest uchwalony przez Radę Ministrów w dniu 23 lutego 2021 r. *Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej 2021-2024* (PBID). Podobnie jak w przypadku NPBRD, PBID zakłada ograniczenie liczby zabitych na drogach (o co najmniej 40%) oraz ciężko rannych (o co najmniej 41%) przez co możliwe będzie osiągnięcie *celu głównego – poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych będących w zarządzie GDDKiA* i zawierających się w nim *celów szczegółowych – zapewnienie ochrony uczestnikom ruchu* i *zapewnienie infrastruktury drogowej, mającej wpływ na wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego*. Co ważne, założenia opisywanego dokumentu wprost wskazują, iż jego celem jest realizowanie inwestycji infrastrukturalnych na sieci zarządzanej przez ministra właściwego ds. infrastruktury. Z uwagi na to dotyczy on jedynie dróg krajowych, w tym dróg ekspresowych i autostrad natomiast w ramach jego finansowania nie zakłada się wydatkowania środków na infrastrukturę innych zarządców.

3.1.3 Dokumenty wojewódzkie

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+

Uchwalona 21 grudnia 2020 r. *Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+* (SRW) jest najważniejszym dokumentem dla prowadzenia polityki rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego w nadchodzącej dekadzie. Jej zapisy zostały ukształtowane na podstawie materiału diagnostycznego[61] (który został wykorzystany również w niniejszym opracowaniu), rozbudowanych konsultacji zakładających współtworzenie dokumentu przez rozmaitych partnerów (społecznych, naukowych i gospodarczych) a także aspiracji rozwojowych regionu. Za *cel nadrzędny* SRW uznaje się osiągnięcie *jakości życia typowej dla wysokorozwiniętych regionów europejskich* a działania zmierzające do jego realizacji pogrupowano według czterech *filarów rozwoju*:

- *rozwój społeczny* (*społeczeństwo*) – oparty na wzrastających aspiracjach oraz kompetencjach społeczeństwa, dostępie do usług publicznych o wysokiej jakości, przeciwdziałaniu wykluczeniom (z uwagi na zaawansowany wiek, niepełnosprawność czy też dostęp do technologii i umiejętności cyfrowych), edukacji oraz atrakcyjnych rynkach pracy;
- *zrównoważony rozwój gospodarczy* (*gospodarka*) – poprzez wzmacnianie przedsiębiorstw w dziedzinach kluczowych dla gospodarki regionu (np. elektronika, elektrotechnika, przemysł chemiczny bądź spożywczy), wdrażanie nowoczesnych technologii oraz kreowanie warunków do

[59] Strona internetowa Polskiego Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego – www.obserwatoriumbrd.pl

[60] co pośrednio unaocznia brak oczekiwanych rezultatów działań w zakresie BRD

[61] *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego*.

współpracy świata nauki i biznesu, przygotowania wysoko wykwalifikowanych kadr czy też kierowania się ku większej internacjonalizacji gospodarki;

- *kształtowanie przestrzeni* (*przestrzeń*) – mając za zadanie takie przygotowanie przestrzeni regionu (zarówno terenów przekształconych przez człowieka jak i środowiska naturalnego) by dawać możliwość do wzrostu jakości życia (m.in. poprzez dostępność usług publicznych, terenów rekreacji i wypoczynku, rozwoju przedsiębiorczości, ograniczenia zanieczyszczenia środowiska i dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnościami);
- *sprawne funkcjonowanie systemów* (*spójność*) – będące obszarem styku trzech ww. *filarów* obrazuje potrzebę działań w zakresie systemów pozwalających na sprawne funkcjonowanie regionu takich jak transport publiczny, bezpieczeństwo (rozumiane jako działanie właściwych służb i organów a także struktur pozwalających minimalizować straty i przeciwdziałać skutkom nieprzewidzianych katastrof naturalnych), cyfryzacja oraz współpracy na rzecz rozwoju regionu w przyszłości.

Do każdego z *filarów* autor omawianego dokumentu przypisał *cele operacyjne* – po jednym dla zagadnień *spójność, gospodarka*, *przestrzeń* oraz dwa do niezwykle szerokiego zagadnienia, a zarazem kluczowego obszaru dla realizacji ustaleń SRW, czyli *społeczeństwo*. W kontekście tematyki *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* szczególnie ważnymi ustaleniami, będącymi jednocześnie punktem wyjścia dla planowanych interwencji do realizacji w trakcie najbliższej perspektywy finansowej UE są: *cele operacyjne*, *cele szczegółowe* a także wskazane w ich ramach *kierunki* zgrupowane w ramach *filarów przestrzeń* (*cel główny: 4. Dostępna przestrzeń i czyste środowisko*, *cele szczegółowe: 42. Środowisko przyrodnicze, 45. Infrastruktura transportu, 47. Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne*) i *spójność* (*cel główny: 5. Spójne i bezpieczne województwo*, *cel szczegółowy: 51. Transport publiczny*). *Kierunki* zaliczane do ww. celów dotyczą m.in.:

- potrzeby *ograniczenia i podjęcia działań naprawczych względem skutków emisji zanieczyszczeń i degradacji środowiska,* gdzie za jeden z czynników wskazuje się *upowszechnianie rozwiązań niskoemisyjnych i zeroemisyjnych, w szczególności elektromobilności, w transporcie indywidualnym i publicznym*;
- realizacji działań infrastrukturalnych zmierzających do poprawy stanu oraz rozwoju sieci w drogowej, kolejowej oraz żeglugi śródlądowej, zarówno na szlakach o znaczeniu krajowym, regionalnym jak i lokalnym;
- rozwoju Portu Lotniczego Bydgoszcz zarówno dla przewozów pasażerskich jak i towarowych;
- budowy *infrastruktury dla logistyki i towarowego transportu multimodalnego* w oparciu o potencjał regionu jakim jest jego centralne względem kraju położenie i dostęp do ważnych korytarzy transportowych;
- *wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miejscowości* poprzez budowę obwodnic lub rozwiązania organizacyjne oraz poprawy bezpieczeństwa w transporcie poprzez działania infrastrukturalne;
- rozwoju sieci dróg rowerowych istotnych dla podróży codziennych jak i turystyczno-rekreacyjnych;
- wdrażania rozwiązań dla elektromobilności, w tym poprzez *rozwój infrastruktury magazynowania energii oraz ładowania pojazdów,* wsparcie zakupu nisko- i zeroemisyjnego taboru dla komunikacji publicznej oraz upowszechnianie takich technologii w transporcie indywidualnym.

W treści SRW poza ustaleniami prezentowanymi w formie *celów* i *kierunków* zamieszczono również *wykaz projektów kluczowych* będący spisem przedsięwzięć *uznanych za niezbędne dla powodzenia przyspieszenia rozwoju i w zakresie których Samorząd Województwa jest zdeterminowany do ich prowadzenia lub zabiegania o nie*. Należy przyjąć, iż zamierzenia te stanowią istotne uwarunkowanie dla RPT w zakresie projektów, które mogą być realizowane w oparciu o środki UE będące w dyspozycji Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Mowa tutaj o projektach opisanych jako wyłączne lub częściowe *Zadanie Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego* czyli np.: *427. Tramwaj Metropolitalny Bydgoszcz – Toruń*, *447. Budowa obwodnic miejscowości na drogach krajowych i wojewódzkich*, *449. Rozbudowa systemu dróg rowerowych, 451. Poprawa bezpieczeństwa na przejazdach i przejściach kolejowo-drogowych, 453. Budowa linii kolejowej Trzciniec – Port Lotniczy Bydgoszcz – Solec Kujawski dla poprawy dostępności Portu Lotniczego w Bydgoszczy,*

465. Budowa turystycznych dróg rowerowych, 501. Rozwój transportu niskoemisyjnego w miastach województwa kujawsko-pomorskiego, 502. Zakup nowoczesnego taboru kolejowego, 503. Rozwój idei biletu regionalnego „System Bilet Regionalny".

Kolejnym elementem SRW, który wpłynie na ostateczny kształt RPT jest *koncepcja rozwoju funkcjonalno-przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego*. Jego funkcją jest zobrazowanie sposobu funkcjonowania oraz rozwoju regionu, ukazanych na podstawie występujących założeń, zasad i relacji, w kontekście *celu nadrzędnego* dokumentu. W ujęciu tematycznym, dla szeroko pojętego zagadnienia podejmowanego przez RPT jakim jest transport, kluczowymi elementami *koncepcji*… są:

- *relacje transportowe województwa o znaczeniu międzyregionalnym i międzynarodowym* – uznawane jako kluczowe dla utrzymania konkurencyjności gospodarki regionu i wykorzystujące korytarze transportowe o znaczeniu krajowym (wyjątkowo regionalnym);
- *infrastruktura kluczowa dla dostępności międzyregionalnej* – stanowiąca podstawę systemu transportowego województwa, w podziale na ciągi drogowe, kolejowe, kolejowo-drogowe, wodne a także lokalizację jedynego w regionie międzynarodowego portu lotniczego i przebieg planowanej do realizacji linii KDP;
- wskazanie *dominującego środka transportu w relacji miasta powiatowego z ośrodkami stołecznymi* – zgodnie z koncepcją *60/90* zakłada się, że z obszaru całego województwa do jednej ze stolic regionu nie powinien przekraczać 90 minut (przy czym czas jazdy z siedzib powiatów powinien wynosić maksymalnie 60 minut). Jest to idea mająca na celu zapewnić równy dostęp do usług publicznych o wysokiej jakości zgromadzonych w Bydgoszczy i Toruniu;
- w ramach *kluczowych elementów budujących potencjał ponadregionalny – Węzeł Logistyczny Bydgoszcz* (złożony z Terminala Intermodalnego Bydgoszcz Emilianowo i Platformy Multimodalnej Bydgoszcz – Solec Kujawski zespół obiektów o funkcji magazynowej oraz przeładunkowej dla transportu drogowego, kolejowego i wodnego śródlądowego), *Tramwaj Metropolitalny Bydgoszcz – Toruń* (nowe połączenie szynowe stolic województwa celem silniejszej integracji obu miast) i *linia kolejowa Trzciniec – Port Lotniczy – Solec Kujawski* (przy odpowiedniej organizacji przewozów umożliwi bezpośredni dostęp do portu lotniczego oraz kluczowych obiektów dla gospodarki miasta i regionu znajdujących się w południowej części Bydgoszczy takich jak dynamicznie rozwijający się *Park Przemysłowy* czy wspomniany wcześniej *Węzeł Logistyczny Bydgoszcz*);
- w ramach *obszarów wymagających rozwiązania sytuacji problemowej – obszary peryferyjności transportowej* (tereny, na których stwierdzono brak możliwości lub niewystarczający stopień obsługi transportem publicznym w relacji ze stolicą województwa, co przekłada się na obniżenie jakości życia i przyspieszenia negatywnego trendu depopulacyjnego).

Należy zaznaczyć, iż z uwagi na rolę SRW w prowadzeniu polityki rozwoju województwa, jej ustalenia stanowić muszą ogólne ramy dla każdego dokumentu sektorowego mającego za zadanie wyznaczyć kierunki i działania prorozwojowe Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego. W związku z powyższym poszczególne zapisy SRW będą jednymi z głównych uwarunkowań towarzyszących formułowaniu konkretnych projektów wskazywanych przez RPT do realizacji w ramach FEdKP.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Odpowiednio przygotowana infrastruktura, zarówno liniowa jak i punktowa, jest niewątpliwie jednym z głównych czynników wpływających na funkcjonowanie transportu. Jednakże należy zaznaczyć, iż poza tą sferą równie ważnym obszarem jest właściwa organizacja i koordynacja całego systemu transportowego celem optymalnego wykorzystania infrastruktury oraz zapewnienia dostępu do usług dla wszystkich zainteresowanych. W zakresie pasażerskiego transportu publicznego w województwie kujawsko-pomorskim takie funkcje pełni uchwalony w 2014 r. *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego*

dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego[62] (tzw. *Plan Transportowy*). Ustalenia zawarte w opisywanym dokumencie określają:

- *sieć komunikacyjną, po której poruszać będą się środki transportu publicznego w ramach wojewódzkich przewozów pasażerskich*,
- *ocenę i prognozy potrzeb przewozowych mieszkańców województwa,*
- *planowane finansowanie usług przewozowych,*
- *charakterystykę preferencji wyboru środków transportowych do podróży,*
- *wytyczne i zasady organizacji rynku przewozów (w tym przewidywany tryb wyboru operatorów publicznego transportu zbiorowego),*
- *wymagania dotyczące standardów w wojewódzkich przewozach pasażerskich,*
- *opis proponowanego systemu informacji pasażerskiej wraz z jego organizacją,*
- *wskazanie kierunków rozwoju publicznego transportu zbiorowego.*

Konkretne zapisy *Planu Transportowego* zostaną przytoczone w dalszej części dokumentu odpowiednio do przedmiotu analiz. Jednocześnie warto zauważyć, że obecnie obowiązujący dokument został uchwalony w 2014 r. a materiały bazowe do analiz sieciowych wykonanych na jego potrzeby oraz dane dotyczące sytuacji społeczno-gospodarczej regionu dotyczyły w większości lat 2010 – 2013 co w perspektywie roku 2021 (i prognozy dla 2030) jest niewystarczające. Obecnie trwają prace nad aktualizacją lub uchwaleniem zupełnie nowego aktu, który zastąpiłby zdezaktualizowany *Plan Transportowy* jednakże cała procedura zakończy się dopiero po opracowaniu *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027*.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego

Jednym z podstawowych zadań samorządu województwa jest prowadzenie polityki przestrzennej. Głównym narzędziem pozwalającym zobrazować występujące w przestrzeni regionu uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne a także wizje rozwojowe wynikające m.in. z SRW jest plan zagospodarowania przestrzennego województwa. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego aktem obowiązującym jest *uchwała nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego*. Jak widać, jest to dokument mocno zdezaktualizowany i wymaga zastąpienia – dowodzą tego przeprowadzone dwukrotnie okresowe oceny[63]. Z uwagi na to, a także w kontekście uchwalenia nowej strategii rozwoju województwa, *uchwałą nr XXIX/418/21 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 lutego 2021 r.* rozpoczęto prace nad nowym planem zagospodarowania przestrzennego, które na polecenie Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego prowadzi Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku.

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

JST, w tym samorządów wojewódzkich, w wyniku obowiązków jakie nakładają na nie przepisy ustaw *Prawo ochrony środowiska*[64] oraz *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*[65] mają za zadanie przygotowanie i uchwalenie programu ochrony środowiska. W województwie kujawsko-pomorskim aktem obowiązującym jest uchwalony w dniu 25 września 2017 r. *Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024*[66] (POŚ). Omawiany dokument powstał w oparciu o kompleksową diagnozę przygotowaną na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, Głównego Urzędu Statystycznego, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz danych własnych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Ustalenia POŚ zostały

[62] Uchwała NR LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 września 2014 r.
[63] *Uchwała nr 19/198/07 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 marca 2007 roku oraz Uchwała nr 41/1375/14 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 października 2014 r.*
[64] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., Dz.U.2020.1219 t.j. z dnia 2020.07.09
[65] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r., Dz.U.2021.1057 t.j. z dnia 2021.06.14
[66] Uchwała Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.

przedstawione w podziale na *12 obszarów interwencji*, w których wyszczególniono łącznie *20 celów*, składające się dalej z *kierunków interwencji* i *typów zadań proponowanych do realizacji w ramach poszczególnych kierunków interwencji*.

W kontekście tematyki RPT za najważniejsze ustalenia należy uznać, przypisane do obszarów *ochrona klimatu i jakości powietrza* oraz *zagrożenia hałasem*, *cele* dotyczące poprawy jakości powietrza atmosferycznego a także zapewnienie dobrego stanu klimatu akustycznego i ograniczenia liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Przypisane do nich *kierunki interwencji* oraz *typy zadań…* wskazują na potrzebę budowy i rozbudowy infrastruktury rowerowej i przesiadkowej, wdrażania niskoemisyjnych rozwiązań w parkach taborowych przewoźników w transporcie publicznym oraz jego promocji, wykorzystanie ekranów oraz zieleni celem ochrony przed hałasem terenów sąsiadujących z ciągami dróg krajowych i wojewódzkich, budowę obwodnic miast i wdrażanie technologii tzw. *cichych nawierzchni* przy remontach dróg. *Podmiotami odpowiedzialnymi* za realizację zadań wskazanych w POŚ są m.in. gminy, powiaty, Samorząd Województwa, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych czy też Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.

Należy przy tym zaznaczyć, iż samorządy wojewódzkie mają ograniczone możliwości w zakresie prowadzenia realnej polityki pro-środowiskowej, jednakże w zakresie swoich kompetencji wskazać można jeden obszar istotny z punktu widzenia wpływu na środowisko – zarządzanie siecią dróg wojewódzkich. Z uwagi na to POŚ dla województwa kujawsko-pomorskiego przewiduje działania skupiające się na ograniczeniu hałasu w ciągach dróg wojewódzkich (wymienia się 5 zadań na drogach o nr 251, 252, 266, 552, 560).

3.2 Możliwości i zasady finansowania interwencji z FEdKP 2021-2027

Zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej dla Polski[67], w perspektywie finansowej 2021-2027 wsparcie w Polsce powinno zostać skierowane na obszar transportu w celu:

- wyeliminowania luk w kolejowej sieci TEN-T oraz wsparcia przejścia od transportu drogowego do kolejowego i innych zrównoważonych form transportu;
- usunięcia różnic regionalnych w drogowej sieci TEN-T, zwłaszcza na północy Polski;
- poprawy dostępności transportu publicznego na obszarach peryferyjnych, wiejskich i transgranicznych;
- dalszego ograniczenia wpływu transportu na środowisko i poprawy jego bezpieczeństwa;
- promowania zintegrowanego, czystego i bezpiecznego transportu publicznego oraz aktywnych form mobilności, zgodnie z planami zrównoważonej mobilności miejskiej, w szczególności w celu poprawy połączeń miast z ich strefami dojazdu.

W ramach programów regionalnych będą mogły być realizowane inwestycje realizujące trzy ostatnie cele.

Oprócz realizacji powyższych celów, główna myśl przewodnia Unii Europejskiej związana z kierunkiem rozwoju obszaru transportu w perspektywie 2021-2027 wskazana została w dokumencie pn. *Europejski Zielony Ład.* Zgodnie z tym dokumentem wsparcie w sektorze transportu w perspektywie 2021-2027 ukierunkowane powinno zostać na realizację unijnych celów klimatycznych i tym samym na obniżenie emisji generowanej przez obszar transportu, odpowiadającemu dotychczas za jedną czwartą unijnych emisji (celem jest ograniczenie emisji w obszarze transportu o 90% do 2050 r.). Tak więc podejmowane działania powinny mieć na celu przejście na zrównoważoną i inteligentną mobilność. Planowanie i realizacja mobilności w poszczególnych krajach i regionach powinna oferować mieszkańcom *tańsze, bardziej dostępne, zdrowsze i czystsze opcje od tych, z których obecnie najczęściej korzystają*[68].

Ważnym elementem w planowaniu inwestycji transportowych powinno być ich *zielone* finansowanie. Polegać ono powinno w pierwszej kolejności na szczególnym uwzględnianiu, już na etapie planowania, kwestii jak najmniejszej szkodliwości inwestycji na środowisko, a następnie szerokiego *zazielenienia* inwestycji (np. poprzez nasadzenia drzew i krzewów, zastosowanie alternatywnych źródeł paliw itp.).

[67] *Country Report Poland 2019*, s. 69 (wersja polska).
[68] *Europejski Zielony Ład*, s.12.

Infrastruktura drogowa

Zgodnie z założeniami przyjętymi przez Komisję Europejską dla nowej perspektywy finansowej 2021-2027 inwestycje z zakresu infrastruktury drogowej polegające na budowie i modernizacji dróg muszą dotyczyć sieci TEN-T. Inwestycje poza TEN-T wspierane będą jedynie w przypadku potrzeby wybudowania lub zmodernizowania niezbędnego połączenia do TEN-T lub przejść granicznych, miejsc inwestycyjnych lub połączenia terminali intermodalnych/centrów logistycznych i innych węzłów transportowych. Ponadto jako baza dla rozwoju systemu transportu zbiorowego możliwe do wsparcia będą inwestycje niezbędne do wykonywania usług publicznego transportu zbiorowego na zasadach użyteczności publicznej.

Ze względu na niedostateczny stan bezpieczeństwa na drogach, a w szczególności niewystarczającą ochronę użytkowników dróg, wsparcie będzie kierowane również na działania dedykowane poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Objęte finansowaniem będą inwestycje ukierunkowane wprost na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, jak np. likwidacja miejsc niebezpiecznych. Podobnie klasyfikowane mogą być inwestycje ukierunkowane na zmniejszenie ruchu samochodowego w miastach np. obwodnice w ciągu dróg wojewódzkich czy projekty w zakresie dróg wojewódzkich w miastach, które również są identyfikowane jako forma poprawy bezpieczeństwa na drogach. Wszelkie podjęte inwestycje z założenia będą kontynuacją długookresowego trendu zmniejszania ilości wypadków drogowych, zwłaszcza liczby ofiar i osób ciężko rannych. Projektom z zakresu infrastruktury drogowej będzie towarzyszyć dbałość o zachowanie i poprawa stanu istniejącej zieleni przydrożnej oraz wprowadzanie w pasie dróg nowych, brakujących nasadzeń.

Poprzez inwestycje w drogi powiatowe i gminne realizowana będzie wskazana w Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2020 roku zasada 60/90. Koncepcja ta zakłada, że z obszaru całego województwa przynajmniej jedna ze stolic powinna być osiągalna w transporcie publicznym w 90 minut, przy czym czas jazdy z siedzib powiatów nie powinien przekroczyć 60 min. Inwestycje w drogi lokalne znacznie poprawią jakość życia mieszkańców z obszarów zmarginalizowanych.

Przy projektowaniu inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej należy mieć na względzie, że w ramach funduszy unijnych będzie można finansować tylko drogi, które po realizacji projektu będą dostosowane do ruchu pojazdów o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi napędowej wynoszącym 11,5 tony.

Struktura FEdKP jest bardzo silnie uzależniona od nałożonych na Program odpowiednich poziomów koncentracji tematycznej oraz wydatków klimatycznych. W związku z tym pula środków do wykorzystania na inwestycje z zakresu infrastruktury drogowej jest ograniczona.

Transport publiczny

Zgodnie z założeniami przyjętymi dla perspektywy 2021-2027 przez Komisję Europejską najważniejszy aspekt wspierania rozwoju mobilności w zakresie budowy optymalnego systemu transportowego województwa stanowić powinna organizacja transportu publicznego służąca spójności województwa. Odpowiednio ukształtowany układ połączeń transportowych pozwoli na rozwój transportu publicznego, zapewniającego pełną i swobodną dostępność mieszkańców całego województwa do ośrodków usług wszystkich poziomów.

Ukierunkowanie na realizację sprawnego transportu publicznego jest wynikiem postrzegania go jako zasadniczego narzędzia pozytywnego wpływu i zapobiegania zjawiskom marginalizacji i depopulacji obszarów peryferyjnych oraz przeciwdziałania zjawisku utraty przez mniejsze ośrodki miejskie funkcji społeczno-gospodarczych.

W związku z powyższym głównym kierunkiem działań będą projekty dotyczące rozwoju systemu transportu zbiorowego, unowocześnienia i modernizacji infrastruktury transportu zbiorowego oraz uzupełnienia istniejących linii komunikacji zbiorowej, łącznie z wyposażeniem w nowy, przyjazny dla środowiska tabor i inną infrastrukturę z nim związaną.

Należy również wskazać na istotne pole działań jakim jest koncepcja *Mobilność jako usługa*. Zgodnie z podejściem Komisji Europejskiej do tego zagadnienia integracja taryf traktowana powinna być jako jeden z najskuteczniejszych środków poprawiających atrakcyjność i wykorzystanie transportu publicznego. Stanowić ona również powinna jeden z motorów integracji multimodalnej i wdrażania koncepcji *Mobilność jako usługa*. W związku z tym preferowane będą te inwestycje w publiczny transport zbiorowy, które są związane

z integracją taryf na danym obszarze, zwłaszcza w połączeniu z działaniami realizującymi koncepcję *Mobilność jako usługa*.

Ważnym elementem działań powinna być również edukacja i promocja wśród mieszkańców transportu publicznego i zrównoważonych form transportu indywidualnego.

Zrównoważony transport pozamiejski

Zgodnie z założeniami podziału interwencji pomiędzy poziom krajowy i regionalny, wsparcie szeroko rozumianego transportu pozamiejskiego w regionie odbywać się będzie w ramach środków finansowych programu regionalnego. Możliwa będzie realizacja szerokiej gamy działań mających na celu wzrost znaczenia transportu publicznego oraz indywidualnego niesamochodowego, w tym m.in.:

- infrastruktura kolejowa (infrastruktura liniowa, dworcowa i przystankowa, systemy zarządzania ruchem, infrastruktura tankowania),
- infrastruktura publicznego transportu zbiorowego (węzły przesiadkowe, przystanki i zajezdnie autobusowe, infrastruktura paliw alternatywnych),
- tabor kolejowy i autobusowy,
- połączenia pierwszej/ostatniej mili (transport na życzenie, drogi rowerowe, systemy bike-sharing, parkingi „parkuj i jedź" itp.),
- rozwiązania cyfrowe (ITS, systemy organizacji przewozów, systemy informacji pasażerskiej, systemy zakupu biletów itp.).

W obszarze transportu kolejowego na poziomie regionu wsparcie zostanie skierowane na rozwój transportu kolejowego na liniach regionalnych. Zakup pasażerskiego taboru kolejowego ograniczony będzie wyłącznie do taboru bezemisyjnego (wodorowy lub elektryczny). Możliwe będzie również wsparcie projektów polegających na przygotowaniu dokumentacji przedprojektowej i technicznej dla przyszłych projektów kolejowych.

Należy zwrócić uwagę na preferowanie realizacji inwestycji dotyczących regionalnych linii kolejowych, dla których została przygotowana i sfinansowana dokumentacja w ramach programów perspektywy 2014-2020. Realizacja projektów dotyczących tychże linii, ze względu na ich kosztochłonność, będzie jednak szczególnie zależna od możliwości realizacji tego rodzaju linii z poziomu krajowego oraz dostępnej alokacji na obszar transportu na poziomie regionalnym.

W odniesieniu do taboru autobusowego wsparcie zostanie ograniczone do taboru spełniającego wymogi dyrektywy 2009/33/WE[69], co w praktyce uniemożliwi wsparcie zakupu autobusów zasilanych wyłącznie dieslem.

Mobilność miejska

W odniesieniu do transportu miejskiego, mając na uwadze trendy europejskie w obszarze zielonej i zrównoważonej gospodarki oraz prognozowany niewielki, ale stabilny wzrost liczby pasażerów komunikacji miejskiej do roku 2030, kluczowym działaniem będzie dalsze wspieranie zbiorowej i indywidualnej mobilności o niskiej lub zerowej emisyjności. Możliwe do realizacji będą projekty dotyczące infrastruktury transportu zbiorowego oraz indywidualnego zeroemisyjnego, zakup taboru oraz infrastruktura paliw alternatywnych. Szczególnie istotne znaczenie będą miały działania z zakresu integracji różnych form transportu zbiorowego funkcjonujących w miastach i obszarach funkcjonalnych.

Mimo szerokiego zakresu możliwych do wsparcia inwestycji zaznaczyć należy, że:

- w miastach posiadających transport szynowy (tramwaje) preferowany będzie rozwój tej gałęzi transportu zbiorowego poprzez inwestycje w infrastrukturę szynową,
- w ramach zakupu taboru preferowany będzie tabor zeroemisyjny,
- inwestycje w drogi miejskie wykorzystywane do indywidualnego ruchu zmotoryzowanego będą wyłączone ze współfinansowania UE (z wyjątkiem narzędzi cyfrowych i środków ukierunkowanych

[69] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego* (Dz.U.UE.L120 z 15.05.2009, s. 5 z późn. zm.).

na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego),

- finansowane będą wyłącznie niskoemisyjne i bezemisyjne formy transportu (w odniesieniu do taboru autobusowego spełniającego wymogi dyrektywy 2009/33/WE [70]), w tym niezbędna dla tego transportu infrastruktura. Jednakże inwestycje w infrastrukturę do tankowania CNG, LNG i innych paliw kopalnych nie będą kwalifikować się do współfinansowania z EFRR i FS.

Mając powyższe na względzie można uznać, że przewidziane do realizacji działania w obszarze zrównoważonej mobilności mieszkańców powinny się skupiać na następujących obszarach:

- działania w zakresie infrastruktury liniowej i punktowej dla usług transportowych oraz innych rozwiązań z zakresu zrównoważonego transportu - wewnątrzwojewódzkich (z preferencją dla transportu kolejowego) oraz wewnątrzpowiatowych i wewnątrzgminnych;
- poprawa dostępności miast i ich odciążenie od ruchu samochodowego;
- rozwój pasażerskiego transportu zbiorowego i jego infrastruktury oraz jego unowocześnienie: zakup i modernizacja istniejącego taboru wraz z niezbędną infrastrukturą jego obsługi oraz dostosowanie obiektów i pojazdów do potrzeb osób o ograniczonej mobilności i z niepełnosprawnościami, w celu powiązania obszarów peryferyjnych z lokalnymi/regionalnymi centrami wzrostu;
- integrację różnych form transportu ze szczególnym uwzględnieniem budowy i rozbudowy węzłów przesiadkowych, w tym wiążących komunikację lokalną z siecią pasażerskiego transportu szynowego, a także tworzenia i rozbudowy parkingów, systemów tras rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych oraz uzupełnianie braków w infrastrukturze dla niezmotoryzowanych (np. poprzez tworzenie tras rowerowych wzdłuż dróg, w tym również w śladzie zlikwidowanych linii kolejowych), promocja ruchu pieszego i rowerowego, wsparcie rozwoju nowych rodzajów transportu zbiorowego (np. transport na żądanie) oraz indywidualnego;
- działania na rzecz taryfowej integracji transportu zbiorowego (systemy typu „wspólny bilet");
- wsparcie systemów publicznego transportu zbiorowego w ramach miast i ich obszarów funkcjonalnych, inwestycje w infrastrukturę i nowoczesny tabor szynowy oraz nisko i zeroemisyjny tabor kołowy, cyfryzacja transportu miejskiego oraz działania towarzyszące poprawiające m.in. przepływ i bezpieczeństwo pasażerów (np. miejskie i podmiejskie węzły przesiadkowe, systemy ITS);
- rozwój infrastruktury dla ruchu niezmotoryzowanego (np. strefy wolne od ruchu samochodowego, strefowe uspokojenie ruchu, drogi i pasy rowerowe, spójne sieci tras rowerowych z infrastrukturą towarzyszącą, likwidacja utrudnień i zagrożeń w ruchu pieszym, tworzenie bezkolizyjnych, ciągłych i bezpośrednich tras pieszych);
- działania na rzecz integracji transportu zbiorowego i wdrażania nowych sposobów przemieszczania się (np. systemy biletowe, systemy współdzielenia środków transportu);
- rozbudowa infrastruktury do ładowania i tankowania pojazdów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych;
- podnoszenie świadomości mieszkańców, pracodawców i władz samorządowych wszystkich szczebli w zakresie propagowania korzystania z niskoemisyjnego transportu zbiorowego i ruchu niezmotoryzowanego.

[70] Ibidem.

Środki FEdKP 2021-2027 przeznaczone na sektor transportu (na podstawie wersji 3.0 projektu Programu)

W ramach Celu szczegółowego 3(ii) *Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.*

Infrastruktura drogowa:

- poprawa bezpieczeństwa drogowego (budowa obwodnic i przebudowa punktów niebezpiecznych) – 144 376 071,00 euro.

Mobilność regionalna, w tym:

- Kolej (zakup taboru kolejowego) – 34 613 267,00 euro,
- Pozostałe działania (tabor autobusowy, ITS, bilet regionalny, infrastruktura punktowa itp.) – 5 509 249,00 euro.

Łącznie: 40 122 516,00 euro

Łącznie Cel szczegółowy 3(ii): 184 498 587,00 euro

W ramach Celu szczegółowego 2(viii) *Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.*

Mobilność miejska – 96 000 000,00 euro.

W ramach Celu szczegółowego 5(i) *Wspieranie zintegrowanego i sprzyjającego włączeniu społecznemu rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, kultury, dziedzictwa naturalnego, zrównoważonej turystyki i bezpieczeństwa na obszarach miejskich.*

Infrastruktura drogowa (w ramach wzmocnienia potencjałów endogenicznych w regionie):

- Drogi wojewódzkie w miastach i drogi lokalne – 50 659 602,00 euro.

Koncentracja tematyczna i wydatki klimatyczne

Zasady realizacji perspektywy finansowej 2021-2027 nakładają na państwa członkowskie osiągnięcie odpowiednich poziomów koncentracji środków na celach wyznaczonych w pakietach regulacji Unii Europejskiej odnoszących się do nowej perspektywy.

Instytucja Zarządzająca FEdKP zobowiązana jest w związku z tym przeznaczyć:

- na Cel polityki 1 – co najmniej 14,84% środków EFRR w Programie (przeznaczono 15,46%, tj. 194 970 345,00 euro),
- na Cel polityki 2 – co najmniej 33,23% środków EFRR w Programie (przeznaczono 34,62%, tj. 484 656 000,00 euro)[71],

ponadto:

- na cele klimatyczne – co najmniej 34,51% środków EFRR w Programie (przeznaczono 34,58%, tj. 454 346 922 euro).

Do koncentracji tematycznej nie zaliczają się środki przeznaczone na realizację projektów w obszarze transportu w ramach Celu szczegółowego 3(ii) oraz Celu szczegółowego 5(i). Z kolei do wydatków klimatycznych nie wliczają się wydatki związane z realizacją inwestycji drogowych. Skutkuje to tym, że w celu

[71] Z tym, że do koncentracji tematycznej wlicza się tylko 50% środków przeznaczonych na mobilność miejską w ramach Celu szczegółowego 2(viii).

wypełnienia ww. wymogów, na obszar transportu drogowego ujęty w Celu szczegółowym 3(ii) oraz w Celu szczegółowym 5(i) można skierować ograniczoną ilość środków.

3.3 Możliwości wykorzystania Zintegrowanego Modelu Ruchu

Zintegrowany Model Ruchu (ZMR) to narzędzie wsparcia procesu planowania strategicznego na poziomie krajowym. ZMR został zbudowany przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych jako zadanie powierzone przez trzy[72] ministerstwa w II połowie 2018 roku. Narzędzie to powinno wspierać spełnienie kryterium warunku podstawowego Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady definiującego kształt i warunki wydatkowania funduszy europejskich. Według swoich założeń po odpowiedniej adaptacji może stanowić także w przyszłości wsparcie planowania na poziomie regionalnym i lokalnym.

ZRM składa się z dwóch zasadniczych komponentów bazowego, obejmującego horyzont roku 2019, oraz prognostycznego pozwalającego na zobrazowanie ruchu w przyszłej perspektywie czasowej. Na czas przygotowywania treści niniejszego podrozdziału CUPT udostępnił ZRM w zakresie modelu bazowego, a zakończenie prac i udostępnienie modelu prognostycznego jest planowane w przyszłości.

ZMR jest modelem makroskopowym czterostadialnym składającym się z modelu podaży obrazującego sieci transportowe i popytu odzwierciedlającego zapotrzebowanie na podróże w średni dzień roku. Model został udostępniony w maju 2021 roku województwom, ale z racji aktualnych ograniczeń technicznych (środowisko specjalistycznego oprogramowania komercyjnego, którego nie posiada zespół autorski) nie podlegał bezpośrednim analizom. Możliwa do analizy postać ZMR to udostępnione wyniki modelowania w formie danych przestrzennych odczytywalnych w środowisku GIS (shapefile) oraz macierze poszczególnych typów podróży. Wśród wspomnianych danych przestrzennych są sieci transportowe w przypisanymi im wynikami przepływów, 149 rejonów transportowych (gminy oraz Bydgoszcz i Toruń podzielone na mniejsze rejony) oraz centroidy rejonów transportowych reprezentujące prawdopodobnie środek ciężkości danego rejonu transportowego [73] . Zarówno rejony transportowe jak i ich centroidy są obudowane danymi atrybutowymi związanymi z potencjałem w zakresie generacji podróży.

Wyniki wypracowane w ramach ZRM zostały częściowo wykorzystane jako dane opisujące zagadnienia związane z analizami popytu na usługi transportowe w rozdziale 5. Szczególnie pomocne były one w zakresie możliwości rozpoznania skali potoków pasażerskich w drogowym transporcie indywidualnym oraz jako warstwa bazowa dla określenia potoków pasażerskich w regionalnych połączeniach kolejowych. Były to zagadnienia, dla których ZMR był jedynym dostępnym dla zespołu autorskiego źródłem danych.

ZMR może być w przyszłości pomocny w budowaniu profesjonalnego modelu na poziomie regionalnym. Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że nie wymaga on jedynie kalibracji do celów planowania na niższym poziomie jak przekazują przedstawiciele CUPT. Prawdopodobnie niezbędne będzie znaczne zwiększenie szczegółowości modelu, gdyż obecne podejście, iż pojedyncza gmina jest rejonem transportowym jest zbyt ogólne w ujęciu optyki regionalnej. Niezbędną będzie również korekta lokalizacji centroidów rejonów transportowych, gdyż obecnie obserwuje się zbyt daleko posunięty automatyzm przy wyznaczaniu ich lokalizacji w optyce krajowej.

[72] Ministerstwo właściwe ds. transportu, Ministerstwo właściwe ds. rozwoju regionalnego, Ministerstwo właściwe ds. gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej

[73] Centroidy występują w liczbie 162, gdyż reprezentują także punktową infrastrukturę transportową w postaci portów lotniczych lub śródlądowych

4 Uwarunkowania wewnętrzne

4.1 Infrastruktura drogowa

Na koniec 2019 roku w województwie kujawsko-pomorskim długość dróg publicznych wynosiła ponad 28 tys. km, co stanowiło 6,5% sieci dróg publicznych w kraju. Gęstość sieci dróg publicznych wynosiła 155,9 km na 100 km^2 i była o 20 km na 100 km^2 wyższa niż gęstość sieci w kraju. Ponad $^2/_3$ tej sieci to drogi o nawierzchni utwardzonej.

Tabela 11. Gęstość sieci autostrad i dróg ekspresowych w 2019 r.

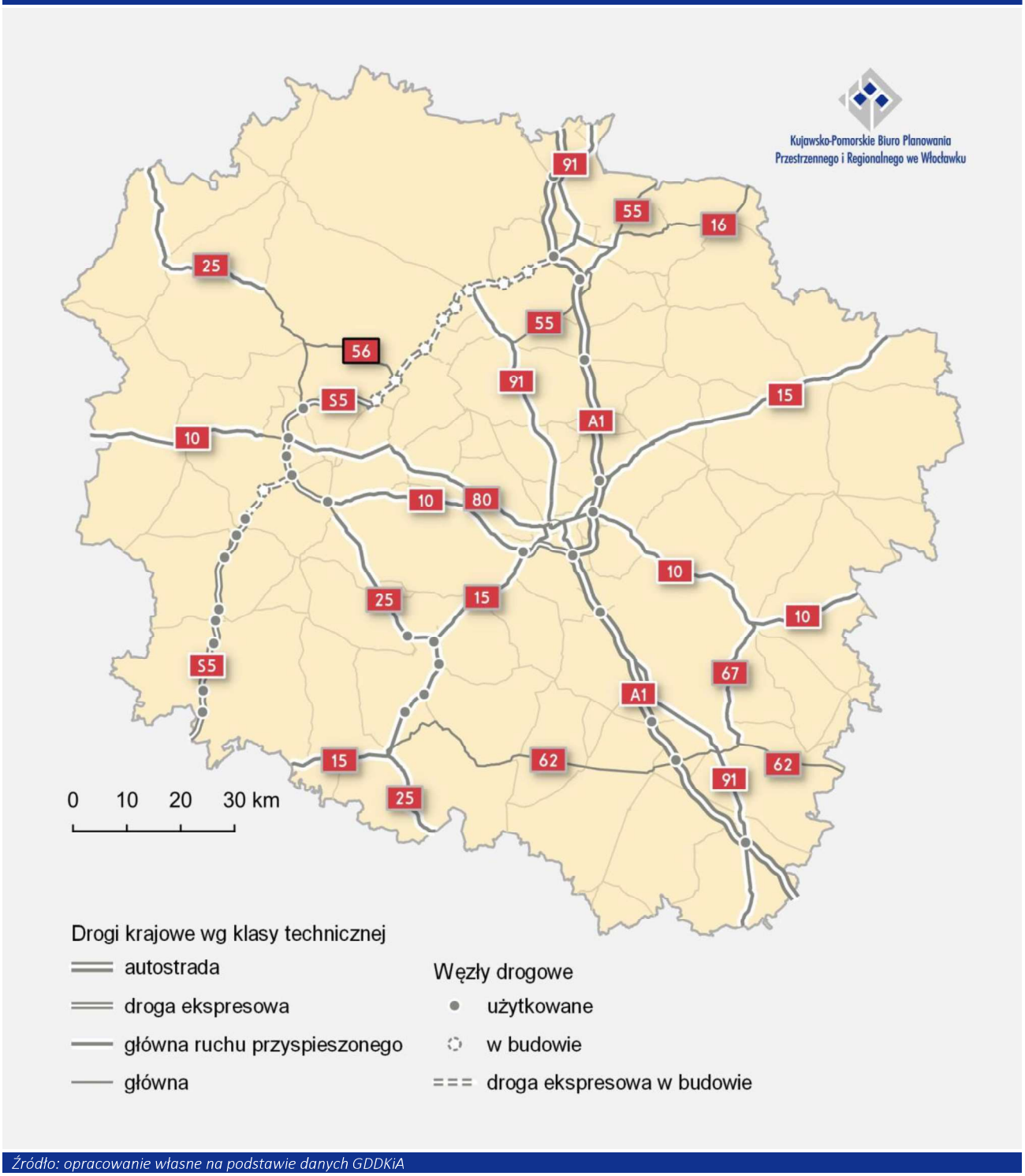
Obszar	Gęstość sieci [km / 1 000 km^2]	Pozycja w kraju
Polska	13,1	-
śląskie	28,1	1
łódzkie	24,6	2
dolnośląskie	21,3	3
lubuskie	18,4	4
wielkopolskie	16	5
kujawsko-pomorskie	**13,3**	**6**
zachodniopomorskie	12,8	7
małopolskie	12	8
mazowieckie	11,6	9
podkarpackie	10,3	10
warmińsko-mazurskie	10	11
opolskie	9,3	12
pomorskie	9,2	13
świętokrzyskie	9,1	14
lubelskie	5,4	15
podlaskie	5,1	16

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Na chwilę obecną w kategorii dróg krajowych funkcjonuje jedna autostrada - A1 o długości blisko 165 km. Na tym odcinku została ona wybudowana w standardzie dwujezdniowym po dwa pasy ruchu wraz z pasami awaryjnymi. Składa się ona z płatnego odcinka zarządzanego przez podmiot prywatny o długości ok. 78 km (granica województwa – Nowe Marzy – MOP/PPO Nowa Wieś), natomiast pozostała część zarządzana jest bezpośrednio przez GDDKiA i pozostaje obecnie dostępna za darmo dla użytkowników samochodów osobowych. Dostępność autostrady zapewnia 11 węzłów. Autostrada A1 jest częścią międzynarodowej drogi E75. W kategorii dróg krajowych funkcjonują odcinki dróg ekspresowych S5 i S10. Budowana etapami droga ekspresowa S5 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego przebiegać będzie w relacji południowy-zachód – północny-wschód. Obecnie eksploatowane są odcinki od granicy województwa wielkopolskiego do węzła Szubin Północ (43,4 km) a także obwodnica Bydgoszczy (30,9 km), w trakcie budowy pozostają odcinki od węzła Szubin Północ do Bydgoszcz Błonie (10,5 km) a także Bydgoszcz Północ – Nowe Marzy (47,3 km). Po zakończeniu budowy droga ta będzie obsługiwana przez 23 węzły (w tym węzeł Nowe Marzy z Autostradą A1). Planowane zakończenie robót ma nastąpić w 2022 roku. Na wczesnym etapie planowania jest przedłużenie drogi ekspresowej S5 do Ostródy (S7). W granicach województwa funkcjonują także odcinki drogi ekspresowej S10 jako elementy obwodnicy Bydgoszczy i obwodnicy Torunia. Na odcinku Bydgoszcz Zachód – Bydgoszcz Południe droga jest zrealizowana w całości w standardzie drogi klasy S (odcinek Bydgoszcz Zachód – Bydgoszcz Błonie jest wspólny z S5 i DK25), a odcinek Toruń Zachód – Toruń Południe będzie przebudowany do standardu dwujezdniowego w ramach budowy odcinka pomiędzy węzłem Bydgoszcz Południe, a węzłem Toruń Południe (A1), dla którego wydano ostateczną decyzję środowiskową w pierwszej połowie 2021 roku. Pozostałe odcinki

są w różnych fazach wczesnego przygotowania inwestycji (studium korytarzowe, studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe). Sieć dróg szybkiego ruchu ma podstawowe znaczenie w dostępności transportowej regionu odpowiadając przede wszystkim za międzyregionalne i międzynarodowe powiązania. Sieć dróg krajowych uzupełnia 877 km tras o niższych klasach technicznych. Spośród nich najintensywniej są użytkowane drogi w ciągach drogi krajowej nr 15, 25 i 80, a odcinek stanowiący obwodnicę Inowrocławia (DK15 i DK25) jest zrealizowany w klasie drogi głównej ruchu przyspieszonego w układzie 2x2 (jedyny istotny odcinek klasy GP 2x2 poza miastami). DK80 ma zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania aglomeracji bydgosko-toruńskiej, jako główny ciąg wzajemnych powiązań centrów obu stolic województwa.

Mapa 8. Drogi krajowe w województwie kujawsko-pomorskim (I 2021 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA

Drogi krajowe mimo swojej nadrzędnej funkcji stanowiły jedynie 6,3% sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej w województwie. Większa jest sieć dróg o kategorii wojewódzkiej (prawie 1 750 km) oraz powiatowej (ponad jedna trzecia sieci). Niemal połowa tej sieci to sieć dróg gminnych, które to są najczęściej wykorzystywane w ruchu lokalnym, a drogi tej kategorii miały długość ponad 9,5 tys. km.

Tabela 12. Drogi o nawierzchni twardej w granicach województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r.

Drogi	Długość [km]	Udział w sieci utwardzonych dróg publicznych województwa [%]
krajowe	1 215,9	6,3
w tym drogi klasy A i S	239,0	1,2
wojewódzkie	1 749,7	9,1
powiatowe	6 710,7	35,0
gminne	9 517,9	49,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Drogi wojewódzkie o długości 1 775,4 km[74] administrowane są przez pięciu zarządców, gdyż podobnie jak ma to miejsce w przypadku dróg krajowych w granicach miast na prawach powiatu drogami wojewódzkimi zarządza prezydent miasta. Pozostałą częścią sieci dróg wojewódzkich administruje Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego, a drogi te stanowią aż 95,5% ogółu dróg wojewódzkich.

Tabela 13. Organy zarządzające drogami wojewódzkimi w granicach województwa kujawsko-pomorskiego (I 2021 r.)

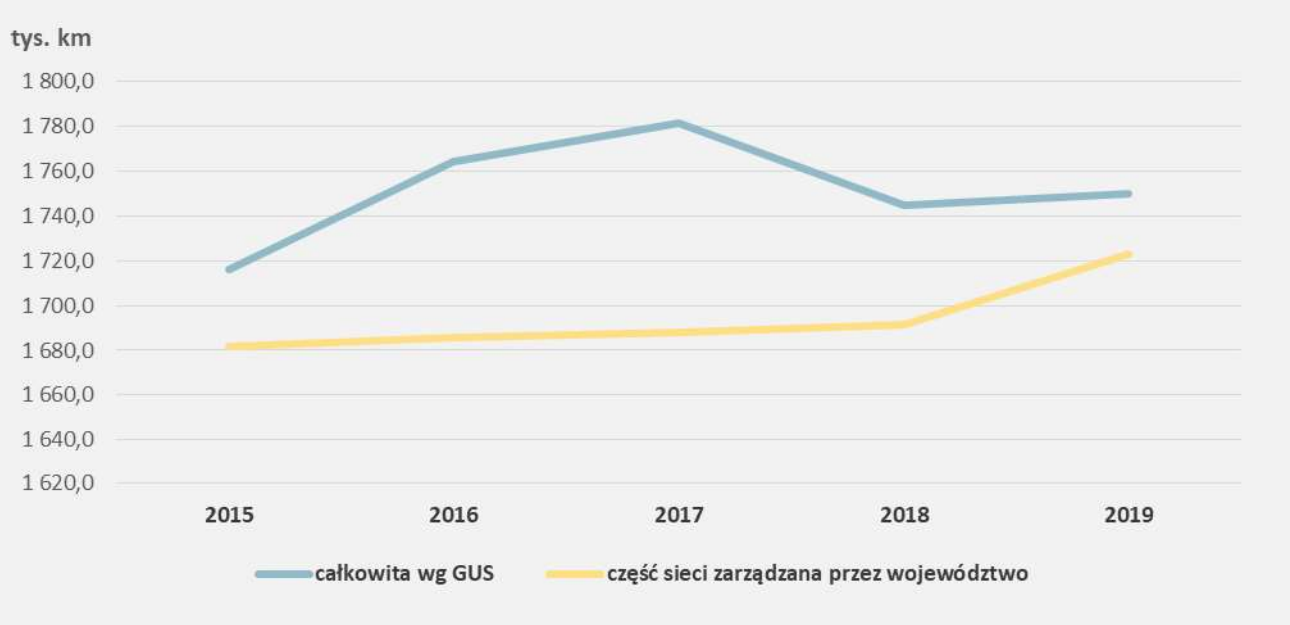
Obszar	Szacunkowa długość dróg [km]
Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	1 703,9
Prezydent Miasta Bydgoszczy	31,2
Prezydent Miasta Torunia	26
Prezydent Miasta Włocławek	5,7
Prezydent Grudziądza	17,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Bydgoszczy

Długość dróg wojewódzkich cechuje się pewną dynamiką. Jest to związane ze zmianami kategorii dróg, a najczęściej bezpośrednio wynika z oddawania do użytkowania nowych odcinków dróg szybkiego ruchu kategorii krajowej. W takich sytuacjach dochodzi do przekazywania z krajowego poziomu zarządzania starodroża drogi krajowej na poziom niższego szczebla (wojewódzki), który to z kolei może zdecydować o utracie kategorii wojewódzkiej takiej drogi (na poziom powiatowy). Przykładami takich zmian są odcinki starodroża DK5 pomiędzy Żninem a Rogowem, gdzie nastąpiła zmiana kategorii na wojewódzką, a następnie na powiatową (zasób wojewódzki zwiększony czasowo) oraz starodroże DK25 między węzłem Bydgoszcz Opławiec i Bydgoszcz Południe[75], gdzie z racji charakteru drogi i w skutek porozumień pomiędzy organami zarządzającymi drogami samorządowymi drogę pozostawiono w zasobie wojewódzkim (w połowie 2021 roku droga ta nie miała jeszcze nadanego numeru przez GDDKiA).

[74] Ogólna długość dróg wojewódzkich wg GUS oraz poszczególnych zarządców nieznacznie się różni.
[75] W efekcie oddania do użytkowania obwodnicy Bydgoszczy, gdzie DK25 ma ciągłość poprzez odcinki S5 i S10.

Wykres 6. Długość sieci dróg wojewódzkich



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Sieć dróg wojewódzkich ma za zadanie uzupełniać siec dróg krajowych. Drogi wojewódzkie to inne niż drogi krajowe ciągi, które stanowią połączenia między miastami lub mają znaczenie dla województwa[76]. Sieć dróg wojewódzkich ma charakter względnie równomiernego układu nawiązującego do układu dróg krajowych i jest uwarunkowana charakterem sieci osadniczej. Obszary o mniejszej gęstości sieci dróg tej kategorii to obszary kompleksów leśnych jak obszar Puszczy Bydgoskiej, Borów Tucholskich czy obszar między Wisłą, DK10 i DK67. Jednocześnie obserwuje się obszary o dużej gęstości dróg wojewódzkich (np. północna cześć powiatu toruńskiego), co częściowo może być efektem charakteru rozwoju sieci drogowej w okresie przed 1999 rokiem (czyli powstania województw samorządowych).

[76] Funkcję dróg wojewódzkich określa art. 6. ust. 1 *ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.).

Mapa 9. Drogi wojewódzkie w województwie kujawsko-pomorskim (XII 2021 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW

W obowiązującej *Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Planie Przyspieszenia 2030+* dokonano identyfikacji odcinków dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu dla spójności województwa. Według zapisów koncepcji funkcjonalno-przestrzennej województwa zawartej w SRW odcinki tych dróg mają być *traktowane priorytetowo w polityce rozwoju sieci drogowej* jaką prowadzi województwo. Odcinki dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu to 36 odcinków dróg o łącznej długości 897 km, co stanowi 50,5% ogółu dróg wojewódzkich.

Tabela 14. Wykaz odcinków dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu dla spójności województwa

L.p.	Nr drogi	początek	przez	koniec	długość odcinka [km]
1	223	Bydgoszcz / DW238	-	węzeł Bydgoszcz Błonie (S5/S10)	6,8
2	237	Tuchola / DW240	-	Mąkowarsko / DK25	22,1
3	238	węzeł Bydgoszcz Opławiec (S5)	-	Bydgoszcz / DW238	13,7
4	239	węzeł Bydgoszcz Północ (S5)	-	węzeł Bydgoszcz Południe (S10)	20,2
5	240	granica woj.	Tuchola	węzeł Świecie Zachód (S5/DK91)	54,7
6	241	Sępólno Kraj. / DK25	-	Nakło n/Notecią / DK10	41,1
7	241	Nakło n/Notecią / DK10	Kcynia	granica woj.	26,4
8	246	Paterek / DW241	Szubin	Łabiszyn / DW254	31,8
9	247	Kcynia / DW241	-	węzeł Szubin Południe (S5)	18,7
10	251	granica woj.	Juncewo	węzeł Żnin Zachód (S5)	13,1
11	251	węzeł Żnin Północ (S5)	-	Barcin / DW254	19,1
12	251	Barcin / DW254	-	węzeł Sławęcinek (DK25)	24,8
13	251 i 254	Barcin / Pałucka	-	Barcin / Pakoska	1,4
14	252 i 266	Zakrzewo / Inowrocławska	-	Zakrzewo / Włocławska	0,4
15	252	Zakrzewo / DW266	-	Włocławek . DK91	26,4
16	252	węzeł Jacewo (DK15/DK25)	-	Zakrzewo / DW266	25,3
17	253	Łabiszyn / DW246	-	Murczyn / DW251	13,1
18	254	Brzoza / DW25	-	Barcin / DW251	22,3
19	254	Barcin / DW251	Mogilno	DK15	29,9
20	265	Brześć Kuj. / DW270	Kowal	granica woj.	34,4
21	266	Ciechocinek / Kościuszki	-	Zakrzewo / DW252	22,9
22	266	Radziejów / DK62	Piotrków Kuj.	granica woj.	15,3
23	266	Zakrzewo / DW252	-	Radziejów DK62	17,3
24	270	Brześć Kuj. / DK62	Izbica Kuj.	granica woj.	29,0
25	412	węzeł Tupadły (DK15/DK25)	-	Kobylniki / DK62	5,5
26	534	Grudziądz / DW498	Wąbrzeźno, Golub-Dobrzyń	Rypin / DW560	83,2
27	543	Radzyń Chełm. / DW534	Jabłonowo Pom.	Brodnica / DW560	35,0
28	544	Brodnica / DW560	Bartniczka	granica woj.	20,4
29	548	Stolno / DK55	-	Wąbrzeźno / DW534	29,6
30	551	Strzyżawa / DK80	Chełmża	Wąbrzeźno / DW534	62,6
31	552	Łysomice / DK91	-	Lubicz Dolny / DK10	11,3
32	553	Toruń / DK15/DK80	-	Wybcz / DW251	21,8
33	554	Frydrychowo / DK15	-	Golub-Dobrzyń / DW534	9,7
34	557	Rypin / DW534	-	Lipno / DK10	30,5
35	560	Brodnica / DW560	Rypin, Urszulewo	granica woj.	40,5
36	563	Rypin / DW560	Okalewo	granica woj.	16,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Plan Przyspieszenia 2030+

W zakresie stanu nawierzchni dróg wojewódzkich poza miastami na prawach powiatu na koniec 2021 roku dominowały drogi o niezadowalającym stanie nawierzchni, które stanowiły 43,1% ogółu zarządzanych przez województwo dróg. Dalszych 37,7% to drogi o stanie nawierzchni dobrym i zadowalającym. W stanie złym było 13,9% tych dróg (ponad 235 km). Ponad 88 km dróg było pod koniec 2021 roku w trakcie przebudowy. Podobne relacje zaznaczają się wśród dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu dla spójności województwa. Blisko jednak trzecia sieci tych dróg miała nawierzchnię w stanie niezadowalającym, a niewiele mniej było w stanie dobrym. 17,4% tej sieci było w stanie zadowalającym, a 7,7% było w trakcie przebudowy. Po zakończeniu tych prac nawierzchnia tych odcinków będzie uznana za dobrą, wobec czego 54,4% sieci dróg kluczowych będzie w stanie dobrym lub zadowalającym. Jednocześnie ósma część sieci dróg kluczowych posiadała nawierzchnię w stanie złym.

Tabela 15. Stan nawierzchni dróg wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim (XII 2021 r.)

Stan nawierzchni	Ogólna długość odcinków	Udział odcinków w sieci dróg zarządzanych przez Województwo [w %]	w tym długość odcinków kluczowych	Udział odcinków w sieci dróg kluczowych zarządzanych przez Województwo [w %]
Dobry	349,9	20,6	252,4	29,3
Zadowalający	289,9	17,1	149,9	17,4
Niezadowalający	730,6	43,1	284,1	33,0
Zły	235,6	13,9	108,0	12,5
W trakcie przebudowy	88,5	5,2	66,1	7,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW

Nie wyróżnia się istotnych zróżnicowań terytorialnych w zakresie stanu nawierzchni dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu dla spójności województwa, ale z racji ich charakteru istotne jest to, żeby potrzeby w zakresie doprowadzenia do należytego stanu ich nawierzchni były zaspokajane priorytetowo względem pozostałych dróg wojewódzkich.

Mapa 10. Stan nawierzchni dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu (XII 2021 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW

W zakresie konkretnych odcinków dróg kluczowych za najgorszą sytuację trzeba uznać stan, kiedy to dany odcinek o niezadowalającym lub złym stanie nawierzchni jest albo bezwzględnie długi albo dominuje w jego ogólnej długości. Z pierwszej grupy należy tu wskazać przede wszystkim DW254, gdzie odcinek o długości 53,6 km posiada niezadowalający stan nawierzchni, DW266 (45,4 km), DW241 (31,1) i DW557 (30,5 km). W drugiej grupie znajdują się drogi, których całe odcinki uznane za kluczowe posiadają niezadowalający stan nawierzchni – są to DW237, DW254, DW270, DW552 i DW557. Zwraca uwagę fakt, że DW237, DW254 jaki i DW557 są drogami, o najdłuższych odcinkach o niezadowalającym stanie nawierzchni i jednocześnie nawierzchnia taka występuje na całości ich odcinków.

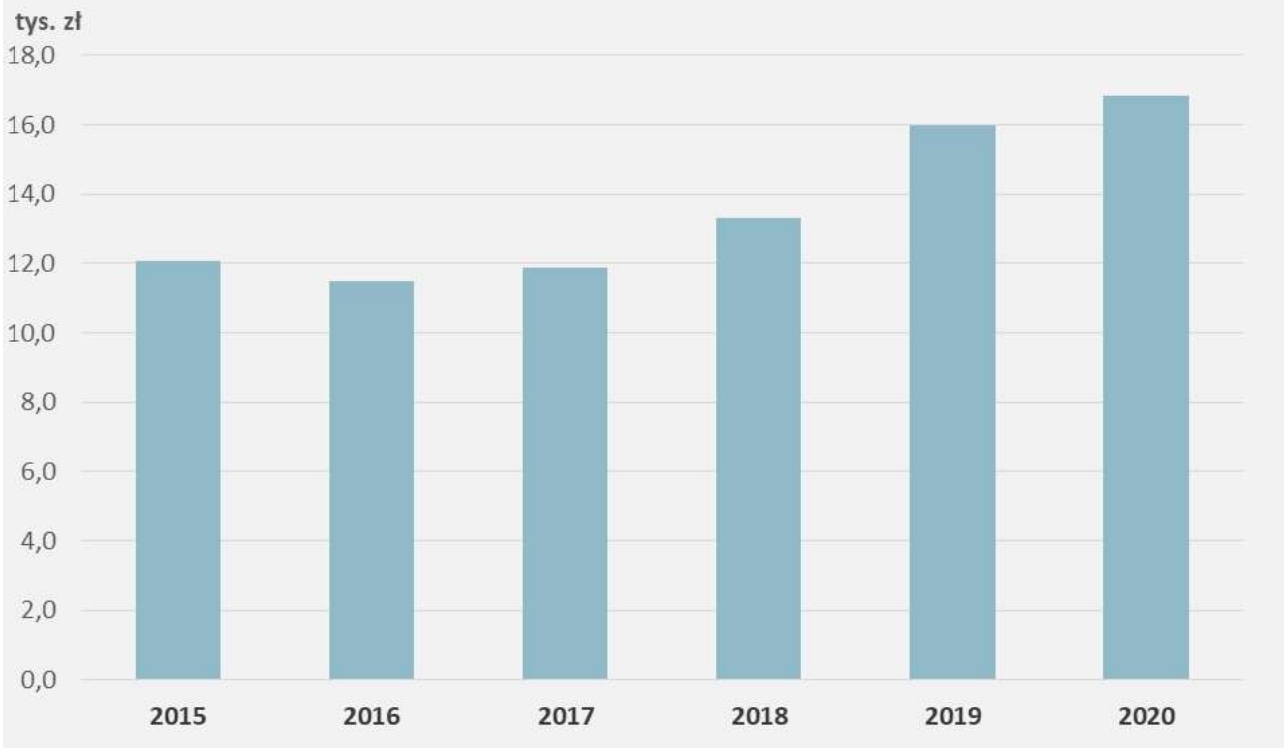
Tabela 16. Stan nawierzchni kluczowych dróg wojewódzkich poza miastami na prawach powiatu (XII 2021 r.)

L.p.	Nr drogi odcinka	długość całkowita odcinków [km]	długość odcinków o niezadowalającym stanie nawierzchni [km]	Udział długości odcinków o niezadowalającym stanie nawierzchni w ogólnej długości odcinka [%]
1	223	3,9	1,5	38,5
2	**237**	22,1	**22,1**	**100**
3	238	3,5	0	0
4	239	9,6	0	0
5	240	54,7	**24,6**	45
6	241	41,1	22	53,5
7	241	26,4	8,5	32,2
8	246	31,8	15,6	49,1
9	247	17,6	15	85,2
10	251	13,1	0	0
11	251	18,7	8,8	47,1
12	251	24,8	0	0
13	251 i 254	1,4	1,4	**100**
14	252 i 266	0,4	0	0
15	252	26,4	0	0
16	252	25,3	18	68,2
17	253	13,1	0	0
18	**254**	22,3	**22,3**	**100**
19	**254**	29,9	**29,9**	**100**
20	265	34,4	8,7	25,3
21	266	22,9	14,6	63,7
22	266	15,3	9,4	61,4
23	266	17,3	17,3	**100**
24	**270**	29	**29**	**100**
25	412	5,5	0	0
26	534	83,2	1,2	1,4
27	543	35	16	45,7
28	544	20,4	7,6	37,3
29	548	29,6	0	0
30	551	62,6	**35,6**	56,9
31	552	11,3	11,3	**100**
32	553	15,6	0	0
33	554	9,7	0	0
34	**557**	30,5	**30,5**	**100**
35	560	40,5	3,6	8,9
36	563	16,7	13,8	82,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW

Drogi wojewódzkie jak każda infrastruktura transportowa wymaga właściwego utrzymania ustalonych paramentów i standardów. Sprostanie im generuje określone koszty. W 2020 roku średni koszt utrzymania drogi wojewódzkiej zarządzanej przez Województwo wynosił ponad 16,8 tys. zł. Z danych ZDW wynika, że koszt utrzymania infrastruktury drogowej sukcesywnie rośnie, notując w ciągu sześciu lat wzrost o prawie 40%.

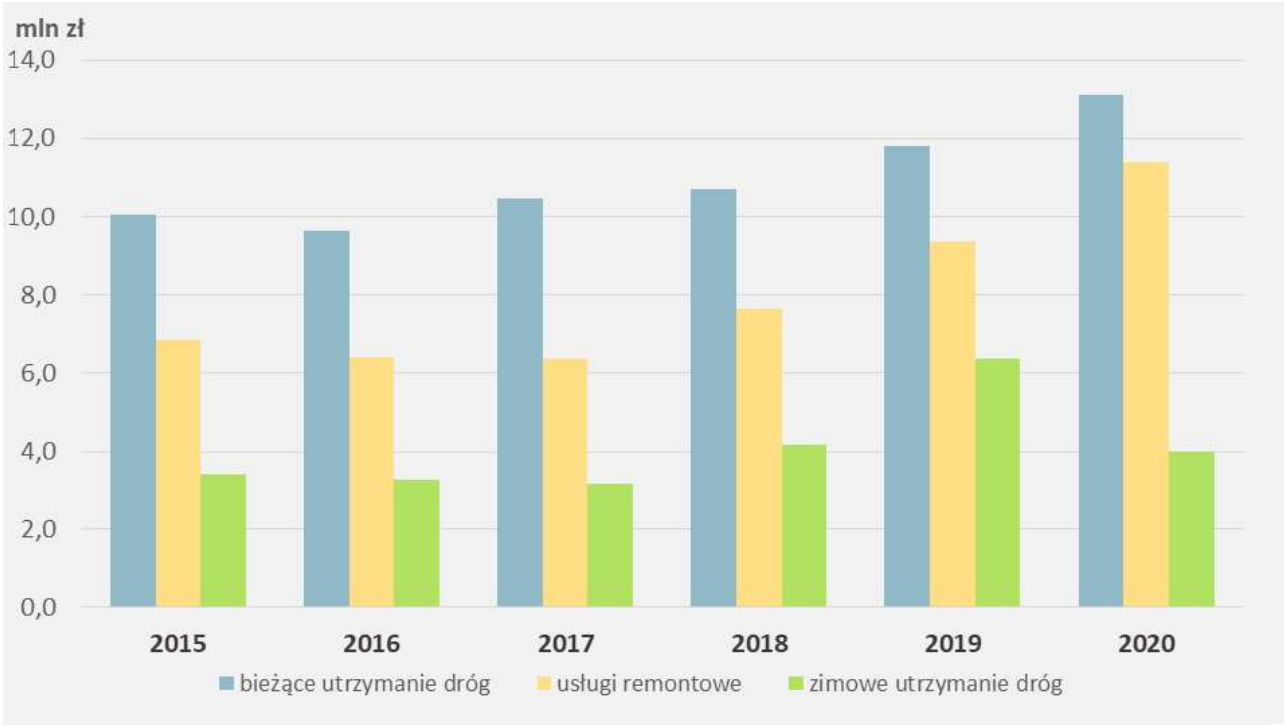
Wykres 7. Średni koszt utrzymania kilometra dróg wojewódzkich w latach 2015-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez ZDW w Bydgoszczy

Największy udział w kosztach ogólnych utrzymania drogi ma bieżące utrzymanie dróg, na które składają się takie wydatki jak oznakowanie pionowe (materiał oraz usługa), oznakowanie poziome, koszty utrzymania parku maszynowego (paliwo, konserwacja, remonty sprzętu), koszenie traw i chwastów, utrzymanie mostów, koszt odprowadzania wód opadowych, opłaty ubezpieczeniowe czy zewnętrzne zlecanie usług utrzymania. Drugą grupą kosztów są usługi remontowe (tzw. remonty cząstkowe). Trzecim zakresem kosztów nieinwestycyjnych jest zimowe utrzymanie dróg, które z racji swojej natury ma bardziej nieprzewidywalny i zmienny charakter.

Wykres 8. Ogólna struktura kosztów utrzymania dróg wojewódzkich w latach 2015-2020

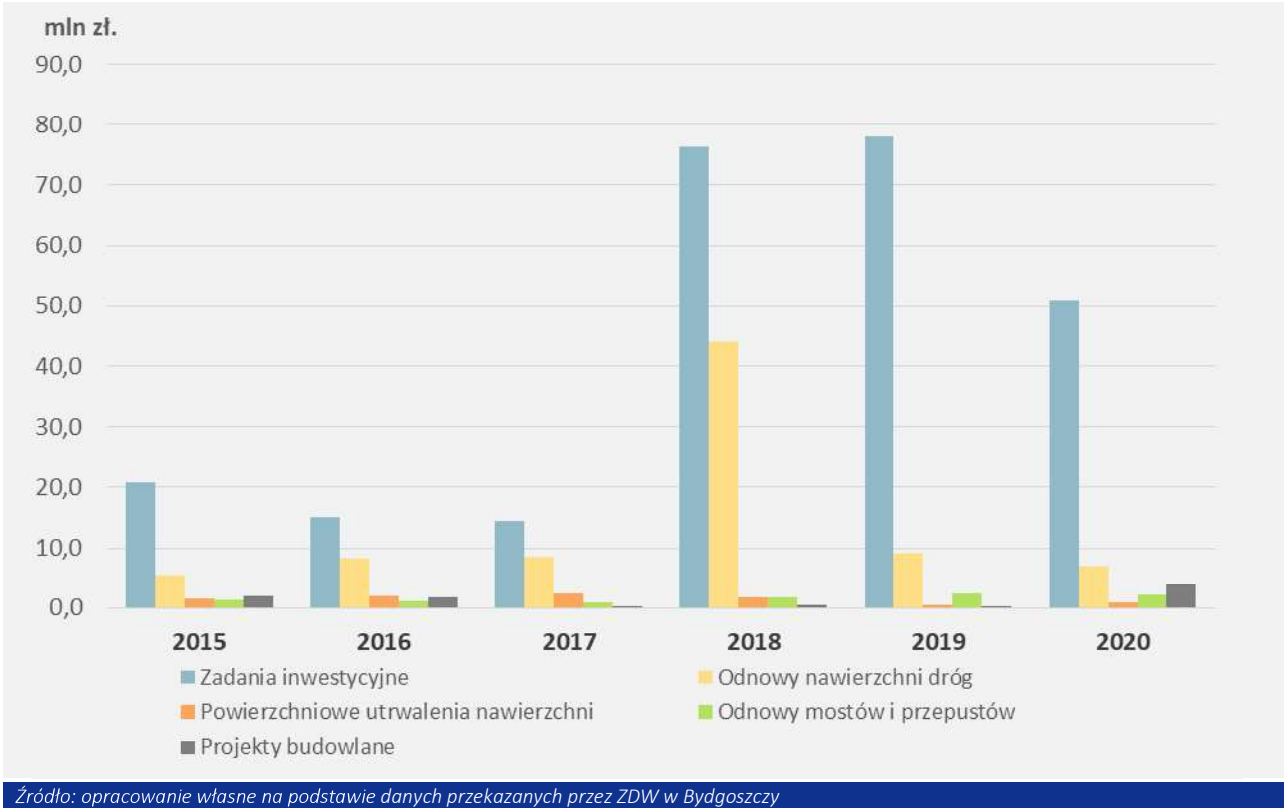


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez ZDW w Bydgoszczy

Zimowe utrzymanie dróg obejmuje przede wszystkim wydatki materiałowe na zakup soli drogowej, wykonanie zimowego utrzymanie oraz obsługę systemu zleconego.

Po stronie wydatków inwestycyjnych największą grupą wydatków są zadania inwestycyjne, czyli duże projekty przebudowy, rozbudowy dróg lub realizacji nowych odcinków (np. realizacja obwodnicy). W projektach tych w ostatnich latach widać dużą zależność od wykorzystania środków UE, gdyż średnio 85% środków wydanych na realizację zadań inwestycyjnych na drogach wojewódzkich to realizacja inwestycji współfinansowanych we środków UE. Jednocześnie w 2018 roku jedynie 1,1% wartości zadań inwestycyjnych to zadania realizowane w całości bez udziału środków UE. Drugą grupą wydatków inwestycyjnych są odnowy nawierzchni dróg. Są to inwestycje o podobnym zakresie inwestycyjnym (np. przebudowa drogi, rozbudowa drogi), ale znacznie mniejszej skali inwestycji (realizacje krótkich kilkusetmetrowych odcinków). Ostatnią grupą inwestycji są powierzchniowe utrwalenia nawierzchni drogi, które to polegają jedynie na poprawie stanu nawierzchni drogi w postaci ułożenia cienkiej warstwy poprawiającej stan techniczny nawierzchni. Jednocześnie ponoszone są rokrocznie wydatki na cele związane z odnową mostów i przepustów w ciągu dróg wojewódzkich. Wydatkami o nieinwestycyjnym charakterze są wydatki związane z wykonaniem dokumentacji technicznych dla przyszłych inwestycji (np. wykonanie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego czy projektu budowlanego). Większą skalę wydatków na tego typu cele widać w 2020 roku, co jest w pewnym stopniu zjawiskiem poprzedzającym kolejną perspektywę budżetową. Jest to spowodowane koniecznością osiągnięcia odpowiedniej dojrzałości projektów inwestycyjnych już przed etapem zatwierdzenia finansowania ich realizacji, choć duży udział w tym zjawisku ma również inflacja.

Wykres 9. Struktura i dynamika wartości inwestycji na drogach wojewódzkich w latach 2015-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez ZDW w Bydgoszczy

W latach 2015-2020 realizowano ogółem 218 inwestycji (43 zadania inwestycyjne, 67 odnów nawierzchni drogi, 49 powierzchniowych utrwaleń nawierzchni, 8 odnów mostów i przepustów, 51 projektów technicznych). Spośród zadań inwestycyjnych największymi[77] były: dwuodcinkowa modernizacja DW240 wraz z obejściem Płazowa (72,4 mln zł; lata 2016-2019), modernizacja DW 548 Stolno – Wąbrzeźno (29,3 mln zł; 2016-2020; niedokończona – realizacja w toku), modernizacja DW251 granica województwa – Żnin (28,8 mln zł; 2016-2020), przebudowa DW554 Kowalewo Pomorskie – Golub-Dobrzyń[78] (21,5 mln zł; 2018-2019;

[77] o wydatkach wyższych niż 20 mln zł.

[78] Najdroższa inwestycja realizowana w całości ze środków własnych samorządu województwa

zrealizowana częściowo jako odnowa nawierzchni) oraz rozbudowa DW559 Lipno – granica województwa (21,0 mln zł; 2016-2020). Z zakresu odnów nawierzchni największą inwestycją poza przywołaną już rozbudową DW554, była rozbudowa ponad dwukilometrowego odcinka DW564 w Łubiance (13,7 mln zł) oraz rozbudowa odcinka DW556 w Zbójnie (11,3 mln zł, odcinek o długości 1,7 km). Najdroższym jednorazowym powierzchniowym utrwaleniem nawierzchni była realizacja kilometrowego odcinka DW242 Więcbork – Runowo (0,5 mln zł). Najbardziej zaawansowaną finansowo odnową mostu lub przepustu był remont mostu na Rypienicy w Rypinie w ciągu DW 534 (1,6 mln zł). Z katalogu projektów technicznych najdroższą inwestycją w latach 2015-2020 było zlecenie wykonania dokumentacji związanej z realizacją przeprawy promowej przez Wisłę w ciągu DW249 łączącej Czarnowo z Solcem Kujawskim, która w latach 2015-2020 pochłonęła aż 3,2 mln zł. W ogólnym ujęciu dla wybranych 16 największych zakończonych inwestycji jakie realizowane były w latach 2015-2020, modernizacja jednego kilometra drogi wojewódzkiej kosztowała 1,7 mln zł.

Infrastruktura dla pojazdów o napędzie niekonwencjonalnym

Specyficznym rodzajem infrastruktury drogowej są miejsca tankowania lub ładowania pojazdów samochodowych. O ile infrastruktura tankowania paliw w postaci benzyny, oleju napędowego czy skroplonego gazu petrochemicznego (LPG) jest powszechna i nie wymaga komentarza o tyle inaczej jest w przypadku infrastruktury tzw. paliw alternatywnych. Potraktowanie tej infrastruktury inaczej jest spowodowane rosnącą popularnością aut o napędzie elektrycznym lub spalinowym w postaci ciekłego gazu ziemnego i sprężonego gazy ziemnego (CNG). Podobnie jak w przypadku paliw tradycyjnych dystrybucja paliw alternatywnych ma charakter komercyjny i jest rynkową odpowiedzią na popyt w postaci rosnącego użytkowania pojazdów tego segmentu. Prowadzona przez Urząd Dozoru Technicznego ewidencja infrastruktury paliw alternatywnych (EIPA) informuje, że na terenie województwa kujawsko-pomorskiego stacje ładowania samochodów elektrycznych występują w 13 miejscowościach, a stacje tankowania CNG/LNG w 3. W zakresie możliwości ładowania samochodów elektrycznych z publicznie dostępnych ładowarek na terenie województwa działają 27 punkty ładowania, w których dostępnych jest 61 miejsc ładowania. Najwięcej miejsc do ładowania samochodów elektrycznych jest w Bydgoszczy (9 punktów, w których jest 21 miejsc do ładowania), a w Toruniu jest tych punktów 5 z dziesięcioma miejscami. W Grudziądzu znajdują się 2 punkty z 4 ładowarkami. W pozostałych miejscowościach jest dostępny maksymalnie jeden punkt ładowania. W EIPA nie ma żadnych punktów we Włocławku, mimo iż to trzecie wielkościowo miasto w województwie. Planuje się znaczne dogęszczenie punktów ładowania w Toruniu i Włocławku. Jednocześnie trzeba podkreślić, że na pewno funkcjonują ładowarki również w innych lokalizacjach, ale ich administratorzy nie zgłaszają takich instalacji do EIPA. Dowodzą temu informacje gromadzone w serwisie *www.plugshare.com* zamieszczane przez użytkowników pojazdów elektrycznych, choć instalacje te to nie zawsze profesjonalne ładowarki samochodowe, a jedynie przyłącze energetyczne z fizyczną możliwością podpięcia własnego przewodu do samochodu, po wcześniejszym ustaleniu warunków z właścicielem takiej instalacji. Ponadto w Bydgoszczy (LNG), Toruniu i Inowrocławiu (CNG) jest wg EIPA możliwość zatankowania gazu ziemnego (po jednym punkcie). Stacje w Toruniu i Inowrocławiu umożliwiają tankowanie autobusów zasilanych CNG będących na stanie flot tych miast. Poza Inowrocławiem nie funkcjonuje żadna infrastruktura do ładowania elektrycznych autobusów transportu zbiorowego. W mieście tym działa system czterech ładowarek na wyłączne potrzeby elektrycznych miejskich autobusów komunikacji publicznej w układzie tzw. odwróconego pantografu, a dodatkowo jedna ładowarka jest zorganizowana na zajezdni autobusowej. Brak jest innej infrastruktury tego typu w regionie.

4.2 Infrastruktura kolejowa

Linie kolejowe stanowiące korytarze transportowe dla jednego z najbardziej neutralnych klimatycznie środków transportu są obiektem szczególnego zainteresowania władz UE w kontekście wprowadzenia postanowień Europejskiego Zielonego Ładu. Nowa perspektywa budżetowa stawia przed dysponentami środków europejskich nacisk na modernizację infrastruktury kolejowej, a skala potrzeb jest wyraźnie zróżnicowana. Pod względem długości czynnej sieci kolejowej w 2018 r. najwyższe wartości we Wspólnocie osiągają Niemcy (39,3 tys. km[79]) na następnej pozycji znajduje się Francja (27,6 tys. km) oraz Polska (18,5 tys. km). W grupie państw charakteryzujących się siecią o łącznej długości powyżej 10 tys. km znajdują się również

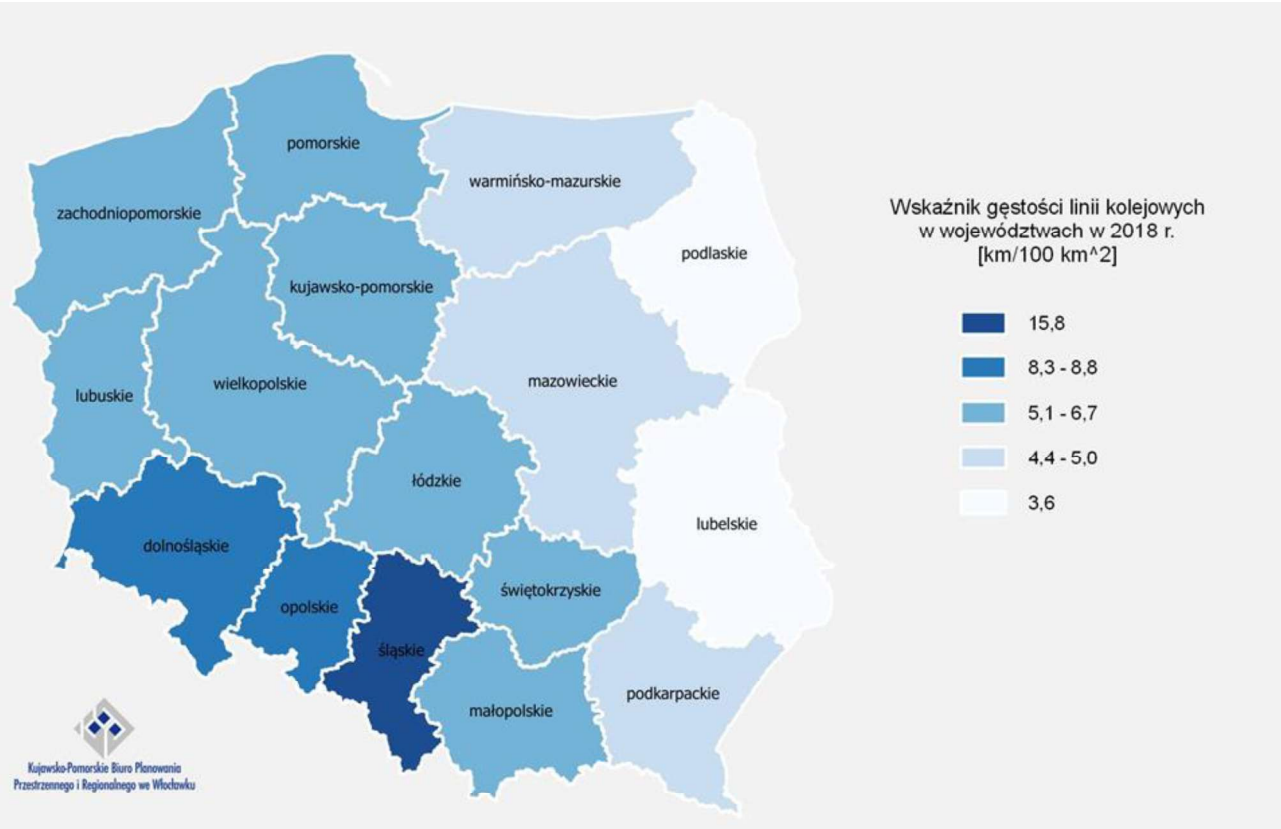
[79] *Rail Market Monitoring*, materiał udostępniony na stronie internetowej Komisji Europejskiej – www.ec.europa.eu

Włochy (16,8), Hiszpania (15,9), Szwecja (10,9) i Rumunia (10,8). Najmniejsze sieci posiadają natomiast powierzchniowo najmniejsze kraje we Wspólnocie – Luksemburg (0,3 tys. km) i Estonia (1,0).

Długość czynnej sieci kolejowej w Polsce wg UTK różni się nieco od przedstawionej powyżej statystyki na podstawie danych źródłowych KE jednakże różnica ta jest niewielka – około 300 km (18,5 tys. km wg KE oraz 18,8 tys. km wg UTK). W ujęciu przestrzennym najdłuższa sieć kolejowa znajduje się w granicach silnie uprzemysłowionego województwa śląskiego i wynosi 1 966 km. Na następnych pozycjach znajdują się istotnie duże powierzchniowo województwa – wielkopolskie (1 871 km), dolnośląskie (1763 km) i mazowieckie (1 715 km). Województwo kujawsko-pomorskie znajduje się w tej klasyfikacji na 6 pozycji z wynikiem 1 200 km i wyprzedza o 599 km znajdujące się na ostatnim miejscu świętokrzyskie.

Analizując gęstość sieci kolejowej w przeliczeniu na 100 km^2 widoczna jest dysproporcja pomiędzy województwami znajdującymi się we wschodniej części kraju, a tymi położonymi w centralnej i po zachodniej stronie. Niezaprzeczalnie najwyższą wartość wskaźnika – 15,8 km na 100 km^2 odnotowano w województwie śląskim, na następnych miejscach sklasyfikowano dolnośląskie (8,8) i opolskie (8,3). Jak widać, najściślejszą sieć kolejową posiadają trzy województwa położone w południowo-zachodniej części Polski przy granicy z Niemcami i Czechami. W kolejnej grupie regionów można umieścić województwa, dla których wynik wskaźnika oscyluje w granicach średniej krajowej (6,4 km na 100 km^2) – kujawsko-pomorskie (6,7), małopolskie (6,7), pomorskie (6,6), lubuskie (6,5) i wielkopolskie (6,3). Najniższe wartości zliczono dla województw lubelskiego i podlaskiego (oba po 3,6 km na 100 km^2). Jak widać województwo kujawsko-pomorskie nie wyróżnia się na tle kraju pod względem rozmiaru sieci kolejowej, jednakże jej układ (oba miasta wojewódzkie połączone głównymi szlakami kolejowymi i dośrodkowy przebieg znakomitej większości pozostałych linii) stanowi istotną wartość pod względem konkurencyjności kolei w stosunku do innych środków transportu.

Mapa 11. Wskaźnik gęstości linii kolejowych w województwach w 2018 r.



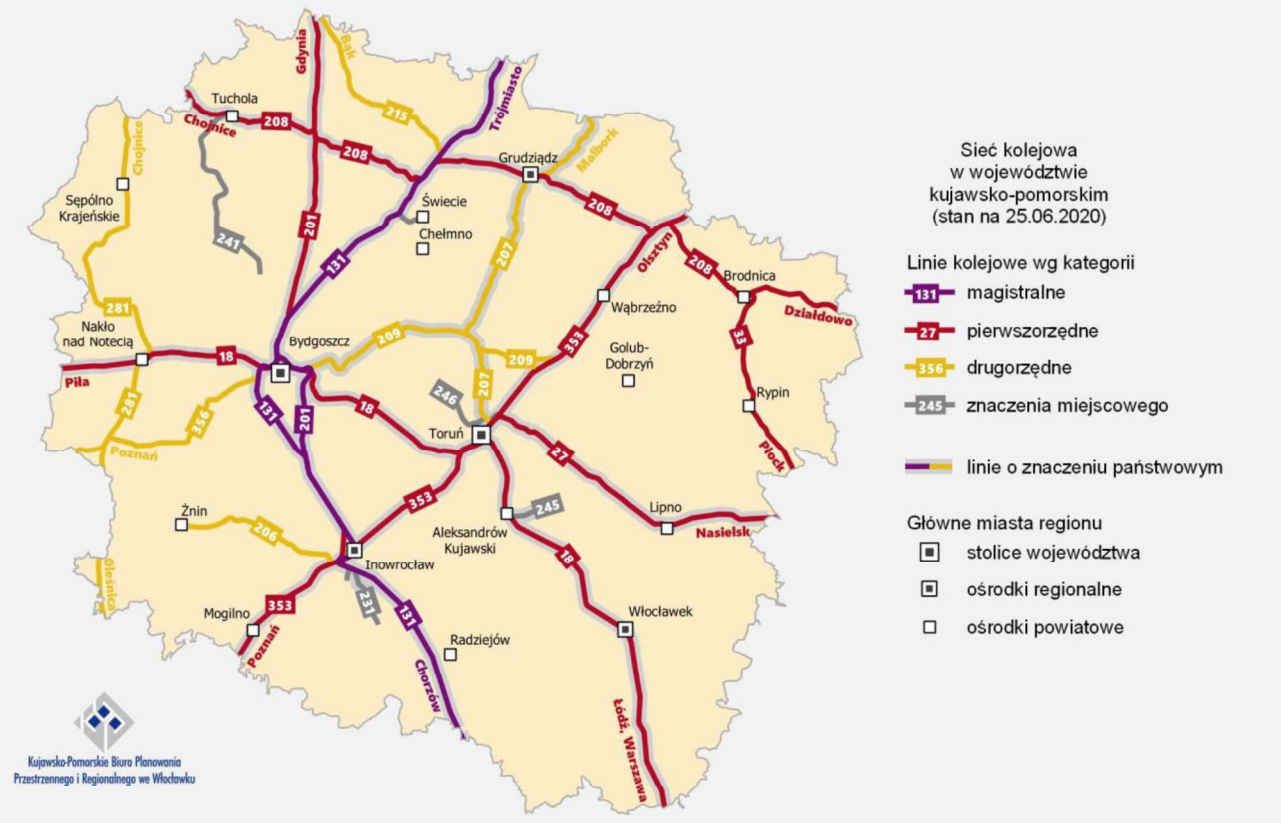
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UTK

Centralne położenie województwa kujawsko-pomorskiego na tle kraju skutkuje przebiegiem szeregu ważnych szlaków komunikacyjnych. W kontekście infrastruktury kolejowej w województwie kujawsko-pomorskim, najważniejsze znaczenie posiadają:

- LK nr 131 (Chorzów Batory – Tczew), wraz z odcinkiem LK nr 201 (Maksymilianowo – Nowa Wieś Wielka)[80],
- LK nr 353 (Poznań Wschód – Skandawa),
- LK nr 18 (Kutno – Piła).

Każda z ww. pełni znaczącą rolę w systemie transportowym województwa zarówno w relacjach wewnątrz-wojewódzkich jak i tych międzywojewódzkich. Ponadto należy zwrócić uwagę również na linie kolejowe obsługujące wyłącznie ruch regionalny lub aglomeracyjny tj. 27, 201[81], 207, 208, 209, 215 dzięki którym możliwe jest zapewnienie obsługi mniejszych ośrodków. Pozostałe linie kolejowe w regularnej komunikacji pasażerskiej są praktycznie niewykorzystywane, okazjonalnie odbywa się na nich ruch towarowy lub turystyczny [82]. Obecnie w województwie kujawsko-pomorskim eksploatowanych jest 1199,4 km linii kolejowych (6,5% linii zarządzanych przez PKP PLK SA), z których 839,9 km stanowią linie o znaczeniu państwowym (wg danych PKP PLK).

Mapa 12. Kategorie linii kolejowych przebiegających przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

W podziale na kategorie, przez województwo kujawsko-pomorskie przebiega 213,8 km linii magistralnych, 656,5 km linii pierwszorzędnych, 405,1 km linii drugorzędnych oraz 90,1 km linii znaczenia miejscowego [83]. Poszczególne kategorie odzwierciedlają parametry eksploatacyjne. Co do zasady linie

[80] Przy czym należy zaznaczyć, iż wspomniany odcinek LK nr 201 oraz LK nr 131 na południowy-wschód od Inowrocławia, wykorzystywane są głównie w ruchu towarowym

[81] Docelowo na LK201 Maksymilianowo – Gdynia Port, po planowanej elektryfikacji całego ciągu, będzie odbywał się zarówno ruch wewnątrzregionalny jak i międzyregionalny, choć najprawdopodobniej w przypadku relacji długodystansowych będą to przewozy towarowe

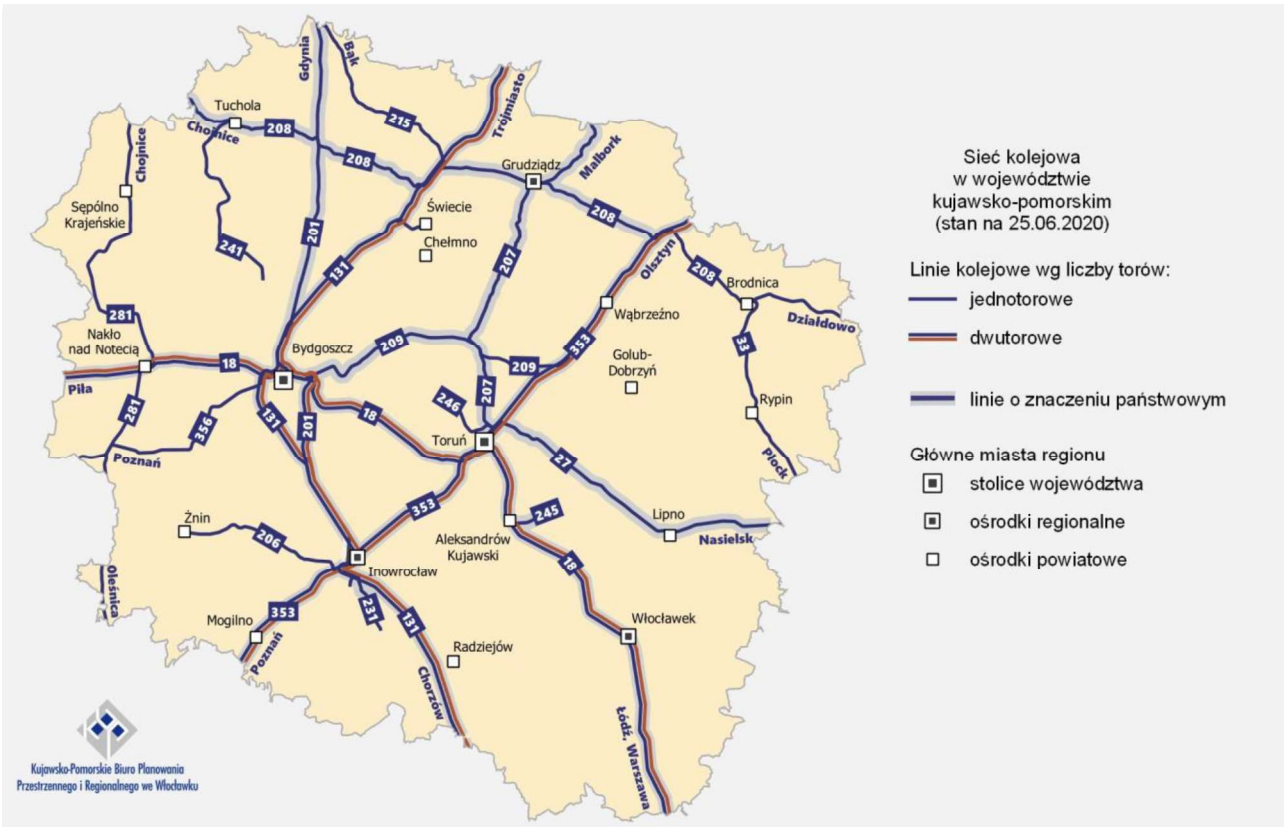
[82] Pewnym wyjątkiem, który można potraktować jako ciekawostka jest linia kolejowa łącząca Mogilno i Orchowo (dawna LK239) wykreślona ze spisu czynnych linii kolejowych i do 2015 r. przygotowywana do fizycznej likwidacji. Obecnie ciąg wykorzystywany jest jako lokalna atrakcja turystyczna, w związku z czym nie wskazuje się go jako element sieci.

[83] Informacje zostały przygotowane na podstawie danych będących w posiadaniu KPBPPiR przy wykorzystaniu oprogramowania GIS, analiza dotyczyła całej sieci kolejowej w województwie kujawsko-pomorskim, w tym i tej wyłączonej z eksploatacji, stąd też suma długości linii kolejowych wyniosła 1365,5 km.

magistralne pozwalają osiągać największe prędkości (120-200 km/h w ruchu pasażerskim oraz 80-120 km/h w towarowym) a także mają największe możliwości pod względem przyjęcia obciążenia przewozami (nawet ponad 25 Tg/rok[84]) w związku z czym są to najczęściej kluczowe korytarze transportowe w skali regionu i kraju. Szczegółowe parametry eksploatacyjne linii kolejowych określa *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.*

Parametrem, którym w dużym stopniu wpływa na przepustowość linii kolejowej jest liczba torów, po których mogą poruszać się składy. W województwie kujawsko-pomorskim eksploatowanych jest 536 km linii dwutorowych, są to najważniejsze ciągi komunikacyjne przebiegające przez region, czyli LK nr 131, częściowo LK nr 201 na odcinku Nowa Wieś Wielka - Rynkowo oraz LK18 i LK353. Charakteryzują się one obsługą największego ruchu pasażerskiego i towarowego w ujęciu regionalnym jak i międzyregionalnym. Pozostałe 664 km linii kolejowych to linie jednotorowe, w głównej mierze pozwalające na zaspokojenie potrzeb komunikacyjnych mniejszych ośrodków (wyjątkiem jest w tym przypadku Grudziądz, który będąc czwartym miastem pod względem liczby ludności w województwie przyłączony jest do sieci kolejowej jedynie poprzez linie jednotorowe).

Mapa 13. Linie kolejowe w województwie kujawsko-pomorskim wg liczby torów



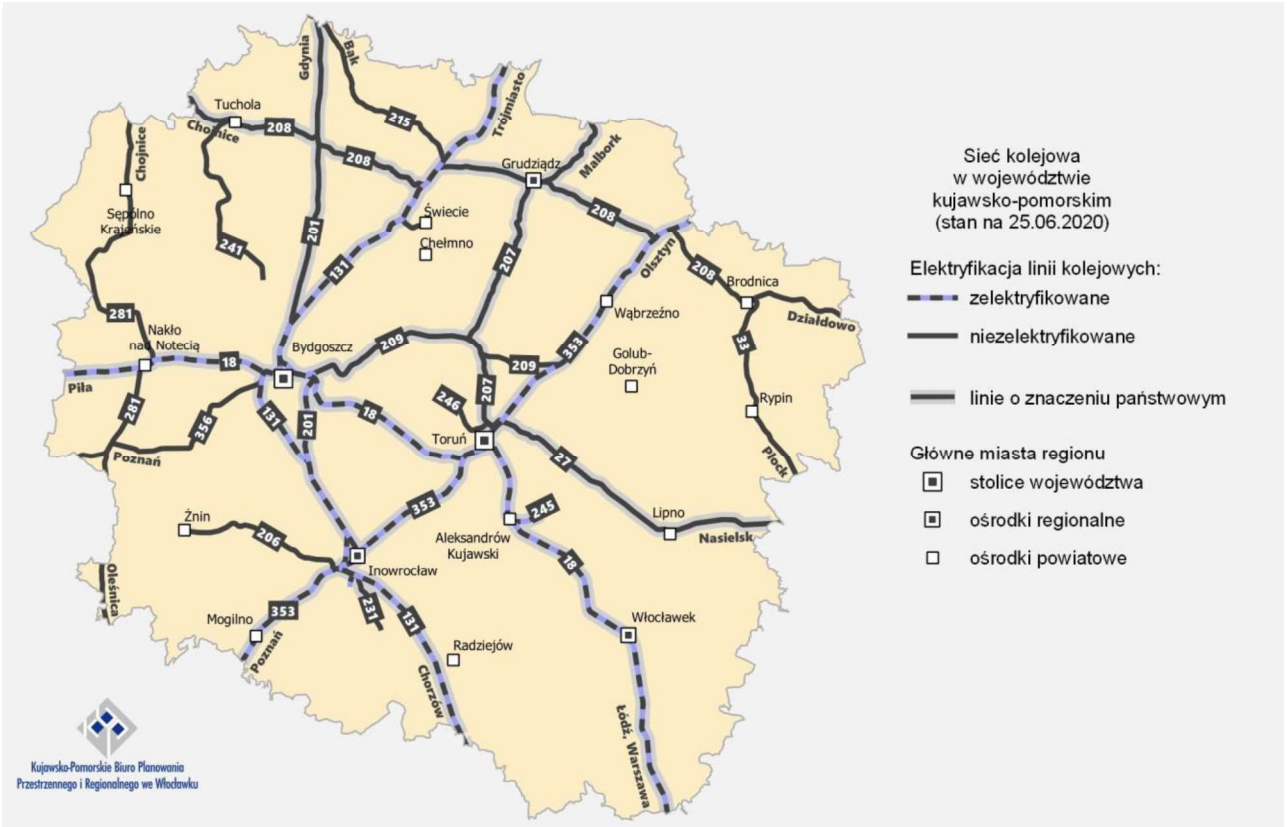
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

Jednym ze sposobów na ograniczenie liniowej emisji zanieczyszczeń powietrza, poprawy przepustowości oraz efektywności ekonomicznej przewozów na danej linii kolejowej jest jej elektryfikacja. W województwie kujawsko-pomorskim na niemal 1200 km eksploatowanych linii kolejowych zelektryfikowanych jest 563 km (46,9%) co klasyfikuje region poniżej średniej ogólnopolskiej wynoszącej 61,8%. Należy zaznaczyć, iż elektryfikowanie linii kolejowych w Polsce odbywało i odbywa się w sposób nieregularny, w zależności od potrzeb (masowa elektryfikacja z czasów Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej dogęściła sieć natomiast taka polityka nie była kontynuowana i obecnie rzadkością jest wyposażanie istniejących szlaków w trakcję elektryczną). Najwyższy udział linii zelektryfikowanych w ogóle linii w danym regionie zauważyć można w województwach łódzkim (z uwagi na obecność wielu ważnych węzłów kolejowych na liniach o znaczeniu

[84] 25 mln ton/rok

międzynarodowym – 92,4%), śląskim (znaczne potrzeby transportowe związane z przemysłem ciężkim – 84,2%) oraz małopolskim (84,0% - sytuacja podobna jak w przypadku łódzkiego). Wracając do sytuacji obserwowanej w województwie kujawsko-pomorskim należy zwrócić uwagę, iż trakcja elektryczna występuje jedynie na najważniejszych liniach – 131, 18, 353 oraz częściowo 201. PKP PLK SA pracuje obecnie nad przygotowaniem inwestycji dotyczącej rozbudowy LK nr 201 na odcinku Maksymilianowo – Gdynia Port do układu dwutorowego (miejscami trzytorowego) oraz pełnej elektryfikacji. Dzięki temu ruch towarowy, który w osi północ – południe rokrocznie się wzmaga będzie mógł zostać częściowo przeniesiony z magistralnej LK131 właśnie na LK201. Jest to niewątpliwie strategiczna inwestycja zarówno w skali regionu jak i całej krajowej sieci kolejowej.

Mapa 14. Linie kolejowe w województwie kujawsko-pomorskim wg rodzaju trakcji

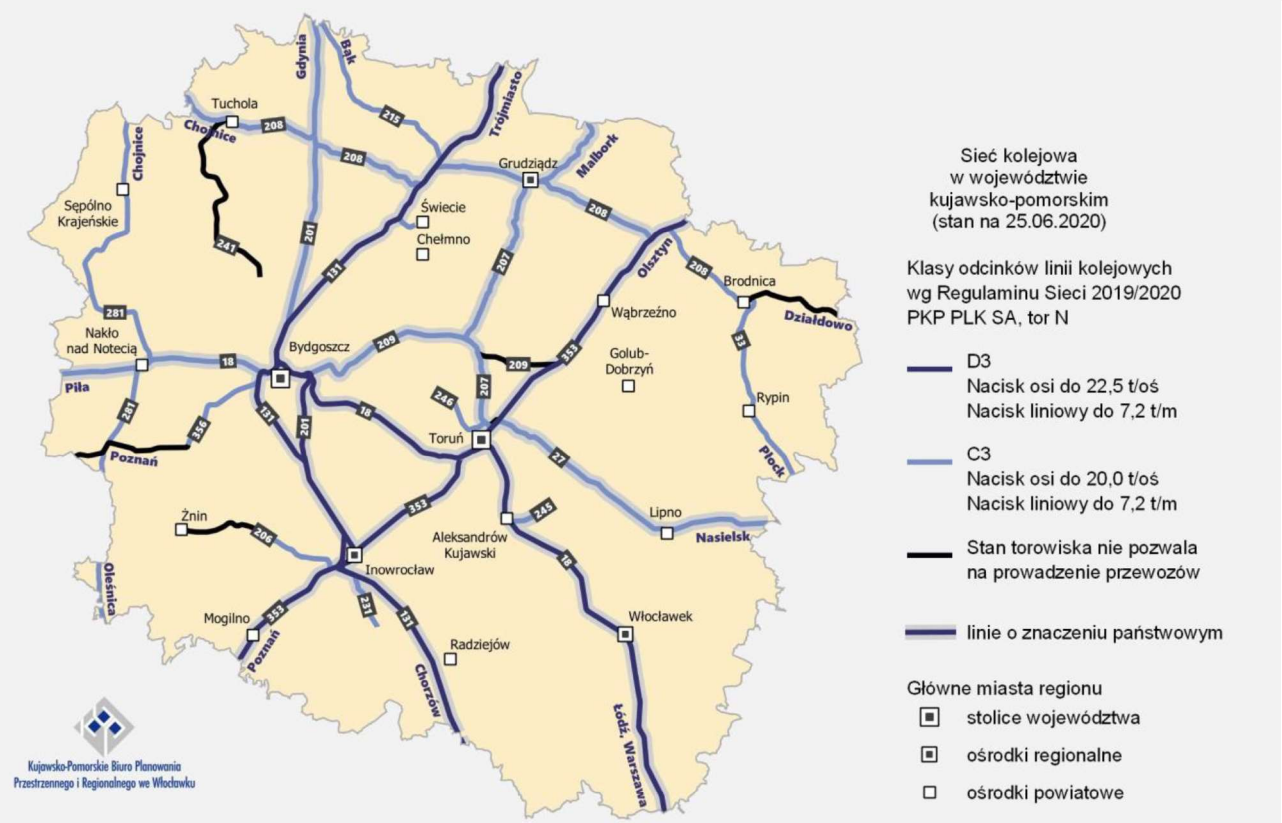


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

Na poniższej mapie zaprezentowano podział odcinków linii kolejowych na klasy wg aktualnego Regulaminu Sieci PKP PLK SA. Jest to oficjalna klasyfikacja linii określająca maksymalny nacisk osi oraz nacisk liniowy na dany jej odcinek. Dzięki temu można określić jak duże obciążenie może przyjąć istniejąca infrastruktura. W województwie kujawsko-pomorskim zasadniczo linie kolejowe zakwalifikowano do dwóch klas – D3 i C3. Klasa D3 jest drugą w kolejności od najwyższych, pozwala na prowadzenie ruchu składami o maksymalnym nacisku na oś wynoszącym 221 kN/oś (22,5 t/oś)[85] oraz naciskiem liniowym na poziomie 71 kN/m (7,2 t/m). Obecnie te parametry spełniają linie nr 131, 353, 18 (na odcinku od granicy województwa przez Włocławek do Bydgoszczy Głównej) i 201 (na odcinku Nowa Wieś Wielka – Rynkowo). Pozostałe linie kolejowe w regionie, poza tymi, na których z racji złego stanu technicznego nie prowadzi się przewozów, zostały przypisane do klasy C3. Klasa C3 jest piątą z ośmiu klas, gdzie parametry linii pozwalają na przyjęcie składów o maksymalnym nacisku do 196 kN/oś (20 t/oś) oraz 71 kN/m (7,2 t/m) nacisku liniowego.

[85] Dla porównania lokomotywa PESA Gama typ 111Eb w trakcji elektrycznej charakteryzuje się naciskiem na oś wynoszącym 196 kN natomiast lokomotywa EU07 produkowana w latach 1964-1974 i 1983-1992 już 204 kN – dane pochodzą z *Regulaminu Sieci PKP PLK SA 2019/2020*

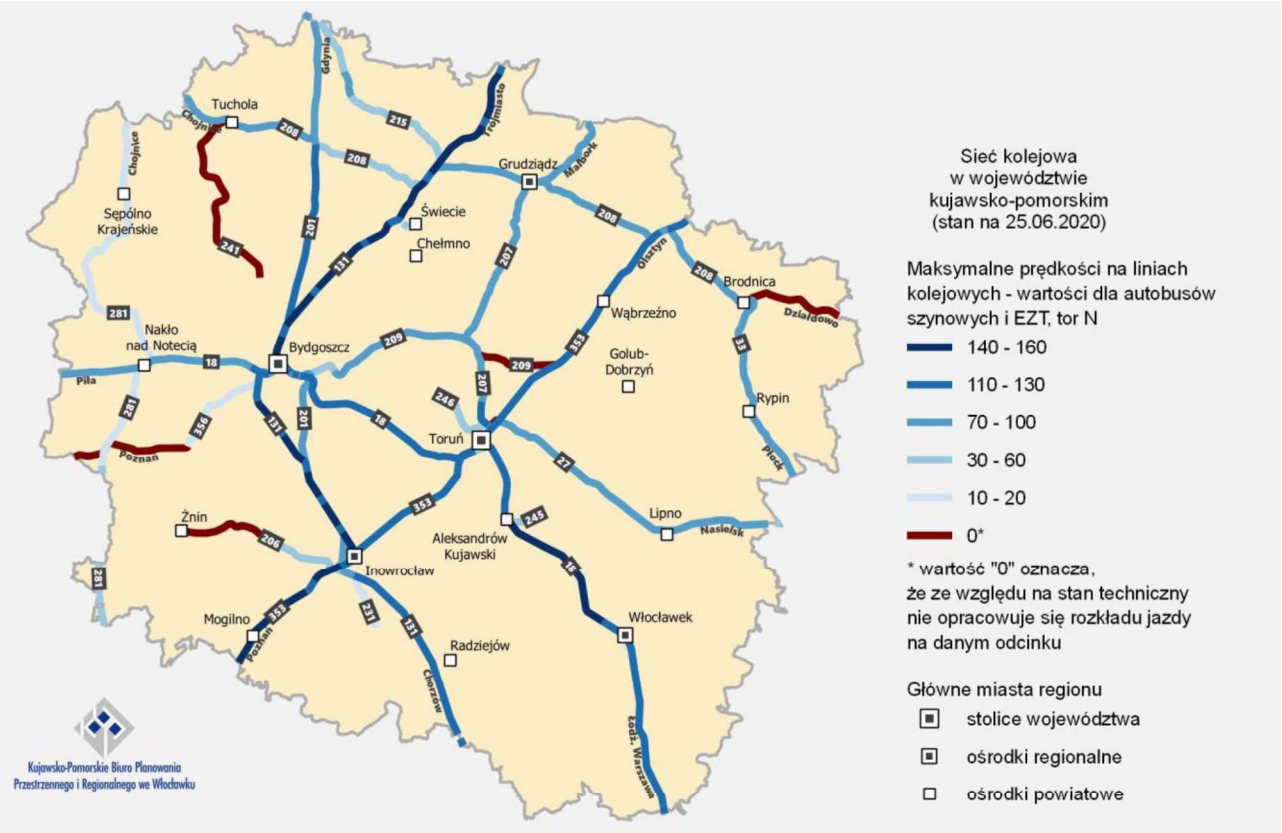
Mapa 15. Klasy nośności linii kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

Na możliwości eksploatacyjne infrastruktury kolejowej składają się parametry dotyczące obciążenia przewozami wskazywane przy okazji podziału linii na kategorie, maksymalnych dopuszczalnych nacisków na tor kolejowy scharakteryzowanych na podstawie przyporządkowania odcinków linii względem poszczególnych klas, skrajni kolejowej (nie opisywane szerzej w niniejszym opracowaniu natomiast parametr ten również w pewien sposób ukazywany jest w podziale na kategorie) a także prędkości eksploatacyjne. Ostatni z wymienionych elementów zostanie scharakteryzowany w podziale na uwarunkowania dotyczące przewozów pasażerskich i towarowych.

Mapa 16. Dozwolone prędkości na sieci kolejowej w województwie kujawsko-pomorskim – autobusy szynowe oraz elektryczne zespoły trakcyjne



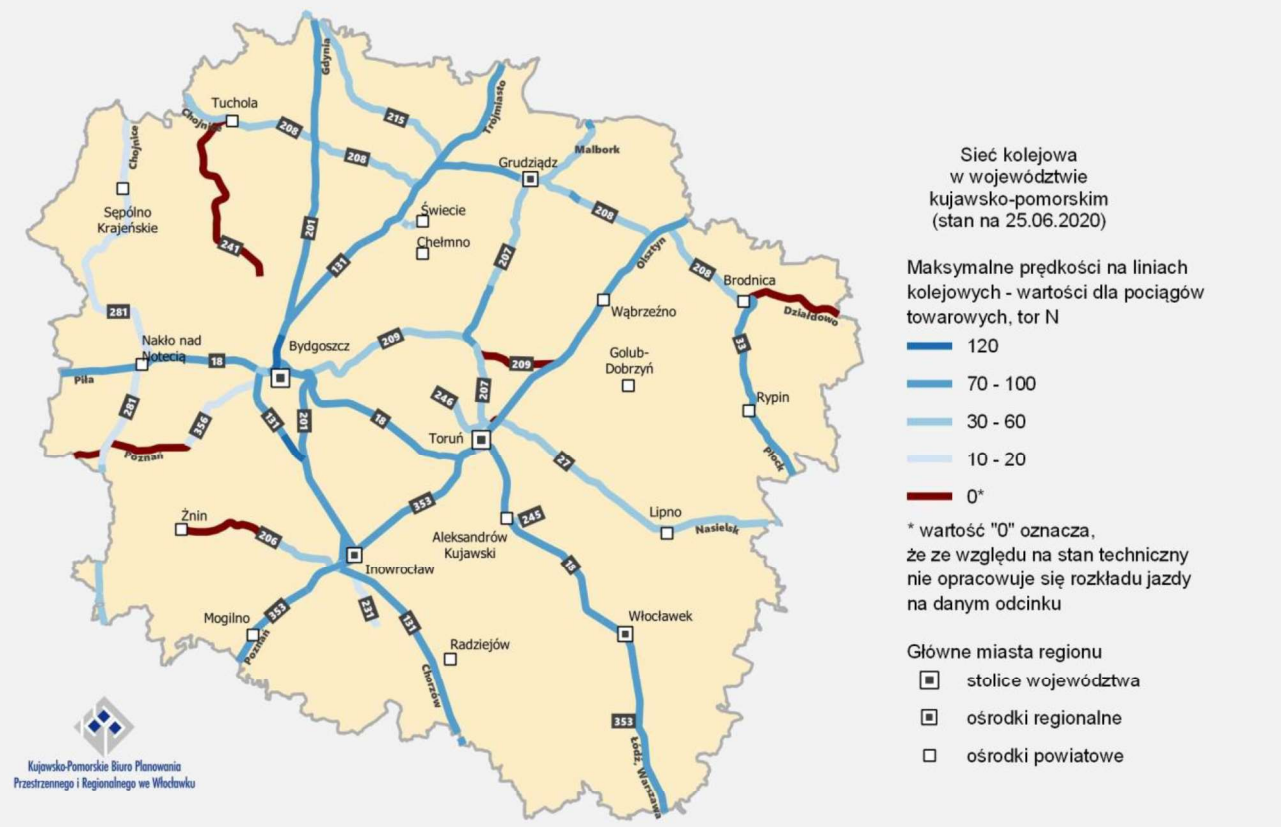
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

Powyższa mapa prezentuje maksymalne prędkości dla elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) oraz autobusów szynowych na liniach kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim. Na potrzeby niniejszego opracowania zdecydowano się zaprezentować dane dla tego typu pojazdów ze względu na ich powszechne wykorzystanie w przewozach o zasięgu regionalnym a także w wielu relacjach międzyregionalnych. Ponadto maksymalne prędkości dla składów wagonowych, publikowane przez PKP PLK SA jako osobny załącznik do Regulaminu Sieci w znacznej większości pokrywają się z ustaleniami dla EZT i autobusów szynowych.

Jak widać pojazdy mogą rozwijać najwyższe prędkości na odcinkach LK131, w przebiegu na północ od Inowrocławia aż do samej granicy województwa gdzie dopuszcza się przejazd z prędkością oscylującą między 140 a 160 km/h. Ponadto należy również wskazać jeszcze dwa odcinki, które pozwalają na osiąganie podobnie wysokich prędkości co na magistralnej LK131. Pierwszym z nich jest odcinek LK353 od granicy województwa, przez Mogilno do Inowrocławia natomiast drugim odcinek na LK18 pomiędzy Włocławkiem a Aleksandrowem Kujawskim. Łączna długość odcinków, na których składy pasażerskie mogą osiągać prędkości w granicach 140 – 160 km/h wynosi 145,0 km (11,0% sieci). Maksymalne prędkości w przedziale 110 – 130 km/h są ustalone dla części linii magistralnych oraz większości linii pierwszorzędnych. W województwie kujawsko-pomorskim obowiązują one na 24,5% linii kolejowych, a szczególnie ważnymi szlakami o takich parametrach są odcinki LK131 na południe od Inowrocławia, 353 od Inowrocławia przez Toruń aż do granicy województwa, LK18 od Włocławka na południe oraz pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem a także LK201 na odcinku Maksymilianowo – Wierzchucin. Trzecią grupą, w której prędkości kursowania pociągów pozwalają jeszcze na prowadzenie ruchu stosunkowo sprawnie są linie kolejowe o parametrach eksploatacyjnych w przedziale od 70 do 100 km/h. Sieć kolejowa przebiegająca przez teren województwa kujawsko-pomorskiego w 33,3% (439,8 km) długości odpowiada omawianym ograniczeniom. Zdarza się, iż są to linie intensywnie wykorzystywane w ruchu regionalnym takie jak np. LK207, LK208 i LK18 na odcinku od granicy województwa poprzez Nakło nad Notecią do Bydgoszczy. Wszystkie pozostałe linie kolejowe o dozwolonej prędkości maksymalnej poniżej 70 km/h charakteryzują się niewielkimi przewozami lub ich brakiem. Wprowadzanie bardziej restrykcyjnych ograniczeń prędkości wpływa m.in. na zmniejszanie przepustowości na szlakach, przekładając się na zmniejszenie efektywności kosztowej połączeń. Należy pamiętać, iż dozwolona

prędkość pośrednio mówi o stanie technicznym infrastruktury kolejowej – miejsca oznaczone na mapie jako 0 km/h oznaczają, że właśnie z ww. powodu nie należy prowadzić tam ruchu (taka sytuacja widoczna jest na LK241, na odcinkach linii nr LK208, LK206, LK356 i LK209 – łącznie 126,1 km, około 9,5% sieci).

Mapa 17. Dozwolone prędkości na liniach kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim – pociągi towarowe



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

Kolejną grupą składów, dla których określa się odrębne prędkości maksymalne są pociągi towarowe. Przewozy ładunków odbywają się najczęściej przy wykorzystaniu znacznie dłuższych i cięższych zestawów, co skutkuje zwiększeniem zużycia infrastruktury oraz wymaga zachowania szczególnych zasad ostrożności. W związku z powyższym ograniczenia prędkości w ruchu towarowym są większe niż w przypadku przewozów pasażerskich. Najwyższa dopuszczalna prędkość składów towarowych na liniach kolejowych przebiegających przez województwo kujawsko-pomorskie wynosi 120 km/h. Taka sytuacja jest jednak możliwa na stosunkowo krótkim (13,6 km) odcinku LK nr 131. Do drugiej grupy zaklasyfikowano odcinki linii kolejowych, na których pociągi towarowe mogą osiągać prędkości w granicach 70 – 100 km/h. W tym przedziale zawiera się 637,6 km linii, czyli 48,3% całej sieci, mowa tutaj najczęściej o najważniejszych liniach regionu – LK131, LK201, LK18 i LK353 oraz odcinkowo na szlakach o charakterystyce predystynowanej raczej do przewozów lokalnych – LK208, LK207, LK33. Aż 669,4 km (50,7% sieci) linii kolejowych zawiera się w przedziałach ograniczeń prędkości poniżej 60 km/h wskazując częściowo na zły stan techniczny infrastruktury liniowej w transporcie kolejowym (w tym i 0 km/h oznaczające całkowite zaprzestanie przewozów na danym odcinku).

Obecny stan sieci kolejowej jednoznacznie przekłada się na problemy w zakresie ograniczenia przepustowości szlaków kolejowych, szczególnie w relacjach lokalnych. W województwie kujawsko-pomorskim UTK wskazał[86] cztery tzw. *wąskie gardła* zmniejszające możliwości przewozowe kolei. Pierwszym z nich jest brak trapezowych przejść rozjazdowych oraz nierówna długość odstępów występująca w szczególności na LK18 pomiędzy Cierpicami i Solcem Kujawskim. Ww. elementy umożliwiają wyprzedzanie składów na stacjach co z jednej strony pozwala na utrzymanie ruchu w razie wystąpienia awarii czy też wykonywania prac torowych a także przyspieszenia przejazdu szybszych pociągów mimo obecności

[86] J. Piotrowski, 2016, *Analiza odcinków sieci kolejowej o ograniczonej przepustowości*

wolniejszych pojazdów na szlaku (szczególnie istotne przy łączeniu ruchu towarowego i pasażerskiego). Kolejnym utrudnieniem na sieci kolejowej przebiegającej przez region jest jednotorowy odcinek LK353 pomiędzy stacjami Toruń Miasto i Toruń Wschodni. Podczas elektryfikacji tego ciągu zdecydowano się pozostawić jedynie jeden tor na 200 metrowym odcinku przebiegającym w tunelu. Była to powszechna praktyka pozwalająca ograniczyć zakres inwestycji, która niestety ograniczała przepustowość danego szlaku. Obecnie w ramach projektu BiT City II planowana jest modernizacja stacji Toruń Wschodni i Toruń Miasto wraz z dobudową drugiego toru na omawianym odcinku. Dokumentacja projektowa dla tego zadania ma zostać przygotowana do listopada 2021 r. przy wsparciu z EFRR. UTK wskazuje również na znaczące problemy wynikające ze słabej widoczności w obrębie przejazdów kolejowych, odcinkowych ograniczeń prędkości oraz złego stanu podtorza na odcinku Grudziądz – Gardeja (granica województwa) w ciągu linii kolejowej nr 207. Na pozostałych odcinkach tej linii prace modernizacyjne prowadzone były w ramach inwestycji wspieranych ze środków RPO zarówno w perspektywie 2007 – 2013 jak i 2014 – 2020 w związku z czym możliwości prowadzenia ruchu w relacji Toruń Wschodni – Chełmża – Grudziądz znacznie się poprawiło. Ostatnim „wąskim gardłem" wymienionym w publikacji UTK jest most na Wiśle w Grudziądzu, który znajduje się w przebiegu LK208. Cały obiekt wymaga gruntownego remontu, w 2017 r. PKP PLK przeprowadziła remont podpór, który co prawda uchronił ten odcinek przed obniżeniem prędkości dopuszczalnej do 20 km/h aczkolwiek nie poprawił stanu torowiska oraz sąsiadującej z nim jezdni.

Na infrastrukturę transportu kolejowego poza siecią linii kolejowych wraz z całym zapleczem technologicznym związanym z prowadzeniem ruchu, bezpieczeństwem czy też dostarczeniem energii elektrycznej składają się również obiekty punktowe, węzłowe. W przypadku przewozów pasażerskich mowa tutaj oczywiście o stacjach i przystankach kolejowych natomiast w kontekście transportu towarów należy zwrócić szczególną uwagę na tory ładunkowe oraz terminale intermodalne.

W województwie kujawsko-pomorskim, zgodnie z danymi pozyskanymi z Systemu Informacji dla Linii Kolejowych, stwierdzono obecność 214 punktów obsługi pasażerskiej, czyli stacji kolejowych (łącznie 76) rozumianych jako obiekt, w obrębie którego znajduje się co najmniej jeden dodatkowy tor co przekłada się na możliwość kończenia i rozpoczynania biegu pociągów czy też zmiany kierunku ich jazdy a także 138 przystanków kolejowych będących miejscem zatrzymywania się pociągów osobowych. Należy przy tym zaznaczyć, iż ponad ¼ punktów nie jest wykorzystywana w regularnym ruchu pasażerskim (71 z 214). Największa liczba niewykorzystywanych stacji i przystanków kolejowych znajduje się w zachodniej części województwa, są to obiekty rozlokowane wzdłuż LK281, LK356, LK241 i LK206 gdzie głównymi nieczynnymi stacjami są Żnin, Kcynia, Janowiec Wielkopolski, Wapienno i Pakość a także Kruszwica będąca końcową stacją niegdyś intensywnie wykorzystywanej LK231. Specyficzna sytuacja widoczna jest na odcinku granica województwa – Piotrków Kujawski – Inowrocław na linii kolejowej nr 131 gdzie jedynym pociągiem pasażerskim przemierzającym obecnie tą trasę jest TLK *Zielonogórzanin* z Warszawy Wschodniej do Zbąszynia. Z uwagi na fakt, iż jest to pociąg dalekobieżny nie zatrzymuje się on w każdym punkcie obsługi pasażerskiej w związku z czym na wspomnianym wyżej odcinku pomija on stacje w Karczynie i Chełmcach oraz przystanek Bachorce.

Spośród 156 punktów obsługi pasażerskiej wykorzystywanych obecnie w ruchu kolejowym 76 (48,7%) z nich ma status stacji kolejowej natomiast 80 to przystanki osobowe. W zależności od charakteru linii rozmieszczenie poszczególnych obiektów jest różne. Na najważniejszych liniach kolejowych (gdzie prowadzony jest zarówno ruch regionalny jak i dalekobieżny) takich jak LK131, LK18 czy też LK353 znakomita większość punktów ma charakter stacji kolejowej. Na liniach charakteryzujących się mniejszą intensywnością wykorzystania takich jak LK201, LK207, LK208 czy też LK27 widoczna jest przewaga przystanków osobowych.

Mapa 18. Stacje i przystanki kolejowe na sieci kolejowej województwa kujawsko-pomorskiego (X 2020 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Systemu Informacji dla Linii Kolejowych (SILK)

Stacje i przystanki w zależności od rangi mogą być wyposażane w szereg udogodnień dla podróżnych. Najczęściej mowa tutaj o budynku lub też zespołu budynków wykorzystywanych jako dworzec kolejowy. W zależności od stopnia wykorzystania tego typu infrastruktury w tego typu obiektach funkcjonują m.in. poczekalnie, kasy i multimedialny system informacji pasażerskiej czy też inne punkty usługowe takie jak sklepy z prasą lub restauracje. Należy wspomnieć, iż zarządzanie dworcami kolejowymi w Polsce nie odbywa się w sposób scentralizowany, mimo iż znaczna większość z nich należy i jest administrowana przez PKP PLK[87]. W województwie kujawsko-pomorskim użytkowanych jest 41 dworców kolejowych pozostających w zarządzie PKP PLK. Według obowiązującej kategoryzacji 30 (np. Anieliny, Cekcyn, Gniewkowo, Laskowice Pomorskie, Świekatowo) z nich określa się mianem obiektów o znaczeniu lokalnym i niewielkim potencjale rozwoju ruchu kolejowego (głównie wykorzystywanego przez osoby podróżujące systematycznie do większych ośrodków), przez co zakłada się na nich minimalny standard usług zlokalizowanych na peronie danej stacji. Kolejną grupą dworców są obiekty o znaczeniu aglomeracyjnym (6 – np. Maksymilianowo, Toruń Miasto, Włocławek Zazamcze), które obsługują codzienny ruch lokalny będąc przy tym ważnym węzłem komunikacyjnym na poziomie aglomeracji. Dworce tego typu są oddalone od centrum aglomeracji o nie więcej niż 50 km przy czym PKP PLK nie zakłada na nich umiejscawiania funkcji komercyjnych. Wyższymi rangą od wcześniej wspomnianych są dworce sklasyfikowane jako regionalne (3 – Grudziądz, Inowrocław, Nakło nad Notecią). Są to miejsca obsługi pasażerów w ruchu lokalnym i regionalnym będące ważnymi węzłami komunikacyjnymi na poziomie gminy i województwa. Następnie wyróżnić można dworzec znajdujący się we Włocławku [88] skategoryzowany jako 1 z 15 znajdujących się w kraju dworców wojewódzkich. Z założenia obiekty te mają być ważnymi węzami komunikacyjnymi na poziomie międzywojewódzkim, postrzeganych jako wizytówka miasta lub regionu a także zapewniać podróżnym podstawowe usługi takie jak gastronomia, zakupy lub bankomat. Najważniejszym dworcem w województwie kujawsko-pomorskim wg klasyfikacji PKP PLK jest Bydgoszcz Główna, którą określa się mianem dworca *premium*. Obecnie w całym kraju zliczono 16 obiektów należących do tej najbardziej prestiżowej kategorii, zakłada się, iż jako punkty zlokalizowane w dużych miastach predystynowane są do obsługi największych potoków pasażerskich, na które składają się zarówno podróżni korzystający z transportu regionalnego jak i dalekobieżnego, w tym międzynarodowego. Z uwagi na to zarządca zakłada wyposażenie tych obiektów w szereg udogodnień takich jak np. wypożyczalnie samochodów, przechowalnie bagaży lub prysznice oraz udostępnienie powierzchni dla wielu usług komercyjnych w tym gastronomii lub sklepów.

Poza dworcami w zarządzie PKP PLK warto zwrócić uwagę na przykłady obiektów, które zostały zmodernizowane i przystosowane do nowoczesnych standardów przez JST. Pierwszym przykładem jest Toruń Główny administrowany przez URBITOR Sp. z o.o. czyli spółkę powołaną przez Prezydenta Miasta Torunia. W ramach projektu *BiT City* w latach 2014 – 2015 dokonano gruntownego remontu budynku dworcowego (odświeżenie elewacji i wnętrza, stolarki okiennej i drzwiowej oraz poszycia dachowego), peronów (doposażenie w multimedialny system informacji pasażerskiej, wymiana nawierzchni i montaż wiat), tunelu (gdzie główną zmianą poza estetyzacją była dobudowa brakującej części do ul. Podgórskiej), placu dworcowego (gdzie powstał m.in. parking typu park&ride) oraz budynku pocztowego przemianowanego na hotel i centrum konferencyjne. W samym budynku dworca funkcjonują obecnie kasy biletowe, poczekalnia oraz szereg obiektów usługowych czyniąc z niego, wg kategoryzacji PKP PLK, odpowiednik obiektu o klasie *premium*. Warto również wspomnieć o inwestycji zrealizowanej[89] na zlecenie Urzędu Miejskiego w Tucholi a obejmującej remont otoczenia oraz budynku dworca w Tucholi. Prace towarzyszące zakładały przebudowę układu drogowego oraz modernizację peronów wraz z dostosowaniem oświetlenia i wyznaczeniem miejsc parkingowych (w tym tych przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami). W przypadku samego budynku dokonano jego gruntownego remontu oraz przygotowano przestrzeń, która zostanie wykorzystana jako

[87] Szacuje się, że około 100 dworców przekazano w zarząd jednostkom samorządu terytorialnego różnych szczebli (za *www.wikipedia.pl*) a 564 należy nadal do PKP PLK (wg *Załącznika nr 1 do Regulaminu dostępu przez licencjonowanych przewoźników kolejowych do obiektu infrastruktury usługowej – stacji pasażerskiej*)

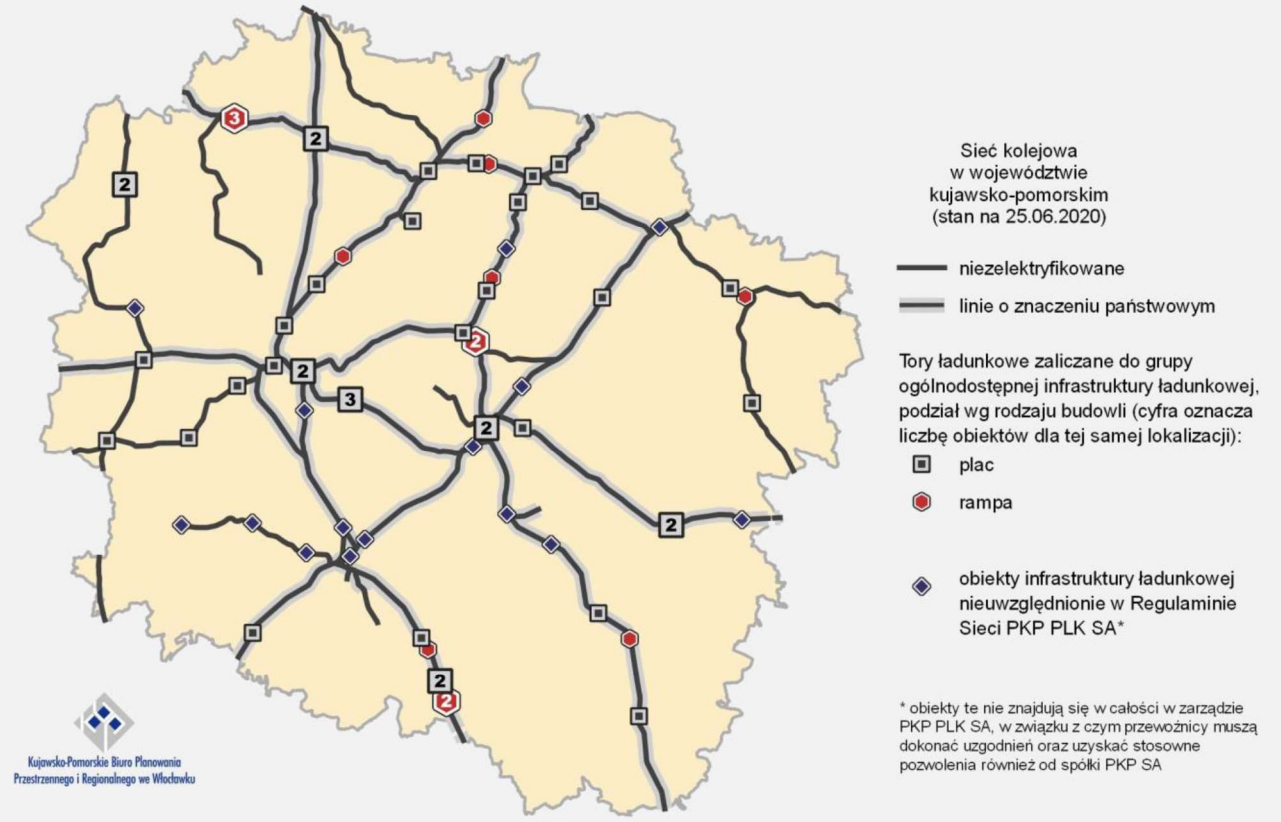
[88] PKP PLK w 2021 r. przystąpiła do budowy nowego dworca zintegrowanego, który poprawi poziom oferowanych usług oraz wpłynie na zwiększenie dostępności obiektu dla osób z niepełnosprawnościami

[89] Na dzień 30.04.2021 r. trwają prace wykończeniowe na poddaszu, które przeznaczone zostanie na działalność inkubatora przedsiębiorczości.

inkubator przedsiębiorczości. Zadanie zostało dofinansowane z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014 – 2020.

Infrastruktura dostępowa pełni kluczową rolę również w kolejowym transporcie towarowym. Jej stan i możliwości obsługi różnych grup ładunków warunkują konkurencyjność całej gałęzi transportu. Obecnie w województwie kujawsko-pomorskim do dyspozycji potencjalnych klientów pozostaje 68 obiektów infrastruktury ładunkowej[90], czyli specjalnie przygotowanych torów ładunkowych oraz przylegającego terenu służącego do załadunku lub rozładunku składów towarowych. Należy zaznaczyć, iż 15 z nich pozostaje obecnie częściowo w zarządzie PKP PLK SA oraz PKP SA co wiąże się z uzgadnianiem warunków wykorzystania obiektów oraz dodatkowymi opłatami na rzecz obu spółek. W przypadku torów ładunkowych uwzględnionych w Regulaminie Sieci PKP PLK SA wyróżnić można zasadniczo dwie grupy – wyposażone w rampę ładunkową oraz te, dla których przygotowano plac ładunkowy. Obecnie dla większości torów ładunkowych w województwie kujawsko-pomorskim (39 z 68 obiektów) obsługa składów odbywa się z poziomu placu ładunkowego natomiast zaledwie w 14 przypadkach funkcjonuje obecnie rampa.

Mapa 19. Infrastruktura ładunkowa na sieci kolejowej województwa kujawsko-pomorskiego (VI 2020 r.)



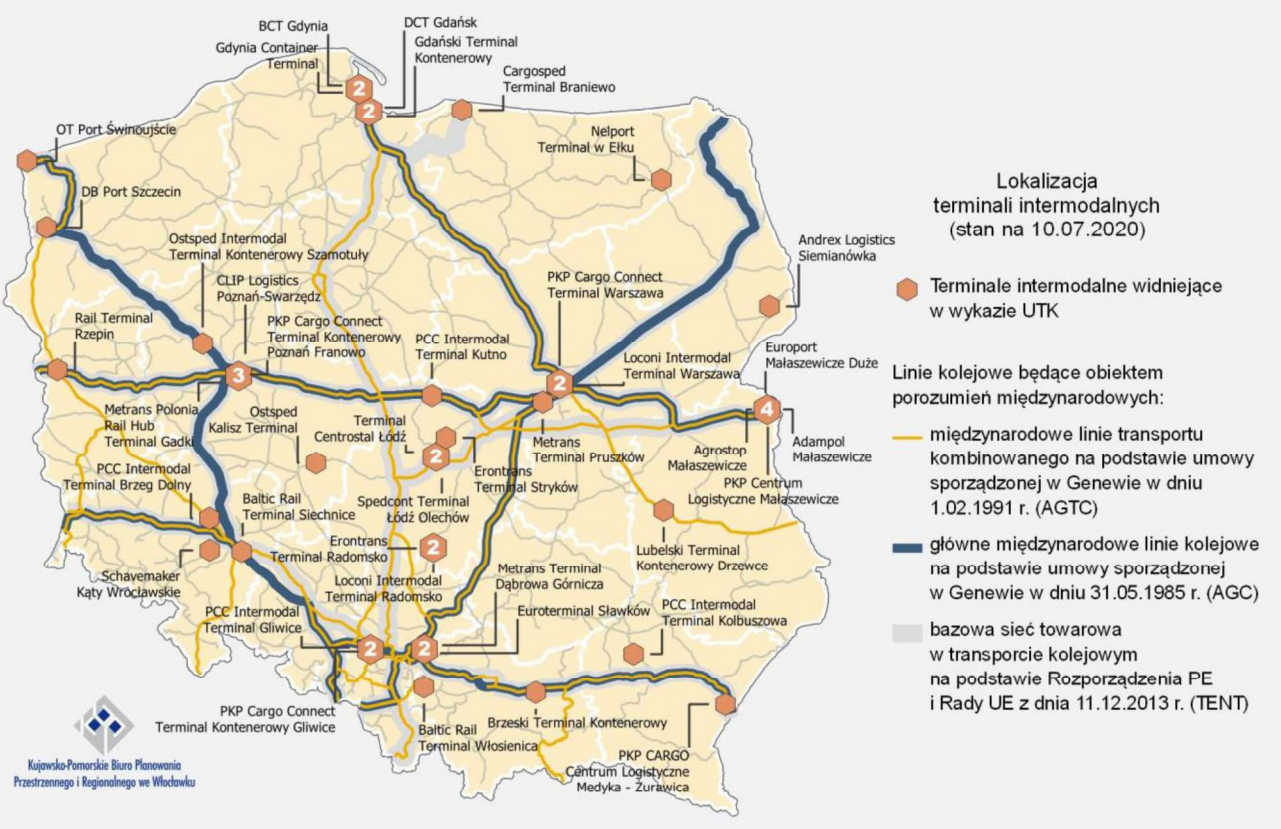
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK

Dla potencjalnych klientów kolejowego transportu towarowego wykorzystanie torów ładunkowych jest jedną, lecz nie jedyną opcją na nadanie towaru. W ostatnich latach widoczny jest znaczny wzrost znaczenia transportu intermodalnego, czyli takiego który łączy kilka środków transportu. Z uwagi na powyższe, na terenie Polski powstają terminale intermodalne, czyli obiekty pozwalające na przeładunek towarów przewiezionych koleją, ciężarówkami czy też jednostkami pływającymi a także rozpoczyna się ofertowanie przewoźników skierowanych do nadawców mniejszych ładunków. Zaletą takiego rozwiązania jest ułatwienie dostępu do transportu kolejowego – zlecający może nadać jeden kontener bez potrzeby uzgadniania przejazdu całego składu oraz skorzystać z istniejącej na miejscu infrastruktury przeładunkowej (dźwigi, suwnice). Jak widać znaczne zgrupowanie terminali intermodalnych występuje w obrębie kluczowych węzłów w transporcie kombinowanym – mowa tutaj o aglomeracjach największych miast – Warszawy, Poznania i Łodzi a także portów morskich i przejść granicznych. Są to miejsca predystynowane do pełnienia funkcji węzłów

[90] Dane *Regulaminu Sieci PKP PLK SA 2019/2020*

logistycznych. Niestety w województwie kujawsko-pomorskim dotychczas nie powstał żaden terminal intermodalny, który mógłby pełnić rolę huba przeładunkowego obsługującego przewóz towarów w tej części kraju. Obecnie mówi się o planach budowy przez PKP PLK SA tego typu infrastruktury w sąsiedztwie istniejącej stacji Bydgoszcz Emilianowo z nastawieniem na obsługę towarów rolno-spożywczych (podpisano list intencyjny) aczkolwiek nie zmienia to faktu, iż w regionie brakuje tego typu obiektu.

Mapa 20. Lokalizacja terminali intermodalnych względem krajowej sieci kolejowej (VII 2020 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UTK

Transport kolejowy to wskazywany jako najbardziej efektywny i bezemisyjny środek transportu, który w strukturach Unii Europejskiej w najbliższej perspektywie finansowej uzyska największe wsparcie. Jest to podyktowane widoczną potrzebą ograniczenia negatywnego wpływu transportu towarowego na środowisko. Z uwagi na powyższe transport kolejowy będący składową europejskiego systemu transportu intermodalnego będzie podlegał wielu inwestycjom poprawiającym zarówno parametry eksploatacyjne sieci i taboru jak i wprowadzaniu innowacji w obszarze zarządzania i ofertowania przewozów. Rozwinięcie tematu transportu intermodalnego zostanie umieszczone w dalszej części opracowania.

Finansowanie inwestycji w infrastrukturę kolejową ze środków RPO Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020

Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego obecnie nie jest w posiadaniu żadnego odcinka linii kolejowej[91] przez co nie ma potrzeby, aby po stronie wydatków budżetowych uwzględniano koszty utrzymania infrastruktury kolejowej (w przeciwieństwie np. do infrastruktury drogowej, gdzie region odpowiada za utrzymanie dróg wojewódzkich). Jednakże nie oznacza to, iż władze regionu nie dokładają starań zmierzających do poprawy stanu infrastruktury liniowej, a co za tym idzie zwiększenia znaczenia przewozów kolejowych w relacjach regionalnych.

Głównym obszarem działań w ww. zakresie jest dofinansowanie projektów zmierzających do rewitalizacji ciągów kolejowych. W ramach *RPO Województwa Kujawsko Pomorskiego na lata 2014-2020* początkowo

[91] Obecnie nadal rzadkością jest przejmowanie własności linii kolejowej przez JST – chociaż proces ten postępuje czego przykładem są działania władz województwa dolnośląskiego.

zakładano wsparcie sześciu projektów infrastrukturalnych na LK207, LK208, LK33, LK281 i LK356. Niestety z uwagi na wysokie koszty realizacji oraz brak porozumienia w kontaktach z zarządcą infrastruktury do realizacji w pełnym zakresie przystąpiono jedynie w przypadku inwestycji polegającej na *rewitalizacji linii kolejowej nr 207 na odcinku Toruń Wschodni – Chełmża*, którego wartość wyniosła 178,1 mln zł przy dofinansowaniu z RPO rzędu 123,0 mln zł. Dla pozostałych projektów przewidziano dofinansowanie przygotowania dokumentacji projektowej, których całkowity koszt mieści się w przedziale 2,9 – 11,1 mln zł. Łącznie inwestycje kolejowe zakontraktowane podczas poprzedniej perspektywy finansowej wyniosły niemal 223,0 mln zł przy dofinansowaniu z RPO na poziomie 155,2 mln zł, co odpowiada za 69,8% kwoty bazowej.

Tabela 17. Projekty związane z infrastrukturą kolejową współfinansowane ze środków *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020*

Tytuł projektu	Beneficjent	Wartość projektu	Dofinansowanie z UE (RPO WK-P 2014-2020)
Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Toruń Wschodni – Chełmża	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	178 062 617,80 zł	123 062 864,17 zł
Opracowanie dokumentacji projektowej dla projektu pn.: *Rewitalizacja linii kolejowych nr 208 i 33 na odcinku Grudziądz – Brodnica*	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	11 070 000,00 zł	7 650 000,00 zł
Opracowanie dokumentacji projektowej dla projektu pn.: *Prace na linii kolejowej nr 208 na odcinku Grudziądz –Tuchola – granica województwa*	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	10 332 000,00 zł	7 140 000,00 zł
Opracowanie dokumentacji projektowej dla projektu pn.: *Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Grudziądz - granica województwa*	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	9 840 000,00 zł	6 800 000,00 zł
Opracowanie dokumentacji przedprojektowej i projektowej dla projektu pn.: *Rewitalizacja kolejowego ciągu komunikacyjnego linii kolejowej nr 356 na odcinku granica województwa – Kcynia wraz z budową mijanki na odcinku Kcynia – Nakło nad Notecią linii kolejowej nr 281*	PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	2 894 117,65 zł	2 000 000,00 zł
Opracowanie dokumentacji projektowej i przedprojektowej dla projektu pn. *Budowa linii kolejowej na odcinku Trzciniec – Port Lotniczy Bydgoszcz – Solec Kujawski – etap I i II*	WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE	9 999 825,00 zł	8 499 851,25 zł
	SUMA:	**222 198 560,45 zł**	**155 152 715,42 zł**

Źródło: Mapa dotacji UE, www.mapadotacji.gov.pl

Z uwagi na ograniczenie zakresu inwestycji kolejowych w ramach poprzedniego RPO zdecydowano się, po uprzednich konsultacjach z KE, na przeniesienie środków na cele związane z przebudową infrastruktury drogowej.

4.3 Infrastruktura transportu wodnego

Infrastrukturę śródlądowego transportu wodnego stanowią zarówno elementy liniowe, w postaci obiektów naturalnych (rzek, jezior przepływowych) oraz sztucznych (kanałów rzecznych, skanalizowanych odcinków rzek, sztucznych zbiorników przepływowych), jak i elementy punktowe, w postaci portów śródlądowych, śródlądowych przystani rzecznych, śluz żeglownych, nabrzeży przeładunkowych, czy terminali multimodalnych.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego za najważniejsze[92] elementy liniowe infrastruktury transportu wodnego, w postaci szlaków transportowych dla żeglugi śródlądowej uznaje się rzekę Wisłę, rzekę Brdę na odcinku od połączenia z Kanałem Bydgoskim do ujścia do rzeki Wisły, jezioro Gopło, rzekę Noteć od jeziora Gopło do połączenia z Kanałem Górnonoteckim wraz z tym kanałem i jeziorami na jej trasie oraz rzekę Noteć od połączenia z Kanałem Bydgoskim wraz z tym kanałem do granicy z województwem wielkopolskim. Szlaki te mają charakter regionalnych lub międzynarodowych dróg wodnych.

W większości stanowią one dwie międzynarodowe drogi wodne[93] włączone w sieć europejskiego systemu dróg wodnych, do których należy międzynarodowa droga wodna E40 - łącząca Morze Bałtyckie z Morzem Czarnym przez Wisłę, Narew i Bug oraz E70 - zapewniająca możliwość żeglugi od wybrzeża Atlantyku w Belgii (port w Antwerpii) do granicy z Rosją przez Holandię, Niemcy i Polskę (kolejno Odrą, Wartą, Notecią, Kanałem Bydgoskim, Brdą, Wisłą, Nogatem i Zalewem Wiślanym). Obie międzynarodowe drogi wodne krzyżują się na wysokości miasta Bydgoszczy, po czym biegną po wspólnym śladzie rzeką Wisłą w kierunku północnym, do granicy z województwem pomorskim.

Tabela 18. Długość i zróżnicowanie klas dróg wodnych w województwie kujawsko-pomorskim

Śródlądowa droga wodna		Długość [km] śródlądowej drogi wodnej według klas o znaczeniu*						
		regionalnym				międzynarodowym		
Nazwa	Nazwa odcinka rzeki	Ia	Ib	II	III	IV	Va	Vb
		w km						
Wisła	Granica z woj. pomorskim - ujście rzeki Brdy do Wisły			87,45				
Wisła	Ujście rzeki Brdy - ujście rzeki Tążyny			54,29				
Wisła	Ujście rzeki Tążyny - stopień wodny Włocławek		42,85					
Wisła	Stopień wodny Włocławek - granica z woj. mazowieckim						20,69	
Noteć	Noteć		21,85					
Kanał Bydgoski				24,70				
Kanał Górnonotecki i Noteć	Kanałem Bydgoskim - Jezioro Gopło	87,37						
Noteć	Jezioro Gopło				25,04			
Brda	Połączenie z Kanałem Bydgoskim - ujście do rzeki Wisły			14,40				
Razem		87,37	64,70	180,84	25,04	-	20,69	-
Udział w ogólnej długości śródlądowych dróg wodnych na terenie województwa (w %)		23,07	17,09	47,76	6,61	-	5,46	-

* zróżnicowanie ze względu na obowiązujące parametry eksploatacyjne w świetle aktualnych przepisów

X	droga wodna E40
X	droga wodna E70
X	wspólny przebieg drogi wodnej E40 i E70

Źródło: opracowanie własne

[92] w świetle *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 czerwca 2019 roku w sprawie śródlądowych dróg wodnych*, zawierającego wykaz dróg wodnych w Polsce, uznanych za żeglowne, tj. posiadające warunki hydrologiczne oraz wszelkie urządzenia wodne, umożliwiające przewóz osób i ładunków statkami żeglugi śródlądowej.

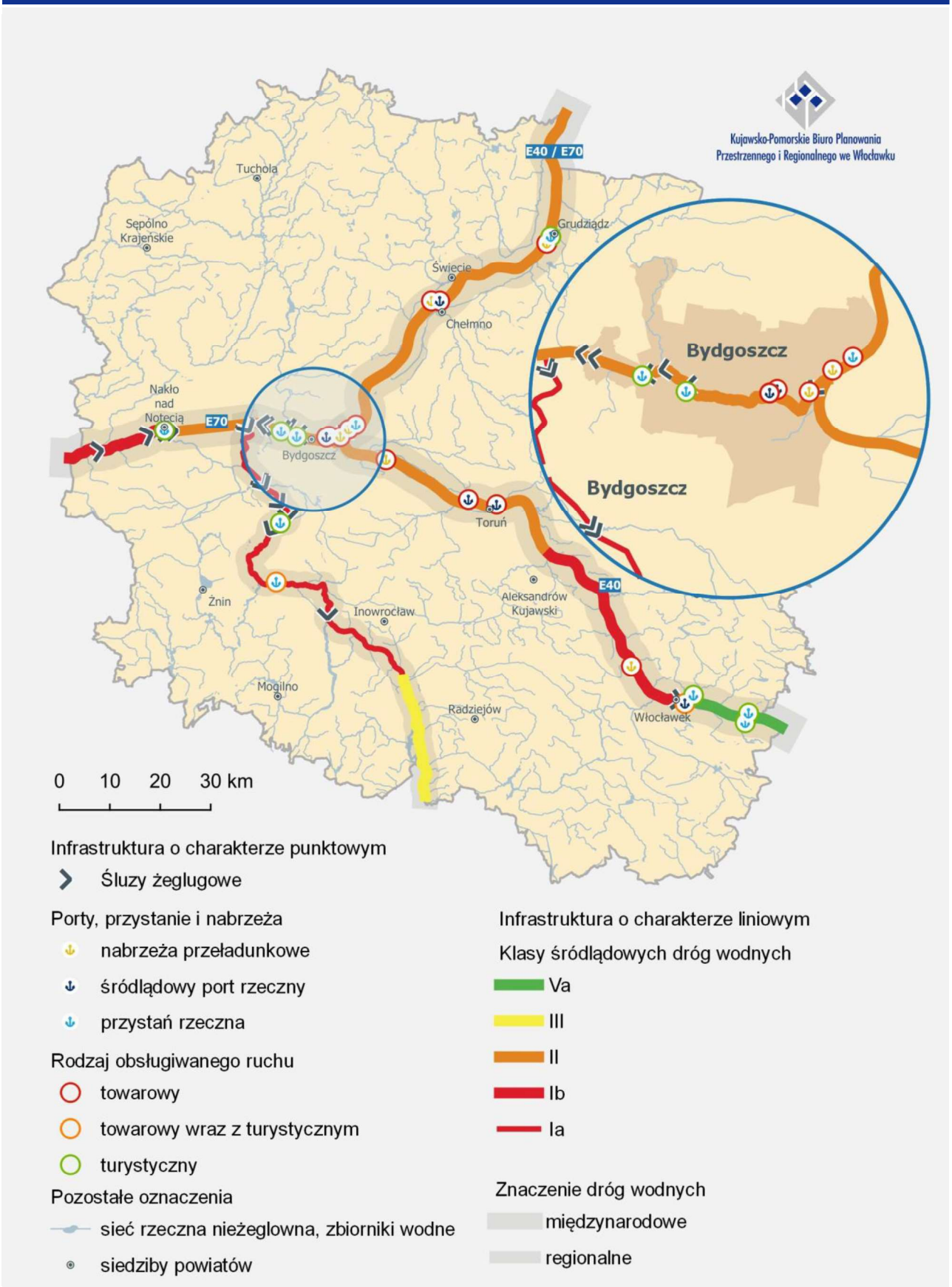
[93] Drogi o znaczeniu międzynarodowym, mimo że obecne parametry eksploatacyjne w świetle obowiązujących przepisów, tj. *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych*, klasyfikują pewne odcinki tych dróg jako drogi regionalne.

Niestety poszczególne odcinki drogi wodnej E40 i E70 oraz drogi regionalnej (w obrębie Noteci na odcinku od jeziora Gopło do połączenia Kanału Górnonoteckiego z Kanałem Bydgoskim) cechują się różnymi klasami żeglowności, co wiąże się bezpośrednio z ich różnymi parametrami eksploatacyjnymi, determinującymi stopień i dalszy sposób ich wykorzystania. Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych, najkorzystniejsze warunki eksploatacyjne w postaci Va klasy żeglowności, pozwalające m.in. na ruch jednostek pływających wykorzystywanych w żegludze międzynarodowej (o długości maksymalnej wynoszącej 110 m i ładowności 3000 ton), występują jedynie na krótkim odcinku drogi wodnej E40 przebiegającym przez Zalew Włocławski, tj. od granicy województwa do stopnia wodnego we Włocławku. Procentowy udział dróg tej klasy w ogólnej długości śródlądowych dróg wodnych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wynosi zaledwie 5,5%. Znacznie gorszymi parametrami eksploatacyjnymi cechują się pozostałe odcinki międzynarodowych dróg wodnych, zarówno te w przebiegu E40, jak i E70, które to zaliczane są do Ib i II klasy żeglowności, pozwalającymi kolejno na obsługę jednostek pływających o maksymalnej długości wynoszącej 41 i 57 metrów oraz ładowności 180 i 500 ton. Warto jednak podkreślić, iż pod względem formalnym są to parametry przypisane do wymogów jakie stawia się drogom wodnym o znaczeniu regionalnym, a nie międzynarodowym. W przypadku jedynej na terenie województwa śródlądowej drogi wodnej uznanej formalnie za żeglowną o znaczeniu regionalnym, na znacznej jej długości parametry eksploatacyjne odpowiadają najniższej klasie żeglowności, tj. Ia pozwalającej na ruch jednostek pływających o maksymalnej długości nieprzekraczającej 24 metrów[94]. Nieco lepszymi warunkami cechuje się natomiast odcinek Noteci przebiegający przez Jezioro Gopło, który to zaliczany jest do III klasy żeglowności (maksymalna długości jednostki pływającej 70 m przy ładowności 700 ton).

Poza wspomnianymi odcinkami rzek, zaliczanymi do międzynarodowych i regionalnych śródlądowych dróg wodnych, na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego znajdują się także liczne szlaki wodne, które ze względu na parametry eksploatacyjne nie są zaliczane do grona śródlądowych dróg wodnych uznanych za żeglowne (rzeka Drwęca, Wda, odcinek rzeki Brdy na północ od połączenia z Kanałem Bydgoskim). Stanowią one jednak ważne szlaki, po których odbywa się ruch związany z turystyką i rekreacją wodną (najmniejszych jednostek pływających). Z uwagi na charakter ich wykorzystania i tym samym fakt nie zaliczania ich do śródlądowych dróg wodnych, rzeki te nie były przedmiotem dalszej analizy (kwestia towarzyszących elementów infrastruktury transportu wodnego o charakterze punktowym).

[94] Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 26 czerwca 2019 roku w sprawie śródlądowych dróg wodnych*, wartość zanurzenia ustala dla konkretnej drogi wodnej uwzględniając warunki miejscowe.

Mapa 21. Infrastruktura transportu wodnego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego



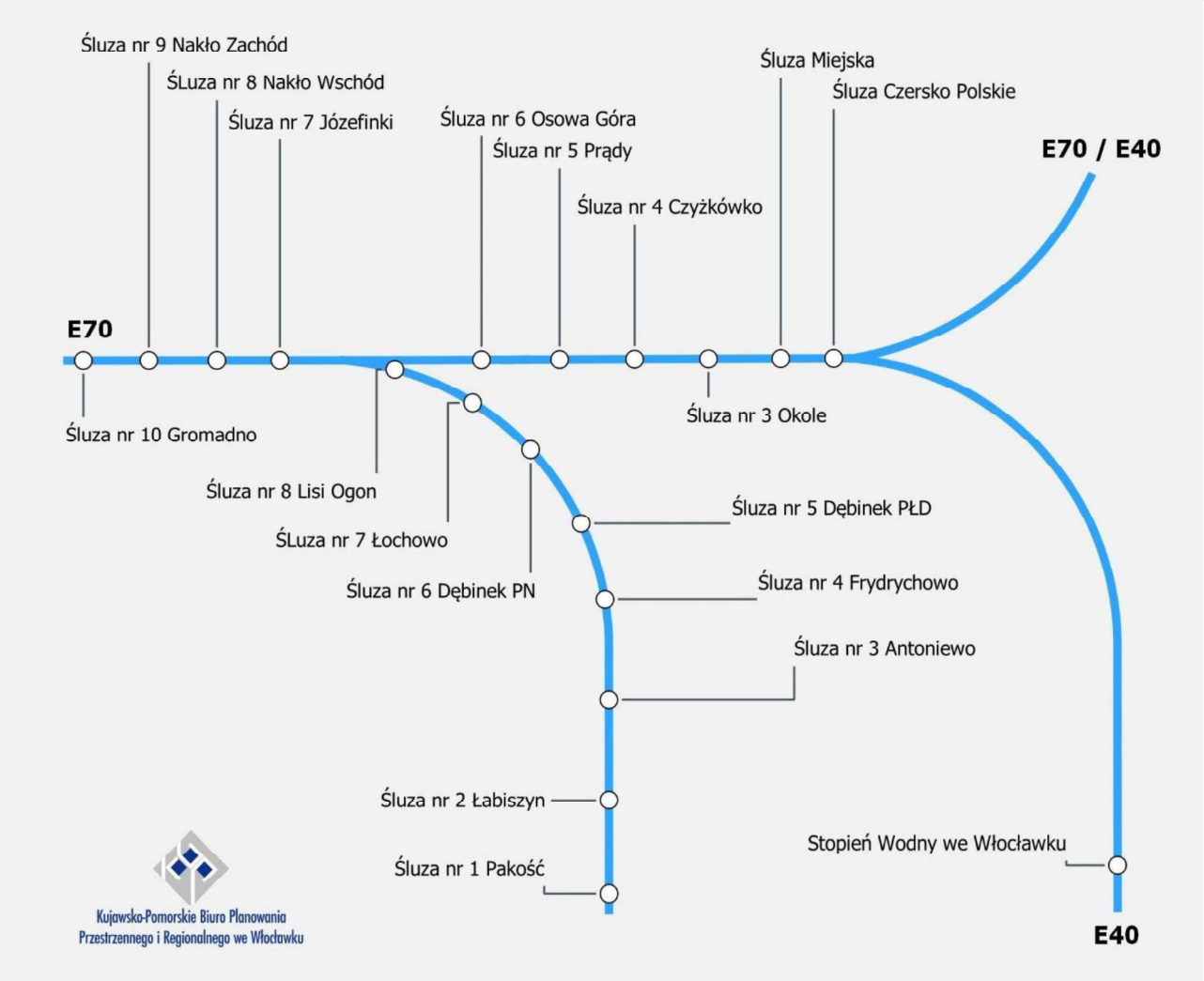
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW w Bydgoszczy, Gdańsku i w Warszawie

Ważnym elementem infrastruktury transportu wodnego obok samych szlaków żeglownych są też obiekty hydrotechniczne, w postaci śluz żeglugowych. Dzięki nim możliwe jest pokonywanie znacznych wysokości względnych związanych z przekraczaniem działu wodnego. W polskich warunkach taka sytuacja zachodzi m.in. pomiędzy dorzeczem Wisły i Odry (dział wodny I rzędu), gdzie śluzy umożliwiają zespolenie odrębnych systemów rzecznych w spójną sieć dróg wodnych. Na terenie województwa, w przebiegu dróg wodnych uznanych za żeglowne funkcjonuje 19[95] śluz żeglugowych: 10 w obrębie połączenia wodnego Wisła – Odra (Kanał Bydgoski - 6, rzeka Brda - 2, Noteć od granicy z woj. wielkopolskim do połączenia z Kanałem Bydgoskim - 2), 8 w obrębie połączenia wodnego Warta – Kanał Bydgoski (Górna Noteć Skanalizowana - 2, Kanał Górnonotecki - 6) oraz 1 śluza żeglugowa na drodze wodnej Wisła (element stopnia wodnego we Włocławku). Spośród wspomnianych śluz żeglugowych żadna nie spełnia wymaganych parametrów eksploatacyjnych dla co najmniej Va klasy żeglowności. Niemniej najlepszymi warunkami cechuje się śluza Czersko Polskie (IV klasa). Do parametrów klasy IV była wybudowana śluza na stopniu wodnym we Włocławku, a w efekcie pogłębiania się dnia poniżej stopnia[96], a co za tym idzie dolnego progu śluzy głębokość wody na tym progu spadła tak bardzo, że obecnie przez ten parametr śluza nie spełnia nawet wymogów klasy Ia. Większość pozostałych śluz żeglugowych spełnia parametry eksploatacyjne II (głównie śluzy zlokalizowane w przebiegu Kanału Bydgoskiego i rzeki Brdy), bądź Ib klasy żeglowności (śluzy zlokalizowane w przebiegu Kanału Grónonoteckiego). Niestety, tylko mniejsza część z nich została dotychczas zmodernizowana lub jest w trakcie prowadzenia prac remontowych. Taki stan wynika poniekąd z konieczności zapewnienia dość dużych środków finansowych na realizację tego typu zadań. Dodatkowo sytuacji nie ułatwia fakt, że niektóre obiekty zostały wpisane do rejestru zabytków, co skutkuje pewnymi obostrzeniami przy prowadzeniu prac remontowych czy ewentualnej rozbudowie. Niemniej w dalszej perspektywie czasowej kwestia stanu technicznego śluz żeglugowych jest o tyle ważna, gdyż w świetle ewentualnej modernizacji samych szlaków transportowych (związanych z podnoszeniem klasy żeglowności), w przypadku braku podjęcia jakichkolwiek kroków w zakresie modernizacji śluz żeglugowych obiekty te mogłyby stanowić znaczne ograniczenia w obsłudze większych jednostek pływających, a w skrajnym przypadku nawet wykluczyć ich obsługę.

[95] W wyniku analizy materiałów źródłowych przekazanych przez RZGW Bydgoszcz, Gdańsk i Warszawa dotyczących śluzowań jednostek pływających w latach 2015-2019. Nie wlicza się tu Śluzy Brdyujście wyłączonej z eksploatacji, której funkcję przejęła Śluza Czersko Polskie wybudowana w 1999 roku.

[96] Stan pogłębiania się dna Wisły poniżej stopnia Włocławek jest spowodowany niewybudowaniem kolejnego stopnia wodnego (w Nieszawie lub Siarzewie), który to stopnień w założeniu miał „podpierać" stopień włocławski eliminując zjawisko erozji dna rzeki.

Schemat 1. Śródlądowe drogi wodne wraz ze śluzami żeglugowymi



Źródło: opracowanie własne

Prócz śluz żeglugowych do punktowych obiektów służących przewozom osób i ładunków należą porty rzeczne, przystanie rzeczne oraz nadbrzeża przeładunkowe. Zgodnie z opracowaniem wykonanym przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej pn. „Inwentaryzacja części składowych śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym" w 2017 roku i przeprowadzoną weryfikacją zawartych tam informacji na podstawie ogólnodostępnych źródeł danych, na terenie województwa zidentyfikowano w sumie 22 obiekty tego typu, w tym 6 nabrzeży przeładunkowych (4 czynne, 2 nieczynne), 10 przystani rzecznych (9 czynnych, w jednym przypadku brak dostępnych danych w tym zakresie) oraz 6 portów rzecznych (5 czynnych, 1 nieczynny). Dla nieco ponad połowy, bo 54,5% wszystkich obiektów określono pełnioną główną funkcję jako transportową (związaną z przewozem ładunków), w przypadku 9,1% obiektów (tj. 2 obiektów) zdefiniowano funkcję zarówno jako transportową jak i turystyczną, zaś w 36,4% przypadków były to obiekty pełniące wyłącznie funkcję turystyczną. Biorąc pod uwagę kryterium własnościowe są to głównie obiekty zarządzane przez podmioty w postaci prywatnych inwestorów (prowadzących działalność polegającą na wydobywaniu kruszywa) oraz przez jednostki samorządu terytorialnego. Stan techniczny obiektów wydaje się zróżnicowany, aczkolwiek brak ogólnodostępnych danych w tym zakresie uniemożliwia pełne rozpoznanie rzeczywistego stanu. Jednakże należy wspomnieć, iż w ostatnich latach zwłaszcza w przypadku obiektów pełniących funkcję turystyczną (zarówno zlokalizowanych w przebiegu międzynarodowej drogi wodnej E40, jak i E70) obserwowano liczne działania zmierzające do poprawy stanu ilościowego bazy infrastrukturalnej, jak i poprawy samej funkcjonalności obiektów. Powstały bądź zostały zmodernizowane przystanie rzeczne m.in. w Zarzeczewie, Dobiegniewie, we Włocławku, w Nakle nad Notecią, Bydgoszczy, czy Grudziądzu, co tylko potwierdza rosnące zainteresowanie żeglugą śródlądową oraz charakter ruchu odbywającego się na wspomnianych międzynarodowych drogach wodnych. W celu przywrócenia ruchu

towarowego na drogach wodnych konieczne wydaje się powstanie nowych portów lub/i rozwinięcie funkcji przeładunkowej w istniejących obiektach (obsługa nowych technologii przewozowych).

4.4 Infrastruktura transportu lotniczego

Na infrastrukturę transportu lotniczego składają się lotniska i lądowiska służące startom, lądowaniom oraz bezpośredniej obsłudze statków powietrznych, a także lotnicze urządzenia naziemne (LUN), które służą do kierowania, kontroli, nadzoru i zabezpieczania obsługi ruchu lotniczego (nie będą elementem dalszej analizy).

Podstawową infrastrukturą lotniczą są lotniska czyli wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni w całości lub części przeznaczony do wykonywania startów, lądowań i naziemnego ruchu statków powietrznych, wraz ze znajdującymi się w jego granicach obiektami i urządzeniami budowlanymi o charakterze trwałym, wpisany do rejestru lotnisk (wg ustawy *Prawo Lotnicze*). Z funkcjonujących obecnie w kraju 64 lotnisk, 14 to certyfikowane lotniska użytku publicznego, które można umownie nazwać typowymi portami lotniczymi. Przedstawicielem tej kategorii w województwie kujawsko-pomorskim jest lotnisko znajdujące się w Bydgoszczy, zarządzane przez spółkę Port Lotniczy Bydgoszcz S.A. im. I. J. Paderewskiego. Port Lotniczy Bydgoszcz zajmuje powierzchnię 146 ha i sąsiaduje w terenami administrowanymi przez Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2 oraz Aeroklub Bydgoski. Port dysponuje pojedynczym asfalto-betonowym pasem startowym o długości ok. 2,5 km, pięcioma drogami kołowania oraz płytami postojowymi. W skład portu wchodzi również terminal pasażerski o przepustowości rocznej rzędu 0,5 mln pasażerów.

Koleją grupą lotnisk są lotniska użytku publicznego o ograniczonej certyfikacji (9 w kraju, brak na terenie województwa kujawsko-pomorskiego) oraz lotniska użytku publicznego niepodlegające certyfikacji, których w kraju są 23, a na terenie województwa znajdują się 4 (Inowrocław, Kruszyn koło Włocławka, Lisie Kąty koło Grudziądza oraz Toruń). Pozostałe lotniska to lotniska użytku wyłącznego.

Uzupełnieniem systemu lotnisk są lądowiska, czyli obszar wykorzystywany do starów, lądowań i naziemnego/nawodnego ruchu statków powietrznych (bez infrastruktury towarzyszącej). Według ewidencji lądowisk w Polsce[97] funkcjonuje 435 tego typu obiektów. 127 z nich to lądowiska samolotowe, a 308 śmigłowcowych (94 prywatne i 214 przyszpitalne). Na obszarze województwa funkcjonuje 12 lądowisk – 2 samolotowe, a 10 śmigłowcowych, z których 8 to lądowiska przyszpitalne. Ponadto w regionie funkcjonują lądowiska nie figurujące w ewidencji prowadzonej przez Urząd lotnictwa Cywilnego. W województwie jest to 25 nieewidencjonowanych lądowisk, z czego 18 to prywatne lądowiska samolotowe, 2 lądowiska samolotowe to zakładowe obiekty Lasów Państwowych (Nadleśnictwo Gołąbki w gm. Gąsawa i Nadleśnictwo Dąbrowa w gm. Jeżewo), 4 śmigłowcowe lądowiska przyszpitalne[98] oraz jedno śmigłowcowe lądowisko prywatne. W Żołędowie (gm. Osielsko) budowana jest baza Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, która obecnie operuje z lotniska w Bydgoszczy.

[97] Z dnia 18 czerwca 2020r.

[98] Pomimo wymogów lądowiska te nie są wpisane do ewidencji lądowiska prowadzonej przez Urząd lotnictwa Cywilnego

Mapa 22. Infrastruktura transportu lotniczego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ULC

Najważniejszym komponentem infrastruktury transportu lotniczego w województwie jest port lotniczy Bydgoszcz-Szwederowo (PLB). Port posiada kod referencyjny 4D i jest wyposażony w jedną drogę startową z asfaltobetonu o długości 2,5 km i szerokości 60 m z kierunków podejścia 08 i 26, co pozwala przyjmować większość samolotów [99] pasażerskich i transportowych w ruchu regionalnym i międzynarodowym. Jednocześnie warto zaznaczyć, że przeprowadzone przez zarządzającego portem lotniczym analizy wskazują zasadność zwiększenia długości drogi startowej do 3000 m przede wszystkim w celu zwiększenia potencjału obsługi ruchu towarowego. Powyższe parametry wpływają m.in. na zdolność do obsługi operacji lotniczych – PLB jest obecnie w stanie obsłużyć 10 operacji lotniczych na godzinę, co jest wartością wystarczającą względem prowadzonej aktualnie oferty. Zasadniczym parametrem obrazującym wielkość portu lotniczego jest zdolność obsługi pasażerskiej mierzona teoretyczną przepustowością terminala lub terminali tego portu wyrażona liczbą pasażerów jaką rocznie jest w stanie obsłużyć port.

Tabela 19. Deklarowane szacunkowe parametry przepustowości wybranych[100] portów lotniczych w Polsce

Nazwa portu	Przepustowość lotniska (liczba operacji lotniczych / godzinę)	Przepustowość terminali pasażerskich (liczba pasażerów [w mln] / rok)
Warszawa - Okęcie	44	21-22
Kraków - Balice	31 (16 przyloty, 15 wyloty)	7,9
Katowice - Pyrzowice	20 (15 przyloty, 20 wyloty)	6,9
Poznań - Ławica	41 (21 przyloty, 20 odloty)	6,2
Gdańsk - Rębiechowo	36	7,5
Bydgoszcz - Szwederowo	10	0,5[101]
Rzeszów - Jasionka	18	1,2
Olsztyn - Szymany	3-6 (dziennie)	0,3

Źródło: informacje własne portów lotniczych

4.5 Międzynarodowe sieci transportowe w kontekście rozwoju transportu intermodalnego

4.5.1 Transport intermodalny[102]

W celu osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. w ramach Europejskiego Zielonego Ładu oraz poprawy efektywności i ograniczenia kosztów związanych z transportem towarowym organy Unii Europejskiej podejmują inicjatywy skłaniające władze publiczne i przewoźników do zmian infrastrukturalnych i organizacyjnych. Jedną z nich jest aktywne promowanie idei transportu intermodalnego, czyli przewozu towarów w jednej i tej samej jednostce ładunkowej przy użyciu różnych gałęzi transportu, bez przeładunku samych towarów w zmieniających się gałęziach transportu[103] (przy czym spotyka się terminy takie jak transport multimodalny czy też kombinowany, które znaczeniowo różnią się od definicji transportu intermodalnego aczkolwiek w powszechnym użyciu często stosuje się je zamiennie).

Główną częścią łańcucha przewozów w transporcie intermodalnym powinna być (i najczęściej jest) kolej. W specyficznych sytuacjach i przy odpowiednich uwarunkowaniach technicznych alternatywą dla kolei staje

[99] Samoloty o referencyjnej długości pola do startu wynoszącej 1800m i więcej oraz rozpiętości skrzydeł do 52 m i całkowitym rozstawie kół podwozia głównego do 14 m wg 14. Załącznika do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym ICAO

[100] Porty lotnicze Lublin, Łódź, Modlin, Wrocław, Zielona Góra i Szczecin nie udostępniły wskazanych parametrów

[101] Wartośc wynika z kwerendy dostępnych danych prasowych, zarządca nie udostępnił w tym zakresie danych ze względu na stosowanie innej metodyki określania przepustowości.

[102] Opracowano na podstawie: *Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.*, Warszawa 2021

[103] *UN, Terminology on Combined Transport*, Genewa 2001.

się transport wodny śródlądowy – szczególnie popularny przy przewozach ponadnormatywnych w takich krajach jak Niemcy czy Holandia. Udział transportu drogowego sprowadza się w takim układzie do przewozu ładunku na tzw. pierwszej lub ostatniej mili.

Niestety obecnie, zgodnie z projektem dokumentu Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. opracowanego przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych[104], w Polsce nadal widoczna jest dominacja transportu samochodowego (w 2019 r. wg GUS z 2,2 mld ton ładunków 87% stanowił tonaż przewieziony w towarowym transporcie drogowym). Skupiając się wyłącznie na transporcie intermodalnym ta dysproporcja nie jest już tak widoczna, gdyż odnosząc się do danych z 2018 r. 55,6% kontenerów wielkich przewiezionych zostało za pośrednictwem transportu drogowego (22,4 mln ton) natomiast 44,4% transportem kolejowym (17,3 mln ton). Odnotować należy, iż sektor transportu intermodalnego nieustająco się rozwija, jednakże by osiągnąć cele zakładane przez UE należy sukcesywnie wdrażać rozwiązania wzmacniające rolę kolei oraz żeglugi śródlądowej, które do 2030 r. powinny przewozić minimum 30% ładunków przesyłanych na dystans ponad 300 km oraz minimum 50% do roku 2050.

Głównymi korytarzami przewozów, cechującymi się liczbą ponad 5 tys. pociągów w kolejowym transporcie intermodalnym w Polsce w 2019 r. były:

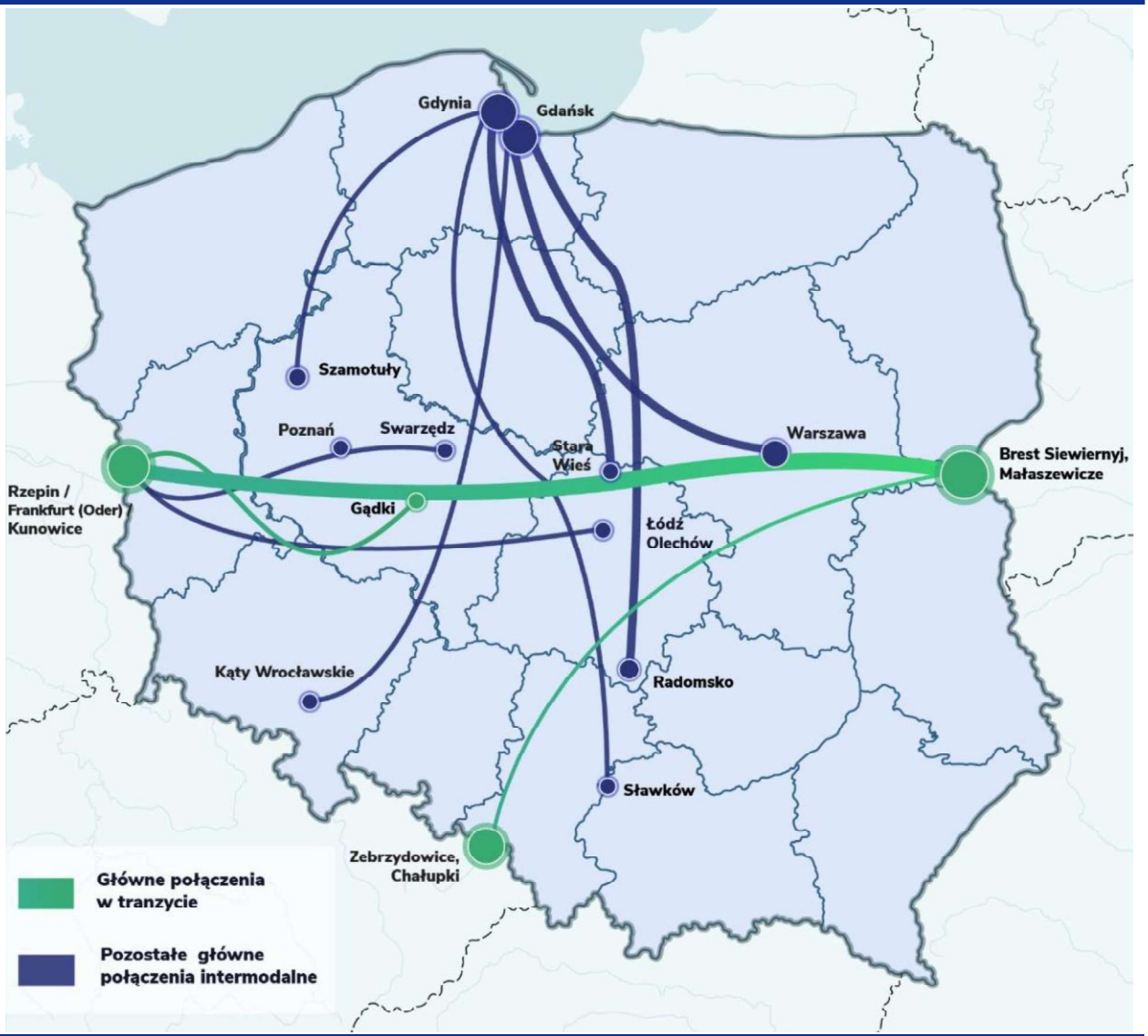
- relacja wschód-zachód - od przejścia granicznego i terminala intermodalnego Małaszewicze do Rzepina i przejścia granicznego Polska-Niemcy (LK 2 i LK3),
- relacja północ-południe – magistrala węglowa LK131 i LK201 na północ od Bydgoszczy,
- korytarz LK9 i LK226 prowadzących od Portu Gdańsk.

Kluczową relacją dla województwa kujawsko-pomorskiego w kontekście rozwoju transportu intermodalnego i wykorzystania go do wzmocnienia konkurencyjności przedsiębiorstw działających na jego terenie jest połączenie Bydgoszcz – porty trójmiejskie. W dokumencie, na podstawie którego opracowany został poniższy podrozdział stwierdza się, iż w okresie 2017-2019 na odcinkach Nowa Wieś Wielka – Maksymilianowo oraz Górki – Tczew odnotowano wyraźny spadek liczby przejeżdżających tędy składów intermodalnych (odpowiednio o 3 tys. i 1,5 tys. pociągów). Z jednej strony należy to łączyć ze zmniejszonym zainteresowaniem względem transportu kolejowego, z drugiej natomiast poszukiwaniem przez przewoźników alternatywnych, szybszych tras. Co ważne, ładunki nadane i wywożone do Portów w Gdyni i Gdańsku najczęściej miały charakter krajowy, nadawano je i odbierano w terminalach intermodalnych położonych w różnych częściach Polski. Istotnym ograniczeniem w przewozach towarowych w relacji północ-południe jest również zły stan infrastruktury znajdującej się na południe od terminali intermodalnych Dolnego i Górnego Śląska. Z uwagi na to większość pociągów towarowych kończy bieg w tym miejscu i ewentualne transporty w stronę Czech i Słowacji przeładowuje się na samochody ciężarowe.

Zupełnie inaczej prezentuje się sytuacja na osi wschód-zachód, która stanowi swoisty łącznik pomiędzy Europą a Rosją oraz Chinami. Jest to najsilniej obciążony ruchem korytarz, gdzie w głównej mierze przewozy odbywają się tranzytem przez Polskę w kierunku państw Europy Zachodniej. Wzdłuż tej relacji położone są trzy terminale o największej liczbie obsłużonych pociągów intermodalnych w Polsce – Stara Wieś k. Kutna (3000 składów), Gądki i Swarzędz (po 1000).

[104] Zadaniem dokumentu jest identyfikacja działań zmierzających do rozwoju transportu intermodalnego i uwzględnianie potrzeb w tym zakresie w ramach przyszłej perspektywy UE co czyni z niego podstawę dla formułowania założeń na poziomie wojewódzkim.

Mapa 23. Główne połączenia intermodalne



Źródło: Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.

Według ekspertów CUPT należy spodziewać się, iż w ciągu najbliższych 10 lat ilość towarów przewożonych w kolejowym transporcie intermodalnym będzie systematycznie wzrastać, chociaż postępować to będzie wolniej aniżeli w okresie 2010 – 2020. Szacuje się, że wolumen wyniesie maksymalnie 730 tys. TEU w roku 2030, przy czym aż 630 tys. TEU będzie przewożonych w relacjach wschód – zachód – wschód i południe – wschód – południe. Prognoza ta prezentuje jedynie możliwe kierunki zmian [105] jednakże prezentują się jednoznacznie negatywnie względem położenia województwa kujawsko-pomorskiego. Tak duży udział przewozów w relacjach wschód – zachód – wschód spowoduje dalsze odsunięcie głównego potoku ładunków w kierunku najważniejszych korytarzy transportowych powiązanych z autostradą A2 i LK2 i LK3. Niewątpliwie kluczowym projektem dla wzmocnienia pozycji województwa kujawsko-pomorskiego w tym zakresie będą budowa i aktywna promocja wykorzystania Terminala Intermodalnego Bydgoszcz Emilianowo, a w perspektywie również terminala śródlądowego Bydgoszcz – Solec Kujawski (wspólnie tworzącej hub o nazwie Bydgoski Węzeł Logistyczny) połączone z dalszą modernizacją sieci kolejowej a także przywróceniem żeglowności drogom wodnym E40 i E70.

[105] Autorzy wskazują na potrzebę cyklicznej aktualizacji danych oraz kalibracji i walidacji modelu matematycznego celem otrzymania dokładniejszych informacji.

4.5.2 Międzynarodowe sieci transportowe[106]

Szybki rozwój sektora międzynarodowego transportu towarowego jest bezpośrednio zależny od stanu infrastruktury transportowej a także otoczenia prawnego, które warunkuje swobodny przepływ towarów między poszczególnymi krajami. Transport intermodalny to dział, którego właściwe funkcjonowanie wymaga sprawnego systemu służącego do przekazywania danego ładunków pomiędzy różnymi środkami transportu. Tworzenie takich rozwiązań i ich wprowadzanie jest wspomagane przez nawiązywanie współpracy pomiędzy zainteresowanymi podmiotami, na poziomie UE kraje Wspólnoty odbywa się poprzez ustanawianie międzynarodowych szlaków transportowych wskazujących poszczególne elementy infrastruktury kluczowe dla funkcjonowania transportu na poziomie europejskim.

Położona w Europie Centralnej Polska jest obszarem, przez który przebiega znaczna liczba szlaków transportowych o międzynarodowym znaczeniu. Mowa tutaj zarówno o korytarzach istotnych dla zachowania spójności Unii Europejskiej jak i o tych stanowiących główną oś łączącą Wspólnotę z największymi gospodarkami Świata (np. Rosja, Chiny). Wyrazem tego jest szereg dokumentów ustanawiających przebieg międzynarodowych korytarzy na terenie Polski.

Pierwszym dokumentem międzynarodowym, istotnym z punktu widzenia sieci transportowych w Polsce była sporządzona w Genewie w dniu 15 listopada 1975 r., *Umowa Europejska o głównych drogach ruchu międzynarodowego* (AGR). Dokument ten został przyjęty przez Radę Państwa PRL 14 września 1984 r. i sprawił, iż niektóre drogi krajowe zyskały miano dróg europejskich. Przez teren województwa kujawsko-pomorskiego przebiegają dwie tego typu drogi – autostrada A1 (trasa europejska E-75, kategoria A) oraz droga krajowa nr 5/S5 (trasa europejska E-261, kategoria B).

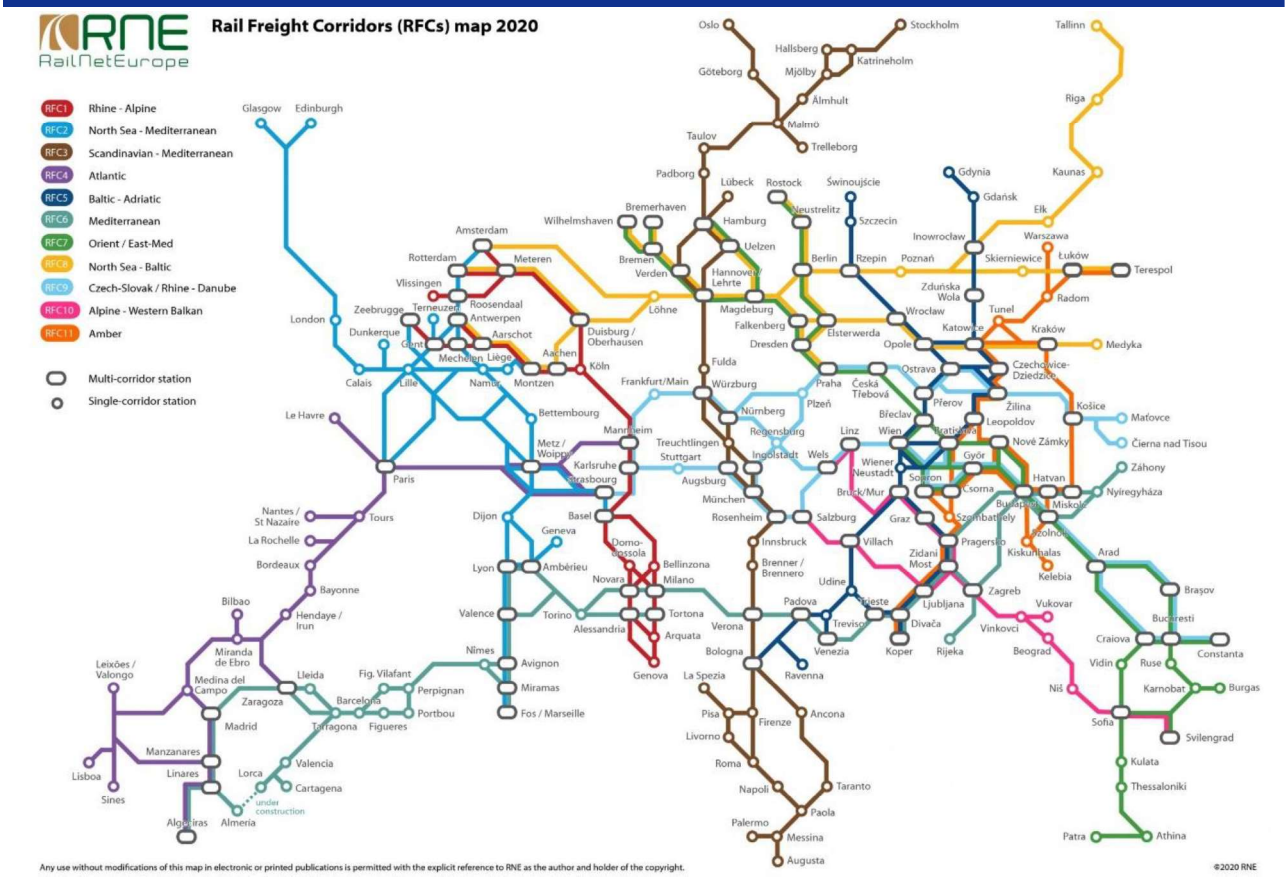
Dla potrzeb transportu kolejowego, w szczególności transportu intermodalnego (w oryginale – kombinowanego), w dniu 1 lutego 1991 r. sporządzono w Genewie tzw. *Umowę AGTC*, w ramach której na terenie przyłączających się państw wyznaczono sieć linii kolejowych oraz terminali istotnych dla międzynarodowych przewozów kontenerowych. W Polsce umowa weszła w życie w dniu 14 stycznia 2002 r., dzięki czemu m.in. linia kolejowa nr 131 została oznaczona jako linia kolejowa AGTC C-E 65, co jest ważne w kontekście przewozów przebiegających przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego.

Poza umową AGTC, transport kolejowy został silnie wyróżniony poprzez ustanowienie w 2010 r. korytarzy towarowych RFC (*Rail Freight Corridors*) zarządzanych przez RNE (*Rail Net Europe*)[107]. Celem przedsięwzięcia jest poprawa konkurencyjności kolejowego transportu towarowego poprzez zaoferowanie wnioskodawcom kompleksowej obsługi Corridor one-stop shop (C-OSS), gdzie przewoźnik składając wniosek o przydział trasy otrzymuje odpowiedź w jednym miejscu, przy przeprowadzeniu jednej operacji, mimo iż przewóz odbywa się w relacji międzypaństwowej. Korytarz towarowy w ramach RFC powinien przebiegać przez terytorium co najmniej trzech państw członkowskich, lub dwóch państw członkowskich jeżeli odległość między terminalami obsługiwanymi w ramach tej trasy jest większa niż 500 km. Przez teren województwa kujawsko-pomorskiego przebiegają dwa korytarze: RFC5 Bałtyk – Adriatyk oraz RFC8 Morze Północne – Morze Bałtyckie, co ciekawe miejscem przecięcia tych dwóch korytarzy jest Inowrocław.

[106] Opracowano na podstawie: *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań województwa kujawsko-pomorskiego,* Toruń 2020

[107] *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2010 r. w sprawie europejskiej sieci kolejowej ukierunkowanej na konkurencyjny transport towarowy.*

Mapa 24. Schemat sieci w ramach RFC



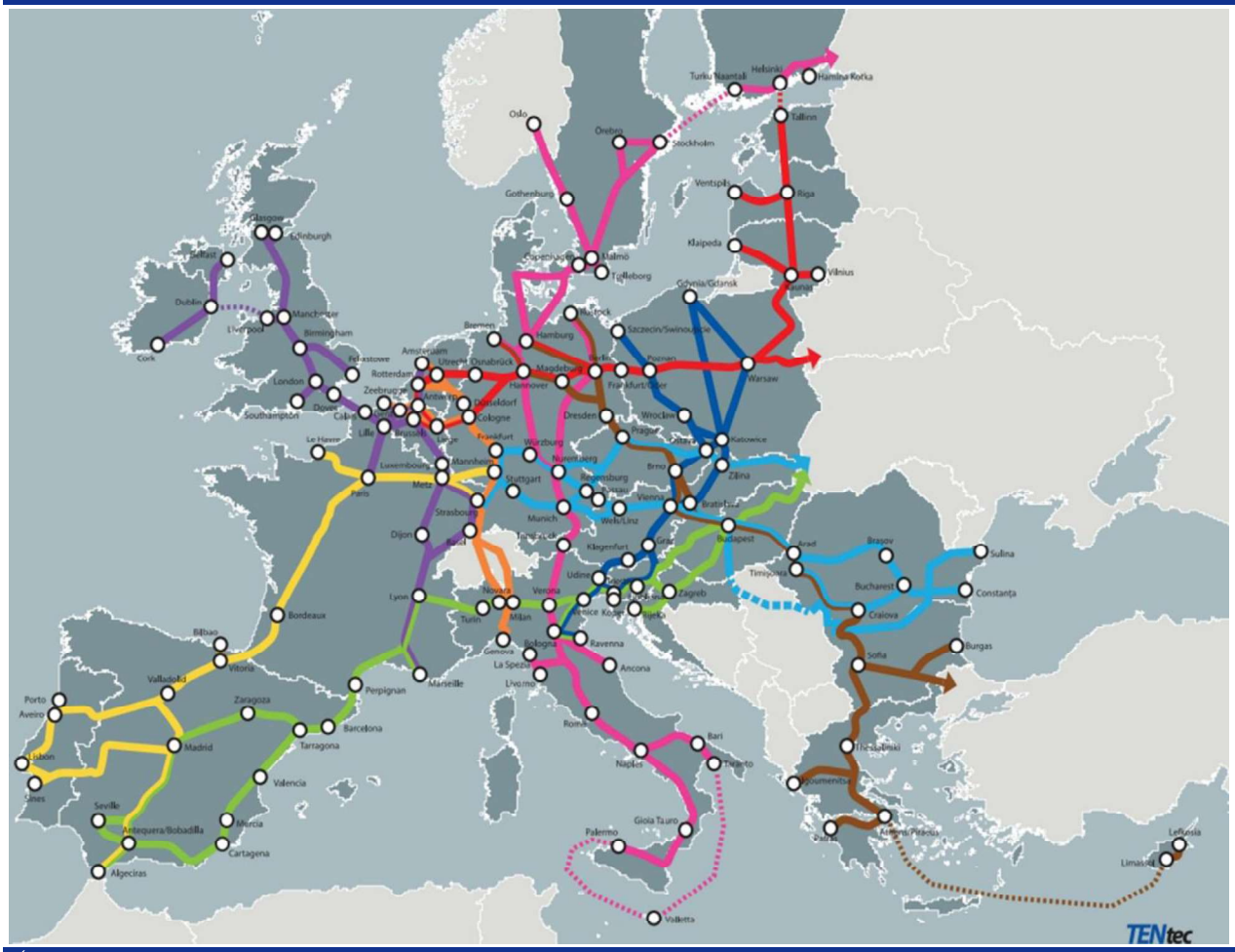
Źródło: strona internetowa Rail Net Europe – www.rne.eu

Stosunkowo niedawno przyjętym przez Polskę dokumentem (13 czerwca 2017 r.) jest *Europejskie Porozumienie w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym* (AGN) sporządzone w Genewie dnia 19 stycznia 1996 r. Akcesja do Porozumienia AGN jest wyrazem chęci dostosowania istniejących dróg wodnych oraz budowy odpowiedniej infrastruktury celem spełnienia wymogów dla IV klasy żeglowności. Przez Polskę przebiegają trzy międzynarodowe drogi wodne – E30, E40 i E70, dwie z nich (E40 i E70) znajdują się w znacznej części na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Akt ten jest niezwykle istotny dla dalszego rozwoju żeglugi śródlądowej w Polsce a zarazem w regionie, ponadto jest pierwszym krokiem ku włączeniu wymienionych dróg wodnych do międzynarodowej sieci TEN-T.

Transeuropejska Sieć Transportowa (TEN-T) to instrument służący koordynacji oraz zapewniający spójność i komplementarność inwestycji infrastrukturalnych regulowana przez *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 grudnia 2013 r.*[108] W jego skład wchodzą drogi, linie kolejowe, lotniska, drogi wodne oraz infrastruktura służąca do obsługi ruchu. Sieć TEN-T dzieli się na korytarze sieci bazowej, najistotniejsze z punktu widzenia spójności systemu transportowego w skali europejskiej, oraz korytarze sieci kompleksowej, mające większe znaczenie w dostępności międzyregionalnej. W ramach sieci wytyczono dziewięć korytarzy przebiegających przez państwa europejskie: Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie, Morze Północne – Morze Bałtyckie, Morze Śródziemne, Wschód/wschodnia część regionu Morza Śródziemnego, Skandynawia – Morze Śródziemne, Ren – Alpy, Atlantyk, Morze Północne – Morze Śródziemne i Ren – Dunaj. Przez Polskę przebiegają dwa korytarze (Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie oraz Morze Północne – Morze Bałtyckie), przy czym przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego przechodzi jeden (Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie).

[108] W 2013 r. dokonano rewizji wytycznych dla sieci TEN-T oraz ustalono jej nowy układ.

Mapa 25. Korytarze bazowe w międzynarodowej sieci TEN-T



Źródło: strona internetowa Komisji Europejskiej: www.ec.europa.eu

W województwie kujawsko-pomorskim do korytarza Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie sieci TEN-T należą drogi – autostrada A1, drogi krajowe nr 5/S5 i 10/S10, linie kolejowe – nr 131, 201 i 353, lotnisko Bydgoszcz-Szwederowo oraz planowana kolejowo-drogowa platforma przeładunkowa w Emilianowie. Przy czym należy zaznaczyć, że jedynie autostrada A1 oraz linia kolejowa nr 131 (w zakresie transportu towarowego) klasyfikowane są jako szlaki przynależące do sieci bazowej TEN-T, co w znacznym stopniu wpływa na wielkość możliwego wsparcia w ramach funduszy unijnych. Ponadto nad wyraz niekorzystny, z punktu widzenia interesu województwa kujawsko-pomorskiego jest fakt, iż śródlądowe drogi wodne E40 i E70 nie znajdują się na liście szlaków TEN-T. Był to główny powód ograniczający możliwość pozyskania finansowania na modernizację dróg wodnych w ostatniej perspektywie unijnej.

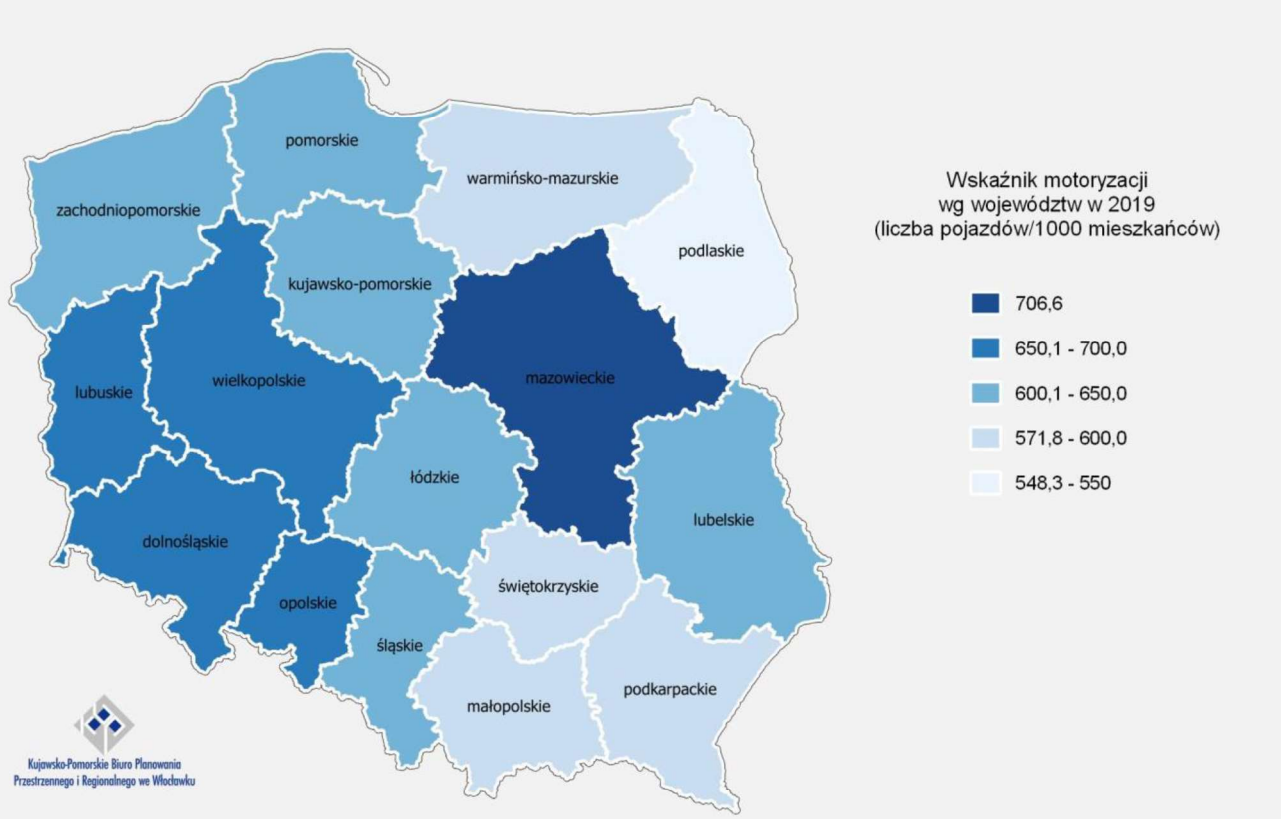
4.6 Transport drogowy

4.6.1 Transport pasażerski wraz z charakterystyką taboru

W Polsce widoczna jest wyraźna dominacja transportu samochodowego. Według danych GUS z 2019 r. po polskich drogach porusza się 32,0 mln pojazdów z czego 24,4 mln stanowią samochody osobowe, które są najważniejszym środkiem transportu dla większości mieszkańców kraju. Popularność samochodów osobowych rośnie, dowodem tego jest fakt, iż od 2015 do 2019 roku liczba samochodów osobowych wzrosła z 20,7 mln do 24,4 mln co odpowiada dynamice równej 117,5% (2015 = 100%). W ujęciu przestrzennym najszybszy przyrost liczby samochodów osobowych odnotowano w województwie mazowieckim – od 3,2 mln do 3,8 mln (120,9%), najniższy zaś w opolskim – 0,6 mln do 0,7 mln (113,9%). Dla województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r. zliczono 1,3 mln zarejestrowanych samochodów osobowych przy dynamice pięcioletniej wynoszącej 117,1% co klasyfikowało je w obu przypadkach na 9 lokacie w Polsce.

Pod względem liczby samochodów osobowych na 1000 mieszkańców (tzw. wskaźnika motoryzacji) średnia dla Polski wynosi 634,7. Najwyższą wartość tego wskaźnika stwierdzono w województwie mazowieckim (706,6) następnie sklasyfikowano województwa wielkopolskie (695,3), lubuskie (678,9) i opolskie (674,2). Jest to grupa wyraźnie przekraczająca średnią ogólnokrajową. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego wskaźnik ten wynosi 623,6 pojazdów co odpowiada 7 pozycji w kraju. Warto zwrócić uwagę, iż w ostatnich 5-ciu latach widoczny jest ciągły wzrost wskaźnika. Dla przykładu, w województwie kujawsko-pomorskim w roku 2015 odnotowano wartość 528,9 pojazdów na 1000 mieszkańców, natomiast w 2019 już 623,6, co odpowiada dynamice 117,9%.

Mapa 26. Wskaźnik motoryzacji w województwach w 2019 r.



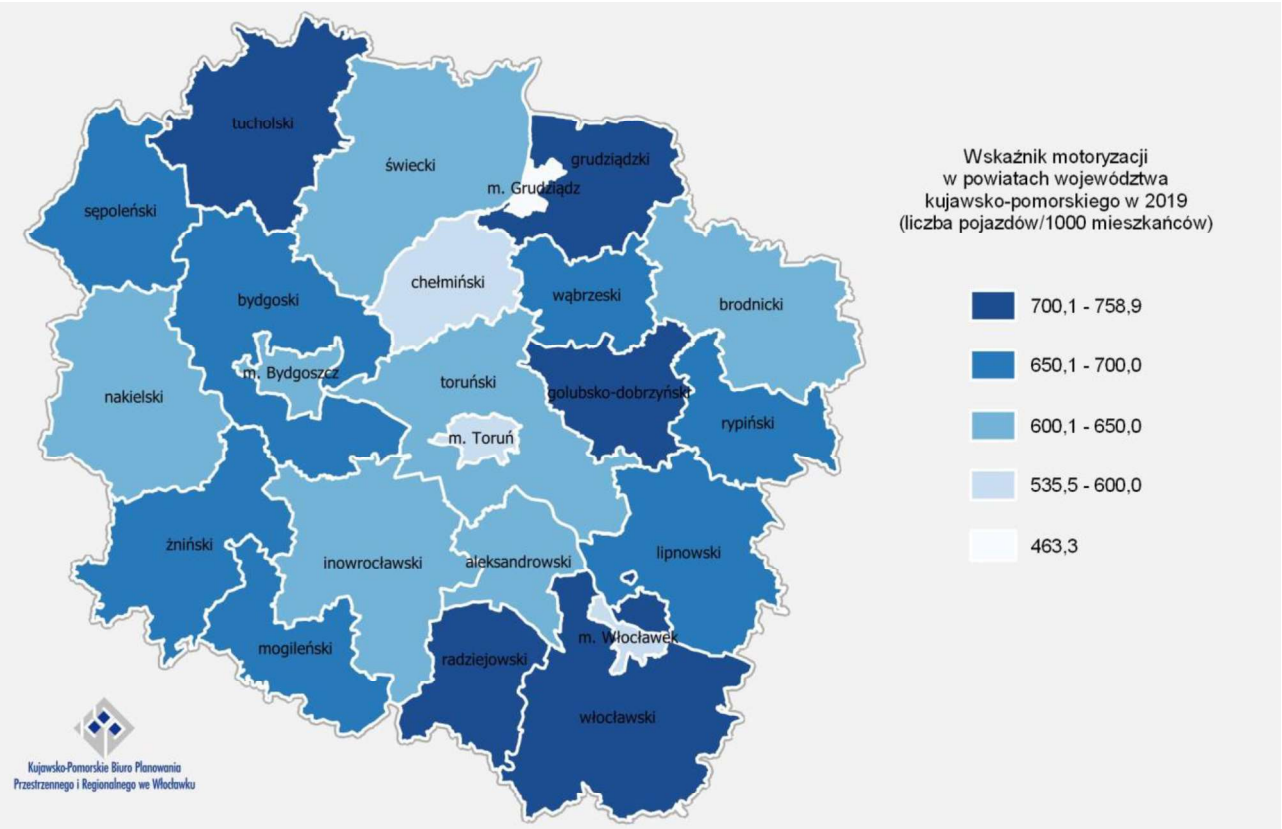
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Skupiając się na sytuacji wewnętrznej województwa kujawsko-pomorskiego należy odnotować, iż wyraźnie największą, bezwzględną liczbą samochodów osobowych charakteryzowała się Bydgoszcz (215,6 tys.) następnie Toruń (201,4 tys.) oraz powiat inowrocławski (96,3 tys.), bydgoski (77,5 tys.) i toruński (65,4 tys.). Najmniej samochodów osobowych zliczono natomiast w powiatach wąbrzeskim (22,9 tys.), sępoleńskim (28,7 tys.) i grudziądzkim (28,8 tys.). Taka klasyfikacja niemal idealnie odzwierciedla aktualne rozmieszczenie ludności w przestrzeni województwa. Pod względem dynamiki zmian liczby samochodów osobowych w latach 2015-2019 najwyższą wartość stwierdzono dla powiatu lipnowskiego – 120,9% (2015 = 100%), na kolejnej lokacie plasuje się powiat bydgoski (120,7%) oraz tucholski (120,6%). Najwolniejszy przyrost odnotowano natomiast w miastach – Grudziądzu (113,6%) i Bydgoszczy (114,6%).

Analizując rozpiętość wskaźnika motoryzacji w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego widoczna jest jego duża dysproporcja, gdyż oscyluje on w granicach od 463,3 (wartość dla miasta Grudziądz) do 758,9 (powiat radziejowski) samochodów na 1000 mieszkańców. W grupie powiatów charakteryzujących się najwyższą wartością wskaźnika (powyżej 700) znajduje się 5 powiatów: radziejowski (758,9), tucholski (729,7), golubsko-dobrzyński (723,1), grudziądzki (713,8) oraz włocławski (713,7). Co ciekawe, obszary tych powiatów w wielu publikacjach zaliczane były do terenów, na których występuje zjawisko wykluczenia komunikacyjnego (radziejowski, włocławski, grudziądzki, tucholski) lub też stwierdzona została dysfunkcyjność systemu transportu publicznego komunikującego powiat z miastem wojewódzkim (brak bezpośredniego połączenia

kolejowego z siedziby powiatu - golubsko-dobrzyński). Najniższe wartości wskaźnika motoryzacji zostały zliczone dla trzech miast na prawach powiatu – Grudziądza (463,3), Włocławka (535,5) oraz Torunia (557,6).

Mapa 27. Wskaźnik motoryzacji w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

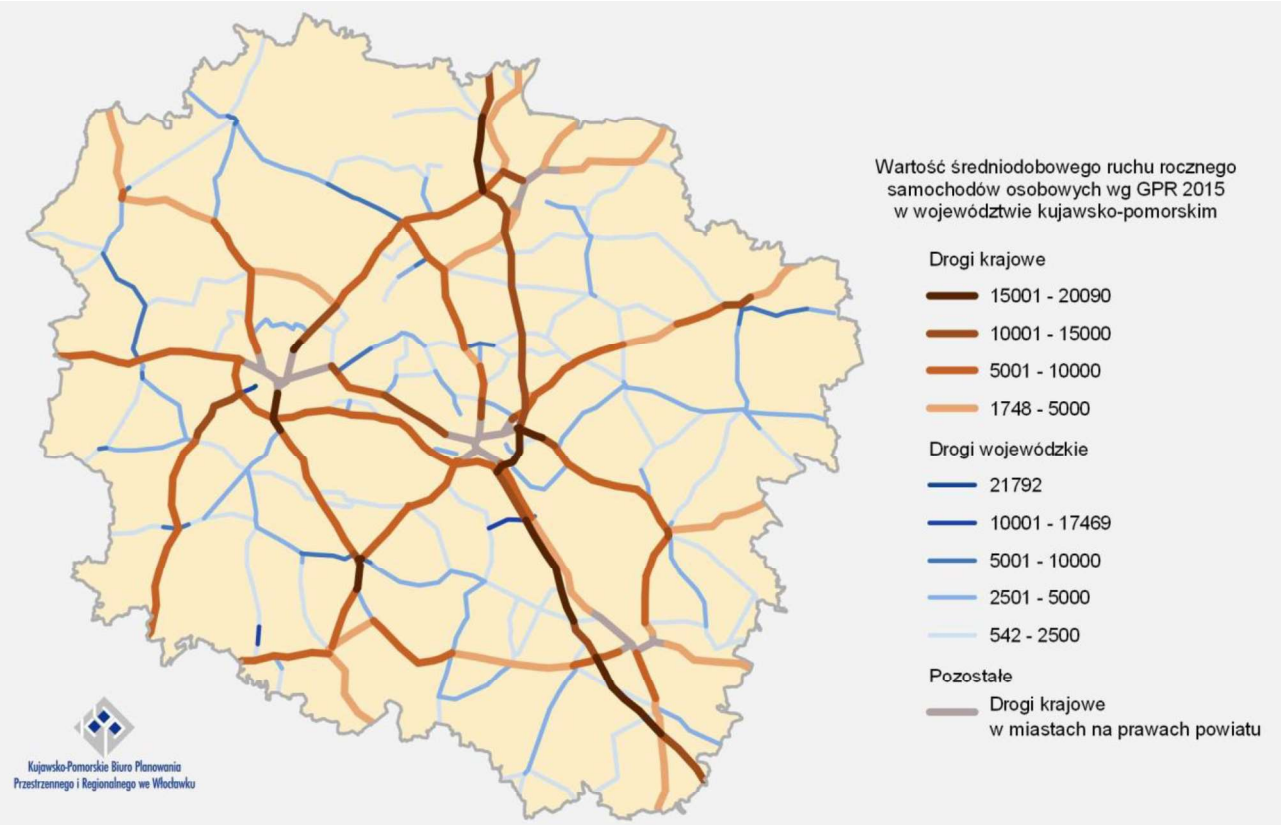
Dynamika zmian omawianego wskaźnika w okresie 5-cio letnim wskazuje na znaczne tempo wzrostu znaczenia samochodów osobowych w codziennych podróżach mieszkańców województwa. Pod tym względem najwyższą wartość obliczono dla położonych we wschodniej części regionu powiatu lipnowskiego (122,8%, gdzie 2015 = 100%) i rypińskiego (120,8%) a także znajdującego się przy północno-zachodniej granicy regionu powiatu tucholskiego (120,6%). Na ostatnich lokatach sklasyfikowano natomiast dwa powiaty okalające stolice województwa – bydgoski (114,9%) oraz toruński (114,2%).

Kolejnym zagadnieniem obrazującym skalę znaczenia komunikacji indywidualnej w codziennym przemieszczaniu się mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego są wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu wykonywanego przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad co 5 lat, począwszy od roku 2000. Wyniki tego badania ukazują wartość średniodobowego ruchu rocznego na zamiejskich odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich. W trakcie opracowywania niniejszego dokumentu GDDKiA była w trakcie wykonywania GPR dla roku 2020, jednakże z uwagi na pandemię COVID-19 zdecydowano by przerwać prace i powrócić do nich po ustabilizowaniu się sytuacji w 2021 r. W związku z powyższym zdecydowano się bazować na dostępnych danych dla lat 2010 i 2015, które, mimo iż przedstawiają stan sprzed 5-ciu lat są jedynym powszechnie dostępnym i kompleksowym materiałem analitycznym do wstępnych prac badawczych.

Średni dobowy ruch roczny na drogach krajowych w 2015 r. w Polsce wyniósł 11 178 pojazdów, z czego 71,7% stanowiły samochody osobowe (8 015). W przypadku dróg wojewódzkich średnia dla kraju wyniosła 3 520 pojazdów, przy czym procentowy udział liczby samochodów osobowych był wyraźnie większy, gdyż wynosił 83,8% (2 950).

W województwie kujawsko-pomorskim średni dobowy ruch roczny w roku 2015 r. na drogach krajowych był mniejszy aniżeli średnia dla Polski, gdyż wyniósł 10 504[109] pojazdów, z czego 70,9% zaliczało się do grupy samochodów osobowych natomiast na drogach wojewódzkich zliczono średnio 3 166 pojazdów, w których udział samochodów osobowych wyniósł 81,6% (2 583). Najbardziej obciążonymi indywidualnym ruchem osobowym odcinkami[110] dróg krajowych w województwie są: DK10 Lubicz skrzyżowanie z DW552 – Lubicz skrzyżowanie z DW657 (20 090 samochodów na dobę), DK5 Osielsko – Bydgoszcz (20 045), DK5 Bydgoszcz – Bydgoszcz Węzeł Południe (19 908) i DK25 Węzeł Bydgoszcz Południe – Brzoza (18 841). Jak widać, są to kluczowe odcinki prowadzące do miast wojewódzkich – Bydgoszczy i Torunia, które przyjmowały zarówno ruch tranzytowy, jak i lokalny (sytuacja zmieni się po oddaniu do użytkowania Obwodnicy Bydgoszczy w ciągu dróg S5/S10, która wyprowadzi ruch tranzytowy z Bydgoszczy). W przypadku dróg wojewódzkich największa liczba samochodów osobowych została zliczona na DW223 pomiędzy Bydgoszczą i Skrzyżowaniem na Miedzyń (21 792 pojazdy). Jest to zarazem jeden z pięciu najbardziej obciążonych, jednojezdniowych odcinków dróg wojewódzkich w całej Polsce (3 miejsce). Na kolejnych miejscach znajdują się, charakteryzujące się już wyraźnie mniejszą intensywnością ruchu, odcinki DW223 Trzciniec – DK10 (17 469) i DW266 Odolion – Służewo (13 287). Pierwszy z nich to przejazd przez miejscowość Białe Błota, drugi natomiast stanowi zjazd z A1 w kierunku Ciechocinka i DK91.

Mapa 28. Średniodobowy ruch roczny samochodów osobowych wg GPR 2015 na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA

Należy zaznaczyć, iż w latach 2010 – 2015 odnotowano wzrost natężenia ruchu drogowego ogółem zarówno na drogach krajowych jak i wojewódzkich w całej Polsce. Wskaźnik zmian ruchu dla kraju wyniósł

[109] Niewielka rozbieżność w wynikach ŚDRR zamieszczonych w oficjalnych opracowaniach GDDKiA „Podsumowanie wyników GPR 2015 na zamiejskiej sieci dróg krajowych" oraz „Podsumowanie wyników GPR 2015 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich" wynika z potrzeby samodzielnego przeliczania danych wejściowych z zestawień tabelarycznych, a tym samym przyjęcia innych niż pierwotnie zaokrągleń. Było to konieczne w celu wykonania bardziej wnikliwej analizy ruchu w województwie kujawsko-pomorskim w podziale na poszczególne środki transportu – GDDKiA w swoich materiałach udostępnia bardziej ogólne informacje.

[110] Poniżej zastosowano nazewnictwo odcinków stosowane na cele GPR 2015

w tym czasie odpowiednio 1,14 dla dróg krajowych i 1,04 dla dróg wojewódzkich, przy czym w województwie kujawsko-pomorskim odnotowano wzrost w granicach 1,24 na drogach krajowych i 1,03 na drogach wojewódzkich. Z uwagi na to, a także wyraźnie widoczny trend wzrostu bezwzględnej liczby samochodów osobowych w województwie kujawsko-pomorskim należy się spodziewać dalszego wzrostu ruchu indywidualnego, szczególnie na obszarach aglomeracji miejskich, które są celem podróży dla znacznej grupy mieszkańców regionu.

Poza transportem indywidualnym, podróżni w Polsce korzystają również z usług przewozowych świadczonych przez różne podmioty działające na rynku autobusowego transportu zbiorowego. Można podzielić je na trzy główne grupy. Pierwszą z nich są przewozy świadczone na obszarze największych miast i w ich bezpośrednim sąsiedztwie w ramach komunikacji miejskiej[111] lub podmiejskiej – charakteryzują się one zazwyczaj dużymi potokami pasażerskimi oraz stosunkowo krótkimi odcinkami pokonywanymi przez pasażerów. Drugą grupą są typowe przewozy regionalne, które swoim zasięgiem łączą miasta i miejscowości zawierające się w granicach jednego województwa. Zdarza się jednak, iż z uwagi na znaczną siłę powiązań ośrodków (zazwyczaj miejskich) wykształcają się istotne, wymagające regularnych przewozów o charakterze regionalnym, relacje transportowe przekraczające granice województw (przykładem mogą być tutaj przewozy realizowane przez PKS Chojnice na trasie Chojnice – Sępólno Krajeńskie). Ostatnim rodzajem przewozów są międzyregionalne lub dalekobieżne połączenia autobusowe, najczęściej łączące największe miasta w Polsce, lokalizacje turystyczne a także destynacje zagraniczne.

Dane Generalnego Pomiaru Ruchu wykonywanego przez GDDKiA przedstawiają wartość średniodobowego ruchu rocznego autobusów na odcinkach dróg krajowych oraz wojewódzkich, jednakże nie ma możliwości by oddzielić poszczególne grupy rodzajowe opisane powyżej. W związku z tym najwyższe wyniki za 2015 r. w województwie kujawsko-pomorskim na drogach krajowych prezentują 4 odcinki przebiegające przez miasto Inowrocław[112] (Dworcowa, Staszica, Laubitza, Poznańska - przedział 287 – 566 autobusów dziennie), które jest zarówno ważnym węzłem w komunikacji regionalnej, przebiegają przez nie trasy połączeń regionalnych, jak również obsługiwane jest przez lokalny system komunikacji miejskiej. Poza odcinkami typowo miejskimi najwyższe wartości prezentują odcinki – Lubicz DW552 – Lubicz DW657 (276 pojazdów), Zławieś Wielka – Toruń (230), Bydgoszcz – Strzyżawa (191) i Toruń – Grębocin (189). W przypadku dróg wojewódzkich najbardziej obciążonymi odcinkami poza siecią miejską są odcinki: Bydgoszcz – Skrzyżowanie na Miedzyń (215), Trzciniec – DK10 (196) i Ciechocinek – Odolion (133). Należy zaznaczyć, iż rozkład przestrzenny jasno ukazuje, iż największy ruch autobusów widoczny jest na drogach prowadzących do największych miast regionu – Bydgoszczy i Torunia. Niemal każda z dróg prowadzących do nich charakteryzuje się co najmniej średniodobową liczbą 100 autobusów, przy czym warto zwrócić uwagę na wyraźnie odznaczający się ciąg DK80 wskazujący na silne przepływy pomiędzy stolicami oscylujący w granicach 150 – 200 pojazdów w ciągu doby. Poza ruchem do stolic województwa kujawsko-pomorskiego wyróżnić należy również ruch w ciągu DK25 I DK15, szczególnie intensywny w okolicach Inowrocławia a także odcinek na drodze wojewódzkiej nr 266 Ciechocinek – Odolion.

By odpowiednio scharakteryzować poszczególne składowe systemu autobusowego transportu zbiorowego należy zaznaczyć, iż (w przeciwieństwie do transportu kolejowego) przebiegi poszczególnych linii komunikacyjnych wyznaczane są zarówno z inicjatywy organizatorów przewozów publicznych[113] jak i w ramach działalności komercyjnej (poprzez składanie wniosków o zezwolenia na przewóz osób w określonych relacjach). Wielu ekspertów wskazuje, że z uwagi na ograniczone możliwości finansowe JST, rozdrobnienie odpowiedzialności na każdy ze szczebli administracji samorządowej oraz szybkiego rozwoju motoryzacji indywidualnej nastąpiła degradacja przewozów autobusowych pogłębiając ostatecznie wykluczenie komunikacyjne na terenach, gdzie prowadzenie linii transportu publicznego nie wiązało się z uzyskaniem

[111] Szerzej opisany w podrozdziale *4.10 Mobilność miejska i aglomeracyjna*

[112] Z uwagi na fakt, iż Inowrocław nie jest miastem na prawach powiatu badanie w ramach GPR 2015 odbyło się również na odcinkach miejskich.

[113] W myśl *ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym* za organizację przewozów o charakterze publicznym odpowiadają, w zależności od obszaru ich funkcjonowania, minister właściwy ds. transportu, jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki.

odpowiedniego wyniku ekonomicznego. Proces ten postępuje i będzie wzmacniany m.in. poprzez wpływ pandemii COVID-19 na oferty przewozowe poszczególnych przewoźników.

Podstawą do organizowania przewozów pasażerskich o charakterze publicznym są tzw. *plany transportowe*. Ich celem jest określenie planowanej siatki połączeń (dla wszystkich gałęzi transportu zbiorowego), kluczowej do zachowania spójności wewnętrznej danej JST a także łączności ponadlokalnej. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego taką funkcję pełni uchwalony 29 września 2014 r. *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa kujawsko-pomorskiego*. Wskazano w nim 45 linii autobusowych, które jako *wojewódzka komunikacja autobusowa* stanowić będą uzupełnienie dla głównej osi komunikacyjnej regionu, tj. regionalnych przewozów kolejowych. Spośród 45 linii wyróżniono 22 linie podstawowe w głównej mierze łączące ośrodki powiatowe (np. Wąbrzeźno – Brodnica, Toruń – Świecie) oraz 23 linie uzupełniające (np. Bydgoszcz – Mogilno, Toruń – Ciechocinek).

Mapa 29. Wojewódzkie linie autobusowe

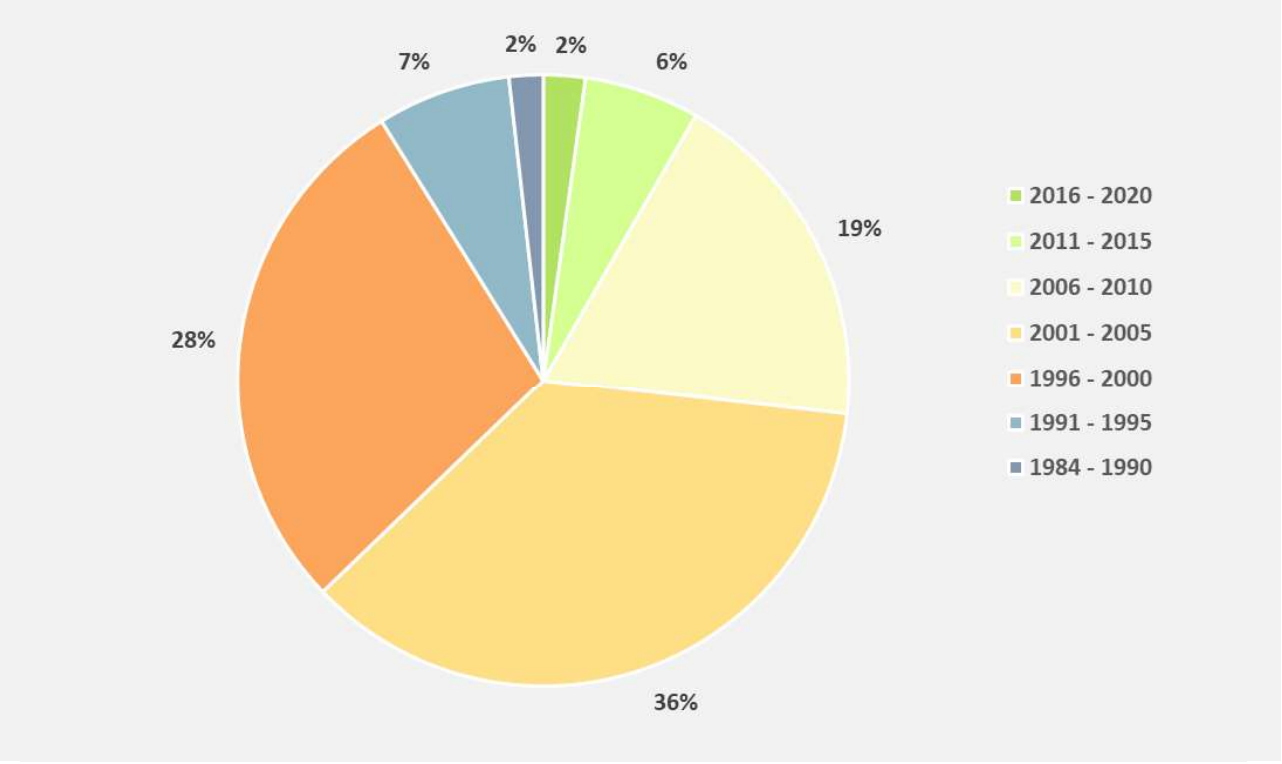


Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Uchwała nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko Pomorskiego z dnia 29.09.2014 r.)

Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż zapowiadane zmiany *ustawy o publicznym transporcie zbiorowym* mogą radykalnie zmienić sposób funkcjonowania rynku regionalnych przewozów autobusowych. Niestety obecnie trwa coroczny cykl przedłużania *vacatio legis* dla zmian ww. aktu, który nałożyłby nowe obowiązki, ale również mógłby umożliwić organizatorom wykorzystanie mechanizmów pozwalających na kompleksowe kształtowanie oferty – podobnie jak ma to miejsce w przewozach kolejowych.

Celem określenia obecnego stanu taboru regionalnych przewoźników autobusowych w grudniu 2020 r. zdecydowano się zwrócić do nich z prośbą o udostępnienie podstawowych danych o swoich pojazdach. Odpowiedzi pozwoliły na ustalenie próby badawczej na poziomie 721 pojazdów o różnej charakterystyce (głównie były to typowe autobusy pasażerskie wykorzystywane w przewozach regionalnych, aczkolwiek szczególnie w przypadku przewoźników działających na mniejszą skalę zdarzały się znacznie mniejsze pojazdy wykorzystywane głównie w ruchu lokalnym). Analizując wiek tych pojazdów widoczny jest znaczny udział autobusów wyprodukowanych w latach 2001-2005 (36%) oraz 1996-2000 (28%) co razem daje 64% w całkowitej liczbie pojazdów wykorzystywanych przez tych przewoźników. Niestety autobusy charakteryzują się znacznie krótszą żywotnością aniżeli np. pojazdy szynowe i czas ich intensywnej eksploatacji wynosi około 15 do 20 lat, w związku z czym najbliższe lata wymagają od przewoźników pilnych inwestycji w obszarze wymiany swojego taboru. Należy przy tym wspomnieć, iż wiek pojazdów bezpośrednio warunkuje jego niezawodność, stopień przystosowania do obsługi osób z niepełnosprawnościami bądź z czasowymi trudnościami w poruszaniu się a także określa pewien standard przekładający się na komfort podróży. Również w tym względzie z uwagi na potrzebę poprawy konkurencyjności transportu publicznego względem komunikacji indywidualnej konieczne jest ciągła poprawa jakości proponowanych usług.

Wykres 10. Struktura wiekowa pojazdów w taborze regionalnych przewoźników autobusowych (XII 2020 r.)

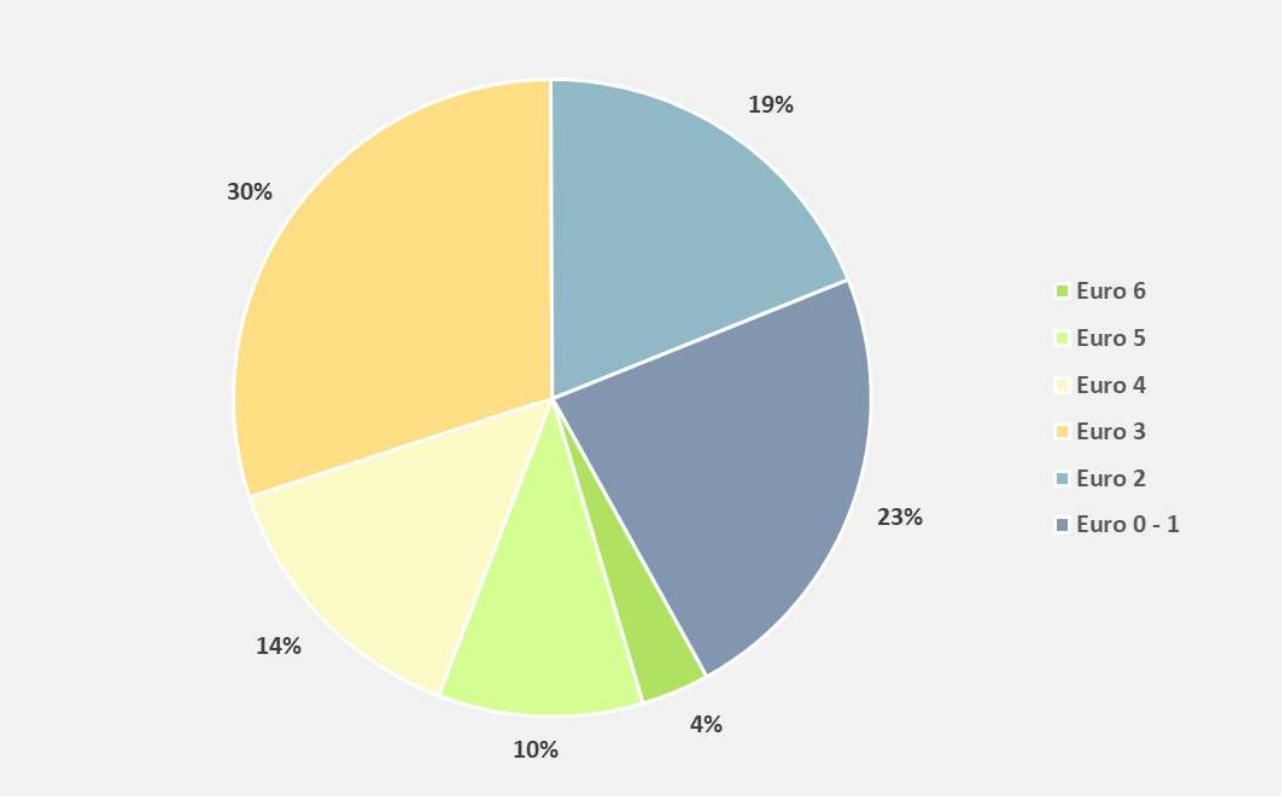


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez przewoźników

Drugim aspektem powiązanym z potrzebą ciągłej poprawy stanu taboru wśród przewoźników jest stopniowe ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko. Jednym z mierników mierzących efektywność tego procesu jest udział autobusów spełniających najbardziej restrykcyjne normy emisji spalin w ogólnej liczbie pojazdów. Obecnie w województwie kujawsko-pomorskim jedynie 4% autobusów w taborze przewoźników spełnia normę emisji Euro 6, natomiast jedynie 10% nieco starszą – Euro 5. Niestety widoczny jest znaczny udział pojazdów klasyfikujących się w kategoriach od Euro 0 do Euro 3 (łącznie 72% z ogółu), które to nie odpowiadają współczesnym wymogom dotyczącym emisji. Redukowanie stopnia zanieczyszczenia

środowiska poprzez zmniejszenie tzw. śladu węglowego to oprócz zakupu niskoemisyjnych autobusów również rozbudowywanie floty ku pojazdom zeroemisyjnym. Tego typu rozwiązania są już wdrażane w wielu polskich miastach, aczkolwiek w systemach autobusowego transportu regionalnego w Polsce żaden z przewoźników nie informował o wprowadzeniu do użytkowania pojazdu elektrycznego czy też wodorowego[114]. Wydaje się jednak, iż główną osią działań w zakresie wymiany taboru autobusowego u przewoźników regionalnych jest zakup istotnej liczby pojazdów spełniających normy emisji spalin Euro 6 oraz stopniowe wdrażanie rozwiązań zeroemisyjnych.

Wykres 11. Tabor regionalnych przewoźników autobusowych wg norm EURO (XII 2020 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez przewoźników

Jak wspomniano wcześniej, funkcjonowanie rynku przewozów autobusowych różni się znacznie od rozwiązań stosowanych w transporcie kolejowym. Obecnie przewoźnicy autobusowi chcąc utworzyć nowe połączenie w transporcie krajowym, w zależności od obszaru, przez który będzie ono przebiegać, występują do właściwych miejscowo władz JST o zezwolenie na uruchomienie linii. Wniosek rozpatrywany jest przez właściwe organy w czasie miesiąca od jego złożenia (w wyjątkowych sytuacjach procedura może wydłużyć się do 2 miesięcy). Taka forma, w połączeniu z ograniczonymi możliwościami organów do odmowy wydania lub wycofania zezwolenia i rozproszeniem odpowiedzialności pomiędzy różne szczeble administracji znacznie utrudnia zarządzanie siecią przewozów autobusowych.

Głównym obszarem działalności Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego w zakresie finansowania przewozów autobusowych jest przekazywanie dopłat do biletów, dla których przewidziane są ulgi ustawowe. Ogólna kwota dofinansowania w latach 2016 – 2019 oscylowała w granicach 35 mln zł, w roku 2020 z racji ograniczeń wprowadzanych w związku z pandemią COVID-19 wyniosła 22,9 mln zł natomiast prognozowany koszt dopłat dla roku 2021 wynosi 35,1 mln zł. Należy przy tym zaznaczyć, iż cały koszt związany

[114] Obecnie są to najpopularniejsze technologie wykorzystywane zarówno w transporcie szynowym jak i drogowym, które likwidują problem miejscowej emisji toksycznych związków do atmosfery. W ostatnich latach mówiło się jednak o problemach z wprowadzeniem tego typu pojazdów na trasy przewozów regionalnych z racji na ograniczenia w zasięgu autobusów elektrycznych oraz stosunkowo krótko istniejącej i dopiero dopracowywanej technologii wodorowej. Autorzy opracowania zdają sobie jednak sprawę, iż w najbliższym czasie oba rozwiązania zostaną dopracowane i mają szansę by stać się realnie konkurencyjne względem pojazdów zasilanych paliwami kopalnymi.

z dopłatami do biletów ulgowych pokrywany jest z funduszy skarbu państwa, Urząd Marszałkowski Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego jest w tym przypadku organem pośredniczącym.

Dużo większe znaczenie w kontekście wydatkowania środków własnych są przewozy zamawiane przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Z uwagi na ograniczone możliwości finansowe takie działania nie były podejmowane aż do 2019 roku, w którym pojawiła się możliwość uzyskania dofinansowania w ramach *Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych*. Początkowo władze regionu zdecydowały się na uruchomienie 18 linii przy wkładzie własnym na poziomie 7 tys. zł i dopłacie 23,5 tys. zł, w 2020 r. było to już niemal 1,4 mln zł ze środków budżetowych regionu i 4,7 mln z FRPA przy 52 liniach a plan na 2021 rok zakłada wydatkowanie około 1,7 mln zł przy dofinansowaniu na poziomie 12,1 mln zł (67 linii). Wzrastająca liczba linii oraz stopniowo zwiększające się finansowanie z jednej strony ukazuje mozolny powrót do przed pandemicznego kształtu sieci przewozów autobusowych, z drugiej natomiast wskazuje na rosnące zapotrzebowanie mieszkańców na transport publiczny.

Tabela 20. Informacje dot. środków wydatkowanych przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego na cel organizacji publicznych przewozów autobusowych

Rok	Linie autobusowe organizowane przy współfinansowaniu przez SWK-P (kwoty i liczba linii planowane wg stanu na początek danego roku)			Dotacja przekazywana przez SWK-P do ulg ustawowych
	Środki własne [zł]	FRPA[115] [zł]	Liczba linii	
2021	1 680 065,49	12 105 570,260	67	35 067 669,00[116]
2020	1 388 199,97	4 734 170,27	52	22 915 352,23
2019	7 012,69	23 419,02	18	36 442 819,61
2018	-	-	-	34 818 286,25
2017	-	-	-	35 220 068,82
2016	-	-	-	36 098 415,45

Źródło: opracowanie własne na podstawie, załączników do uchwał Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjmujące Sprawozdania z wykonania budżetu Województwa Kujawsko-Pomorskiego w danym roku kalendarzowym w latach 2016 - 2020, uchwały Nr X/190/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 września 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, uchwały Nr XII/274/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, uchwały Nr XXVIII/405/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego

Poza relacjami wewnętrznymi o charakterze regionalnym przy analizie uwarunkowań dla zbiorowego transportu drogowego należy przeanalizować zagadnienie dotyczące dalekobieżnych połączeń autobusowych. Na potrzeby prac diagnostycznych do nowej strategii rozwoju województwa [117] dokonano kwerendy dostępnych rozkładów jazdy autobusów dalekobieżnych, z której wynika, że przez województwo kujawsko-pomorskie przebiega lub ma tu punkt początkowy bądź końcowy 27 stałych tras, na których realizowane są międzyregionalne przewozy pasażerskie, ich przebieg został ukazany na mapie o tytule Dalekobieżne międzyregionalne połączenia autobusowe przebiegające przez województwo kujawsko-pomorskie. Pod względem liczby oferowanych destynacji dominuje Warszawa (jest punktem końcowym lub przebiega przez to miasto 8 tras). Również 8 tras międzyregionalnych przebiega przez nieodległe Chojnice, co po części wydaje się być efektem braku połączeń kolejowych w relacji Środkowe Pomorze – Bydgoszcz/Toruń – Warszawa, tradycyjnych powiązań Chojnic i Bydgoszczy oraz możliwości obsługi Tucholi. Po trzy trasy międzyregionalne

[115] Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych – krajowy program dofinansowywania połączeń autobusowych, którego podstawą jest *ustawa z dnia 16 maja 2016 r. o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej*

[116] plan na dzień 30.06.2021 wg załącznika nr 1 do uchwały nr 33/1427/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 sierpnia 2021 r. - Informacja o przebiegu wykonania budżetu Województwa Kujawsko-Pomorskiego za I półrocze 2021 roku

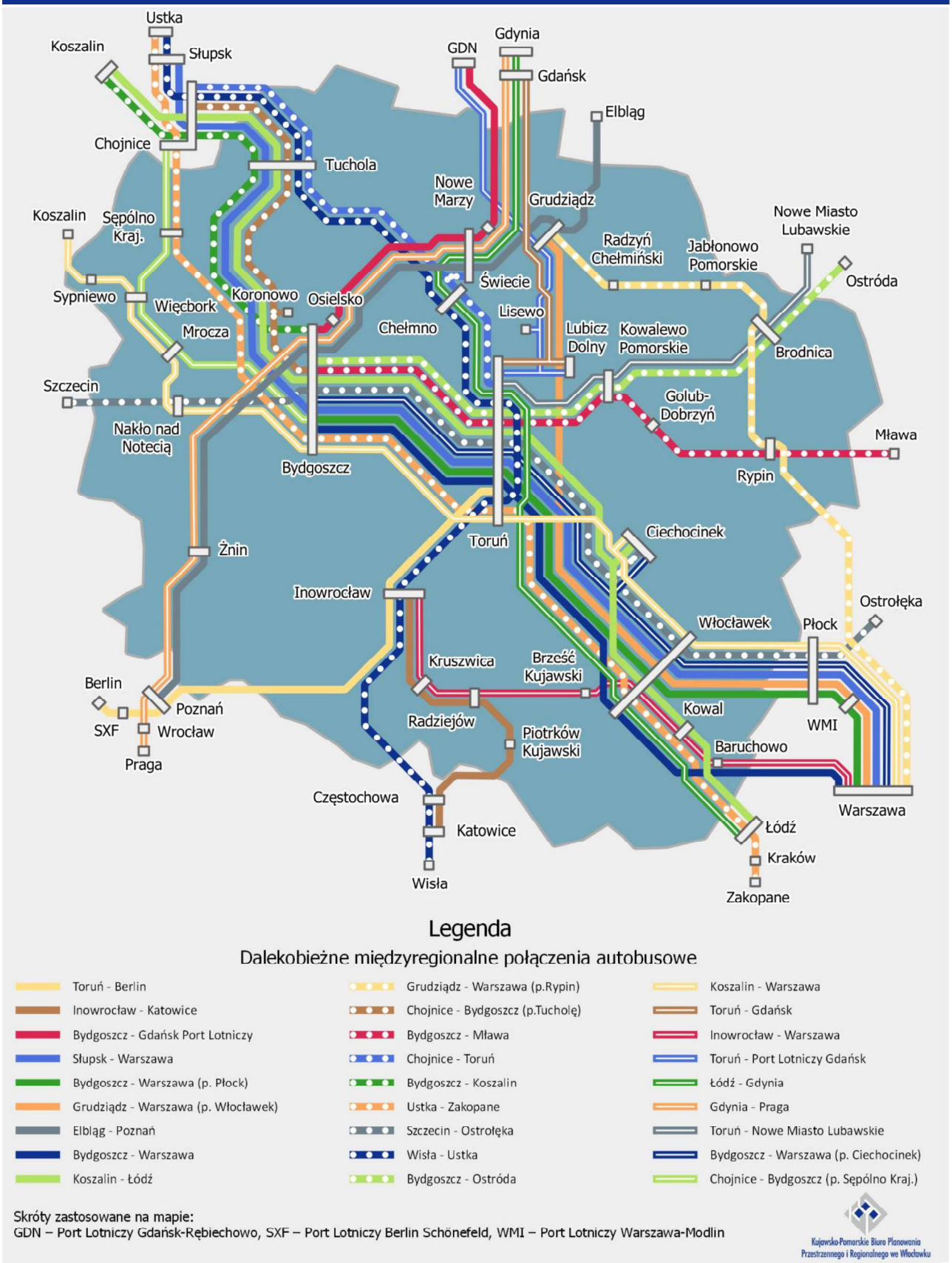
[117] *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego.*

dają bezpośrednią możliwość dojazdu do Słupska, Poznania, Gdańska i Łodzi. Najmniej tras lub nawet ich brak obserwuje się w relacjach, gdzie droga obsługująca dany ośrodek ma względnie równoległy przebieg do funkcjonującej linii kolejowej (vide trasa na zachód od Bydgoszczy – droga krajowa nr 10 i linia kolejowa nr 18).

Istotne znaczenie w międzyregionalnej komunikacji autobusowej odgrywa autostrada A1. W przypadku Torunia kombinacja dwóch czynników w postaci możliwości wykorzystania połączenia autostradowego oraz braku równoległych połączeń kolejowych skutkuje bardzo dobrą dostępnością autobusową Gdańska (38 par połączeń w tygodniu). Również w przypadku Grudziądza nie byłoby możliwości szybkiego dojazdu do Włocławka, Modlina i Warszawy (z pominięciem Torunia), bez funkcjonowania połączenia autostradowego.

Odnotowano również połączenia autobusowe do trzech portów lotniczych poza województwem - Gdańsk-Rębiechowo (z Bydgoszczy i z Torunia), Berlin-Schönefeld (z Torunia) i Warszawa-Modlin (z Bydgoszczy przez Toruń i z Grudziądza). O ile możliwość dojazdu w przypadku dwóch ostatnich lotnisk jest pochodną renty położenia na lub blisko trasy do dużych ośrodków miejskich to odmienna sytuacja występuje w przypadku portu lotniczego Gdańsk-Rębiechowo, gdzie funkcjonuje dwóch niezależnych przewoźników (relacje z Bydgoszczy i z Torunia), dla których port lotniczy jest docelowym miejscem prowadzenia linii o dużej częstotliwości połączeń (ponad 40 par połączeń w tygodniu).

Mapa 30. Dalekobieżne międzyregionalne połączenia autobusowe (III 2019 r.)



Legenda

Dalekobieżne międzyregionalne połączenia autobusowe

Toruń - Berlin	Grudziądz - Warszawa (p.Rypin)	Koszalin - Warszawa
Inowrocław - Katowice	Chojnice - Bydgoszcz (p.Tucholę)	Toruń - Gdańsk
Bydgoszcz - Gdańsk Port Lotniczy	Bydgoszcz - Mława	Inowrocław - Warszawa
Słupsk - Warszawa	Chojnice - Toruń	Toruń - Port Lotniczy Gdańsk
Bydgoszcz - Warszawa (p. Płock)	Bydgoszcz - Koszalin	Łódź - Gdynia
Grudziądz - Warszawa (p. Włocławek)	Ustka - Zakopane	Gdynia - Praga
Elbląg - Poznań	Szczecin - Ostrołęka	Toruń - Nowe Miasto Lubawskie
Bydgoszcz - Warszawa	Wisła - Ustka	Bydgoszcz - Warszawa (p. Ciechocinek)
Koszalin - Łódź	Bydgoszcz - Ostróda	Chojnice - Bydgoszcz (p. Sępólno Kraj.)

Skróty zastosowane na mapie:
GDN – Port Lotniczy Gdańsk-Rębiechowo, SXF – Port Lotniczy Berlin Schönefeld, WMI – Port Lotniczy Warszawa-Modlin

Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Źródło: Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego

Poziom wykorzystania napędów innych niż konwencjonalne w Polsce

Obecnie na europejskim rynku samochodowym widoczna jest wyraźna tendencja do ograniczania produkcji pojazdów o napędzie konwencjonalnym na rzecz wdrażania rozwiązań mniej obciążających środowisko naturalne. Wyróżnić można technologię elektryczną, gdzie stosuje się zarówno pełną elektryfikację oraz technologie pośrednie – hybrydy (mHEV, HEV i PHEV), zasilanie gazem ziemnym (LNG i CNG) czy też wodorem. Popularność danej technologii zależy od segmentu – technologie elektryczne najpowszechniej wykorzystywane są w samochodach osobowych oraz autobusach a gaz LNG lub CNG oraz wodór znajdują zastosowanie niemal wyłącznie w autobusach. Obecnie producenci nadal szukają natomiast rozwiązań dla samochodów ciężarowych, które wymagają wysokiej mocy zachowując jednocześnie znaczny zasięg (stąd też pełna elektryfikacja z racji na ograniczone możliwości akumulatorów oraz wagę nie spełnia wymagań a zasilanie paliwami takimi jak gaz czy wodór nie zyskało szczególnej popularności). W Polsce implementowanie rozwiązań alternatywnych w transporcie drogowym odbywa się stosunkowo wolno. Aktualnie można powiedzieć, że odbywa się to głównie poprzez zakup autobusów elektrycznych, hybrydowych i zasilanym gazem LNG lub CNG przez samorządy miejskie oraz wybór elektrycznych lub hybrydowych samochodów osobowych przez konsumentów oraz przedsiębiorstwa budujące swoje floty. Nadal należy jednak podkreślić, iż technologie elektryczne wyraźnie w tym zakresie dominują a miarą ich sukcesu są coraz powszechniej występujące stacje ładowania tych pojazdów.

Według danych Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych i Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego, wspólnie opracowujących cykliczne raporty pod nazwą *Licznik Elektromobilności* w marcu 2021 r. w Polsce zliczono 22 291 zarejestrowanych samochodów elektrycznych (do tej grupy zalicza się również hybrydy typu plug-in – PHEV), co w porównaniu z rokiem ubiegłym (ok. 5 000) daje ponad 4-krotny przyrost. Warto zaznaczyć, iż w samym I kwartale 2021 roku przybyło łącznie 3 555 samochodów elektrycznych z czego 2 230 sztuk stanowiły pojazdy typu PHEV a 1 325 BEV (BEV – *battery electric vehicles*, czyli samochody wyłącznie elektryczne). Pozostałe grupy pojazdów elektrycznych to samochody dostawcze i ciężarowe (których w marcu 2021 r. zliczono 880), autobusy (472) i motocykle/motorowery (9 366). Wartości w każdej z ww. kategorii wzrastają co ukazuje, iż elektryfikacja transportu drogowego w Polsce postępuje. Niestety nie ma możliwości na dokonanie analizy regionalnej z uwagi na ograniczoną dostępność danych. Z uwagi na to zakłada się, że pojazdy elektryczne zyskują swoich zwolenników również w województwie kujawsko-pomorskim, proporcjonalnie do trendu krajowego.

Dotychczas jednak z racji na stosunkowo niski udział pojazdów elektrycznych w ogóle samochodów rejestrowanych mimo wysokiej dynamiki nie można mówić o wyraźnym sukcesie tej technologii. W przeciwieństwie np. do krajów skandynawskich, które pod względem wykorzystania samochodów elektrycznych dominują w Europie i na Świecie, nadal największą popularnością wśród polskich konsumentów cieszą się samochody używane o napędzie konwencjonalnym. Trend ten powinien się zmienić wraz ze zmianami wynikającymi z założeń *Europejskiego Zielonego Ładu* oraz stopniowego wycofywania się producentów samochodów z produkcji pojazdów starego typu, jednakże cały proces potrwa jeszcze kilka – kilkanaście lat.

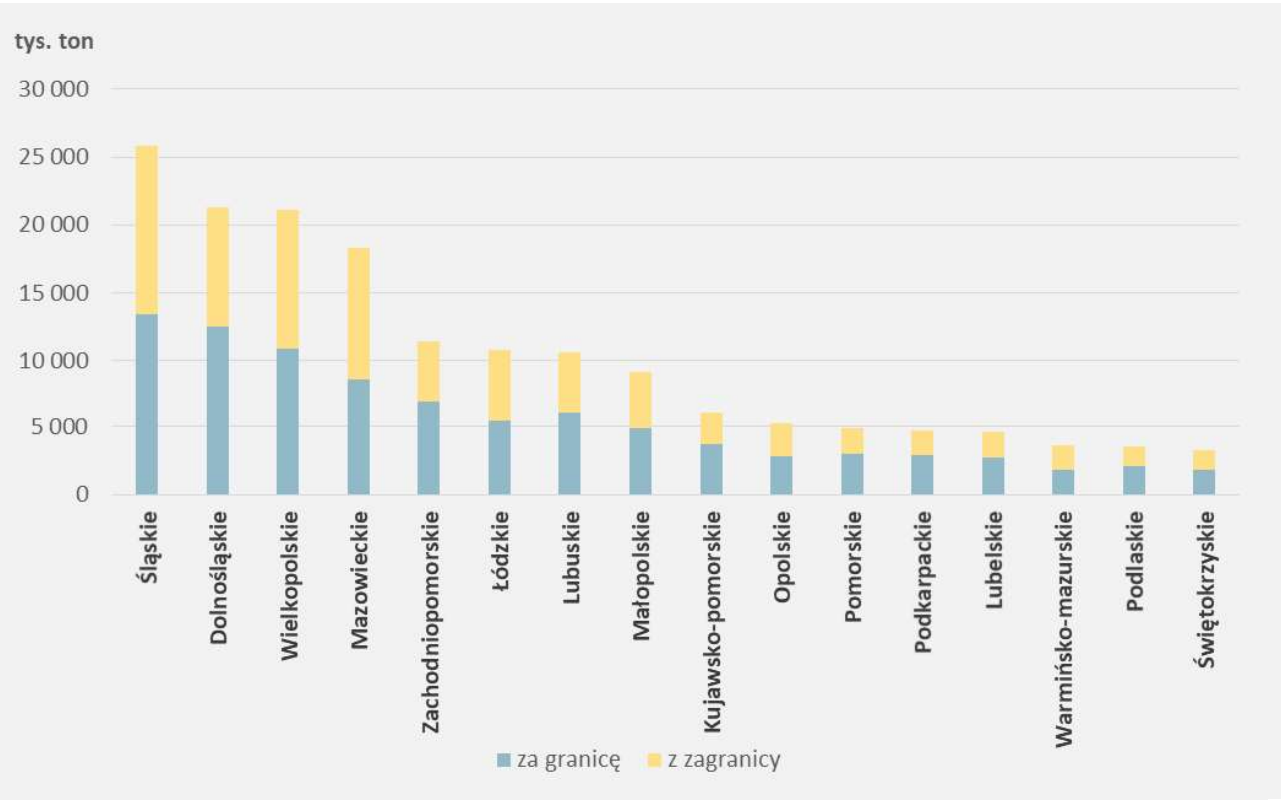
4.6.2 Transport towarowy

Położenie regionu na przecięciu ważnych dróg krajowych jest czynnikiem wzmagającym nie tylko ruch pasażerski, ale i transport towarowy. W województwie kujawsko-pomorskim widoczne jest wykorzystanie zarówno infrastruktury liniowej (drogi kołowe, linie kolejowe, drogi wodne) jak i lokowanie szeregu obiektów węzłowych takich jak bazy logistyczne. Samochodowy transport towarów to od lat dynamicznie rozwijająca się gałąź gospodarki. Tonaż przewiezionych ładunków w transporcie drogowym w Polsce w latach 2015 – 2019 wzrósł z 1 060 300 tys. ton do 1 191 426 tys. ton w relacjach krajowych oraz z 204 660 tys. ton do 315 024 tys. ton w transporcie międzynarodowym. W ujęciu regionalnym wewnątrz wojewódzkie przewozy towarów w Polsce oszacowano na 801 555 tys. ton natomiast przewozy międzywojewódzkie wyniosły 389 871 tys. ton.

Wyniki przewozów w transporcie międzynarodowym dla województwa kujawsko-pomorskiego nie prezentują się zbyt korzystnie. Z obszaru regionu w 2019 r. za granicę nadano 3 686 tys. ton ładunków natomiast przyjęto ich już 2 522 tys. ton. W obu przypadkach region klasyfikuje się na 9-tej pozycji w kraju. Łączny tonaż ładunków przewiezionych w relacjach międzynarodowych w regionie wyniósł w związku z powyższym 6 208 tys. ton, przy czym województwa znajdujące się w czołówce tej klasyfikacji osiągnęły wyniki

niemal czterokrotnie większe (śląskie – 25 813 tys. ton, dolnośląskie – 21 330 tys. ton, wielkopolskie – 21 118 tys. ton) natomiast cechujące się najniższymi przewozami regiony (świętokrzyskie – 3 275 tys. ton, podlaskie – 3 579 tys. ton, warmińsko-mazurskie 3 596 tys. ton) zaledwie dwukrotnie mniejsze. Pokazuje to znaczną dysproporcję w udziale poszczególnych województw w ogólnym tonażu towarów przewożonych transportem drogowym w relacjach międzynarodowych, przy czym pozycja województwa kujawsko-pomorskiego w tym segmencie jest niestety znacznie mniejsza aniżeli wskazywałoby jego centralne położenie.

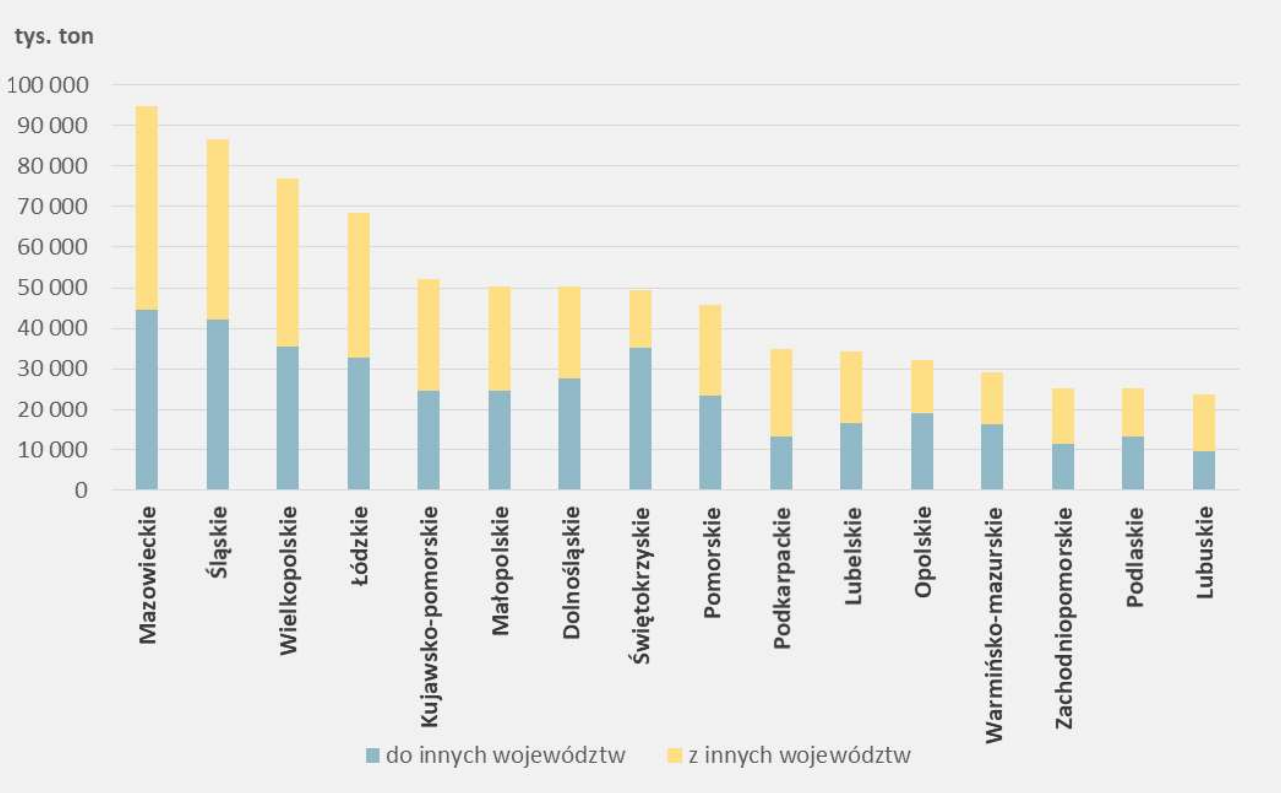
Wykres 12. Tonaż ładunków przewiezionych w 2019 r. w relacjach międzynarodowych wg województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowania GUS - „Transport – wyniki działalności w 2019 r."

Pod względem ładunków nadanych do innych województw w 2019 r. województwo kujawsko-pomorskie sklasyfikowano na 7 miejscu z wynikiem 24 772 tys. ton, co odpowiadało 6,4% udziału krajowego. Na 1 pozycji z wynikiem 44 637 tys. ton (11,4% udziału krajowego) sklasyfikowano województwo mazowieckie, natomiast najgorzej prezentowała się sytuacja województwa lubuskiego – 9 565 tys. ton, 2,5% udziału. Województwo kujawsko-pomorskie zajmuje również względnie dobrą, 5 pozycję w klasyfikacji tonażu towarów przyjętych z innych województw – 27 309 tys. ton odpowiadało 7,0% sumy krajowej. Należy przy tym zwrócić uwagę na dużą dysproporcję względem województwa mazowieckiego, które przyjęło 49 932 tys. ton (12,8% sumy krajowej) ładunków z obszaru pozostałych województw. Sumując tonaż ładunków nadanych oraz przyjętych w 2019 r. w relacjach międzywojewódzkich, województwo kujawsko-pomorskie klasyfikuje się na 5 miejscu w kraju ze stratą około 42 000 tys. ton do prowadzącego mazowieckiego (94 569 tys. ton), z przewagą około 28 000 tys. ton nad lokującym się na ostatniej pozycji podlaskim (23 745 tys. ton).

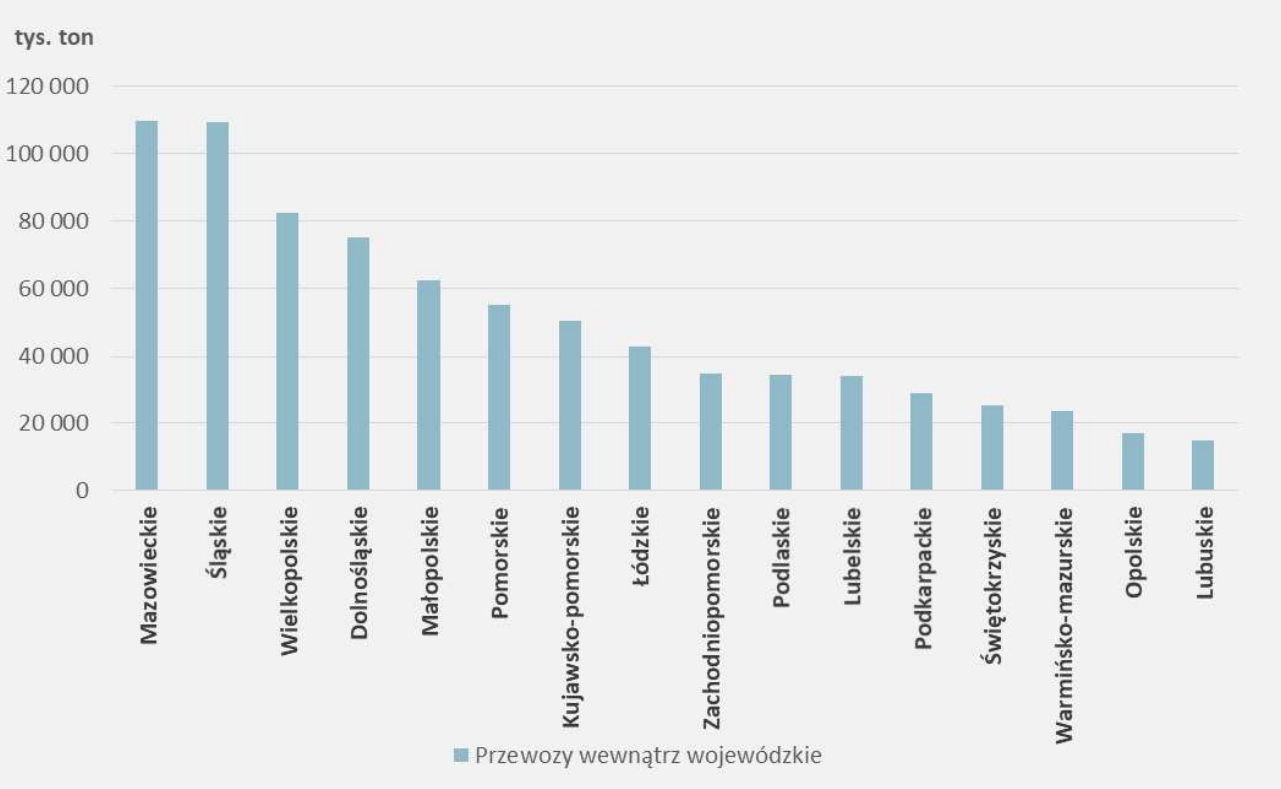
Wykres 13. Tonaż ładunków przewiezionych w 2019 r. w relacjach międzyregionalnych wg województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowania GUS - „Transport – wyniki działalności w 2019 r."

Niemniej ważnym zagadnieniem jest aktywność transportowa zamykająca się w granicach administracyjnych województwa. Pod względem drogowych przewozów towarowych w 2019 r. łączny tonaż przewieziony pomiędzy lokalizacjami znajdującymi się w tym samym regionie wyniósł 801 555 tys. ton. Najwyższy wynik osiągnęło województwo mazowieckie (109 638 tys. ton) a następnie śląskie (109 146 tys. ton) i są to dwa regiony, które przekroczyły granicę 100 000 tys. ton przewozu, znajdujące się na trzeciej pozycji wielkopolskie charakteryzowało się wartością przewozów ponad o ponad 20 000 tys. ton mniejszą (82 536 tys. ton). Ostatnią lokatę zajmuje województwo lubuskie (14 635 tys. ton) natomiast przedostatnie – opolskie (168 999 tys. ton) i w ich przypadku należy zaznaczyć, iż są to dwa regiony, które nie przekroczyły bariery 20 000 tys. ton. Województwo kujawsko-pomorskie w tym zestawieniu klasyfikuje się na 7 pozycji z wynikiem 50 414 tys. ton, nieznacznie poniżej wartości dla pomorskiego (55 299 tys. ton) a powyżej łódzkiego (43 071 tys. ton).

Wykres 14. Tonaż ładunków przewiezionych w 2019 r. w relacjach wewnętrznych wg województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowania GUS - „Transport – wyniki działalności w 2019 r."

Pod względem dynamiki zmian tonażu ładunków skierowanych do przewozu w relacjach międzynarodowych w latach 2015 – 2019 (2015 = 100%) należy zwrócić uwagę, iż województwo kujawsko-pomorskie zarówno w zakresie importu jak i eksportu cechuje się stosunkowo niskimi wynikami. W przypadku towarów wysłanych za granicę kujawsko-pomorskie z wynikiem 123% plasuje się na 14 lokacie w kraju, nieznacznie wyprzedzając województwa małopolskie (123%) i lubuskie (121%). Czołowe lokaty zajmują regiony, które do tej pory cechowały się stosunkowo niskimi wartościami bezwzględnymi 1. miejsce – świętokrzyskie z wartościami rzędu 1 – 2 tyś ton (206%), 2. lokata – opolskie z wartościami rzędu 2 – 3 tyś ton (170%) oraz dolnośląskie (163%). Analizując zmianę wartości tonażu dla towarów eksportowanych za granicę województwo kujawsko-pomorskie znajduje się na ostatnim, 16 miejscu, gdzie w porównaniu do 2015 r. tonaż ładunku zmalał z 3 167 tys. ton do 2 522 tys. ton w 2019 r. (80%, gdzie 2015 = 100%). W tym zestawieniu na 1. lokacie znalazło się województwo zachodniopomorskie (190%), następie warmińsko-mazurskie (167%) oraz śląskie (161%).

W przypadku relacji międzywojewódzkich, pod względem dynamiki zmian tonażu ładunków nadanych z obszaru województwa, kujawsko-pomorskie znajduje się na 3 pozycji w kraju z wynikiem 118% względem 2015 r. Na 1. miejscu sklasyfikowano świętokrzyskie (132%) a następnie warmińsko-mazurskie (121%). Najniższe wartości odnotowano w regionach, które mają stosunkowo wysokie wartości tonażu nadanego do innych województw oraz te znajdujące się przy granicy z Niemcami tj. śląskie (105%), lubuskie (105%), wielkopolskie (97%) i zachodniopomorskie (87%). Analizując kierunek odwrotny, czyli ładunki przychodzące z innych województw warto zwrócić uwagę na fakt, iż w tym wypadku kujawsko-pomorskie w latach 2015 - 2019 odnotowało największy wzrost spośród wszystkich województw (z 26 657 tys. ton do 35 128 tys. ton, co odpowiada 133% gdzie 2015 = 100%). Na 2. lokacie sklasyfikowano województwo podkarpackie (123%) oraz śląskie (123%) a następnie łódzkie (121%) natomiast najgorsze wyniki, gdzie odnotowano niższą wartość tonażu ładunków stwierdzono w województwach dolnośląskim (97%) i opolskim (82%).

Ilość nadanych oraz odebranych towarów w relacjach zewnętrznych wymiernie świadczy o poziomie dostępności w transporcie samochodowym jak i o potencjale gospodarczym regionu, ale zależna jest także od specyfiki prowadzonych działalności gospodarczych (wpływa na tonaż ładunków) jak i jej specjalizacji (im

bardziej wyspecjalizowana, tym większa skala powiązań). W związku z tym niezbędne staje się odpowiednie przygotowanie infrastruktury liniowej, która pozwala na sprawne przemieszczanie się ładunków.

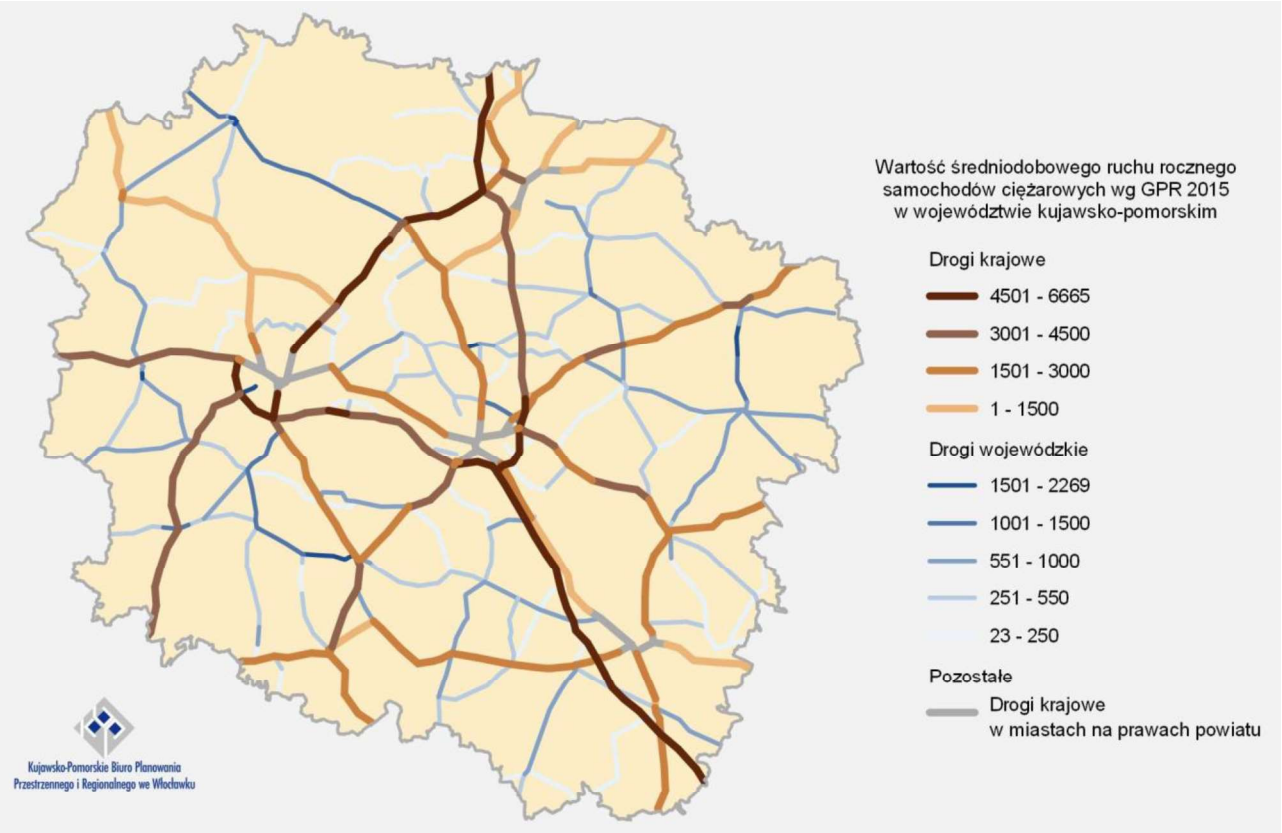
Interesujące wyniki prezentuje statystyka zmiany tonażu ładunków przewiezionych pomiędzy lokalizacjami znajdującymi się w jednym województwie. Pod tym względem, w latach 2015 - 2019 kujawsko-pomorskie odnotowało wyraźnie największy wzrost w kraju wynoszący 171% (z 29 486 tys. ton do 50 414 tys. ton) wyprzedzając sklasyfikowane na 2. miejscu małopolskie (140%) i 3. podlaskie (137%). Odwrotna sytuacja, czyli spadek wielkości przewozów w stosunku do roku 2015 stwierdzono w 5-ciu województwach – podkarpackim (97%), dolnośląskim (87%), lubuskim (77%), opolskim (76%) i warmińsko-mazurskim (71%).

Celem scharakteryzowania skali ruchu towarowego na konkretnych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich zdecydowano się wykorzystać dane Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 r., publikowanego przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad. Niestety z uwagi na pandemię COVID-19 planowany na 2020 rok pomiar ruchu nie odbył się, przez co należy wykorzystać dane sprzed pięciu lat. W poprzednim podrozdziale wskazano, iż ogólny ruch samochodowy na drogach krajowych i wojewódzkich w Polsce wyraźnie wzrasta, na co wydatny wpływ ma wzrost liczby samochodów osobowych (ta kategoria pojazdów odpowiadała w 2015 r. za 71,7% średniego ruchu na drogach krajowych i 83,8% na drogach wojewódzkich) jednakże nie należy zapominać, że w stosunku do 2010 r. zarówno na drogach krajowych (o 18%) jak i wojewódzkich (o 8%) doszło do wzrostu ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami. Analizując drogowy ruch towarowy w liczbach bezwzględnych, w 2015 r. na drogach krajowych zliczono średnio 1687 samochodów ciężarowych z przyczepami (odpowiednio 15,1% udziału w ruchu), natomiast na drogach wojewódzkich 152 (4,3%). Poza tą kategorią do przewozów towarowych należy zaliczyć kategorię lekkich samochodów ciężarowych (972, 8,7% na drogach krajowych i 246, 7,0% na drogach wojewódzkich) oraz samochody ciężarowe bez przyczep (367, 3,3% na drogach krajowych i 89, 2,5% na drogach wojewódzkich). Oczywiście największą rolę pod względem skali przewozów a także negatywnego wpływu na infrastrukturę i środowisko odgrywają samochody ciężarowe z naczepami, będące obecnie podstawowym środkiem transportu towarów w Polsce.

W województwie kujawsko-pomorskim przeważającymi kierunkami przewozów towarowych na drogach krajowych są relacja północ-południe wykorzystująca autostradę A1 oraz północ-południowy zachód w ciągu DK5/S5 (łącząc autostradę A1 i A2). Na tych drogach widoczny jest największy ruch towarowy w województwie – średni dobowy ruch roczny na autostradzie A1 w regionie wyniósł w 2015 r. 5 157 samochodów ciężarowych[118] natomiast w ciągu DK5/S5 wyniósł 4 346 pojazdów. Warto zwrócić również zwrócić uwagę na DK10/S10, będącą główną osią komunikacyjną regionu w relacji wschód-zachód, na której w 2015 r. zliczono 3 743 samochodów ciężarowych na dobę, przy średniej dla województwa wynoszącej 3 012 pojazdów, dla kraju natomiast – 3 026. Wskazane drogi są w tym wypadku jedynymi, które na swych odcinkach w województwie kujawsko-pomorskim (wyłączając odcinki znajdujące się w zarządzie miast) przekraczają pod względem skali ruchu towarowego średnią krajową.

[118] Suma wartości ŚDRR dla lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych), samochodów ciężarowych z naczepą i bez naczepy.

Mapa 31. Średniodobowy ruch roczny samochodów ciężarowych wg GPR 2015 na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA

Analizując drogi wojewódzkie należy zwrócić uwagę, iż najbardziej obciążony ruchem towarowym odcinek w województwie znajdujący się na DW560 Brodnica – Osiek (2 269 pojazdów) charakteryzuje się niższą wartością wskaźnika aniżeli średnia wartość dla dróg krajowych (3 012 pojazdów dla dróg krajowych w stosunku do 528 dla dróg wojewódzkich). Ukazuje to znacznie mniejszą wagę dróg wojewódzkich dla transportu towarów w stosunku do dróg krajowych, przy czym nie można zapomnieć o roli tych dróg w zapewnieniu spójności regionu. Często to właśnie drogi wojewódzkie są arteriami dostępowymi do korytarzy pozwalających przewieźć ładunek na większe odległości. Takie zjawisko widoczne jest chociażby w przypadku odcinków DW551 (DK91 – Chełmża, 1 804 pojazdy), DW223 (Bydgoszcz – Skrzyżowanie na Miedzyń, 1 718 oraz Trzciniec – DK10, 1 886) czy też DW552 (Łysomice – DK15, 1 358 oraz Grębocin – Lubicz, 1 350). Drugą grupą dróg wojewódzkich, które cechują się widocznie wyższą niż przeciętna liczbą samochodów ciężarowych są odcinki łączące miasta powiatowe, między którymi nie występuje droga krajowa. Przykładem tego typu ciągów są DW240 pomiędzy Tucholą a Świeciem[119] (średnio 1 454 samochody ciężarowe) oraz Brodnica – Rypin (średnio 1768 pojazdów). Warto zwrócić uwagę na ciąg DW254 i DW251 łączący Inowrocław – Pakość – Barcin – Łabiszyn a następnie poprzez DK25 dociera do Bydgoszczy. W bezpośrednim sąsiedztwie powyższego korytarza transportowego zlokalizowany jest szereg przedsiębiorstw zajmujących się wydobyciem i eksploatacją kruszyw, co przekłada się na wzmożony ruch ciężarowy (średnio 1 449 samochodów ciężarowych).

Bezpośredni wpływ na działalność w ramach towarowego transportu drogowego mają opłaty za dostęp do infrastruktury. W Polsce od 2011 r. funkcjonuje elektroniczny system poboru opłat o nazwie *viaTOLL*, który poza objęciem powszechnie znanych dla użytkowników samochodów osobowych autostrad został rozszerzony o odcinki dróg krajowych kluczowych w transporcie towarowym. Tym samym pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony są zobligowane do korzystania z *viaTOLL*. Wykaz odcinków objętych systemem *viaTOLL* został wskazany w *Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie dróg krajowych lub ich odcinków, na*

[119] Przy czym DW240 w swoim dalszym przebiegu Tuchola – granica województwa – Chojnice również cechuje się ponadprzeciętnym ruchem towarowym wykraczającym już poza granicę województwa kujawsko-pomorskiego.

których pobiera się opłatę elektroniczną oraz wysokości stawek opłaty elektronicznej (Dz.U. 2016 poz. 1049). W województwie kujawsko-pomorskim opłatami w ramach tego systemu objęto:

- Autostrada A1 – od węzła Toruń Południe, przez Włocławek Północ do granicy województwa[120],
- Droga krajowa nr 91 – od granicy województwa, przez Nowe do Węzła Nowe Marzy, a następnie od skrzyżowania S5/DK91/DW240 przez Stolno do Torunia,
- Droga ekspresowa S5 – obwodnica Bydgoszczy od węzła Białe Błota do węzła Stryszek,
- Droga ekspresowa S10 – obwodnica Torunia od węzła Nieszawka do węzła Toruń Południe.

Należy się spodziewać, iż po ukończeniu największych trwających i planowanych inwestycji (budowa S5 i S10) ciągi te zostaną włączone do sieci dróg objętych opłatami w ramach systemu *viaTOLL*. Jednak do tego czasu jasno widać, iż stosunkowo niewielka część dróg krajowych w województwie (jak i w całej Polsce) została włączona do systemu poboru opłat. Ponadto nie istnieje do tej pory żaden mechanizm bezpośredniej rekompensaty dla zarządców innych dróg niż krajowe. Jest to niewątpliwie jeden z czynników wpływających na tak dużą konkurencyjność drogowego transportu towarowego w stosunku do innych środków transportu.

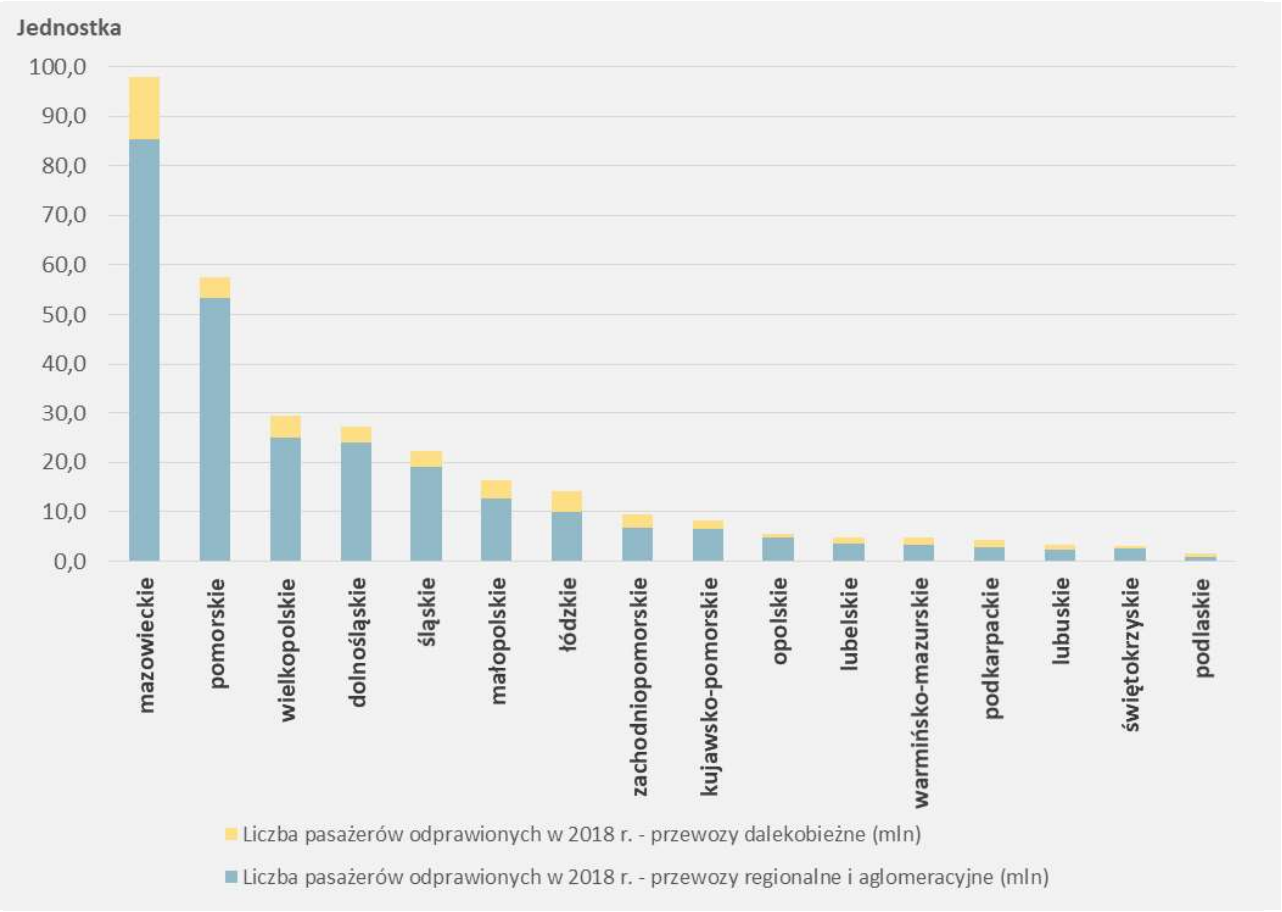
4.7 Transport kolejowy

4.7.1 Transport pasażerski wraz z charakterystyką taboru

Polacy coraz chętniej wybierają kolej jako środek transportu w codziennych podróżach. Liczba pasażerów przewożonych rok rocznie wzrasta, w 2010 r. na kolei odprawiono 262,3 mln pasażerów, natomiast w 2019 r. wartość ta osiągnęła już 335,9 mln przy pracy przewozowej wynoszącej 22,1 tys. pas-km (UTK). Trend ten jest widoczny również w województwie kujawsko-pomorskim, aczkolwiek wzrost liczby pasażerów rozpoczął się w roku 2016, po oddaniu do użytkowania LK nr 18 poddanej gruntownemu remontowi w latach 2012 – 2014. W ciągu trzech lat liczba przewiezionych pasażerów wzrosła z 7,8 mln do 8,2 mln. Porównując dane dotyczące przewozów w województwie kujawsko-pomorskim z pozostałymi regionami w Polsce widoczna jest znaczna dysproporcja. Najwięcej pasażerów w 2018 r. odnotowano w województwie mazowieckim (98,0 mln), na drugiej pozycji sklasyfikowano pomorskie (57,6 mln) następnie widoczna jest grupa województw w przedziale 10,0 – 30,0 mln (wielkopolskie, dolnośląskie, śląskie, małopolskie i łódzkie). Kujawsko-pomorskie z wynikiem 8,2 mln pasażerów znajduje się dopiero na 9 miejscu.

[120] Odcinek od granicy województwa przez Węzeł Warlubie do Torunia Południe, stanowiący fragment autostrady A1, finansowany jest w oparciu o udzielenie koncesji dla podmiotu zewnętrznego. W związku z tym, mimo iż użytkownik każdego pojazdu musi wnieść opłatę przewidzianą przez operatora, nie jest to część systemu viaTOLL.

Wykres 15. Liczba pasażerów odprawionych w 2018 r. w podziale na przewozy regionalne i aglomeracyjne oraz dalekobieżne

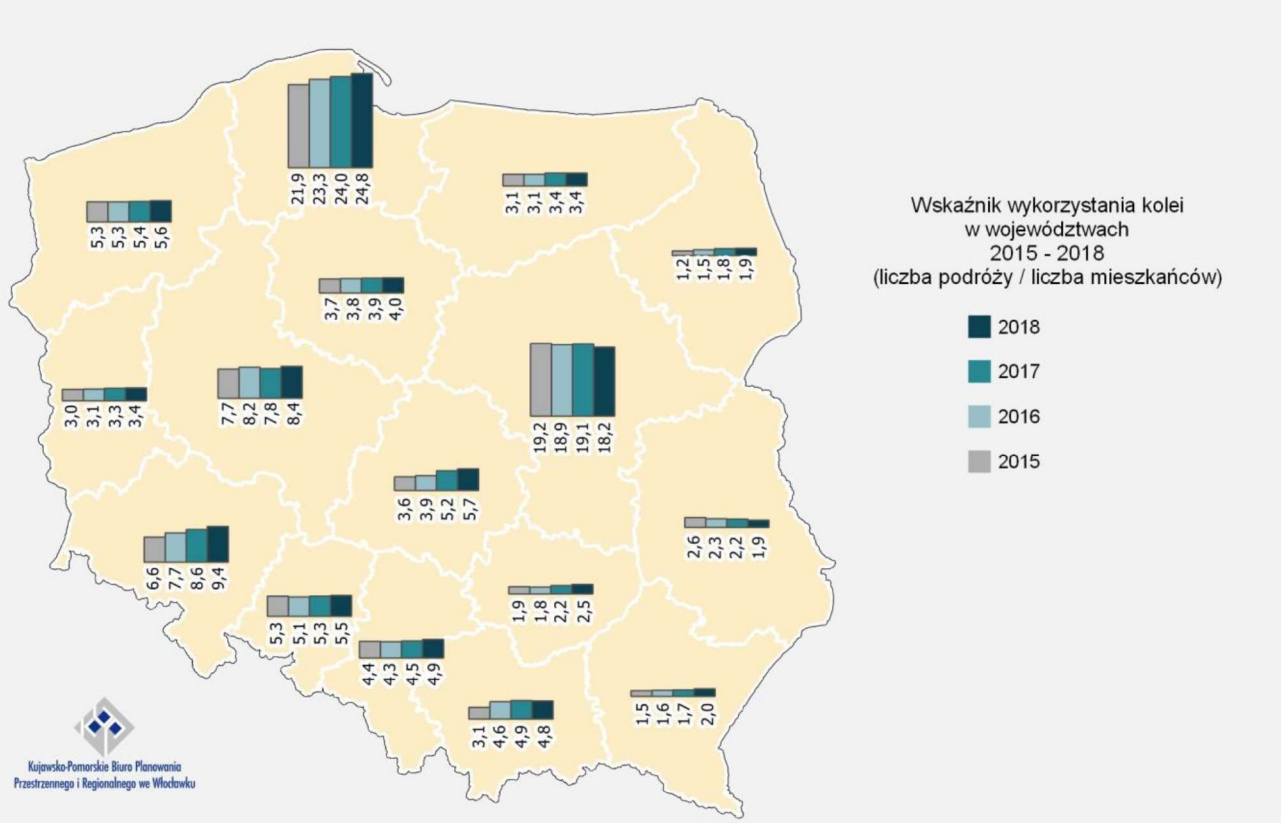


Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowania danych UTK

Jak widać największy udział w ogólnej liczbie przewiezionych pasażerów posiadają przewozy regionalne i aglomeracyjne. Ten typ podróży to w głównej mierze zaspokajanie codziennych potrzeb transportowych mieszkańców w ich najbliższej okolicy – dojazdy do pracy, miejsc nauki, handlu czy usług. Każde województwo charakteryzuje się minimum 50% udziałem pasażerów przewozów regionalnych i aglomeracyjnych w ogólnej liczbie pasażerów. Najniższy wynik odnotowano w województwie podlaskim (52,9%), najwyższy natomiast w pomorskim (92,5%). Województwo kujawsko-pomorskie, z wynikiem 79,3% znajduje się pod tym względem na 8 miejscu. Przewozy dalekobieżne wybierane są z reguły rzadziej, głównie w celach wyjazdów turystycznych lub w celach biznesowo-zawodowych.

W celu określenia stopnia wykorzystania kolei oraz zestawienia ze sobą potencjału regionów w tym zakresie UTK stosuje wskaźnik wykorzystania kolei będący ilorazem liczby odprawionych w danym roku pasażerów (podróży) do całkowitej liczby mieszkańców danego województwa. Widoczny kartodiagram przedstawia zmianę wskaźnika wykorzystania w regionach w latach 2015 – 2018, który w większości regionów sukcesywnie wzrastał (wyjątkiem są jedynie mazowieckie i lubelskie). Niestety niewątpliwie pozytywne zjawisko jakim jest wzrost tego wskaźnika jest niewystarczający przy stosunkowo niewielkich jego wartościach w niektórych regionach. Województwo kujawsko-pomorskie w 2018 r. osiągnęło wynik 4,0 podróży na rok, klasyfikując się na 10 miejscu w kraju i wyprzedzając regiony położone wzdłuż wschodniej granicy kraju (warmińsko-mazurskie, podlaskie, podkarpackie i lubelskie), świętokrzyskie oraz lubuskie, przy średniej dla Polski wynoszącej ponad dwa razy więcej (8,1). Należy wspomnieć, iż najlepsze w tym zestawieniu pomorskie osiągnęło wynik ponad sześciokrotnie wyższy aniżeli kujawsko-pomorskie (24,8).

Mapa 32. Wskaźnik wykorzystania kolei w województwach w latach 2015 – 2018

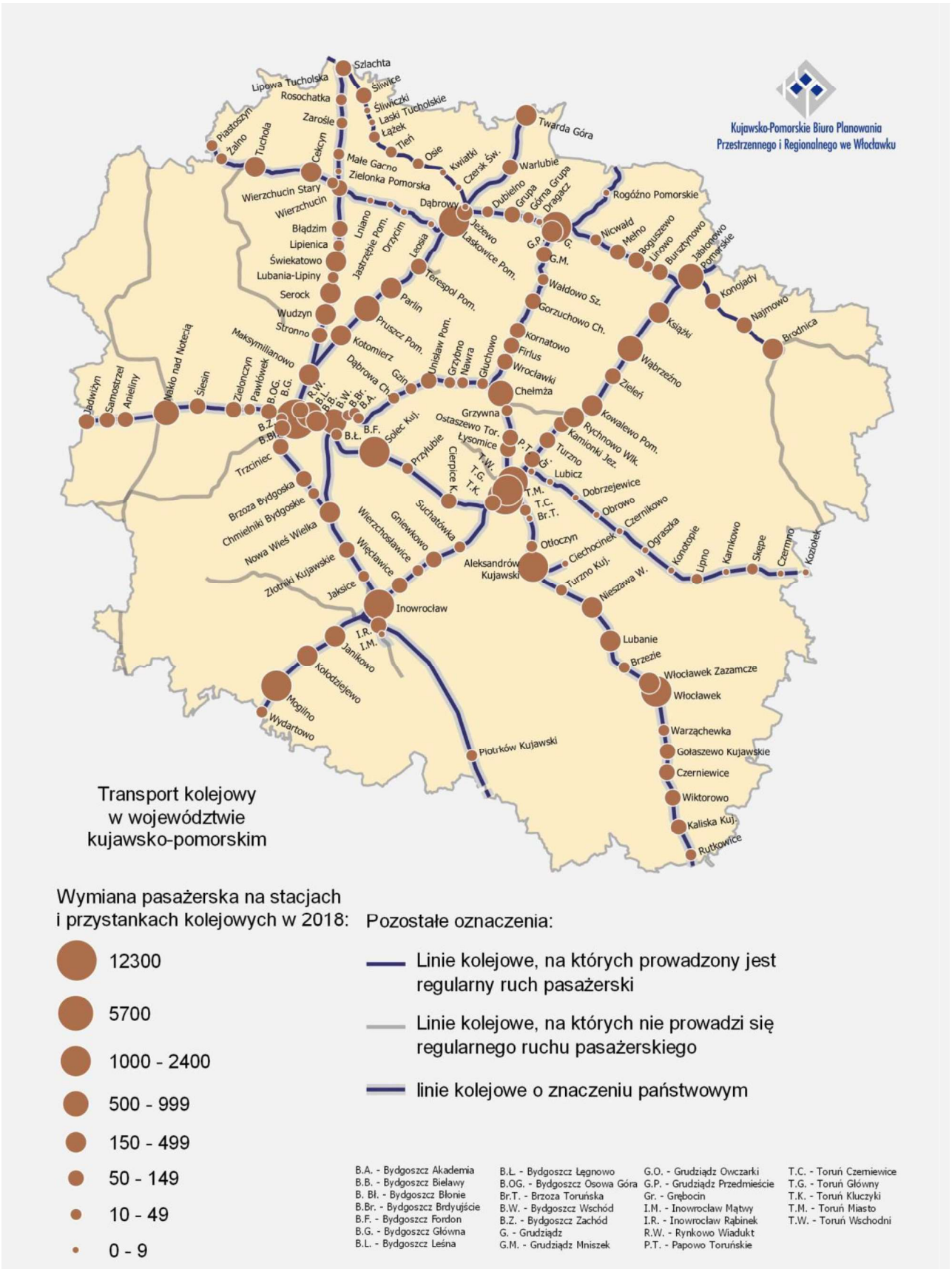


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UTK

Skupiając się na uwarunkowaniach lokalnych nie sposób pominąć danych dotyczących dobowej wymiany pasażerskiej na stacjach i przystankach kolejowych. UTK publikuje te informacje dla każdego takiego obiektu w Polsce, stąd też wiadomo, iż najbardziej obciążoną stacją w Polsce[121] jest Wrocław Główny (58 tys. pasażerów/dobę), następnie w kolejności jest Poznań Główny (57,8 tys.) i Warszawa Śródmieście (47,8 tys.). Na 15. lokacie pod tym względem sklasyfikowana została stacja Bydgoszcz Główna z wynikiem 12,3 tys. pasażerów na dobę a na 45. miejscu znalazł się Toruń Główny (5,7 tys.). W skali województwa wspomniane stacje obsługują wyraźnie większą liczbę pasażerów względem pozostałych stacji, spośród których największą wymianę dobową prowadzą: Włocławek, Toruń Wschodni, Inowrocław, Grudziądz, Toruń Miasto, Aleksandrów Kujawski, Mogilno, Solec Kujawski i Laskowice Pomorskie (2,4 - 1,1 tys. pasażerów). W grupie tej znajdują się ośrodki miast prezydenckich (Grudziądz, Włocławek, Inowrocław), ważne węzły przesiadkowe (Inowrocław, Mogilno, Toruń Miasto, Toruń Wschodni, Laskowice Pomorskie) oraz miasta posiadające silną relację kolejową z Bydgoszczą czy Toruniem (Inowrocław, Aleksandrów Kujawski i Solec Kujawski). Dla wymienionych stacji UTK publikuje dokładną liczbę odprawianych pasażerów, natomiast dla wszystkich pozostałych stacji zlokalizowanych na terenie regionu dane te podawane są w przedziałach, co pozwala na określenie skali przewozów na tych stacjach, aczkolwiek uniemożliwia porównanie ich między sobą. Niemniej warto tutaj zauważyć, iż tak jak w przypadku najbardziej obciążonych stacji tak tutaj wyraźnie widoczna jest przewaga punktów węzłowych (np. Jabłonowo Pomorskie, Bydgoszcz Wschód, Bydgoszcz Leśna) oraz miast i miejscowości o silnych relacjach z największymi miastami regionu (Tuchola, Cekcyn, Chełmża, Nakło nad Notecią, Pruszcz).

[121] Dane za 2018 r.

Mapa 33. Dobowa wymiana pasażerska na stacjach i przystankach kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim w 2018 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UTK

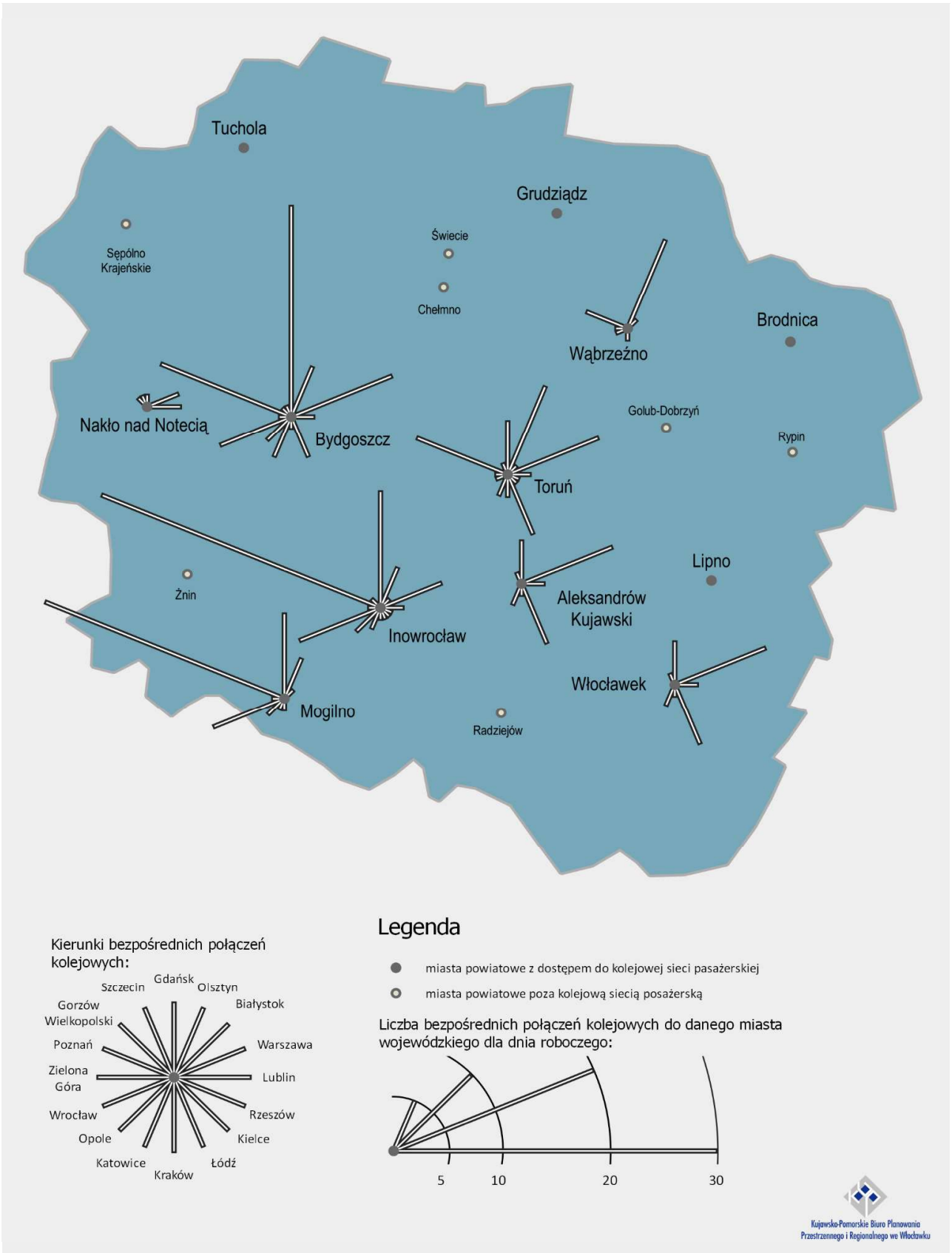
Kolejowe przewozy pasażerskie można podzielić na dwie grupy – dalekobieżne oraz regionalne/aglomeracyjne. W Polsce jedynym[122] przewoźnikiem świadczącym usługi przewozowe na liniach dalekobieżnych jest PKP Intercity, które oferuje połączenia o różnym standardzie obsługi. W województwie kujawsko-pomorskim relacje dalekobieżne przebiegają wzdłuż trzech linii kolejowych – 131, 18 i 353 zapewniając możliwość bezpośredniego lub pośredniego dojazdu do wielu miast wojewódzkich (LK18 - Warszawa, Łódź, Kraków; LK353 – Poznań, Wrocław, Olsztyn; LK131 – Górny Śląsk, Trójmiasto).

Analiza bezpośredniej dostępności połączeń dalekobieżnych do ośrodków regionalnych (poza Bydgoszczą i Toruniem) w miastach powiatowych[123] województwa kujawsko-pomorskiego wykazała, iż na 19 tego typu ośrodków tylko 8 z nich jest obsługiwanych przez tego typu połączenia. W przypadku części ośrodków powiatowych dostęp do połączeń dalekobieżnych możliwy jest tylko z przesiadkami (np. Grudziądz, Tuchola) natomiast pozostałe znajdują się poza przebiegiem istniejącej sieci kolejowej. Spośród miast, które są przystankami na trasach połączeń dalekobieżnych największe możliwości bezpośredniego dojazdu do stolic innych województw występują w Bydgoszczy i Inowrocławiu (ponad 70 pociągów dziennie odjeżdżających z głównych dworców w kierunku miast wojewódzkich spoza kujawsko-pomorskiego). Za wynik ten odpowiada silna relacja Gdańsk-Bydgoszcz-Inowrocław-Mogilno-Poznań-Wrocław oraz połączenia do Warszawy (z którą dobre skomunikowanie posiada Inowrocław, za pośrednictwem 6 połączeń). Wyraźnie mniej połączeń bezpośrednich ma Toruń (50) i Mogilno (49). W przypadku Torunia jest to efekt krzyżowania się linii nr 353 i 18, a w przypadku Mogilna to skutek zatrzymywania się w tym mieście pociągów operujących na intensywnie użytkowanej linii. Ostatnia grupa miast to Włocławek (25), Aleksandrów Kujawski (25), Wąbrzeźno (17) i Nakło nad Notecią (9), gdzie sytuacja jest podobna jak w przypadku Mogilna (przystanek na linii), ale o wyraźnie niższej intensywności. W efekcie jedynie Bydgoszcz, Inowrocław i Toruń można uznać za najważniejsze wielokierunkowe punkty obsługujące pasażerów z terenu województwa. Co ciekawe najszerszy wachlarz oferty kierunkowej ma Inowrocław, gdyż poza Szczecinem można z tego miasta dojechać bezpośrednio do każdego ośrodka wojewódzkiego w kraju.

[122] Obecnie prywatni przewoźnicy starają się o otwarty dostęp do torów na terenie Polski w celu rozpoczęcia komercyjnej działalności w zakresie przewozów dalekobieżnych. Otrzymanie takiego zezwolenia jest złożoną i czasochłonną procedurą, szczególnie w polskim porządku formalno-prawnym. Jedynie czeski przewoźnik Leo Express otrzymał zezwolenie na kursowanie na dwóch trasach: pomiędzy Wrocławiem i Pragą jako połączenie regionalne a także dalekobieżne łączące Lwów przez Kraków i Katowice z Ostrawą. Niestety pandemia COVID-19 w znacznym stopniu ograniczyła ich działalność przez co nie można mówić tutaj o jakiejkolwiek konkurencji z PKP IC.

[123] Stan na marzec 2019 r.

Mapa 34. Kolejowe połączenia międzyregionalne z miast powiatowych województwa kujawsko-pomorskiego (III 2019 r.)



Źródło: Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań województwa kujawsko-pomorskiego

W zakresie dostępności międzyregionalnej dla ośrodków wojewódzkich zbadano liczbę połączeń o podwyższonym standardzie[124] obsługiwanych przez PKP Intercity. Oznacza to przyporządkowanie danego pociągu do kategorii „IC", „EIC" i „EIP" odjeżdżających z głównego dworca danego miasta.

W tym zestawieniu dominuje zdecydowanie Warszawa z liczbą 141 pociągów wyższego standardu. Drugi Kraków ma takich kursów połowę mniej (70), a następne pod względem wielkości obsługi są Gdańsk (54) oraz grupa trzech miast Katowice, Wrocław i Opole, które w dużej mierze są obsługiwane przez te same pociągi na jednej linii magistralnej. Bydgoszcz uplasowała się na miejscu ósmym z liczbą 22 pociągów w rozkładzie natomiast Toruń pod tym względem zanotował jedenastą lokatę (14 pociągów) wyprzedzając Szczecin (12). Z przedstawionego zestawienia wynika, że generalnie liczba pociągów o wyższym standardzie nawiązuje do liczby mieszkańców danej aglomeracji i jej roli w krajowej sieci osadniczej.

Należy przy tym zaznaczyć, że przez teren województwa nie przebiegają linie zapewniające możliwość realizacji połączeń o najwyższych prędkościach dopuszczalnych w Polsce, co oznacza brak możliwości prowadzenia obsługi pasażerów taborem o najwyższym standardzie (EIP – składy Alstom ED250 *Pendolino*). Ma to nie tylko znaczenie dla czasu podróży, ale również duże znaczenie wizerunkowe (prestiżowe), bowiem miasta i regiony pozbawione najwyższego standardu obsługi postrzegane są za mniej atrakcyjne. Dostępność szybkich linii i najwyższej kategorii oferty oprócz wymiernych efektów społecznych i ekonomicznych ma więc także charakter nobilitujący lub deprecjonujący wśród analityków potencjału regionów. Z uwagi na to zasadnym jest podjęcie działań w kierunku uruchomienia połączeń najwyższej klasy, które połączyłyby główne ośrodki regionu z najważniejszymi miastami w Polsce.

Kolejnym obszarem analizy są kolejowe, regionalne przewozy pasażerskie. W województwie kujawsko-pomorskim regionalne przewozy pasażerskie prowadzone są przez trzech przewoźników – Polregio Sp. z o.o. i Arriva RP Sp. z o.o. na podstawie umów o świadczenie usług publicznych w zakresie wykonywania wojewódzkich przewozów pasażerskich z władzami regionu oraz Koleje Wielkopolskie realizujące połączenia międzyregionalne[125] na odcinku Mogilno – granica województwa w kierunku południowo-zachodnim. Obecnie pasażerowie kolei w województwie kujawsko-pomorskim mają do dyspozycji 52 różne linie komunikacyjne[126] podzielone pomiędzy przewoźników. Polregio obsługuje linie w trakcji elektrycznej, przy wykorzystaniu EZT, łącznie 37 relacji. Arriva RP to przewoźnik wykorzystujący pojazdy spalinowe w głównej mierze na liniach niezelektryfikowanych (14 relacji) natomiast Koleje Wielkopolskie obsługują jedną linię transgraniczną w relacji Mogilno – Poznań. Największa liczba linii zbiega się w relacji Bydgoszcz Główna – Toruń Główny, gdzie ofertę przewozową posiada Polregio. Na tym odcinku można wyróżnić zarówno połączenia krótkie aglomeracyjne pomiędzy tymi stacjami, trasy międzyregionalne jak Piła Główna – Bydgoszcz Główna – Toruń Główny – Olsztyn a także wydłużone relacje z jednego z miast wojewódzkich (np. Bydgoszcz Główna – Jabłonowo Pomorskie, Toruń Wschodni – Nakło nad Notecią). Ogólnie w całym województwie pod względem występowania bezpośrednich relacji widoczna jest przewaga na liniach zelektryfikowanych (LK131, LK353 i LK18), która wynika z faktu, iż łączą one największe ośrodki miejskie w województwie (poza Grudziądzem). W przypadku linii niezelektryfikowanych, na których usługi przewozowe świadczy Arriva RP największa liczba relacji bezpośrednich (po 4) zbiega się na odcinkach Bydgoszcz Wschód – Chełmża – Grudziądz oraz Toruń Główny – Chełmża – Grudziądz umożliwiając podróż z/do stolic regionu z/do Grudziądza czyli czwartego pod względem liczby ludności miasta w kujawsko-pomorskim. Ponadto wyróżnić można np. bezpośrednie połączenia z Bydgoszczy Głównej i Torunia Głównego do Brodnicy czy też niezwykle ważne w kontekście ruchu aglomeracyjnego połączenie Bydgoszczy Głównej z Tucholą i dalej z Chojnicami.

Pod względem częstotliwości kursowania połączeń ponownie widoczna jest dominacja odcinka pomiędzy stolicami regionu. Najbardziej obciążonym szlakiem kolejowym w województwie jest krótki fragment sieci w przebiegu pomiędzy stacjami Toruń Główny a Toruń Kluczyki – w ciągu dnia przejeżdżają tamtędy 73 składy

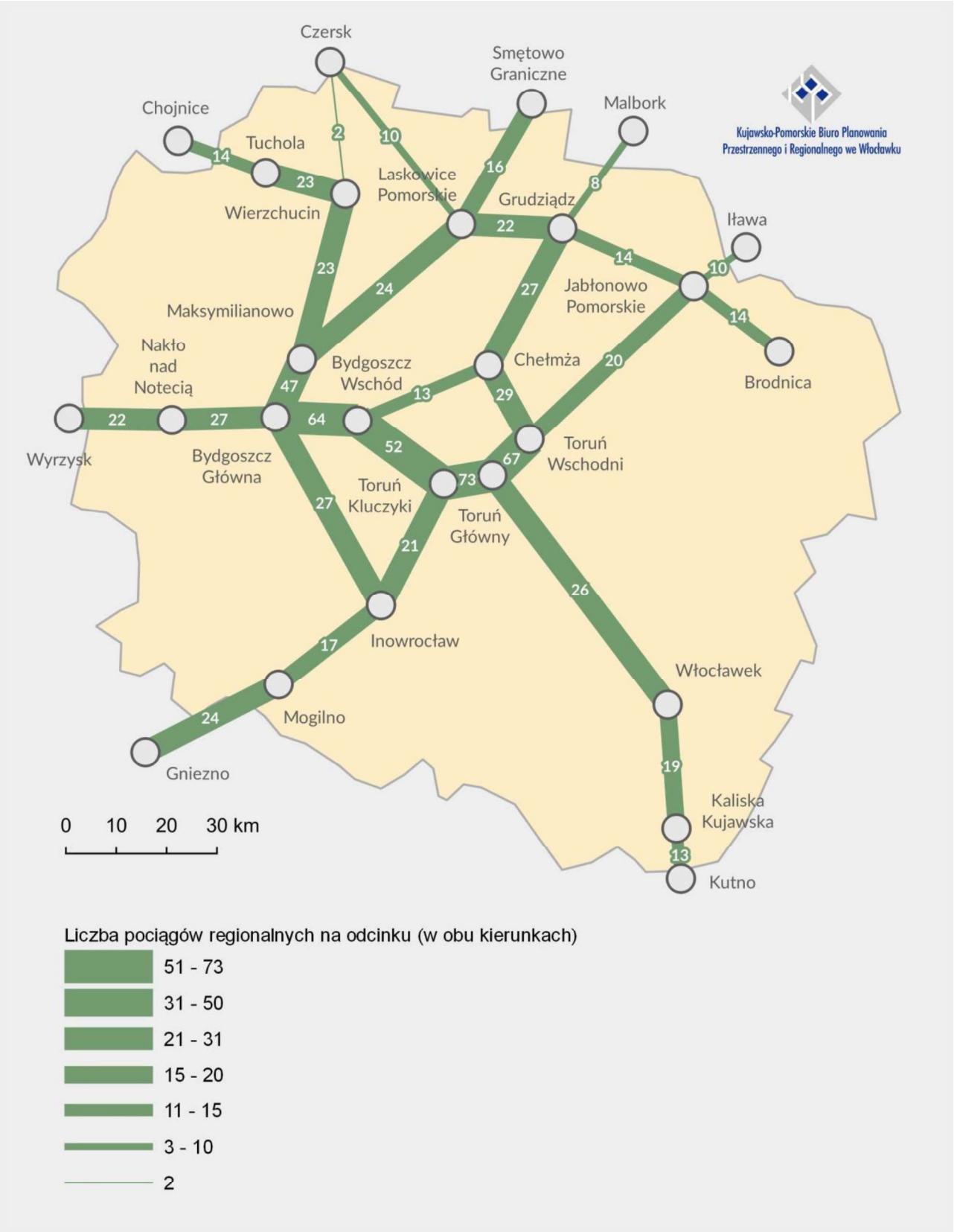
[124] Pominięto tu pociągi kategorii „TLK" stanowiące klasyczne pociągi dalekobieżne, ale w najniższym standardzie obsługi (niska oferta gastronomiczna, brak dostępu do sieci WIFI na pokładzie, najczęściej zdekapitalizowany tabor).

[125] Nie należy ich jednak zestawiać z międzyregionalnymi połączeniami dalekobieżnymi – połączenia obsługiwane przez Koleje Wielkopolskie są wynikiem ustaleń dot. obsługi połączeń transgranicznych w ramach przewozów organizowanych przez samorządy województw.

[126] Unikalne relacje bezpośrednie wg stanu na X 2020 r.

obsługujące ruch regionalny. Na kolejnych pozycjach klasyfikują się kolejne odcinki w granicach miast wojewódzkich tj. Toruń Wschodni – Toruń Główny (67 przejazdów), Bydgoszcz Główna – Bydgoszcz Wschód (64) a także LK18 na odcinku Bydgoszcz Wschód – Toruń Kluczyki. Na pozostałych odcinkach liczba kursów oscyluje w granicach 20 (większość linii transgranicznych oraz na szlakach kolejowych obsługujących mniejsze miejscowości). Należy przy tym zaznaczyć, iż rodzaj trakcji nie wpływa bezpośrednio na liczbę kursów. Mimo, iż zelektryfikowane linie kolejowe w regionie są dwutorowe (za wyjątkiem LK245 Aleksandrów Kujawski – Ciechocinek), co przekłada się bezpośrednio na ich większą przepustowość nie warunkuje to bezpośrednio ich wzmożonego wykorzystania w ruchu regionalnym. Przykładowo liczba kursów na LK201 i 208 pomiędzy Tucholą i Maksymilianowem jest porównywalna z częstotliwością kursowania na szlaku pomiędzy Inowrocławiem a Toruniem (LK353).

Mapa 35. Obciążenie przewozami odcinków linii kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim w ramach regionalnych przewozów pasażerskich (X 2020 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie www.rozklad-pkp.pl

Opisana siatka połączeń oraz obciążenie szlaków w regionalnym transporcie pasażerskim dotyczyły stanu z października 2020 roku. Należy zaznaczyć, iż umowy, na podstawie których prowadzone były przewozy obowiązywały do 12 grudnia 2020 r. Z uwagi na powyższe konieczne stało się wyłonienie w drodze przetargu lub przeprowadzenie procedury tzw. *powierzenia* przewozów na dalszy okres. Negocjacje nowych umów były jednak stosunkowo trudne. Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego został poinformowany przez przewoźników o nowych stawkach, dalece wykraczających poza jego możliwości finansowe co uniemożliwiło osiągnięcie porozumienia i przyjęcie kolejnej, długoterminowej umowy. Chcąc jednak zachować ciągłość w dostępie do ważnej dla mieszkańców usługi, jaką niewątpliwie są przewozy kolejowe, zdecydowano się na ograniczenie oferty oraz podpisanie rocznej umowy [127] by zyskać czas na przygotowanie procedury przetargowej na świadczenie pasażerskich przewozów kolejowych. Takie rozwiązanie to nowatorskie podejście do kwestii wyłonienia przewoźnika lub przewoźników obsługujących koleje regionalne, dotychczas w Polsce nie wykorzystywano go na taką skalę[128]. Zakłada się, iż dzięki przetargowi wzrośnie konkurencja na rynku przewozów kolejowych, co skutkować będzie poprawą jakości oferty pasażerskiej oraz efektywności kosztowej dla organizatora. Jest to również jedno z uwarunkowań wynikających z prawodawstwa UE – *IV Pakiet Kolejowy* wymusza organizowanie przetargów, w 2020 r. regiony miały szansę po raz ostatni wybrać przewoźnika w drodze powierzenia.

Według stanu na 19.07.2021 r. przetarg jest w fazie ogłoszenia i konsultacji z zainteresowanymi podmiotami. Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego jako organizator regionalnych przewozów pasażerskich zaproponował 10 zróżnicowanych pakietów stanowiących odpowiedź na zapotrzebowanie mieszkańców regionu oraz przyjezdnych. Wyróżnić można pakiety służące skomunikowaniu stolic województwa z ośrodkami rozmieszczonymi wzdłuż głównych linii kolejowych w trakcji elektrycznej i spalinowej, opcję mającą na celu zapewnienie obsługi transgranicznej czy też bardziej lokalne połączenia. Na uwagę zasługuje fakt, iż zakłada się przywrócenie obsługi Rypina, miasta powiatowego znajdującego się we wschodniej części regionu, a także Sierpca znajdującego się w województwie mazowieckim (o co wielokrotnie wnosiły lokalne społeczności). Terminem granicznym dla całej procedury jest 11 grudnia 2021 r., w tym dniu kończy się obowiązywanie umów zawartych z Arriva RP oraz Polregio.

[127] Umowa z ARRIVA RP sp. z o.o. UMOWA UM_TR.8060.1.002.2020 zawarta w dniu 11.12.2020 r. oraz Umowa z POLREGIO sp. z o.o. UMOWA UM_TR.8060.1.001.2020 zawarta w dniu 12.12.2020 r.

[128] Za przykłady posłużyć tu mogą procedury przeprowadzone w Czechach – w 2019 r. w Kraju Pardubickim rozstrzygnięto przetarg na prowadzenie przewozów na dwóch regionalnych liniach gdzie najlepszym oferentem okazała się spółka Leo Express, w kraju Zlinskim przewozy regionalne wykonują Arriva i Leo Express a w kwietniu 2021 r. GW Train Regio przejął część tras w Kraju Pilzneńskim.

Mapa 36. Linie komunikacyjne w regionalnych przewozach pasażerskich planowane do uruchomienia po 12 grudnia 2021 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Ogłoszenia o zamiarze przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (...) w zakresie publicznego transportu zbiorowego z dnia 12 kwietnia 2021 roku

Jednym z głównych problemów w obszarze regionalnych przewozów kolejowych, wskazywanych powszechnie zarówno przez pasażerów jak i przedstawicieli samorządów wojewódzkich, jest wykorzystywanie przez przewoźników zdekapitalizowanego, a co za tym idzie nieefektywnego i niezapewniającego odpowiedniego komfortu podróżowania taboru. Największy przewoźnik regionalny w Polsce (Polregio) z uwagi na wątpliwości Komisji Europejskiej dot. przyznanej przez Skarb Państwa pomocy publicznej, nie miał możliwości wymiany taboru przy wykorzystaniu środków w ramach poprzedniej perspektywy finansowej. Z uwagi na to znaczna część organizatorów transportu kolejowego, w tym województwo kujawsko-pomorskie, zdecydowało się wydzierżawić lub użyczyć pojazdy znajdujące się dotychczas w ich posiadaniu a często również zakupić całkowicie nowy tabor.

W ramach obecnie obowiązujących umów regionalne przewozy pasażerskie w województwie kujawsko-pomorskim prowadzone są zarówno na liniach kolejowych wyposażonych w trakcję elektryczną (gdzie

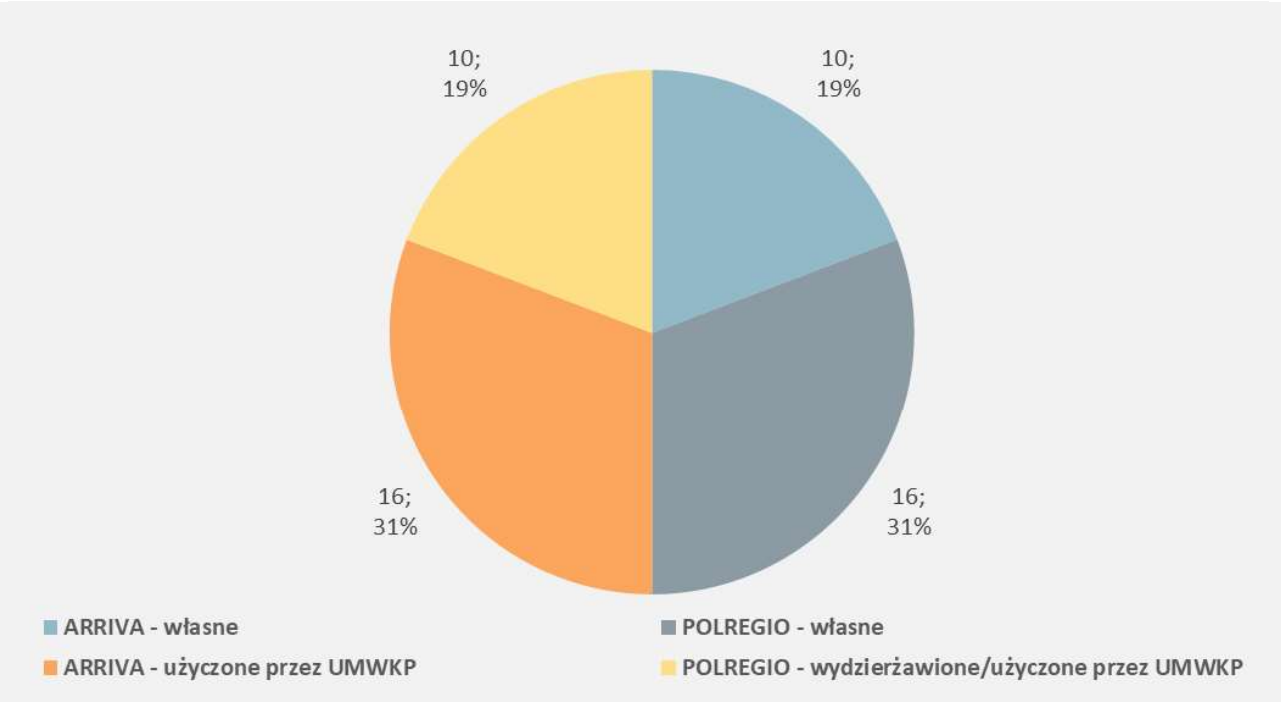
przewoźnikiem jest Polregio) oraz na liniach niezelektryfikowanych (Arriva RP). Z uwagi na to w ruchu liniowym wykorzystywane są zarówno powszechnie występujące na sieci kolejowej elektryczne zespoły trakcyjne (EZT) jak i charakterystyczne dla bardziej lokalnych linii spalinowe zespoły trakcyjne (SZT). Łącznie na potrzeby utrzymania ruchu liniowego w przewozach regionalnych do dyspozycji przewoźników pozostają 52 pojazdy szynowe[129], przy czym należy zaznaczyć, iż zdarzają się sytuacje, gdzie pojazdy te są łączone tworząc składy w trakcji wielokrotnej najczęściej podwójnej (przykładem jest pięć wagonów sterowniczych SA123, które stosowane są jako doczepy do SZT typu SA106).

Średni wiek taboru wykorzystywanego przez przewoźników, wg stanu na rok 2021 wynosi 22 lata, przy czym w przypadku pojazdów spalinowych średnia ta jest znacznie niższa (17 lat) od EZT (26 lat). Przewozy w trakcji spalinowej są prowadzone głównie (20 z 26 pojazdów) przez zestawienie szynobusu SA106 z doczepą SA123 oraz dwuczłonowe składy SA133. Są to stosunkowo nowoczesne konstrukcje wyprodukowane w latach 2003 – 2012 przez polskiego producenta taboru szynowego – bydgoską PESĘ. Pozostałe składy wykorzystywane w ruchu liniowym na trasach niezelektryfikowanych to konstrukcje niemieckie – VT628.4 (5 sztuk z lat 1994 – 1995) i MR/MRD (1 egzemplarz wyprodukowany w 1983 r.). W przypadku pojazdów zasilanych energią trakcyjną za trzon taboru uznać należy konstrukcje, które są najpowszechniejszymi EZT w Polsce. Mowa tutaj o EN57 (11 z 26 wszystkich pojazdów wyprodukowanych w latach 1968 – 1982) oraz pochodnych, EN71 (1 egzemplarz z 1976 roku) i ED72A (4 sztuki z lat 1993 – 1995). Pozostałe 10 sztuk to nowoczesne składy PESA ELF i ELF2 (EN76KP, EN76 i EN96A) oddane do użytkowania w latach 2014 – 2018. Jak widać, największe potrzeby w zakresie wymiany taboru dotyczą przewoźnika świadczącego usługi na liniach zelektryfikowanych – Polregio. Duża część składów wykorzystywanych przez tego przewoźnika została oddana do użytku przed rokiem 2000, a zdarzają się również egzemplarze wyprodukowane w latach 60-tych i 70-tych. Nowoczesne zespoły trakcyjne gwarantują wyższy komfort pracy dla załogi i podróżowania dla wszystkich pasażerów, w tym osób starszych i z niepełnosprawnościami a także tych, którzy przewożą np. rowery. Dodatkowo należy wspomnieć, iż w przypadku współczesnych konstrukcji stosuje się zaawansowane normy bezpieczeństwa m.in. pod względem wytrzymałości pojazdów na wypadek kolizji (inna konstrukcja tzw. pudła pojazdu), mocy hamowania czy też cyfrowych systemów kontroli ruchu na szlakach kolejowych.

Należy zauważyć, że większość pojazdów przewożących pasażerów na liniach regionalnych nie należy do przewoźników kolejowych a jest udostępnianych przez organizatora przewozów – Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Spośród 52 pojazdów aż 26 (50%) zostało użyczonych lub wydzierżawionych spółkom Arriva RP i Polregio. Dodatkowo, nawiązując do fragmentu dot. wieku taboru, warto odnotować, iż średni wiek pojazdów należących formalnie do organizatora wynosi 15 lat zarówno dla SZT jak i EZT, co z racji na stosunkowo długi czas przydatności do eksploatacji taboru szynowego jest wynikiem dobrym. Porównując te wartości względem wieku pojazdów we własności spółek Arriva RP (średnio 21 lat) i Polregio (33 lata) właśnie po stronie przewoźników zachodzi największa potrzeba inwestycji.

[129] *Załączniki 4A i 4B* do ww. *Umów…*

Wykres 16. Liczba pojazdów szynowych obsługujących regionalne połączenia kolejowe w podziale na tabor własny oraz użyczony lub wydzierżawiony przez organizatora na poczet działalności przewoźników



Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących umów o świadczenie usług publicznych w zakresie transportu publicznego (...)

Umowy o świadczenie usług w zakresie przewozów pasażerskich zakładają, iż przewoźnicy otrzymują od organizatora (JST, najczęściej samorządy wojewódzkie) rekompensaty pieniężne z tytułu realizacji przewozów. Ich wysokość uzależniona jest w głównej mierze od zainteresowania przewozami odzwierciedlanego poprzez wyniki sprzedaży biletów na przejazdy transportem kolejowym. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego w trakcie obowiązywania umowy dla lat 2015–2020 wysokość rekompensaty oscylowała łącznie w granicach 85,9 mln zł – 94,9 mln zł, przy czym zdecydowanie większą część środków przeznaczano na sfinansowanie przewozów na liniach niezelektryfikowanych (różnica corocznie oscylowała w granicach 10 mln zł).

Pod względem pracy przewozowej, czyli najważniejszego wskaźnika w kontekście wyliczania należności z tytułu wykonywania usług przewozowych, widoczny jest systematyczny wzrost w latach 2015-2019 (z poziomu 5,5 mln poc-km do 5,9 mln poc-km) a następnie powrót do wartości 5,5 mln poc-km w okresie 2019/2020 i wyraźnie niższą prognozę dla lat 2020/2021 (3,8 mln poc-km). Spadek wykonanej pracy przewozowej powiązany jest z jednej strony z ograniczeniami w kursowaniu pociągów z racji obniżenia popytu na transport w czasie pandemii COVID-19 oraz wejściem w życie nowej, rocznej umowy na przewozy na okres od grudnia 2020 do grudnia 2021, której celem było obniżenie kosztów oraz utrzymanie funkcjonowania systemu w czasie przygotowania do przetargu na wieloletnią obsługę linii komunikacyjnych. Jak widać, większą część pracy przewozowej wykonuje przewoźnik działający na liniach zelektryfikowanych (Polregio), wykonując około 60% z całkowitej sumy poc-km.

Tabela 21. Wielkość pracy przewozowej oraz wysokość rekompensat dla przewoźników kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2015-2021

Okres	Praca przewozowa [poc-km]		Suma [poc-km]	Rekompensata [zł]		Suma [zł]
	ARRIVA RP	POLREGIO		ARRIVA RP	POLREGIO	
12.12.2015 - 10.12.2016	2 232 114,076	3 278 100,357	5 510 214,433	49 735 813,50	41 811 009,68	91 546 823,18
11.12.2016 - 09.12.2017	2 278 887,463	3 306 046,359	5 584 933,822	50 845 947,81	40 699 355,78	91 545 303,59
10.12.2017 - 08.12.2018	2 285 999,798	3 384 190,763	5 670 190,561	50 751 726,07	39 905 706,16	90 657 432,23
09.12.2018 - 14.12.2019	2 366 776,534	3 517 711,005	5 884 487,539	52 372 721,54	42 565 782,80	94 938 504,34
15.12.2019 - 12.12.2020	2 175 780,406	3 298 610,427	5 474 390,833	85 872 656,91[130]		85 872 656,91
13.12.2020 - 11.12.2021[131]	1 499 857,000	2 261 034,839	3 760 891,839	-		-

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań zbiorczych z realizacji zobowiązań z tytułu świadczenia usług publicznych w zakresie wojewódzkich kolejowych przewozów pasażerskich za lata 2015-2019, załącznika do uchwały nr 16/605/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia Raportu o Stanie Województwa Kujawsko-Pomorskiego w 2020 r., załącznika do uchwały nr 11/407/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 marca 2021 r. w sprawie przyjęcia Sprawozdania z wykonania budżetu Województwa Kujawsko-Pomorskiego za 2020 rok, umów UM-TR.8060.1.002.2020 i UM-TR.8060.1.001.2020 o świadczenie usług publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego w transporcie kolejowym na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w okresie od 13 grudnia 2020 r. do 11 grudnia 2021 r.

Przeliczając ww. wartości na wskaźnik dopłaty do 1 poc-km zauważyć można, iż znaczną dysproporcję pomiędzy rekompensatami wypłacanymi dla przewoźników. Przewoźnik świadczący usługi na liniach zelektryfikowanych za każdy poc-km otrzymywał dopłatę w granicach 12 zł natomiast w przypadku liniach obsługiwanych trakcją spalinową wartość ta wynosiła około 22 zł.

4.7.2 Transport towarowy[132]

Towarowym transportem kolejowym w Polsce przewozi się rokrocznie znacznie mniejszą ilość ładunków aniżeli w transporcie samochodowym. W 2017 r. łączny tonaż ładunków przewiezionych transportem kolejowym wyniósł 239 501 tys. ton[133] (1/6 tonażu przewiezionego samochodami). Względem 2010 r. całkowity tonaż wzrósł o 22 602 tys. ton co jest równe dynamice na poziomie 110%. Jednocześnie istotną dla zobrazowania sytuacji transportu kolejowego w Polsce jest struktura ładunków przewożonych tą drogą. W 2017 r. głównymi grupami ładunków były: węgiel kamienny i brunatny oraz kamienie, piasek, żwir i gliny – łącznie przewieziony tonaż tych ładunków wyniósł 141 995 tys. ton co odpowiada 60% tonażu całkowitego. Powyższe wartości są w głównej mierze warunkowane wykorzystaniem kolei do zapewnienia ciągłych dostaw węgla do elektrowni oraz zaopatrzenia w kruszywa rozmaitych inwestycji liniowych – budowy, rozbudowy, modernizacji linii kolejowych czy też dróg. Z punktu widzenia wykorzystania potencjału logistycznego województwa kujawsko-pomorskiego znacznie istotniejszym wskaźnikiem jest jednak wolumen przewozów intermodalnych, który w 2017 r. w Polsce wyniósł 14 700 tys. ton notując wzrost o 1 900 tys. ton względem 2016 r. oraz o 4 300 tys. ton względem 2015 r. Ponadto według danych szacunkowych Urzędu Transportu Kolejowego stwierdzono, iż w 2018 r. tonaż ładunków przewiezionych koleją w transporcie intermodalnym w Polsce wyniósł 17 000 tys. ton. Wiążąc powyższe dane z faktem rosnącego znaczenia Polski jako kraju tranzytowego łączącego Wschód z Zachodem (przykładem może być reaktywacja jedwabnego szlaku poprzez uruchomienie połączeń towarowych z chińskiego Chengdu do Kutna), dynamicznym rozwojem portów w Gdyni

[130] Brak danych dla poszczególnych przewoźników, zaprezentowano kwotę łączną
[131] Wartość prognozowana
[132] Opracowano na podstawie: *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań województwa kujawsko-pomorskiego.*
[133] Dane GUS - *Transport – wyniki działalności w 2017 r.*

i Gdańsku (2,7 mln TEU w 2018 r., względem 2017 wzrost o 0,4 mln TEU - łącznie przeładowano tu najwięcej kontenerów w basenie Morza Bałtyckiego) wraz z ich planowaną rozbudową oraz przebiegającymi przez województwo kujawsko-pomorskie liniami kolejowymi oraz drogami wodnymi należy spodziewać się, iż tonaż ładunków transportowanych przez region, będzie rok do roku wzrastać.

4.7.3 Kontekst realizacji komponentu kolejowego CPK

Głównym projektem o znaczeniu krajowym (potencjalnie także międzynarodowym), który może całkowicie zmienić oblicze podróżowania a także wpłynąć pozytywnie na kształtowanie nowych relacji funkcjonalno-przestrzennych w skali regionu i kraju, jest komponent kolejowy przy budowie Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK). Docelowo linie kolejowe przygotowane w ramach wspomnianego założenia mają stać się głównymi korytarzami komunikacyjnymi w krajowej sieci linii kolejowych. Z uwagi na fakt, iż prędkość przejazdu najszybszych pociągów będzie oscylować w granicach 200 – 250 km/h system będzie funkcjonował w kategorii kolei dużych prędkości (KDP).

Projektowany przebieg linii kolejowych wchodzących w skład „Szprychy nr 1”[134] wg *Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego* (SSL CPK) zakłada pominięcie Bydgoszczy i Torunia na trasie między Warszawą, CPK a Trójmiastem, włączając do tego szczególnie istotnego korytarza Grudziądz (jedyne miasto w województwie na tej trasie, które wg pierwotnego założenia będzie obsługiwane pociągami najwyższej klasy – InterCity) oraz Włocławek, Wąbrzeźno, Golub-Dobrzyń i Lipno (wykorzystując połączenia w kategorii InterRegio, które nie mają znaczenia w skali szybkich przewozów międzyregionalnych). Obsługa Bydgoszczy, Torunia i Włocławka połączeniami najwyższej klasy miałaby się odbywać za pomocą zmodernizowanej linii nr 18, której parametry uniemożliwią rozwijanie prędkości porównywalnych z prędkościami na nowo realizowanej linii. Pozostawienie proponowanego przebiegu doprowadzi do sytuacji, w której Toruń w relacji do Trójmiasta nie będzie obsługiwany przez szybki transport kolejowy w taki sposób, by stanowił konkurencyjną ofertę dla komunikacji autobusowej (z uwagi na wydłużenie trasy przejazdu oraz konieczność zmiany kierunku biegu pociągu w Bydgoszczy). W związku z powyższym projekt ten pogłębi jedynie aktualne problemy związane z marginalizacją regionu w krajowej sieci komunikacyjnej, deprecjonując tym samym pozycję województwa kujawsko-pomorskiego oraz jego ośrodków stołecznych – Bydgoszczy i Torunia w systemie osadniczym kraju.

[134] Określenie „Szprycha” po raz pierwszy wykorzystano przy okazji rozpoczęcia prac nad komponentem kolejowym CPK, mowa tutaj o liniach kolejowych promieniście rozchodzących się od CPK w stronę największych miast Polski

Mapa 37. Zestawienie wariantów przebiegu KDP wg SSL CPK oraz propozycji Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie SSL CPK

Propozycja Samorządu Województwa zakłada realizację dłuższego o ok. 55 km przebiegu linii nr 5 (w zależności od wariantu). W przypadku linii KDP nie jest to jednak żadna zasadnicza różnica, gdyż przy zakładanej w SSL CPK prędkości handlowej równej 250 km/h dystans taki pokonywany jest w 14 minut. Najważniejszą korzyścią proponowanego przebiegu jest znaczne zwiększenie społecznego zasięgu oferty KDP o ok. 1,13 mln osób mieszkających w miastach, który proponuje się obsługę wraz z ich powiatami ziemskimi[135]. W ten sposób ważona jest wygoda i jakość oferty dla mieszkańców Trójmiasta i okolic (krótszy czas dojazdu do

[135] Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, powiaty bydgoski, toruński, włocławski i inowrocławski z Inowrocławiem

CPK o pół godziny) z faktycznym dostępem dla ponad miliona mieszkańców głównych ośrodków województwa kujawsko-pomorskiego.

4.8 Transport wodny

Aktualnie sumaryczna długość krajowych śródlądowych dróg wodnych wynosi 3 654 km[136], co kwalifikuje Polskę do grupy pięciu państw o najwyższej długości dróg żeglownych w Europie (EU-28). Dłuższą siecią od Polski charakteryzuje się jedynie Finlandia (8 132 km), Niemcy (7 675 km), Holandia (6 297 km) i Francja (5 065 km). W przypadku samego województwa kujawsko-pomorskiego drogi wodne uznane za żeglowne stanowiły ok. 10,7%[137] krajowej sieci dróg. Niestety ostateczna skala ich eksploatacji w kraju poprzez wskazanie konkretnych odcinków i długości śródlądowych dróg wodnych, na których prowadzone są przewozy ładunków i/lub pasażerów jest trudna do określenia. Wynika to z często niekorzystnych, zmieniających i nieprzewidywalnych warunków nawigacyjnych, uniemożliwiających prowadzenie regularnych przewozów i stanowiących znaczne ograniczenie dla wzrostu liczby przewożonych pasażerów i wolumenu transportowanych ładunków. W 2018 roku, jak wynika z danych statystyki publicznej, na terenie naszego kraju przetransportowano 5 107,5 ton ładunków oraz wykonano pracę przewozową o wielkości 782,4 mln tkm[138]. Średnia odległość przewozu 1 tony w transporcie międzynarodowym wyniosła 256,2 km, zaś w transporcie krajowym 39,8 km. Biorąc pod uwagę skalę przewozów ładunków żeglugą śródlądową to większość prowadzona była w ramach transportu międzynarodowego (52,4%; skala przewozów realizowanych w ramach transportu krajowego wynosiła 47,6%). Niemniej w przypadku kraju udział przewozu ładunków transportem rzecznym w całości lądowych przewozów towarowych jest dość niski i wynosi ok. 0,3%., podczas gdy w przypadku takich państw jak Holandia, Belgia, Rumunia, Bułgaria i Niemcy udział ten kształtował się na znacznie wyższym poziomie i wynosił kolejno 39,8%, 21,3%, 17,6%, 12,4% i 11,2%. Stanowisko Unii Europejskiej w tej kwestii jest niezmienne i promuje żeglugę śródlądową jako ekologiczny i wydajny środek transportu. Zgodnie z Białą Księgą Transportu sytuacja ta w najbliższych latach powinna ulec zmianie. Zakłada się, że do roku 2030 blisko 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do roku 2050 r. powinno to być ponad 50%. Jednakże przy obecnym stanie infrastruktury, braku realnych działań zmierzających do jego poprawy, nie wydaje się, aby te terminy w przypadku Polski zostały dotrzymane. Potwierdzają to wyniki Najwyższej Izby Kontroli[139] w świetle których m.in. nie ustalono planowanego terminu przygotowania programu dotyczącego drogi wodnej rzeki Wisły wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Transport wodny na terenie kraju prowadzony jest głownie na Odrze, a w mniejszej skali i w określonych relacjach prowadzony jest także na Wiśle. Przy trudnościach w pozyskaniu tego typu danych dla województwa kujawsko-pomorskiego próbę oceny gospodarczego wykorzystania śródlądowych dróg wodnych ograniczono do rodzaju odbywającego się na nich ruchu. W tym celu wykonano analizę śluzowań[140] jednostek pływających na drogach wodnych, uznanych za żeglowne (dwie drogi o znaczeniu międzynarodowym – E40 i E70 oraz jedna droga o znaczeniu regionalnym). Należy jednak zaznaczyć, iż wspomniana analiza śluzowań ma charakter jedynie poglądowy i cechuje się pewnymi ograniczeniami metodycznymi, które należy uwzględniać przy końcowym wnioskowaniu. Nie uwzględnia bowiem w pełni skali ruchu, w tym ruchu o charakterze lokalnym, odbywającego się po śródlądowych drogach wodnych pomiędzy dwiema poszczególnymi śluzami żeglugowymi, ruchu prowadzonego na rzece Wiśle (mowa o prowadzonym ruchu na odcinku od granicy z województwem pomorskim w górę rzeki – bez pokonywania śluzy żeglugowej we Włocławku i śluzy Czersko Polskie, ruchu po Zbiorniku Włocławskim, czy po Jeziorze Gopło na pograniczu województwa kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego). Przez liczbę ześluzowanych jednostek pływających rozumie się tu sumę wszystkich operacji, jakie zostały przeprowadzone na danym obiekcie hydrotechnicznym, nie zważywszy na

[136] *EU transport in figures – statistical pocketbook 2020*

[137] Obliczenia własne (% udziału dwóch dróg międzyregionalnych i drogi regionalnej z terenu województwa w długości sieci krajowej ogółem)

[138] *Transport wodny śródlądowy w Polsce w 2018 r.*, Główny Urząd Statystyczny

[139] *Informacja o wynikach kontroli. Działania na rzecz rozwoju śródlądowych dróg wodnych* (z dnia 03.02.2020)

[140] Na podstawie danych pozyskanych z RGZW w Bydgoszczy, Gdańsku i we Warszawie; za lata 2015-2019

wielokrotność operacji dokonywanych przez daną, jedną jednostkę pływającą [141]. Stąd też znacznym ograniczeniem pozyskanych danych była niemożliwość rozeznania liczby śluzowań, jakie wykonała dana jednostka.

W latach 2015 - 2019, najwięcej jednostek pływających w ujęciu ogólnym (zarówno towarowe, jak osobowe oraz turystyczno-rekreacyjne) zostało przeprawionych przez Śluzę Miejską oraz śluzę Czersko Polskie, czyli obiekty położone w granicach administracyjnych miasta Bydgoszczy. W analizowanym okresie obsłużyły one połowę, bo aż 51,56% wszystkich jednostek pływających, których ruch został zewidencjonowany w 19 śluzach żeglugowych z terenu województwa (Śluza Miejska – 8 743, Śluza Czersko Polskie – 5 747 jednostek pływających ogółem).

Kolejne miejsca pod względem liczby obsłużonych jednostek pływających przypadły Śluzie Pakość (1478), Śluzie Nakło Wschód (1158) oraz stopniu wodnemu we Włocławku (1144). Najmniejsza liczba przepraw charakteryzowała Śluzę Okole, przy czym należy zaznaczyć, iż w analizowanym okresie śluza ta była czasowo wyłączona z eksploatacji z uwagi na prowadzone prace remontowe (podobna sytuacja miała miejsce w przypadku śluzy Antoniewo, Frydrychowo, Lisi Ogon czy też cechującej się i tak najwyższą liczbą obsłużonych w badanym okresie jednostek pływających Śluzie Miejskiej). Przedstawione dane ukazują jedynie skalę ruchu (ilość śluzowanych jednostek). Struktura śluzowanych jednostek pływających, w podziale na jednostki towarowe, osobowe oraz turystyczno-rekreacyjne w poszczególnych śluzach została przedstawiona w poniższych podrozdziałach opisujących poszczególny rodzaj transportu wodnego.

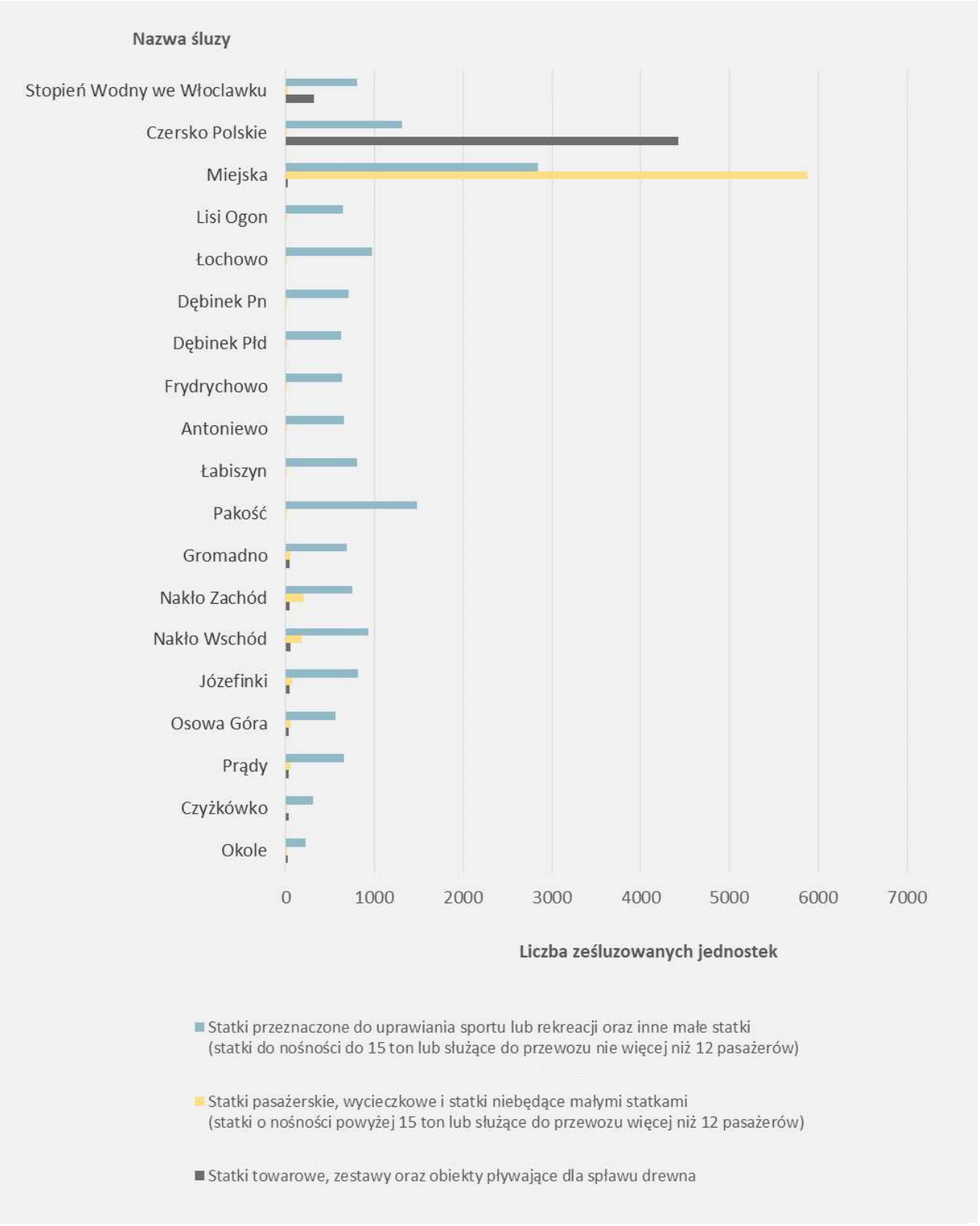
4.8.1 Transport pasażerski

W ostatnich latach, zarówno w kraju jak i na terenie województwa obserwuje się pewne ożywienie w zakresie pasażerskiej żeglugi śródlądowej. Z uwagi na charakter (strukturę) pozyskanych danych, odbywający się ruch pasażerski można rozpatrywać w dwóch kategoriach, determinowanych w zasadzie samą wielkością jednostek pływających. Pierwsza z nich związana jest z ruchem statków pasażerskich, wycieczkowych oraz statków niebędących małymi statkami (statki o nośności[142] powyżej 15 ton lub służące do przewozu więcej niż 12 pasażerów). Druga kategoria zaś związana jest ze statkami przeznaczonymi do uprawiania sportu lub rekreacji oraz innymi małymi statkami (statkami do nośności 15 ton lub służącymi do przewozu nie więcej niż 12 pasażerów). Mimo to w obu przypadkach wykonywana praca przewozowa stanowi głównie element pewnej oferty turystycznej, a nie typowych przewozów związanych z transportem zbiorowym. Na terenie województwa przewozy pasażerskie prowadzone były zazwyczaj na stosunkowo krótkich trasach, co wynika m.in. z braku konieczności pokonywania dużej liczby przepraw przez system śluz żeglugowych, aczkolwiek zdarzały się też podróże międzyregionalne wymagające kilkukrotnego śluzowania (związane z rejsami typowo krajoznawczymi czy organizowaną na terenie Bydgoszczy cykliczną imprezą popularyzującą Bydgoski Węzeł Wodny i żeglugę śródlądową). W ujęciu przestrzennym najwięcej jednostek w postaci statków pasażerskich zostało obsłużonych przez Śluzę Miejską (5 880 jednostek, które stanowiło 88,9% wszystkich zaliczanych do kategorii statków pasażerskich).

[141] w przypadku, jeśli dana jednostka pokonywała daną śluzę w górę, bądź w dół rzeki i wracała to wykonała dwie operacje śluzowania, wówczas została policzona dwukrotnie

[142] Materiały źródłowe w zakresie śluzowań operują terminem nośność (którego używa się w dalszej części rozdziału) pomimo powszechnego używania terminu wyporność dla określania wielkości jednostek pływających.

Wykres 17. Zestawienie wykorzystania śluz żeglugowych funkcjonujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (dane sumaryczne za lata 2015–2019)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW w Bydgoszczy, Gdańsku i we Warszawie

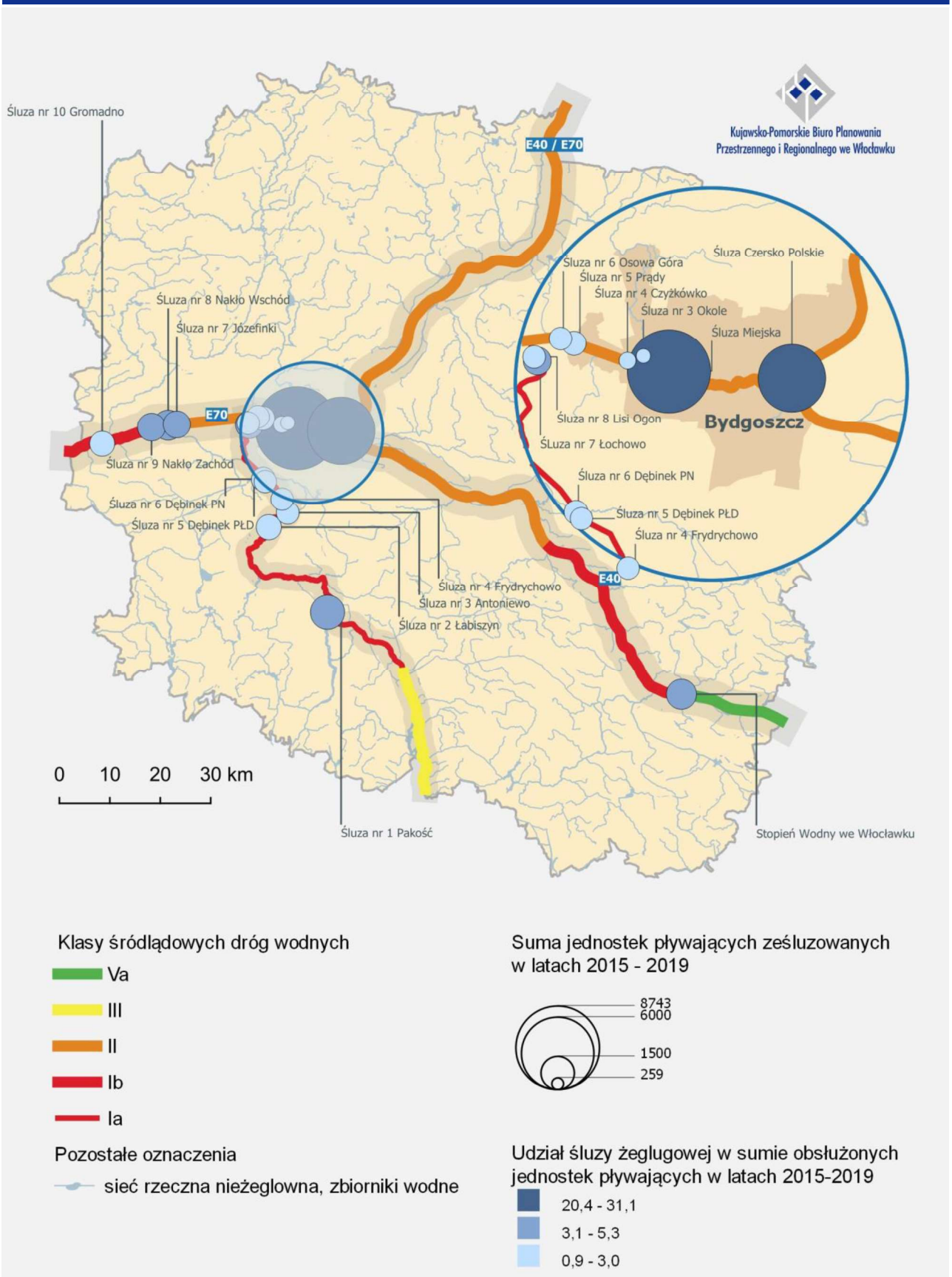
Tak duża skala w stosunku do stanu na pozostałych śluzach (niespełna 30 krotnie wyższa liczba obsłużonych w stosunku do kolejnej w rankingu śluzy) wynikała z funkcjonowania Bydgoskiego Tramwaju Wodnego, jego regularnych przewozów (od 6 do 8 kursów dziennie, z których jedna linia rejsowa poprowadzona była z wykorzystaniem Śluzy Miejskiej). W efekcie, fakt ten wpłynął w znacznej mierze na ostateczną liczbę przeprawianych jednostek pływających przez śluzę. Uwzględniając nieco mniejsze jednostki (poniżej 15 ton, służące do przewozu mniejszej liczby pasażerów, a także jednostki przeznaczonymi do uprawiania sportu i rekreacji) podobnie, jak we wcześniejszym przypadku wyróżniała się Śluza Miejska, następnie Śluza Pakość, Czersko Polskie, Łochowo i Nakło.

Poza wspomnianymi przewozami pasażerskimi na terenie województwa pewna praca przewozowa (transport pasażerów oraz środków komunikacji) prowadzona jest także przez dwa promy. Jeden z nich funkcjonuje na rzece Wiśle w Nieszawie, drugi zaś na Zalewie Koronowskim w ciągu drogi powiatowej o numerze 1030C Cekcyn - Lubiewo - Cierplewo - Sokole Kuźnica. Niestety, skala wykonywanej przez nie pracy przewozowej nie mogła zostać określona z uwagi na brak udzielenia odpowiedzi przez podmioty administrujące przewozami. Należy jednak zaznaczyć, iż z uwagi na samą wielkość jednostek obsługujących te przeprawy skala ruchu w tych miejscach wydaje się być niewielka.

4.8.2 Transport towarowy

Spośród wszystkich 28 104 jednostek pływających, które w latach 2015-2019 zostały przeprawione przez śluzy żeglugowe na terenie województwa kujawsko-pomorskiego 18,12% zrealizowało przewozy towarowe. Były to jednostki zaliczane do kategorii statków towarowych oraz obiektów pływających do holowania i spławu drewna. Najwięcej jednostek towarowych zostało przeprawionych przez śluzę Czersko Polskie (4 424 jednostek, które stanowiły 86,9% wszystkich obsłużonych na terenie województwa jednostek towarowych), wykorzystywanej głównie przez jednostki kierujące się do śródlądowego portu rzecznego Żeglugi Bydgoskiej (gdzie składowane kruszywa sortowane są dla potrzeb budownictwa), a po załadunku kierujące się z powrotem w stronę rzeki Wisły. Drugim obiektem hydrotechnicznym obsługującym największą liczbę jednostek towarowych był stopień wodny we Włocławku (321 jednostek, 6,3% wszystkich obsłużonych jednostek towarowych). Poza tymi dwiema śluzami żeglugowymi, z których pierwsza zlokalizowana jest w obrębie skrzyżowania międzynarodowych dróg wodnych E70/E40, a druga na międzynarodowej drodze wodnej E40, przeprawy jednostek towarowych zostały zewidencjonowane także w przypadku międzynarodowej drogi wodnej E70. Skala rejestrowanego ruchu była tu jednak znacznie mniejsza. W analizowanym okresie sumaryczna liczba przeprawionych jednostek pływających nie przekroczyła 60. W przypadku zaś jedynej w województwie drogi o znaczeniu regionalnym, tj. od Jeziora Gopło do połączenia Kanału Górnonoteckiego z Kanałem Bydgoskim, przewozy o takim charakterze nie były w ogóle prowadzone. W kontekście gospodarczego wykorzystania drogi wodnej E40 warto wspomnieć, iż przyjęta metoda nie uwzględnia ruchu lokalnego jednostek towarowych związanego z dość powszechnym wydobyciem i transportem rumowiska rzecznego (kruszywa) w obrębie obecnie funkcjonujących portów rzecznych i nabrzeży przeładunkowych, administrowanych przez prywatnych inwestorów (np. w rejonie Solca Kujawskiego, czy Chełmna). Zakłada się jednak, iż skala tych przewozów nie jest na tyle duża, aby przedstawiony powyżej obraz postrzegania roli wodnego transportu towarowego na terenie województwa uległ zmianie.

Mapa 38. Wykorzystanie śluz żeglugowych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (2015–2019)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW w Bydgoszczy, Gdańsku i we Warszawie

4.9 Transport lotniczy

4.9.1 Transport pasażerski

W województwie kujawsko-pomorskim funkcjonuje jedno lotnisko oferujące obsługę pasażerską – Port lotniczy Bydgoszcz im. Ignacego Jana Paderewskiego. Należy go zaliczyć do tzw. regionalnych portów lotniczych, które stanowią 3. poziom obsługi lotniczej w kraju. Obecnie funkcjonuje w Polsce 14 portów lotniczych z czego Port Lotniczy im. Chopina w Warszawie to obiekt o randze międzynarodowego hubu lotniczego, 6 portów lotniczych (Kraków, Gdańsk, Katowice, Wrocław, Warszawa-Modlin i Poznań) to duże regionalne lotniska o dużej skali ruchu (ponad milion odprawianych pasażerów rocznie), dalsze 6 to mniejsze porty regionalne o skali ruchu liczonej w setkach tysięcy pasażerów rocznie (Rzeszów, Szczecin, Bydgoszcz, Lublin, Łódź, Olsztyn). Funkcjonuje jeszcze port lotniczy Zielona Góra-Babimost, ale mała skala ruchu, uzależnienie od jednego państwowego operatora oraz funkcjonowanie tylko jednego kierunku krajowego lotów powodują, że należy go postrzegać jako port niższej kategorii niż pozostałe porty regionalne. W statystykach Urzędu Lotnictwa Cywilnego figuruje jeszcze port lotniczy Radom Sadków (wg nomenklatury właściciela port lotniczy Warszawa-Radom), ale nie prowadzi on działalności lotniczej, a jego istnienie i sens funkcjonowania jest powszechnie krytykowane przez ekspertów. Po ogłoszonej upadłości, port został zakupiony przez Państwowe Przedsiębiorstwo Porty Lotnicze, a obecnie planowana jest jego rozbudowa. Wewnątrzkrajowy ruch lotniczy stanowił w 2019 roku 8% ogółu ruchu pasażerskiego w portach lotniczych w kraju, a w przypadku portu lotniczego Bydgoszcz wynosił on 7,4%[143].

Rok 2020 przyniósł w lotnictwie obostrzenia pandemii COVID-19 (zakaz lotów, możliwość sprzedaży miejsce jedynie w układzie szachownicy) oraz ich konsekwencje (spadek popytu na podróże lotnicze), które spowodowały niespotykane wcześniej załamanie na rynku lotniczym. W momencie pisania niniejszej diagnozy[144] nie są jeszcze znane w pełni ani rozmiary, a nie konsekwencje tego załamania, a nie można też wykluczyć, że nie wszystkie porty lotniczy w tym bydgoski, podniosą się do poziomu zapewniającego stabilność finansową. Na obecną chwilę na bydgoskim lotnisku obecni są dwaj operatorzy: tradycyjny Lot (jedynie połączenia do Warszawy Chopina) oraz niskokosztowy Ryanair z pięcioma destynacjami (Londyn Stansted, Londyn Luton, Birmingham, Edynburg, Dublin) i zapowiedzią wznowienia lotów do Kijowa Boryspola. Nie ma pewności czy mimo dobrych wyników frekwencyjnych przed pandemią oraz dużego znaczenia dla regionalnego biznesu wróci połączenie do Frankfurtu oferowane przez Lufthansę. Podobne problemy dotykają wszystkie regionalne porty lotnicze w kraju. Stąd też nie ma zasadniczego sensu analizować bieżącej siatki połączeń jakie oferują poszczególne porty i należy na razie wyjść z założenia, że skala i kierunki lotniczych podróży pasażerskich świadczy o randze poszczególnych portów lotniczych, a stan pandemii nie zmienił ich wzajemnego zróżnicowania.

[143] Wartość jedynie za ostatnia kwartał 2019 roku, kiedy to zaczęło funkcjonować połączenie do Warszawy (jest jedynym połączeniem krajowym siatce połączeń)

[144] Wrzesień 2020 r.

Tabela 22. Wybrane statystyki pasażerskich operacji lotniczych portów lotniczych w Polsce w 2019 r.

L.p.	Nazwa portu	Liczba pasażerskich operacji lotniczych	Liczba pasażerów przypadająca na jedną operację lotniczą
1	Warszawa Modlin	18 270	169,9
2	Katowice	32 959	147
3	Kraków	58 771	143
4	Łódź	1 664	139
5	Olsztyn	1 110	132,8
6	Lublin	2 692	132,2
7	Bydgoszcz	3 138	131,8
8	Gdańsk	41 088	130,5
9	Wrocław	27 716	126,2
10	Poznań	18 998	124,9
11	Szczecin	4 934	117,6
12	Warszawa Chopin	180 562	104,4
13	Rzeszów	7 443	103,4
14	Zielona Góra	868	38,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ULC

Z inwestycyjnego punktu widzenia nie zmieniły się potrzeby naszego regionalnego portu lotniczego. Nadal aktualna jest budowa przelotowej linii kolejowej (LK 131) Trzciniec – Port Lotniczy – Otorowo (LK 18), która ułatwi dostęp do portu pasażerom oraz podniesie jego ogólną konkurencyjność. Ze względu na skalę ruchu pasażerskiego przed pandemią zasadne jest również oczekiwanie rozbudowy terminala i zwiększenia jego potencjału transferu podróżnych.

4.9.2 Transport towarowy

Ruch cargo, czyli lotniczy transport towarowy jest realizowany w 11 z 14 portów lotniczych w kraju[145]. Dominuje na tym rynku Warszawa Chopin, w którym przeładowano w 2019 roku prawie 80% towarów na polskich lotniskach. Drugi za nim jest port lotniczy Katowice, który obsługuje dalszych 14% rynku cargo, co powoduje, że jedynie ok 6% przeładunków jest realizowanych poza tymi dwoma portami. Jednocześnie, częściowo z racji skali ruchu przeładunki w tych portach charakteryzują się stałym stabilnym wzrostem, a w przypadku pozostałych portów notuje się dużą zmienność rok do roku. Pozostały ruch cargo[146] rozłożonych jest w czterech portach: Gdańsk (ponad 4,5 tys. t), Rzeszów (ponad 1,3 tys. t), Wrocław (blisko 780 t) i Poznań (ponad 220 t). Bydgoski port wraz z Krakowem, Łodzią i Lublinem jest miejscem o bardzo niskiej skali przeładunków.

[145] Brak przewiezionych towarów w ostatnich 5 latach wykazują Warszawa-Modlin, Olsztyn-Mazury i Zielona Góra-Babimost.

[146] Wartości średnie za lata 2015-2019.

Tabela 23. Skala wymiany towarowej *cargo on board* w Polsce w 2019 r.

L.p.	Nazwa portu	Ilość obsłużonego cargo on board, średnia za lata 2015-2019 [w kg]	Zmiana obsłużonego cargo on board w latach 2015-2019 [w %]
1	Warszawa Chopin	81 004 232,2	67,8
2	Katowice[147]	15 675 135,6	18,6
3	Gdańsk	4 587 530,6	50,1
4	Rzeszów	1 337 113,4	-65,2
5	Wrocław	776 907,8	163,8
6	Poznań	222 637,8	-61,4
7	Szczecin	99 492,6	-82,5
8	Bydgoszcz	9 483,8	21,6
9	Kraków	9 323,6	n.d. (w 2015 roku port nie obsłużył żadnych towarów)
10	Łódź	3 652,2	124,9
11	Lublin	3 295,6	-100[148]
12	Warszawa Chopin	180 562	104,4
13	Rzeszów	7 443	103,4
14	Zielona Góra	868	38,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ULC

Nie ma publicznie dostępnych danych z zakresu struktury spedycji lotniczej, ale głównymi towarami wg obserwatorów rynku są części i materiały eksploatacyjno-konserwacyjne dla przemysłu ciężkiego, leki, książki, gazety oraz przesyłki pocztowe. Na transport lotniczy cargo silny wpływ ma rozwój działalności e-commerce.

O ile dla całej branży lotniczej załamanie rynku pasażerskiego spowodowane obostrzeniami pandemii COVID-19 miał i ma fatalne skutki inaczej jest w przypadku frachtu lotniczego. O ile ogólne spowolnienie gospodarki może obniżać skalę wymiany towarowej o tyle właśnie transport towarowy był uznawany za ratunek np. dla linii lotniczych w zakresie zlecania im przewozu medykamentów i środków ochrony osobistej u szczytu pandemii.

4.10 Mobilność miejska i aglomeracyjna

4.10.1 Komunikacja miejska a ruch samochodowy

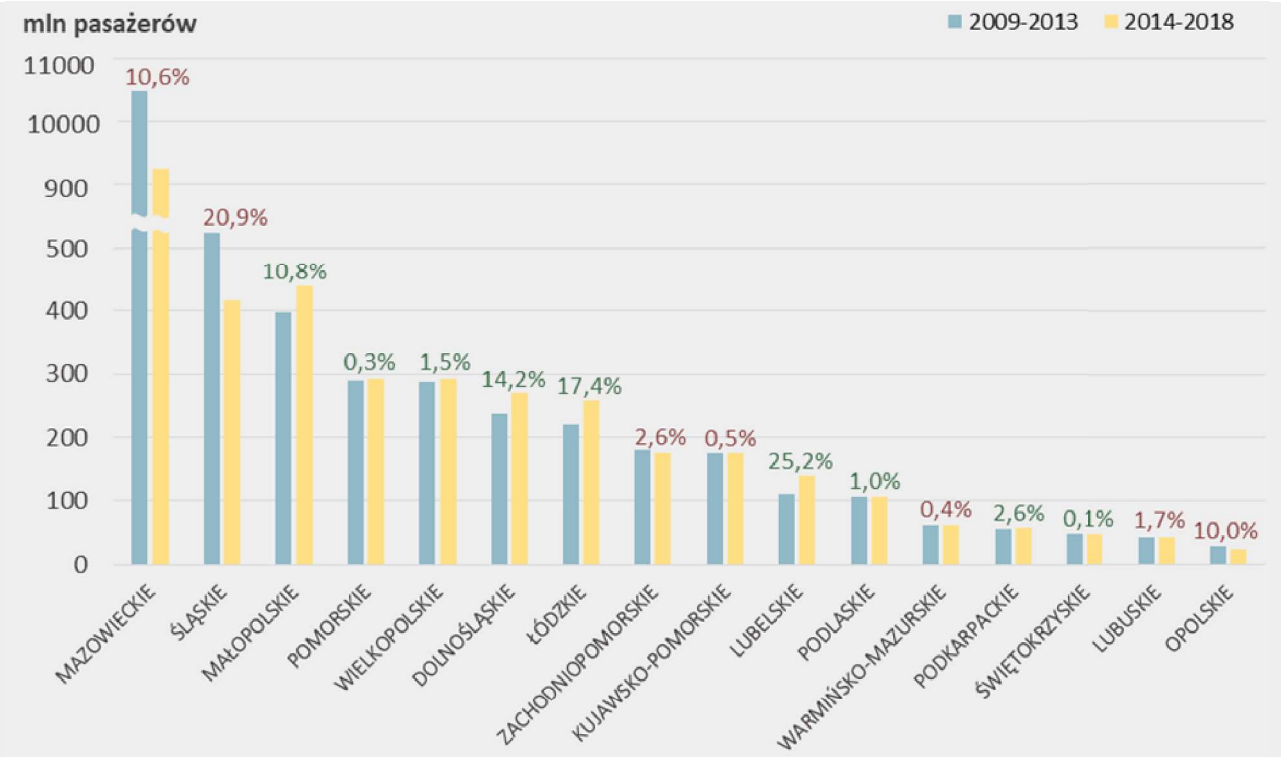
Mobilność miejska dotyczy ogółu przemieszczeń ludności w miastach i na powiązanych z nimi funkcjonalnie obszarach, biorąc pod uwagę różne środki komunikacji w formie zmotoryzowanej (autobusy, tramwaje, samochody, motory, skutery) i niezmotoryzowanej (pieszo, rowery, urządzenia transportu osobistego – UTO). W kwestii organizacji ruchu, odbywa się on indywidualnie lub w formie przewozów zbiorowych, prowadzonych najczęściej przez miejskie zakłady komunikacji. Komunikację zbiorową w miastach na terenie kujawsko-pomorskiego organizuje 8 miast: Brodnica, Bydgoszcz, Chełmno, Grudziądz, Inowrocław, Świecie, Toruń oraz Włocławek. Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące pasażerów w komunikacji miejskiej, uśrednione dla okresów 5-letnich [149] z lat 2009-2013 oraz 2014-2018, w kujawsko-pomorskim wystąpił nieznaczny spadek liczby pasażerów – ze 176,5 mln do 175,5 mln (ok. 0,5%). Z poziomu regionalnego oznacza to generalnie stały popyt na komunikację miejską w miastach, które ją organizują. Porównując dynamikę zmian pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej w regionie względem kraju, kujawsko-pomorskie nie wyróżnia się szczególnie w żadną stronę wśród innych województw (znalazło się w grupie 5 regionów notujących generalnie stałą liczbę przewożonych pasażerów; ± 1% pomiędzy analizowanymi okresami). Przeciętnie w kraju nastąpił nieduży spadek, rzędu ok. 2% – przy czym w trzech województwach liczba pasażerów wyraźnie zmalała (śląskie, mazowieckie i opolskie), natomiast w czterech (lubelskie, łódzkie, dolnośląskie, małopolskie) znacząco wzrosła.

[147] Wartości cargo portu Katowice Pyrzowice uwzględniają również tranzyt.

[148] W ostatnim roku port lotniczy Lublin nie obsłużył żadnych towarów.

[149] Zdecydowano się na uśrednienie danych z uwagi, iż podawana liczba przewożonych pasażerów w poszczególnych latach cechuje się niekiedy dużymi fluktuacjami, notując na przemian wzrosty i spadki.

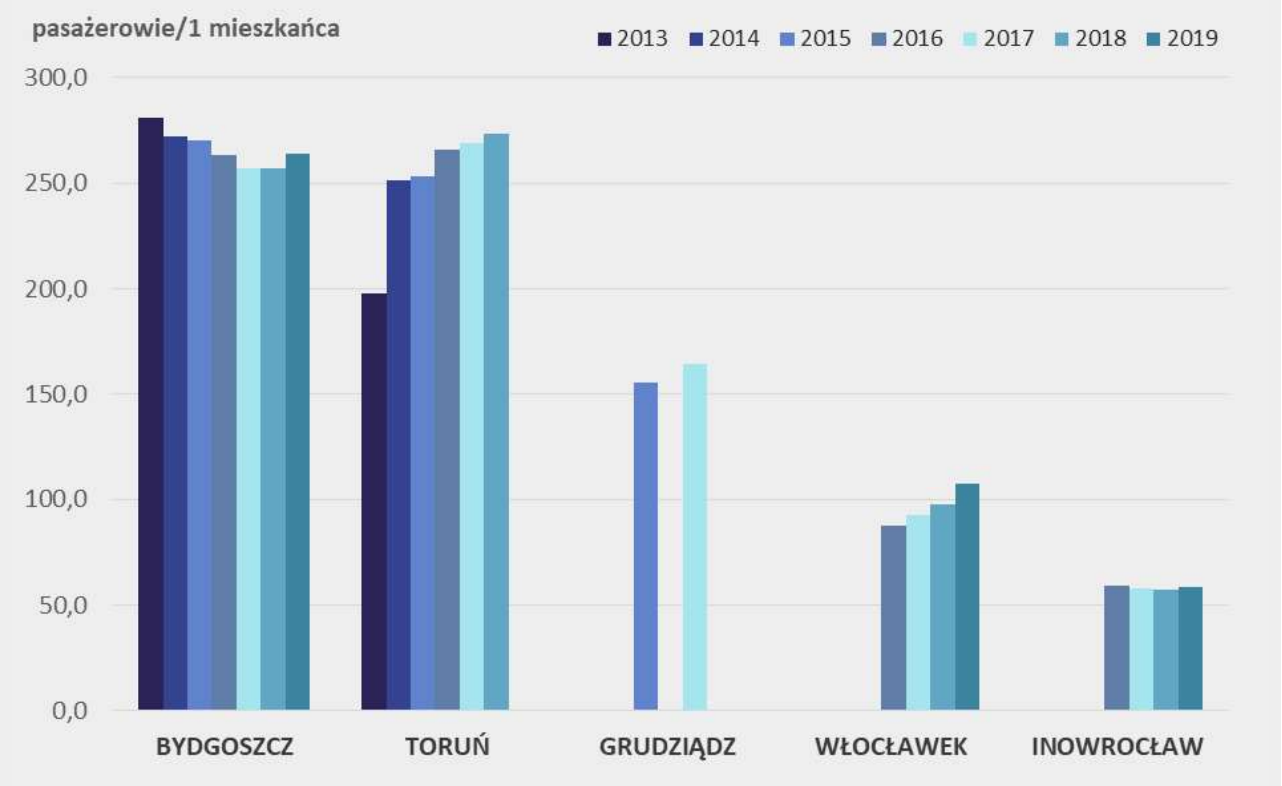
Wykres 18. Średnioroczna liczba pasażerów w komunikacji miejskiej według województw, dla okresów 2009-2013 i 2014-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Biorąc jednak pod uwagę dane dla poszczególnych miast w kujawsko-pomorskim, które organizują komunikację miejską, obserwuje się pewne zmiany. Największe występują w Bydgoszczy i w Toruniu, które notują względem siebie wprost przeciwną sytuację. W Bydgoszczy w ciągu ostatniej dekady liczba przewożonych pasażerów mocno spadła (z ok. 103 mln w roku 2010 do niespełna 92 mln w roku 2019), natomiast w Toruniu istotnie wzrosła (z 43 mln w roku 2010 do 55,2 mln w roku 2018). We Włocławku w ciągu 4 ostatnich lat liczba pasażerów wzrosła o ok. 2 mln (9,8 mln w roku 2016 i 11,8 mln w roku 2019), natomiast w Inowrocławiu liczba pasażerów w tym czasie nie uległa większej zmianie (4,36 mln w roku w roku 2016 i 4,23 mln w roku 2019). W Grudziądzu liczba przewożonych pasażerów kształtuje się na poziomie 15-16 mln (15 mln w roku 2015 i 15,7 mln w roku 2017). Porównując skalę przejazdów pasażerów komunikacją miejską pomiędzy miastami, aby móc ocenić, w których oferta faktycznie przyciąga mieszkańców do transportu zbiorowego – przedstawiono wskaźnik dotyczący liczby przewiezionych pasażerów w przeliczeniu na 1 mieszkańca miasta. Zazwyczaj wielkość danego miasta oraz liczba mieszkańców silnie wpływają na kształtowanie omawianego wskaźnika, gdyż w dużych miastach liczba generatorów ruchu (miejsc, do których podróżują mieszkańcy) jest większa, a ich rozmieszczenie wymaga przygotowania rozkładu siatki połączeń komunikacji miejskiej tak, aby były one dostępne dla dużej liczby pasażerów (w dużej mierze mieszkańców miasta, ale także osób przyjezdnych). Dlatego miasta te posiadają lepiej rozbudowaną siatkę miejskich połączeń, gwarantującą dużą częstotliwość kursowania autobusów i tramwajów na większości linii – co przekłada się na możliwość obsługi dużej części mieszkańców.

Wykres 19. Wskaźnik liczby przewiezionych pasażerów w komunikacji miejskiej na 1 mieszkańca miasta w największych miastach województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS opracowanie własne na podstawie danych z raportów o stanie rozwoju gminy, dokumentów analitycznych w zakresie transportu i komunikacji opublikowanych na stronach i w Biuletynach Informacji Publicznej miast oraz GUS

W województwie kujawsko-pomorskim najwyższą wartość wspomnianego wskaźnika notują Toruń (273 pasażerów / mieszkańca w 2018r.) i Bydgoszcz (264 pasażerów / mieszkańca w 2019r.) – jednakże w przypadku Bydgoszczy wskaźnik ten generalnie spada, natomiast w Toruniu z roku na rok wzrasta. W tym aspekcie Bydgoszcz na tle miast o podobnej liczbie mieszkańców: Lublina (385 pasażerów / mieszkańca w 2019r.) i Białegostoku (334 pasażerów / mieszkańca w 2017r.) wypada znacznie słabiej, zaś Toruń na tle Kielc (178 pasażerów / mieszkańca w 2018r.), czy Rzeszowa (223 pasażerów / mieszkańca w 2018r.) wypada zdecydowanie lepiej. Mimo, iż obydwie stolice regionu tracą mieszkańców z każdym rokiem (choć Bydgoszcz traci ich zdecydowanie więcej), to jednak trend związany z poziomem korzystania z komunikacji miejskiej jest zupełnie inny. Pozostałe miasta w województwie osiągają niższe wartości analizowanego wskaźnika, choć dobrze wśród nich wypada Grudziądz (164 pasażerów / mieszkańca w 2017r.), w którym relatywny poziom obsługi mieszkańców za pomocą komunikacji miejskiej jest wyższy nie tylko od zbliżonej pod względem liczby mieszkańców Legnicy (135 pasażerów / mieszkańca w 2017r.), czy nieco większego Włocławka (92 pasażerów / mieszkańca w 2017r.), ale również Opola (152 pasażerów / mieszkańca w 2017r.) i Zielonej Góry (154 pasażerów / mieszkańca w 2017r.). W przypadku Włocławka notowany jest jednak wzrost obsługi pasażerskiej, który przełożył się na wzrost wartość wskaźnika do 107 pasażerów / mieszkańca w roku 2019. W Inowrocławiu względny poziom obsługi mieszkańców jest najniższy spośród największych miast w województwie (58 pasażerów / mieszkańca w 2019r.), co wynika także z mniejszej oferty komunikacyjnej – do dyspozycji mieszkańców jest 10 linii autobusowych (dla porównania w Grudziądzu jest ich dwa razy więcej).

W zakresie indywidualnych środków transportu, zasadnicza część ruchu dotyczy przemieszczania się samochodami osobowymi. W kujawsko-pomorskim na 1 000 mieszkańców przypada średnio prawie 625 samochodów osobowych (7. pozycja w kraju). Dla porównania, liczba pozostałych pojazdów mechanicznych, mogących służyć w codziennym przemieszaniu wynosi 42/1000 mieszkańców w przypadku motorowerów oraz 41/1000 mieszkańców w przypadku motocykli. W przypadku miast na prawach powiatu wysoko znajduje się Bydgoszcz, ze wskaźnikiem 619 samochodów/1 000 mieszkańców – natomiast na drugim końcu, jednak nadal z nieproporcjonalnie wysokim udziałem względem innych typów pojazdów znajduje się Grudziądz (463/1000 mieszkańców). Z uwagi na brak aktualnych i kompleksowych pomiarów natężenia ruchu na drogach

publicznych w miastach, jako próbę określenia skali ruchu można potraktować pomiary wykonane przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy, za pośrednictwem systemu ITS na przełomie 2019/2020 roku. Na podstawie analiz wyliczone zostało średnie dobowe natężenie ruchu w wybranych miejscach na drogach na terenie miasta (przy czym większość dotyczyła ciągów tranzytowych przez miasto). Wyniki pomiarów dały rezultat na poziomie między 12,5, a 21,5 tys. pojazdów na dobę, przy czym na odcinku, który można uznać za najmniej obciążony ruchem tranzytowym spośród analizowanych, zarejestrowano aż 14-15 tys. pojazdów na dobę. Oczywiście dotyczy to pojazdów wszystkich kategorii, które poruszają się po drogach, niemniej jednak można z pewnością założyć, że zdecydowaną większość stanowią pojazdy samochodowe. Nieco bardziej szczegółowe, aczkolwiek aktualne na rok 2014[150] dane dla Włocławka także stanowią pewną próbę zmierzenia natężenia ruchu wewnątrzmiejskiego. Na 7 punktach zlokalizowanych w centrum miasta dokonano pomiarów w ciągu dni powszednich w godzinach od 06:00 do 21:00. Biorąc pod uwagę tylko samochody osobowe, to podczas tylko jednej godziny w szczycie porannym zarejestrowano przejazd od 165 do 740 sztuk, natomiast w szczycie popołudniowym od 145 do 961 sztuk. Jednocześnie ta kategoria pojazdów była w każdym punkcie dominująca (od 73 do 94%, przy czym średnia to prawie 90%) w ruchu całkowitym. W ciągu całego dnia powszedniego przez mierzone punkty przejeżdżało w analizowanych godzinach od kilku do ponad 20 tys. pojazdów. Przedstawione przykłady badań natężenia ruchu w pewnym, ogólnym stopniu oddają jego charakter na głównych drogach wewnątrz dużych miast, w którym dominacja samochodów osobowych jest widoczna.

4.10.2 Rozwiązania alternatywne

W okresie ostatniej dekady (zwłaszcza w jej drugiej połowie) dużą popularność w transporcie miejskim zyskały rowery (popularyzowane również przez systemy rowerów miejskich), elektryczne skutery, ale także różnego rodzaju urządzenia transportu osobistego, jak np. hulajnogi elektryczne, deskorolki elektryczne, łyżworolki, czy elektryczne pojazdy samobalansujące. Nowy trend w zakresie przemieszczania się mieszkańców, określany jako współdzielona mobilność, wywołuje zmianę nawyków transportowych, w efekcie czego osoby korzystające z wymienionych wcześniej urządzeń są bardziej skłonne do stosowania w swoich podróżach miksu transportowego, uwzględniającego różne środki lokomocji. Na fali zainteresowania społeczeństwa korzystaniem z niektórych tego typu urządzeń rozwinęły się także firmy oferujące czasowe ich wypożyczanie. Przykładem jest działająca w 4 miastach na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (Bydgoszczy, Toruniu, Grudziądzu i Włocławku) polska firma oferująca wypożyczanie hulajnóg elektrycznych, rowerów elektrycznych i klasycznych, a także skuterów elektrycznych. Większość użytkowników ruchu miejskiego stanowią jednak osoby korzystające z własnych urządzeń i środków transportu, aczkolwiek szczegółowe badania na temat poziomu wyposażenia nie są prowadzone, wobec czego trudno o przytoczenie danych w tym zakresie (tym bardziej na poziomie regionu). Z ogólnych danych szacunkowych dotyczących rowerów, które są publikowane w badaniach prowadzonych przez GUS wynika, że poziom wyposażenia gospodarstw domowych w kraju w przynajmniej jeden rower (nie licząc dziecięcych) kształtuje się od kilku lat na poziomie 60-62% – przy czym w miastach poziom wyposażenia maleje wraz z wielkością pod względem liczby mieszkańców i wynosi od ok. 65-67% dla miast do 20 tys. mieszkańców do 45-46% w przypadku miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Najbardziej zorganizowane i najdłużej działające na rynku systemy wypożyczeń, dotyczą rowerów miejskich, które w kujawsko-pomorskim prowadzą trzy samorządy – Bydgoszcz, Toruń i Włocławek. Największą flotę dostępnych rowerów oferuje bydgoski system BRA (400 rowerów na 56 stacjach[151]), który jest zaliczany do jednych z większych w Polsce. W Toruniu system Torvelo wyposażony jest w prawie 300 rowerów na 63 stacjach, natomiast włocławski Włower oferuje 220 rowerów dostępnych na 39 stacjach. Liczby te są aktualne na wrzesień 2020, a więc uwzględniają stan po zdjęciu obostrzeń na wypożyczenia rowerów miejskich, wprowadzonych w wyniku trwania stanu epidemiologicznego – co wpłynęło na spadek ich dostępności (w roku 2019 system BRA dysponował blisko 600 rowerami, natomiast Tovelo 400). O ile w przypadku Włocławka nie

[150] *Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych Włocławka oraz wsparcie ich rozwoju poprzez przygotowanie dokumentów planistyczno-strategicznych. Studium komunikacyjne dla miasta Włocławka i jego obszaru funkcjonalnego* - cz.1 Diagnoza (AGERON Polska, 2014).

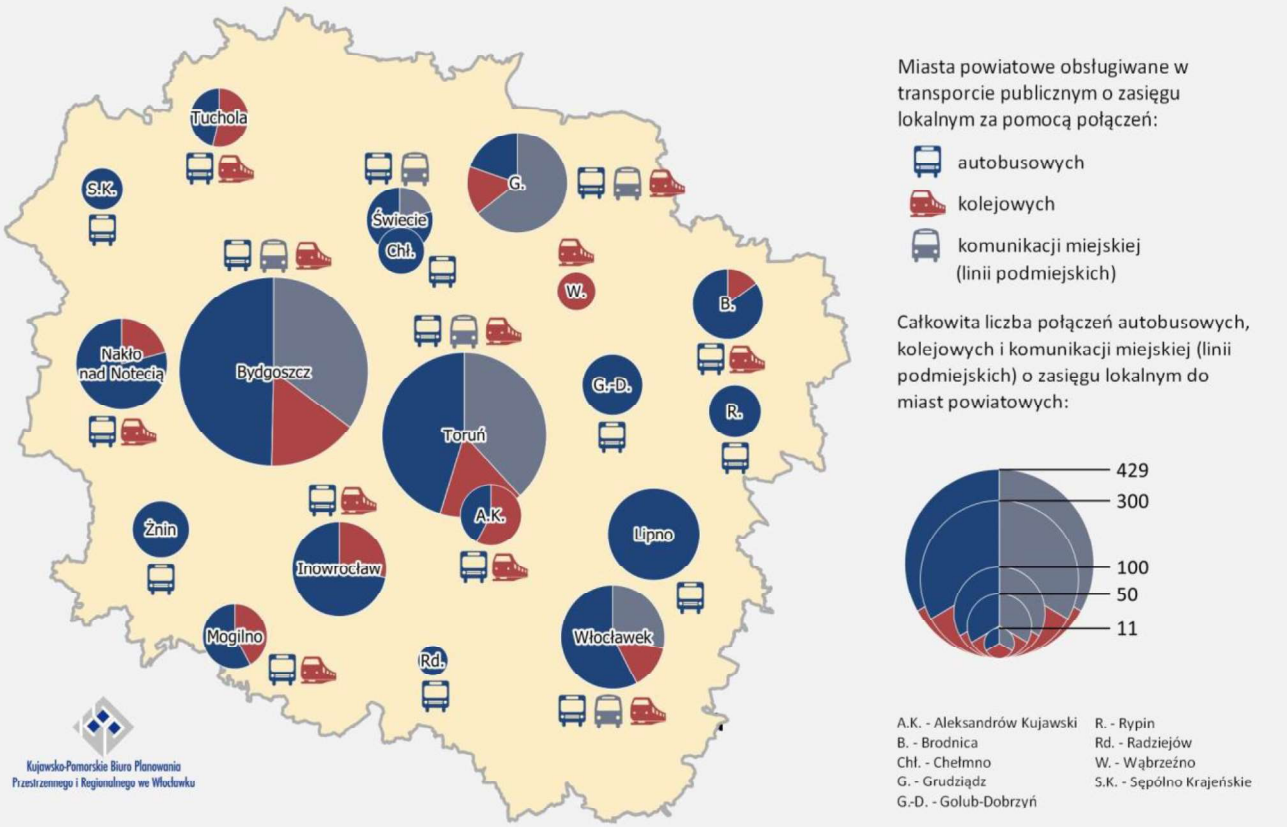
[151] Źródło: strony internetowe operatorów rowerów publicznych - Bydgoszcz (www.bra.org.pl), Toruń (www.torvelo.pl), Włocławek (www.wlower.bike)

jest możliwe porównanie skali zainteresowania systemem w czasie z uwagi, iż został on uruchomiony w połowie roku 2020, o tyle np. w Bydgoszczy notowane są spadki liczby wypożyczeń. Powołując się na raport *Ostre hamowanie roweru miejskiego. Bikesharing w Polsce 2019/2020*, liczba wypożyczeń rowerów w systemie BRA spadła z niespełna 400 tys. w roku 2018 do 245 tys. w roku 2019 (tym samym Bydgoszcz zanotowała jeden z najwyższych spadków w Polsce), niemniej jednak sytuacja ta wystąpiła w zdecydowanej większości miast posiadających najbardziej rozwinięte systemy rowerów miejskich. Poza klasycznymi przykładami systemów miejskich, w Inowrocławiu oraz Grudziądzu istnieją wypożyczalnie rowerów dla mieszkańców, które w obydwu przypadkach są prowadzone przez Ośrodki Sportu i Rekreacji. Jednak funkcjonowanie wypożyczalni działa na nieco innych zasadach niż opisane wcześniej systemy rowerów miejskich – przede wszystkim możliwość wypożyczenia rowerów dotyczy tylko pojedynczych wybranych punktów (placówek), w godzinach ich funkcjonowania. Wśród innych środków transportu dostępnych w trybie komercyjnego wypożyczenia, wymienić można hulajnogi elektryczne, z których skorzystać można we Włocławku (74 sztuki), Toruniu (59), Bydgoszczy (38) i Grudziądzu (31), a także elektryczne skutery, które są dostępne w Toruniu (46) i Bydgoszczy (43). Jednak sposób organizacji systemów wypożyczania tych urządzeń jest najczęściej inny, niż systemów rowerów miejskich, które są prowadzone na zasadach ustalanych przez samorządy miast, a obsługiwane przez operatorów komercyjnych, z którymi miasto zawarło umowę.

4.10.3 Transport publiczny w aglomeracjach miejskich

Mobilność aglomeracyjna dotyczy przemieszczania się pomiędzy miastem (miastami), a otaczającym go obszarem. Istotą funkcjonowania transportu komunikacyjnego w takim wymiarze jest stworzenie sieci połączeń, która będzie spinała główne miasto (miasta) z miejscowościami położonymi w zasięgu kilkunastu/kilkudziesięciu kilometrów od ich centrów – co zamyka się zazwyczaj w granicach jednego lub dwóch powiatów.

Mapa 39. Powiązania komunikacyjne dla aglomeracji miast powiatowych (VIII 2020 r.)

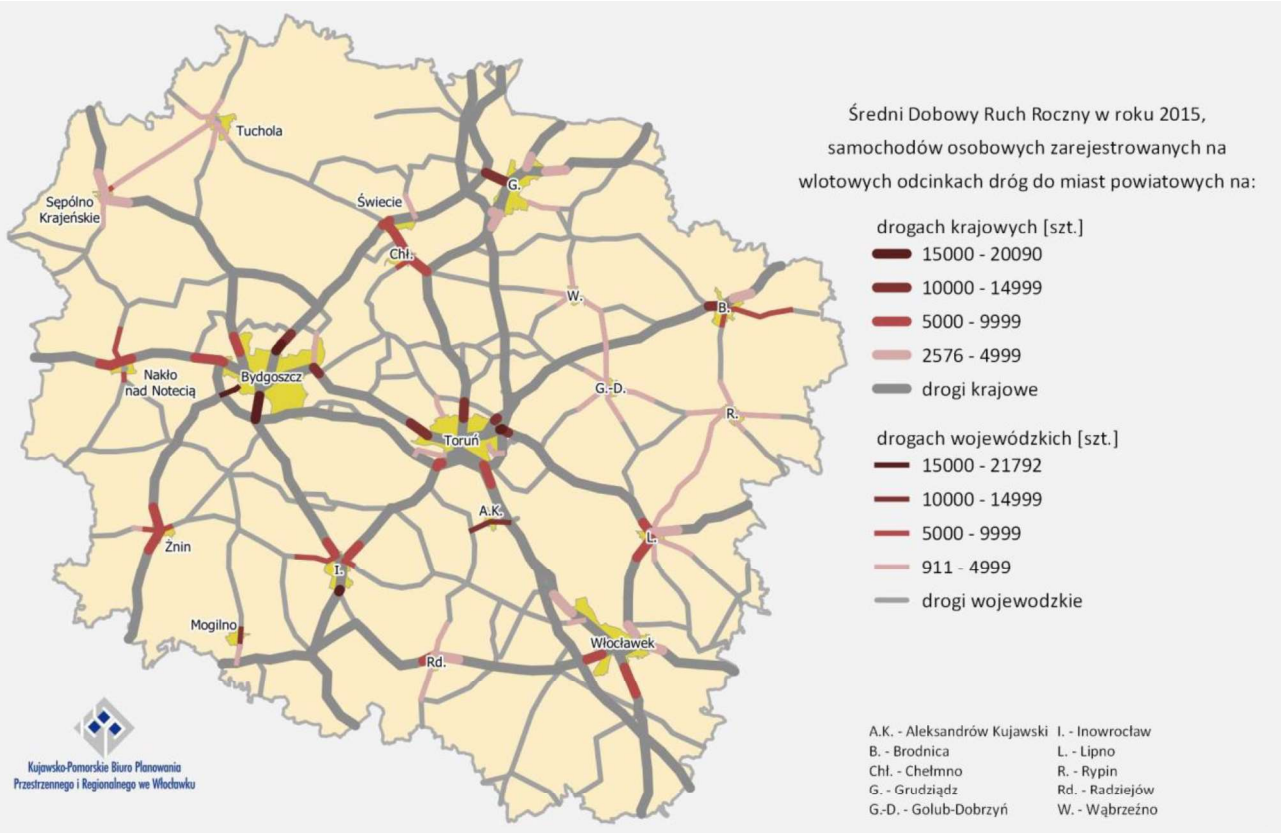


Źródło: opracowanie własne na podstawie portalu e-podróżnik.pl oraz rozkładów zakładów komunikacji w miastach

Biorąc pod uwagę połączenia komunikacyjne do miast powiatowych (w tym także do miast na prawach powiatu), które są już w stanie generować popyt na usługi transportowe dla dużego grona odbiorców – w kujawsko-pomorskim prowadzone są one w obrębie każdego z nich. Na powyższej mapie przedstawiono

m.in. skalę połączeń do miast powiatowych w ruchu lokalnym – uznając za takowe wszystkie połączenia komunikacyjne, które na swojej trasie uwzględniają przystanki w miejscowościach będących w bezpośrednim otoczeniu tych miast (tym samym wykluczono wszelkie kursy dalekobieżne, nastawione na inny charakter obsługi). Połączenia te realizowane są za pośrednictwem przewozów autobusowych, kolejowych oraz komunikacji miejskiej (linii podmiejskich) organizowanej przez niektóre miasta. Liczba połączeń do miast powiatowych według poszczególnych rodzajów środku transportu jest bardzo zróżnicowana – występują bowiem miasta o większym udziale połączeń realizowanych przez przewoźników autobusowych, ale są także miasta o większym udziale regionalnych połączeń kolejowych (Aleksandrów Kujawski, Tuchola, Wąbrzeźno). Zupełnie inną obsługą od wszystkich miast charakteryzuje się z kolei Grudziądz, do którego większość połączeń realizowana jest przez miejski zakład komunikacji. Niemniej jednak na podstawie samego udziału połączeń nie należy mówić o większym znaczeniu któregokolwiek ze środków lokomocji dla danego miasta powiatowego (poza miastami, które obsługiwane są za pomocą tylko jednego rodzaju transportu), z uwagi na fakt, że różna jest pomiędzy nimi liczba kierunków, liczba obsługiwanych miejscowości, gęstość przystanków, rozkład kursów, itd. Zagadnienie to należy rozpatrywać bardziej jako całość oferty transportu publicznego. Do 7 miast powiatowych liczba połączeń w ciągu dnia roboczego ze wszystkich kierunków wynosi 100 lub więcej (przy czym do Torunia ponad 300, a do Bydgoszczy prawie 430). Niemniej jednak większość (11 miast) obsługiwana jest przez 50 lub mniej kursów, a biorąc pod uwagę fakt, że cały ten ruch rozłożony jest przynajmniej na kilka kierunków oznacza to, że częstotliwość połączeń z poszczególnych miejscowości jest niewielka. W ogólnym ujęciu, oferta przewoźników komunikacji publicznej w przypadku dojazdu do miast powiatowych jest bardzo przeciętna. Nierzadko występują miejscowości położone kilka lub kilkanaście kilometrów od miast powiatowych, z których nie można do nich dotrzeć. W takich sytuacjach spora część przemieszczeń realizowana jest przez ruch samochodowy – często jako jedyna możliwość dojazdu lub po prostu jako szybsza forma transportu w przypadku konieczności dokonywania przesiadek czy niedopasowania godzin kursowania komunikacji do potrzeb mieszkańców. Potwierdzają to poniekąd dane dotyczące pomiaru ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich, z badania Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2015 (realizowanego co 5 lat). Poniżej przedstawiono zarejestrowany średni dobowy ruch samochodów osobowych w ciągu roku, na odcinkach wjazdowych/wyjazdowych do/z miast powiatowych (oraz miast na prawach powiatu – przy czym w przypadku tych miast nie prowadzono pomiarów na odcinkach dróg będących na ich terenie). Skala ruchu na wielu odcinkach dróg jest bardzo duża – a liczba np. 5 tysięcy samochodów na dobę, oznacza już w praktyce przejazd średnio ok. 300 tego typu pojazdów w ciągu 1 godziny w porze porannej i popołudniowej. Rzecz jasna nie dotyczy on wyłącznie przemieszczeń lokalnych o charakterze aglomeracyjnym, a obejmuje także w pewnej części dalekobieżny ruch tranzytowy – nie można więc w prosty sposób przełożyć danych z pomiarów na charakter ruchu samochodowego. Niemniej jednak, przy założeniu mocnego uogólnienia, że zmierzony ruch rozkłada się równomiernie pomiędzy lokalne dojazdy celowe do/z analizowanych miast oraz przejazdy tranzytowe, wówczas zestawiając je z połączeniami realizowanymi za pośrednictwem transportu publicznego, na wielu drogach i tak widać znaczący popyt na transport samochodowy, który najpewniej przewyższa popyt na komunikację.

Mapa 40. Średni dobowy ruch roczny samochodów osobowych na odcinkach wlotowych do miast powiatowych wg GPR 2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA

4.11 Bezpieczeństwo w transporcie

Bezpieczeństwo obok dobrej organizacji transportu ma bardzo duże znaczenie społeczne. Stanowi m.in ważne kryterium oceny jakości życia. Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat podnoszenie poziomu bezpieczeństwa w świetle dynamicznego rozwoju motoryzacji indywidualnej, rosnącego zapotrzebowania na usługi transportowe cechujące się nie tylko wysokim komfortem, atrakcyjnym czasem przejazdu, ale i ekologicznymi, proinnowacyjnymi rozwiązaniami nabiera coraz większego znaczenia.

Bezpieczeństwo w transporcie determinowane jest wieloma czynnikami. Zarówno w przypadku transportu indywidualnego i publicznego transportu zbiorowego jednym z nich jest czynnik ludzki związany bezpośrednio z użytkownikami - kierującymi środkami transportu (m.in. kwestia stanu psychofizycznego podczas prowadzenia pojazdu, nabyte poczucie odpowiedzialności za zdrowie i życie drugiego człowieka, posiadania odpowiednich kwalifikacji zawodowych, czyli wiedzy i umiejętności) oraz użytkownikami - korzystającymi z różnego rodzaju środków transportu (np. kwestia respektowania obowiązujących praw, w tym przepisów ruchu drogowego). Prócz wspomnianego czynnika ludzkiego do najważniejszych zalicza się także czynnik technologiczny powiązany głównie ze stanem technicznym infrastruktury, stanem technicznym i okresem eksploatacji wykorzystywanych środków komunikacji indywidualnej i zbiorowej (taboru), zastosowanymi i wykorzystywanymi systemami bezpieczeństwa oraz czynnik związany z obowiązującym stanem prawnym w kraju.

Zważywszy na strukturę przewozów ładunków i pasażerów według rodzajów transportu charakteryzującą województwo oraz pewne ograniczenia w dostępie danych co do zakresu szeroko pojętego bezpieczeństwa dla poszczególnych gałęzi transportowych w przedmiotowym rozdziale ograniczono się jedynie do charakterystyki dwóch, tj. transportu drogowego i transportu kolejowego.

4.11.1 Bezpieczeństwo transportu drogowego

Transport drogowy stanowi najbardziej niebezpieczną gałąź transportową. W głównej mierze za sprawą jego popularności i powszechności. Istniejąca i mocno rozbudowana infrastruktura, w połączeniu z dostępem

do poszczególnych środków transportu drogowego pozwala w stosunkowo łatwy i szybki sposób dotrzeć środkami transportu drogowego (m.in. za pomocą autobusów, samochodów osobowych i ciężarowych, motocykli, rowerów) w zasadzie w każde miejsce uznane za docelowe. W efekcie czego często wykorzystywane są one do przemieszczania się i prowadzenia wszelkich przewozów, zarówno pasażerskich jak i towarowych. Wzrost mobilności indywidualnej na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat oraz popytu na wszelkie usługi przewozowe sprawił, iż natężenie ruchu drogowego staje się coraz większym problemem nie tylko natury środowiskowej (zanieczyszczenie powietrza, hałas). Wraz z innymi czynnikami (m.in. złym stanem infrastruktury drogowej, niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi czy zwykłym czynnikiem ludzkim) sprzyja powstawaniu wypadkom.

W 2019 roku według danych Komendy Głównej Policji[152] liczba wypadków wyniosła 30 288 i była o 8544 niższa niż w 2010 roku. Większość, bo 70,5% ogólnej liczby wypadków miała miejsce na obszarze zabudowanym. Niemniej sumarycznie więcej ofiar śmiertelnych dotyczyło wypadków, które wydarzyły się poza tym obszarem. W co piątym wypadku poza terenem zabudowanym ma miejsce śmierć poszkodowanego, podczas gdy w przypadku obszaru zabudowanego ofiara śmiertelna notowana była w co osiemnastym wypadku. Według raportu dotyczącego wypadków drogowych w Polsce w 2019 roku za główne przyczyny takiego stanu rzeczy Komenda Głowna Policji przyjmuje fakt rozwijania większych prędkość przez kierujących pojazdami, podróży w więcej niż jedną osobę, czy późniejsze docieranie pomocy medycznej do miejsca wypadku.

Zdecydowana większość wypadków drogowych miała miejsce w obrębie jezdni (73,8%), a następnie na przejściu dla pieszych (12,2%), poboczu (3,4%) oraz na drodze dla rowerów, w tym na terenie śluzy, przejazdu rowerowego (3,2%). Ofiary śmiertelne w tych miejscach stanowiły kolejno 77,6%, 8,6%, 6,8% i 0,3%, zaś osoby ranne 76,4%, 10,3%, 3,3% i 2,8%.

Biorąc pod uwagę rodzaj wypadków dominowały wypadki zaliczane do kategorii zderzenie pojazdów w ruchu, czyli wszelkie zderzenia boczne, czołowe i tylne. Wynosiły one łącznie 54,2% wszystkich wypadków, jakie wydarzyły się w 2019 roku. Ofiary śmiertelne i osoby ranne zaś stanowiły kolejno: 19,6% i 33,2% (zderzenia boczne), 20,1% i 12,4% (zderzenia czołowe) oraz 6,8% i 13,4% (zderzenia tylne). Jeśli chodzi o wypadki według pozostały rodzajów to stosunkowo duży udział stanowiły zdarzenia powstałe w ramach najechania na pieszego (22,2% wszystkich wypadków, 26,8% ofiar śmiertelnych, 17,7% osób rannych), wywrócenia się pojazdu (7,9% wszystkich wypadków, 6,2% ofiar śmiertelnych, 7,9% osób rannych), czy najechania na drzewo (4,9% wszystkich wypadków, 13,0% ofiar śmiertelnych, 4,7% osób rannych).

Wśród czynników sprawczych wszystkich wypadków zestawionych razem w 2019 roku najczęściej wskazywana była wina kierujących (87,6% wypadków; 76,5% ofiar śmiertelnych, 89,9% osób rannych), wina pieszych (6,2% wypadków; 12,8% ofiar śmiertelnych, 4,4% osób rannych) oraz pozostałe przyczyny (4,8% wypadków; 8,9% ofiar śmiertelnych, 4,4% osób rannych).

Ogółem w 2019 roku w wypadkach drogowych odnotowano 2 909 ofiar śmiertelnych i 35 477 osób rannych spośród których ok. 30% stanowiły przypadki osób ciężko rannych. Na przestrzenni ostatniej dekady generalnie obserwuje się, iż liczba ofiar śmiertelnych sukcesywnie maleje, aczkolwiek w roku 2011 i 2019 zanotowano niewielkie wzrosty liczby ofiar względem roku poprzedzającego. Podobny trend wykazywała skala osób, które zostały ranne w wypadkach drogowych. Wyjątek stanowił tu jedynie rok 2011 i 2016 względem roku poprzedzającego. Niemniej w okresie 2010-2019 spadek liczby ofiar śmiertelnych wyniósł 25,5% z poziomu 3 908 do 2 909, zaś w przypadku osób rannych 27,5% z poziomu 48 953 do 35 477 (w tym ciężko rannych 7% z poziomu 11 491 do 10 633). Tym sposobem Polska osiągnęła 15. wynik, jeśli chodzi o skalę redukcji liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych wśród państw uczestniczących w programie Road Safety Performance Index [153] (PIN). Zgodnie z raportem Europejskiej Rady Bezpieczeństwa Transportu

[152] Komenda Głowna Policji, *Wypadki drogowe w Polsce w 2019 roku*

[153] Podmiotem koordynującym program jest niezależna organizacja non-profit - Europejska Rada Bezpieczeństwa Transportu (European Transport Safety Council - ETSC), której działalność zmierza do zmniejszenia liczby zgonów i osób rannych w transporcie na terenie Europy. ETSC niezależnym źródłem informacji w kwestiach bezpieczeństwa transportu dla Komisji Europejskiej, Parlamentu Europejskiego i rządów krajowych. W programie Road Safety Performance Index (PIN) uczestniczą przedstawiciele instytutów naukowo-badawczych i różnych organizacji z terenu kilkunastu krajów.

(ETSC)[154], zestawiającym sytuację w zakresie bezpieczeństwa na drogach w kontekście ofiar śmiertelnych w krajach uczestniczących we wspominanym programie uzyskany przez Polskę wynik był lepszy od średniej wynoszącej 23,7%. Mimo pozytywnej tendencji spadkowej nie uzyskano jednak progu pożądanego, który to został określony przez UE na poziomie 46,4% (choć trzeba wspomnieć, że wartość ta została przekroczona jedynie przez Norwegię również uczestniczącą w tym programie, mimo że nie jest częścią UE). Tym samym Polska nie osiągnęła także dwóch zakładanych celów zawartych w Narodowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020 (o czym w dalszej części przedmiotowego rozdziału).

W świetle publikowanych w raporcie ETSC danych na uwagę zasługuje dość niekorzystna pozycja kraju na tle innych państw pod względem liczby ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 1 milion mieszkańców oraz liczby ofiar w przeliczeniu na 1 miliard pojazdów-kilometrów. W 2019 roku, Polska z wynikiem 77 obok Rumunii (96) i Bułgarii (90) znajdowała w trójce państw cechujących się najwyższą liczbą ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 1 milion mieszkańców. Wartość ta była powyżej średniej UE27 i ponad 3-krotnie wyższa od najniższych odnotowanych wartości wśród państw uczestniczących w programie PIN (Norwegia - 20, Szwecja - 22, Szwajcarii - 22). Polska cechowała się także bardzo wysokim ryzykiem drogowym, mierzonym liczbą ofiar śmiertelnych na miliard pojazdo-kilometrów. Z wynikiem 12,7[155]znajdowała się na szczycie rankingu. Uzyskany rezultat był 2-krotnie wyższy od średniej UE20 i przeszło 5-krotnie wyższy względem zajmującej ostatnie miejsce Norwegii (2,4).

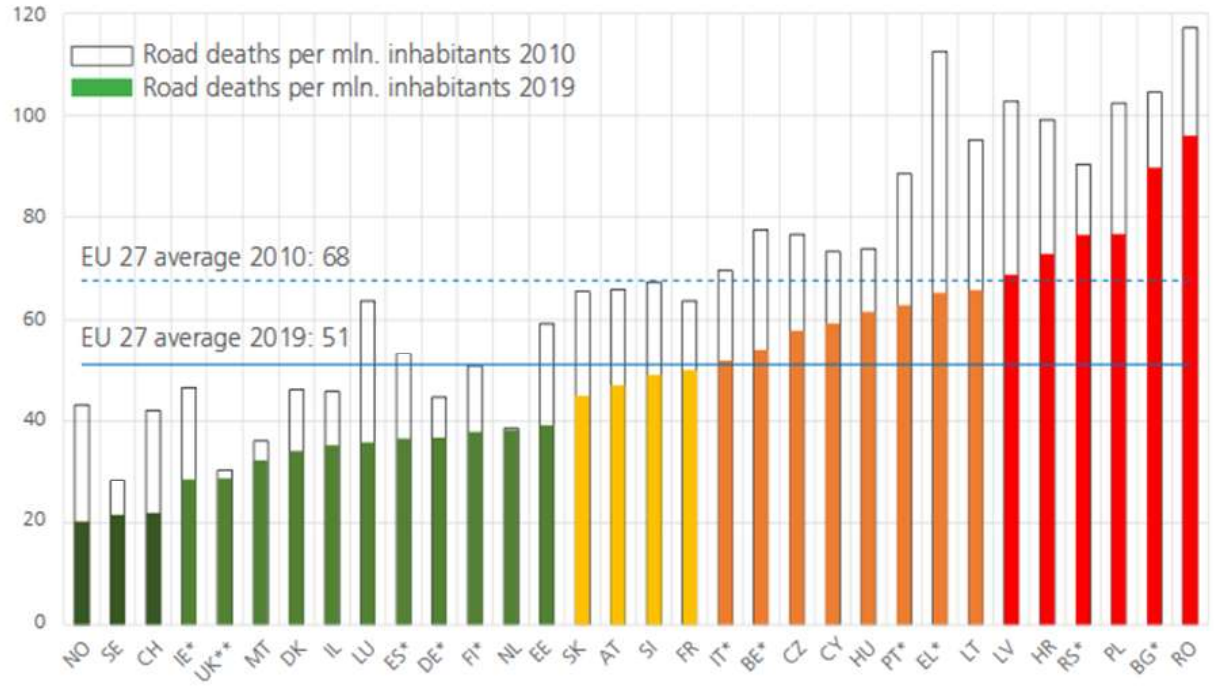
W wyniku analizy danych Komendy Głównej Policji dotyczących wypadków drogowych w ujęciu wojewódzkim i ich skutków, tj. liczby osób rannych oraz ofiar śmiertelnych stwierdzono, iż w 2019 roku na terenie kujawsko-pomorskiego zarejestrowano 940 wypadków (13 miejsce pod względem liczby wypadków wśród województw w kraju; 3,10% wszystkich wypadków w kraju). Mimo to wypadki, jakie miały miejsce na terenie województwa kujawsko-pomorskiego były najtragiczniejsze w skutkach. Wskaźnik liczby ofiar na 100 wypadków wynosił 22,4 i była to najwyżej odnotowana wartość w kraju. Łącznie na terenie województwa zginęło 211 osób (5 miejsce na tle wszystkich województw; 7,25% wszystkich ofiar śmiertelnych w kraju), rannych zaś zostało 974 osób (13 miejsce na tle wszystkich województw; 2,75% wszystkich osób rannych w kraju). Średnio w latach 2015-2029 najwięcej ofiar śmiertelnych stanowili kierowcy samochodów osobowych (58), piesi (38) oraz pasażerowie samochodów osobowych (36). Wśród użytkowników jednośladów liczba ofiar wynosiła natomiast 14 w przypadku rowerzystów i 11 w przypadku motocyklistów. Generalnie w ostatniej dekadzie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego podobnie jak w kraju, czy nawet większości krajów UE obserwuje się sukcesywną poprawę w zakresie spadku nie tylko samej liczby wypadków, ale i liczby ofiar śmiertelnych, osób rannych, w tym również liczby ciężko rannych.

Polska reprezentowana jest przez Instytut Transportu Samochodowego. Głównym celem programu jest monitorowanie realizacji celów unijnych programów bezpieczeństwa ruchu drogowego i postępów poszczególnych krajów członkowskich w ograniczaniu zagrożeń na drogach. Program wspierany jest finansowo przez Niemiecką Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (German Road Safety Council), europejska centralę Toyoty (Toyota Motor Europe), Szwedzką Administrację Transportu (the Swedish Transport Administration), Norweską Administrację Dróg Publicznych (the Norwegian Public Roads Administration) i Międzynarodowy Komitet Kontroli Pojazdów Silnikowych (CITA - the International Motor Vehicle Inspection Committee).

[154] European Transport Safetly Council (ETSC), *Ranking EU Progress ON Road Safety 14th Road Safety Performance Index Report 2020*

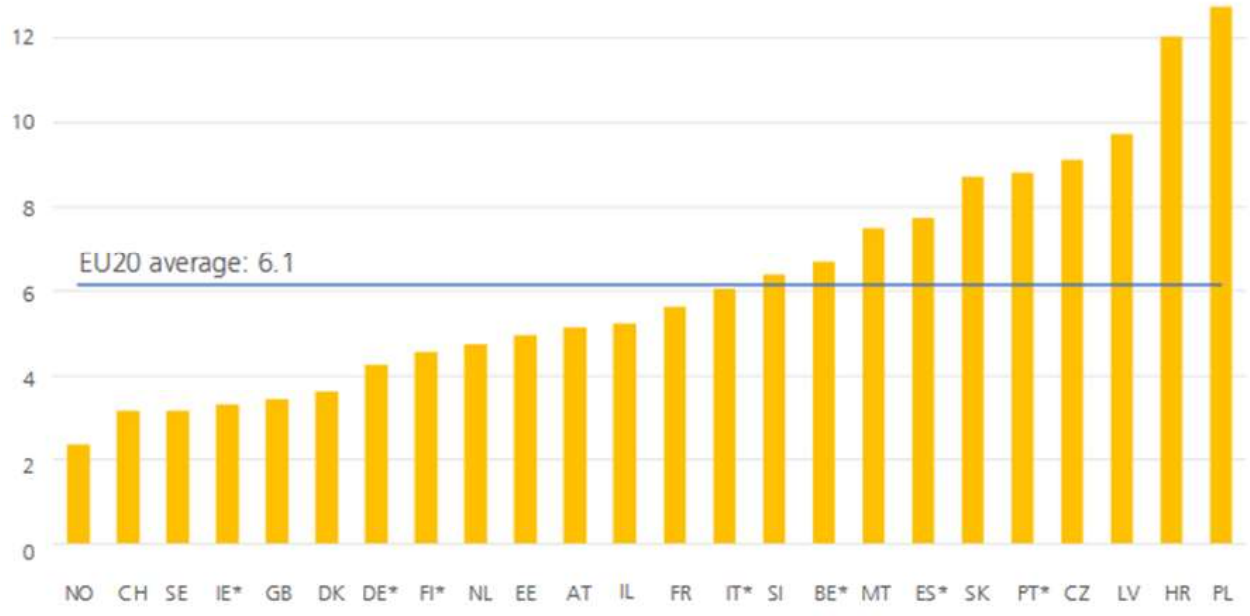
[155] Średnia z 3 lat (2017-2019)

Wykres 20. Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych w latach 2010 i 2019



Źródło: European Transport Safetly Council (ETSC), Ranking EU Progress ON Road Safety 14th Road Safety Performance Index Report 2020

Wykres 21. Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 1 miliard wozokilometrów w 2019 roku



Źródło: European Transport Safetly Council (ETSC), Ranking EU Progress ON Road Safety 14th Road Safety Performance Index Report 2020

Podnoszenie poziomu bezpieczeństwa jest procesem długofalowym i bardzo kosztowym. Stąd też ważny jest właściwy dobór działań, ukierunkowanych na osiągnięcie zamierzonych celów, a więc odpowiednio prowadzona polityka. Pomocne w tym są dokumenty o charakterze strategicznym. W przypadku dokumentów zewnętrznych głównym i zarazem nadrzędnym dokumentem zawierającym ogólne zdefiniowane kierunki polityki transportowej UE jest tzw. *Biała Księga*[156]. Przedstawia ona wizję tego jak powinien wyglądać transport

[156] *Biała Księga transportu: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu* z roku 2011

w przyszłości do 2050 roku, definiując jednocześnie dla roku 2030 cele pośrednie (służące monitorowaniu czy obrany sposób jest prawidłowy do osiągniecia zamierzonych celów końcowych). Formułuje się w niej 10 strategicznych celów. Jeden związany jest bezpośrednio w zagadnieniem bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Mowa tu o Celu nr 9, w świetle którego dąży się do wyeliminowania ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym. Pożądane jest osiągniecie do 2050 roku prawie zerowej liczby ofiar śmiertelnych. Za cel pośredni przyjęto z kolei zmniejszenie o połowę liczby ofiar wypadków drogowych do 2020 roku. Z treści dokumentu wynika także, że dla kluczowego radykalnego ograniczenia liczby ofiar kluczowy będzie rozwój technologii, egzekwowanie przepisów, edukacja oraz poświecenie szczególnej uwagi zagrożonym użytkownikom dróg, do których zalicza się pieszych, rowerzystów i motocyklistów.

W przypadku Polski ważną rolę pełni m.in. *Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020*[157]. Dokument ten kontynuuje realizację tzw. Wizji ZERO, która została uwzględniona we wcześniejszych programach bezpieczeństwa ruchu drogowego dla kraju, zakładającą zmniejszenie liczby zabitych w ruchu drogowym do wartości 0 (realizując tym samym część dalekosiężnego celu Unii Europejskiej, jakim jest zbliżenie liczby zabitych do tej wartości, do roku 2050). Za krok pośredni do realizacji wspomnianej wizji przyjęto dodatkowo dwa główne cele planowane przez Polskę do osiągnięcia do roku 2020. Jednym z nich jest ograniczenie rocznej liczby zabitych o co najmniej 50% względem roku 2010 (co w praktyce oznacza nie więcej niż 2 000 zabitych). Drugim zaś ograniczenie rocznej liczby ciężko rannych o co najmniej 40% względem roku 2010 (czyli nie więcej niż 6900 ciężko rannych). Z przytaczanych wcześniej danych, które zostały odniesione do 2019 roku wynika, iż cele te są praktycznie niemożliwe do spełnienia. Co ciekawe, biorąc także pod uwagę wstępne (nieostatecznie jeszcze) dane liczby wypadków z Komendy Głównej Policji za rok 2020 (brak podanych wartości dla ciężko rannych) - mimo że ograniczenia wprowadzone podczas pandemii COVID-19 spowodowały, że ruch na drogach się znacznie zmniejszył - okazuje się, iż osiągnięcie celów uwzględniając rok 2020 również jest niemożliwe. Wstępne wyniki wskazują na 2473 ofiary śmiertelne, czyli o 473 więcej niż zakładany próg. Wracając do zapisów zawartych w samym dokumencie. Struktura interwencji została oparta na pięciu filarach, pn. bezpieczne zachowania uczestników ruchu, bezpieczna infrastruktura drogowa, bezpieczna prędkość, bezpieczne pojazdy oraz system ratownictwa i pomocy medycznej. W każdym z tych filarów wyróżniono kierunki działań będące odpowiedzią na zidentyfikowane problemy bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Tym sposobem za priorytety uznano kształtowanie bezpiecznych zachowań uczestników ruchu drogowego, ochronę uczestników ruchu drogowego, wdrożenie standardów bezpieczeństwa ruchu drogowego eliminujących największe zagrożenia w ruchu drogowym, rozwój systemu zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej, kształtowanie zachowań kierowców w zakresie jazdy z bezpieczną prędkością, usprawnienie systemu zarządzania prędkością, usprawnienie działań dotyczących kontroli stanu technicznego pojazdów, doskonalenie systemu bezpieczeństwa w pojazdach, integrację i rozwój Krajowego Systemu Ratownictwa oraz usprawnienie systemu pomocy ofiarom wypadków drogowych. Realizacja zadań we wspomnianych priorytetach z założenia miała pozwolić na osiągnięcie zamierzonych celów i tym samym na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego w kraju. Szczegółowa lista zadań służących wykonaniu strategicznych priorytetów, wskazanych w *Narodowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego* wraz z okresem ich realizacji została zawarta w poszczególnych programach realizacyjnych, tj. na rok 2013, na lata 2014-2015, 2015 -2016, 2018-2019 oraz na rok 2020 (będący ostatnim tego typu programem w ramach obowiązywania *Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020*). W programie tym zadania zostały wskazane w ramach nie 5 lecz 7 filarów (obok wspomnianych dodano filar pn. legislacja oraz filar system zarządzania BRD), a do wskazanych priorytetów przyjętych działań wskazano ochronę pieszych i zarządzanie prędkością.

Prócz *Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020* ważnym dokumentem ukazującym obraną politykę w kwestii bezpieczeństwa w transporcie indywidualnym i zbiorowym jest również *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030*. W dokumencie tym za główny cel krajowej polityki transportowej uznano zwiększenie dostępności transportowej, poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz poprawę efektywności sektora transportowego. Założono, iż jego realizacja w perspektywie do 2030 roku wiązać się będzie ze wdrożeniem sześciu kierunków interwencji właściwych dla każdej z gałęzi transportowej, wśród których jeden (kierunek interwencji 4) dotyczy poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz

[157] Przyjęty przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w dniu 20 czerwca 2013 r.

przewożonych towarów. Za priorytet uznano tu tylko bezpieczeństwo w transporcie drogowym (gdyż wypadki w tej gałęzi transportowej stanowią większość wszystkich wypadków w transporcie ogółem). W świetle zawartych zapisów podniesienie poziomu bezpieczeństwa w transporcie drogowym ma być realizowane poprzez separację ruchu samochodowego od ruchu pieszego i rowerowego w ramach przebudowy lub rozbudowy odcinków dróg, poprawę systemu kontroli stanu technicznego pojazdów, wprowadzanie elektronicznych systemów nadzoru nad bezpieczeństwem ruchu.

Na przestrzeni ostatnich lat dostrzega się wyraźną poprawę (mimo nieosiągnięcia celów pośrednich wyznaczonych przez UE), aczkolwiek w porównaniu do innych państw Unii Europejskiej Polska nadal pozostaje krajem o stosunkowo niskim poziomie bezpieczeństwa. Stąd też zakłada się, że wszelkie działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa w transporcie drogowym będą nadal kontynuowane.

Za pozytywny krok państwa w kierunku ograniczania skali wypadków drogowych należy uznać przyjęcie w I kwartale 2021 roku dokumentu pn. *Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej 2021-2024*[158], na którego realizację przewidziano i zakontraktowano już środki finansowe w wysokości około 2,5 mld zł z *Krajowego Funduszu Drogowego*. Mimo, że program dotyczy tylko dróg znajdujących się w zarządzie GDDKiA należy podkreślić, iż uwzględnia dość szerokie spektrum działań inwestycyjnych. Działania te ukierunkowane są głównie na zwiększenie ochrony uczestników ruchu, zwłaszcza tzw. niechronionych oraz stworzenie bezpiecznej infrastruktury drogowej. Zakłada się, że podjęte kroki w tymi kierunku pozwolą na zmniejszenie liczby wypadków na drogach i ich ofiar do pożądanego stanu[159]. Według szacunków GDDKiA osiągnięcie w pełni bezpiecznej infrastruktury dla użytkowników ruchu drogowego będzie wiązało się z koniecznością poprawy stanu ok. 38% istniejących dróg krajowych. Szczegółowy zakres działań przewidywanych do realizacji w latach 2021 – 2024 dotyczyć będzie m.in.:

- budowy chodników, ścieżek pieszo-rowerowych i rowerowych;
- budowy zatok autobusowych;
- przebudowy skrzyżowań;
- budowy lewoskrętów;
- budowy kładek dla pieszych;
- poprawy oświetlenia i oznakowania przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów;
- oświetlenia i doświetlenia przystanków transportu publicznego wraz ze strefami dojść do nich;
- separacji ruchu pieszego, rowerowego od ruchu samochodowego poprzez budowę stosownej infrastruktury;
- podnoszenia parametrów użytkowych nawierzchni infrastruktury dla pieszych i rowerów;
- wykonania peronów na przystankach publicznego transportu zbiorowego oraz bezpiecznych dojść do peronów;
- ograniczania liczby zjazdów z głównych jezdni (likwidacja punktów kolizyjnych poprzez wykonanie dodatkowych jezdni obsługujących tereny przyległe do pasów drogowych);
- poprawy geometrii skrzyżowań dróg;
- korekty łuków poziomych;
- poprawy prawidłowego odwodnienia dróg w celu minimalizacji wystąpienia zjawiska poślizgu pojazdu;
- poprawy bezpieczeństwa w obrębie jezdni, w tym dostosowania przekrojów drogowych do faktycznych potrzeb wynikających ze struktury ilościowej, rodzajowej i kierunkowej ruchu (w tym likwidacji dwukierunkowych przekrojów jednojezdniowych o co najmniej czterech pasach ruchu, wprowadzanie przekroju 2+1 poprzez wykonywanie dodatkowych, naprzemiennych pasów ruchu do wyprzedzania, likwidacji dwukierunkowych przekrojów jednojezdniowych z szerokimi poboczami utwardzonymi);
- wprowadzenia strefy bezpieczeństwa przy drogach w otoczeniu jezdni z uwzględniłem *stref wybaczających* błędy kierowców;

[158] Uchwała nr 29/2021 Rady Ministrów z dnia 23 lutego 2021 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą *Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej 2021–2024*

[159] przyjęto, iż efekty programu będą ocenienie prze z pryzmat wskaźników zdefiniowanych w *Programie Budowy Dróg Krajowych*, tj. ograniczenia liczby zabitych o co najmniej 40% i liczby ciężko rannych co najmniej o 41%.

- poprawy przepustowości dróg (w tym zwłaszcza węzłów i skrzyżowań drogowych);
- tworzenia bezpiecznych stanowisk postojowych;
- likwidacji miejsc o ograniczonych parametrach skrajni poziomej i pionowej.

W świetle zapisów zawartych w programie w pierwszej kolejności realizowane będą te zadania, które wpłyną na poprawę sytuacji pieszych z uwagi na nadanie priorytetu tej grupie użytkowników, co wynika z wprowadzonych właśnie zmian w ustawodawstwie (przyznanie pierwszeństwa pieszemu wyrażającemu zamiar przejścia).

Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach wojewódzkich w latach 2018-2020

Ważnym problemem z punktu prowadzenia wszelkich analiz, monitorowania z zakresu bezpieczeństwa ruchu na drogach, czy to krajowych, czy też wojewódzkich jest dość powszechnie ograniczanie się jedynie do statystycznych parametrów zdarzeń drogowych i tym samym świadome rezygnowanie z kluczowego parametru pozwalającego na prawidłowe zrozumienie obserwowanego stanu. Mowa tu o dokładnej lokalizacji zdarzenia drogowego w przestrzeni. W większości publikowanych raportów dotyczących wypadkowości wskazuje się przy pomocy prostych zestawień tabelarycznych liczbę wypadków, osób rannych, ofiar śmiertelnych w odniesieniu do poszczególnych dróg (ich numeracji), bądź jednostek administracyjnych (w postaci gminy, powiatu, województwa), mimo że powszechnie udostępniane dane źródłowe same w sobie zawierają parametry pozwalające na dokładne zlokalizowanie w przestrzeni zdarzenia drogowego (odniesienie do konkretnego skrzyżowania, czy miejsca o określonych współrzędnych geograficznych). Pominięcie aspektu przestrzennego nie tylko ogranicza lepszą percepcję miejsc potencjalnie uznanych za niebezpieczne bądź problemowych, ale w pełni wyklucza możliwość wychwycenia pewnych czynników determinujących skalę i częstotliwość występowania zdarzeń na drodze w określonym terenie. W konsekwencji może skutkować to prowadzeniem mało efektywnej polityki w zakresie poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym (podejmowaniem decyzji o realizacji konkretnych zamierzeń inwestycyjnych, czy kolejności prowadzenia prac na podstawie błędnie wysuniętych wcześniej wniosków). W celu uniknięcia takiej sytuacji, na potrzeby *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego*, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku w latach 2018-2020 w oparciu o uzyskane sprawozdania statystyczne z Komendy Wojewódzkiej Policji (KWP) w Bydgoszczy przeprowadziło proces identyfikacji w przestrzeni wszystkich zdarzeń drogowych, jakie miały miejsce na drogach wojewódzkich[160] na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Prace zapoczątkowane zostały weryfikacją danych źródłowych. W pierwszej kolejności dokonano manualnej poprawy błędów w standardzie zapisu współrzędnych w danych źródłowych (gdzie zaobserwowano stosowanie różnych formatów określania współrzędnych). Następnie w sposób również manualny dokonano korekty umiejscowienia lokalizacji zdarzeń w oparciu o wypracowaną w 2019 roku metodykę, która w ogólnym ujęciu polegała na kategoryzowaniu analizowanych zdarzeń w zakresie możliwości i dokładności wykonanej korekty w oparciu o informacje atrybutowe opisujące lokalizację danego zdarzenia oraz na podstawie współrzędnych geograficznych. Pozwoliło to na prawidłowe rozmieszczenie zdarzeń drogowych na konkretnym odcinku drogi wojewódzkiej. W efekcie, w ostatnim etapie prac możliwe było wskazanie odcinków i skrzyżowań na drogach wojewódzkich o największej liczbie wypadków w relacji do natężenia ruchu. Zebrane wyniki posłużyły do określenia miejsc na sieci dróg wojewódzkich, która można uznać za niebezpieczne i wymagające interwencji organizacyjno-inwestycyjnej. Przedstawia je poniższa tabela.

[160] z uwagi, iż podmiotem odpowiedzialnym za zarządzanie drogami wojewódzkimi (z wyjątkiem dróg położonych w miastach na prawach powiatu) jest zarząd województwa na potrzeby analiz ograniczono się do tego rodzaju dróg.

Tabela 24. Miejsca niebezpieczne na drogach wojewódzkich

L.p.	Miejscowość	Lokalizacja	Liczba zdarzeń drogowych w latach 2018-2020	
			kolizje	wypadki
1.	Wielowieś / Rybitwy	Skrzyżowanie DW251 / DP2548C	17	1
2.	Żnin	Skrzyżowanie DW251 / ul. Dworcowa i ul. Mickiewicza	7	1
3.	Barcin	Skrzyżowanie DW254 / DG130315C - ul. Polna	11	0
4.	Chełmża	Skrzyżowanie DW551 / DP2013C	15	0
5.	Piastoszyn	Skrzyżowanie DW240 / DP1003C	10	0
6.	Żołędowo	Skrzyżowanie DW244 / DP1504C	8	0
7.	Strzelce Górne	Skrzyżowanie DW244 / DP1507C	7	0
8.	Rypin	Skrzyżowanie DW534 / DP2208C i DP2118C – ul. Mleczarska	10	0
9.	Izbica Kujawska	Skrzyżowanie DW270 / DW269	8	0
10.	Aleksandrów Kujawski	Skrzyżowanie DW266 / DG160814C	10	0
11.	Ośno	Skrzyżowanie DW266 / DP2605C	9	1
12.	Bysław	Skrzyżowanie DW240 / DP1030C	9	0
13.	Prosperowo	Skrzyżowanie DW243 / DP1527	13	0
14.	Mełno	Skrzyżowanie DW533 / DW538	7	1
15.	Plewno	Skrzyżowanie DW240 / DP1241/DP1280	15	2
16.	Paterek / Wieszki	odcinek DW246 kilometraż 1+800 - 3+300	38	2
17.	Golub-Dobrzyń	Skrzyżowanie DW534 / ul. Sokołowska	6	0
18.	Dyblin	Skrzyżowanie DW562 / DW558	6	0
19.	Golub-Dobrzyń	Skrzyżowanie DW534 / DW554	17	1
20.	Broniewice	Skrzyżowanie DW255 / DP2553	3	0
21.	Rzadkwin	Skrzyżowanie DW255 / DP2562 / DG140330	3	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Departamentu infrastruktury Drogowej UMWKP

4.11.2 Bezpieczeństwo transportu kolejowego

Poziom bezpieczeństwa w transporcie kolejowym tak jak w przypadku transportu drogowego determinowany jest przez szereg różnych czynników. Począwszy od czynnika technologicznego, czyli stanu technicznego infrastruktury kolejowej, taboru, zastosowanych systemów bezpieczeństwa po czynnik ludzki związany głównie z kwalifikacjami zawodowymi pracowników, czy prawne aspekty prowadzenia przewozów (towarowych, pasażerskich). Niemniej przyjmuje się, że najważniejszą rolę odgrywa tu czynnik ludzki. Związany nie tyle co z kierującymi tego rodzajem środkiem transportu czy jego użytkownikami, ale z osobami spoza szeroko rozumianego systemu kolejowego, czego potwierdzeniem jest obecna struktura wypadków i ich skutki (o czym w dalszej części rozdziału).

Z danych Urzędu Transportu Kolejowego[161] wynika, iż w 2019 roku ze środka transportu w postaci kolei skorzystało łącznie 335,9 mln pasażerów, a długość zrealizowanych przez nich przejazdów wyniosła 22 mld km. Ogólnie doszło do 642 wypadków, z czego większość, bo 525 wydarzyła się na liniach kolejowych (co stanowiło 81,8% wszystkich wypadków). Pozostałych 117 zdarzeń miało miejsce na bocznicach kolejowych.

Do wypadków, które najliczniej wydarzyły się na liniach kolejowych należały zdarzenia na przejazdach[162]. Stanowiły one 37,9% wszystkich wypadków na liniach kolejowych. Drugim rodzajem wypadków charakteryzującym się stosunkowo wysokim udziałem występowania były zdarzenia z udziałem osób spowodowane przez pojazd kolejowy będący w ruchu (30,7%), trzecim zaś wykolejenia (20,0%). Kolejne miejsce zajmowały natomiast kolizje (10,9%). Biorąc pod uwagę zmiany w ostatnich latach, tj. w 2015 – 2019 w strukturze wypadków na liniach kolejowych (liczba wypadków według rodzaju) obserwuje się głównie spadek w liczbie wydarzeń z udziałem osób i poruszających się pojazdów kolejowych. W pozostałych rodzajach liczba wypadków od lat utrzymuje się na bardzo zbliżonym poziomie. Analizując wypadki na liniach kolejowych obserwuje się takie rodzajów wypadków jak: wypadki po stronie szeroko systemu kolejowego (m.in. kwestia stanu infrastruktury, taboru, nieprawidłowości w czynnościach ładunkowych, czynnika ludzkiego – np. zignorowania sygnału zabraniającego dalszej jazdy), styk pomiędzy systemem kolejowym i stroną trzecią (m.in. zdarzenia na przejściach i przejazdach kolejowo-drogowych, zdarzenia związane z przechodzeniem w miejscach niedozwolonych, czy zdarzenia związane z udziałem osób i ruchem pojazdu kolejowego). Okazuje się, iż większość z nich miała związek z udziałem strony trzeciej. Stanowiły 68,1% wszystkich wypadków na liniach kolejowych w 2019 roku. W 376 odnotowanych wypadkach śmierć poniosło 160 osób, zaś 48 zostało ciężko rannych. Szacuje się, że koszty znaczących wypadków wyniosły w 2019 roku 141,17 mln euro[163]. Za pozytywny uznać trzeba fakt spadku w ostatnich latach wielkości zarówno wypadków, ofiar śmiertelnych i osób rannych, co poniekąd świadczy o poprawiającym się poziomie bezpieczeństwa w transporcie kolejowym. W samym systemie kolejowym zaobserwowano 149 zdarzeń przy czym należy podkreślić, iż nie zarejestrowano żadnej ofiary śmiertelnej i nikt z użytkowników nie poniósł poważnych obrażeń. Jednakże mimo to skutki zdarzeń związanych z udziałem strony trzeciej nadal błędnie i powszechnie identyfikowane są z systemem kolejowym, który nie ma na nie bezpośredniego wpływu (ograniczona możliwość skutecznego przeciwdziałania tego typu zdarzeniom).

Tabela 25. Rodzaje wypadków na liniach kolejowych w Polsce w 2019 r.

Rodzaj wypadku	Liczba wypadków	% ogółu wypadków	Ofiary śmiertelne
Kolizje	57	10,8	1
Wykolejenia	105	20,0	0
Zdarzenia na przejazdach	199	37,9	60
Zdarzenia z udziałem osób spowodowane przez pojazd kolejowy będący w ruchu	161	30,7	100
Pożar pojazdu kolejowego	1	0,2	0
Inne	2	0,4	0
Razem	525	100,0	161

Źródło: opracowano na podstawie publikacji UTK – „Sprawozdanie ze stanu bezpieczeństwa ruchu kolejowego 2019"

[161] UTK - *Sprawozdanie ze stanu bezpieczeństwa ruchu kolejowego 2019*

[162] Nomenklatura zdarzeń i podział według rodzaju zgodnie z definicją zawartą w ustawie o transporcie kolejowym

[163] UTK - *Raport w sprawie bezpieczeństwa*, wykorzystano w nim kurs 1 EUR = 4,2585 PLN

Tabela 26. Liczba wypadków, ofiar śmiertelnych i rannych na liniach kolejowych w Polsce w latach 2015 - 2019							
Rok	Praca eksploatacyjna [mln pociągo-kilometrów]	Liczba wypadków	Miernik[164] wypadków	Ofiary śmiertelne	Miernik ofiary śmiertelne	Ranni	Miernik ranni
2015	218,2	638	2,92	228	1,04	93	0,41
2016	234,0	581	2,48	169	0,72	94	0,39
2017	242,4	621	2,56	171	0,71	87	0,36
2018	253,5	607	2,39	195	0,77	83	0,32
2019	252,4	525	2,08	161	0,64	48	0,19
	Razem	2972		924		405	
	Średnia z lat 2015 - 2019	594,4		184,8		81	

Źródło: opracowano na podstawie publikacji UTK – „Sprawozdanie ze stanu bezpieczeństwa ruchu kolejowego 2019"

Obserwując strukturę wypadków niezależnych od systemu kolejowego i ich skutków dochodzi się do wniosku, iż najliczniejszą grupę ofiar śmiertelnych stanowiły ofiary zdarzeń wskutek najechania na osoby podczas przechodzenia przez tory w miejscu niedozwolonym (142 wypadków – 98 ofiar śmiertelnych, czyli 60,9% ogółu ofiar śmiertelnych na liniach kolejowych). Nieco mniejszą grupę pod względem liczebności stanowiły osoby, które straciły życie w zdarzeniach na przejazdach drogowo-kolejowych. Średnio w co 3 zdarzeniu życie traciła jedna osoba (199 wypadków – 60 ofiar śmiertelnych, czyli 37,3 ogółu ofiar śmiertelnych na liniach kolejowych). W przypadku wspomnianych kategorii zdarzeń udział osób rannych kształtował się na zbliżonym poziomie. Łącznie skupiały one aż 93,7% wszystkich osób rannych w wypadkach na liniach kolejowych (22 osoby ranne na przejazdach kolejowych, 23 osoby ranne związane z przejściem w niedozwolonym miejscu).

W świetle powyższych danych dotyczących ofiar należy wspomnieć o jeszcze jednym ważnym problemie, który nie jest ujmowany w prezentowanych danych. Mowa tu o samobójstwach i próbach samobójczych, które nie są traktowane jako zdarzenia kolejowe. Problem ten jest o tyle ważny, gdyż skala tego zjawiska od lat utrzymuje się na dość zbliżonym poziomie. W 2019 roku odnotowano 156 samobójstw i 15 prób samobójczych. Rok ten w stosunku do wcześniejszych lat charakteryzował się nieco wyższą liczbą samobójstw. Niestety niwelowanie tego zjawiska po stronie samego systemu kolejowego są wręcz niemożliwe.

Tabela 27. Liczba zdarzeń wskutek najechania na osoby podczas przechodzenia przez tory w miejscu niedozwolonym, samobójstw i prób samobójczych na liniach kolejowych w Polsce w latach 2015 - 2019			
Rok	Najechanie pojazdu kolejowego na osoby podczas przechodzenia przez tory poza przejazdami na stacjach i szlakach	Samobójstwa	Próby samobójcze
2015	235	87	7
2016	174	114	10
2017	179	112	12
2018	203	105	16
2019	142	156	15
Razem		574	60
Średnia z lat 2015 - 2019		115	12

Źródło: opracowano na podstawie publikacji UTK – „Sprawozdanie ze stanu bezpieczeństwa ruchu kolejowego 2019"

Sposób udostępniania danych przez Urząd Transportu Kolejowego nie pozwala na rozpoznanie skali zjawiska, tj. liczby wypadków, ofiar śmiertelnych i rannych w odniesieniu do przestrzeni województwa kujawsko-pomorskiego. Zakłada się, iż struktura wypadków może odpowiadać sytuacji występującej w kraju, gdzie najważniejszym problemem z punktu widzenia poziomu bezpieczeństwa są przejazdy kolejowo-drogowe, przechodzenie w niedozwolonych miejscach oraz akty samobójcze. Przeciwdziałanie występowaniu tego typu sytuacji jest zadaniem niezwykle trudnym, a w przypadku skali samobójstw wykraczające wręcz poza

[164] Liczba wypadków, ofiar śmiertelnych i rannych na liniach kolejowych w stosunku do wykonanej w danym roku pracy eksploatacyjnej.

możliwości zarządcy sieci. W zdecydowanej większości zdarzenia na przejazdach drogowo-kolejowych są wynikiem niewłaściwego zachowania użytkowników dróg i pieszych. Najczęściej do wypadków dochodzi w obrębie przejazdów najsłabiej zabezpieczonej kategorii, a więc nie wyposażonych w sygnalizację świetlną ani urządzenia zabezpieczenia w postaci rogatek lub półrogatek (w 2019 roku 67% spośród wszystkich wypadków na przejazdach miało miejsce w obrębie tego rodzaju przejazdów). Problem ten dostrzegany jest przez zarządców infrastruktury. Efektem czego jest sukcesywny spadek liczby tego typu przejść. Sytuacja wypadków na przejazdach kolejowo-drogowych została objęta również szczególnym nadzorem Urzędu Transportu Kolejowego. Podobnie jak występujące zdarzenia związane z najechaniem pojazdu kolejowego na osoby przechodzące przez tory poza miejscami do tego wyznaczonymi oraz zdarzeń związanych z niezatrzymaniem się pojazdu kolejowego przed sygnałem „stój" lub w miejscu, którym powinien pojazd się zatrzymać zostały objęte szczególnym nadzorem[165]. Wobec tych trzech rodzajów zdarzeń sformułowane zostały dwa cele. Jeden z nich dotyczył minimalizacji ryzyk systemu kolejowego. Wśród działań podejmowanych do realizacji celu wskazano m.in. program bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych, wprowadzenie jednolitego standardu egzaminowania maszynistów, E-bezpieczeństwo, Kampania Kolejowe ABC. Drugi cel zaś stanowiło propagowania bezpieczeństwa (m.in. poprzez promowanie pomysłów propagujących kulturę bezpieczeństwa, wzmacniane współpracy z jednostkami naukowymi i instytutami w działaniach zwiększających bezpieczeństwo).

Biorąc pod uwagę zapisy zawarte w tzw. *Białej Księdze*, w tym m.in. zakładające przejęcie większej proporcji transportu towarów na średnie i dalszej odległości przez transport kolejowy niezbędne będą wszelkie inwestycje wpływające na rozszerzenie lub/i unowocześnienie przepustowości sieci kolejowej. Wpłynie to bowiem na ogólny poziom bezpieczeństwa po stronie systemu kolejowego. Konieczne będzie także wprowadzenie nowoczesnego i ekologicznego taboru, podnoszącego nie tylko komfort podróży, bezpieczeństwo, ale i mniejsze oddziaływanie na środowisko naturalne oraz wszelkie działania promujące kulturę bezpieczeństwa w transporcie kolejowym.

4.12 Infrastruktura i transport rowerowy

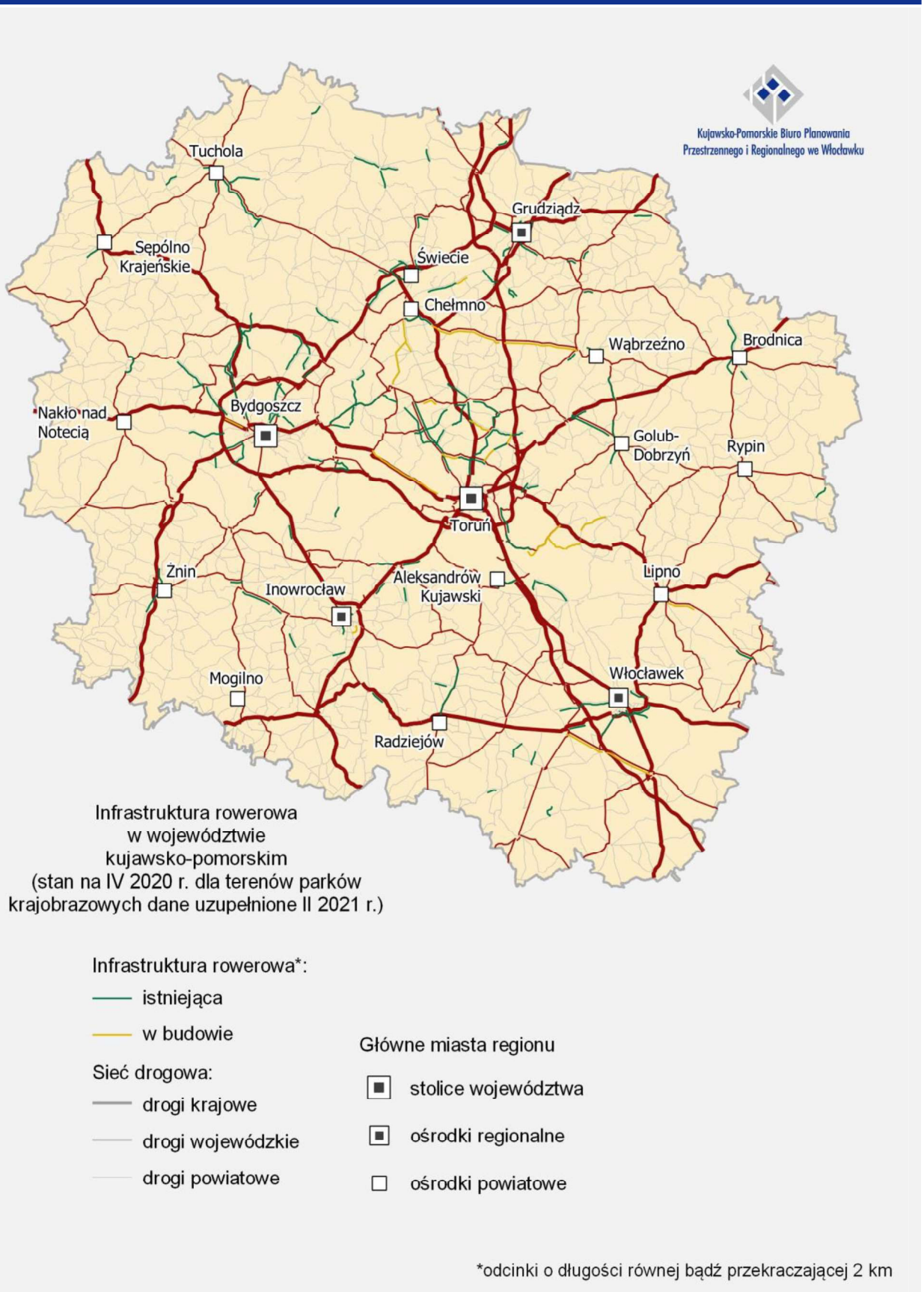
W ostatnich latach zauważalnie wzrasta ruch rowerowy. Zjawisko to jest najwyraźniej widoczne na obszarach miejskich, szczególnie w dużych aglomeracjach (co potwierdzają informacje zawarte w rozdziale *4.10 Mobilność miejska i aglomeracyjna*). Zasadniczo w transporcie rowerowym wyróżnić można trzy grupy użytkowników – takich, którzy wykorzystują rower do codziennych podróży a dystanse jakie pokonują są stosunkowo krótkie, rowerzyści rekreacyjni wykorzystujący rower jako sposób na spędzanie wolnego czasu (najczęściej w najbliższej okolicy swojego miejsca zamieszkania) oraz sportowcy (zawodowcy lub amatorzy) i rowerzyści uprawiający turystykę rowerową.

Według danych z lat 2020 i 2021[166] w województwie kujawsko-pomorskim sieć dróg rowerowych (wraz z odcinkami będącymi w budowie) wynosiła 843,3 km i skoncentrowana jest w obszarach aglomeracji głównych ośrodków miejskich (Bydgoszcz, Toruń, Włocławek). Należy zaznaczyć, iż przebieg dróg rowerowych znajdujących się poza granicami miast najczęściej jest zbieżny z ciągami dróg krajowych i wojewódzkich. Niestety nadal widoczne rozdrobnienie sieci ogranicza możliwości komfortowego przemieszczania się, co jest szczególnie istotne w przypadku codziennych przejazdów. Korytarze głównych dróg to najczęściej wykorzystywane trasy w drodze do szkoły czy też pracy, a dla lokalnych społeczności obecność drogi rowerowej w praktyce oznacza, że przejazd rowerem jest w ogóle możliwy. Zważywszy na zakres odpowiedzialności Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego kluczowym zagadnieniem w zakresie upowszechniania transportu rowerowego jako alternatywy względem podróży samochodem wśród mieszkańców regionu, jest tworzenie spójnej sieci dróg rowerowych w ciągach dróg wojewódzkich a także zachęcanie do ich aktywnego wykorzystywania.

[165] Cele strategiczne Transportu Kolejowego na lata 2018-2021

[166] Dane GDDKiA, ZDW, właściwych miejscowo zarządców dróg powiatowych i urzędów gmin – zebranych przez KPBPPiR

Mapa 41. Infrastruktura rowerowa w województwie kujawsko-pomorskim w 2020 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA, ZDW, właściwych miejscowo zarządców dróg powiatowych oraz urzędów gmin

Osobnym tematem, który znajduje się w obszarze zainteresowania władz regionalnych jest tworzenie i promocja marki województwa w kontekście budowy potencjału turystycznego. Niewątpliwymi atutami regionu są różnorodny krajobraz oraz licznie występujące atrakcje lokalne co w połączeniu z upowszechnianiem się zdrowego trybu życia oraz niewątpliwej *mody na rowery* predestynuje region do rozwoju turystyki rowerowej. Elementem niezbędnym do uprawiania tej formy aktywności, która często wiąże się z podróżami, podczas których pokonuje się dziennie kilkadziesiąt a nawet i ponad sto kilometrów, są odpowiednio utrzymywane i oznaczone szlaki rowerowe. Co ważne, takie trasy nie muszą przebiegać po istniejących drogach rowerowych – na potrzeby turystyki kwalifikowanej wręcz preferuje się prowadzenie tras duktami leśnymi lub drogami lokalnymi o niewielkim natężeniu ruchu, przy czym dla poprawy komfortu i bezpieczeństwa obecność dedykowanej infrastruktury (w tym m.in. miejsc do odpoczynku czy też terenowych punktów naprawczych) jest atutem danego szlaku.

Przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego przebiegają zarówno szlaki rowerowe o znaczeniu międzynarodowym (szlak rowerowy *Euro-Route R1* biegnący z Calais we Francji do Sankt Petersburga w Rosji), międzyregionalnym (np. Wiślana Trasa Rowerowa) oraz lokalnym. Całkowita długość szlaków rowerowych w województwie kujawsko-pomorskim, zgłoszonych do Komisji Turystyki Kolarskiej Zarządu Głównego PTTK wynosi 2 357 km[167]. Najczęściej wykorzystywanymi trasami są szlaki ulokowane w dolinie Wisły (m.in. WTR) oraz w Borach Tucholskich. Należy przy tym jednak wspomnieć, iż oznaczone szlaki rowerowe występują na terenie całego województwa mając zarówno charakter długich odcinków jak i pętli. Ponadto zdarza się, że JST samodzielnie przygotowują szlaki rowerowe, które często nie są zgłaszane do PTTK, co utrudnia ich zlokalizowanie – są to jednak najczęściej trasy o charakterze lokalnym, wykorzystywane głównie w celach rekreacyjnych.

Poza wytyczonymi w terenie szlakami o różnym znaczeniu na potencjał do uprawiania turystyki w regionie wpłynąć mogą trasy, których dokładny przebieg nadal pozostaje na etapie koncepcji. Najważniejszymi szlakami tego typu są odcinki *Europejskiej Sieci Szlaków Rowerowych – EuroVelo*. W województwie kujawsko-pomorskim przewiduje się zlokalizowanie tras w ramach dwóch z 16 szlaków:

- *EV 2 – Szlak Stolic: Galway – Moskwa (5,5 tys. km);*
- *EV 9 – Bałtyk – Adriatyk: Gdańsk – Pula (1,9 tys. km).*

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Departament Sportu i Turystyki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego przy pracach nad mapą infrastruktury rowerowej zakłada się prowadzenie szlaków tak, by umożliwić turystom odwiedzenie najbardziej popularnych lokalizacji. W przypadku *EV 2* mowa tutaj o okolicach jezior Pakoskiego i Gopło z miastami Pakość, Janikowo, Inowrocław, Kruszwica a także, kierując się dalej na wschód, sanatorium Wieniec-Zdrój oraz Włocławek. Planowana trasa szlaku *EV 9* przebiegającego w relacji północ-południe na terenie województwa kujawsko-pomorskiego zakłada możliwość przejazdu w dwóch wariantach – od granicy województwa przez Bydgoszcz i dalej lewym brzegiem Wisły do miasta Nowe i Gdańska oraz od granicy województwa przez Inowrocław, Toruń i dalej prawym brzegiem Wisły do Grudziądza i Gdańska. Również w tym przypadku zakłada się możliwość skorzystania z licznych atrakcji na trasie (np. Muzeum Archeologiczne w Biskupinie czy też zabytki Torunia i Bydgoszczy). W przypadku obu szlaków planuje się częściowe wykorzystanie przebiegu najważniejszej trasy regionalnej, czyli Wiślanej Trasy Rowerowej.

[167] *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego.*

Mapa 42. Oznakowane szlaki rowerowe w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku. Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego.

5 Analiza popytu na usługi transportowe oraz synteza wyników

Niniejszy rozdział zawiera autorskie podejście do przedstawienia sytuacji systemu transportowego województwa kujawsko-pomorskiego będącej szeroko rozumianą analizą popytu transportowego. Głównym celem tej części opracowania jest przedstawienie danych a następnie wytworzenie wniosków odpowiadających na jedno z kryteriów realizujących *warunek podstawowy* na najbliższą perspektywę finansową 2021-2027 tj. zawarcie *oceny ekonomicznej planowanych inwestycji*, która zostanie oparta o *analizę popytu i modelowanie ruchu*. Treść rozdziału 5 stanowi przedstawienie sytuacji regionalnego systemu transportowego w roku bazowym dla *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027*, który z uwagi na dostępność danych oraz wpływ pandemii COVID-19 na cały sektor transportu został ustalony na 2019 r.

Należy zaznaczyć, iż jest to pierwszy element mający za zadanie odpowiedzieć na to konkretne założenie. Część dotycząca *modelowania ruchu* zostanie zaprezentowana w dalszej kolejności.

5.1 Przemieszczanie się ludności w relacji praca – dom

Jedną z podstawowych motywacji codziennych podróży jest potrzeba przemieszczenia się z miejsca zamieszkania do miejsca pracy. Do oceny skali oraz przestrzennego zróżnicowania tego zjawiska wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego opublikowane w 2019 r. tj. *Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r.* Podstawą do opracowania materiału był zasób administracyjny będący w posiadaniu Ministerstwa Finansów i Zakładu Ubezpieczeń Społecznych.

Analiza własna polegała na przekonwertowaniu *macierzy z badania przepływów ludności związanych z zatrudnieniem* prezentującej liczbę[168] osób dojeżdżających do pracy w relacjach pomiędzy jednostkami ewidencyjnymi[169] do postaci adekwatnych danych przestrzennych o geometrii liniowej odpowiadającej relacji między jednostkami ewidencyjnymi (dane wejściowe zostały złączone i zagregowane do sumy wzajemnych przepływów). W toku prac stwierdzono konieczność rozłącznego traktowania relacji związanych z ruchem aglomeracyjnym względem miast prezydenckich[170] oraz pozostałych powiązań, nie koncentrujących się wokół ww. ośrodków. Powodem tego była znaczna dysproporcja wartości przepływów spowodowana różnym poziomem poszczególnych jednostek w hierarchii sieci osadniczej regionu, a co za tym idzie ich odmiennej skali oddziaływania (w szczególności ośrodków miejskich). Ponadto zdecydowano się na określenie minimalnych progów dla liczby osób dojeżdżających do pracy w danej relacji – dla potoków wzbudzanych w wyniku oddziaływania miast prezydenckich za minimalną wartość przyjęto 250 osób, natomiast dla pozostałych relacji ustanowiono próg wynoszący 75 osób. Wskazane ograniczenia pozwoliły na oddzielenie intensywnego ruchu podmiejskiego największych miast od stosunkowo mniej wyraźnych, aczkolwiek istotnych na poziomie lokalnym, związków pomiędzy pozostałymi jednostkami oraz umożliwi ukazanie najważniejszych z nich na obu poziomach odniesienia.

Według danych GUS w 2016 r. w Polsce do pracy dojeżdżało 3 273,5 tys. pracowników[171], co stanowiło 30,6% całkowitej liczby pracujących. W województwie kujawsko-pomorskim liczba dojeżdżających kształtowała się w tym czasie na poziomie 144,1 tys. co odpowiadało 4,4% całkowitej sumy przepływów. Osiągając takie wartości region klasyfikował się na 9 miejscu wśród wszystkich województw w kraju. Przy czym należy zaznaczyć, iż widoczna jest znaczna dysproporcja pomiędzy województwami o najwyższych wartościach – jak np. śląskie (514,8 tys. dojeżdżających; 15,7% sumy ogólnej), wielkopolskie (398,0 tys.; 12,2%) i mazowieckie (376,0 tys.; 11,5%) – a regionami z najniższymi wskaźnikami – warmińsko-mazurskie (80,5 tys.; 2,5%), lubuskie (79,2 tys.; 2,4%) i podlaskie (49,4 tys.; 1,5%).

[168] Założenia pierwotne przyjęte przez GUS przyjmują wartość minimalną wynoszącą 10 osób, wartości niższe nie były przypisywane do poszczególnych jednostek podziału terytorialnego

[169] Jednostki ewidencyjne to w nomenklaturze GUS części miejskie i wiejskie gmin - gminy wiejskie, gminy miejskie, obszary wiejskie gmin miejsko-wiejskich oraz obszary miast gmin miejsko-wiejskich.

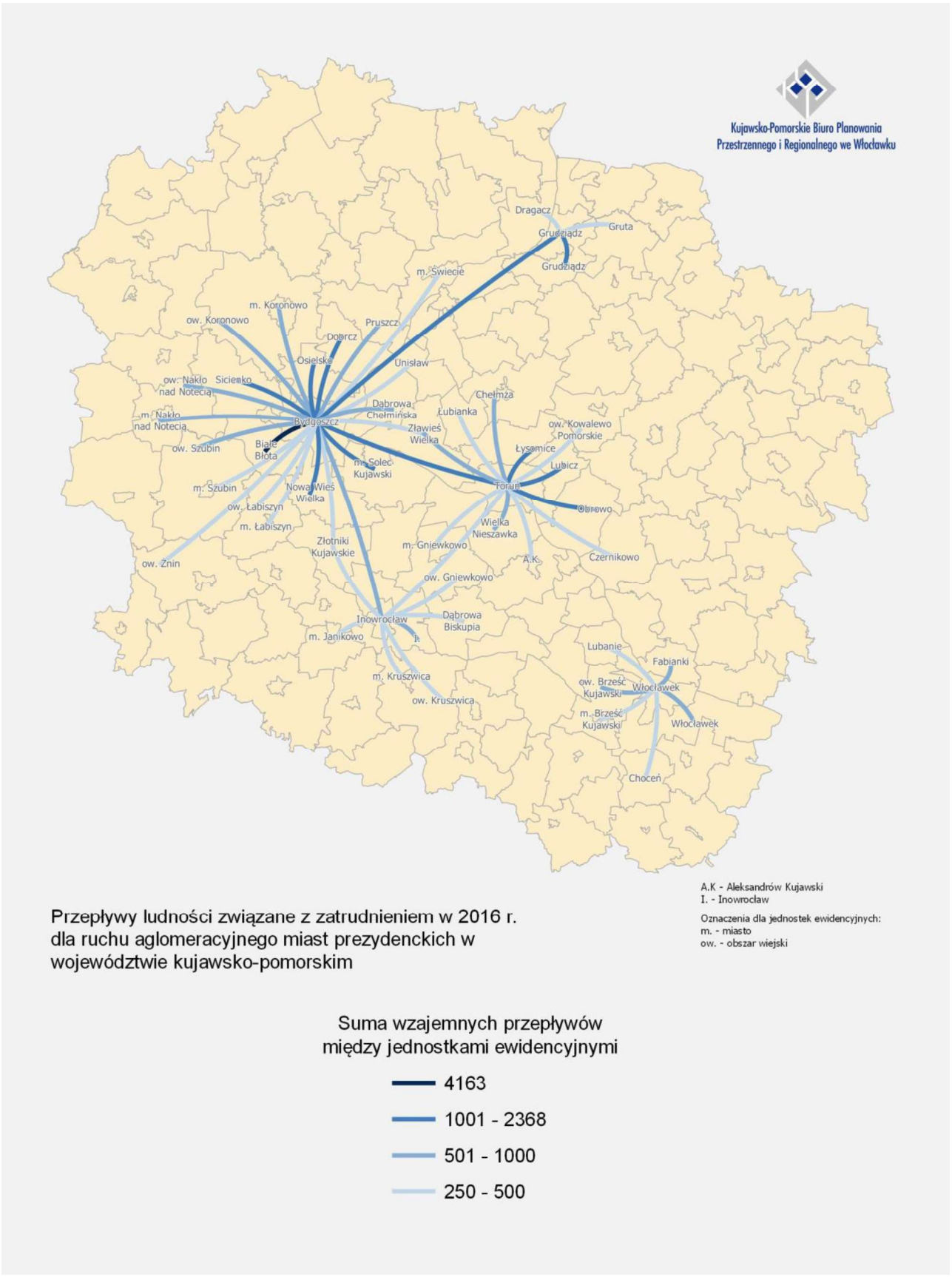
[170] Największe miasta regionu – Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz, Inowrocław.

[171] Podróż do pracy, która kończyła się w innej jednostce ewidencyjnej aniżeli jednostka zamieszkania.

Przepływy związane z relacjami aglomeracyjnymi miast prezydenckich

Skupiając się na sytuacji wewnętrznej regionu, w części dotyczącej przepływów w ramach aglomeracji pięciu największych miast regionu (Bydgoszczy, Torunia, Włocławka, Grudziądza i Inowrocławia) widoczne jest istotne zróżnicowanie zasięgu przestrzennego, w którym przepływy związane z dojazdami do pracy przekraczają 250 osób. Najwięcej kierunków o największej intensywności przepływów cechuje miasto Bydgoszcz oraz jednostki ewidencyjne w jego zasięgu oddziaływania (24 powiązania). Najsilniejsze relacje widoczne są w tym przypadku pomiędzy Bydgoszczą a Białymi Błotami (4 163 osób), Bydgoszczą i Osielskiem (2 049 osób) oraz Bydgoszczą i Toruniem (1 340 osób). Drugim ośrodkiem pod względem liczby relacji przekraczających 250 osób dojeżdżających do pracy jest Toruń (13 powiązań). Najsilniejsze związki w tym zakresie przedstawiają się na linii Toruń – Lubicz (2 368 osób), Toruń – Łysomice (1 549 osób), Toruń – Obrowo (1 363 osób). Pozostałe miasta prezydenckie, w kolejności od największej liczby kierunków przepływów to: Inowrocław (9 relacji, maksymalna: miasto Inowrocław – gmina wiejska Inowrocław, 995 osób), Włocławek (6 relacji, Włocławek – Fabianki, 837) oraz Grudziądz (4 relacje, najsilniejsza to miasto Grudziądz – gmina wiejska Grudziądz, 1 205 pracujących). Warto zaznaczyć, iż takie wyniki odzwierciedlają pozycję ośrodków w hierarchii sieci osadniczej, Bydgoszcz i Toruń jako stolice województwa skupiają ruch w relacjach z największą liczbą jednostek ewidencyjnych, natomiast ośrodki regionalne charakteryzują się nieco mniejszą skalą oddziaływania. W tym miejscu niewątpliwie należy wyróżnić miasto Inowrocław, które z racji na korzystne położenie względem Bydgoszczy i Torunia wykazuje stosunkowo dużą skalę przepływów oraz liczbę połączeń przekraczających próg minimalny, mimo posiadania mniejszej liczby mieszkańców (a więc bardziej ograniczonego zasobu osób pracujących) od Włocławka czy Grudziądza. Jednocześnie może tu zachodzić zjawisko większej chłonności lub atrakcyjności rynku pracy w porównaniu do tych dwóch miast. Co ciekawe, w relacjach ze stolicami województwa wystąpiły zaledwie trzy sytuacje, w których liczba osób dojeżdżających do pracy była wyższa niż 250 osób i dotyczyła ośrodków regionalnych. Mowa tutaj o dwóch przypadkach dla miasta Inowrocław (674 pracujących dojeżdżających w relacji Bydgoszcz – Inowrocław oraz 265 osób dla Toruń – Inowrocław) i stosunkowo silnej relacji Bydgoszcz – Grudziądz (1 051 osób). Jak widać, powiązania w dojazdach do pracy pomiędzy Toruniem a Grudziądzem czy też w relacjach z miastem Włocławek są niezbyt intensywne (niższe niż 250 osób).

Mapa 43. Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r. dla ruchu aglomeracyjnego miast prezydenckich



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

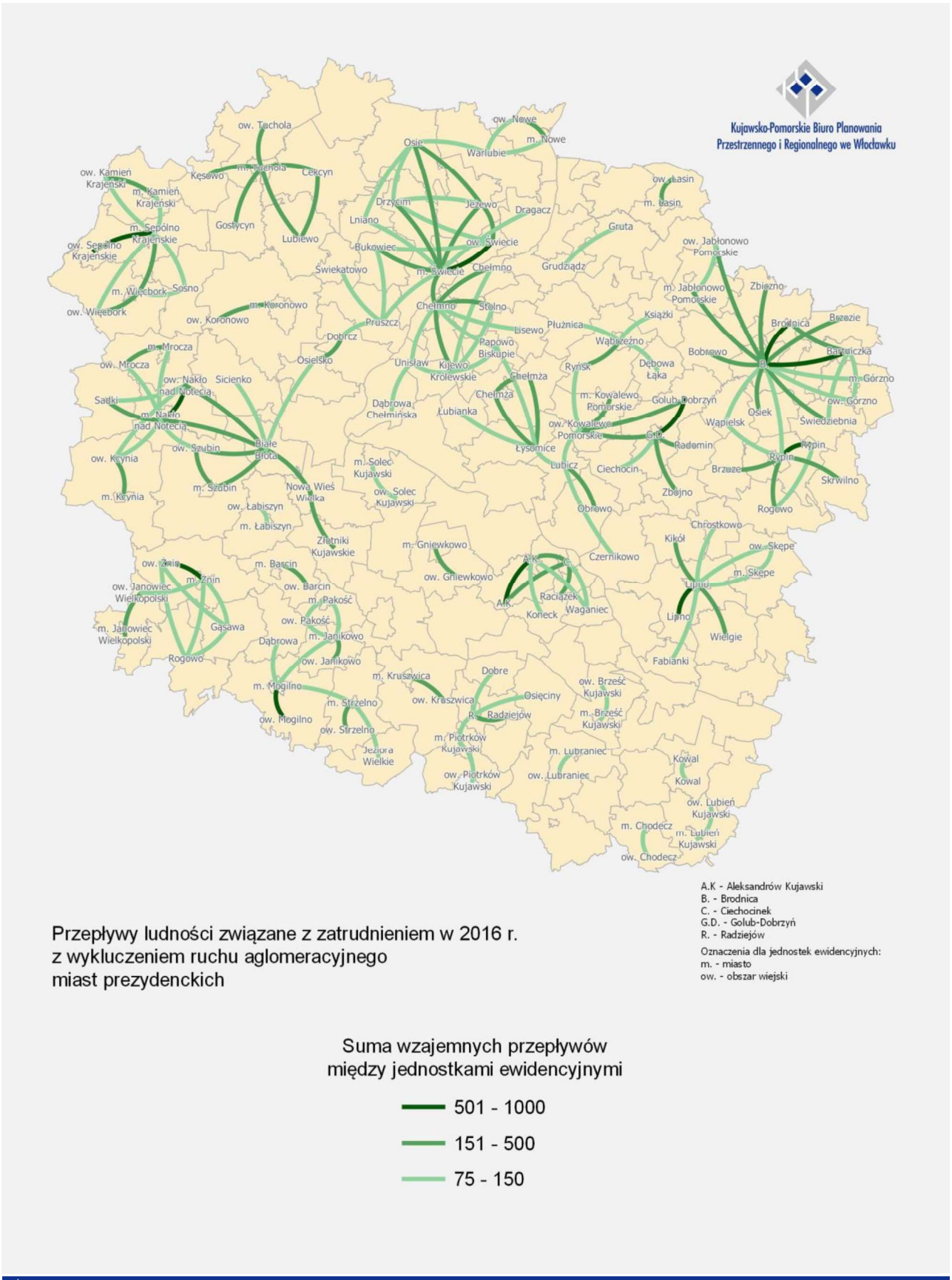
Przepływy spoza obszaru aglomeracji miast prezydenckich

Dojazdy do pracy spoza obszaru aglomeracji stolic województwa i ośrodków regionalnych w głównej mierze odzwierciedlają podział administracyjny województwa kujawsko-pomorskiego na poziomie powiatów. Ze 164 relacji, dla których łączna liczba osób dojeżdżających do pracy przekroczyła 75 osób w pojedynczej relacji, aż 149 (90,9%) dotyczyło przepływów nieprzekraczających granic powiatu. Pod względem skali połączeń wyróżnia się zwłaszcza ruch na terenie powiatu świeckiego, w którym zliczono 21 intensywnych relacji w obrębie powiatu. Mowa tutaj o sumie przepływów do i z miasta Świecie (8 połączeń), ale zauważyć można relacje całkowicie pomijające miasto powiatowe (np. łączące gminę Warlubie z miastem i obszarem wiejskim Nowe lub gminą Osie, powiązania gminy Osie z ww. gminą Warlubie a także gminami Drzycim, Jerzewo i Lniano). Podobna sytuacja widoczna jest w powiatach brodnickim (15 powiązań, wyróżniające się relacje poza miastem Brodnicą: Bartniczka – obszar wiejski Górzno, Bartniczka - miasto Górzno oraz Bartniczka – Świedziebnia), nakielskim (11 powiązań, poza miastem Nakło nad Notecią – relacje obszarów wiejskich i miast w gminach miejsko-wiejskich Mrocza, Kcynia i Szubin) i żnińskim (10 powiązań, poza miastem Żnin – relacje obszarów wiejskich i miast w gminach miejsko-wiejskich Janowiec Wielkopolski, Łabiszyn, Barcin). Zupełnie odwrotnie wygląda sytuacja stosunkowo niewielkich powierzchniowo powiatów. W przypadku powiatu wąbrzeskiego próg przekroczyły zaledwie 4 relacje wewnętrzne, wszystkie w relacji z miastem Wąbrzeźno, natomiast w powiatach radziejowskim i mogileńskim zliczono łącznie 5 relacji[172].

Analizując skalę łącznych przepływów pomiędzy jednostkami ewidencyjnymi dla ruchu generowanego poza aglomeracjami największych miast w regionie wyraźnie największe wartości przyjmują dojazdy w relacjach miasta powiatowego z bezpośrednio sąsiadującą jednostką (tzw. *gminy obwarzankowe* oraz obszary wiejskie gmin miejsko-wiejskich). Taka sytuacja dotyczy dziesięciu relacji o największych w tej kategorii przepływach tj. m.in.: miasto Mogilno – obszar wiejski Mogilno (1 000 dojeżdżających, 1 pozycja), gmina miejska Brodnica – gmina wiejska Brodnica (945 osób) i miasto Świecie – obszar wiejski Świecie (889 osób). Poza ww. warto zwrócić uwagę na stosunkowo intensywne relacje miast powiatowych z innymi jednostkami, czyli gmina miejska Brodnica – Bartniczka (539 osób), gmina miejska Aleksandrów Kujawski – Ciechocinek (491), miasto Brodnica – Zbiczno (467) czy też miasto Świecie – Jeżewo (439). Trzecią grupą jednostek, które wyróżniają się na tle pozostałych są gminy lub obszary wiejskie, które charakteryzują się stosunkowo wysoką liczbą relacji oraz sumą przepływów. Mowa tutaj o przypadkach gmin wiejskich – Białe Błota (7 relacji, sumarycznie 1 456 osób przyjeżdżających lub wyjeżdżających do pracy; bez połączeń z Bydgoszczą), Kijewo Królewskie (5 relacji; 788 osób), Łysomice (5 relacji; 749 osób), Osie (5 relacji; 684 osób) a także obszaru wiejskiego gminy Kowalewo Pomorskie (5 relacji; 950 osób).

[172] Przy wyliczeniach pominięto powiaty bydgoski, toruński, włocławski, grudziądzki i inowrocławski gdyż łączne przepływy w dojazdach do pracy składały się głównie na ruch aglomeracyjny w relacjach ze stolicami województw i ośrodkami regionalnymi opisanymi w poprzednim akapicie.

Mapa 44. Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r. z wykluczeniem ruchu aglomeracyjnego miast prezydenckich



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wnioski z analiz:

- stolice województwa są najważniejszym elementem regionalnego rynku pracy przez co wyraźnie wyróżniają się na tle innych jednostek pod względem zasięgu oddziaływania oraz skali łącznych przepływów związanych z zatrudnieniem, przez co ich dogodne skomunikowanie powinno być nadrzędnym celem administracji rządowej i samorządowej,
- widoczne są silne powiązania aglomeracji Bydgoszczy, Torunia i Inowrocławia, które w kontekście codziennych podróży mieszkańców tych obszarów wymagają odpowiedniej infrastruktury drogowej i kolejowej oraz oferty w transporcie publicznym (szczególnie w relacjach Bydgoszcz – Toruń i Bydgoszcz – Inowrocław),
- widocznie wyróżniająca się relacja Bydgoszcz – Grudziądz wskazuje na konieczność uwzględnienia w przyszłości projektów poprawiających skomunikowanie tych dwóch ośrodków miejskich,
- poza ruchem aglomeracyjnym widoczna jest koncentracja dojazdów do pracy pomiędzy gminami wewnątrz jednego powiatu, szczególnie w relacjach do i z miasta powiatowego, w tym układzie konieczne jest odpowiednie kreowanie sieci transportu publicznego oraz infrastruktury dostępowej celem obniżania czasów przejazdów oraz poprawy komfortu podróżujących w komunikacji powiatowej,
- oprócz miast powiatowych stwierdzono występowanie jednostek, wokół których wytworzyły się znaczne przepływy w wielu kierunkach, mowa tutaj o mieście Ciechocinek, gminach Białe Błota, Osie, Kijewo Królewskie, Łysomice oraz obszarze wiejskim gminy miejsko-wiejskiej Kowalewo Pomorskie – nagromadzenie przedsiębiorstw w ich granicach klasyfikuje je jako ważne obszary wymagające odpowiedniego skomunikowania.

5.2 Dostępność regionalnego transportu publicznego w obwodach spisowych

Jedną z zasadniczych cech jakimi operuje się charakteryzując możliwości podróżowania mieszkańców danego terenu jest dostępność transportu publicznego. W kontekście przeprowadzonej analizy popytu na transport dostępność ta mierzona była w uproszczony sposób za pomocą dwóch parametrów, jakimi są: liczba połączeń dostępnych z danego przystanku autobusowego lub kolejowego w regionalnej sieci transportowej i cel podróży. Drugi parametr dotyczył jedynie istotnych celów z punktu widzenia poziomu regionalnego tzn. celami tymi była Bydgoszcz, Toruń (jako stolice regionu i zasadniczy cel podróży regionalnych) oraz dowolne miasto powiatowe (jako regionalny węzeł przesiadkowy oraz jako pierwszy poziom ośrodków oferujących podstawowe ponadlokalne usługi publiczne; nie musiało to być macierzyste miasto powiatowe). Nieporównywalność danych źródłowych wynikająca z ich niejednorodnej jakości oraz wewnętrzne zróżnicowanie i charakter kursów transportu autobusowego spowodowały brak możliwości analizy jednego z podstawowych parametrów jakim jest czas dojazdu do celu.

W celu delimitacji terenów charakteryzujących się ubogą ofertą transportową, czyli terenów peryferyjności transportowej przygotowano autorską metodykę analizy odpowiadającą zarówno celom jakie stawia się przed RPT jak i możliwościom w zakresie pozyskania danych. Umożliwiła ona wskazanie przestrzeni, którą w regionalnym transporcie można uznać za peryferyjną. W myśl ustaleń SRW w zakresie koncepcji systemu *60/90* za transport publiczny o charakterze regionalnym uznano tu każde połączenie autobusowe oraz kolejowe[173], którego ogniwem (źródło, przebieg, cel) jest jedna z dwóch stolic województwa lub dowolne miasto powiatowe (również miasto inne niż macierzyste dla danego terenu). Jednocześnie w związku z faktem, że w okresie sporządzania RPT nastąpiło załamanie się systemów transportowych spowodowane pandemią COVID-19, a aktualny obraz i charakter oferty transportu publicznego znacznie odbiega od stanu normalnego i jest niereprezentatywny wykorzystano dane archiwalne o bardziej reprezentatywnym charakterze. Przeanalizowano w efekcie dostępność transportową jaka miała miejsce pod koniec 2019 roku. Zakresem analiz objęto województwo kujawsko-pomorskie z wyłączeniem obszarów miast na prawach powiatu uznając, że z powodu funkcjonowania miejskiego transportu publicznego nie jest zasadna analiza dostępności w ich granicach. W przypadku połączeń kolejowych źródło danych stanowił sieciowy rozkład jazdy (październik 2019 – grudzień 2019) jaki ustala zarządca infrastruktury kolejowej (PKP PLK S.A.). Natomiast w przypadku transportu autobusowego, który nie jest regulowany jednolicie przez pojedynczą instytucję, zdecydowano się na analizę aktualnych na koniec 2019 roku zezwoleń na wykonywanie regularnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowym[174]. Organami, które wydawały zezwolenia dla uwzględnionych w analizie linii komunikacyjnych był Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego (dla linii przecinających granice powiatu oraz dla linii przecinających granice województwa, której przewoźnik ma siedzibę na terenie województwa kujawsko-pomorskiego), starostowie powiatów znajdujących się w granicach województwa (dla linii przecinających granice gminy, ale nie przecinających granic powiatu), prezydenci miast na prawach powiatu znajdujących się w granicach województwa (dla linii przecinających granicę miasta na prawach powiatu i powiatu ziemskiego) oraz pięciu marszałków województw ościennych (dla linii przecinających granice województwa kujawsko-pomorskiego, której przewoźnik ma siedzibę na terenie województwa ościennego). Kluczowym elementem dla analiz był załącznik do zezwolenia, który zawierał rozkład jazdy dla linii objętej zezwoleniem. Informacje w nim zawarte posłużyły w pierwszej kolejności do umiejscowienia danego przystanku w przestrzeni, a następnie przypisania mu wartości liczby połączeń do/z założonych celów podróży[175]. Przeanalizowano 811 tego typu zezwoleń, a zezwolenia te dotyczyły linii komunikacyjnych, które operowały z 4 402 przystanków autobusowych, których lokalizację udało się ustalić w toku prac. Na końcowym

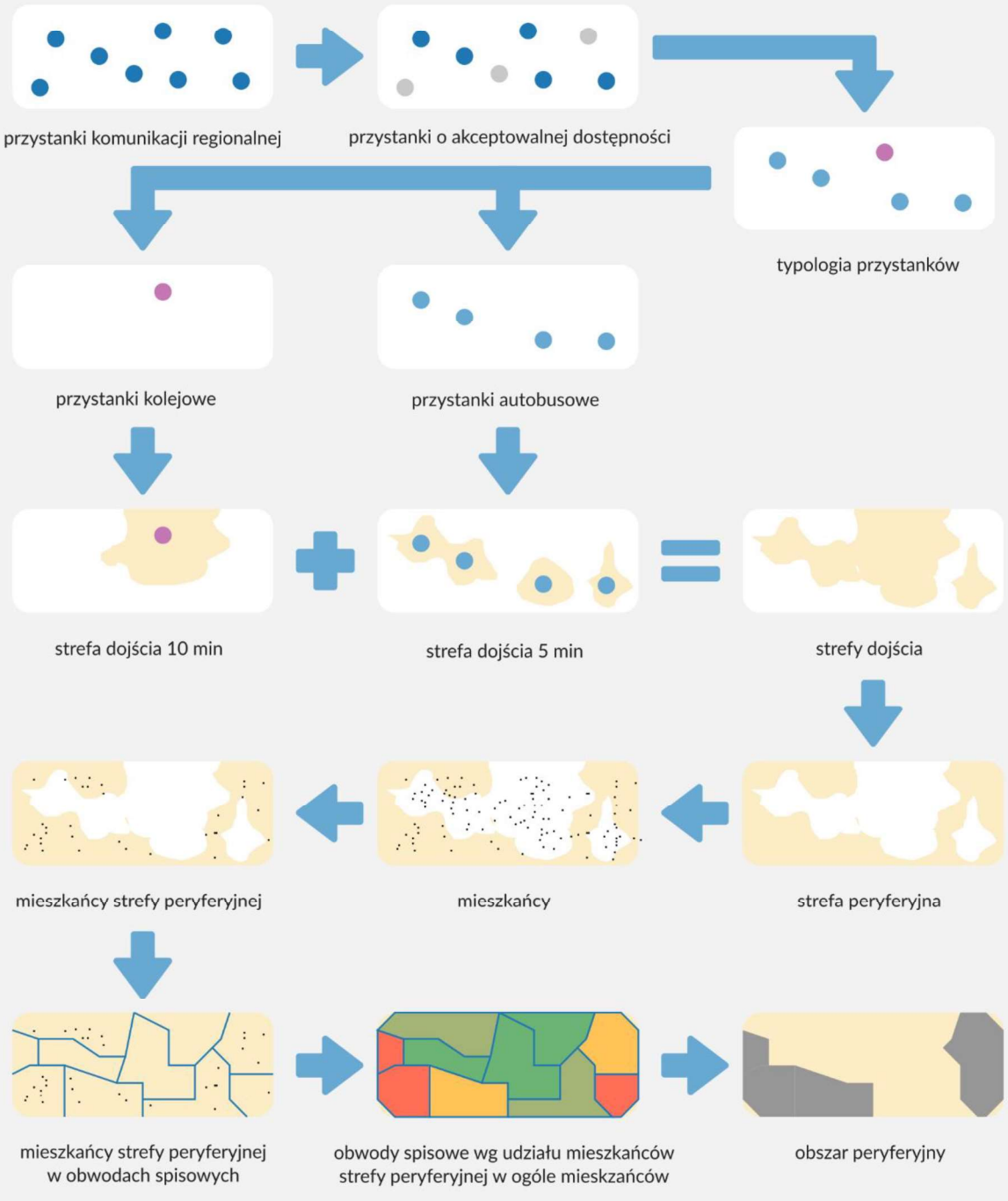
[173] Z analizy wyłączono tu kolejowe i autobusowe połączenia dalekobieżne, których zasadniczym celem jest możliwie szybkie skomunikowanie odległych ośrodków w skali kraju, co posiada nieduże znaczenie dla obsługi komunikacyjnej wewnątrz województwa.

[174] Zezwolenie takie musi od odpowiednich wykonawczych władz samorządowych uzyskać przewoźnik zamierzający uruchomić linię autobusową w myśl zapisów *ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 919 z późn. zm.*)

[175] Ze względu na bardzo niejednorodny charakter wnioskowanych przez przewoźników linii komunikacyjnych, a zatwierdzanych w udzielonym zezwoleniu musiano zrezygnować z typowego podejścia do określania par połączeń, gdyż szczególnie transport autobusowy, generuje zwykle bardzo wyrywkowe zezwolenia, obejmujące częstokroć jedynie pojedyncze kursy jednostronne.

etapie prac uwzględniono jeszcze funkcjonowanie 125 przystanków wykorzystywanych jedynie w komunikacji miejskiej, która obsługiwała tereny podmiejskie poza macierzystą miejscowością. Jednocześnie funkcjonowało 215 przystanków i stacji kolejowych. Łączna liczba analizowanych przystanków wyniosła więc 4 742 (przystanki jednokierunkowe lub dwukierunkowe pary przystanków).

Schemat 2. Metodyka delimitacji obszarów peryferyjnych



Źródło: opracowanie własne

Następnie określono, które przystanki należy uznać za przystanki o akceptowalnej liczbie połączeń, świadczącej o wystarczającym dla swobodnego dojazdu natężeniu, a które poziom ten mają już niewystarczający. W toku prac analizowano różne wartości progowe określające ten poziom połączeń i zdecydowano się na selekcję przystanków, które posiadają nie mniej niż 12 połączeń z Bydgoszczą lub 12 połączeń z Toruniem lub 12 połączeń z innymi miastami powiatowymi, co ma korespondować z założeniami *systemu 60/90*. Mowa tu o łącznej liczbie kursów *do* i *z* dla każdego analizowanego przystanku w typowy dzień roboczy szkolny[176]. W efekcie wydzielono przystanki, które wypełniają oczekiwania w zakresie minimalnej liczby połączeń, jakie zapewnia w ciągu dnia 6 par połączeń (czyli 12 połączeń, zarówno *do* jak i *z*).

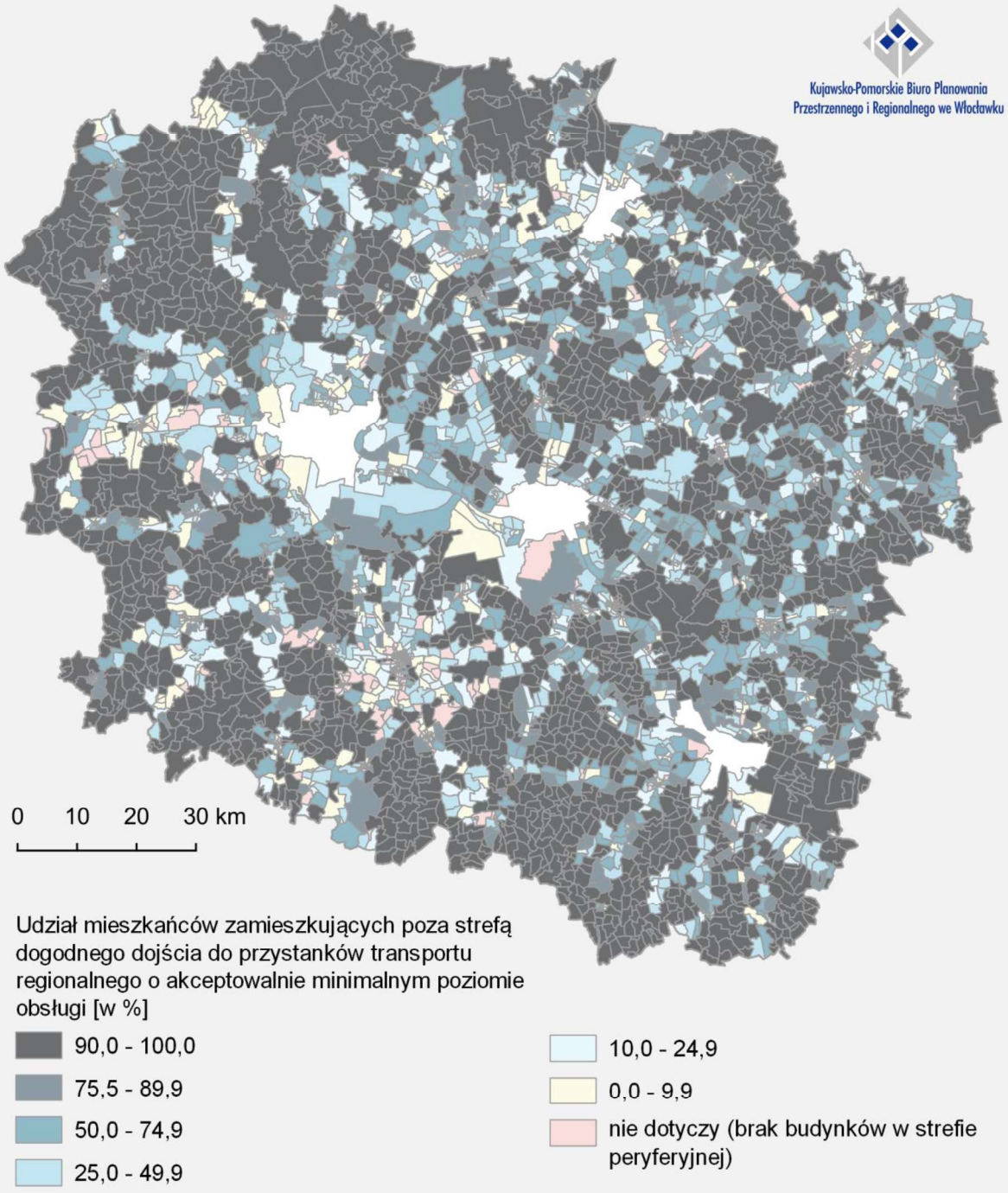
Następnie dla tak wyselekcjonowanych przystanków wykonano analizy sieciowe skutkujące wygenerowaniem dla nich komfortowych stref dojścia. Z racji uznanego powszechnie zróżnicowania mobilności indywidualnej w kontekście dojścia/dojazdu do przystanków transportu kolejowego i autobusowego wygenerowana strefa dojścia dotyczyła 10-minutowej izochrony dla przystanków autobusowych i 20-minutowej izochrony dla przystanków i stacji kolejowych. Izochrony dotyczyły jedynie pieszego dojścia, które powszechnie można uznać za najmniej problematyczne dla większości społeczeństwa. Tym samym pominięto tu indywidualne środki transportu jak samochód, motocykl, rower czy urządzenia transportu osobistego, których strefy dojazdu są odpowiednio większe. W ten sposób określono przestrzeń, o której można mówić, że posiada minimalny poziom dostępności. Aby odnieść osiągnięte wyniki zarówno do przestrzeni województwa jak i jego mieszkańców postanowiono dokonać delimitacji obszarów peryferyjnych. Do tego celu wykorzystano obwody spisowe[177]. Uznano je za dobry punkt odniesienia powierzchniowego analizowanych zagadnień bardziej szczegółowy niż stosowane zwykle jednostki ewidencyjne, które w analizowanej tematyce byłyby zbyt ogóle. W efekcie w obrębie każdego obwodu spisowego określono udział mieszkańców[178], którzy zamieszkują budynki poza strefą dogodnego dojścia do przystanków o akceptowalnym poziomie obsługi komunikacyjnej w stosunku do ogółu mieszkańców tego obwodu. Ostatnim etapem było określenie progu przywołanego udziału, poniżej którego można uznać cały obwód spisowy za obszar peryferyjny transportowo, o ograniczonych możliwościach dostępu do stolic województw oraz miast powiatowych. W toku analiz uznano, że próg ten wynosi 50% mieszkańców obwodu spisowego. Jeśli więc ponad połowa mieszkańców danego obwodu spisowego zamieszkiwała obszar poza strefą dogodnego dojścia do przystanków o minimalnym poziomie obsługi połączeń regionalnych obwód ten jest klasyfikowany jako obszar peryferyjny.

[176] Tak samo rozumie się połączenia w transporcie kolejowym

[177] Jednostka przestrzenna wyodrębniona przez GUS dla spisów powszechnych i innych badań statystycznych według liczby mieszkań i mieszkańców; jest to składowa rejestru TERYT

[178] Mowa tu jedynie o osobach zameldowanych na pobyt stały, a źródłem tych danych były zagregowane do budynku dane rejestru PESEL

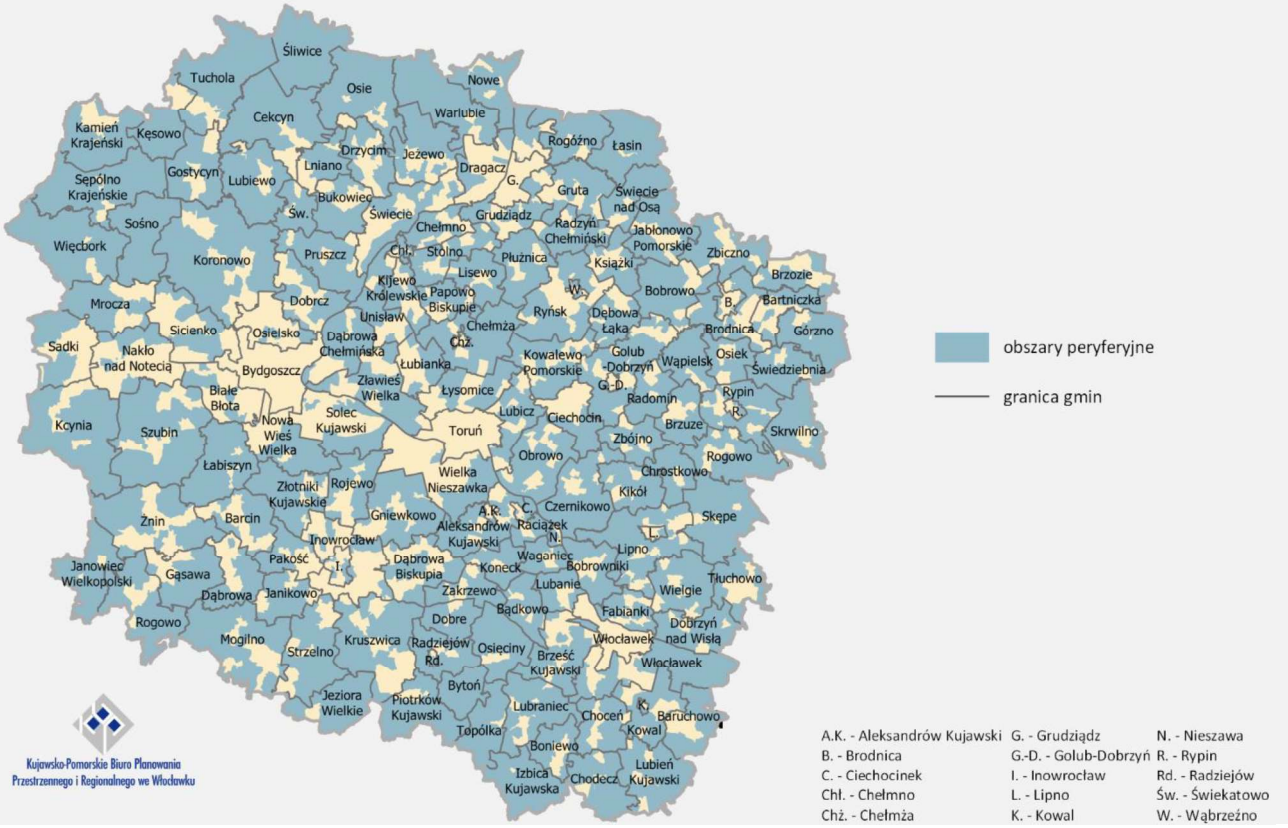
Mapa 45. Poziom peryferyjności transportowej w regionalnym transporcie publicznym



Źródło: opracowanie własne

Na obszarze województwa poza miastami na prawach powiatu na pobyt stały zameldowanych w 2019 roku było 1 281 297 osób (65,6 % ogółu zameldowanych na pobyt stały w województwie w 2019 roku). Osoby te były zameldowane w budynkach znajdujących się w 6 016 obwodach spisowych. W toku analiz 2 919 z tych obwodów zaliczono do obszarów peryferyjnych w transporcie regionalnym. Obwody te zamieszkiwane są przez 500 379 osób, które to stanowią 39,0% zameldowanych na pobyt stały poza miastami na prawach powiatu i jednocześnie 25,6% zameldowanych na pobyt stały na obszarze całego województwa. Obszary dobrze obsłużone koncentrują się wzdłuż ciągów komunikacyjnych, przy czym kumulacja tych obszarów ma dodatkowo miejsce przy dużych ośrodkach, co widać np. w przypadku Bydgoszczy, Torunia czy Inowrocławia. Odwrotnością są tu obszary peryferyjne, które koncentrują się w dalszych odległościach od najważniejszych ośrodków społeczno-gospodarczych. Większe zwarte kompleksy obszarów peryferyjnych obserwuje się na Krajnie, w Borach Tucholskich oraz częściowo perforowane obszary na Pałukach, Kujawach, Pojezierzu Dobrzyńskim, Pojezierzu Chełmińskim.

Mapa 46. Obszary peryferyjne w regionalnym transporcie publicznym



Źródło: opracowanie własne

Powiaty, których znaczna część terytorium to obszary peryferyjne to: sępoleński, tucholski, mogileński, radziejowski, włocławski, rypiński i lipnowski. W przypadku gmin należy tu wymienić Sośno, Śliwice oraz Bytoń jako gminy, które w całości znajdują się w obszarze peryferyjnym. Powszechne jest również zjawisko, kiedy to jedynie niewielka część (np. część obszaru gminy skupiona wokół miejscowości gminnej) nie jest zaliczana do obszaru peryferyjności transportowej – widać to chociażby w przypadku gmin Łasin, Jeziora Wielkie, Izbica Kujawska, Skrwilno, Chrostkowo, Topólka czy Osięciny.

Wnioski z analiz:

- wykluczenie komunikacyjne jest wyzwaniem systemowym i dotyka terenów o niższej gęstości zaludnienia oraz znacznym rozdrobnieniu osadnictwa, potęgując negatywne zjawiska, które obecnie występują na tych obszarach (m.in. bezrobocie, postępujące starzenie się społeczeństwa, niższy poziom rozwoju społecznego i przedsiębiorczości);
- peryferyjność w ujęciu regionalnym dotyczy w dużym stopniu lokalnego ogniwa transportu zbiorowego (możliwość dojazdu do siedziby powiatu), a ewentualna interwencja jedynie w relację węzeł powiatowy – stolica województwa nie gwarantuje osiągnięcia satysfakcjonujących efektów niwelujących negatywne zjawiska;
- najlepszą sytuację w zakresie dostępności regionalnej obserwuje się w przypadku obszaru aglomeracyjnego stolic województwa, miast powiatowych oraz strefy między nimi, a mniejszymi ośrodkami (jak pozostałe miasta lub większe wiejskie siedziby gmin).

5.3 Czynniki wpływające na popyt transportowy w jednostkach ewidencyjnych

Celem scharakteryzowania wszystkich komponentów wpływających na ostateczny kształt systemu transportowego konieczne jest określenie wpływu poszczególnych czynników ruchotwórczych na skalę i kierunek podróży. Za typowe przykłady czynników ruchotwórczych uznaje się liczbę ludności zamieszkującą dany rejon transportowy, liczbę miejsc pracy, obecność szkół, uczelni lub obiektów handlowych i usługowych. W przypadku *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* zdecydowano, iż za podstawę do tego typu analizy posłuży autorski wskaźnik potencjalnej generacji ruchu obliczony dla każdej ze 179 jednostek ewidencyjnych[179] (JEW) w województwie kujawsko-pomorskim.

Schemat 3. Metodyka określenia klasyfikacji roli jednostek ewidencyjnych w systemie transportowym województwa w oparciu o wskaźnik potencjalnej generacji ruchu.



Źródło: opracowanie własne

Metoda zakładała przygotowanie dla każdej JEW danych pozwalających oszacować potencjalną zdolność generacji ruchu dla najpopularniejszych motywacji podróży tj.:

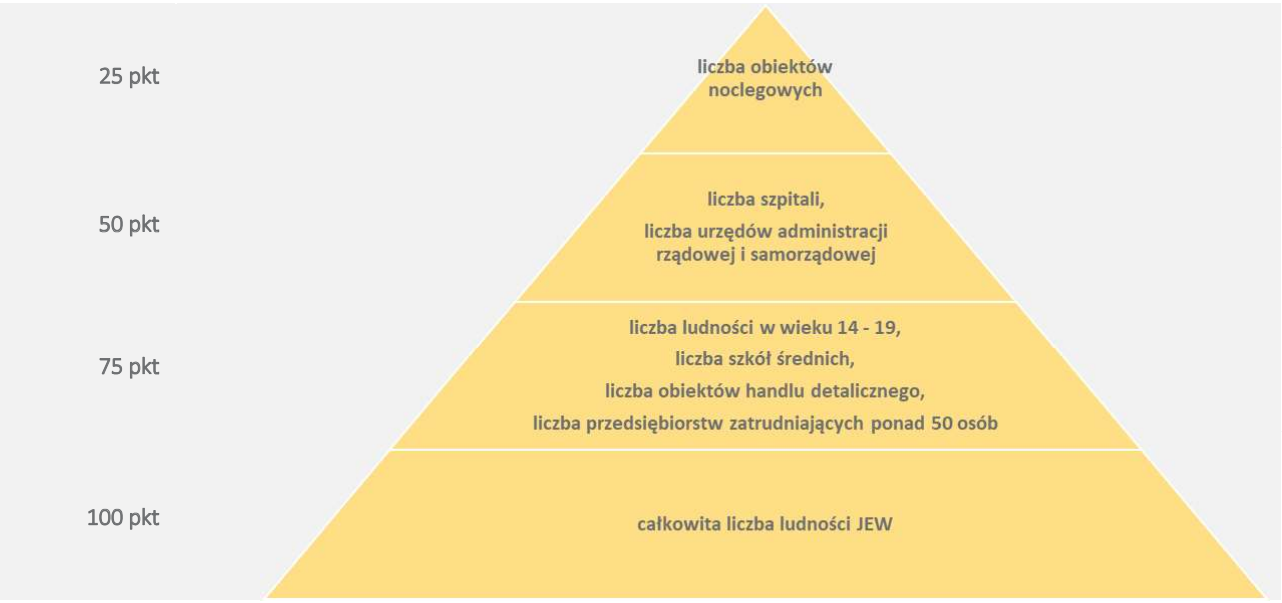
- całkowitą liczbę ludności będącą bazą dla kreowania jakichkolwiek przemieszczeń[180],
- liczbę ludności w wieku 14 – 19 lat mówiącą o potencjale generowania podróży w relacji dom – szkoła[181],
- liczbę szkół średnich oraz uczelni wyższych jako wartość określająca atrakcyjność danej jednostki dla podróży związanych z chęcią zdobycia wykształcenia[182],
- liczbę przedsiębiorstw zarejestrowanych w danym JEW prowadzących działalność w ramach handlu detalicznego, czyli punktów będących częstym celem podróży dla wszystkich mieszkańców[183],
- liczbę zarejestrowanych w danym JEW przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 50-ciu osób, których obecność świadczy o atrakcyjności inwestycyjnej oraz potencjale rynku pracy danego obszaru[184],

[179] Gminy miejskie, gminy wiejskie oraz obszary miejskie i obszary wiejskie w gminach miejsko-wiejskich.
[180] Dane BDL GUS za rok 2019,
[181] Ibid.
[182] Projekt *Usytuowanie na poziomie samorządów lokalnych instrumentów wsparcia dla MŚP, działających w oparciu o model wielopoziomowego zarządzania regionem* finansowany przez NCBiR, zbiór podmiotów wg REGON przygotowany w ramach *Opracowania modelu pojęciowego bazy danych przestrzennych MSP w województwie kujawsko-pomorskim* wg stanu na 28.02.2019 r., na potrzeby analizy wybrano podmioty zatrudniające ponad 50 pracowników w sekcjach A, B, C, E, G, H.
[183] Ibid.
[184] Ibid.

- liczbę urzędów administracji rządowej i samorządowej, gdzie należy spodziewać się ruchu mieszkańców jako petentów, jak i w związku z faktem, iż najczęściej są to jednostki będące istotnym pracodawcą w danym rejonie[185],
- liczbę podmiotów prowadzących oddziały szpitalne lub inne komórki opieki szpitalnej obrazujących potencjał do generowania ruchu związanego z koniecznością skorzystania z leczenia specjalistycznego[186],
- liczbę obiektów noclegowych wskazujących na możliwość obsługi ruchu turystycznego[187].

Ww. dane zostały złączone z referencyjną warstwą danych przestrzennych obejmujących jednostki ewidencyjne województwa kujawsko-pomorskiego. Następnym krokiem było określenie parametrów objaśniających, których zadaniem jest zobrazowanie wagi każdego zagadnienia dla generacji ruchu (będącą jednocześnie najwyższą wartością, którą w danym zagadnieniu uzyskać może JEW). Wartość tych parametrów określono w przedziale od 25 do 100 punktów (co 25 pkt) gdzie najwyższą z nich otrzymała całkowita liczba ludności, następnie wagę 75 pkt przyznano liczbie ludności w wieku 14 – 19 lat, liczbie szkół średnich, liczbie obiektów handlu detalicznego i liczbie przedsiębiorstw, gdzie zatrudnienie przekracza 50 osób. Wartość 50 pkt przyznano parametrom dotyczącym liczby szpitali oraz urzędów administracji rządowej i samorządowej, natomiast maksymalnie 25 punktów każda JEW mogła uzyskać przy analizie liczby obiektów noclegowych.

Schemat 4. Maksymalna wartość parametrów objaśniających dla danych wykorzystanych przy obliczeniu wskaźnika potencjalnej generacji ruchu.



Źródło: opracowanie własne

Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż na etapie przygotowywania metodyki opisywanej analizy stwierdzono nadrzędną rolę pięciu największych miast regionu (Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz i Inowrocław), których nasycenie generatorami ruchu oraz zasób mieszkańców odbywających podróże predestynuje je do pełnienia funkcji najważniejszych ośrodków sieci transportowej. Ten fakt został wyartykułowany poprzez przyjęcie najwyższej wartości punktowej parametrów objaśniających dla tych ośrodków podczas obliczania cząstkowych składowych dla wskaźnika potencjalnej generacji ruchu. W każdej kategorii danych punktem odniesienia dla wartości osiąganych przez pozostałe JEW województwa kujawsko-pomorskiego była najniższa

[185] Ibid.

[186] Opracowanie własne KPBPPiR na podstawie *Bazy Analiz Systemowych i Wdrożeniowych Mapy Potrzeb Zdrowotnych 2020* - www.basiwz.mz.gov.pl [dostęp: 24.08.2021 r.]

[187] Opracowanie własne na podstawie danych z serwisów internetowych dotyczących zakwaterowania (booking.com, nocowanie.pl. e-turystya.pl, agroturystyka.kpodr.pl oraz agroturystyczny24.pl), danych ewidencji obiektów hotelarskich (Departament Sportu i Turystki UM WK-P w Toruniu) oraz danych z gminnych ewidencji obiektów noclegowych świadczących usługi hotelarskie nie będące obiektami hotelarskim w 2021 r.

wartość spośród przypisanych do ww. miast a obliczenie wartości cząstkowych wskaźnika odbyło się wg poniższego wzoru:

$$W_x = \frac{P_x * G_x}{G_y}$$

$$gdzie:$$

$$W_x - wartość\ cząstkowa\ do\ obliczenia\ wskaźnika\ potencjalnej\ generacji\ ruchu$$

$$P_x - parametr\ objaśniający\ o\ wysokości\ wg\ przyporządkowania\ do\ danej\ kategorii$$

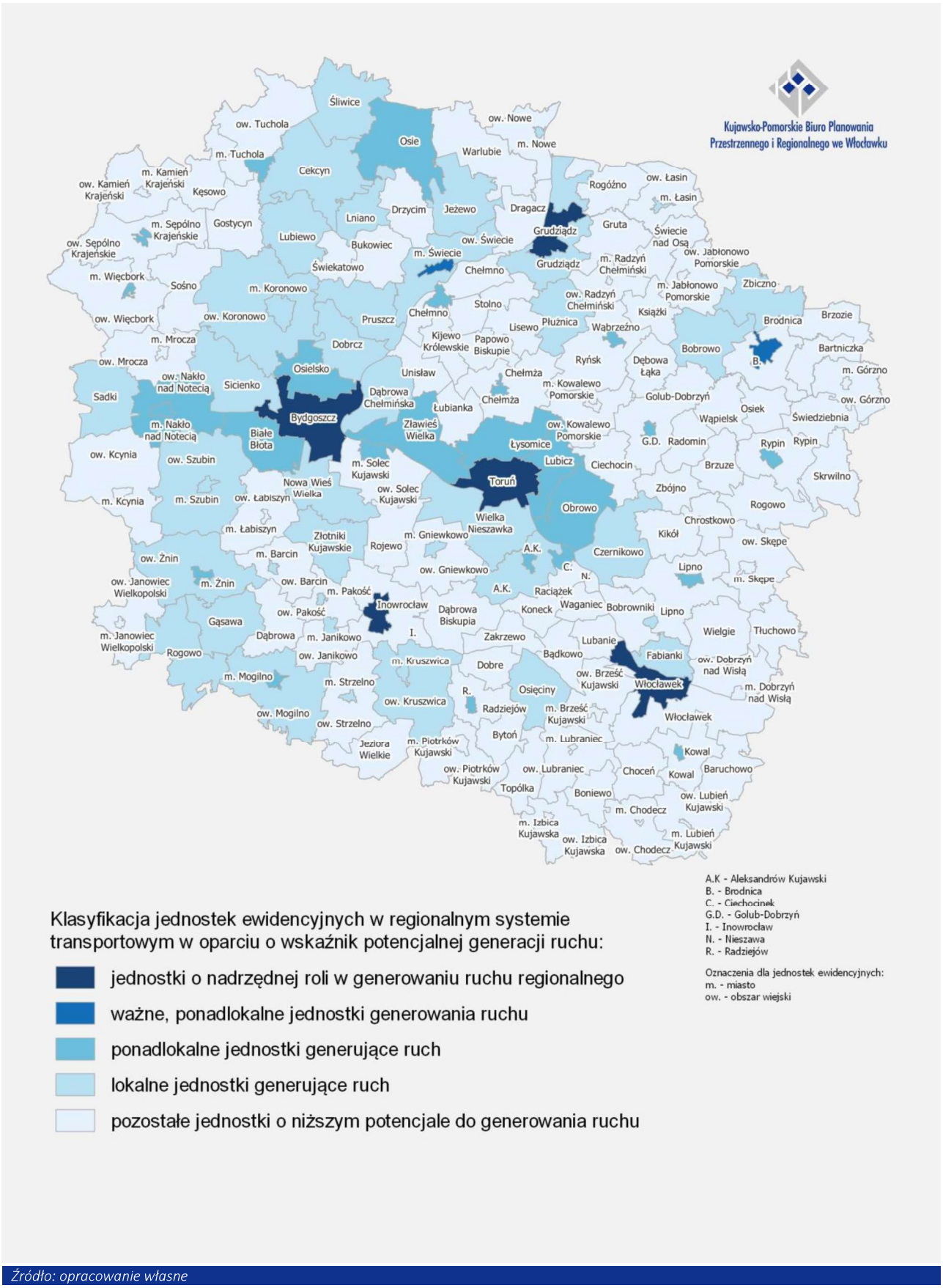
$$G_x - wartość\ liczbowa\ przypisana\ do\ danej\ JEW\ w\ analizowanej\ kategorii$$

$$G_y - wartość\ liczbowa\ stanowiąca\ punkt\ odniesienia\ dla\ pozostałych\ JEW$$

Po obliczeniu wartości cząstkowych zostały one zsumowane celem uzyskania ostatecznej wartości wskaźnika potencjalnej generacji ruchu dla każdej JEW. Łączna, maksymalna suma wartości cząstkowych wynikająca z przypisanych do poszczególnych kategorii wag wyniosła 525,0 pkt przy minimalnej wartości na poziomie 9,0 pkt. Tak przygotowane dane posłużyły do przygotowania klasyfikacji JEW w województwie kujawsko-pomorskim odzwierciedlającej ich role w regionalnym systemie transportowym.

Wyszczególniono pięć zasadniczych grup w opisywanej hierarchii JEW. Pierwszą z nich są *jednostki o nadrzędnej roli w generowaniu ruchu regionalnego*. Grupa ta obejmuje pięć miast prezydenckich, które mają największy wpływ zarówno na produkcję ruchu (duży zasób ludności) oraz jego atrakcję (znaczna liczba punktów docelowych dla codziennych i okazjonalnych podróży) w skali całego regionu. Na kolejnym szczeblu, tj. *ważne, ponadlokalne jednostki generowania ruchu*, umieszczono dwa miasta powiatowe – Brodnicę i Świecie, które uzyskały odpowiednio sumę 297,1 i 272,4 pkt wskaźnika potencjalnej generacji ruchu. Ich znaczenie w regionalnym systemie transportowym jest mniejsze od wspomnianych wcześniej *miast prezydenckich* natomiast są to ośrodki, które wyraźnie odznaczają się na tle pozostałych JEW w opisywanej klasyfikacji. Trzecią grupą są *ponadlokalne jednostki generujące ruch*. Zaliczono do nich 25 JEW, dla których wskaźnik oscyluje w granicach 75,0 – 190,6 pkt. Są to w głównej mierze miasta powiatowe, najintensywniej rozwijające się jednostki należące do aglomeracji Bydgoszczy i Torunia, a także jednostki, których specyficzny charakter wpływa na potencjalnie zwiększoną generację podróży (Ciechocinek jako znany w całej Polsce ośrodek lecznictwa uzdrowiskowego oraz Osie czyli gmina, w której stwierdzono występowanie stosunkowo dużej, jak na gminę wiejską, liczby przedsiębiorstw zatrudniających ponad 50 osób i znacznej liczby obiektów noclegowych). Kolejnym poziomem hierarchii są *lokalne jednostki generujące ruch*. Mowa tutaj o obszarach, gdzie wartość wskaźnika wyniosła między 50,0 a 74,6 pkt. Widoczna dla tej grupy jest znaczna koncentracja tego typu JEW w zachodniej części województwa. Ich charakter jest zróżnicowany. Wyróżnić tutaj można zarówno gminy wiejskie (np. Rogowo, Sadki, Sicienko, Zbiczno), obszary wiejskie (ow. Szubin, ow. Koronowo) jak i miejskie (m. Kruszwica, m. Łasin) gmin miejsko-wiejskich. Pozostałe 108 JEW zostało sklasyfikowanych jako *pozostałe jednostki o niższym potencjale do generowania ruchu*.

Mapa 46. Klasyfikacja jednostek ewidencyjnych w regionalnym systemie transportowym województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: opracowanie własne

Wnioski z analiz:

- nadrzędna pozycja pięciu największych miast regionu (Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz, Inowrocław) w regionalnym systemie transportowym jest bezapelacyjna przez co zachodzi konieczność silnego wsparcia projektów integrujących te ośrodki między sobą, jak również tych wzmacniających relacje z bezpośrednio przylegającymi obszarami, które najczęściej również cechują się wyższym niż przeciętny potencjałem do generacji ruchu;
- Świecie i Brodnica jako *ważne, ponadlokalne jednostki generowania ruchu* są istotne dla zachowania spójności transportowej regionu w kontekście północno-zachodniej i północno-wschodniej jego części, konieczna jest odpowiednia obsługa tych miejsc zarówno pod względem transportu publicznego jak i infrastruktury dla przewozów indywidualnych;
- *ponadlokalne jednostki generujące ruch* to w głównej mierze miasta powiatowe oraz tereny leżące w bezpośrednim sąsiedztwie stolic województwa czyli miejsca docelowe oraz początkowe znacznej liczby podróży;
- rozmieszczenie JEW sklasyfikowanych w grupie *lokalne jednostki generujące ruch* wskazuje na większy potencjał do generacji ruchu tej części regionu;
- *pozostałe jednostki o niższym potencjale do generowania ruchu* to głównie obszary wiejskie występujące w środkowej i wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w przypadku zachodniej części regionu tego typu jednostki występują rzadziej jednakże pewne ich zgrupowania występują w powiatach tucholskim, sępoleńskim i inowrocławskim.

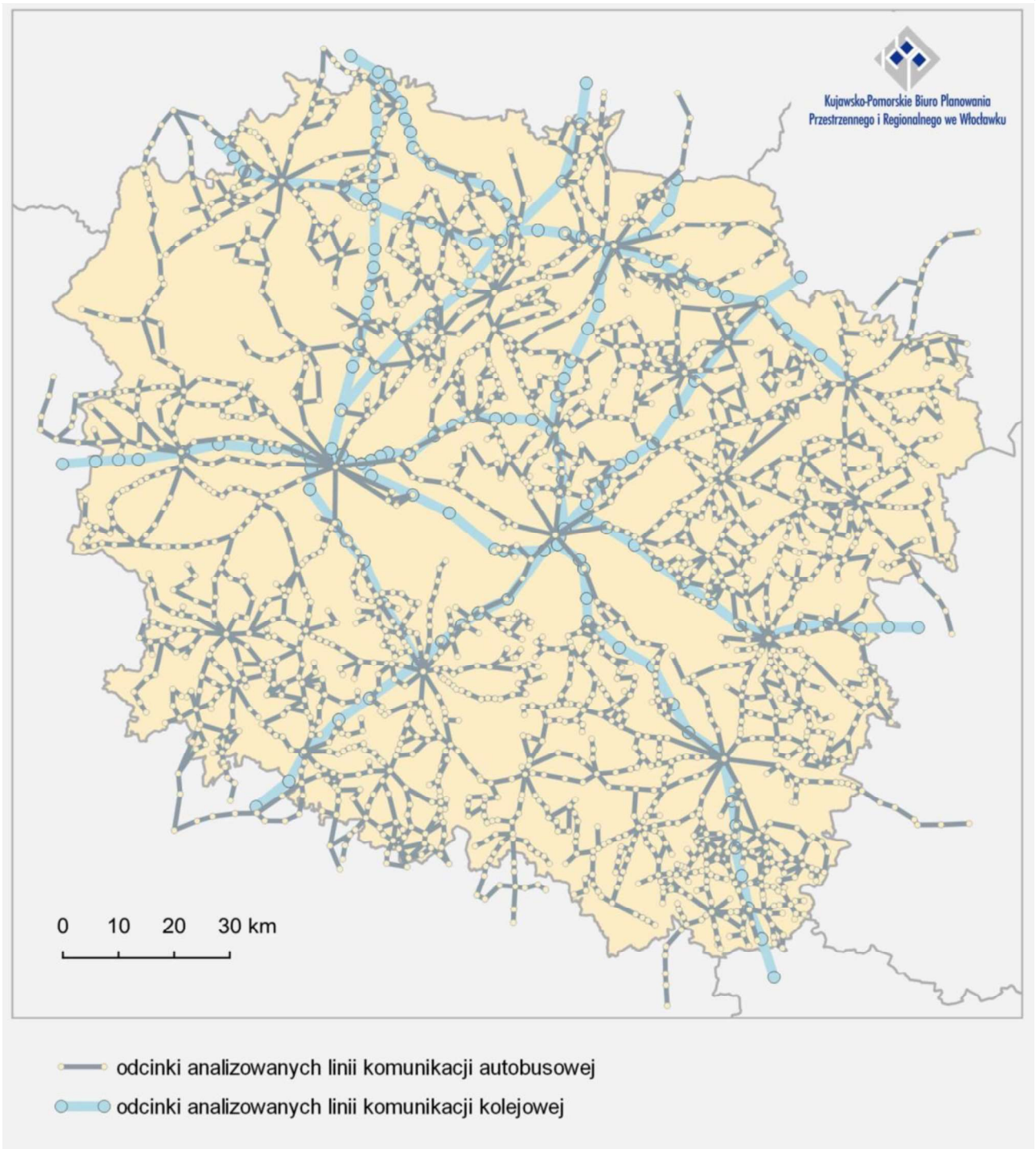
5.4 Potoki transportowe w transporcie publicznym o znaczeniu regionalnym

Jednym z oczekiwanych elementów wykorzystania narzędzi modelowania ruchu w RPT jest analiza potrzeb transportowych. Najczęściej potrzeby pasażerów i zachowania pasażerów obrazuje się za pomocą klasycznego czterostadialnego modelu ruchu. W związku z brakiem możliwości realizacji takiego podejścia zdecydowano się wykonać uproszczoną analizę przepływów pasażerów w transporcie publicznym o znaczeniu regionalnym. Ustalono, że ocena skali i kierunków potoków pasażerskich pozwala na bezpośrednią ocenę większości potrzeb transportowych ludności – uznaje się, że obserwowane przepływy są realną realizacją potrzeb transportowych, choć w tym wypadku nie jest możliwe formułowanie prognoz i scenariuszy w tym zakresie, gdyż generacja podróży jest tu jedynie adaptacją do jej podaży. Tym niemniej ocena skali i kierunków przepływów podróżnych w transporcie o znaczeniu regionalnym dostarcza kwantyfikowalnych informacji o potrzebach transportowych.

W celu określenia skali przepływów wykorzystano referencyjną sieć przystanków publicznego transportu o znaczeniu regionalnym, która omówiona została w podrozdziale 5.2. Przystanki te zostały w przypadku przystanków autobusowych zagregowane do miejscowości, tak aby dana miejscowość była reprezentowana przez jeden przystanek. Dodatkową pracą konieczną w tym względzie było wytworzenie linii komunikacyjnych łączących poszczególne miejscowości. Wykorzystano tu to samo źródło danych, czyli dla połączeń kolejowych był to sieciowy rozkład jazdy (październik 2019 – grudzień 2019) jaki ustala zarządca infrastruktury kolejowej (PKP PLK S.A.), a dla połączeń autobusowych – aktualne na koniec 2019 roku zezwolenia na wykonywanie regularnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowym (te same, o których mowa w podrozdziale 5.2). Do tak przygotowanej sieci połączeń autobusowych o znaczeniu regionalnym przyporządkowano sumaryczną ilość ulgowych biletów miesięcznych[188] sprzedanych na wskazane odcinki linii komunikacyjnych.

[188] obowiązujących w październiku 2019 r.

Mapa 47. Odcinki linii komunikacyjnych o znaczeniu regionalnym



Źródło: opracowanie własne

Źródłem danych w zakresie ulgowych biletów miesięcznych był prowadzony przez Marszałka Województwa system ewidencji biletów komunikacji autobusowej, służącemy rozliczeniu dopłat do przewozów z tytułu stosowania obowiązujących ustawowych ulg, o których mowa w *art. 8a ust. 2. ustawy z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 295)*. Zespołowi analitycznemu pracującemu nad przygotowaniem RPT udostępniono wyeksportowaną z tego systemu zanonimizowaną listę miesięcznych biletów ulgowych, która zawierała atrybuty każdego takiego biletu mówiące o:

- numerze linii komunikacyjnej na jaką został sprzedany bilet,
- relacji na jaką został sprzedany bilet,
- długości relacji na jaką został sprzedany bilet,
- wartości ulgi biletu,
- nazwie ulgi biletu,
- nazwie przewoźnika sprzedającego bilet.

Atrybuty te umożliwiały zliczenie liczby figurujących w systemie biletów względem każdego odcinka sieci autobusowych linii komunikacyjnych. Ponieważ były to informacje o największej grupie odbiorców transportu autobusowego (użytkownicy biletów miesięcznych ulgowych) nie można było ich wprost utożsamiać ze średniodobową liczbą pasażerów na danym odcinku, gdyż poza przywołanymi pasażerami mniejszą część tego ruchu stanowią użytkownicy innych biletów (jednorazowych lub miesięcznych normalnych). W celu określenia tej grupy wystosowano zapytanie ankietowe do największych przewoźników autobusowych w regionie z prośbą o określenie liczebności tej grupy użytkowników. Z zebranej informacji od przewoźników wynikało, że średnio w typowym dniu roboczym szkolnym w czasie przed pandemią COVID-19 ok. 31% pasażerów stanowią użytkownicy biletów innych niż ulgowe bilety miesięczne. Dzięki tej informacji można było podnieść przypisaną do odcinka liczbę biletów miesięcznych ulgowych o wskazaną wartość uzyskując parametr średniodobowego potoku (natężenia) podróżnych.

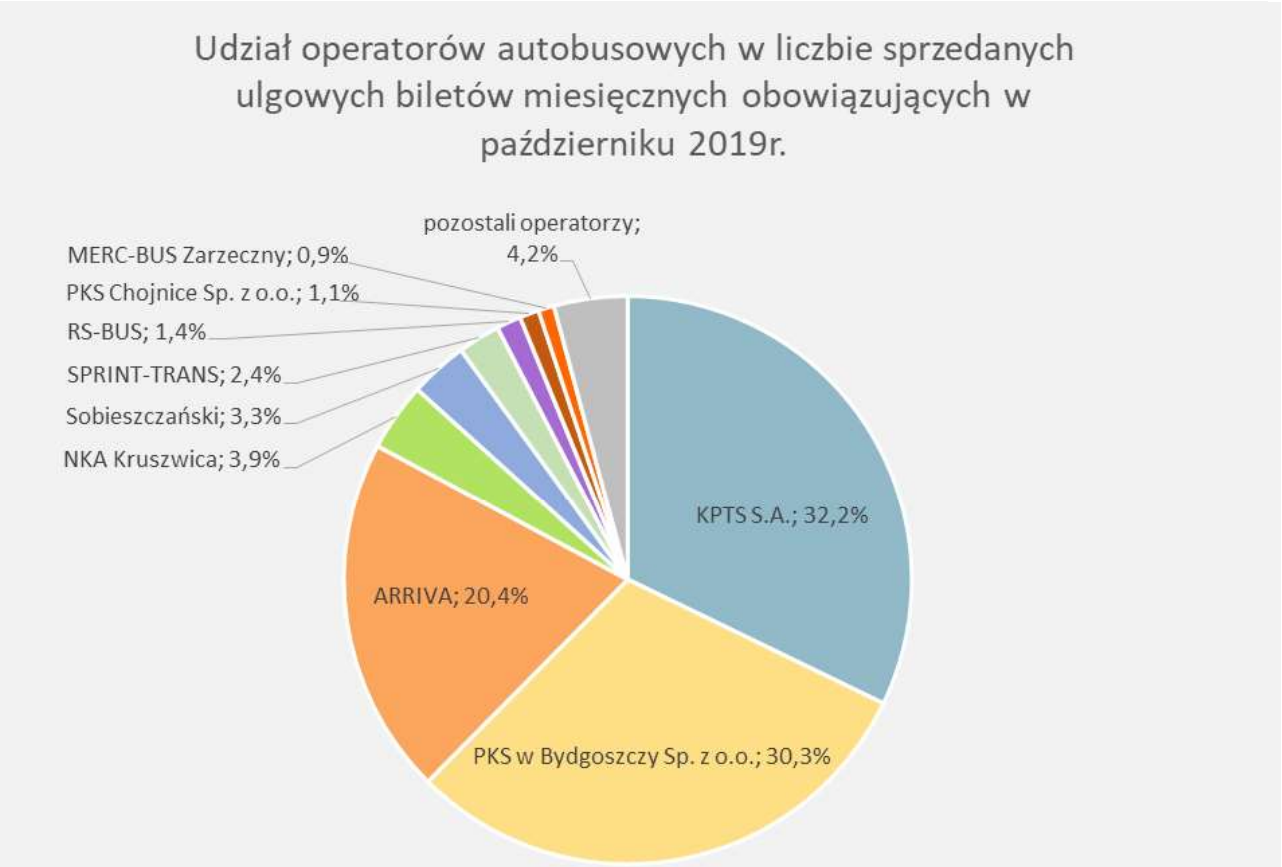
Danymi takimi nie dysponowano w przypadku transportu kolejowego. Z tego względu zastępczo posłużono się wynikami ZMR[189], który w swoich cząstkowych wynikach dla roku bazowego 2019, a co za tym idzie korespondującego czasowo z danymi dla połączeń autobusowych, zawiera informację o natężeniu regionalnego ruchu kolejowego na odcinkach sieci kolejowej. Dla części niezelektryfikowanej części sieci klejowej wykonano walidację danych pierwotnych za pomocą wyników badań frekwencyjnych dla przewozów niezelektryfikowanych. Niestety z powodu odmowy użycia tożsamych danych przez drugiego z funkcjonujących w 2019 roku przewoźników kolejowych takiego procesu nie można było przeprowadzić na zelektryfikowanej części sieci kolejowej. W efekcie prac do każdego z wytworzonych 3 026 odcinków sieci linii komunikacyjnych przypisano wyliczone wartości średniego potoku pasażerów.

Sieć autobusowego transportu publicznego o znaczeniu regionalnym składała się z 2 786 odcinków, w obrębie których funkcjonowały 794 linie komunikacyjne. Na liniach tych sprzedano ponad 115 tys. ulgowych biletów miesięcznych, które to bilety obowiązywały w październiku 2019 roku. Zespołowi analitycznemu udało się przypisać[190] do odcinków prawie 113 tys. z nich (98,1%). Co istotne prawie 83% analizowanych biletów zostało sprzedanych jedynie przez 3 przewoźników autobusowych, co oznacza ich dominację na kujawsko-pomorskim rynku przewozów regionalnych.

[189] *Zintegrowany Model Ruchu* autorstwa Centrum Unijnych Projektów Transportowych udostępniony w 2021r.

[190] Informacja o relacji, na którą sprzedano dany bilet jest często nieprecyzyjna (ograniczona długość liter opisującej przystanki początkowy i końcowy biletu w systemie). Jednocześnie nakładał się na to problem częstego przypisania biletu do innej linii komunikacyjnej przy niejednorodnym systemie nazywania przystanków wśród rożnych przewoźnika. Wiązało się to z koniecznością dodatkowej interpretacji danych.

Wykres 22. Regionalny rynek przewozów autobusowych w 2019 roku



Źródło: opracowanie własne

Średniodobowe potoki pasażerskie w transporcie autobusowym są zróżnicowane i wahają się od 0[191] do 1349 osób. Największe potoki pasażerów obserwuje się na wlotowych odcinkach linii komunikacyjnych do największych miast. Najbardziej obciążonym odcinkiem był tu odcinek DK10 Dobrzejewice – Głogowo – Brzozówka – Lubicz Górny – Lubicz Dolny – Toruń (wartości około 1 300 pasażerów), na którym to zbiegały się aż 23 linie komunikacyjne dwóch przewoźników. Ponadto bardzo duże wartości natężenia potoku pasażerów obserwuje się dla odcinków: Inowrocław – Tupadły (wylot z miasta na południe; 1 109 pasażerów, 5 przewoźników i 22 linie), Włocławek – Szpetal Górny (wylot z miasta w kierunku Lipna; 1 058 pasażerów, 3 przewoźników i 24 linie), Bydgoszcz – Brzoza (wylot z miasta na Inowrocław i Łabiszyn; 1 039 pasażerów; 3 przewoźników i 14 linii). Wartości powyżej 500 pasażerów średniodobowo ma w przypadku Bydgoszczy 5 wlotów z 10, Torunia 4 wloty z 7, Włocławka 4 wloty z 9, Grudziądza 1 wlot z 6 i Inowrocławia 3 wloty z 9. Wysokie wartości potoków utrzymują się także na przedłużeniu tego typu odcinków. Najważniejszymi z nich w kontekście ich długości i natężenia są:

Dla Bydgoszczy:

- Bydgoszcz – Strzyżawa – Zławieś Wielka – Górsk – Toruń (- Strzyżawa – Dąbrowa Chełmińska),
- Bydgoszcz – Brzoza – Łabiszyn – Oporówek (- Brzoza – Nowa Wieś Wielka),
- Bydgoszcz – Białe Błota – Rynarzewo – Szubin,
- Bydgoszcz – Łochowo – Łochowice,
- Bydgoszcz – Kruszyn – Strzelewo – Ślesin – Trzeciewnica – Nakło nad Notecią – Lubaszcz – Sadki,
- Bydgoszcz – Osówiec – Wąwelno – Sicienko,
- Bydgoszcz – Bożenkowo – Koronowo,
- Bydgoszcz – Osielsko – Borówno.

[191] Zaobserwowano odcinki, na których w analizowanym okresie nie obowiązywały żadne bilety okresowe

Dla Torunia:

- Toruń – Górsk - Zławieś Wielka – Bydgoszcz,
- Toruń – Mała Nieszawka,
- Toruń – Lubicz Dolny – Lubicz Górny – Dobrzejewice – Obrowo – Czernikowo – Wygoda (- Dobrzejewice – Łążyn – Zębowo),
- Toruń – Grębocin – Rogówko – Gronowo – Wielka Łąka – Kowalewo Pomorskie,
- Toruń – Łysomice – Ostaszewo – Grzywna – Chełmża,
- Toruń – Różankowo – Łubianka – Przeczno.

Dla Włocławka:

- Włocławek – Szpetal Górny – Fabianki – Cyprianka – Łochocin (- Szpetal Górny – Nasiegniewo – Krojczyn – Dyblin – Strachoń),
- Włocławek – Kowal – Dąbrówka – Chojny,
- Włocławek – Nowa Wieś – Kruszyn – Śmiłowice – Choceń – Chodecz,
- Włocławek – Brześć – Lubraniec,
- Włocławek – Wieniec.

Dla Inowrocławia:

- Inowrocław – Tupadły – Janowice – kruszwica (- Tupadły – Krusza Zamkowa – Ludzisko – Balice)
- Inowrocław – Cieślin – Pakość – Bielawy
- Inowrocław – Sławęcinek – Jaksice – Złotniki Kujawskie – Tarkowo Górne
- Inowrocław – Szadłowice – Wierzchosławice – Gniewkowo
- Inowrocław – Jacewo

Dla Grudziądza:

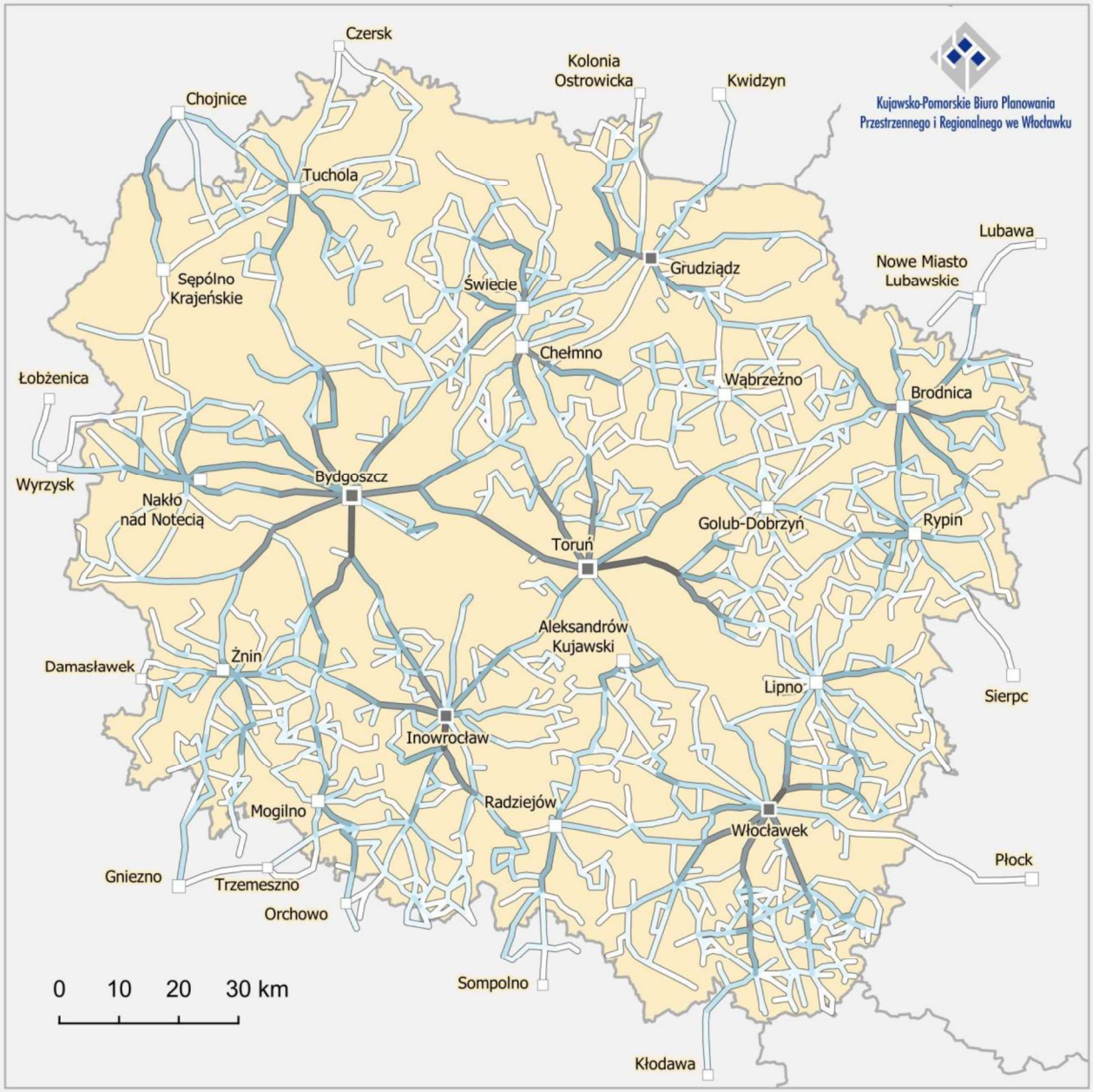
- Grudziądz – Dragacz – Dolna Grupa – Fletnowo – Warlubie (- Dolna Grupa – Górna Grupa – Grupa)
- Grudziądz – Gać – Marusza – Pokrzywno – Okonin

W przypadku Grudziądza warto zaznaczyć, że liczniejsze potoki generuje Brodnica (5 ciągów), Nakło nad Notecią (5 ciągów), Świecie (3 ciągi), Tuchola (3 ciągi). Z pozostałych odcinków występujących poza strefą ciążeń miast prezydenckich warto zauważyć krótkie potoki, jakie generuje poza przywołanymi powyżej Żnin, Rypin (4 ciągi), Chełmno, Mogilno, Aleksandrów Kujawski, Radziejów (2 ciągi). Warto podkreślić, że 3 miasta tj. Brodnica, Chełmno i Świecie posiadają odcinki wlotowe o natężeniu powyżej 500 pasażerów średniodobowo (odpowiednio 2, 2 i 1 kierunek) i są to jedyne takie przypadki poza odcinkami dośrodkowymi względem miast prezydenckich.

Z 2 786 odcinków sieci autobusowego transportu publicznego o znaczeniu regionalnym dla 300 odcinków[192] nie odnotowano sprzedaży biletów miesięcznych w październiku 2019 roku, co stanowi 10,7% ogółu analizowanych odcinków. Jednocześnie dalsze 147 odcinki to odcinki, gdzie potok podróżnych wynosił 5 pasażerów lub mniej (5,3%). Są to przykłady odcinków, których sens ekonomiczny może być łatwo podważony, choć należy pamiętać, że uboga lub szczątkowa podaż oferty transportowej nie jest w stanie wygenerować istotnych potoków pasażerskich, które decydują o efektywności ekonomicznej danej linii komunikacyjnej. Wartość średnia dla dobowego potoku pasażerskiego na odcinkach regionalnej sieci autobusowej wynosi 118 pasażerów.

[192] Dotyczy to tylko odcinków w granicach województwa kujawsko-pomorskiego

Mapa 48. Potoki pasażerskie w transporcie autobusowym na liniach o znaczeniu regionalnym



Źródło: opracowanie własne

Sieć kolejowego transportu publicznego o znaczeniu regionalnym przygotowana na potrzeby niniejszych analiz składała się z 240 odcinków, przy czym ruch pasażerski odbywał się na liniach kolejowych obejmujących 168 odcinków. Ukazuje to, iż gęstość sieci kolejowej na terenie województwa kujawsko-pomorskiego jest znacznie mniejsza niż gęstość sieci autobusowego transportu publicznego. Ponadto ze względu na specyfikę przewozów kolejowych (z zasady pojemnego, szybkiego i często postrzeganego jako niezawodnego środka transportu) potoki pasażerskie, które zostaną przedstawione będą prezentowały relacje silniej obłożone ruchem aniżeli w przypadku komunikacji autobusowej.

Kolejowe potoki pasażerskie są wewnętrznie zróżnicowane, a średniodobowy potok dla wszystkich objętych przewozami odcinków wynosi 442 podróżnych. Najwyższe wartości notowane na sieci to odcinki wewnątrzmiejskie Bydgoszczy (Bydgoszcz Główna – Bydgoszcz Leśna – Bydgoszcz Bielawy – Bydgoszcz Wschód – Bydgoszcz Łęgnowo; wartości 1 680 – 2 120 pasażerów) i Torunia (Toruń Kluczyki – Toruń Główny – Toruń Miasto – Toruń Wschodni; 1 369 – 1 543 pasażerów). Najintensywniej użytkowane odcinki poza miastami to odcinek Bydgoszcz Główna – Maksymilianowo – Wudzyn (1 043 – 2 074 pasażerów; 4 odcinki), Bydgoszcz Łęgnowo – Toruń Kluczyki (1 252 – 1 524 pasażerów; 5 odcinków), przy czym na obu tych kierunkach natężenie pasażerów jest wprost proporcjonalne do bliskości Bydgoszczy (co nie jest takie oczywiste w przypadku relacji Bydgoszcz – Toruń). Kolejne silnie obłożone odcinki to dalsza cześć trasy Bydgoszcz – Wierzchucin – Tuchola Chojnice (duże wartości powyżej 500 pasażerów do Błądzimia i powyżej 350 do Tucholi), Toruń Wschodni – Chełmża – Grudziądz (wartości od 815 do 722 pasażerów do Chełmży i powyżej 280 do Grudziądza), Bydgoszcz Główna – Nakło nad Notecią – Wyrzysk Osiek (wartości ok. 725 pasażerów do Nakła nad Notecią i do 450 do Osieka), Toruń Główny – Aleksandrów Kujawski – Włocławek (wartości od 764 do 622 pasażerów do Włocławka i powyżej 300 do Kalisk Kujawskich), Bydgoszcz Główna – Złotniki Kujawskie – Inowrocław – Mogilno – Trzemeszno (wartości od 839 do 557 pasażerów do Janikowa i 285 do Trzemeszna przy czym odcinki kończące się w Mogilnie osiągają wartości bliskie pół tys. pasażerów), Bydgoszcz Główna – Maksymilianowo – Laskowice Pomorskie – Warlubie – Smętowo (wartości od 763 do 524 pasażerów do Laskowic i 277 do Warlubia) z przekierowaniem na Grudziądz w Laskowicach Pomorskich (ok. 260 pasażerów) oraz Toruń Wschodni – Kowalewo Pomorskie – Wąbrzeźno (wartości od 398 do 290 pasażerów). Pozostałe odcinki charakteryzują się wyraźnie mniejszymi potokami rzędu 200 – 100 podróżnych. Najniższe potoki obserwuje się odcinkach Wierzchucin – Laskowice Pomorskie, Wierzchucin – Szlachta, Szlachta – Laskowice Pomorskie oraz Toruń Wschodni – Lipno – Skępe – Sierpc. O ile w przypadku przywołanych trzech pierwszych tras obsługujących głównie słabo zaludnione miejscowości znajdujące się w Borach Tucholskich przy ubogiej ofercie przewozowej takie potoki nie dziwią, to już w przypadku LK27 Toruń Wschodni – Lipno – Sierpc niskie wartości potoków kolejowych w kontekście bardzo wysokich potoków autobusowych na tej samej relacji nie dają się inaczej wyjaśnić jak bardzo słabą podażą transportową.

Mapa 49. Potoki pasażerskie w regionalnym transporcie kolejowym



Źródło: opracowanie własne

Wnioski z analiz:

- układ sieci kolejowej oraz skala obserwowanych potoków kolejowych i autobusowych predestynują do budowania dobrej oferty przewozowej na trasach pomiędzy 5 miastami prezydenckimi pomijając relacje Włocławek – Inowrocław i Grudziądz – Włocławek. Połączenia te powinny być z zasady bezpośrednie oraz oferta ich przejazdu powinna być bardziej rozbudowana niż oferta autobusowa na tych samych trasach. Linie te należy traktować jako podstawowe;
- wskazane jest ujęcie w ramach wyżej wymienionych linii również relacji dalszych, aby na możliwie wysokim poziomie oferty obsługi były dalsze ośrodki w ramach obszarów funkcjonalnych lub węzłów powiatowych, jak Nakło nad Notecią, Kowalewo Pomorskie, Janikowo;
- poza wskazanymi powyżej liniami obserwuje się bardzo duże potoki podróżnych na linii Bydgoszcz – Wierzchucin – Tuchola, również ta linia z racji dużego zainteresowania oraz braku alternatywy drogowej powinna być traktowana jako linia o podstawowym charakterze;
- należy poprawiać dostępność stacji kolejowych w miejscowościach, które generują duże potoki autobusowe. Dobra oferta przewozowa oraz dostępność stacji powinna poprawić efektywność transportu kolejowego oraz poprawić czas dojazdu;
- skala potoków pasażerskich autobusowych i kolejowych pokazują niską wymienność różnych środków transportu. Niska wymiana intermodalna pasażerów przy ogólnie dużych przepływach świadczy o niskiej ogólnej efektywności systemu transportowego (dublowanie się relacji);
- obserwuje się sytuacje, gdzie potoki autobusowe są wyższe niż potoki kolejowe na tych samych trasach. Sytuacja taka jest nieefektywna i należy szukać rozwiązań skutkujących jej niwelowaniem (np. Czernikowo – Toruń; Dąbrowa Chełmińska – Bydgoszcz);
- obserwacje w zakresie skali potoków pokazują, że potoki kolejowe w dużej mierze dotyczą relacji miasta powiatowe / węzły powiatowe – stolice, a potoki autobusowe dotyczą relacji miasto powiatowe – inne miejscowości;
- intensywne potoki pasażerów w transporcie autobusowym dotyczą zwykle krótszych dystansów niż w przypadku potoków kolejowych.

5.5 Potoki transportowe w indywidualnym transporcie drogowym

Wydaje się, że współcześnie indywidualny transport drogowy jest najpopularniejszą metodą realizacji podróży. Z uwagi na fakt, iż nie podlega on żadnemu odgórnemu skanalizowaniu i jest w zasadzie całkowicie spontaniczny, podjęta próba opisu jego charakteru, skali generowanych potoków i ich kierunków musi być z zasady traktowana jako ocena ogólna o niskim stopniu precyzji, a podawane w części wynikowej wartości nie mogą być wprost utożsamiane z dokładnym odzwierciedleniem rzeczywistości. Jednakże waga tego zjawiska w ogólnym miksie transportowym wymaga podjęcia próby oceny jego charakteru.

W celu określenia potoków transportowych w indywidualnym transporcie drogowym w granicach województwa kujawsko-pomorskiego przeanalizowano dane pochodzące ze Zintegrowanego Modelu Ruchu (ZMR), stworzonego przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT). Natężenie ruchu osób w indywidualnym transporcie samochodowym ZMR zostało podzielone na trzy kategorie, będące głównymi motywami przemieszczania się podróżnych:

- *biznes* – podróżujący w celach służbowych: dom-biznes,
- *dojazdy* – podróżujący codziennie w celu dojazdu: dom-praca-dom,
- *inne* – podróżujący ze względu na inne motywacje: np. zakupy, turystyka itd.

Dane pochodzące z otrzymanego modelu są bardzo szczegółowe, dla danej drogi wojewódzkiej bądź krajowej występuje od kliku do kilkunastu odcinków, na których natężenie ruchu pasażerskiego jest zmienne. W większości przypadków fragmentaryzacja ta ma miejsce na skrzyżowaniach z drogą niższego lub wyższego rzędu, gdzie istnieje możliwość zwiększenia lub zmniejszenia liczby pojazdów poruszających się na tym odcinku, co przekłada się na zmianę liczby poruszających się pasażerów. Porównując ten model z danymi pochodzącymi z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego w 2015 roku (GPR2015), który jest przeprowadzany przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) i dotyczy wyłącznie liczby pojazdów, zauważyć można, że w GPR2015 pomiary wykonywane były w punktach niekiedy znacznie oddalonych od siebie przez co odcinki je łączące są znacznie dłuższe aniżeli te wyznaczone w ZMR. W województwie kujawsko-pomorskim łączna liczba odcinków wg ZMR, będąca podstawą analiz natężenia ruchu pasażerskiego na drogach wojewódzkich i krajowych (z wyłączeniem obszarów czterech miast na prawach powiatu), wynosi ok. 2 000 z czego prawie 1 300 znajduje się na drogach wojewódzkich, a przeszło 700 dotyczy dróg krajowych. Dla porównania dane z GPR2015 to 284 odcinki (168 wojewódzkich i 116 krajowych), a więc jest ich 7-krotnie mniej.

Na niektórych odcinkach dróg (ze szczególnym uwzględnieniem obwodnicy Bydgoszczy) natężenie ruchu pasażerskiego może wydawać się zbyt niskie lub nie występować w ogóle, jednakże należy pamiętać, że dane pochodzą z roku 2019, kiedy poszczególne fragmenty dróg nie zostały jeszcze oddane do użytkowania, bądź nadal prowadzone były na nich prace budowlane i ruch ten mógł być ograniczony. Analizując sieć odcinków pomiarowych na drogach wojewódzkich, zdecydowano się nie brać pod uwagę 19 odcinków, na których sumaryczna wartości natężenia wynosi 0 osób.

Średnie dobowe natężenie ruchu pasażerskiego na drogach wojewódzkich wynosi 3 719 osób, a zakres wartości jest mocno zróżnicowany – od 42 do maksymalnie 19 472 osób. Przy czym liczba odcinków, na których natężenie jest mniejsze niż 1 000 osób wynosi 164, co stanowi ok. 13% ogółu. W większości przypadków tak wysokie wartości natężenia ruchu odnotowuje się na drogach, które znajdują się w sąsiedztwie albo prowadzą do dróg krajowych lub dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu dla spójności komunikacyjnej województwa kujawsko-pomorskiego, określonych w *Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego*. Zdecydowanie najniższe wartości (poniżej 100 osób) odnotowuje się na DW244 od Maksymilianowa do skrzyżowania z DW238. Odcinek ten można jednocześnie pokonać fragmentem ekspresowej obwodnicy Bydgoszczy między węzłem Maksymilianowo i Bydgoszcz Opławiec.

Spośród wszystkich odcinków dróg wojewódzkich największe natężenie ruchu można zaobserwować na starodrożu DK5, po zjeździe z węzła Bydgoszcz Południe w kierunku Bydgoszczy, gdzie średni ruch dobowy wynosi ok. 19 500 pasażerów. Pozostałe wjazdy do Bydgoszczy o wysokim natężeniu ruchu to DW223 od węzła Bydgoszcz Błonie przez miejscowość Białe Błota – ok. 16 000 osób oraz wjazd poprzez starodroże DK5 z kierunku Osielska – średnio ok. 13 500 pasażerów na dobę. Drugim z kolei najbardziej obciążonym odcinkiem

w województwie jest niewielki fragment DW266, na którym wartość natężenia wynosi ok. 18 500, a powodowane jest to zbiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych w tym miejscu: zjazd z autostrady A1 (węzeł Ciechocinek), a także skrzyżowanie DW266 z DK91, która umożliwia dojazd do południowych obszarów Torunia z A1. Wysokie wartości ok. 13 700 osób odnotowuje się także na DW251 przy wjeździe do Inowrocławia, ruch ten może być powodowany dojazdami do miasta z kierunku północno-zachodniego (Jaksice, Złotniki Kujawskie, Bydgoszcz) oraz zachodniego (Pakość). Duże natężenie na DW551 narastające z Unisławia (prawie 9 200) do wjazdu na DK80 w Strzyżawie (ok. 11 800) jest wynikiem ciążenia ruchu pasażerskiego z tego kierunku do Bydgoszczy. Podobna sytuacja występuje na DW254, gdzie od Łabiszyna aż do Brzozy średni obserwowany ruch przekracza 10 000 osób na dobę i niewątpliwie jest on związany z dalszym dojazdem do Bydgoszczy poprzez wcześniej wspomniane starodroże DK25. Pozostałe obszary z wartościami natężenia powyżej 10 000 to: DW560 w Brodnicy, wspólny fragment DW534 i DW554 w Golubiu-Dobrzyniu a także fragment DW241 od Nakła nad Notecią do miejscowości Paterek, gdzie ruch rozdziela się na dwa ciągi: DW246 (kierunek na Szubin) oraz kontynuacja DW241 (kierunek na Kcynię).

Analizując natężenia ruchu na drogach wojewódzkich, w bezpośrednim sąsiedztwie 4 największych miast (Bydgoszcz, Toruń, Grudziądz, Włocławek), które generują ruch z oraz do tych miast zauważyć można, iż na drogach wokół Bydgoszczy ruch ten jest zdecydowanie największy, nawet kilkukrotnie większy niż w obrębie pozostałych, gdzie wartości natężeń nie przekraczają 5 000 osób na dobę.

Tabela 28. Odcinki pomiarowe o największych natężeniach średniego dobowego ruchu rocznego pasażerów na drogach wojewódzkich

Numer drogi	Lokalizacja odcinka	Liczba odcinków pomiarowych	Wartość natężenia pasażerów
Starodroże DK5	Bydgoszcz – Węzeł Bydgoszcz Płd.	1	19 472
DW266	Skrzyżowanie DW266 z DK91 oraz węzeł A1 Ciechocinek	1	18 576
DW223	Bydgoszcz – Węzeł Bydgoszcz Błonie	4	16 312 – 16 146
DW251	ul. Dworcowa do skrzyżowania z ul. Kruśliwiecką (Inowrocław)	1	13 668
Starodroże DK5	Osielsko - Bydgoszcz	3	13 550
DW551	Unisław – Strzyżawa	15	11 805 – 9 186
DW254	Łabiszyn - Brzoza	8	11 420 – 10 303
DW560	Brodnica	4	10 224
DW241	Nakło nad Notecią - Paterek	2	10 151 – 10 011
DW534/DW554	Golub-Dobrzyń	1	10 127

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMR

W przypadku dróg krajowych, dla których przeanalizowano ponad 700 odcinków pomiarowych, natężenie zawiera się w przedziale od 89 do 30 267 osób na dobę, ze średnią wartością wynoszącą 10 957. Jedynie dla 2 odcinków natężenie ruchu wynosiło mniej niż 100 osób (co może być wynikiem nieścisłości przy obliczeniach). Wartości natężenia poniżej 5 000 stwierdzono jedynie na 99 odcinkach, a więc dla ok. 14% sieci dróg krajowych w województwie.

Zdecydowanie największe wartości natężenia ruchu pasażerskiego na drogach krajowych odnotowuje się na autostradzie A1, dla której średnia wartość tego wskaźnika wynosi 27 488 osób. W województwie zlokalizowanych jest 12 odcinków między węzłami autostradowymi, a 11 z nich zajmuje najwyższe miejsca pod względem obserwowanego ruchu. Porównywalne wartości obserwuje się również na DK80 przy wjeździe do Bydgoszczy – od 23 583 osób na samym Moście Fordońskim i dalej 22 261 przy dojeździe do Ronda dr Stefana Buxakowskiego, niewątpliwie ruch ten jest wypadkową potoku obserwowanego na DK80 z Torunia oraz równie wysokiego na DW551. Kolejną bardzo mocno obciążoną drogą jest DK25 na odcinku od Brzozy do Węzła Bydgoszcz Południe, gdzie wartość średniego dobowego ruchu kształtuje się na poziomie 22 485 osób. Następnie ogromna część tego ruchu kierowana jest do Bydgoszczy poprzez DW239, która z wartością 19 472 jest najbardziej obciążoną drogą wojewódzką. Natomiast w okolicach Torunia najbardziej uczęszczanymi

odcinkiem jest fragment DK10 między Lubiczem Górnym a Lubiczem Dolnym, co można tłumaczyć kanalizowaniem ruchu z wielu kierunków. Występują tutaj: dojazd do wjazdu na autostradę A1 poprzez węzeł Lubicz, wjazd do Torunia, a także dwie drogi wojewódzkie DW552 oraz DW657. Jednocześnie na układ ten nakłada się intensywny ruch generowany przez mieszkańców silnie zurbanizowanej strefy podmiejskiej Torunia. Natężenie ruchu zawiera się tu w granicach od ok. 18 900 do 21 300 osób na dobę.

Porównując dwie drogi krajowe między Toruniem i Bydgoszczą: DK80 od wyjazdu z granic administracyjnych Torunia do Strzyżawy (w celu uniknięcia sumowania ruchu z DW551) oraz DK10 (od skrzyżowania z DW273 na wysokości Wielkiej Nieszawki do Makowisk) zauważyć można, że na odcinku Toruń – Zławieś Wielka oraz Wielka Nieszawka – Przyłubie (pierwszy zjazd w kierunku Solca Kujawskiego poprzez DW394) natężenia nie różnią się między sobą znacząco – ok. 8 600 osób na DK80 i ok. 7 200 na DK10. Po czym jadąc dalej w kierunku Bydgoszczy na DK80 obserwuje się wzrost natężenia o 40% do średniej wartości natężenia wynoszącej ok. 12 000 pasażerów, natomiast na DK10 zauważyć można spadek natężenia do ok. 6 100 pasażerów, a więc spadek o 15%.

Kolejnym ważnym szlakiem komunikacyjnym w województwie, obsługującym w dużej mierze ruch do i z Bydgoszczy, jest DK5 oraz w części oddane w 2019 roku fragmenty drogi S5. Analizie poddano odcinek od południowej granicy województwa do węzła Bydgoszcz Błonie oraz od węzła Bydgoszcz Północ do węzła Świecie Zachód. Celowo pominięto fragmenty będące obwodnicą Bydgoszczy, które w okresie budowy modelu nie były jeszcze przejezdne a także odcinek na północ od Świecia ze względu na wspólny przebieg z DK91. Wartości natężeń dla 55 odcinków pomiarowych w modelu CUPT-u zawierają się w przedziale od ok. 9 500 do prawie 19 000 pasażerów na dobę, ze średnią wynoszącą niemalże 13 900 na analizowanym obszarze. Zdecydowanie większy ruch obserwuje się na wjeździe do Bydgoszczy od południa ok. 17 600 osób w stosunku do północnego wjazdu, gdzie wartości wynoszą ok. 13 200.

Tabela 29. Odcinki pomiarowe o największych natężeniach średniego dobowego ruchu rocznego pasażerów na drogach krajowych

Numer drogi	Lokalizacja odcinka	Liczba odcinków pomiarowych	Wartość natężenia pasażerów
A1	Włocławek Zachód – Włocławek Północ	4	30 267
A1	Włocławek Północ - Ciechocinek	6	29 665
A1	Warlubie – Granica województwa	3	29 623
A1	Granica województwa - Kowal	9	29 306
A1	Kowal – Włocławek Zachód	6	28 900
A1	Lubicz – Turzno	3	28 345
A1	Lisewo – Grudziądz	7	27 422
A1	Nowe Marzy - Warlubie	6	27 134
A1	Turzno – Lisewo	5	25 908
A1	Ciechocinek – Toruń Południe	5	24 812
A1	Toruń Południe - Lubicz	3	24 348
DK80	Skrzyż. z DW549 – rondo dr Stefana Buxakowskiego	2	23 583 – 22 261
DK25	Brzoza – Węzeł Bydgoszcz Południe	3	22 485
DK10	Lubicz Górny DW657 – Lubicz Dolny DW552	6	21 310 – 18 897
A1	Grudziądz – Nowe Marzy	4	21 305

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMR

Mapa 50. Natężenie średniego dobowego ruchu rocznego pasażerów na drogach krajowych i wojewódzkich



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPR2015 i ZMR

Wnioski z analiz:

- średnie natężenie ruchu pasażerów jest zdecydowanie większe na drogach krajowych w porównaniu do dróg wojewódzkich, najbardziej uczęszczany fragment drogi wojewódzkiej (starodroże DK5): Bydgoszcz – Węzeł Bydgoszcz Płd.) stanowi około $^{2}/_{3}$ wartości najbardziej uczęszczanego fragmentu drogi krajowej (A1, Włocławek Zachód – Włocławek Północ);
- bardzo duże natężenia indywidualnego ruchu samochodowego obserwuje się na drogach wjazdowych (wojewódzkich lub krajowych) do największych miast. W tym zakresie może w najbliższym czasie dojść do znacznych zmian, bo w przypadku Bydgoszczy oddano do użytkowania obwodnicę w ciągu S5 co skutkuje separacją ruchu tranzytowego i docelowego. Można się więc w toku kolejnych badań ruchu spodziewać zmniejszenia natężeń na drogach wlotowych do Bydgoszczy;
- najbardziej obciążonymi miastami powiatowymi pod względem natężenia pasażerów poruszających się po drogach wojewódzkich przebiegających lub prowadzących do tych miast są: Inowrocław – DW251, Brodnica – DW560, Nakło nad Notecią – DW241, Golub-Dobrzyń – DW554/DW534, Tuchola – DW237/DW240, Żnin – DW251 oraz Rypin – DW534;
- na sieci dróg wojewódzkich widoczny jest szereg ciągów (nie będących bezpośrednimi wlotami do największych miast lub też obejmujących większy obszar aniżeli bezpośrednie sąsiedztwo ośrodka miejskiego), które mają stosunkowo większe znaczenie aniżeli pozostałe DW. Mowa tutaj o ciągach: DW251/DW253/DW254 w relacji Żnin – Łabiszyn – skrzyżowanie z DK25; DW551 w relacji skrzyżowanie z DK80 – Dąbrowa Chełmińska – Unisław – Wybcz, DW240 w relacji granica województwa – Tuchola – Świecie; DW246 w relacji skrzyżowanie z DK5/S5 – Szubin – skrzyżowanie z DW241 w miejscowości Paterek (dalej wlot do Nakła nad Notecią); DW252 w relacji skrzyżowanie z DK15 – Zakrzewo – węzeł A1 Włocławek Północ; DW270 w relacji granica województwa – Izbica Kujawska – Lubraniec – Brześć Kujawski; drogi wojewódzkie przecinające obszar powiatów brodnickiego, golubsko-dobrzyńskiego i rypińskiego tj. DW534/DW554 (Rypin – Golub-Dobrzyń – Kowalewo Pomorskie), DW544 i DW560; DW534/DW543 w okolicy Radzynia Chełmińskiego.

5.6 Przepływy związane z ruchem towarowym

Nierozłącznym elementem całego systemu transportowego są przewozy towarowe. Jak wcześniej wspomniano – od lat na terenie Polski pod tym względem zauważa się dominację transportu drogowego. W przypadku RPT konieczne staje się wskazanie głównych uwarunkowań wpływających na kształt rynku przewozów towarowych a także kierunków i skali przemieszczeń. Niestety już na wstępie trzeba zaznaczyć, iż dostępność wiarygodnych danych określających ww. cechy jest ograniczona. Na potrzeby przygotowania RPT zdecydowano się wykorzystać informacje zawarte w: przekazanym przez CUPT *Zintegrowanym Modelu Ruchu* w zakresie potoków pojazdów towarowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich, bazie danych podmiotów wpisanych do rejestru REGON[193] a także bazie obszarów inwestycyjnych wykonanej przez KPBPPiR na potrzeby opracowania z 2020 roku pn. *Tereny przeznaczone pod działalność gospodarczą w województwie kujawsko-pomorskim*. Niestety należy zaznaczyć, iż analiza w tej części skupi się na przewozach drogowych z uwagi na brak dostępu do wiarygodnych danych dla innych gałęzi transportu (kolei, wodnego śródlądowego czy też lotniczego).

Każdy ze wskazanych wcześniej zbiorów informacji został przygotowany w formie bazy danych przestrzennych. Oznacza to, iż możliwe było zaimportowanie ich wprost do programu środowiska GIS, dzięki któremu możliwa była ich graficzna wizualizacja w postaci map. Ponadto takie narzędzie pozwoliło na precyzyjną agregację obiektów przy wykorzystaniu funkcji klastrowania (łączenia i zliczania obiektów znajdujących się w sąsiedztwie innych celem zobrazowania występowania większych ich grup na danym terenie) oraz prezentację potoków przewozów towarowych według metody grawitacji.

Pierwszym przeanalizowanym zagadnieniem było natężenie pojazdów ciężarowych na drogach krajowych i wojewódzkich. Trasy krajowe z racji swojego charakteru są głównymi szlakami tranzytowymi, silnie wykorzystywanymi przez podmioty działające na rynku przewozów towarowych. Zasadniczo najbardziej obciążoną ruchem drogą jest najważniejsza z punktu widzenia dostępności międzyregionalnej i międzynarodowej autostrada A1. Spośród 50 najbardziej obciążonych ruchem ciężarowym odcinków wyznaczonych w ramach ZMR w województwie kujawsko-pomorskim aż 46 reprezentuje przebieg autostrady A1. Największe natężenie pojazdów ciężarowych stwierdzono na A1 między węzłami Włocławek Północ – Włocławek Zachód, gdzie wyniosło ono 7 791 pojazdów, na kolejnej pozycji znajduje się odcinek DK10 Bydgoszcz Zachód – skrzyżowanie z DK244 (6 673 – 6 676 pojazdów), dalej ponownie autostrada A1 między węzłami Ciechocinek – Włocławek Północ (6 587) oraz Kowal – Włocławek Zachód (6 537). Co ciekawe, ruch samochodów ciężarowych na autostradzie jest wyraźnie większy na odcinkach granica województwa – Warlubie – Nowe Marzy (średnio 5 745 pojazdów) i granica województwa – Włocławek – Toruń Południe (6 602) aniżeli w przebiegu Nowe Marzy – Lisewo – Toruń Południe (4 798), który, wydawać by się mogło, z racji przebiegu przez centralną część regionu powinien być równie silnie wykorzystywany. Jednakże, jak widać znaczna część ruchu na kluczowych węzłach Nowe Marzy oraz Toruń Południe kanalizowana jest na inne szlaki – odpowiednio DK5/S5 obsługującą Bydgoszcz, Żnin a dalej Gniezno i Poznań zapewniając dostęp do autostrady A2 a w dalszym przebiegu przejazd do granicy z Niemcami i Czechami a także DK10/S10 łączącą Bydgoszcz i Toruń ze Szczecinem (a dalej z Niemcami) i Warszawą. Średnie natężenie ruchu towarowego dla DK5/S5 w granicach województwa kujawsko-pomorskiego wynosiło 4 936 pojazdów natomiast DK10/S10 – 3 445 (przy czym wyłączając część tej trasy na wschód od Torunia, z uwagi na perspektywę trasowania jej nowego przebiegu po zupełnie innym szlaku natężenie wyniosło 3 642 pojazdy). Pod względem natężenia ruchu na drogach krajowych należy wyróżnić szereg tras, które również wykazują ponadprzeciętnie wysokie wartości. Mowa tutaj o ciągach dróg krajowych o nr 15 i 25. W ich przypadku szczególnie wyraźnie odznaczają się odcinki przebiegające przez środkową i południową część województwa, tj. DK15 Strzelno – Kwieciszewo – granica województwa (średnio 3 645 samochodów ciężarowych), DK15/DK25 Strzelno – Przedbojewice – Marulewy – obwodnica Inowrocławia (3 568), DK25 obwodnica Inowrocławia – Złotniki Kujawskie – Bydgoszcz (3 493) i DK15 obwodnica Inowrocławia – Toruń (3 328). Pozostałe odcinki dróg krajowych charakteryzują się

[193] Projekt *Usytuowanie na poziomie samorządów lokalnych instrumentów wsparcia dla MŚP, działających w oparciu o model wielopoziomowego zarządzania regionem* finansowany przez NCBiR, zbiór podmiotów wg REGON przygotowany w ramach *Opracowania modelu pojęciowego bazy danych przestrzennych MSP w województwie kujawsko-pomorskim* wg stanu na 28.02.2019 r., na potrzeby analizy wybrano podmioty zatrudniające ponad 50 pracowników w sekcjach A, B, C, E, G, H.

już stosunkowo mniejszym ruchem samochodów ciężarowych aczkolwiek nadal należy je traktować jako główne szlaki tranzytowe, które odbierają największą część ruchu towarowego zarówno w relacjach zewnętrznych jak i wewnętrznych.

Ruch towarowy na drogach wojewódzkich zasadniczo jest mniejszy aniżeli na drogach krajowych. Maksymalna liczba samochodów ciężarowych na drogach wojewódzkich została zliczona dla odcinka DW244 Dąbrówka Nowa – skrzyżowanie z DK10 i wyniosła 4 355 pojazdów. Zasadniczo najwyższe wartości potoków mają związek z intensywnym ruchem w aglomeracjach największych miast – każdy z odcinków, na którym zliczono ponad 3 000 pojazdów na dobę pełnił funkcję dostępową do Bydgoszczy. Za stosunkowo mocno obciążone przewozami odcinki (w przypadku dróg wojewódzkich) uznać można również te, gdzie stwierdzono średniodobowo co najmniej 1 501 samochodów ciężarowych. Takich odcinków w województwie kujawsko-pomorskim zliczyć można 138, z czego część ma podobny charakter do tych ww. (dojazd do Bydgoszczy lub innego miasta jak np. Nakło nad Notecią czy też Inowrocław) a pozostałe składają się na przebieg dróg wojewódzkich o numerach 240 (granica województwa – Tuchola – Świecie Zachód), 560 (Brodnica – Rypin), 252 (Marulewy – Zakrzewo – skrzyżowanie z DK91) oraz 270 (Lubraniec – Brześć Kujawski). Co ciekawe, ww. ciągi dróg wojewódzkich (poza odcinkami dostępowymi do miast) osiągają wartości natężenia ruchu ciężarowego zbliżone do przeciętnego wyniku dla dróg krajowych. Pozostałe odcinki dróg wojewódzkich (poniżej 1 500 pojazdów dziennie) stanowią w głównej mierze bardziej lokalne łączniki służące do przejazdów na *ostatniej mili* aniżeli stanowiące alternatywne względem dróg krajowych ciągi tranzytowe. Niemniej zdarzają się obszary, gdzie brak infrastruktury krajowej musi być rekompensowana przez drogi wojewódzkie będącymi w tym przypadku najważniejszymi szlakami w komunikacji lokalnej i ponadlokalnej (np. powiat rypiński, wąbrzeski i tucholski).

Kolejnym obszarem analiz, który odzwierciedla aktualny stan rozwoju transportu towarowego w województwie kujawsko-pomorskim jest występowanie przedsiębiorstw będących znacznymi generatorami ruchu. Na potrzeby RPT przyjęto, iż właściwą grupą podmiotów do tego typu analizy będą firmy zatrudniające ponad 50 pracowników zgrupowanych w sekcjach A, B, C, E, G i H wg klasyfikacji PKD[194]. Według założeń podmioty te w głównej mierze odpowiadają za wytwarzanie dóbr, które w ostateczności muszą zostać przewiezione do kolejnych lokalizacji celem sprzedaży lub też ich dalszego wykorzystania. Z uwagi na to grupa tego typu obiektów na niewielkiej przestrzeni wpływa na kierunki i wielkość potoków w transporcie towarowym. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego miejscami o największym skupieniu tego typu podmiotów są obszary aglomeracyjne Bydgoszczy i Torunia. W przypadku Bydgoszczy widoczne są dwa istotne klastry – po wschodniej i zachodniej stronie miasta. Pierwszy z nich ma związek z faktem silnego uprzemysłowienia tej części Bydgoszczy, występuje tutaj Bydgoski Park Przemysłowo-Technologiczny a także szereg przedsiębiorstw położonych wzdłuż brzegów Brdy (np. Telefonika Kable czy też Bydgoskie Zakłady Przemysłu Gumowego *STOMIL*) co ostatecznie przekłada się na obecność 116 przedsiębiorstw zatrudniających ponad 50 pracowników. W zachodniej części miasta (oraz na terenach bezpośrednio przylegających) znajduje się siedziba 40 tego typu podmiotów. Na tę liczbę składają się głównie przedsiębiorstwa zgrupowane na obszarze ograniczonym od południa Kanałem Bydgoskim, od północy linią kolejową nr 18, od zachodu terenami podmokłymi i przebiegiem obwodnicy Bydgoszczy a od zachodu zabudową mieszkaniową osiedla Flisy a także te położone w okolicach dworca Bydgoszcz Główna. Ponadto wyróżnić można nieliczne zakłady znajdujące się już na terenie gminy Białe Błota – dokładniej w Lisim Ogonie, Łochowie i w samych Białych Błotach. W Toruniu również bardziej liczną grupą przedsiębiorstw są te położone po wschodniej części miasta w okolicy stacji kolejowej Toruń Wschodni, osiedla Katarzynka a także na obszarze dawnej fabryki Elana – łączna suma podmiotów zatrudniających ponad 50 pracowników na tym terenie wyniosła 64. Poza ww. obszarami koncentracji wyróżnić można również stosunkowo znaczące tereny, gdzie liczba przedsiębiorstw jest znaczna. Mowa tutaj o Włocławku wraz z bezpośrednią okolicą (m.in. Brześć Kujawski) gdzie zliczono 44 firmy, Grudziądzu, Inowrocławiu wespół z gminami Janikowo i Pakość (m.in. duże przedsiębiorstwa branży chemicznej, mechanicznej, rolniczo-produkcyjnej a także logistycznej) – 22, południowo-zachodniej części

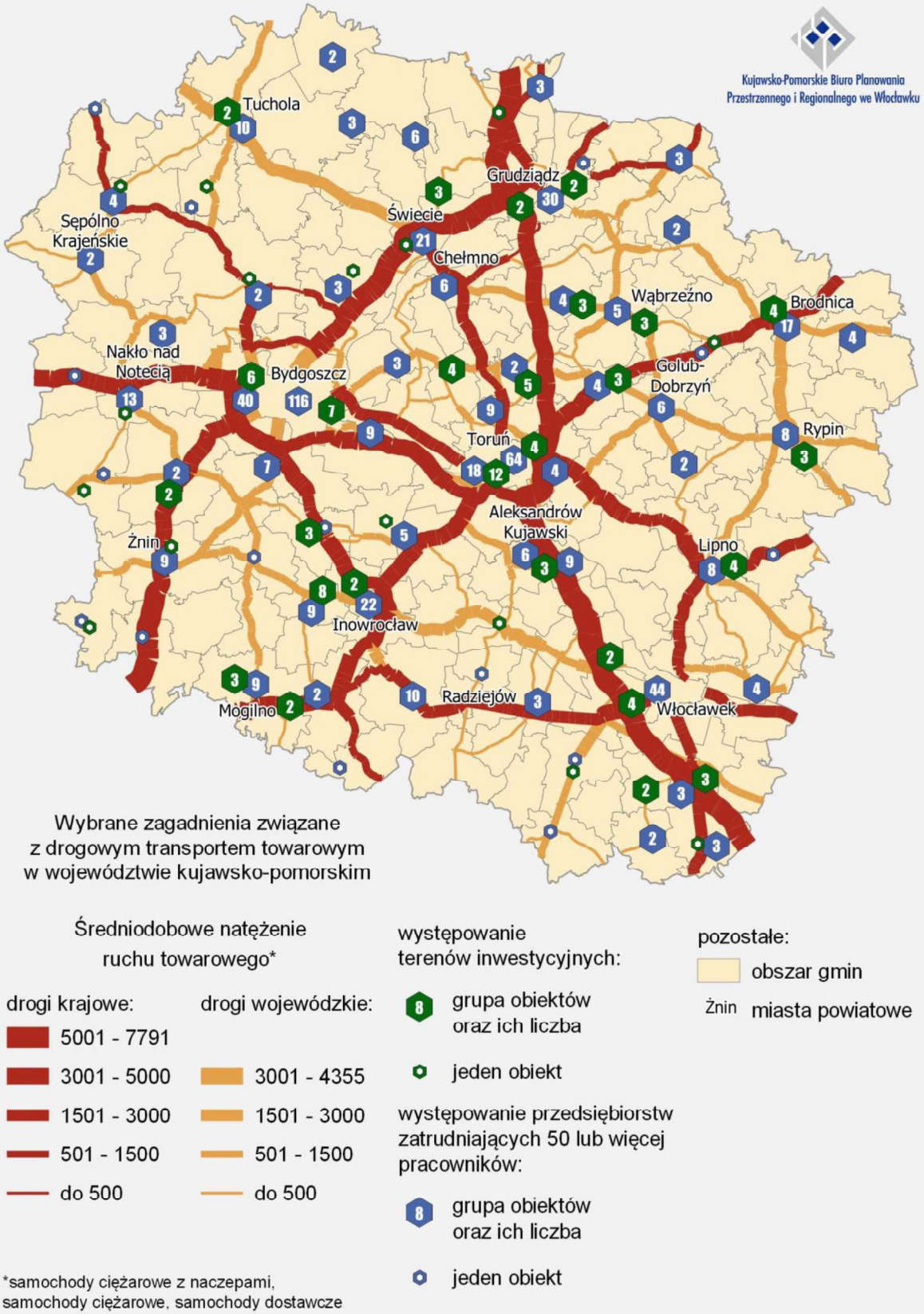
[194] Projekt *Usytuowanie na poziomie samorządów lokalnych instrumentów wsparcia dla MŚP, działających w oparciu o model wielopoziomowego zarządzania regionem finansowany przez NCBiR*, zbiór podmiotów wg REGON przygotowany w ramach *Opracowania modelu pojęciowego bazy danych przestrzennych MSP w województwie kujawsko-pomorskim wg stanu na 28.02.2019 r.*, na potrzeby analizy wybrano podmioty zatrudniające ponad 50 pracowników w sekcjach A, B, C, E, G, H.

Torunia – 18, Brodnicy (m.in. przemysł meblarski, opakowaniowy, motoryzacyjny a także produkcja spożywcza) – 17, gminie Nakło nad Notecią (m.in. przemysł maszynowy, produkcja spożywcza) – 13, Tuchola (m.in. branża meblarska, obróbka drewna) – 10 oraz okolice Kruszwicy (najczęściej produkcja rolno-spożywcza) – 10. Pozostałe obszary koncentracji zawierają już mniej niż 10 podmiotów, mieszcząc się głównie w obszarze oddziaływania oraz w samych miastach powiatowych (Żnin, Mogilno – 9, Rypin, Lipno – 8, Golub-Dobrzyń, Chełmno, Aleksandrów Kujawski – 6) aczkolwiek zdarzają się miejsca, które wytworzyły się w oderwaniu od ośrodków miejskich korzystając z dogodnego dostępu do głównych szlaków transportowych (klaster w przebiegu DK25 na wysokości Chmielnik/Brzozy, DK15 w okolicy Gniewkowa czy też Kowalewa Pomorskiego) czy też z racji obecności stref inwestycyjnych (np. Łysomice).

Poza siedzibami już istniejących, dużych przedsiębiorstw duże znaczenie w kontekście potencjału województwa kujawsko-pomorskiego do generowania przewozów towarowych mają tereny inwestycyjne. Według danych przygotowanych przez KPBPPiR[195] rozmieszczenie tego typu obszarów jest dość typowe – samorządy ośrodków miejskich (oraz graniczących z nimi bezpośrednio) posiadając duży potencjał do przyciągania inwestorów są zmobilizowane, co przekłada się do tworzenia terenów do wykorzystania przez przedsiębiorców natomiast na obszarach wiejskich tego typu tereny występują rzadziej. Zdarza się jednak, że podobnie jak w przypadku podmiotów zatrudniających ponad 50 pracowników tego typu obszary powstają w oderwaniu od ośrodków miejskich, korzystając z dobrej dostępności komunikacyjnej. Przykładami tego typu terenów inwestycyjnych jest grupa położona pomiędzy autostradą A1 a DK91 na wysokości Chełmży (m.in. CPI Dźwierzno), przy DW270 w miejscowości Lubraniec czy też przy DK15 w miejscowości Wrocki.

[195] Baza obszarów inwestycyjnych przygotowana na potrzeby opracowania *Tereny przeznaczone pod działalność gospodarczą w województwie kujawsko-pomorskim* (2020).

Mapa 51. Wybrane zagadnienia związane z drogowym transportem towarowym



Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych ZMR CUPT, bazy obszarów inwestycyjnych przygotowana na potrzeby opracowania Tereny przeznaczone pod działalność gospodarczą w województwie kujawsko-pomorskim (2020), Projekt Usytuowanie na poziomie samorządów lokalnych instrumentów wsparcia dla MŚP, działających w oparciu o model wielopoziomowego zarządzania regionem finansowany przez NCBiR, zbiór podmiotów wg REGON przygotowany w ramach Opracowania modelu pojęciowego bazy danych przestrzennych MSP w województwie kujawsko-pomorskim wg stanu na 28.02.2019 r., na potrzeby analizy wybrano podmioty zatrudniające ponad 50 pracowników w sekcjach A, B, C, E, G, H.

Wnioski z analiz:

- drogi krajowe to główne szlaki dla ruchu towarowego, najważniejszymi z nich są autostrada A1, DK5/S5, DK10/S10 oraz odcinkowo DK15 i DK25 – ukończenie prac oraz rozbudowa układu drogowego na tych drogach umożliwiłaby sprawniejsze i bardziej efektywne obsłużenie ruchu towarowego,
- spośród dróg wojewódzkich najważniejszymi dla ruchu towarowego odcinkami są: DW252 Włocławek Północ – Marulewy, DW270 Lubraniec – Brześć Kujawski, DW240 granica województwa – Tuchola – Świecie Zachód oraz DW560 Brodnica – Rypin, które będąc najbardziej obciążonymi ruchem towarowym trasami (poza odcinkami dojazdowymi oraz wewnętrznymi miast) wymagają wysokiej uwagi przy planowaniu harmonogramu bieżącego utrzymania a z uwagi na zwiększoną eksploatację konieczne mogą być ich modernizacje,
- stwierdzono występowanie silnie obciążonych ruchem towarowym odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się w ośrodkach miejskich bądź do nich prowadzących: DW251 Cieślin - Inowrocław, DW412 Kruszwica - Inowrocław, DW241 Paterek – Nakło nad Notecią, drogi wojewódzkie w aglomeracji Bydgoszczy (DW254, DW223, DW244, starodroża DK5 i DK25), DW214 węzeł A1 Warlubie – Warlubie, DW534/DW554 w Golubiu-Dobrzyniu, DW247 w Szubinie, DW246 w Łabiszynie i DW562 w Szpetalu Górnym, są to miejsca, w których intensywny ruch ciężarowy z jednej strony negatywnie wpływa na jakość życia mieszkańców (często są to intensywnie zabudowane obszary) z drugiej natomiast prowadzi do wyeksploatowania infrastruktury drogowej,
- główne punkty generowania ruchu towarowego znajdują się w miastach oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, konieczne jest takie przygotowanie infrastruktury by nie wpływać negatywnie na jakość życia ich mieszkańców,
- brak danych dot. transportu kolejowego powoduje, iż powyższe analizy są niekompletne – mimo niewielkiego jego udziału w ogólnej pracy przewozowej w transporcie towarowym w Polsce należy pamiętać, iż szereg uwarunkowań zewnętrznych wymaga reakcji Samorządu Województwa na coraz intensywniejsze wykorzystanie kolei w globalnych łańcuchach dostaw.

5.7 Synteza wyników dla analizy popytu

Pierwszym elementem syntezy dla analizy popytu na transport w województwie kujawsko-pomorskim są zestawione ze sobą wyniki prac nad przemieszczaniem się ludności w relacji praca-dom (rozdział 5.1), dostępnością regionalnego transportu publicznego w obwodach spisowych (rozdział 5.2) oraz czynnikami wpływającymi na popyt transportowy (rozdział 5.3). Wyniki zostaną zaprezentowane na tle podziału regionu na 179 jednostek ewidencyjnych tj. gminy miejskie, gminy wiejskie, obszary miejskie w gminach miejsko-wiejskich oraz obszary wiejskie w gminach miejsko-wiejskich.

W przypadku wyników analiz, które zostały oparte o badanie pn. *Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r.* zdecydowano się wyróżnić najistotniejsze jednostki dla regionalnego rynku pracy. Mowa tutaj o jednostkach mających sumarycznie najwyższe wyniki w zakresie ruchu absorbowanego jak i produkowanego w ramach przemieszczeń w relacji praca – dom. Przestrzenne rozmieszczenie tych jednostek jest stosunkowo regularne, należą do nich:

- stolice województwa (Bydgoszcz i Toruń) jako największe ośrodki miejskie będące silnymi generatorami miejsc pracy;
- Włocławek, Grudziądz i Inowrocław - ośrodki będące na następnym szczeblu hierarchii sieci osadniczej, jako miasta, gdzie rynki pracy mają ponadlokalną siłę oddziaływania;
- pozostałe miasta powiatowe, których zasięg oddziaływania rzadko wykracza poza granice powiatu aczkolwiek zdarza się, iż rynek pracy danej jednostki jest na tyle rozwinięty by generować tego typu ruch;
- inne obszary, które w toku prac wykazały istotnie wysokie wartości ruchu w dojazdach do pracy o skali klasyfikującej niektóre jako jednostki o zasięgu ponadlokalnym lub lokalnym tj. Białe Błota, Ciechocinek, Łysomice, ow. Kowalewo Pomorskie, Kijewo Królewskie, Osie.

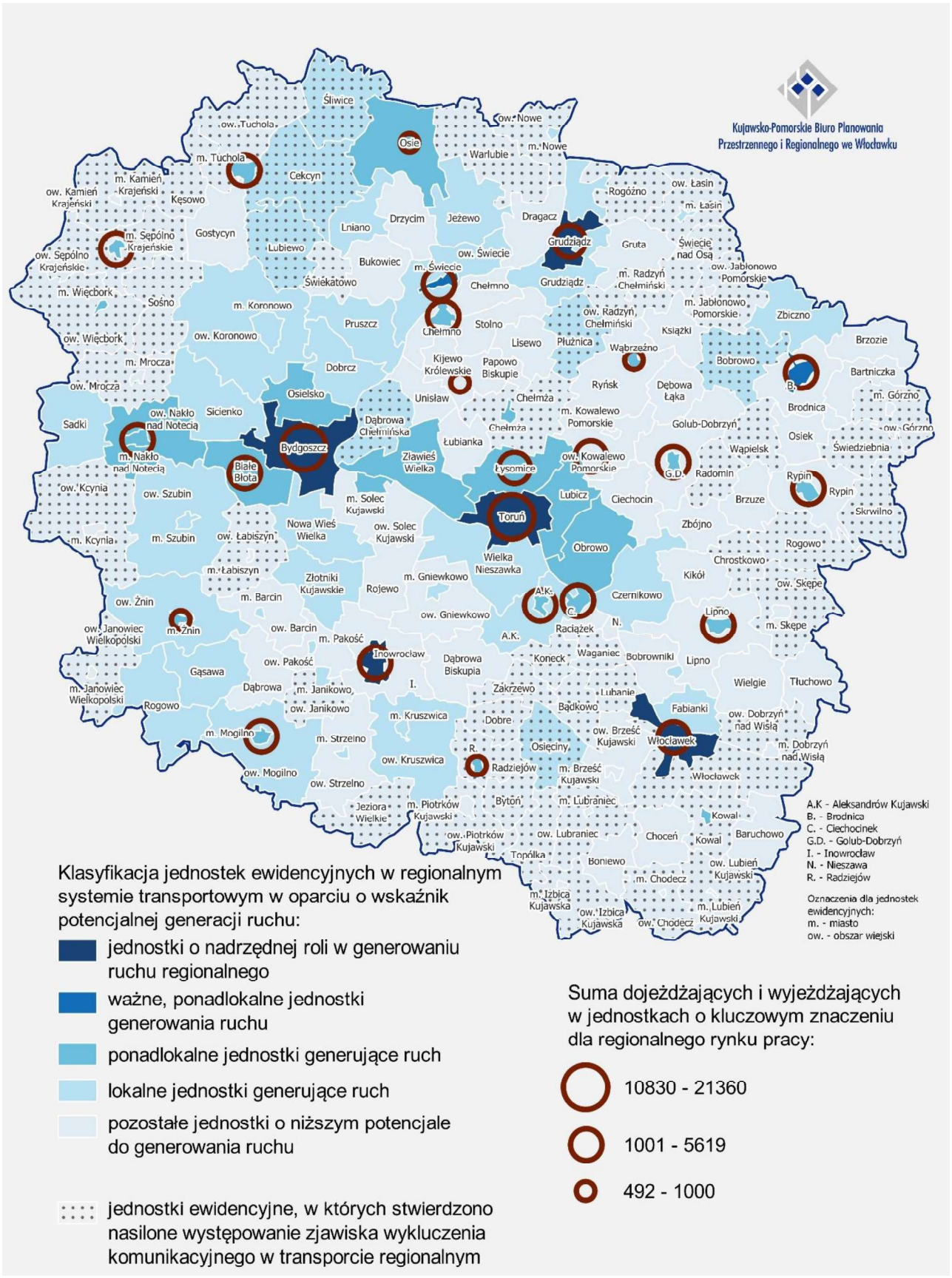
Następnym zagadnieniem będącym składową tej części syntezy są *jednostki ewidencyjne, w których stwierdzono nasilone zjawisko wykluczenia komunikacyjnego w transporcie regionalnym*. Mowa tutaj o zagregowanych do poziomu jednostek ewidencyjnych (JEW) wyników analiz z rozdziału 5.2. Agregacja polegała na zliczeniu całkowitej liczby obwodów spisowych oraz określeniu tych, które zostały scharakteryzowane jako peryferyjne w transporcie regionalnym (czyli gdzie udział zameldowanych na stałe mieszkańców nieposiadających dogodnego dostępu do regionalnego transportu zbiorowego był większy lub równy 50%). Następnym krokiem było wskazanie jednostek ewidencyjnych, w których udział obwodów spisowych uznanych za peryferyjne był większy lub równy 75% celem wyznaczenia obszarów, gdzie wykluczenie komunikacyjne jest najsilniejsze. Efektem tego zaprezentowano łącznie 53 jednostki ewidencyjne, które wykazują sytuację problemową w zakresie dostępu do transportu publicznego. Rozmieszczone są one głównie na obszarach w sąsiedztwie granic województwa, lecz zdarzają się sytuacje, gdzie tego typu miejsca stwierdzono w centralnej części regionu.

Ostatnią składową tej części syntezy jest hierarchia jednostek ewidencyjnych w regionalnym systemie transportowym na podstawie wskaźnika potencjalnej generacji ruchu. Mowa tutaj o potencjale danej JEW do produkcji i absorbcji ruchu w oparciu o szereg zmiennych m.in. potencjału ludnościowego, obecności obiektów użyteczności publicznej, istotnych pracodawców czy też obiektów noclegowych. W wyniku analiz wskazano pięć klas podziału przestrzeni regionu:

- *jednostki o nadrzędnej roli w generowaniu ruchu regionalnego* (stolice województwa oraz największe miasta regionu tj. Grudziądz, Włocławek i Inowrocław),
- *ważne, ponadlokalne jednostki generowania ruchu* (Świecie i Brodnica),
- *ponadlokalne jednostki generujące ruch* (w głównej mierze miasta powiatowe oraz jednostki położone w aglomeracji Bydgoszczy i Torunia),
- *lokalne jednostki generujące ruch*,
- *pozostałe jednostki o niższym potencjale do generowania ruchu*.

Kompilacja powyżej omówionych elementów stanowi pierwszą część syntezy wyników dla analizy popytu.

Mapa 52. Mapa syntetyczna zagadnień z zakresu czynników wpływających na popyt transportowy, peryferyjności transportowej oraz przemieszczania się ludności w relacji praca-dom



Źródło: opracowanie własne

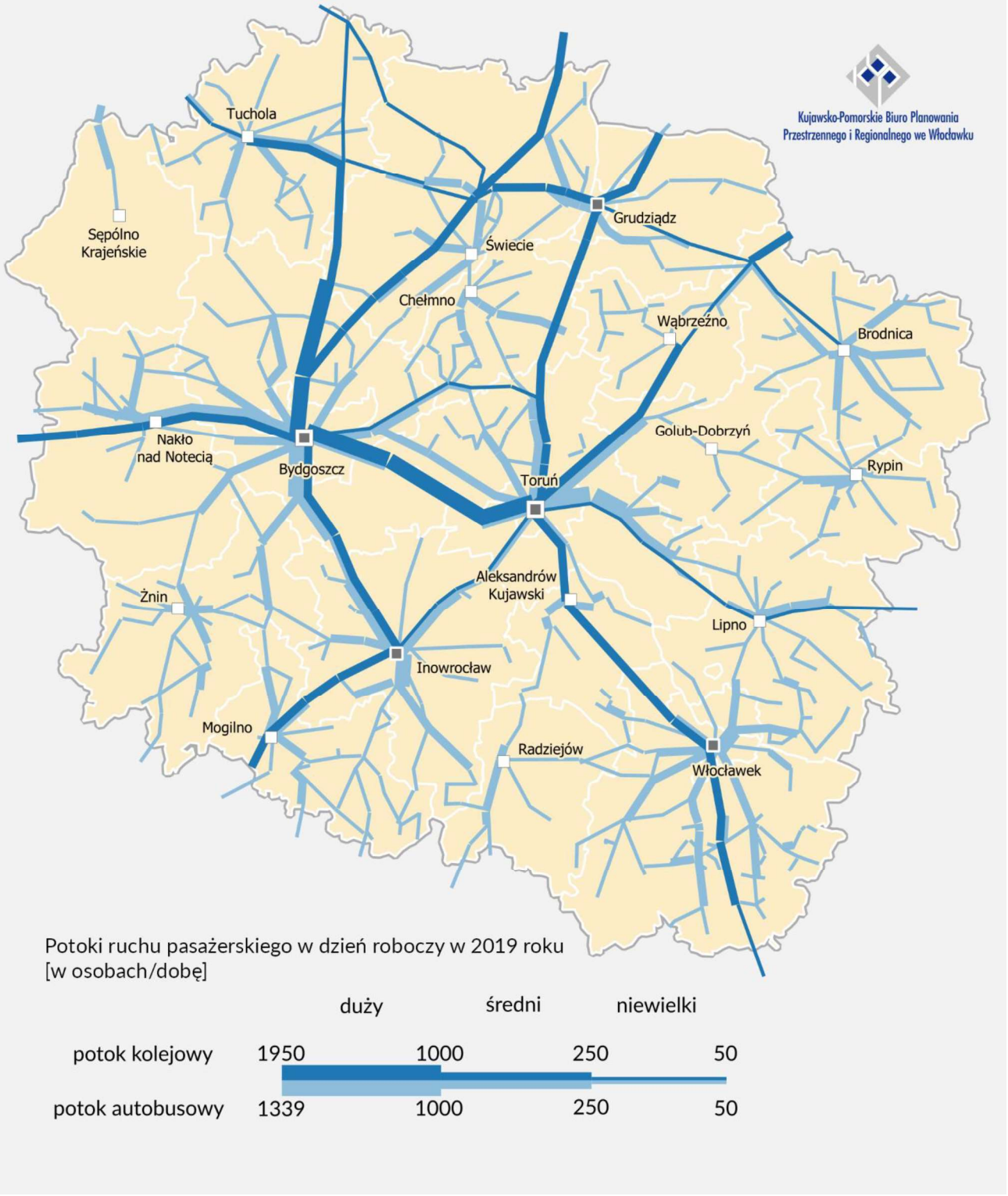
Wnioski z analiz:

- rozmieszczenie *jednostek o kluczowym znaczeniu dla regionalnego rynku pracy* odpowiada w większości jednostkom zgrupowanym, wg *klasyfikacji jednostek ewidencyjnych w regionalnym systemie transportowym…*, w klasach odpowiadających potencjałowi do generowania ruchu regionalnego i ponadlokalnego. Wyjątkami w tym układzie są – gmina Kijewo Królewskie oraz obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej Kowalewo Pomorskie. W obu sytuacjach znaczna suma przepływów w podróżach związanych z zatrudnieniem (głównie jednak dojeżdżających do pracy) nie przekłada się na pozycję danej JEW w hierarchii (obie należą do *pozostałych jednostek o niższym potencjale do generowania ruchu*). Co do zasady powyższe uwarunkowania ukazują zależności pomiędzy wielkością rynku pracy danej jednostki a jej pozycją w regionalnym systemie transportowym co bezpośrednio powinno przekładać się na priorytetyzację zamierzeń mających za zadanie skomunikowanie tych obszarów w celu usprawnienia funkcjonowania systemu transportowego oraz katalizowania procesów rozwojowych.
- Warto zwrócić uwagę, iż żadna z *jednostek o kluczowym znaczeniu dla regionalnego rynku pracy* nie została określona mianem JEW gdzie (…) *stwierdzono nasilone występowanie zjawiska wykluczenia komunikacyjnego w transporcie regionalnym*. Wskazuje to na łączność pomiędzy poziomem skomunikowania danej jednostki a potencjałem jej rynku pracy.
- Wykluczenie komunikacyjne na poziomie regionalnym w głównej mierze koncentruje się na obszarach, gdzie stwierdzono *niższy potencjał do generowania ruchu*, tj. najczęściej dotyczy to JEW o charakterze wiejskim, z niską gęstością zaludnienia. Warto zaznaczyć, że potencjał danej jednostki do generowania ruchu wprost przekłada się na opłacalność organizacji transportu zbiorowego, dlatego w przypadku omawianych jednostek nie należy spodziewać się, iż ich obsługa w transporcie publicznym prowadzona będzie w modelu w pełni komercyjnym. Z uwagi na to konieczne jest budowanie systemu lokalnych i ponadlokalnych systemów komunikacji publicznej z zaangażowaniem finansowym podmiotów publicznych, celem zaspokojenia podstawowych potrzeb społeczności lokalnych.
- Jednostki, które można określić mianem peryferyjnych odpowiadają sytuacji, gdzie większość mieszkańców nie ma dostępu do zadowalającej liczby połączeń do stolic województwa lub miast powiatowych przez co funkcjonowanie na tych terenach bez indywidualnego środka transportu może w znacznym stopniu uniemożliwiać prowadzenie aktywnego życia zawodowego oraz korzystania z różnego rodzaju usług, w tym usług publicznych. Jednak należy przy tym zaznaczyć, odwołując się do wniosków z rozdziału 5.3, iż wskazane na powyższej mapie obszary to miejsca, gdzie omawiane zjawisko jest szczególnie nasilone (co do zasady obszary w oddaleniu od największych aglomeracji lub miast powiatowych najczęściej w mniejszym lub większym stopniu doświadczają zjawiska wykluczenia komunikacyjnego) gdzie interwencja jest pilna.

Następnym krokiem dla syntezy było wytworzenie uogólnionego poglądu na charakter, relację i skalę potoków w regionalnym transporcie publicznym. Dokonano w tym celu agregacji szczegółowych danych o potokach pasażerskich omawianych w rozdziale 5.4. Przede wszystkim zagregowano cząstkowe odcinki sieci regionalnej oraz, jeśli było to zasadne, wyodrębniono odcinki dwumodalne z informacją o średnim [196] pasażerskim potoku kolejowym i autobusowym, gdyż na potrzeby syntezy istotniejsze są ogólne ciążenia między ośrodkami, a nie precyzyjny rozkład tego ciążenia na sieci.

[196] Wartości te zostały wyliczone jako wartości uśrednione, ale przy odpowiednim wagowaniu związanym z długością poszczególnych odcinków w agregowanym ciągu i lokalnej sytuacji – nie zawsze jest to więc wprost średnia arytmetyczna potoku na odcinkach cząstkowych.

Mapa 53. Mapa syntetyczna natężenia ruchu podróżnych w transporcie publicznym



Źródło: opracowanie własne

Największy potok na sieci regionalnego transportu publicznego obserwuje się między Maksymilianowem a Bydgoszczą i wynosi on niecałe 2 tys. os./dobę. Jest to potok kolejowy wynikający ze zbiegu przewozów prowadzonych na LK131 I LK201 w relacjach Bydgoszcz – Laskowice Pomorskie (- Trójmiasto) oraz Bydgoszcz – Tuchola (- Chojnice). Odbywa się tam intensywny, codzienny ruch regionalny do Bydgoszczy, mający niekiedy charakterystykę aglomeracyjną (znaczne potoki pasażerskie, duża liczba połączeń). Niewiele mniejszy ruch zaobserwowano na wlocie do Bydgoszczy z kierunku południowego, w relacji Bydgoszcz – Brzoza, gdzie wyniósł on 1 839 os./dobę. Jest to również odcinek agregujący dwa istotne kierunki relacji dojazdowych do Bydgoszczy:

ze strony Inowrocławia oraz Łabiszyna/Barcina przy czym należy zaznaczyć, iż rejon miejscowości Brzoza jest również istotnym generatorem ruchu, gdyż przy analizie linii komunikacyjnych w opisywanej relacji stwierdzono ok. 300 dodatkowych pasażerów dosiadających się w tym miejscu. Jest to już potok dwumodalny (kolejowo-autobusowy) z przewagą pasażerów przewożonych komunikacją autobusową. Kolejną relacją prowadzącą do Bydgoszczy, gdzie ruch pasażerski był intensywny są linie komunikacyjne łączące Bydgoszcz i Solec Kujawski (średnio 1 744 os./dobę). Dominującym środkiem transportu jest tu kolej, przy czym relacja ta, w przeciwności do poprzednich, nie ma charakteru agregującego rozgałęzienia, ale potęguje znaczny regionalny ruch kolejowy między stolicami województwa dokładając do niego nieco ponad 200 pasażerów w połączeniach kolejowych i autobusowych. Kolejne trzy relacje dotyczą już Torunia i są to odpowiednio linie komunikacyjne z Łysomic (1 647 os./dobę w symetrycznym rozkładzie na pasażerów autobusowych i kolejowych), z Cierpic (1 492 os./dobę o charakterze takim jak opisywana relacja Solec Kujawski – Bydgoszcz, ale mniejszym potoku kolejowym) oraz z Dobrzejewic przez Lubicz Górny i Dolny (prawie 1,4 tys. os./dobę). Ostatnia z omawianych „toruńskich" relacji jest wyjątkowa ze względu na swój rozkład modalny, gdyż jest to jedyna z najsilniejszych relacji, która jest tak silnie zdominowana przez ruch autobusowy (udział pasażerów kolejowych jest tu szczątkowy) przy jednoczesnym funkcjonowaniu połączeń kolejowych. Ogółem wydzielono 18 relacji, które notują wyższy potok pasażerski niż tysiąc os./dobę, a ogromna większość z nich dotyczy linii komunikacyjnych związanych z Bydgoszczą lub Toruniem. Jedynie w trzy z nich dotyczą innych miast (dwa wloty do Inowrocławia i jeden do Włocławka). O ile relacja Inowrocław – Tupadły (1 109 os./dobę) oraz Szpetal Górny – Włocławek (1 058 os./dobę) mają charakter podmiejskiego odcinka agregującego rozgałęziające się autobusowe linie komunikacyjne o funkcji dojazdowej do tych miast inaczej jest w przypadku relacji Inowrocław – Jaksice – Złotniki Kujawskie (1 309 – 1 169 os./dobę), gdzie natężenie ruchu pasażerów jest efektem zarówno dojazdu do Inowrocławia z jego strefy podmiejskiej, dojazdu do Bydgoszczy z tej strefy jak i przejazdów Inowrocław – Bydgoszcz. Szacuje się, że bezpośredni ruch podróżnych pomiędzy Bydgoszczą i Inowrocławiem może[197] wynosić ok. 900 os./dobę (w większości jest to ruch kolejowy).

Tabela 30. Wielkość potoku pasażerskiego notowanego w relacjach wlotowych do 5 największych miast w 2019r.

Miasto	Liczba kierunków wlotowych	Łączne natężenie ruchu [w os./dobę]
Bydgoszcz	10	10 488
Toruń	8	8 174
Włocławek	10	4 961
Inowrocław	8	4 774
Grudziądz	7	2 610

Źródło: opracowanie własne na podstawie

Kolejną obserwacją, poza odcinkami nominalnie najbardziej intensywnymi, są odznaczające się skalą relacje między miastami powiatowymi[198], które nie dotyczą większych dystansów niż tylko obsługa obszarów podmiejskich. Najwyraźniejszą jest tu relacja Bydgoszcz – Toruń o dwóch niezależnych trasach. Trasa południowa, która jest relacją kolejową o natężeniu do 1 370 os./dobę oraz północna o autobusowym natężeniu do 400 os./dobę, co łącznie daje natężenie rzędu maksymalnie 1 770 os./dobę. Ponadto wysokie wartości natężenia stwierdzono w relacji Bydgoszcz – Nakło nad Notecią (dwie trasy) o łącznym potoku rzędu 1 250 os./dobę. Kolejną silną relacją jest wspomniane połączenie Inowrocławia i Bydgoszczy (do 907 os./dobę). Pozostałe ważniejsze relacje między miastami powiatowymi to Toruń – Włocławek (do 562 os./dobę), Bydgoszcz – Tuchola (do 439 os./dobę) oraz grupa relacji o podobnym natężeniu: Toruń – Wąbrzeźno (do 310 os./dobę), Toruń – Inowrocław (do 308 os./dobę), Bydgoszcz – Grudziądz (do 296 os./dobę), Toruń – Grudziądz (do 286 os./dobę) i Inowrocław – Mogilno (do 286 os./dobę).

[197] Jest to natężenie dobowego potoku pasażerskiego na najmniej intensywnym odcinku całej relacji

[198] Wskazano tu wartości natężeń sprowadzonych do wartości odcinka o najmniejszym natężeniu w całej relacji, co pozwala w największym stopniu odseparować inny ruch lokalny w takiej relacji.

Wnioski z analiz:

- Najintensywniejsze obserwowane potoki na liniach komunikacyjnych w ujęciu tak pojedynczych odcinków jaki i całych relacji między miastami powiatowymi są związane z wyłącznym ruchem kolejowym lub jego dominacją w rozkładzie modalnym. Oznacza to, że funkcjonowanie wzajemnych regionalnych powiązań w województwie kujawsko-pomorskim w relacjach między stolicami oraz w układzie miasto stołeczne – miasto powiatowe musi opierać się o środek transportu jakim jest kolej, a linie autobusowe w tych relacjach są jedynie uzupełnieniem kolei. Powyższe dotyczy miast powiatowych posiadających połączenia kolejowe z Bydgoszczą lub Toruniem.
- Nie obserwuje się wyraźnych stałych potoków autobusowych pomiędzy miastami powiatowymi, a stolicami województwa w przypadku braku połączeń kolejowych między nimi. Wyjątkami są tu relacje Żnin – Bydgoszcz, Radziejów – Toruń i Rypin – Golub-Dobrzyń – Toruń, choć i te potoki mają niewielką skalę. Oznacza to, potoki autobusowe są bardziej istotne dla ruchu wewnątrzpowiatowego aniżeli w układzie miasto powiatowe – stolica regionu. W takich przypadkach wydaje się, iż widoczna jest dominacja potoku indywidualnego samochodowego (w nawiązaniu do wniosków z rozdziału 5.5)[199].
- Skala i stosunkowo niedaleki zasięg występowania intensywnych potoków autobusowych pokazują generalny trend wewnątrzpowiatowego domykania się relacji w komunikacji autobusowej.
- Obserwowane potoki pasażerskie pokazują zupełne odseparowanie powiatu sępoleńskiego w układzie międzypowiatowym jak i w układzie powiat sępoleński – stolica województwa. Obrazuje to brak spójności komunikacyjnej w tej części województwa i zjawisko to wymaga pogłębienia analiz oraz interwencji w tym zakresie. Łączność miast tego powiatu była przedmiotem niezrealizowanego projektu budowy linii kolejowej w ramach programu Kolej+. Fakt odseparowania komunikacyjnego tego powiatu od Bydgoszczy oraz istotny ruch autobusowy w relacji Koronowo – Bydgoszcz. Uzasadniają sens powrotu do tej idei w przyszłości.
- Obserwuje się brak wyraźnych cech intermodalności w regionalnym systemie transportu publicznego. Wynikiem tego jest dublowanie się relacji oraz potoków kolejowych i pasażerskich na niektórych odcinkach, a przykładami takich lokalizacji są:

  Kowalewo Pomorskie, gdzie zbieg linii autobusowych z Golubia-Dobrzynia i Rypina oraz z kierunku Brodnicy nie powoduje zwiększenia potoku kolejowego na trasie Kowalewo Pomorskie – Toruń przy istotnie rosnącym potoku autobusowym na tej trasie;

  Dąbrowa Chełmińska i Unisław, gdzie zbiegają się liczne relacje, z których spora część to podróże do Bydgoszczy, między Dąbrową Chełmińską, a Ostromeckiem potok autobusowy jest trzykrotnie większy od kolejowego.

  W obu przypadkach przewozy autobusowe nie obsługują bezpośrednio przystanków kolejowych więc problem jest znacznie szerszy aniżeli jedynie kwestie związane z synchronizacją przyjazdów i odjazdów czy też wzajemnego honorowania biletów przez przewoźników (zagadnienia wspólnego biletu).

[199] Z powodu braku możliwości oddzielenia ruchu wewnętrznego od tranzytowego nie ma możliwości bardziej jednoznacznego potwierdzenia tej tezy.

6 Identyfikacja celów w zakresie infrastruktury transportowej realizowanych przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Regionalny Plan Transportowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027 (RPT), to specyficzny dokument, którego nadrzędnym zadaniem jest spełnienie warunkowości podstawowej w ramach *Celu Polityki nr 3*. Jego forma i sposób przygotowania nie zostały określone przez krajowe przepisy, a za podstawę merytoryczną służą: dokument *Wytyczne - Najlepsze praktyki w zakresie regionalnych planów transportowych (Polska)*[200] opracowane przez ekspertów Inicjatywy JASPERS, wnioski z cyklicznych konferencji organizowanych przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Rozwoju oraz ustalenia konsultacyjne prowadzone z przedstawicielami Komisji Europejskiej. W związku z powyższym RPT, któremu brak umocowania w krajowej strukturze dokumentów strategicznych i planistycznych, w części kierunkowej opierać się musi na ustaleniach innych, obowiązujących dokumentów określających politykę transportową regionu pogłębioną o wnioski z diagnozy eksperckiej.

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+ (SRW) formułuje swój cel nadrzędny jako *jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich*. Cel ten jest m.in. realizowany poprzez dwa cele główne: *dostępna przestrzeń i czyste środowisko* oraz *spójne i bezpieczne województwo*. Są to dwa cele w jakich ogniskuje się realizacja trzeciego *celu polityki* Wspólnoty w okresie programowania 2021 – 2027 o nazwie *Lepiej połączona Europa – mobilność i regionalne połączenia teleinformatyczne* w zakresie mobilności.

SRW obejmuje kompleksowo ogół kierunków działań w zakresie transportu, zarówno w obrębie infrastrukturalnym, taborowym jak i organizacyjnym, a zakres ten dotyczy jednocześnie różnych poziomów kompetencyjnych formułując w szczególności istotne oczekiwania wobec poziomu krajowego. Ponieważ w myśl *Rozporządzenia Ogólnego UE* realizacja *celu polityki nr 3* ma się odbywać za pośrednictwem realizacji warunku podstawowego, a warunek ten zakłada *kompleksowe planowanie transportu na odpowiednim poziomie*, a jednocześnie kryteria jego spełnienia wyłączają planowanie infrastruktury na szczeblu lokalnym, mapowanie istniejącej i planowanej infrastruktury dotyczy jedynie infrastruktury za jaką odpowiada samorząd województwa.

Projekt dokumentu programu regionalnego pn. *Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza na lata 2021-2027* (v. 1.0) zawiera priorytet nr 4 *Spójny i dostępny region*. Realizacją działań tego priorytetu jest *cel szczegółowy 3* (II), czyli *rozwój i udoskonalenie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej*. Jest to przeniesienie celu szczegółowego realizującego cel polityki nr 3 w myśl rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące funduszy europejskich. Oznacza to, że cel szczegółowy zawarty w programie regionalnym nie konkretyzuje go, a konkretyzację tą należy zawrzeć w RPT.

Ponadto należy pamiętać, że obowiązującym dokumentem o randze prawa miejscowego jest *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego* uchwalony 29 września 2014 roku. Mimo braku stabilności prawnej ustawy, na podstawie której sporządzono ww. dokument (nowelizacje ustawy o publicznym transporcie zbiorowym odsuwające jego wdrożenie, procedowane projekty nowelizacji ustawy zmieniającej kompetencje organów administracyjnych) oraz wygaśnięciu 5-letnich umów z zakresu regionalnego transportu kolejowego, plan ten formułuje cele i szczegółowe ustalenia, które częściowo wydają się być aktualne i wymagają podtrzymania.

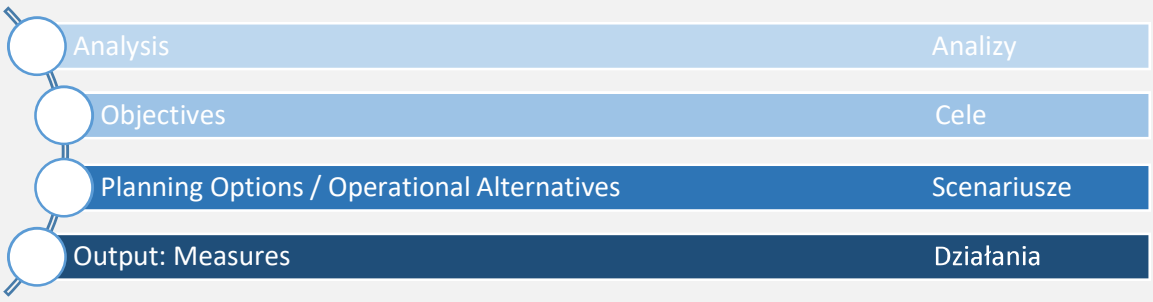
W toku prac nad dokumentem dokonano adaptacji systemu formułowania celów i ich realizacji jaką dla przygotowania regionalnych planów transportowych zaproponowali eksperci inicjatywy JASPERS[201]. Opiera się ono na przejściu od analiz przez wyznaczenie celów, rozważenie realizujących te cele scenariuszy do formułowania działań. Pomimo, że w przypadku niniejszego dokumentu treść związana z analizą

[200] Fagiani P., Hardej M., Vila Jorda E., Walkiewicz J., Rzeszot U., Rudnicki A., Juillard P., Riley P., Mokrzanska M., Izquierdo J., 2020, *Wytyczne - Najlepsze praktyki w zakresie regionalnych planów transportowych (Polska)*, JASPERS

[201] Ibid.

scenariuszową znajduje się przed częścią operacyjno-kierunkową dokumentu iteracyjna kolejność działań zaproponowana w *Wytycznych…* została tu zachowana.

Schemat 5. Procedura dochodzenia do wyników regionalnego planu transportowego



Źródło: JASPERS, opracowanie własne

Ponieważ cele RPT muszą zogniskować się na zagadnieniach związanych z mobilnością na poziomie regionalnym. Uznano, że celem głównym RPT jest:

Nowoczesna, wydajna i otwarta mobilność regionalna

Mobilność regionalna to przede wszystkim system transportowy tworzony przez samorząd województwa łączący w sobie aspekt infrastrukturalny i organizacyjny ujmujący potrzeby transportowe zarówno wspólnoty samorządowej jak i gospodarki regionu. Oba te aspekty mają być odbiciem nowoczesności, wydajności i otwartości. Cechy rozumie się jako: dążenie do wykorzystywania nowoczesnych rozwiązań technicznych (BAT), stosowanie innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych, silne uwzględnianie kontekstu współczesnych wymogów i oczekiwań ekologicznych związanych ze zmianami klimatu, ukierunkowanie na efektywność systemu transportowego, uwzględnianie potrzeb pasażerów zagrożonych wykluczeniem, stosowanie i wybór gruntownie uzasadnionych rozwiązań. Aby zrealizować cel główny wydzielono 5 celów szczegółowych,

A) Realizacja infrastruktury uwzględniającej zmiany klimatu oraz ograniczającej negatywny wpływ transportu na środowisko

Obecna sytuacja środowiskowo-klimatyczna oraz duży udział transportu w ogólnej emisji gazów cieplarnianych powodują konieczność silnego uwzględnienia tego kontekstu w planowaniu niezbędnej infrastruktury transportowej. Należy więc planować infrastrukturę transportową w taki sposób i za pomocą takich rozwiązań, które gwarantują zmniejszenie obciążającego wpływu transportu na środowisko, a szczególnie na klimat. Istotne jest tu promowanie stosowania w transporcie paliw alternatywnych.

B) Podniesienie poziomu bezpieczeństwa w transporcie

Transport jest działalnością, która ciągle niesie za sobą bardzo wysokie ryzyko wypadkowości i kolizyjności. Te skutkują bezpośrednimi stratami osobowymi jak śmierć i kalectwo. Jednocześnie pośrednio powodują straty materialne ograniczając efektywność gospodarki. Szczególnie duży problem dotyczy tu transportu samochodowego, gdzie używanie rozproszonych zindywidualizowanych środków transportu oraz współkorzystanie z infrastruktury niechronionych uczestników ruchu ciągle stanowi duże obciążenie społeczno-gospodarcze.

C) Podniesienie efektywności realizacji podróży regionalnych

Regionalny system transportowy jest krwioobiegiem wspólnoty samorządowej województwa, a jego efektywność wprost przekłada się na ogólny poziom jakości życia jego mieszkańców. Jeśli więc aspiracją regionu jest osiągnięcie poziomu życia społeczno-gospodarczego jaki posiadają wysoko rozwinięte regiony europejskie, co zakłada SRW, warunkiem sine qua non tego procesu jest funkcjonowanie sprawnego systemu realizacji podróży w regionie, czy to podróży docelowych. M.in. z tego powodu tak wysoką rangę przypisano

w SRW realizacji regionalnemu systemowi transportu publicznego *60/90*, który wyznacza kierunek rozwoju transportu regionalnego.

D) Poprawa jakości regionalnej infrastruktury transportowej

Infrastruktura służąca realizacji transportu w regionie nadal posiada niezadowalający stan techniczny. Stan ten warunkuje efektywność realizacji podróży oraz konkurencyjność lokalnej gospodarki. Aspekt ten jest szczególnie istotny dla relacji zapewniającej łączność poszczególnych części województwa z nadrzędną siecią TEN-T, gdzie przyjmuje ona charakter tzw. ostatniej mili w globalnych łańcuchach dostaw lub podróży.

E) Zwiększanie możliwości stosowania rozwiązań intermodalnych w transporcie

Efektywny system transportowy opiera się na różnych środkach transportowych zależnie od ich funkcji oraz charakteru potrzeb transportowych. Jednocześnie jest oczywiste, że realizacja podroży najczęściej nie ma charakteru relacji bezpośredniej. Należy więc duży nacisk nakładać na stosowanie w transporcie pasażerskim i towarowym rozwiązań intermodalnych. Dotyczy to zarówno usprawnień w zakresie zmiany środka transportu (terminale towarowe, węzły przesiadkowe) jak i zmian w kierunku niwelowania zjawiska dublowania się na tych samych relacjach podróży różnymi środkami transportu (szczególnie transportu publicznego).

7 Działania realizowane przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Dalszym poziomem realizacji RPT są działania. Wynikają one z wyboru optymalnego wariantu przeanalizowanego na etapie analizy scenariuszowo-prognostycznej realizacji zidentyfikowanych celów. Działania wynikają z celów szczegółowych i są im przypisane. Jednakże charakter i wzajemne przenikanie się projektów transportowych powoduje, że najczęściej kierunek działań realizuje cel główny w obszarze więcej niż jednego celu szczegółowego.

Tabela 31. Działania realizujące cele szczegółowe RPT

Numer działania	Nazwa działania	Realizowane cele szczegółowe
1	Poprawa poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach niebezpiecznych ze szczególnym uwzględnieniem niechronionych użytkowników dróg	B, D
2	Wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miejscowości	A, B, C, D
3	Zwiększenie efektywności taboru w regionalnym transporcie publicznym	A, B, C, D, E
4	Usprawnienie zarządzania i finansowania regionalnego transportu publicznego	C, E
5	Budowa systemu regionalnego transportu publicznego wg założeń systemu *60/90*	A, C, E
6	Odpowiednie utrzymanie i stopniowa poprawa standardu infrastrukturalnego dróg wojewódzkich	A, B, C, D

Źródło: opracowanie własne

Opis działań realizujących cele szczegółowe:

1. Poprawa poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach niebezpiecznych ze szczególnym uwzględnieniem niechronionych użytkowników dróg

Projekty realizujące niniejsze działanie będą skupiały się na zmniejszaniu ryzyka do występowania niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym, szczególnie w zdiagnozowanych miejscach niebezpiecznych. Będą one dotyczyły zarówno zmian organizacji ruchu, działań inwestycyjnych o niewielkiej skali w postaci np. realizacji sygnalizacji świetlej na skrzyżowaniach czy przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów, przebudowy skrzyżowań, najczęściej do postaci wymuszającej ruch okrężny. Ponadto projekty mogą również obejmować realizację inwestycji o znacznie większej skali w sytuacjach, kiedy to zasadniczą okolicznością dla wskazanego niebezpiecznego miejsca jest znaczne natężenie ruchu, które należy wyprowadzić w inne miejsce (np. poza ścisłe centrum miejscowości lub w ogóle poza teren zabudowany). Realizacja zamierzeń wynikających z tego działania wpłynie na podniesienie ogólnego poziomu bezpieczeństwa w transporcie oraz poprawy jakości podróżowania dla wszystkich użytkowników dróg.

2. Wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miejscowości

Od realizujących to działanie projektów oczekuje się budowy obwodnic miejscowości, które dotychczas charakteryzowały się znacznym ruchem tranzytowym na swoim obszarze lub/i zmianie organizacji samego ruchu związanej z kanalizacją jego potoku poza centra miejscowości. Będzie to skutkowało z jednej strony znacznym wzrostem jakości życia w obrębie miejscowości objętych ruchem tranzytowym (eliminacja hałasu, drgań, poprawa bezpieczeństwa użytkowania dróg i komfortu zamieszkania, możliwość wprowadzenia priorytetu dla transportu publicznego), a z drugiej wzrost efektywności prowadzonego transportu tranzytowego (skrócenie czasu przejazdu, eliminacja spowolnień i zatrzymań ruchu przelotowego, ograniczenie postojowej emisji spalin). Realizowane projekty przyczynią się do poprawy efektywności dostępu do sieci TEN-T poprzez skrócenie czasu jazdy oraz wzrost pewności realizowanej podróży. Zarówno z perspektywy mieszkańców miejscowości jak i użytkowników dróg zakłada się poprawę poziomu bezpieczeństwa, standardu realizacji podroży (przepustowość) oraz jej jakości (niwelowanie wpływu ruchu

lokalnego). Wyprowadzenie ruchu poza zabudowę miejscowości będzie skutkować zmniejszeniem się liczby i długości zatrzymań kongestyjnych w ruchu tranzytowym oraz lokalnym a także wyraźnym obniżeniem średniego czasu przejazdu co pozytywnie wpłynie na poziom emisji gazów cieplarnianych zarówno w ujęciu bezpośrednim jak i pośrednim (skrócenie czasu realizacji podróży w transporcie multimodalnym).

3. Zwiększenie efektywności taboru w regionalnym transporcie publicznym

Działanie to skupia się na zapewnieniu nowoczesnego taboru dla transportu publicznego, zarówno kolejowego jak i autobusowego. Dzięki temu należy spodziewać się spadku emisji gazów cieplarnianych, gdzie szczególnie w przypadku taboru spalinowego należy szukać rozwiązań niskoemisyjnych (nowoczesne autobusy regionalne i pojazdy szynowe o najwyższych normach spalania lub hybrydowe) lub zeroemisyjnych (szynowe pojazdy elektryczne, bateryjne lub wodorowe). Dzięki ukierunkowaniu na zamawianie taboru o takich parametrach możliwa będzie aktywna promocja wykorzystywania paliw alternatywnych w transporcie regionalnym. Jednocześnie nowoczesny tabor powinien wydatnie poprawić komfort podróży dla wszystkich pasażerów, w tym osób z niepełnosprawnościami lub o ograniczeniach w poruszaniu się. Spodziewanym efektem tych działań byłoby zwiększenie konkurencyjności transportu publicznego względem motoryzacji indywidualnej.

4. Usprawnienie zarządzania i finansowania regionalnego transportu publicznego

To działanie obejmuje projekty dotyczące zmian otoczenia prawno-organizacyjnego w zakresie transportu publicznego. Ich zadaniem będzie wdrożenie odpowiedzi na problemy niskiej efektywności regionalnego transportu zbiorowego np. w postaci zadań zaplanowanych do realizacji w obowiązującym *Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego*. Pomija się tu aspekty znajdujące się poza ustawowymi kompetencjami samorządu województwa. Realizowane w ramach działania projekty wpłyną na poprawę standardu i jakości podróżowania poprzez lepsze dopasowanie oferty przewozowej do oczekiwań podróżnych oraz poprawę efektywności kosztowej organizacji przewozów publicznych. Ponadto tego typu działania wpłyną jednocześnie na wzmocnienie rozwiązań intermodalnych w transporcie pasażerskim. Jednocześnie w ramach tego działania przewiduje się pełną implementację wykorzystywania narzędzi modelowania transportowego na potrzeby zarządzania rozwojem transportu w województwie kujawsko-pomorskim.

5. Budowa systemu regionalnego transportu publicznego wg założeń systemu *60/90*

Projekty realizowane w ramach tego działania skupią się na zwiększeniu dostępności szerokiego wachlarza usług publicznych dostępnych w stolicach województwa oraz siedzibach powiatów, które będą pełnić rolę węzłową. Stanie się to poprzez realizację efektywnego systemu transportowego opierającego się na wdrożonych rozwiązaniach intermodalnych a także zwiększeniu odpowiedzialności JST zapewniając stabilną ofertę transportową dla mieszkańców województwa. Jego realizacja zostanie oparta na modelu współpracy pomiędzy poszczególnymi JST, w szczególności na poziomie wojewódzkim i powiatowym. Pozytywnym aspektem wdrażania tego typu projektów będzie poprawa jakości obsługi oraz promocja transportu publicznego (w tym potencjalnie promocja wykorzystania paliw alternatywnych). Ponadto budowa efektywnej oferty dojazdu transportem publicznym do stolic województwa wyraźnie wpłynie na poprawę dostępu do sieci TEN-T w zakresie przewozów pasażerskich.

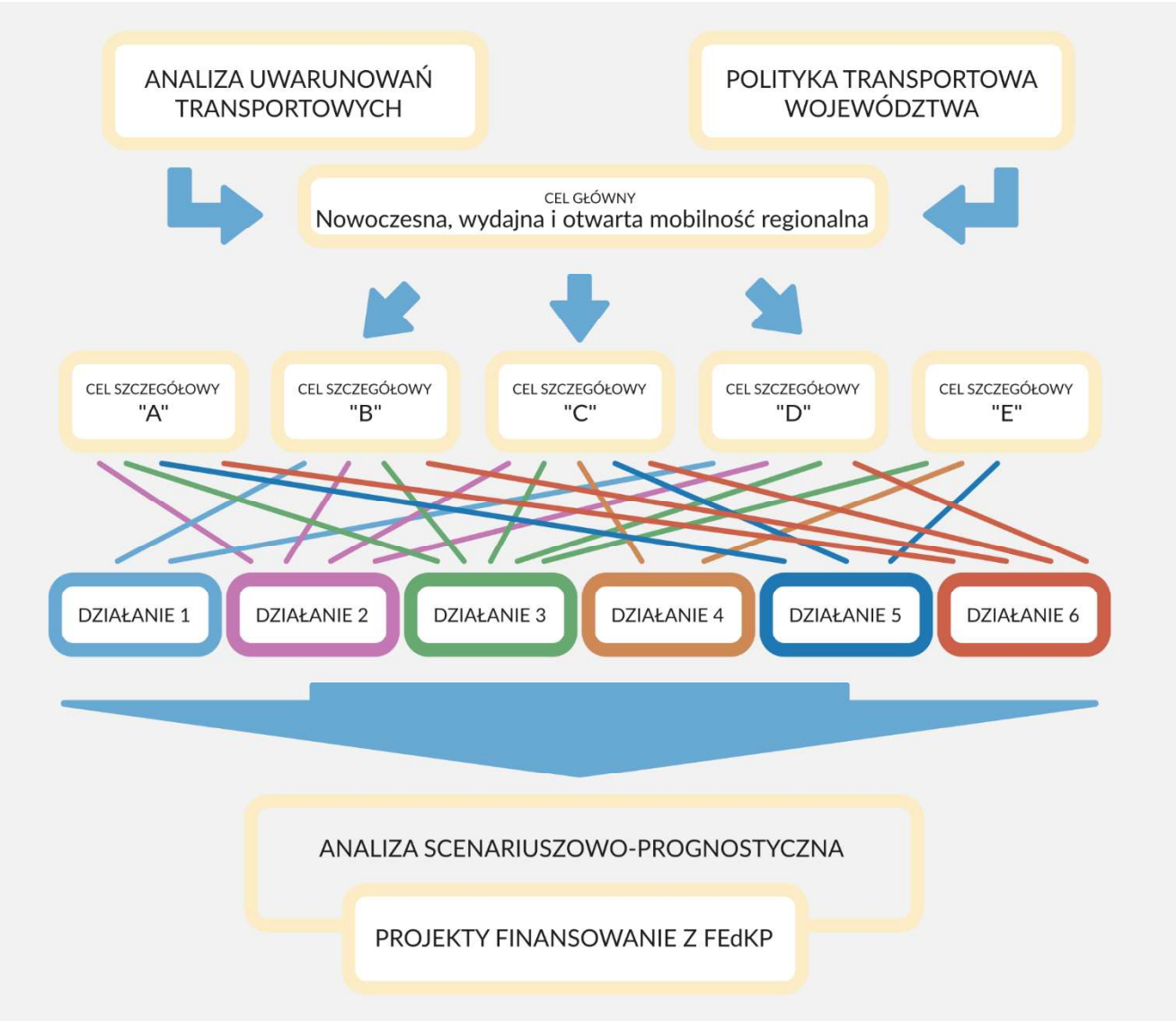
6. Odpowiednie utrzymanie i stopniowa poprawa standardu infrastrukturalnego dróg wojewódzkich

Projekty realizacyjne dotyczące tego działania będą dotyczyły poprawy parametrów dróg wojewódzkich w związku ze zmianą oczekiwań wobec ich charakterystyki technicznej (powszechne dopuszczenie ruchu pojazdów o nacisku 115 kN na oś) przy jednoczesnym wzroście kosztów ich bieżącego utrzymania. Podejście takie przyczyni się do zmniejszenia ryzyka związanego z bezpieczeństwem ruchu drogowego (lepiej utrzymane i bezpieczniejsze drogi), poprawy możliwości realizacji podróży z wykorzystaniem sieci TEN-T (problem ostatniej mili), zwiększenia poziomu komfortu podróży i jej standardu. Jednocześnie realizowane projekty przyczynią się do łagodzenia wpływu nowej infrastruktury na środowisko (w tym wpływu na klimat).

Działania są realizowane poprzez projekty wg zasady *project pipeline*. Projektami mogą być zarówno inwestycje infrastrukturalne, taborowe jak i zamierzenia organizacyjne. Projektami mogą być także

zamierzenia kompleksowe, które wymagają jednoczesnej realizacji zamierzeń zarówno w płaszczyźnie inwestycyjnej jak i organizacyjnej.

Schemat 6. Procedura określenia działań i projektów w RPT



Źródło: opracowanie własne

8 Identyfikacja projektów rekomendowanych do realizacji w perspektywie finansowej 2021-2027

8.1 Analiza scenariuszowo-prognostyczna projektów rekomendowanych do realizacji w perspektywie finansowej 2021-2027

Kolejnym etapem prac nad *Regionalnym Planem Transportowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* było przygotowanie analizy prezentującej warianty scenariuszowo-prognostyczne, które w kwantyfikowalny sposób zaprezentują efekty rekomendowanych do realizacji projektów. Ostateczna ich lista wraz z opisem zakresu interwencji dla każdego zadania zostaną zaprezentowane w następnym podrozdziale.

Pierwszym elementem analizy jest ocena wariantów dla projektów zakładających realizację obejść miejscowości, na które silnie negatywny wpływ ma intensywny ruch drogowy. Celem odpowiedniego scharakteryzowania każdego zamierzenia zdecydowano się na wykorzystanie szeregu danych określających stan wyjściowy (zasadniczo dla 2020 r.) oraz dokonanie prognozy w okresie obowiązywania niniejszego dokumentu tj. do 2030 r.

Na potrzeby tak sprecyzowanego podejścia wyszczególniono kilka obszarów, gdzie dane pozwoliły na zobrazowanie specyfiki proponowanych inwestycji. Pierwszym z nich jest podstawowa informacja o aktualnej i prognozowanej na 2030 r. liczbie mieszkańców obszaru inwestycji (jednej lub kilku miejscowości, gdzie budowa obwodnicy wpłynie na kształt sieci transportowej przekładając się w konsekwencji na poprawę ich komfortu życia). Źródłem danych dla tego zagadnienia było opracowanie GUS pt. *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030* wykorzystane do określenia trendu zmian liczby ludności w latach 2020 – 2030 dla gminy, w granicach której rekomenduje się budowę obwodnicy. Następnie na podstawie wyliczonego trendu, przy wykorzystaniu danych zebranych na potrzeby opracowania wykonanego przez KPBPPiR we Włocławku [202] wskazano liczbę mieszkańców dla terenu oddziaływania inwestycji.

Dalszym krokiem było jednoznaczne wskazanie przebiegu projektowanej obwodnicy na podstawie materiałów udostępnionych przez Departament Inwestycji Drogowych Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy. Mowa tutaj o wstępnych koncepcjach, opracowaniach lub dokumentacji projektowej koniecznej do rozpoczęcia procedury budowlanej większości rekomendowanych projektów. Dzięki temu możliwe było dokładne określenie długości trasy dla obecnych i przyszłych szlaków tranzytowych oraz obliczenie aktualnego oraz prognozowanego czasu przejazdu w zależności od zakładanego scenariusza.

Najważniejszym obszarem analizy scenariuszowo-prognostycznej dla inwestycji w drogowe obejścia miejscowości było określenie aktualnych i przyszłych potoków ruchu, a w szczególności jego dystrybucji i struktury rodzajowej w zależności od przyjętego wariantu. W tym układzie za informację podstawową przyjęto wartości potoków wskazane w przekazanym KPBPPiR przez CUPT *Zintegrowanym Modelu Ruchu*, który następnie został poddany symulacji w oparciu o wskaźniki zmian ruchu opracowane przez GDDKiA przy okazji *Generalnych Pomiarów Ruchu* z lat 2010, 2015 i 2020/2021. Takie podejście umożliwiło zaprezentowanie wartości sumarycznej odcinkowego, maksymalnego, dziennego natężenia pojazdów oraz jego struktury w podziale na samochody osobowe, lekkie samochody dostawcze (LCV) i samochody ciężarowe (HGV). Jednocześnie należy zaznaczyć, iż potoki ruchu wprost przekładały się na szereg innych parametrów wykorzystanych przy analizie scenariuszowej dla projektów zakładających budowę obwodnic lub też stanowiły punkt wyjścia dla założeń służących wypracowaniu metodyki do obliczania niektórych wskaźników.

Z punktu widzenia szeroko zakrojonych działań mających na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery ważną częścią każdej analizy transportowej jest obliczenie skali oddziaływania danego rozwiązania na środowisko. Pod tym względem dla omawianych inwestycji zdecydowano się na wyliczenie średniej rocznej emisji miejscowej wyrażanej w tonach CO_2 dla przebiegów wynikających z przyjętego wariantu. Podstawą wyliczenia tego wskaźnika była długość analizowanego ciągu tranzytowego; maksymalne,

[202] Glinkowska K., Kaszuba K., 2021, *Analiza zmiany liczby ludności w województwie w latach 2015-2020*, KPBPPiR we Włocławku, oddział w Bydgoszczy.

odcinkowe natężenie ruchu według struktury rodzajowej a także *jednostkowe współczynniki zmian klimatu*[203] wyrażonych w tCO_2/poj-km określonych dla pojazdów lekkich (LV) oraz ciężkich (HGV) względem prędkości podróży oraz stanu nawierzchni, po której te pojazdy się przemieszczają. Ponadto zdecydowano, iż zostanie zaprezentowana wartość średniej rocznej emisji miejscowej skorygowanej o szacowany wpływ realizacji ustaleń *Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030* (KPEiK) na emisyjność sektora transportu celem odzwierciedlenia wpływu założeń krajowej polityki w tym zakresie na uwarunkowania lokalne.

Poza emisją gazów cieplarnianych niewątpliwie negatywnym zjawiskiem towarzyszącym intensywnemu ruchowi drogowemu jest emisja hałasu. Pod tym względem w ramach analizy scenariuszowej dla każdego z wariantów omawianych projektów obliczono wskaźnik *poziomu hałasu drogowego od krawędzi jezdni* wg *metody Radosza* opartej na *metodzie brytyjskiej*[204]. Ponadto osobnym miernikiem służącym do określenia skali negatywnego oddziaływania akustycznego w przebiegu relacji tranzytowej na osoby zamieszkujące w bezpośrednim sąsiedztwie jest liczba mieszkańców narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny. Wartość ta została obliczona dla obszaru w odległości 100 metrów od osi drogi będącej ciągiem tranzytowym w zależności od analizowanego wariantu przy wykorzystaniu danych pozyskanych przez KPBPPiR z Ministerstwa Cyfryzacji dotyczących miejsc zameldowania ludności (aktualność na kwiecień 2020 r.).

Kolejnym istotnym zagadnieniem wpływającym na rodzaj oraz lokalizację interwencji jest konieczność zapewnienia bezpieczeństwa ruchu dla użytkowników dróg. Na potrzeby niniejszej analizy scenariuszowej wykorzystano dane przygotowane przez KPBPPiR w latach 2018 – 2020 dotyczące informacji o dokładnej lokalizacji każdego zdarzenia drogowego (wypadku lub kolizji) na drogach wojewódzkich (a dla 2018 także na drogach krajowych) w województwie kujawsko-pomorskim. Baza danych na potrzeby prowadzonych analiz została pozyskana z systemu informatycznego SEWiK (*System Ewidencji Wypadków i Kolizji*) a organem właściwym miejscowo w sprawie jej udostępnienia była Komenda Wojewódzka Policji w Bydgoszczy.

Ostatnim obszarem, który został przeanalizowany na potrzeby wariantowania w projektach zakładających budowę obejść miejscowości jest, niezwykle ważny z punktu widzenia zarządcy dróg, aspekt finansowy. Mowa tutaj zarówno o potencjalnym nakładzie inwestycyjnym wynikającym m.in. ze stopnia skomplikowania zadania, długości drogi czy też wybranej technologii, a także obecnych i prognozowanych kosztów bieżącego utrzymania infrastruktury w zależności od wybranego scenariusza postępowania. Dane dotyczące szacunkowego kosztu realizacji dla każdej z obwodnic pozyskano z Departamentu Infrastruktury Drogowej Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu natomiast parametry związane ze średnim kosztem utrzymania drogi (bieżącym i zimowym) obliczono na podstawie informacji przekazanych przez ZDW w Bydgoszczy.

Zaprezentowane powyżej podejście pozwoliło na zestawienie ze sobą dwóch podstawowych scenariuszy zakładających, iż do 2030 roku obwodnice w wybranych lokalizacjach zostaną zrealizowane lub też zostanie podjęta decyzja o zaniechaniu prac nad ich przygotowaniem. Każdy z nich przeanalizowano w perspektywie zmian na sieci drogowej mających nastąpić w ciągu najbliższych 10 lat. Metodyka prognozowania dla poszczególnych aspektów to autorskie podejście mające za zadanie zastąpić klasyczny, czterostadiowy model ruchu, którego wykonanie z uwagi na ograniczone możliwości czasowe i organizacyjne, trudności w dostępie do danych związane z trwającą pandemią COVID-19 a także brak odpowiednich narzędzi informatycznych było niemożliwe w zakresie umożliwiającym szerokie analizy na szczeblu regionalnym.

[203] JASPERS, 2015, *Niebieska księga – Sektor Transportu Publicznego w miastach, aglomeracjach, regionach, Nowe wydanie 2014-2020*

[204] Na podstawie materiałów publikowanych na stronie internetowej Stowarzyszenia Integracji Stołecznej Komunikacji: *www.siskom.waw.pl*

Obwodnica Więcborka w ciągu DW241

Tabela 32. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Więcborka

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	5 670	5 566		5 566
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	3,7	3,7	5,7	3,7
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	7	6	5	11
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	3 415	1 553	2 272	3 825
Samochodów osobowych	2 269	1 262	1 262	2 541
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	478	214	321	535
Samochodów ciężarowych (HGV)	668	76	688	748
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	1 567,8	490,5	1 681,3 Suma: 2 171,8	2 520,4
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	469,6	1 650,1 Suma: 2 119,7	2 455,4
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	63	58	64	62
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	2 335	nd	18	2 292
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	17	4	6 Suma: 9	19
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	64 435,5	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	53,5	nd	82,5	53,5
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	8,9	nd	13,7	8,9

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z miasta Więcbork odchodząc od DW241 na wysokości Ronda im. Pomordowanych w Niemieckim Obozie w Karolewie w 1939 w kierunku północno-zachodnim by wrócić do pierwotnego przebiegu drogi wojewódzkiej w sąsiedztwie przejazdu kolejowego na LK281. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 5 minut. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW241 i wydłużyłby przejazd przez Więcbork do 11 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do wysokiej liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 64,4 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 53,5 – 82,5 tys. zł, przy czym utrzymanie zimowe to 8,9 – 13,7 tys. zł.

Obwodnica Tucholi w ciągu DW240

Tabela 33. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Tucholi

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	13 877	13 701		13 701
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	9,3	9,3	10,1	9,3
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	19	14	9	28
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	8 169	3 806	5 343	9 149
Samochodów osobowych	5 741	3 202	3 202	6 430
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	1 005	439	659	1 126
Samochodów ciężarowych (HGV)	1 423	165	1 482	1 594
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	11 592,6	3 627,9	6 723,6 Suma: 10 351,5	14 538,8
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	3 471,5	6 588,8 Suma: 10 060,3	14 137,6
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	66	62	67	66
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	3 660	nd	49	3 614
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	71	16	23 Suma: 39	78
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	133 575,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	134,6	nd	146,2	134,6
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	22,3	nd	24,2	22,3

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Tucholi odchodząc od DW240 na wysokości ul. Świeckiej w kierunku zachodnim by wrócić do pierwotnego przebiegu drogi wojewódzkiej na północ od miejscowości Bladowo. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 9 minut. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW240 i wydłużyłby przejazd przez Tucholę do 28 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do wysokiej liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 133,6 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 134,6 – 146,2 tys. zł, przy czym na samo utrzymanie zimowe przypada od 22,3 do 24,2 tys. zł.

Obwodnica Sępólna Krajeńskiego DW241

Tabela 34. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Sępólna Krajeńskiego

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2025[205]	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	9 578	9 461		9 461
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	6,4	6,4	8,5 (w tym 1,5 km DW)	6,4
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	10	10	7	13
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	3 940	1 737	2 439	4 176
Samochodów osobowych	2 851	1 462	1 462	3 022
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	511	200	301	542
Samochodów ciężarowych (HGV)	578	75	677	613
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	2 660,2	935,5	2 583,0	3 856,8
		Suma:	3 518,4	
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	894,6	2 531,2	3 740,6
		Suma:	3 425,8	
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	63	59	64	62
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	1 980	nd	29	1 956
Prognozowana liczba zdarzeń drogowych dla 2025 r.	11	2	4	12
		Suma:	6	
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	16 125,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	92,6	nd	123,0	92,6
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	15,4	nd	20,4	15,4

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica skieruje intensywny ruch obserwowany na DW241 w kierunku obejścia będącego zadaniem realizowanym w ciągu DK25. Rozpocznie ona swój bieg na północ od miejscowości Grochowiec i kierując się w stronę obecnego przebiegu DK25 zostanie dołączona do nowo realizowanej drogi krajowej w okolicy przystanku kolejowego Świdwie Sępoleńskie. Takie rozwiązanie pozwoli na skrócenie czasu przejazdu w relacji tranzytowej do 7 minut w porównaniu do 13 minut przy uwzględnieniu wzrostu natężenia ruchu i zmniejszenia średniej prędkości przejazdu przez miasto dla wariantu niezakładającego realizacji obejścia. Dzięki temu wyraźnie poprawi się bezpieczeństwo ruchu oraz zmniejszy się jego natężenie w samym Sępólnie Krajeńskim – co wydatnie wpłynie na ograniczenie emisji CO_2 i hałasu. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 16,1 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 92,6 – 123,0 tys. zł.

[205] Inwestycja na DW241 to komplementarne zadanie względem planów budowy obwodnicy Sępólna Krajeńskiego w ciągu DK25 prowadzonej przez GDDKiA. Z uwagi na powyższe za sytuację wyjściową dla analizy scenariuszowej opisywanego projektu należy uznać stan systemu transportowego po oddaniu inwestycji szczebla krajowego.

Obwodnica Lisewa w ciągu DW548

Tabela 35. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Lisewa

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	1 690	1 655		1 655
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	2,3	2,3	2,7	2,3
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	5	3	2	7
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	3 466	1 533	2 349	3 882
Samochodów osobowych	2 223	1 242	1 242	2 490
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	432	202	303	484
Samochodów ciężarowych (HGV)	811	89	804	908
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	1 056,5	307,6	874,0	1 290,4
		Suma:	1 181,6	
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	294,9	859,6	1 259,6
		Suma:	1 154,4	
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	63	58	64	63
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	413	nd	34	404
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	8	2	3	9
		Suma:	5	
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	29 025,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	33,3	nd	39,1	33,3
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	5,5	nd	6,5	5,5

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Lisewa odchodząc od DW548 na wysokości ul. Bocznej w kierunku północno-wschodnim by wrócić do pierwotnego przebiegu drogi wojewódzkiej w bezpośrednim sąsiedztwie węzła autostradowego Lisewo. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 2 minuty. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW548 i wydłużyłby przejazd przez Lisewo do 7 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do wysokiej liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 32,3 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 33,3 – 39,1 tys. zł, przy czym na samo utrzymanie zimowe przypada od 5,5 do 6,5 tys. zł.

Obwodnica Brodnicy w ciągu DW544 i DW560

Tabela 36. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Brodnicy

Wskaźnik	Stan wyjściowy		Wariant 1 Pełna realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy	
	2020 przejazd przez miejscowość	2020 przejazd obwodnicą (I etap)	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą (I i II etap)	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą (I etap)
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	27 513		27 110		27 110	
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	3,8	7,4	3,8	7,2	3,8	7,4
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	8	11	6	9	11	11
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	8 858	2 930	4 087	8 689	9 921	3 629
Samochodów osobowych	6 128	2 930	3 423	7 498	6 863	3 282
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	1 080	0	476	298	1 210	118
Samochodów ciężarowych (HGV)	1 650	0	188	893	1 848	230
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	4 107,5	1 630,3	1 315,8	5 733,7	6 595,4	2 370,1
	Suma: 5 737,8		Suma: 7 049,6		Suma: 8 965,5	
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd		1 259,0	5 354,3	6 420,2	2 273,2
			Suma: 6 613,3		Suma: 8 693,4	
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	67	61	62	66	66	62
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	2 166		2 265		2 134	
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	76	bd	17	25	84	bd
			Suma: 42			
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd		nd	39 183,8	0	nd
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	55,0	nd	nd	104,2	55,0	nd
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	9,1	nd	nd	17,3	9,1	nd

Źródło: opracowanie własne

Realizacja II etapu obwodnicy Brodnicy zakłada budowę ok. 3,6 km drogi domykającej obejście miasta od strony południowej. Jej przebieg rozpoczyna się na Rondzie Warszawskim, gdzie dociera istniejąca część obwodnicy (Al. Józefa Piłsudskiego), kierując się w stronę północno-wschodnią do ul. Lidzbarskiej, na której planowane jest nowe skrzyżowanie. Takie rozwiązanie pozwoli na skrócenie czasu przejazdu w relacji tranzytowej do 9 minut w porównaniu do 11 minut przy uwzględnieniu wzrostu natężenia ruchu i zmniejszenia średniej prędkości przejazdu przez miasto dla wariantu niezakładającego realizacji obejścia. Dzięki temu wyraźnie poprawi się bezpieczeństwo ruchu oraz zmniejszy się jego natężenie w pierwotnym przebiegu przez miasto – co wpłynie na ograniczenie emisji CO_2 i hałasu (przy czym należy pamiętać, iż planowana trasa będzie wymagała zastosowania ekranów akustycznych z uwagi na sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej). Szacunkowy koszt II etapu to 39,2 mln zł a utrzymanie infrastruktury w zależności od wariantu wyniesie 55,0 – 104,2 tys. zł.

Obwodnica Mogilna w ciągu DW254

Tabela 37. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Mogilna

Wskaźnik	Stan wyjściowy		Wariant 1 Pełna realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy	
	2020 przejazd przez miejscowość	2020 przejazd obwodnicą (I etap)	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą (I i II etap)	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą (I etap)
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	12 382		11 917		11 917	
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	6,2	7,6	6,2	6,7	6,2	7,6
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	12	9	9	6	19	9
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	3 599	2 087	1 753	3 911	4 031	2 337
Samochodów osobowych	2 766	1 665	1 552	2 931	3 098	1 865
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	313	79	145	157	351	88
Samochodów ciężarowych (HGV)	520	343	56	823	582	384
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	3 204,8	1 648,4	1 080,9	2 906,9	4 019,5	1 846,2
	Suma: 4 853,2		Suma: 3 987,7		Suma: 5 865,8	
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd		1 032,2	2 835,0	3 897,2	1 792,1
			Suma: 3 867,2		Suma: 5 689,3	
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	62	61	59	64	62	62
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	3 377		60		3 250	
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	41	bd	9	14	45	bd
			Suma: 23			
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd		nd	41 125,0	0	nd
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	89,7	nd	nd	97,0	89,7	nd
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	14,9	nd	nd	16,1	14,9	nd

Źródło: opracowanie własne

Realizacja kolejnego etapu obwodnicy Mogilna zakłada budowę ok. 1,5 km drogi domykającej obejście miasta w ciągu DW254 od strony południowej. Jej planowany przebieg rozpoczyna na rondzie im. Gen. J. Dowbor-Muśnickiego, gdzie dociera istniejąca część obwodnicy (Droga Solidarności), kończy natomiast skrzyżowaniem z ul. Poznańską na wysokości pierwszych zabudowań miejscowości Żabno. Takie rozwiązanie pozwoli na skrócenie czasu przejazdu w relacji tranzytowej do 6 minut w porównaniu do 9 – 19 minut przy uwzględnieniu wzrostu natężenia ruchu i zmniejszenia średniej prędkości przejazdu przez miasto dla wariantu niezakładającego realizacji obejścia. Dzięki temu poprawi się bezpieczeństwo ruchu oraz zmniejszy się jego natężenie w pierwotnym przebiegu przez miasto – co wpłynie na ograniczenie emisji CO_2 i hałasu. Szacunkowy koszt inwestycji to 41,1 mln zł a utrzymanie infrastruktury w zależności od wariantu wyniesie od 89,7 do 97,0 tys. zł.

Obwodnica Radzynia Chełmińskiego w ciągu DW534

Tabela 38. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Radzynia Chełmińskiego

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	1 751	1 667		1 667
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	2,9	2,9	3,0	2,9
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	6	4	3	9
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	4 747	2 366	2 951	5 317
Samochodów osobowych	3 709	2 073	2 073	4 154
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	519	234	351	581
Samochodów ciężarowych (HGV)	519	58	526	581
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	1 446,7	550,9	923,7	2 296,8
		Suma:	1 474,7	
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	525,2	898,6	2 218,3
		Suma:	1 423,8	
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	63	60	63	63
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	1 056	nd	45	1 005
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	12	3	4	13
		Suma:	7	
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	32 250,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	42,0	nd	43,4	42,0
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	7,0	nd	7,2	7,0

Źródło: opracowanie własne

Zadaniem nowobudowanego obejścia drogowego miasta Radzynia Chełmińskiego będzie wyprowadzenie ruchu generowanego w ciągu DW534. Punktem początkowym obwodnicy będzie odejście od obecnej osi DW534 na wysokości SLR Radzyń Chełmiński (ul. Mieczysława Orłowicza), która okrążając miasto od strony zachodniej wróci do pierwotnego przebiegu omawianej drogi wojewódzkiej w miejscowości Fijewo na skrzyżowaniu DW534 i DW538. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu nowego przebiegu, uwzględniając wzrost natężenia ruchu i średniej prędkości wyniesie 3 minut. Przy braku interwencji natomiast sytuacja będzie się stopniowo pogarszać i w 2030 r. przejazd przez Radzyń Chełmiński trwać będzie ok. 9 minut. Ponadto dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z transportem tranzytowym doprowadzi do degradacji infrastruktury, zwiększenia emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia poziomu bezpieczeństwa. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 32,3 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 43,4 tys. zł z czego na zimowe utrzymanie przypada 7,2 tys. zł.

Obwodnica Golubia-Dobrzynia w ciągu DW534

Tabela 39. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Golubia-Dobrzynia

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	12 723	12 120		12 120
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	5,6	5,6	7,5	5,6
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	11	8	6	17
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	8 080	3 649	4 916	8 565
Samochodów osobowych	6 008	3 169	3 169	6 368
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	834	343	514	884
Samochodów ciężarowych (HGV)	1 238	137	1 233	1 312
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	5 192,3	1 694,8	4 393,9 Suma: 6 088,7	7 855,6
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	1 619,3	4 298,3 Suma: 5 917,6	7 623,5
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	66	62	66	65
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	2 623	nd	242	2 499
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	40	9	13 Suma: 22	44
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	63 750,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	81,0	nd	108,5	81,0
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	13,4	nd	18,0	13,4

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Golubia-Dobrzynia rozpoczynając swój bieg na DW534 na wysokości miejscowości Sadykierz kierując się na południowy-zachód i dalej okrążając miasto od południa powracając do pierwotnego przebiegu tej drogi wojewódzkiej na wysokości miejscowości Krążno. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 6 minut. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW534 co wydłużyłoby w konsekwencji przejazd przez Golub-Dobrzyń do 17 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do wysokiej liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 63,8 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 81,0 – 108,5 tys. zł, przy czym na samo utrzymanie zimowe przypada od 13,4 do 18,0 tys. zł.

Obwodnica Rypina w ciągu DW534 / DW560

Tabela 40. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Rypina

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	16 109	15 259		15 259
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	5,9	5,9	10,0	5,9
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	12	9	9	18
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	7 089	3 136	4 804	7 940
Samochodów osobowych	4 842	2 541	2 541	5 423
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	737	413	619	825
Samochodów ciężarowych (HGV)	1 510	183	1 644	1 691
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	5 349,9	1 613,9	6 620,4 Suma: 8 234,3	8 618,0
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	1 547,1	6 511,3 Suma: 8 058,4	8 407,3
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	66	61	67	66
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	2 783	nd	232	2 636
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	95	21	31 Suma: 52	105
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	53 750,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	85,4	nd	144,7	85,4
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	14,2	nd	24,0	14,2

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Rypina rozpoczynając swój bieg na DW534 w ciągu ul. Toruńskiej przechodząc w zmodernizowaną na cel przejęcia ruchu tranzytowego ul. Mleczarskiej obchodząc miasto od strony północnej i kończąc swój bieg w okolicach miejscowości Dylewo i Zakrocz na DW560. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 9 minut. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW534 i DW560 co wydłużyłoby w konsekwencji przejazd przez Rypin do 18 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do wysokiej liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 53,8 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 85,4 – 144,7 tys. zł, przy czym na samo utrzymanie zimowe przypada od 14,2 do 24,0 tys. zł.

Obwodnica Chełmży w ciągu DW551

Tabela 41. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Chełmży

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	14 376	13 897		13 897
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	8,1	8,1	8,6	8,1
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	16	12	7	24
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	5 814	2 742	3 420	6 163
Samochodów osobowych	4 552	2 404	2 404	4 825
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	668	271	407	708
Samochodów ciężarowych (HGV)	594	68	610	630
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	6 162,2	2 162,7	3 069,5 Suma: 5 232,2	7 315,6
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	2 062,6	2 985,9 Suma: 5 048,5	7 059,5
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	64	60	64	63
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	3 503	nd	147	3 386
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	43	9	14 Suma: 24	47
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	92 450,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	117,2	nd	124,5	117,2
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	19,4	nd	20,6	19,4

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Chełmży rozpoczynając swój bieg na DW551 na wysokości miejscowości Kuchnia kierując się na północny-zachód i dalej okrążając miasto od północy powracając do pierwotnego przebiegu tej drogi wojewódzkiej na wysokości miejscowości Kończewice. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 7 minut. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW551 co wydłużyłoby w konsekwencji przejazd przez Chełmżę do 24 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do wysokiej liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 92,5 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 117,2 – 124,5 tys. zł, przy czym na samo utrzymanie zimowe przypada od 19,4 do 20,6 tys. zł.

Obwodnica Łysomic w ciągu DW552

Tabela 42. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Łysomic

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	3 467	3 807		3 807
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	4,7	4,7	6,0	4,7
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	9	7	5	14
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	6 568	2 994	3 968	6 962
Samochodów osobowych	5 136	2 715	2 715	5 444
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	420	167	251	445
Samochodów ciężarowych (HGV)	1 012	111	1 003	1 073
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	4 523,0	1 418,5	2 846,0 Suma: 4 264,5	5 368,9
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	1 355,8	2 784,3 Suma: 4 140,1	5 210,4
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	65	61	65	64
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	954	nd	99	1 048
Liczba zdarzeń drogowych w 2020 r. (kolizji i wypadków)	15	3	5 Suma: 8	17
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	70 500,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	68,0	nd	86,8	68,0
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	11,3	nd	14,4	11,3

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Łysomic rozpoczynając swój bieg w ciągu DW552 pomiędzy miejscowościami Łysomice a Papowo Toruńskie odchodząc w kierunku północno-zachodnim. Po przecięciu drogi powiatowej oraz DK91 na wysokości Pomorskiej SSE – Łysomice Ostaszewo skieruje się na południowy-zachód by powrócić do pierwotnego przebiegu drogi wojewódzkiej na odcinku między Lulkowem a Piwnicami. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 5 minut. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW552 co wydłużyłoby w konsekwencji przejazd przez Łysomice do 14 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym ruchem (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadząc do zwiększenia liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 70,5 mln zł a koszty bieżącego, rocznego utrzymania oscylowałyby w granicach 68,0 – 86,8 tys. zł natomiast utrzymania zimowego od 11,3 – 14,4 tys. zł.

Obwodnica Trląga w ciągu DW255

Tabela 43. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Trląga

Wskaźnik	Stan wyjściowy	Wariant 1 Realizacja obwodnicy		Wariant 2 Brak realizacji obwodnicy
	2020	2030 przejazd przez miejscowość	2030 przejazd obwodnicą	2030
Liczba mieszkańców miejscowości objętej obwodnicą	364	346		346
Długość trasy dla relacji tranzytowej [km]	2,1	2,1	3,5	2,1
Czas przejazdu dla relacji tranzytowej [min]	4	3	3	6
Maksymalne dzienne natężenie pojazdów [poj./dobę] w tym:	1 770	846	1 136	1 982
Samochodów osobowych	1 375	773	773	1 540
Lekkich sam. dostawczych (LCV)	85	40	59	95
Samochodów ciężarowych (HGV)	310	34	303	347
Roczna emisja miejscowa [tCO_2]	568,2	180,5	486,9	712,7
		Suma:	667,4	
Średnia roczna emisja miejscowa skorygowana o ustalenia KPEiK 2021-2030 [tCO_2]	nd	172,6	476,8	693,0
		Suma:	649,4	
Poziom hałasu drogowego od krawędzi jezdni [dB]	60	56	60	59
Liczba osób narażonych na nadmierny hałas komunikacyjny	310	nd	2	295
Liczba zdarzeń drogowych (kolizji i wypadków)	3	1	1	3
		Suma:	2	
Szacunkowy koszt realizacji inwestycji [tys. zł]	nd	nd	35 000,0	0
Średni koszt rocznego utrzymania bieżącego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	30,4	nd	50,7	30,4
Średni koszt rocznego utrzymania zimowego wg stawek za 2020 r. [tys. zł]	5,0	nd	8,4	5,0

Źródło: opracowanie własne

Planowana obwodnica wyprowadzi ruch z Trląga rozpoczynając swój bieg w ciągu DW255 na wysokości cmentarza parafii pw. św. Ap. Piotra i Pawła obchodząc miejscowość od strony zachodniej. Szacuje się, iż przejazd tranzytem przy wykorzystaniu obejścia miejscowości, uwzględniając wzrost natężenia ruchu oraz średniej prędkości na nowym odcinku wyniesie 3 minuty. W przypadku braku realizacji obwodnicy wzrastający ruch spowodowałby ograniczenie przepustowości pierwotnego przebiegu DW255 co wydłużyłoby w konsekwencji przejazd przez Trląg do 6 minut. Powodowałoby to dalsze kumulowanie się negatywnych zjawisk związanych z intensywnym transportem tranzytowym (w tym w szczególności przejazdem pojazdów ciężkich) doprowadzając do degradacji infrastruktury, zwiększonej emisji CO_2 oraz hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych a także obniżenia bezpieczeństwa prowadzącego do zwiększenia liczby zdarzeń drogowych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 35,0 mln zł natomiast koszty rocznego, bieżącego utrzymania oscylują w granicach 30,4 – 50,7 tys. zł, przy czym na samo utrzymanie zimowe przypada od 5,0 do 8,4 tys. zł.

Zakup 5 jednostek elektrycznych zespołów trakcyjnych

Wskazana jest rozbudowa klejowego parku taborowego użytkowanego na terenie województwa na potrzeby kolei regionalnej. Pomimo dokonany w latach poprzednich modernizacji oraz dokonania zakupów nowych jednostek potrzeby są znaczne. Należy więc przeanalizować możliwe kierunki rozbudowy taboru użytkowanego na terenie województwa. Na te potrzeby przygotowano pięć wariantów tej rozbudowy uwzględniających różne podejście względem wybranych ogólnych cech pojazdów. Co do zasady nie brano pod uwagę możliwości rozbudowy parku taborowego w zakresie typowych spalinowych zespołów trakcyjnych (SZT) czy motorowych autobusów szynowych operujących się w całości na pracy silników dieslowskich. Zakup takich pojazdów z jednej strony nie podlega dofinansowaniu unijnemu z racji dużej emisyjności, a z drugiej strony region posiada już flotę takich pojazdów i nie obserwuje się tu znacznych potrzeb.

Pierwszy z wariantów to tzw. wariant zerowy będący odniesieniem dla pozostałych wariantów. Posiada on typowe założenie braku interwencji i prostej kontynuacji stanu istniejącego. Wariant pierwszy to wariant rozbudowy floty wojewódzkiej do poziomu pełnej samowystarczalności (taborowy pool wojewódzki) dla oby systemów kolei regionalnej (zelektryfikowanego i nie). Drugi scenariusz to pełna rozbudowa samorządowej floty segmentu elektrycznego przy pozostawieniu w niezmiennym stanie taboru do obsługi linii niezelektryfikowanych. Trzeci wariant analizuje brak zmian w zakresie taboru EZT (łączenie taboru posiadanego przez województwo z taborem przewoźników), ale rozbudową segmentu floty zdolnej w efektywny sposób poruszać się po liniach zelektryfikowanych jak i niezelektryfikowanych w oparciu o rozwiązania wodorowe. Czwarty scenariuszu zakłada taki sam podział interwencji co scenariusz trzeci, ale analizowanym taborem nie są pojazdy wodorowe, ale hybrydowe zespoły trakcyjne (HZT) umożliwiające prowadzenie pojazdu siecią trakcyjną, a w przypadku jej braku pojazd napędzany jest ergonomicznym silnikiem spalinowym. O ile mogłoby się wydawać, że analiza takiego scenariusza jest środowiskowo wątpliwa, bo mowa tu o użytkowaniu pojazdów spalinowych na liniach niezelektryfikowanych (czyli środowiskowo są to de facto SZT, które z zasady odrzucono z analiz) to koniecznym jest uświadomienie sobie charakteru infrastruktury kolejowej w województwie. W przewozach kolejowych funkcjonują trzy ważne ośrodki, które są położone poza siecią linii zelektryfikowanych (Grudziądz, Brodnica oraz Tuchola) i są lub mają być obsługiwane w najważniejszej funkcjonalnie relacji – do jednej ze stolic województwa – za pomocą taboru spalinowego (SZT). Tymczasem cześć tych tras (Bydgoszcz – Tuchola, Bydgoszcz – Grudziądz oraz Brodnica – Toruń) jest obsługiwana spalinowym taborem po liniach zelektryfikowanych. Tak kuriozalna ze środowiskowego punktu widzenia sytuacja jest spowodowana chęcią realizacji bezpośrednich relacji pomiędzy najważniejszymi ośrodkami w regionie wprost przekładających się na wygodę podróżnych oraz skracanie czasów przejazdów. W 2021 roku 4,3% ogólnej pracy przewozowej oraz 10,1% pracy przewozowej SZT w regonie było wykonywanych ”pod drutem”, a po spodziewanej elektryfikacji LK201 oraz planowanym uruchomieniu relacji Toruń – Brodnica będzie to odpowiednio 11,8% i 27,6% wykonanej pracy przewozowej. Analiza hybrydowych rozwiązań elektryczno-spalinowych w takiej sytuacji jest więc uzasadniona. Na potrzeby wariantu 4. uwzględniono planowaną elektryfikację LK201 na kluczowym odcinku Maksymilianowo – Wierzchucin.

Podstawą określenia w analizie scenariuszowo-prognostycznej stanu ilościowo-rodzajowego taboru oraz aktualnie zamówionej pracy przewozowej były dane z załączników nr 2 do umów przewozowych pomiędzy Województwem Kujawsko-Pomorskim a spółkami PolRegio oraz Arriva obowiązujące od grudnia 2020 do grudnia 2021 roku (umownie to stan za rok 2021). Natomiast prognozowana w 2030 roku skala pracy przewozowej wynikała z zapisów postepowania przetargowego w zakresie ustalenia przewoźników regionalnych przewozów kolejowych[206]. Koszty inwestycyjne zostały określone w odniesieniu do najnowszych danych z postępowań w zakresie taboru kolejowego w Polsce, przy czym z powodu braku alternatywy dla dwóch segmentów tabory pojazdami referencyjnymi był tu w przypadku pojazdu wodorowego Coradia iLint firmy Alstom (dokonano jedynie prostego przewalutowania wartości pojazdu z zamówień rynku niemieckiego – pojazdy wodorowe nie były jeszcze w Polsce przedmiotem żadnych postępowań) oraz pojazd 36Weh z

[206] postępowanie WZP.272.51.2021 *Świadczenie usług publicznych w publicznym transporcie zbiorowym w kolejowych przewozach pasażerskich na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w okresie od 12 grudnia 2021 r. do 14 grudnia 2030 r.*

rodziny Impuls 2 firmy Newag (jedyne stosowane i dostępne rozwiązanie w kraju typu HZT) w zakresie pojazdu elektryczno-spalinowego (uśrednione wartości trzech postępowań)

Koszty dostępu do infrastruktury obliczono na podstawie załącznika 9.1 Regulaminu sieci 2021/2022 PKP PLK S.A. przy czym wartość opłat innych niż koszty dostępu do infrastruktury zostały wskazane jedynie szacunkowo w oparciu o załączniki umów między województwem kujawsko-pomorskim a przewoźnikami w 2021 roku. Z powodu braku danych prognostycznych oraz braku rozstrzygnięcia w zakresie używanego taboru przez przewoźników w przyszłości nie można było oszacować kosztów utrzymaniowych związanych z planowanymi przeglądami oraz kosztami energetyczno-konserwacyjnymi. Jednocześnie koszty te nie są w pełni znane i jawne, co uniemożliwiło ich zastosowanie. W analizie dokonano również waloryzacji każdego scenariusza pod kątem zwiększenia dostępności przewoźników do otwartego rynku przewozów kolejowych w województwie, wychodząc z założenia, że brak konieczności dysponowania własnymi pojazdami przez przewoźnika chcącego prowadzić przewozy w województwie kujawsko-pomorskim pomniejsza wydatnie jego koszty zewnętrzne (zakup lub dzierżawa własnych pojazdów).

Kolejnym istotnym analizowanym elementem jest szacunek śladu węglowego systemu wojewódzkich przewozów kolejowych. Jest on obrazowany poprzez emisję wszystkich środków transportu kolejowego wg metodyki proponowanej w tzw. Niebieskiej Księdze[207]. Dla ruchu pociągów regionalnych zakłada się tam poziomy jednostkowej emisji CO_2 przez pojazd elektryczny (29,7733 g CO_2/brtkm) i przez pojazd spalinowy (90,9170 g CO_2/brtkm). Emisja dla pojazdu elektrycznego, który sam w sobie jest bezemisyjny, jest tu rozumiana jako wytworzenie energii w krajowym systemie energetycznym. Z braku danych źródłowych dla pojazdów wodorowych przyjęto ich poziom emisyjności na poziomie klasycznego EZT, gdyż na chwilę obecną na potrzeby transportu mamy do czynienia z wykorzystaniem jedynie tzw. *wodoru szarego*[208], który również ma istotny ślad węglowy. W kontekście roku 2030 uwzględniono jednocześnie zadeklarowaną w *KPEiK2030* redukcję emisyjności elektroenergetyki w Polsce do 2030 roku (34% udziału OZE). Poziomy emisji określono tu dla planowanej w 2030 roku pracy przewozowej wszystkich pojazdów w transporcie regionalnym, przedstawiono tu jedynie szacunek, gdyż konieczne było uśrednienie masy pojazdu w obrębie typu (np. średnia waga posiadanego przez organizatora transportu EZT w 2030 roku) z uwagi na brak możliwości określenia masy poszczególnych środków transportu użytkowanych w przyszłości[209].

Ostatnim analizowanym parametrem był udział pojazdów szynowych użytkowanych w ramach każdego z wariantów spełniających normę odporności zderzeniowej[210]. Są to pojazdy spełniające wszystkie cztery scenariusze zderzeniowe i pojazd taki należy uznać za możliwie bezpieczny tak dla pasażerów jaki i obsługi pojazdu czy osób trzecich uczestniczących w hipotetycznym zdarzeniu. Im wyższy udział takich pojazdów tym bezpieczniejszy jest użytkowany tabor.

Wykonana analiza scenariuszowo-prognostyczna pokazuje, że nie ma jednej optymalnej ścieżki rozwoju floty pojazdów, a włączenie do floty pojazdów użytkowanych w regionie każdej nowoczesnej jednostki pozytywnie wpływa na poziom bezpieczeństwa transportu, zwiększenie dostępności rynku wojewódzkiego dla potencjalnych przewoźników, wzrost komfortu podróży i umożliwienie korzystania z transportu osobom z niepełnosprawnościami. Nowe inwestycje w tabor regionalny są także w każdym wariancie efektywne emisyjnie. W największym stopniu dotyczy to pojazdów spalinowych, których użytkowanie powoduje jednostkowo trzykrotnie większą emisję CO_2 niż innych pojazdów, ale równie ważna jest wymiana relatywnie ciężkich pojazdów elektrycznych jak użytkowane obecnie 182 tonowe ED72. Pojazdy ciężkie mają jednocześnie wyższe koszty eksploatacyjne związane z kosztami energii oraz kosztami dostępu do infrastruktury.

[207] JASPERS, 2015, *Niebieska księga – Sektor Kolejowy – Infrastruktura kolejowa, Nowe wydanie 2014-2020*

[208] *Wodór szary* – to H_2 odzyskiwany z paliw kopalnych za pomocą energii uzyskanej z paliw kopalnych, więc na skalę przemysłową jest to paliwo bezemisyjne, produkowane w bardzo emisyjny sposób. W przyszłości dostępny będzie wodór tzw. *niebieski* (ze źródeł nieodnawialnych, ale przy użyciu energii z OZE oraz wychwytu CO_2) oraz najbardziej pożądany wodór zielony, czyli taki który otrzymano w procesie wykorzystującym energię z OZE (np. w elektrolizie wody) – obecnie jeszcze bez znaczenia przemysłowego.

[209] Masa pojazdu jest silna determinantą poziomu emisji poza wykonaną pracą przewozową

[210] Norma En 15227

Tabela 44. Ocena scenariuszowa projektu w zakresie rozbudowy stanu samorządowego taboru kolejowego

Analizowany parametr		Stan wyjściowy	Wariant 0	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Opis wariantu		Potencjał taborowy bez zmian (tabor publiczny + tabor przewoźników)	Potencjał taborowy bez zmian (tabor publiczny + tabor przewoźników)	Rozbudowa potencjału taborowego publicznego do poziomu samowystarczalności (tzw. pool wojewódzki pełny)	Rozbudowa potencjału taborowego publicznego elektrycznego do poziomu samowystarczalności (tzw. pool wojewódzki częściowy);	Rozbudowa potencjału taborowego publicznego nieelektrycznego do poziomu samowystarczalności (tzw. pool wojewódzki częściowy); wariant wodorowy	Rozbudowa potencjału taborowego publicznego nieelektrycznego do poziomu samowystarczalności (tzw. pool wojewódzki częściowy); wariant hybrydowy
rok		2021	2030	2030	2030	2030	2030
Stan potencjału taborowego [szt.]	SZT własne	8	8	8	8	8	8
	SZT z doczepą własne	5	5	5	5	5	5
	SZT przewoźnika	1	8	0	8	0	0
	EZT własne	10	10	26	26	10	10
	EZT przewoźnika	16	16	0	0	16	16
	dZT*	0	0	7	0	7	7
Aktualna i prognozowana praca przewozowa [tys. pockm]	SZT własne	1 658,0	1 816,1	2 187,6	2 565,0	1 264,6	1 264,6
	SZT przewoźnika	6,9	1 094,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	EZT własne	757,1	1 955,0	3 821,8	4 065,8	2 174,7	2 174,7
	EZT przewoźnika	1 592,7	1 784,8	0,0	0,0	1 781,6	1 781,6
	dZT*	0,0	0,0	621,4	0,0	1 409,9	1 409,9
	łącznie	4 014,7	6 650,3	6 630,8	6 630,8	6 630,8	6 630,8
Koszty inwestycyjne [mln zł]	EZT własne	-	-	480,0	480,0	-	-
	dZT*	-	-	595,0	-	595,0	171,5
	łącznie	0,0	0,0	1 075,0	480,0	595,0	171,5
Koszty dostępu do infrastruktury [tys. zł]		19078,1	26709,3	29664,6	29619,2	29692,3	29775,3
Ocena otwartości dostępu do kolei dla przewoźników		niska	niska	wysoka	średnia	średnia	średnia
Emisja CO_2	[t CO_2]	31 251	32 908	30 812	33 187	27 885	32 880
	[kgCO_2/pockm]	4,95	4,95	4,88	5,00	4,20	4,96
Emisja CO_2 uwzględniająca cele KPEiK 2030	[t CO_2]	31 251	28 162	25 957	27 694	23 536	29 137
	[kgCO_2/pockm]	4,95	4,23	3,91	4,17	3,55	4,39
	poziom redukcji emisji [%]	n.d.	-9,88	-16,94	-11,38	-24,69	-6,76
Bezpieczeń-stwo	udział pojazdów spełniających standardy bezpieczeństwa [%]	25,6	25,6	63,0	46,8	37,0	37,0

*- dwusystemowe zespoły trakcyjne mogące wykonywać pracę zarówno na liniach zelektryfikowanych i niezelektryfikowanych

Źródło: opracowanie własne

8.2 Lista projektów rekomendowanych do realizacji w ramach perspektywie finansowej 2021-2027

W toku prac nad niniejszym dokumentem, biorąc pod uwagę wyniki z przeprowadzonej we wcześniejszych częściach opracowania diagnozy obecnego stanu systemu transportowego województwa kujawsko-pomorskiego, przeprowadzonej analizy popytu oraz uwarunkowania związane z założeniami obecnej polityki transportowej regionu wyrażonej poprzez ustalenia obowiązujących planów i strategii[211], wskazano szereg inwestycji rekomendowanych do realizacji przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego w ramach zbliżającej się perspektywy finansowej 2021-2027. Zasadniczo wyróżnić można cztery grupy projektów rekomendowanych do realizacji. Pierwszą z nich są inwestycje zakładające budowę nowych obejść miejscowości dla transportu drogowego, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości działalności transportowej dla mieszkańców tych ośrodków oraz poprawa funkcjonowania całego systemu transportowego poprzez odcinkowe zwiększenie przepustowości drogi wojewódzkiej – wyróżniono w tym przypadku 12 projektów. Kolejnym rodzajem projektów jest zakup nowoczesnego taboru kolejowego na potrzeby organizacji przewozów pasażerskich w komunikacji regionalnej, mający na celu poprawę komfortu pasażerów kolei, efektywności i bezpieczeństwa. Trzecią grupą zadań stanowią inwestycje punktowe mające na celu poprawę bezpieczeństwa na drogach (21 pozycji), w lokalizacjach szczególnie narażonych na występowanie zdarzeń drogowych. W ostatniej grupie znajdują się inwestycje kolejowe wskazane jako projekty kontynuowane z poprzedniej perspektywie finansowej 2014-2020. Należy wspomnieć, iż z uwagi na radykalny wzrost cen na rynku usług budowlanych Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego, w porozumieniu z Komisją Europejską, zadecydował o przeniesieniu alokacji z obszaru inwestycji kolejowych na infrastrukturę drogową zapewniając jednocześnie o chęci kontynuacji projektów kolejowych w następnej perspektywie.

Poniżej przedstawiono listę projektów rekomendowanych do realizacji w ramach nowej perspektywy finansowej 2021-2027 na poziomie regionalnym oraz mapę inwestycji (numer projektu odpowiada etykiecie obiektu na mapie).

1. Obwodnica Więcborka w ciągu DW241

Inwestycja zakłada budowę 5,7 km trasy o parametrach technicznych pozwalających na przenoszenie ciężaru do 115 kN na oś. Dzięki temu możliwe będzie wyprowadzenie intensywnego ruchu tranzytowego, w szczególności ciężkich przewozów towarowych poza granice miasta Więcbork co skutkować będzie ograniczeniem miejscowej emisji CO_2 w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych, poprawą klimatu akustycznego oraz spowolnieniem degradacji istniejącej infrastruktury drogowej. Ponadto spodziewanym efektem realizacji projektu jest poprawa bezpieczeństwa drogowego w terenie zabudowanym a także zwiększenie przepustowości całej drogi wojewódzkiej poprzez zmniejszenie liczby skrzyżowań kolizyjnych oraz wjazdów na posesje.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: sierpień 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2026 r.

Szacowany koszt realizacji: 64 465 500,0 zł

2. Obwodnica Tucholi w ciągu DW240

Budowa obejścia drogowego Tucholi to projekt kluczowy dla funkcjonowania systemu transportowego północno-zachodniej części regionu. Z uwagi na fakt, iż miasto to jest ośrodkiem powiatowym zapewniającym dostęp do szeregu usług wykraczających poza kompetencje samorządów gminnych ruch generowany w jego obrębie jest znaczny. Ponadto droga wojewódzka nr 240 pełni zarówno rolę regionalną jak i ponadregionalną gdyż jest głównym szlakiem łączącym południową część województwa pomorskiego z powiatem tucholskim i świeckim. Z uwagi na to omawiana inwestycja pozwoli na radykalną poprawę jakości życia mieszkańców samej

[211] *Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+*, *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego* z 2014 r. a także *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego* z 2003 r.

Tucholi, zwiększy bezpieczeństwo drogowe, obniży miejscową emisję szkodliwych substancji oraz hałasu, a także usprawni drogowy transport towarów (również w kontekście dostępności do sieci TEN-T, gdyż DW240 to jeden z korytarzy prowadzących bezpośrednio do drogi ekspresowej S5 a za jej pośrednictwem – autostrady A1).

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2026 r.

Szacowany koszt realizacji: 133 575 000,0 zł

3. Obwodnica Sępólna Krajeńskiego DW241

Proponowany do realizacji projekt jest funkcjonalnym przedłużeniem ciągu obwodnicy Sępólna Krajeńskiego planowanym przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad w ciągu drogi krajowej nr 25. Głównym celem inwestycji jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar centrum miejscowości, gdyż efekt realizacji obejścia na wspomnianej drodze krajowej byłby niepełny z uwagi na znaczną skalę ruchu na DW241. Budowa obwodnicy będzie się wiązać z ograniczeniem negatywnego wpływu transportu na stan powietrza (w tym emisję spalin oraz hałasu), spowolnieniem procesu degradacji infrastruktury drogowej w mieście a także poprawą funkcjonowania regionalnego systemu transportowego z uwagi na poprawę komfortu podróżowania oraz zwiększenie przepustowości ciągu DW241.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2023 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2026 r.

Szacowany koszt realizacji: 16 125 000,0 zł

4. Obwodnica Lisewa w ciągu DW548

Omawiana inwestycja jest kluczowa z punktu widzenia poprawy dostępności do autostrady A1, będącej elementem bazowej sieci TEN-T. Dzięki niej możliwe będzie usprawnienie przejazdu w ciągu DW548, które zostanie osiągnięte poprzez ominięcie miejscowości Lisewo. Ponadto spodziewanym, pozytywnym efektem wyprowadzenia ruchu poza obszar miejscowości będzie poprawa jakości życia jej mieszkańców poprzez zmniejszenie skali negatywnego oddziaływania na stan powietrza i klimatu akustycznego a także poprawę bezpieczeństwa przejawiającego się ograniczeniem liczby wypadków i kolizji.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: grudzień 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2024 r.

Szacowany koszt realizacji: 29 025 000,0 zł

5. Obwodnica Brodnicy w ciągu DW544 i DW560

Projekt zakłada budowę 3,6 km drogi, która jest niezbędna do ukończenia obejścia drogowego miasta Brodnicy. Wraz z istniejącą i przygotowaną do przejęcia całego ruchu tranzytowego Al. Józefa Piłsudskiego budowana trasa pozwoli na znaczące ograniczenie potoku samochodów, w tym pojazdów ciężkich przejeżdżających przez centrum miasta. Dzięki temu poprawie ulegnie stan powietrza oraz zmniejszy się poziom hałasu drogowego przy jednoczesnej poprawie warunków ruchowych w nowo poprowadzonym śladzie DW544 i DW560. Ponadto oczekiwanym skutkiem będzie zmniejszenie czasu przejazdu w relacji tranzytowej i poprawa bezpieczeństwa transportu drogowego.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: grudzień 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2024 r.

Szacowany koszt realizacji: 39 183 750,0 zł

6. Obwodnica Mogilna w ciągu DW254

Rekomendowany do realizacji projekt polega na budowie ok. 1,5 km drogi będącej przedłużeniem obecnie istniejącej części inwestycji. Dzięki temu możliwe będzie osiągnięcie pełnego, pozytywnego efektu funkcjonowania nowego obejścia drogowego omijającego Mogilno od wschodu. Zakłada się, iż wyprowadzenie ruchu tranzytowego (w tym przewozów ciężkich) pozwoli na ograniczenie negatywnego wpływu transportu na jakość życia mieszkańców Mogilna z uwagi na zmniejszenie emisji szkodliwych substancji oraz hałasu, poprawę bezpieczeństwa drogowego a także ograniczenie drgań. Ponadto pozytywnym aspektem budowy obwodnicy będzie usprawnienie przejazdu w ciągu DW254.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2024 r.

Szacowany koszt realizacji: 41 125 000,0 zł

7. Obwodnica Radzynia Chełmińskiego w ciągu DW534

Budowa obejścia drogowego Radzynia Chełmińskiego pozwoli na wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar miasta. Planowana obwodnica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 534 wpłynie na ograniczenie uciążliwości transportu drogowego w centrum poprzez zmniejszenie emisji spalin samochodowych i hałasu oraz spowolnienie tempa degradacji stanu technicznego istniejących dróg. Ponadto nowy przebieg DW534 w śladzie obwodnicy Radzynia Chełmińskiego wpłynie na poprawę funkcjonowania regionalnego systemu transportowego poprzez skrócenie czasu podróży, poprawy komfortu podróżowania a także wyraźnej poprawy bezpieczeństwa ruchu co skutkować będzie ograniczeniem liczby kolizji i wypadków.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: grudzień 2023 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2026 r.

Szacowany koszt realizacji 32 250 000,0 zł

8. Obwodnica Golubia-Dobrzynia w ciągu DW534

Obejście drogowe miasta Golub-Dobrzyń w ciągu DW534 poprawi sytuację komunikacyjną we wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Wstępne założenia wskazują, iż obwodnica będzie realizowana po południowej stronie miasta obejmując tym samym wszystkie wloty dróg wojewódzkich stanowiące główne korytarze transportowe tego obszaru. Efektem działań będzie wyprowadzenie ruchu tranzytowego z silnie zurbanizowanego oraz zamieszkałego terenu bezpośredniego centrum miejscowości. Dzięki temu możliwe będzie znaczne zredukowanie miejscowej emisji CO_2 oraz hałasu co bezpośrednio przełoży się na poprawę jakości życia w Golubiu-Dobrzyniu. Ponadto zakłada się, iż projekt wpłynie wydatnie na poprawę bezpieczeństwa drogowego poprzez ograniczenie liczby skrzyżowań kolizyjnych i wjazdów z nieruchomości dla głównego potoku pojazdów a także zwiększy przepustowość dla ruchu na całej DW534 przez co przewozy towarów staną się bardziej efektywne. Inwestycja wyraźnie spowolni proces degradacji infrastruktury na terenie miasta.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: wrzesień 2023 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2028 r.

Szacowany koszt realizacji: 63 750 000,0 zł

9. Obwodnica Rypina w ciągu DW534 / DW560

Głównym celem inwestycji jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum Rypina. Założenie to jest uzasadnione potrzebą zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów samochodowych, w tym samochodów ciężarowych, który w wyraźnie negatywny sposób oddziałuje na klimat akustyczny, stan powietrza oraz infrastruktury co przekłada się na obniżenie jakości życia mieszkańców. Ponadto realizacja projektu poprawi

warunki ruchu zwiększając komfort podróżowania i przepustowość ciągów dróg wojewódzkich o numerach 534 i 560 a także wyraźnie poprawi bezpieczeństwo drogowe co przełoży się na zmniejszenie liczby zdarzeń drogowych.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2023 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2027 r.

Szacowany koszt realizacji: 53 750 000,0 zł

10. Obwodnica Chełmży w ciągu DW551

Budowa obejścia drogowego Chełmży pozwoli na wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar miasta. Planowana obwodnica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 551 pozwoli na ograniczenie uciążliwości transportu drogowego w centrum poprzez zmniejszenie emisji spalin samochodowych i hałasu oraz spowolnienie tempa degradacji stanu technicznego istniejących dróg. Ponadto nowy przebieg DW551 w śladzie obwodnicy Chełmży wpłynie na poprawę funkcjonowania regionalnego systemu transportowego poprzez skrócenie czasu podróży, poprawy komfortu podróżowania a także wyraźnej poprawy bezpieczeństwa ruchu co skutkować będzie ograniczeniem liczby kolizji i wypadków.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2024 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2027 r.

Szacowany koszt realizacji: 92 450 000,0 zł

11. Obwodnica Łysomic w ciągu DW552

Inwestycja zakłada budowę ok. 6,0 km trasy o parametrach technicznych pozwalających na przenoszenie ciężaru do 115 kN na oś. Dzięki temu możliwe będzie wyprowadzenie intensywnego ruchu tranzytowego, w szczególności ciężkich przewozów towarowych (co jest istotne w kontekście sąsiedztwa Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Łysomice Ostaszewo) poza granice miejscowości Łysomice co skutkować będzie ograniczeniem miejscowej emisji CO_2 w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych, poprawą klimatu akustycznego oraz spowolnieniem degradacji istniejącej infrastruktury drogowej. Ponadto spodziewanym efektem realizacji projektu jest poprawa bezpieczeństwa drogowego w terenie zabudowanym a także zwiększenie przepustowości całej drogi wojewódzkiej poprzez zmniejszenie liczby skrzyżowań kolizyjnych oraz wjazdów na posesje.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2025 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2028 r.

Szacowany koszt realizacji: 70 500 000,0 zł

12. Obwodnica Trląga w ciągu DW255

Budowa obejścia drogowego Trląga pozwoli na wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar miasta. Planowana obwodnica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 255 pozwoli na ograniczenie uciążliwości transportu drogowego w centrum poprzez zmniejszenie emisji spalin samochodowych i hałasu oraz spowolnienie tempa degradacji stanu technicznego istniejących dróg. Ponadto nowy przebieg DW255 w śladzie obwodnicy Trląga wpłynie na poprawę funkcjonowania regionalnego systemu transportowego poprzez skrócenie czasu podróży, poprawy komfortu podróżowania a także wyraźnej poprawy bezpieczeństwa ruchu co skutkować będzie ograniczeniem liczby kolizji i wypadków.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: czerwiec 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2024 r.

Szacowany koszt realizacji: 35 000 000,0 zł

13. 5 elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)

Celem projektu zakup nowego, elektrycznego taboru kolejowego, dostosowanego do potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej co wpłynie na zwiększenia spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej regionu. Projekt przyczyni się do:

- podniesienia prędkości maksymalnej pojazdów do: 120-160 km/h, średnie przyspieszenie rozruchu: min. 0,8 m/s^2 i odpowiedni zapas mocy – umożliwiające skrócenie czasów przejazdów,
- dostosowania pojazdów do obsługi osób o ograniczonych możliwościach poruszania się,
- zapewnienia wygody podróży dzięki zastosowaniu klimatyzacji oraz nowoczesnych rozwiązań technicznych,
- zapewnienia możliwości wygodnego i bezpiecznego przewozu rowerów.
- zmniejszenia emisji innych zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych,
- zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu podróżowania,
- wzrostu konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego względem transportu indywidualnego.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: styczeń 2023 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2025 r.

Szacowany koszt realizacji: 154 000 000,0 zł

14. Wielowieś / Rybitwy - Skrzyżowanie DW251 / DP2548C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Inowrocław, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

15. Żnin - Skrzyżowanie DW251 / ul. Dworcowa i ul. Mickiewicza

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Inowrocław, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja sygnalizacji świetlnej. Szacunkowa wartość projektu to 2 000 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

16. Barcin - Skrzyżowanie DW254 / DG130315C - ul. Polna

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Inowrocław, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

17. Chełmża - Skrzyżowanie DW551 / DP2013C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Toruń, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

18. Piastoszyn - Skrzyżowanie DW240 / DP1003C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Tuchola, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

19. Żołędowo - Skrzyżowanie DW244 / DP1504C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Żołędowo, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

20. Strzelce Górne - Skrzyżowanie DW244 / DP1507C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Żołędowo, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

21. Rypin - Skrzyżowanie DW534 / DP2208C i DP2118C – ul. Mleczarska

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Wąbrzeźno, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

22. Izbica Kujawska - Skrzyżowanie DW270 / DW269

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Włocławek, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o skanalizowanym ruchu z łącznikiem (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

23. Aleksandrów Kujawski - Skrzyżowanie DW266 / DG160814C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Włocławek, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

24. Ośno - Skrzyżowanie DW266 / DP2605C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Włocławek, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

25. Bysław - Skrzyżowanie DW240 / DP1030C

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Tuchola, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja sygnalizacji świetlnej. Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

26. Prosperowo - Skrzyżowanie DW243 / DP1527

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Tuchola, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

27. Mełno - Skrzyżowanie DW533 / DW538

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Wąbrzeźno, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

28. Plewno - Skrzyżowanie DW240 / DP1241/DP1280

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Żołędowo, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

29. Paterek / Wieszki - odcinek DW246 od 1+800 do 3+300

Odcinek znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Tuchola, a preferowanym rozwiązaniem jest tu modernizacja nawierzchni w celu poprawy przyczepności oraz korekta łuków. Szacunkowa wartość projektu to 5 000 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

30. Golub-Dobrzyń - Skrzyżowanie DW534 / ul. Sokołowska

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Wąbrzeźno, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o skanalizowanym ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

31. Dyblin - Skrzyżowanie DW562 / DW558

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Włocławek, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

32. Golub-Dobrzyń - Skrzyżowanie DW534 / DW554

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Wąbrzeźno, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja sygnalizacji świetlnej. Szacunkowa wartość projektu to 2 000 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

33. Broniewice - Skrzyżowanie DW255 / DP2553

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Inowrocław, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

34. Rzadkwin - Skrzyżowanie DW255 / DP2562 / DG140330

Skrzyżowanie znajduje się w Rejonie Dróg Wojewódzkich Inowrocław, a preferowanym rozwiązaniem jest tu realizacja skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo). Szacunkowa wartość projektu to 3 500 000 zł. Planuje się współfinansowanie wartości wkładu własnego projektu przez samorządy lokalne.

35. Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Grudziądz - granica województwa

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. złożyła wniosek (RPKP.05.03.00-IZ.00-04-322/19) dla projektu *Opracowanie dokumentacji projektowej dla projektu pn.: Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Grudziądz - granica województwa*. W 2020 roku została podpisana umowa o dofinansowanie projektu na przedmiotowy projekt na kwotę 9 840 000,00 złotych w tym dofinansowanie z UE 6 800 000,00 złotych. Realizacja robót budowlanych związanych z rewitalizacją jest przewidziana do finansowania z innych źródeł niż *FEdKP 2021-2027*.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu przez PKP PLK S.A.: nieznany

Planowany termin zakończenia realizacji projektu przez PKP PLK S.A.: nieznany

Szacowany koszt realizacji przez PKP PLK S.A.: nieznany

36. Rewitalizacja kolejowego ciągu komunikacyjnego linii kolejowej nr 356 na odcinku granica województwa – Kcynia wraz z budową mijanki na odcinku Kcynia – Nakło nad Notecią linii kolejowej nr 281

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. W ramach projektu dofinansowano opracowanie dokumentacji przedprojektowej i projektowej wysokości 2,9 mln zł (2.0 mln zł to dofinansowanie ze środków RPO). Realizacja robót

budowlanych związanych z rewitalizacją jest przewidziana do finansowania z innych źródeł niż *FEdKP 2021-2027*.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu przez PKP PLK S.A.: nieznany

Planowany termin zakończenia realizacji projektu przez PKP PLK S.A.: nieznany

Szacowany koszt realizacji przez PKP PLK S.A.: nieznany

37. Budowa linii kolejowej na odcinku Trzciniec – Port Lotniczy Bydgoszcz – Solec Kujawski – etap I i II

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. W ramach projektu sfinansowano opracowanie dokumentacji przedprojektowej i projektowej dla obu etapów. Zadanie o wartości prawie 10,0 mln zł dostało dofinansowane przez *RPO WKP 2014-2020* kwotą blisko 8,5 mln zl. Realizacja robót budowlanych związanych z budową linii jest przewidziana do finansowania z innych źródeł niż *FEdKP 2021-2027*.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu przez PKP PLK S.A.: nieznany

Planowany termin zakończenia realizacji projektu przez PKP PLK S.A.: nieznany

Szacowany koszt realizacji przez PKP PLK S.A.: nieznany

38. Obwodnica Lubrańca w ciągu DW270

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. Zadanie zostało ujęte w I grupie Kujawsko-Pomorskiego planu spójności komunikacji drogowej i kolejowej 2014-2020. Zadanie pn. „Rozbudowa dróg wojewódzkiej nr 270 Brześć Kujawski – Izbica Kujawska –Koło od km 0+000 do km 29+023 – Budowa obwodnicy m. Lubraniec obejmuje przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z wnioskiem o ZRID oraz roboty budowlane. Zadanie odbywać się będzie w latach 2021 – 2023 przy udziale środków unijnych, środków budżetu państwa, JST oraz środków własnych Województwa. Została opracowana dokumentacja projektowa oraz został złożony wniosek o ZRID, który jest w trakcie weryfikacji.

Termin rozpoczęcia realizacji projektu: październik 2020 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: styczeń 2023 r.

Szacowany koszt realizacji: 53 698 714,0 zł

39. Rozbudowa DW270 na odcinku Brześć Kujawski – obwodnica Lubrańca

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. Zadanie pn. „Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 270 Brześć Kujawski - Izbica Kujawska - Koło od km 0+000 do km 29+23, Etap I od km 1+100 do 7+762” zostało uwzględnione w planie spójności komunikacji drogowej w wykazie przedsięwzięć inwestycyjnych finansowanych ze środków unijnych oraz ze środków pochodzących z budżetu państwa. Realizacja obejmuje przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z wnioskiem o ZRID oraz roboty budowlane.

Termin rozpoczęcia realizacji projektu: kwiecień 2021 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: styczeń 2023 r.

Szacowany koszt realizacji: 28 680 000,0 zł

40. Rozbudowa DW254 na odcinku Brzoza – Łabiszyn

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. Zadanie pn. „Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej Nr 254 Brzoza – Łabiszyn –

Barcin – Mogilno –Wylatowo (odcinek Brzoza-Barcin). Odcinek I od km 0+069 do km 13+280.” zostało uwzględnione w planie spójności komunikacji drogowej w wykazie przedsięwzięć inwestycyjnych finansowanych ze środków unijnych, ze środków własnych WK-P oraz ze środków JST. Realizacja obejmuje przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z wnioskiem o ZRID oraz roboty budowlane.

Termin rozpoczęcia realizacji projektu: październik 2020 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: czerwiec 2023 r.

Szacowany koszt realizacji: 52 782 231,0 zł

41. Przebudowa DW254 na odcinku Łabiszyn – Barcin

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. Zadanie pn. „Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 254 Brzoza-Łabiszyn-Barcin-Mogilno-Wylatowo (odcinek Brzoza - Barcin). Odcinek II od km 13+280 do km 22+400” będzie sfinansowane ze środków unijnych, środków Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz środków JST. Realizacja obejmuje przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z wnioskiem o ZRID oraz roboty budowlane.

Termin rozpoczęcia realizacji projektu: kwiecień 2021 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: sierpień 2023 r.

Szacowany koszt realizacji: 37 518 743,0 zł

42. Przebudowa DW563 na odcinku Stępowo – granica województwa

Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej. Zadanie pn. „Przebudowa wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 563 Rypin-Żuromin-Mława od km 2+475 do km 16+656 Etap II - przebudowa drogi wojewódzkiej nr 563 na odcinku Stępowo- granica województwa od km 10+100 do km 16+656”. Zadanie finansowane ze środków unijnych oraz ze środków pochodzących z budżetu państwa.

Termin rozpoczęcia realizacji projektu: lipiec 2021 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: maj 2023 r.

Szacowany koszt realizacji: 37 537 598,00 zł

43. Przebudowa DW255 na odcinku Pakość – Strzelno – etap II

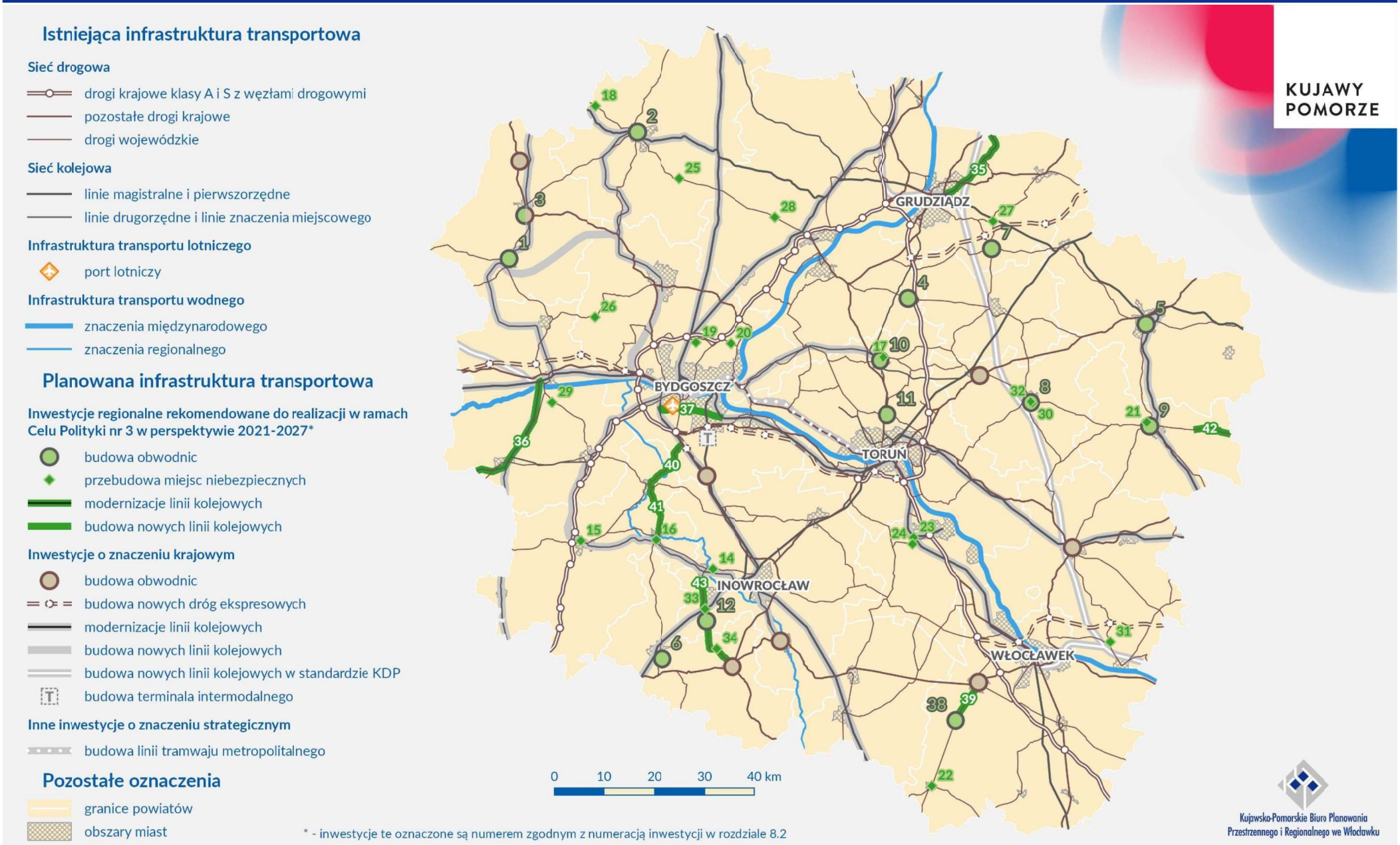
Projekt kontynuowany z perspektywy 2014-2020, a co za tym idzie bez analizy scenariuszowo-prognostycznej Zadanie jest kontynuacją I etapu inwestycji, czyli realizacji zadania dotyczącego przebudowy DW255 na odcinku od km 0+005 do km2+200 (perspektywa 2014-2020). Zadanie pn. „Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 255 Pakość - Strzelno od km 0+005 do km 21+910. Etap II - rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 255 na odcinku od km 2+220 do km 21+910" dotyczy realizacji kolejnego odcinka i jest na etapie weryfikacji i ustalenia odcinków związanych z realizacją tego zadania.

Planowany termin rozpoczęcia realizacji projektu: październik 2022 r.

Planowany termin zakończenia realizacji projektu: grudzień 2023 r.

Szacowany koszt realizacji: 143 920 000,0 zł

Mapa 54. Mapa inwestycji rekomendowanych do realizacji w ramach FEdKP w perspektywie 2021 – 2027



Źródło: opracowanie własne

9 Opis sposobu realizacji kryteriów warunkowości podstawowej *Celu Polityki nr 3*

Regionalny Plan Transportowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027 (RPT) jest dokumentem mającym za zadanie wypełnić tzw. *warunkowość podstawową* w dziedzinie transportu na poziomie regionalnym[212]. *Cel Polityki nr 3* nakłada obowiązek *kompleksowego planowania transportu na odpowiednim poziomie.* Poniżej zaprezentowano sposób wypełnienia każdego z wymogów dotyczących *funkcjonowania multimodalnego mapowania istniejącej i planowanej infrastruktury – z wyjątkiem szczebla lokalnego – do 2030 r., które*:

1. *Zawiera ocenę ekonomiczną planowanych inwestycji, opartą na analizie zapotrzebowania i modelach przepływów transportowych, które powinny uwzględniać spodziewany wpływ otwarcia rynków usług kolejowych;*

Zasadniczą metodą na adekwatne wypełnienie powyższego wymogu jest przygotowywanie inwestycji transportowych w oparciu o narzędzia modelowania transportowego. Modelowanie ruchu jest zadaniem poprzedzającym planowanie inwestycji i opera się w pierwszej kolejności na zbudowaniu lub zaadaptowaniu modelu ruchu danego obszaru. Najpowszechniejszą metodą optymalnego zamodelowania rzeczywistości transportowej jest tzw. *czterostadiowy* (czterostopniowy) model ruchu, choć nie jest to jedyna metoda modelowania (za przykład posłużyć tu może chociażby *metoda modelowania bazująca na aktywności* czy też *symulacja wieloagentowa*). Województwo kujawsko-pomorskie wykorzystywało narzędzia modelowania transportowego, ale jedynie na potrzeby analiz z zakresu organizacji transportu zbiorowego i jedynie jednorazowo w celu przygotowania *Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego* z 2014 roku, który był odpowiedzią na nowy obowiązek jaki na region nakładała *ustawa o publicznym transporcie zbiorowym* (Dz. U. z 2011 r. Nr 5, poz. 13 z późn. zm.). Dotychczas narzędzia modelowania nie były wykorzystywane do planowania infrastruktury transportowej, więc wymóg Komisji Europejskiej o konieczności wykorzystania tych narzędzi był istotnym wyzwaniem. Z powodów ograniczeń finansowo-organizacyjnych, załamania się rynku transportu publicznego w dobie pandemii COVID-19 oraz konieczności stosunkowo szybkiego przygotowania RPT nie zdecydowano się na budowę własnego profesjonalnego modelu transportowego województwa w celu właściwego uzasadnienia planowanych w przyszłości inwestycji, ale postanowiono przeprowadzić uproszczoną analizę popytu na usługi transportowe w oparciu o możliwie głęboką ocenę przepływów w transporcie, posiłkując się udostępnionymi przez CUPT wynikami Zintegrowanego Modelu Ruchu (ZMR). W tym celu wyodrębniono osobną część analiz uwarunkowań transportu (rozdział 5.). W rozdziale tym przeanalizowano kierunki i skalę przemieszczania się ludności w układzie praca – dom, co dało podstawę do wskazania ogólnych ciążeń międzygminnych i jest uogólnioną reprezentacją tzw. *więźby ruchu* (podrozdział 5.1). Następnie przeprowadzono głębokie badanie kierunków relacji linii komunikacyjnych regionalnego transportu publicznego, co pozwoliło określić podaż transportu publicznego w 2019 roku (podrozdział 5.2). Dzięki temu wypracowano uogólnienia w zakresie oceny dostępności regionalnego transportu publicznego oraz wskazano rejony zagrożone wykluczeniem transportowym. Kolejnym istotnym krokiem było dokonanie waloryzacji potencjalnej siły atrakcji i produkcji ruchu w układzie jednostek ewidencyjnych całego województwa (podrozdział 5.3). Następnie wykonano symulację popytu na regionalnych liniach komunikacyjnych w oparciu o dane dot. sprzedanych biletów komunikacyjnych na tych liniach (podrozdział 5.4). Ponadto, dzięki wynikom ZMR, zbadano potoki transportowe w indywidualnym transporcie samochodowym (podrozdział 5.5), co jest próbą uchwycenia najbardziej spontanicznej i niekontrolowanej gałęzi transportu w zakresie przemieszczeń ludności. Dokonano także próby opisu obserwowanych potoków związanych z ruchem towarowym, który jednak z racji braku reprezentatywnych danych musiał być dokonany na relatywnie ogólnym poziomie (podrozdział 5.6). Rozdział zakończony jest syntezą poruszanych zagadnień podsumowującą zaobserwowane wnioski.

Odpowiedzią na oczekiwane spełnienie przedmiotowego warunku jest także przeprowadzenie dla każdego projektu wynikającego z *RPT* analizy scenariuszowo-prognostycznej (podrozdział 8.1). Analiza ta

[212] Załącznik IV Rozporządzenia Ogólnego UE – *Tematyczne warunki podstawowe mające zastosowanie do EFRR, EFS+ i Funduszu Spójności* – art. 15 ust. 1.

zapewnia solidne porównanie rozwiązań alternatywnych w danym zagadnieniu i dzięki temu zapewnia informacje pozwalające m.in. na określenie zapotrzebowania i prognozowania ruchu, poziomu kosztów inwestycyjno-utrzymaniowych, kosztów środowiskowych itp. Szczególnie istotne jest tu wskazanie dla analizowanych rozwiązań dystrybucji i zmian natężenia ruchu (zarówno strukturalnie jak i ilościowo). W efekcie przyjęte do wdrożenia rozwiązania są poparte oceną ich efektywności. Jednocześnie analiza ta, nie tylko w ujęciu kosztowym, bierze pod uwagę prognozowane zmiany w przyszłości (na ile pozwalają na to szacunki obrazu sytuacji w transporcie w przyszłości).

2. *Jest spójne z elementami zintegrowanego krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu dotyczącymi transportu;*

Zagadnienia związane z elementami krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu (w przypadku Polski to *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030*) zostały ujęte jako element analiz scenariuszowo-prognostycznych zawartych w podrozdziale 8.1 i ogniskują się na kwestii emisyjnych konsekwencji analizowanych wariantów danej inwestycji, gdzie uwzględniono wyznaczone w KPEiK cele do osiągnięcia w 2030 roku w zakresie emisyjności sektora transportu (spalinowe pojazdy samochodowe i szynowe) oraz elektroenergetyki (elektryczne pojazdy samochodowe i szynowe). Ponadto dokument ten został również wzięty pod uwagę na etapie analizy uwarunkowań formalnych zaprezentowanych w podrozdziale 3.1.

3. *Obejmuje inwestycje w korytarze sieci bazowej TEN-T zgodnie z definicją w rozporządzeniu w sprawie CEF, zgodnie z odpowiednimi planami prac dotyczącymi korytarzy sieci bazowej TEN-T;*

Inwestycje w zakresie sieci TEN-T leżą poza kompetencjami władz regionalnych więc wg kryterium *kompleksowego planowania transportu na odpowiednim poziomie* warunek ten nie jest wypełniany na poziomie regionalnym.

4. *W przypadku inwestycji poza korytarzami sieci bazowej TEN-T, w tym na odcinkach transgranicznych, zapewnia komplementarność przez zapewnienie wystarczającego rozwoju połączeń sieci miejskich, regionów i lokalnych społeczności z siecią bazową TEN-T i jej węzłami;*

Inwestycje poza siecią bazową TEN-T jedynie częściowo leżą w kompetencjach władz regionalnych, ale uznaje się priorytet zapewnienia rozwoju połączeń sieci miejskich, regionów i lokalnych społeczności z siecią bazową TEN-T i jej węzłami. Zakłada się, iż inwestycje usprawniające funkcjonowanie systemu transportowego, za które odpowiedzialny jest samorząd województwa poprzez swoje miejscowe oddziaływanie wpłyną na jego ostateczny obraz. W związku z powyższym m.in. projekty związane z budową obwodnic poprzez usprawnienie przepływów transportowych w ciągach dróg wojewódzkich są komplementarne względem bazowej sieci TEN-T.

5. *Zapewnia interoperacyjność sieci kolejowej oraz, w stosownych przypadkach, przedstawia sprawozdanie z wdrażania europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS) zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2017/6 (13);*

Zagadnienia związane z powyższym warunkiem leżą poza kompetencjami władz regionalnych więc wg kryterium *kompleksowego planowania transportu na odpowiednim poziomie* warunek ten nie jest wypełniany na poziomie regionalnym.

6. *Wspiera multimodalność, określając potrzeby w zakresie transportu multimodalnego lub przeładunkowego oraz terminali pasażerskich;*

Kwestie multimodalności oraz wsparcia w zakresie rozwoju towarowego transportu mulitimodalnego jedynie częściowo leżą w kompetencjach władz regionalnych, ale uznaje się priorytet ich rozwoju. Znalazło to swój wyraz w sformułowanie jednego z celów szczegółowych *RPT - zwiększanie możliwości stosowania rozwiązań intermodalnych w transporcie* (rozdział 6.). W zakresie multimodalności pasażerskiej sformułowano dodatkowo działanie pn. *Budowa systemu regionalnego transportu publicznego wg założeń systemu 60/90*, które dotyczy integracji regionalnego i lokalnego transportu zbiorowego w zakresie łączności regionu ze swoimi stolicami. Działania regionu skupiają się w znacznej mierze na zapewnieniu funkcjonowania

regionalnego transportu kolejowego, a transport na szczeblu lokalnym (powiat, gmina) opera się o transport autobusowy. W efekcie rozwój systemu *60/90* silnie wpływa na kwestie wsparcia multimodalności. Ponadto w ramach analiz uwarunkowań dostrzeżono silną potrzebę wsparcia projektów mających na celu rozwój multimodalnego transportu towarowego co przełożyło się to na ujęcie jako inwestycji o znaczeniu krajowym budowy terminala intermodalnego. Realizacja tego obiektu wpłynie na kształt sieci transportowej regionu oraz wzmocni jego pozycję w tym silnie rozwijającym się obszarze działalności.

7. *Obejmuje środki istotne z punktu widzenia planowania infrastruktury, mające na celu promowanie paliw alternatywnych zgodnie z odpowiednimi krajowymi ramami polityki;*

Realizacja celów zawartych w *Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych* (2017 r.) leży poza kompetencjami władz regionalnych więc wg kryterium kompleksowego planowania transportu na odpowiednim poziomie warunek ten nie jest wypełniany na poziomie regionalnym. *Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych* nie formułują wobec poziomu regionalnego żadnych wymogów i oczekiwań. Kwestia wykorzystania paliw alternatywnych została mimo to ujęta jako ważny element celów szczegółowych RPT (*Zwiększenie efektywności taboru w regionalnym transporcie publicznym, Budowa systemu regionalnego transportu publicznego wg założeń systemu 60/90*) oraz w uwarunkowaniach dot. infrastruktury drogowej (podrozdział 4.2, część *Infrastruktura dla pojazdów o napędzie niekonwencjonalnym*).

8. *Przedstawia rezultaty oceny ryzyk dla bezpieczeństwa ruchu drogowego zgodnie z istniejącymi krajowymi strategiami bezpieczeństwa ruchu drogowego, wraz z mapowaniem dróg i odcinków narażonych na takie ryzyka oraz ustaleniem związanych z tym priorytetów inwestycyjnych;*

Kwestia bezpieczeństwa ruchu drogowego jest jedną z najważniejszych sfer interwencji RPT. Podstawą takiego podejścia jest wykonana *Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach wojewódzkich w latach 2018-2020* (opis tej analizy znajduje się w końcowej części podrozdziału 4.11.1). Jej efektem jest wytypowanie 21 tzw. *miejsc niebezpiecznych* na sieci dróg wojewódzkich. Jednocześnie w toku prac wskazano, że najbardziej efektywnym sposobem na zmniejszenie ryzyk dla bezpieczeństwa ruchu drogowego w części przypadków jest realizacja obwodnic miejscowości, których doprowadzą do znacznego zmniejszenia ruchu tranzytowego w tych miejscowościach eliminując przyczynę złego stanu bezpieczeństwa. W związku z powyższymi jeden z celów szczegółowych RPT pn. *Podniesienie poziomu bezpieczeństwa w transporcie* jest odpowiedzią na problem wysokiego ryzyka wypadkowości w transporcie drogowym. Ponadto sformułowano dwa działania (*Poprawa poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach niebezpiecznych ze szczególnym uwzględnieniem niechronionych użytkowników dróg* oraz *Wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miejscowości*), które zapewniają priorytetową interwencję dla planowanej infrastruktury. Inwestycje te zostały określone przestrzennie na mapie w podrozdziale 8.2.

9. *Dostarcza informacji na temat zasobów finansowania odpowiadających planowanym inwestycjom, koniecznych do pokrycia kosztów operacyjnych i kosztów utrzymania istniejącej i planowanej infrastruktury.*

Kwestie odpowiedniego potraktowania informacji o kosztach interwencji (koszty inwestycyjne, koszty utrzymania) zostały przedstawione w poszczególnych zagadnieniach rozdziału 8. głównie jako element analizy scenariuszowo-prognostycznej. W przypadku infrastruktury drogowej dotyczy to informacji o kosztach utrzymania bieżącego nowych inwestycji oraz kosztach utrzymania zimowego. Dla taboru szynowego, który również jest tu objęty interwencją zaprezentowano koszty eksploatacyjne w postaci kosztów dostępu do infrastruktury kolejowej, opłat za prace postojowe i manewrowe oraz koszty opłat dworcowych. Niestety częściowo w związku z decyzją o otwarciu rynków usług kolejowych w województwie (pierwsze województwo w kraju) bardzo trudno jest wskazać przyszłe koszty paliwowo-energetyczne taboru kolejowego z uwagi na dowolność stosowania konkretnych typów taboru przez wolnorynkowych przewoźnika kolejowych w latach 2022-2030. Koszty te są jednak obciążeniem przewoźnika, a nie organizatora transportu zbiorowego.

Jednocześnie dokument RPT został przygotowany taki sposób, aby możliwie najlepiej sprostać oczekiwaniom jakie wiążą się z planowaniem transportu na szczeblu regionalnym, co zostało wyrażone w

dokumencie *Wytyczne - Najlepsze praktyki w zakresie regionalnych planów transportowych (Polska)* [213] opracowane przez ekspertów Inicjatywy JASPERS. Dokument prezentuje wielogałęziowe i holistyczne podejście w warstwie diagnostycznej. Dotyka najważniejszych branż systemu transportowego (drogowy, kolejowy, lotniczy i wodny) uwzględniając ich wzajemne przenikanie się w systemie pomimo braku pełnych kompetencji regionu w zakresie zarządzania transportem w obrębie każdej z tych dziedzin.

[213] Fagiani P., Hardej M., Vila Jorda E., Walkiewicz J., Rzeszot U., Rudnicki A., Juillard P., Riley P., Mokrzanska M., Izquierdo J., 2020, *Wytyczne - Najlepsze praktyki w zakresie regionalnych planów transportowych (Polska)*, JASPERS.

10 System realizacji przedsięwzięć

10.1 Podmioty odpowiedzialne

Regionalny Plan Transportowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027 (RPT) jest dokumentem mającym jednocześnie zapewniać wypełnienie kryteriów warunkowości podstawowej Celu Polityki nr 3 dla perspektywy 2021-2027 jak i być dokumentem bezpośrednio nawiązującym do przedmiotu celu głównego SRW *4. Dostępna przestrzeń i czyste środowisko*. Z tego też względu RPT został objęty *Planem realizacji ustaleń Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+*[214]. Plan ten przypisał podmioty odpowiedzialne za opracowanie projektu dokumentu, realizację jego ustaleń oraz monitorowanie stanu realizacji ustaleń dokumentu. Podmiotami odpowiedzialnymi za realizację RPT są Departament Infrastruktury Drogowej (w zakresie infrastruktury drogowej) oraz Departament Transportu (w zakresie transportu oraz infrastruktury kolejowej). Należy mieć na uwadze, że w perspektywie 2021-2027 warunkowość podstawowa dla Celu Polityki nr 3 musi być spełniona przez cały okres, a nie jedynie w jego inicjalnej fazie.

10.2 Zasady wprowadzania zmian do Planu

Konieczność zachowania aktualności dokumentu formułującego założenia polityki rozwoju województwa w zakresie transportu nakazuje przyjęcie założenia, że dokument ten może być aktualizowany przed upłynięciem formalnego terminu obowiązywania, a więc niezbędne jest określenie procedury dokonywania jego aktualizacji.

Za najbardziej prawdopodobne przesłanki aktualizacji RPT należy uznać: pojawienie się potrzeby objęcia interwencją dodatkowych obszarów (nieznanych lub niemożliwych do uwzględnienia w pierwotnej wersji dokumentu), dezaktualizacja części ustaleń (utrata potrzeby ich realizacji lub brak możliwości ich realizacji), istotna zmiana uwarunkowań zewnętrznych funkcjonowania systemów transportowych w województwie. Co do zasady przesłanki te powinny wynikać z prowadzonego monitoringu RPT (rekomendacje zawarte w *Raporcie rocznym* i *Raporcie śródokresowym*) bądź z innych analiz wykonywanych na potrzeby prowadzenia polityki transportowej województwa kujawsko-pomorskiego.

Decyzję o potrzebie oraz zakresie aktualizacji dokumentu podejmuje Zarząd Województwa, poprzez przyjęcie uchwały inicjującej prace oraz określającej ich zakres i tryb prac. RPT po dokonaniu aktualizacji przyjmowanych jest w formie ujednoliconej poprzez uchwałę Zarządu Województwa.

W zależności od charakteru wprowadzanych zmian, może być przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (sooś), konsultacje społeczne oraz konsultacje/uzgodnienia z właściwym ministerstwem oraz/lub Komisją Europejską. Konieczność lub brak konieczności sporządzania sooś dla aktualizacji dokumentu będzie każdorazowo ustala z podmiotami decyzyjnymi w tej dziedzinie, w oparciu o aktualnie obowiązujące przepisy. W zakresie konsultacji społecznych należy przyjąć założenie, że każda aktualizacja dokumentu, która wpływa na ustalenia mające bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość życia mieszkańców, powinna być poddana konsultacjom. Konsultacjom nie podlegają zmiany dotyczące kwestii finansowania działań i szczegółowych rozwiązań w obrębie poszczególnych działań – nie wpływających na funkcjonalność danego przedsięwzięcia w kontekście potencjalnych odbiorców. W przypadkach niejednoznacznych co do zasadności przeprowadzenia konsultacji, należy przyjąć zasadę, że powinny być one zrealizowane, jednak w uzasadnionych przypadkach można zrealizować konsultacje skoncentrowane terytorialnie, dedykowane obszarowi, którego w sposób szczególny dotyczy wprowadzana aktualizacja. Projekt zaktualizowanego dokumentu może wymagać konsultacji/uzgodnień z właściwym ministerstwem oraz/lub Komisją Europejską w kontekście wypełniania kryteriów warunkowości podstawowej. Zagadnienie to będzie każdorazowo wyjaśniane indywidualnie – a zakres konsultacji/uzgodnień będzie zależny od charakteru wprowadzanych zmian.

Należy przestrzegać zasady, że każda ewentualna nowowprowadzana inwestycja do RPT w momencie jego aktualizacji musi wypełnić kryteria warunkowości podstawowej.

[214] *Uchwała nr 42/1763/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2021 r.*

11 System monitorowania realizacji przedsięwzięć

Realizacja *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* wymaga dokonywania cyklicznej sprawozdawczości prowadzonej interwencji. Narzędziem do tego celu będzie wykonywanie okresowego monitoringu, którego podstawowymi elementami będą - określenie stopnia realizacji zaplanowanych inwestycji oraz wykazanie ich ostatecznego efektu w obrębie poszczególnych *działań* będących ustaleniami RPT. Dla każdego z nich opracowano zestaw wskaźników obrazujących zarówno bezpośredni efekt wdrażania ustaleń RPT, jak wskaźników będących pośrednimi miernikami skutku prowadzonych interwencji. Każdy ze wskaźników został opatrzony informacją o referencyjnej wartości bazowej oraz oczekiwanym trendzie jego zmiany.

Monitorowanie będzie się odbywało poprzez coroczne sporządzenie *Raportu rocznego z realizacji ustaleń Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027*.

Raport powinien być sporządzany za dany rok do 31 marca roku następującego po roku raportowanym i przedstawiany Zarządowi Województwa do 31 maja roku następującego po roku raportowanym. W przypadku uzasadnionego braku możliwości sporządzenia *Raportu* w wyżej określonym terminie (wynikającego z braku informacji sprawozdawczych z realizacji zadań), *Raport* należy sporządzić i przedstawić w najszybszym możliwym terminie.

Raport roczny powinien uwzględniać następujące elementy:

- określone w tabeli nr 45 wskaźniki. Powinny one przedstawiać dla każdego ze wskaźników stan na koniec roku raportowanego oraz stan za lata poprzednie (wynikający z poprzednio sporządzonych *Raportów*),
- komentarz charakteryzujący działania prowadzone w roku, za który sporządza się *Raport*, na rzecz realizacji rekomendowanych przez RPT projektów, które zdecydowano się wdrażać ze wsparciem FEdKP 2021-2027,
- dostrzeżone ryzyka realizacji rekomendowanych przez RPT projektów,
- rekomendacje dla Zarządu Województwa w zakresie dostrzeżonych możliwości usprawnienia realizacji rekomendowanych przez RPT projektów,
- rekomendacje dla Zarządu Województwa dotyczące potrzeby lub braku potrzeby aktualizacji/zmiany ustaleń RPT. Te rekomendacje powinny być sformułowane nie tylko na podstawie wniosków z analiz przeprowadzonych na potrzeby Raportu, ale także wynikać z wiedzy eksperckiej w obszarze problematyki RPT (uwzględniającej szeroki kontekst funkcjonowania transportu w województwie i kraju, zmieniające się potrzeby społeczno-gospodarcze województwa, ewentualnie inne przesłanki), w szczególności dopuszcza się możliwość zarekomendowania do realizacji nowych projektów kwalifikowanych do wsparcia ze środków FEdKP 2021-2027,
- rekomendacje dla Zarządu Województwa w zakresie dostrzeżonej konieczności sporządzenia analiz o charakterze uszczegóławiającym – uzupełniającym wnioski wynikające z Raportu.

Na potrzeby systemu monitorowania stanu realizacji ustaleń RPT można wykorzystać także wszelkie wykonywane przez administrację Samorządu Województwa lub przez nią zlecane, analizy dotyczące stanu rozwoju infrastruktury transportu oraz funkcjonowania transportu na terenie województwa. Będą one pełniły rolę monitoringu pośredniego – uzupełniającego zasadnicze *Raporty*, budując szeroki kontekst wiedzy niezbędnej dla prowadzenia polityki rozwoju w tym obszarze.

Zakłada się, iż w przypadku *Raportów Rocznych* możliwe będzie zarekomendowanie do realizacji nowych projektów kwalifikowanych do wsparcia ze środków w ramach FEdKP 2021-2027 w ramach aktualizacji RPT. Należy przy tym podkreślić, iż podejście *ongoing* wymaga by warunkowość podstawowa w ramach *Celu Polityki nr 3* była spełniana przez dany region w całym okresie trwania perspektywy finansowej. Z uwagi na to wszelkie nowe projekty, które w wyniku opracowywanych raportów będą implementowane do ustaleń aktualizowanego *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027* będą podlegały analizie scenariuszowo-prognostycznej wykonanej na podstawie dostępnych narzędzi modelowania ruchu.

Poniżej zawarto szczegółowe informacje o konkretnych wskaźnikach będących podstawą metodyki prowadzenia monitoringu *działań* stanowiących ustalenia RPT:

Tabela 45. Wskaźniki monitorujące realizację RPT

Nr	Analizowana cecha	Wartość bazowa	Oczekiwany kierunek zmian
Działanie nr 1: Poprawa poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach niebezpiecznych ze szczególnym uwzględnieniem niechronionych użytkowników dróg			
1	Liczba przebudowanych miejsc niebezpiecznych	0	rosnący
2	Liczba zdarzeń drogowych jakie miały miejsce w obrębie miejsc niebezpiecznych (suma trzyletnia)	195	malejący
Działanie nr 2: Wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miejscowości			
3	Liczba zrealizowanych obwodnic w ciągu dróg wojewódzkich	0	rosnący
4	Skala ruchu tranzytowego wyprowadzonego z miejscowości (suma ubytków natężenia ruchu)	0	rosnący
5	Skala redukcji emisji CO_2 ze źródeł transportowych w miejscowościach z wyprowadzonym ruchem tranzytowym	0	rosnący
Działanie nr 3: Zwiększenie efektywności taboru w regionalnym transporcie publicznym			
6	Liczba nowych pojazdów kolejowych należących do organizatora transportu regionalnego	0	rosnący
7	Udział pojazdów szynowych spełniających czteroscenariuszową normę bezpieczeństwa (norma En 15227) [w %]	25,6	rosnący
8	Emisja całkowita CO_2 z systemu transportowego kolei regionalnej [$kgCO_2$/pockm]	4,95	malejący
Działanie nr 4: Usprawnienie zarządzania i finansowania regionalnego transportu publicznego			
9	Uchwalona aktualizacja zapisów PZRPTZdWKP (tak/nie)	nie	wykonanie
10	Wysokość wydatków budżetowych samorządów powiatowych na lokalny transport publiczny na mieszkańca (pozycja 60004 wydatków; dotyczy powiatów poza miastami na prawach powiatu)	*	rosnący
Działanie nr 5: Budowa systemu regionalnego transportu publicznego wg założeń systemu *60/90*			
11	Liczba miast powiatowych z minimalnym poziomem dostępności za pomocą środków transportu publicznego do Bydgoszczy lub Torunia (co najmniej 10 połączeń)	*	rosnący
12	Liczba miast powiatowych niespełniających warunku dostępności do Bydgoszczy i/lub Torunia za pomocą transportu publicznego w ciągu 60 minut - w dniu roboczym w ciągu doby warunek musi być spełniony przez co najmniej 2 połączenia, przy czym co najmniej 1 umożliwia dojazd przed godziną 8.00	11	malejący
13	Udział obwodów spisowych, w których dostępny jest powiatowy lub wojewódzki transport publiczny (dotyczy obwodów spisowych poza miastami na prawach powiatu) [w %]	43,4	rosnący
14	Roczna suma ulgowych biletów miesięcznych rozliczana w krajowym transporcie autobusowym	*	rosnący
15	Liczba pasażerów odprawionych w kolejowym transporcie regionalnym i aglomeracyjnym [w tys.]	7 099,3	rosnąca

16	Liczba węzłów przesiadkowych, na których zapewnione jest skomunikowanie poszczególnych etapów podróży w publicznym transporcie zbiorowym umożliwiając podróż do Bydgoszczy lub Torunia przy czasie transferu między środkami transportu nieprzekraczającym 20 minut w liczbie co najmniej pięciu kursów w dniu roboczym	*	rosnąca
Działanie nr 6: Odpowiednie utrzymanie i stopniowa poprawa standardu infrastrukturalnego dróg wojewódzkich			
17	Odsetek długości dróg wojewódzkich zaliczonych do kategorii dróg kluczowych dla funkcjonowania województwa znajdujących się w stanie dobrym (A) lub zadowalającym (B) [w %]	42,1	rosnący
18	Suma długości odcinków dróg wojewódzkich, na których w danym roku zakończono prace mające na celu poprawę stanu nawierzchni	*	nie określa się[215]
19	Roczna suma kosztów przeznaczona na finansowanie bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich	*	rosnący
*- brak wartości bazowej, wskaźnik będzie monitorowany bez wartości bazowej w pierwszym roku			

Źródło: opracowanie własne

Podmiot(y) odpowiedzialny(e) za prowadzenie monitoringu, a więc także przygotowywanie raportu, są określone w *Planie realizacji ustaleń Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+*[216].

[215] Brak oczekiwanego trendu – wartość zależna od harmonogramu prac naprawczych na dany rok

[216] *Uchwała nr 42/1763/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2021 r.*

12 Spis tabel

Tabela 1. Koncentracja ludności – rozkład wielkościowy miejscowości wiejskich 9
Tabela 2. Podmioty gospodarcze działające w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r. wg sekcji PKD 18
Tabela 3. Liczba i powierzchnia terenów inwestycyjnych w powiatach w województwie kujawsko-pomorskim 19
Tabela 4. Główne kierunki eksportu i importu dla województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019 22
Tabela 5. Obserwowane i prognozowane zmiany elementów klimatu Polski..... 26
Tabela 6. Uciążliwości i szkody w zakresie transportu drogowego wskutek różnych zjawisk pogodowych 28
Tabela 7. Uciążliwości i szkody w zakresie transportu kolejowego wskutek różnych zjawisk pogodowych..... 30
Tabela 8. Uciążliwości i szkody w zakresie transportu lotniczego wskutek różnych zjawisk pogodowych..... 31
Tabela 9. Uciążliwości i szkody w zakresie żeglugi śródlądowej wskutek różnych zjawisk pogodowych 32
Tabela 10. Obecnie obserwowany zakres oddziaływania różnych zjawisk pogodowych na poszczególne rodzaje transportu 33
Tabela 11. Gęstość sieci autostrad i dróg ekspresowych w 2019 r. 59
Tabela 12. Drogi o nawierzchni twardej w granicach województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r. 61
Tabela 13. Organy zarządzające drogami wojewódzkimi w granicach województwa kujawsko-pomorskiego (I 2021 r.) 61
Tabela 14. Wykaz odcinków dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu dla spójności województwa 64
Tabela 15. Stan nawierzchni dróg wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim (I 2021 r.) 65
Tabela 16. Stan nawierzchni kluczowych dróg wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim (I 2021 r.) 67
Tabela 17. Projekty związane z infrastrukturą kolejową współfinansowane ze środków *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020* 83
Tabela 18. Długość i zróżnicowanie klas dróg wodnych w województwie kujawsko-pomorskim 84
Tabela 19. Deklarowane szacunkowe parametry przepustowości wybranych portów lotniczych w Polsce 91
Tabela 20. Informacje dot. środków wydatkowanych przez Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego na cel organizacji publicznych przewozów autobusowych 104
Tabela 21. Wielkość pracy przewozowej oraz wysokość rekompensat dla przewoźników kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2015-2021 126
Tabela 22. Wybrane statystyki pasażerskich operacji lotniczych portów lotniczych w Polsce w 2019 r. 135
Tabela 23. Skala wymiany towarowej *cargo on board* w Polsce w 2019 r. 136
Tabela 24. Miejsca niebezpieczne na drogach wojewódzkich 149
Tabela 25. Rodzaje wypadków na liniach kolejowych w Polsce w 2019 r. 150
Tabela 26. Liczba wypadków, ofiar śmiertelnych i rannych na liniach kolejowych w Polsce w latach 2015 - 2019..... 151
Tabela 27. Liczba zdarzeń wskutek najechania na osoby podczas przechodzenia przez tory w miejscu niedozwolonym, samobójstw i prób samobójczych na liniach kolejowych w Polsce w latach 2015 - 2019... 151
Tabela 28. Odcinki pomiarowe o największych natężeniach średniego dobowego ruchu rocznego pasażerów na drogach wojewódzkich..... 183
Tabela 29. Odcinki pomiarowe o największych natężeniach średniego dobowego ruchu rocznego pasażerów na drogach krajowych..... 184
Tabela 30. Wielkość potoku pasażerskiego notowanego w relacjach wlotowych do 5 największych miast w 2019r..... 196
Tabela 31. Działania realizujące cele szczegółowe RPT..... 201
Tabela 32. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Więcborka 206
Tabela 33. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Tucholi..... 207
Tabela 34. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Sępólna Krajeńskiego 208
Tabela 35. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Lisewa 209
Tabela 36. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Brodnicy 210
Tabela 37. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Mogilna 211
Tabela 38. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Radzynia Chełmińskiego..... 212
Tabela 39. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Golubia-Dobrzynia..... 213

Tabela 40. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Rypina 214
Tabela 41. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Chełmży..... 215
Tabela 42. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Łysomic 216
Tabela 43. Ocena scenariuszowa projektu zakładającego budowę obwodnicy Trląga 217
Tabela 44. Ocena scenariuszowa projektu w zakresie rozbudowy stanu samorządowego taboru kolejowego 220
Tabela 45. Wskaźniki monitorujące realizację RPT 237

13 Spis map

Mapa 1. Rozmieszczenie ludności w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r. 8
Mapa 2. Sieć osadnicza w województwie kujawsko-pomorskim w 2016 r. 10
Mapa 3. Zmiana liczby ludności w latach 2010-2019 w gminach województwa kujawsko-pomorskiego..... 12
Mapa 4. Udział ludności w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w 2019 r. 13
Mapa 5. Podmioty gospodarki narodowej w województwie kujawsko-pomorskim 16
Mapa 6. Gminy z największymi podmiotami gospodarczymi w województwie kujawsko-pomorskim 17
Mapa 7. Tereny inwestycyjne w województwie kujawsko-pomorskim – wybrane zagadnienia 20
Mapa 8. Drogi krajowe w województwie kujawsko-pomorskim (I 2021 r.) 60
Mapa 9. Drogi wojewódzkie w województwie kujawsko-pomorskim (XII 2021 r.) 63
Mapa 10. Stan nawierzchni dróg wojewódzkich o kluczowym znaczeniu (XII 2021 r.) 66
Mapa 11. Wskaźnik gęstości linii kolejowych w województwach w 2018 r. 71
Mapa 12. Kategorie linii kolejowych przebiegających przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego 72
Mapa 13. Linie kolejowe w województwie kujawsko-pomorskim wg liczby torów..... 73
Mapa 14. Linie kolejowe w województwie kujawsko-pomorskim wg rodzaju trakcji 74
Mapa 15. Klasy nośności linii kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim 75
Mapa 16. Dozwolone prędkości na sieci kolejowej w województwie kujawsko-pomorskim – autobusy szynowe oraz elektryczne zespoły trakcyjne..... 76
Mapa 17. Dozwolone prędkości na liniach kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim – pociągi towarowe..... 77
Mapa 18. Stacje i przystanki kolejowe na sieci kolejowej województwa kujawsko-pomorskiego (X 2020 r.).. 79
Mapa 19. Infrastruktura ładunkowa na sieci kolejowej województwa kujawsko-pomorskiego (VI 2020 r.).... 81
Mapa 20. Lokalizacja terminali intermodalnych względem krajowej sieci kolejowej (VII 2020 r.) 82
Mapa 21. Infrastruktura transportu wodnego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego..... 86
Mapa 22. Infrastruktura transportu lotniczego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego 90
Mapa 23. Główne połączenia intermodalne 93
Mapa 24. Schemat sieci w ramach RFC..... 95
Mapa 25. Korytarze bazowe w międzynarodowej sieci TEN-T 96
Mapa 26. Wskaźnik motoryzacji w województwach w 2019 r. 97
Mapa 27. Wskaźnik motoryzacji w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r. 98
Mapa 28. Średniodobowy ruch roczny samochodów osobowych wg GPR 2015 na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim..... 99
Mapa 29. Wojewódzkie linie autobusowe 101
Mapa 30. Dalekobieżne międzyregionalne połączenia autobusowe (III 2019 r.) 106
Mapa 31. Średniodobowy ruch roczny samochodów ciężarowych wg GPR 2015 na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim..... 112
Mapa 32. Wskaźnik wykorzystania kolei w województwach w latach 2015 – 2018 115
Mapa 33. Dobowa wymiana pasażerska na stacjach i przystankach kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim w 2018 r. 116
Mapa 34. Kolejowe połączenia międzyregionalne z miast powiatowych województwa kujawsko-pomorskiego (III 2019 r.) 118
Mapa 35. Obciążenie przewozami odcinków linii kolejowych w województwie kujawsko-pomorskim w ramach regionalnych przewozów pasażerskich (X 2020 r.)..... 121
Mapa 36. Linie komunikacyjne w regionalnych przewozach pasażerskich planowane do uruchomienia po 12 grudnia 2021 roku..... 123
Mapa 37. Zestawienie wariantów przebiegu KDP wg SSL CPK oraz propozycji Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego 128
Mapa 38. Wykorzystanie śluz żeglugowych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (2015–2019) 133
Mapa 39. Powiązania komunikacyjne dla aglomeracji miast powiatowych (VIII 2020 r.) 140
Mapa 40. Średni dobowy ruch roczny samochodów osobowych na odcinkach wlotowych do miast powiatowych wg GPR 2015..... 142
Mapa 41. Infrastruktura rowerowa w województwie kujawsko-pomorskim w 2020 r. 153
Mapa 42. Oznakowane szlaki rowerowe w województwie kujawsko-pomorskim..... 155

Mapa 43. Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r. dla ruchu aglomeracyjnego miast prezydenckich 158
Mapa 44. Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r. z wykluczeniem ruchu aglomeracyjnego miast prezydenckich 160
Mapa 45. Poziom peryferyjności transportowej w regionalnym transporcie publicznym 165
Mapa 46. Klasyfikacja jednostek ewidencyjnych w regionalnym systemie transportowym województwa kujawsko-pomorskiego 171
Mapa 47. Odcinki linii komunikacyjnych o znaczeniu regionalnym 174
Mapa 48. Potoki pasażerskie w transporcie autobusowym na liniach o znaczeniu regionalnym 178
Mapa 49. Potoki pasażerskie w regionalnym transporcie kolejowym..... 180
Mapa 50. Natężenie średniego dobowego ruchu rocznego pasażerów na drogach krajowych i wojewódzkich 185
Mapa 51. Wybrane zagadnienia związane z drogowym transportem towarowym 190
Mapa 52. Mapa syntetyczna zagadnień z zakresu czynników wpływających na popyt transportowy, peryferyjności transportowej oraz przemieszczania się ludności w relacji praca-dom 193
Mapa 53. Mapa syntetyczna natężenia ruchu podróżnych w transporcie publicznym..... 195
Mapa 54. Mapa inwestycji rekomendowanych do realizacji w ramach FEdKP w perspektywie 2021 – 2027 230

14 Spis schematów

Schemat 1. Śródlądowe drogi wodne wraz ze śluzami żeglugowymi 88
Schemat 2. Metodyka delimitacji obszarów peryferyjnych 163
Schemat 3. Metodyka określenia klasyfikacji roli jednostek ewidencyjnych w systemie transportowym województwa w oparciu o wskaźnik potencjalnej generacji ruchu 168
Schemat 4. Maksymalna wartość parametrów objaśniających dla danych wykorzystanych przy obliczeniu wskaźnika potencjalnej generacji ruchu. 169
Schemat 5. Procedura dochodzenia do wyników regionalnego planu transportowego 199
Schemat 6. Procedura określenia działań i projektów w RPT 203

15 Spis wykresów

Wykres 1. Produkt krajowy brutto w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2010-2018 14
Wykres 2. Produkcja sprzedana przemysłu w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2010-2019 15
Wykres 3. Wartość importu i eksportu w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2010-2019 [mld USD] 21
Wykres 4. Dynamika zmian poziomu emisji dwutlenku węgla w krajach UE według poszczególnych sektorów 24
Wykres 5. Udział sektora transportowego w sumie emisji wybranych rodzajów zanieczyszczeń w Polsce w roku 1990 i 2018 (przedstawiono główne rodzaje zanieczyszczeń, w których transport generował co najmniej 5% sumy całkowitej według stanu na rok 2018) 25
Wykres 6. Długość sieci dróg wojewódzkich 62
Wykres 7. Średni koszt utrzymania kilometra dróg wojewódzkich w latach 2015-2020 68
Wykres 8. Ogólna struktura kosztów utrzymania dróg wojewódzkich w latach 2015-2020 68
Wykres 9. Struktura i dynamika wartości inwestycji na drogach wojewódzkich w latach 2015-2020 69
Wykres 10. Struktura wiekowa pojazdów w taborze regionalnych przewoźników autobusowych (XII 2020 r.) 102
Wykres 11. Tabor regionalnych przewoźników autobusowych wg norm EURO (XII 2020 r.) 103
Wykres 12. Tonaż ładunków przewiezionych w 2019 r. w relacjach międzynarodowych wg województw 108
Wykres 13. Tonaż ładunków przewiezionych w 2019 r. w relacjach międzyregionalnych wg województw 109
Wykres 14. Tonaż ładunków przewiezionych w 2019 r. w relacjach wewnętrznych wg województw 110
Wykres 15. Liczba pasażerów odprawionych w 2018 r. w podziale na przewozy regionalne i aglomeracyjne oraz dalekobieżne 114
Wykres 16. Liczba pojazdów szynowych obsługujących regionalne połączenia kolejowe w podziale na tabor własny oraz użyczony lub wydzierżawiony przez organizatora na poczet działalności przewoźników 125
Wykres 17. Zestawienie wykorzystania śluz żeglugowych funkcjonujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (dane sumaryczne za lata 2015–2019) 131
Wykres 18. Średnioroczna liczba pasażerów w komunikacji miejskiej według województw, dla okresów 2009-2013 i 2014-2018 137
Wykres 19. Wskaźnik liczby przewiezionych pasażerów w komunikacji miejskiej na 1 mieszkańca miasta w największych miastach województwa kujawsko-pomorskiego 138
Wykres 20. Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych w latach 2010 i 2019 145
Wykres 21. Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 1 miliard wozokilometrów w 2019 roku 145
Wykres 22. Regionalny rynek przewozów autobusowych w 2019 roku 176