

**„Analiza relacji funkcjonalno-przestrzennych
między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem”**

RAPORT CZĄTKOWY

**Komponent 3
RELACJE PRZESTRZENNE I DOSTĘPNOŚĆ
KOMUNIKACYJNA**

WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE



Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Raport opracowany przez konsorcjum:



Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego
Polska Akademia Nauk

u l . T w a r d a 5 1 / 5 5 , 0 0 - 8 1 8 W a r s z a w a



Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej

30-387 Kraków, ul. Gronostajowa 7

w ramach partnerskiego projektu Powiązania funkcjonalno-przestrzenne ośrodków miejskich realizowanego przez Województwo Pomorskie oraz województwa: kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie.

Autorzy:

dr Robert Guzik

dr Arkadiusz Kołoś,

mgr Łukasz Fiedień

dr Arkadiusz Kocaj

dr Krzysztof Wiedermann

Kraków, 25.10.2019 r.

Projekt współfinansowany z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna na lata 2014-2020 oraz z budżetu państwa.

Spis treści

Spis treści	3
WYKAZ SKRÓTÓW	4
1. WPROWADZENIE.....	5
1.1. Terytorializacja rozwoju	5
1.2. Miasta i ich obszary funkcjonalne.....	5
1.3. Dostępność przestrzenna i paradygmat mobilności	6
1.4. Dostępność, zrównoważony rozwój a transport zbiorowy.....	8
2. ZAKRES, METODY I CELE BADANIA	10
2.1. Założenia i cele.....	10
2.2. Zakres przestrzenny i czasowy badania oraz klasyfikacja miast	11
2.3. Źródła danych.....	11
2.4. Metody i zakres badań.....	12
3. DOSTĘPNOŚĆ KOMUNIKACYJNA	17
3.1. Indeks syntetycznej dostępności komunikacyjnej miast – dostępność drogowa	17
3.2. Powiązania miast w systemie komunikacji publicznej	27
3.3. Powiązania komunikacyjne miast z ich zapleczem.....	46
4. POWIĄZANIA FUNKCJONALNE I CIĄŻENIA DO MIAST	58
4.1. Ciężenia w zakresie szkolnictwa średniego	58
4.2. Dojazdy do pracy	61
4.3. Suburbanizacja i powiązania migracyjne	72
5. ZAPLECZE I RANGA USŁUGOWA MIAST NA PODSTAWIE CIĄŻEŃ TRANSPORTOWYCH	84
5.1 Zaplecze i ranga usługowa miast na podstawie ciężarów transportowych	84
5.2. Delimitacja regionów miejskich.....	90
5.3 Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych.....	97
6. WNIOSKI I REKOMENDACJE: RELACJE PRZESTRZENNE I OBSZARY FUNKCJONALNE.....	105
6.1. Wnioski	105
6.2. Rekomendacje	109
Literatura	117
Załączniki	123

WYKAZ SKRÓTÓW

BDL	Bank Danych Lokalnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IGiPZ PAN	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
MliR	Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju
MOF	miejski obszar funkcjonalny
MRR	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
NSP	Narodowy Spis Powszechny
PAN	Polska Akademia Nauk
PESEL	Powszechny Elektroniczny System Ewidencji Ludności
PKP	Polskie Koleje Państwowe
PKS	Państwowa Komunikacja Samochodowa
PZPW	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa
SIO	System Informacji Oświatowej
UE	Unia Europejska
UJ	Uniwersytet Jagielloński
US	Urząd Statystyczny

1. WPROWADZENIE

1.1. Terytorializacja rozwoju

Aktualny, od co najmniej dekady, dyskurs nad polityką rozwoju regionalnego wyraźnie wskazuje na ewolucję podejścia do kształtowania tej polityki w kierunku jej terytorializacji (Nowakowska 2017). Ujęcie takie jest, od opublikowania raportu Barca (2009), mocno akcentowane w programowaniu Europejskiej Polityki Spójności – od poziomu UE aż po poziom regionalny. Istota zmieniającego się paradygmatu polityki rozwoju regionalnego, silnie czerpiącego z nowej ekonomii instytucjonalnej wskazuje m.in. na znaczenie kapitału społecznego, zasady partycypacji społecznej czy też na wartość partnerstwa podmiotów sektora publicznego i prywatnego. W jej ujęciu terytorium to historycznie ukształtowany układ instytucjonalno-relacyjny, cechujący się zasobami fizycznymi, wiedzą, zdolnościami, siecią relacji (kapitał terytorialny). Granice terytorium wyznacza **zasięg powiązań i relacji**. Terytorium także określają wspólne mechanizmy i cele rozwoju. Oznacza to odchodzenie od uniwersalnego kształtu polityki i jej narzędzi na rzecz takich, które są terytorialnie dopasowane. Czyli takich, które uwzględniają zróżnicowanie terytorialnych kapitałów, wyzwań i zasobów (*territory matters*). Zwracają uwagę na zakorzenienie działalności gospodarczej w tkance przestrzennej (*embeddedness*). Uwzględniają znaczenie kapitału relacyjnego i szerzej sieciowość gospodarki. Nowa doktryna wskazuje, że miejsce głównego aktora polityki regionalnej – rządu centralnego powinno zająć wieloszczeblowe zarządzanie publiczne. Interwencja, w ramach tak pojmowanej polityki rozwoju, nie powinna być wycelowana w jednostki administracyjne, a **obszary o znaczeniu funkcjonalnym** (Nowakowska, Szlachta 2017; Guzik 2019). Olbrzymim wyzwaniem dla realizacji tak postulowanej polityki jest brak odpowiedniej informacji statystycznej o tym jakie w danej przestrzeni zachodzą przepływy osób, dóbr i informacji, jaka jest skala i zasięg tych powiązań. Utrudnia to programowanie rozwoju czy dobór odpowiednich narzędzi, a także uniemożliwia pełen monitoring i ewaluację ewentualnych interwencji. Niniejsze opracowanie ma na celu częściowe wypełnienie tej luki poprzez kompleksową, wielokryterialną analizę powiązań przestrzennych, jakie zachodzą w sieci miast województwa warmińsko-mazurskiego, a także między miastami a ich bezpośrednim otoczeniem, w tym relacje, które mogą wykraczać poza granice administracyjne województwa. Obok pojęcia terytorializacji rozwoju inne kluczowe elementy konstrukcji teoretycznej niniejszego badania to **funkcjonalny obszar miejski** oraz **dostępność przestrzenna**, które zostaną bliżej przedstawione w dalszej części niniejszego rozdziału.

1.2. Miasta i ich obszary funkcjonalne

Funkcjonalny obszar miejski (FOM) to fragment przestrzeni geograficznej jaką tworzy miasto wraz z jego strefą zewnętrzną, w której gęsta sieć powiązań i różnych relacji gospodarczych, społecznych i międzyludzkich jest największa i tworzy z miastem funkcjonalnie jeden organizm. Strefę taką można wyróżnić wokół niemal każdego miasta – będą jednakże różnić się one tak zasięgiem, jak i gęstością powiązań. Ta ostatnia jest największa w pobliżu granic miasta i maleje w miarę oddalania się od nich. Obecnie, w dobie hipermobilności i zyskujących na znaczeniu innowacjach w zakresie komunikacji, każdy zamieszkały przez

człowieka fragment przestrzeni geograficznej podlega jakiemuś oddziaływaniu miast. Jeśli podzielimy całą geograficzną przestrzeń między obsługujące ją ośrodki miejskie to otrzymamy regiony miejskie, określane w tej pracy także jako obszary obsługi miast.

Miasto w ujęciu ekonomicznej definicji A. Lösch (1961) to punktowe skupienie lokalizacji działalności o charakterze nierolniczym. Wedle tej koncepcji miasta to węzły aktywności gospodarczej, które skupiają ogromną część przedsiębiorstw i koncentrują na swoim terenie zatrudnienie w przedsiębiorstwach działających poza sektorem rolniczym. To jednak ulega zmianie. Współcześnie rolnictwo ma coraz mniejsze znaczenie w strukturze gospodarki, a inne wyznaczniki miejskości – na przykład miejski styl życia – upowszechniają się na terenach pozamiejskich i w związku z tym powstaje zasadnicza trudność w definiowaniu i wyznaczaniu co jest miastem, a co nim nie jest. Prowadzi to do uznania, że „miasto jest wszędzie”, Amin i Thrift (2002, s. 1), ale ta obecność ma różne natężenie od centrów metropolii o bardzo intensywnej zabudowie, zaludnieniu i bardzo gęstej sieci relacji po peryferie, które coraz bardziej poprzez telepracę i inne formy wirtualnej mobilności, nieregularne dojazdy, ruch turystyczny itp. są powiązane z obszarami centralnymi. Zbliżony tok myślenia prezentują zwolennicy koncepcji kontinuum miejsko-wiejskiego – w myśl, której wszędzie występują elementy miejskie i wiejskie a zmienia się jedynie ich proporcja. Dlatego miejskość obszarów, a nie tylko poszczególnych miejscowości, wskazuje na potrzebę ujmowania problematyki miejskiej w formie regionów miejskich lub funkcjonalnych obszarów miejskich. Jest to o tyle istotne, że w Polsce, do niedawna, zbyt dużą wagę przykładano do dychotomii miasto-wieś, którą w nadmiarze posługiwała się socjologia, ekonomia czy geografia, podczas gdy tę dychotomię opierano na kryterium administracyjnym, a nie funkcjonalnym.

Znacznie lepiej współczesnej rzeczywistości społecznej i gospodarczej odpowiada koncepcja funkcjonalnych obszarów miejskich. Stała się ona istotnym wymiarem polityki regionalnej i terytorialnie ukierunkowanego zarządzania rozwojem. Stało się tak w odpowiedzi na wyzwania współczesności – kiedy to coraz mocniejsze i gęstsze powiązania funkcjonalne wiążą ze sobą miasta i ich zaplecza, sprawiając, że nie da się nimi skutecznie zarządzać ani planować ich rozwoju jeśli widziane są jako odrębne jednostki funkcjonalne. Koncepcja ta jest manifestacją tzw. myślenia relacyjnego, które próbuje uchwycić złożoność współczesnego świata, a jednocześnie jest też przejawem rosnącej refleksyjności społeczeństw skutkującym coraz większą świadomością i znajomością mechanizmów i trajektorii rozwojowych i ich uwarunkowań. Jak wspomniano wcześniej koncepcja funkcjonalnych obszarów miejskich na trwałe weszła do kanonu i instrumentarium polityki regionalnej Unii Europejskiej oraz jej krajów członkowskich. Zgodnie z dwoma najważniejszymi dokumentami strategicznymi rozwoju Polski – Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (MRR 2012a) oraz Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2019) w Polsce przystąpiono do wyznaczania różnych typów obszarów funkcjonalnych jako podmiotów i narzędzi polityki regionalnej (Śleszyński 2014; MRR 2014).

1.3. Dostępność przestrzenna i paradygmat mobilności

Relacyjny sposób ujmowania złożoności współczesnego świata znajdujący odzwierciedlenie m.in. w koncepcji funkcjonalnych obszarów miejskich prowadzi do uznania, że istotnym wymiarem organizacji przestrzeni jest nie tyle sama odległość co położenie

względem innych obiektów w kontekście łączących określone miejsca czy obiekty powiązań. Bardzo użyteczną miarą dla zrozumienia tych relacji, ich oceny czy zarządzania nimi jest koncepcja dostępności (Guzik 2015). Wspomniana na wstępie, w kontekście prawdopodobieństwa zajścia interakcji przestrzennej, odległość nie może być traktowana tylko jako miara fizycznego oddalenia, ale w szerszym kontekście – możliwości i kosztu dotarcia, częstotliwości połączeń itp. W ten sposób dochodzimy do pojęcia dostępności przestrzennej, przez którą rozumiemy łatwość osiągnięcia w przestrzeni określonej formy działalności z badanego miejsca przy pomocy określonego transportu (Black, Conroy 1977). Dookreślenie, że jakieś miejsce jest dostępne za pomocą określonego transportu sprawia, że mówimy o dostępności transportowej. Dostępność zależy od tego jak interesujące nas miejsca lub dobra rozmieszczone są w przestrzeni oraz od jej organizacji – np. od sieci drogowej, funkcjonowania transportu publicznego, czy też występowania różnorodnych barier. Należy zwrócić uwagę, że dostępność jest cechą jakiegoś miejsca lub obszaru i wyraża możliwość zaistnienia interakcji przestrzennej. Mówi o potencjale przemieszczenia, ale nie jest z nim tożsama. Trafnie ujmuje to S. Hanson (1995) pisząc, że dostępność wyraża relację przestrzenną między wybranymi miejscami, podczas gdy mobilność odnosi się do poruszania i pokonywania tej przestrzeni. Czyli dostępność jest szansą skorzystania z pewnych funkcji lub zajścia interakcji przestrzennej, a mobilność jest faktycznym przemieszczeniem w przestrzeni.

Dostępność przestrzenna – zoperacjonalizowana jako dostępność transportowa jest niezwykle istotnym parametrem określającym atrakcyjność poszczególnych miejsc jako element poziomu życia czy jako składnik atrakcyjności inwestycyjnej (Komornicki i in. 2010, Guzik i in. 2010). Dzięki kluczowemu dla życia człowieka i jego dobrobytu znaczeniu dostępności do edukacji czy służby zdrowia – dostępność jest wyznacznikiem szans życiowych (Pacione 1989). Słaba dostępność lub jej brak jest podstawowym czynnikiem wykluczenia społecznego (Cass i in. 2005; Farrington 2007), które zwykle jest bardzo silnie związane lub może mieć swoje korzenie właśnie w wykluczeniu transportowym (Hine, Mitchell 2003). Potrzeba mobilności jest konsekwencją przestrzennej separacji różnych typów miejsc czy form i sposobów organizacji przestrzeni. Realizacja tej potrzeby i w konsekwencji rozwój systemów transportowych przyczyniają się do przeorganizowania przestrzeni i jeszcze większej separacji różnych typów miejsc co z kolei oznacza zwiększone i wciąż nowe potrzeby mobilności i dalszego rozwoju transportu (Hanson 1995). Osoby, które są z różnych przyczyn wykluczone z korzystania z transportu (niepełnosprawność, ubóstwo, brak transportu publicznego) mogą mieć coraz większą trudność realizacji podstawowych potrzeb na skutek postępującej separacji istotnych życiowo miejsc (mieszkanie, nauka, zdrowie, praca).

Współcześnie w naukach społecznych – zwłaszcza w socjologii zauważa się pewien zwrot od badania społeczeństw w ich mobilności pionowej (awans społeczny) w kierunku badania mobilności w wymiarze horyzontalnym (mobilność przestrzenna) (Urry 2009). Nazywane to bywa zwrotem mobilnościowym, a nawet paradygmatem mobilności – którego ojcem jest brytyjski socjolog J. Urry (zob. Urry 2009). Narodziny, paradygmatu „nowej” mobilności wiązały się z uznaniem, że uchodzące za względnie stałe kategorie socjologiczne, nawet takie jak na przykład płeć, klasa społeczna czy etniczność wcale takie nie są a podlegają ciągłej zmianie i są społecznie konstruowane w ciągłym ruchu i rekonfigurowalnych relacjach (ujęcie relacyjne) (Guzik 2015). Ich uchwycenie jest tylko możliwe poprzez badanie mobilności, która według Urry’ego (2000) jest kluczem dla zrozumienia społeczeństwa i jego konstrukcji. W myśl tej koncepcji mobilność obejmuje nie tylko aspekty fizycznego przemieszczania, ale

także społeczną, kulturową i ekonomiczną organizację odległości (dystansu) (Urry 2007, s.54), co łączy się z notacją dostępności przestrzennej (Guzik 2015).

Dostępność, mobilność i relacyjne rozumienie świata są także kluczowymi elementami dyskursów poświęconych sprawiedliwości społecznej, wykluczeniu społecznemu, spójności społecznej czy zrównoważonemu rozwojowi (Guzik 2015). Sama mobilność jest określana jako jedna z podstawowych potrzeb człowieka (Adey 2010), a w tym kontekście wykluczenie transportowe jest zamachem na wolność i możliwość zaspokajania podstawowych potrzeb człowieka.

1.4. Dostępność, zrównoważony rozwój a transport zbiorowy

Dostępność transportowa jest istotnym czynnikiem warunkującym poziom i tempo rozwoju gospodarczego i społecznego. Istnieje wyraźny związek pomiędzy rozwojem gospodarczym a jakością infrastruktury transportowej i działalnością transportową i to w każdej skali przestrzennej (Banister, Berechman 2000). Z jednej strony dobra infrastruktura transportowa sprzyja rozwojowi gospodarczemu, a z drugiej strony jego efekty sprzyjają inwestycjom służącym poprawie infrastruktury. Dzieje się tak za sprawą wzrastających przychodów podatkowych i rosnącej zamożności oraz poprzez kreowanie popytu na usługi transportowe i rozbudowę infrastruktury (Hoyle, Smith 1998).

Przywołując pojęcie rozwoju nie sposób nie odwołać się do uzgodnionego i powszechnie akceptowanego, a w myśl niektórych dokumentów – np. Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (art. 11) jedyne go możliwego, modelu rozwoju jakim jest zrównoważony rozwój. Jego elementem jest zrównoważony transport, a tak naprawdę to zrównoważona mobilność. Można sobie wyobrazić transport, który będzie można zaklasyfikować jako zrównoważony (ekologiczny, społecznie dostępny itd.), ale służący realizacji podróży do źle zaplanowanych miejsc (rozproszenie) lub zbędny – czyli zrównoważony transport jest dopiero jednym z elementów zrównoważonej mobilności, która obejmuje także sferę zachowań i motywacji (Holden 2007). Transport zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju wiąże się ze spełnieniem trzech postulatów (European Commission 2011, Guzik 2015): Po pierwsze, nie może zagrażać długoterminowej równowadze ekologicznej. Po drugie, zaspakaja podstawowe potrzeby związane z mobilnością, takie jak dojazd do pracy oraz dostęp do usług prywatnych i publicznych. Po trzecie, spełnia zasadę równości między- i wewnątrzpokoleniowej, która nie oznacza równości wyników a jedynie równy dostęp do określonego minimalnego poziomu mobilności. Warunki te najlepiej zapewnia transport zbiorowy, który nie tylko bardziej odpowiada na wyzwania sfery środowiskowej i społecznej zrównoważonego rozwoju, ale także może być bardziej zrównoważony ekonomicznie niż transport indywidualny (Guzik 2015). Należy wskazać, że najbardziej pożądana jest tutaj organizacja i promocja intermodalnego zintegrowanego transportu publicznego, co zostało silnie wyartykułowane w strategiach rozwoju transportu tak na poziomie UE, jak i jej państw członkowskich. W tej pracy zamiennie używane są terminy transport publiczny i transport zbiorowy na określenie publicznego transportu zbiorowego, który w myśl definicji Ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, w art. 4 jest zdefiniowany w następujący sposób: „publiczny transport zbiorowy – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej”.

2. ZAKRES, METODY I CELE BADANIA

2.1. Założenia i cele

Pełne zrozumienie uwarunkowań rozwoju i funkcjonowania miast nie jest możliwe bez uwzględnienia relacji przestrzennych wiążących poszczególne miasta w spójny system miejski oraz integrujących je ze swoim zapleczem. Zgodnie z koncepcją bazy ekonomicznej (w Polsce: Dziewoński i Jerczyński 1973), istotą miast są pełnione przez nie funkcje egzogeniczne (zewnętrzne), będące wyrazem ich otwarcia. Miasta, w obszarze ich oddziaływania i ciężenia, wytwarzają wokół siebie regiony węzłowe, które można delimitować jako obszary funkcjonalne. Siła i potencjał rozwojowy miast tkwi w nich samych, w ich bezpośrednim zapleczu, a także w synergii jaką tworzą z innymi miastami w odpowiednio spójnej i policentrycznej sieci miast.

Celem diagnostycznym badań w ramach Komponentu 3 jest przeprowadzenie wielokryterialnej analizy relacji i powiązań funkcjonalno-przestrzennych w sieci miast oraz określenie ich zasięgów oddziaływania, a także rangi na podstawie ciężarów transportowych. Efektami są wskaźniki spójności i dostępności transportowej poszczególnych ośrodków miejskich, a także identyfikacja i delimitacja obszarów obsługi miast obejmująca poziomy: od lokalnego poprzez subregionalny, regionalny do ponadregionalnego.

Cel prowadzonych w ramach Komponentu 3 badań porządkują następujące pytania badawcze:

1. Jaka jest dostępność miast z ich zaplecza funkcjonalnego i jak duże jest to zaplecze?
2. Jaki jest stopień dopasowania powiązań komunikacją publiczną do powiązań funkcjonalnych (rynek pracy, szkolnictwo, w tym szkolnictwo zawodowe)?
3. Jaka jest spójność terytorialna województwa warmińsko-mazurskiego w świetle wskaźników dostępności?
4. Jak jest zróżnicowana skala zjawiska suburbanizacji rezydencjonalnej? Jaka jest struktura napływów do stref podmiejskich (z rdzeni miejskich, z innych obszarów)?
5. Jakie jest natężenie i jak kształtują się zasięgi oddziaływania ośrodków miejskich województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie dojazdów do pracy?
6. Jak kształtują się zasięgi oddziaływania ośrodków miejskich województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie dojazdów do ponadgimnazjalnych szkół ogólnokształcących i zawodowych?
7. Jaka jest dostępność przestrzenna miast w układzie drogowym z perspektywy mieszkańców i z perspektywy prowadzenia działalności gospodarczej?
8. Jaka jest siła i jakie są kierunki powiązań miast w systemie komunikacji publicznej?
9. Jakie są zasięgi i jak powinny być określone granice FOM w odniesieniu do granic administracyjnych?
10. Czy i gdzie występują obszary o niezadowalającej obsłudze transportem publicznym?
11. Jakiego rodzaju działania należy podejmować w celu poprawy sprawności obsługi transportem publicznym?

Realizacja przedstawionego wyżej celu głównego oraz ustalenie struktury powiązań transportowo-osadniczych, w tym odpowiedź na postawione pytania badawcze, wymaga

zastosowania wielokryterialnej analizy relacji i powiązań przestrzennych, jakie zachodzą w sieci miast województwa warmińsko-mazurskiego, a także między miastami a ich bezpośrednim otoczeniem, w tym relacji wykraczających poza granice administracyjne województwa. Analiza obejmuje:

- I. Uszczegółowienie niektórych założeń koncepcyjnych i metodologicznych, tj. rozszerzenie w przypadku analiz ogólnokrajowych;
- II. Rozpoznanie skali i kierunków powiązań miast (pomiędzy miastami, a także między miastami a ich zapleczem) w zakresie codziennych dojazdów do szkół (wszystkich liceów ogólnokształcących i szkół zawodowych województwa warmińsko-mazurskiego);
- III. Rozpoznanie skali i kierunków powiązań miast (pomiędzy miastami, a także między miastami a ich zapleczem) w zakresie dojazdów do pracy (głównie w rytmie dziennym, ale także okresowym, np. tygodniowym);
- IV. Ocenę dostępności komunikacyjnej i powiązań miast w transporcie publicznym,
- V. Określenie poziomu dostępności miast w układzie drogowym;
- VI. Rozpoznanie skali i prawidłowości strukturalno-przestrzennych zjawiska suburbanizacji rezydencjonalnej;
- VII. Przeprowadzenie delimitacji obszarów funkcjonalnych;
- VIII. Opracowanie wniosków i rekomendacji.

2.2. Zakres przestrzenny i czasowy badania oraz klasyfikacja miast

Analizy w ramach Komponentu 3 prowadzone były zasadniczo na dwóch poziomach:

- a. poziomie miejscowości (miasta i sołectwa) (dostępność komunikacyjna) oraz
- b. gmin (dojazdy do pracy, suburbanizacja, dojazdy do szkół).

Z uwagi na specyfikę zastosowanych metod (m.in. model grawitacji i potencjału dla określenia interakcji przestrzennych) badanie obejmuje (na poziomie gmin) wszystkie powiaty innych województw, które graniczą z badanym województwem.

Wartość diagnostyczna Komponentu 3 badania tkwi w tym, że jest ono oparte w większości na zbieranych przez autorów badania aktualnych danych pierwotnych, które nie są ogólnie i łatwo dostępne. Tak więc zasadnicza część analizy będzie odnosić się do stanu z pierwszej połowy 2019 roku, dla której będą odnosić się dane o dostępności w systemie transportu publicznego, dojazdach do szkół oraz dostępności drogowej. Z uwagi na niewielką zmienność w trakcie roku szkolnego kierunków dojazdów szkolnych, rozkładów jazdy, a także zmianę sieci drogowej, można przyjąć, że zasadniczym horyzontem czasowym analizy jest rok 2018. Pozostałe dane odnoszące się do suburbanizacji (migracje) oraz dojazdów do pracy będą odzwierciedlać najnowsze dostępne dane GUS (rok 2016, 2017, 2018).

2.3. Źródła danych

Wykorzystano następujące źródła danych:

- a) Baza danych o połączeniach w transporcie publicznym zbudowana została w oparciu o:

- i. rozkłady jazdy przewoźników publicznego transportu zbiorowego załączone do pozwoleń wydanych przez marszałków województw: pomorskiego, zachodniopomorskiego, warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego, łódzkiego, małopolskiego, wielkopolskiego, mazowieckiego, lubuskiego, opolskiego, śląskiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego i podlaskiego;
 - ii. rozkłady jazdy przewoźników publicznego transportu zbiorowego załączone do pozwoleń wydanych przez starostów powiatów i prezydentów miast na prawach powiatów z wszystkich powiatów województw: pomorskiego, zachodniopomorskiego, warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego, łódzkiego, małopolskiego, wielkopolskiego, mazowieckiego oraz z powiatów ościennych województw graniczących z tymi województwami;
 - iii. rozkłady jazdy transportu miejskiego
 - iv. rozkład jazdy PKP;
- b) Bank Danych Lokalnych, jako źródło danych społeczno-gospodarczych nt. liczby mieszkańców; powierzchni; liczby uczniów;
 - c) wykonany specjalnie dla potrzeb opracowania szacunek ludności faktycznie zamieszkałej (tzw. nocnej) (szacunek opracowany w ramach Komponentu 1);
 - d) dane GUS dotyczące międzygminnej macierzy wymeldowań/zameldowań dla różnych lat (1989-2018);
 - e) najnowsze dane o dojazdach do pracy (za 2016 r.), udostępnione przez Główny Urząd Statystyczny (2019);
 - f) dane o miejscu zamieszkania uczniów z Systemu Informacji Oświatowej (SIO);
 - g) dane o aktualnej sieci drogowej na podstawie Open Street Map.

2.4. Metody i zakres badań

W badaniu posłużono się metodami opracowanymi i wykorzystanymi w dwóch wcześniejszych badaniach wykonanych dla Województwa Pomorskiego w 2011 i 2014 roku: *Czynniki i ograniczenia rozwoju miast województwa pomorskiego (2011, 2014)*.

Przeprowadzono następujące analizy:

- a) analiza skali i kierunków powiązań w zakresie:
 - codziennych dojazdów do szkół ponadgimnazjalnych zlokalizowanych w miastach, tj. liceów ogólnokształcących, techników, zasadniczych szkół zawodowych/branżowych szkół I stopnia – polegająca na zidentyfikowaniu danych dotyczących miejsca (gminy) zamieszkania uczniów szkół pobierających naukę w danym mieście w roku szkolnym 2018/19 (wykaz szkół według danych z SIO – stan na 30.09.2018 r.);
 - dojazdów do pracy, opierająca się na wynikach i danych źródłowych pochodzących z prowadzonych przez GUS najnowszych dostępnych badań dojazdów do pracy (2016 rok);
- b) analiza dostępności komunikacyjnej i powiązań miast w transporcie zbiorowym – polegająca na wyznaczeniu siły ciężenia do poszczególnych ośrodków na podstawie

kierunków i częstotliwości kursowania środków transportu zbiorowego przy wykorzystaniu ogólnych właściwości geograficznego modelu potencjału.

Przy czym, ogólny wzór modelu potencjału ma postać:

$$V_i = \sum_{j=1}^n \frac{M_j^z}{d_{ij}^b}$$

V_i – potencjał w punkcie i

M_j – masa punktu j

d_{ij} – odległość między punktami i a j

b – wykładnik oporu odległości

z – wykładnik masy ośrodka j

Zastosowany w badaniu model potencjału ciężarów w systemie transportu publicznego (uszczerbowienie) ma postać:

$$V_i = \sum_{j=1}^n \frac{M_j k^{1,8} \sqrt{P_{ij}}}{d_{ij}^2}$$

P_{ij} – ważona liczba kursów między miejscowością i a miastem (ośrodkiem) j

d_{ij}^2 – kwadrat odległości czasowej (czas przejazdu) między miejscowością i a miastem j

k – wskaźnik wagi administracyjnej ośrodka przyciągającego

Analiza opiera się na:

- danych pozyskanych z rozkładów jazdy (zebranych w formie bazy danych) wszystkich przewoźników publicznych i prywatnych (PKP, PKS, komunikacja miejska, prywatna komunikacja samochodowa tzw. busy) i dotyczyć ma wszystkich miast i miejscowości wiejskich będących siedzibą sołectwa oraz wszystkich miast i gmin z powiatów otaczających województwo warmińsko-mazurskie; dodatkowo w ramach analizy należy określić czas przejazdu z tych miejscowości do stolicy województwa, własnego miasta powiatowego, wszystkich pozostałych miast w danym powiecie oraz w przypadku powiatów ościennych – miast powiatowych w powiatach sąsiadujących z danym województwem;
- danych pozyskanych z rozkładów jazdy (zebranych w formie bazy danych) mających zawierać informacje o liczbie połączeń między miejscowościami:
 - w trzech przedziałach czasowych (4^{01} - 6^{00} , 6^{01} - 8^{00} , 8^{01} - 10^{00});
 - według trzech środków transportu kursujących w oparciu o rozkłady jazdy (kolej, autobusy typu PKS i busy, komunikacja miejska);
 - według podziału na dni robocze oraz sobotę, niedzielę i święta;
- na podstawie powyższej bazy skonstruowano dwa zasadnicze wskaźniki:
 - a. **wskaźnik połączeń** będący sumą wszystkich połączeń zważonych za pomocą mnożników:

→ przedziały czasowe: 4⁰¹-6⁰⁰ (liczba połączeń x 2), 6⁰¹-8⁰⁰ (liczba połączeń x 3), 8⁰¹-10⁰⁰ (liczba połączeń x 1);

→ środki transportu: transport kolejowy (liczba połączeń x 3), transport autobusowy „regularny” w tym PKS i busy (liczba połączeń x 1), komunikacja miejska (liczba połączeń x 1,75);

b. **wskaźnik obsługiwanych kierunków**, jako średnia wartość liczby obsługiwanych kierunków dla wszystkich dni tygodnia; liczba obsługiwanych kierunków to liczba miast dostępnych za pomocą bezpośrednich połączeń komunikacją zbiorową;

c) analiza poziomu dostępności miast w układzie drogowym, polegająca na:

– wyborze centrum miejscowości gminnej jako punktu odniesienia dla określenia dostępności;

– wyborze punktów (potencjalnych destynacji), do których dostępność może być istotna z punktu widzenia powiązań i relacji w systemie miast kierując się zarówno perspektywą mieszkańca i jego poziomu życia, jak i perspektywą dojazdu do pracy oraz prowadzenia działalności gospodarczej, czyli ujmowaniem dostępności jako składnika atrakcyjności inwestycyjnej; za punkty te należy przyjąć:

→ Olsztyn, pozostałe miasta powiatowe, najbliższe miasto, najbliższe węzły autostrady A1, wszystkie węzły drogi ekspresowej S7, węzły na DK51 oraz węzły obwodnicy Olsztyna /S51/S16/16 na terenie województwa, Port Lotniczy Olsztyn – Mazury, Gdańsk-Rębiechowo, Warszawa-Okęcie, najbliższe przejścia graniczne z Niemcami, Litwą i Rosją, Warszawę, Białystok, terminale promowe/porty w Gdańsku i Gdyni, miasto Gdańsk;

– przyjęciu czasu jako miary dostępności, uwzględniając różne tempo poruszania się w zależności od rodzaju i kategorii drogi, przy dobrych warunkach pogodowych, w dniu roboczym, przy porannym szczycie komunikacyjnym, a także przy uwzględnieniu składników czasu, które urealniamy wyniki prędkości wynikające z klasy drogi tj.:

→ wjazd na autostradę/drogę ekspresową trwa 0,5 minuty;

→ zjazd z autostrady/drogi ekspresowej i wjazd na inną drogę trwa 0,5 minuty;

→ przejazd przez skrzyżowanie ze światłami trwa 1 minutę;

→ przejazd przez rondo trwa 0,5 minuty;

→ przejazd przez centrum miasta do 5 tys. mieszkańców (bez obwodnicy) trwa 3 minuty;

→ przejazd przez centrum miasta o wielkości 5-20 tys. mieszkańców (bez obwodnicy) trwa 5 minut;

→ przejazd przez centrum miasta o wielkości 20-50 tys. mieszkańców (bez obwodnicy) trwa 7 minut;

→ przejazd przez centrum miasta o wielkości powyżej 50 tys. mieszkańców (bez obwodnicy) trwa 10 minut;

→ przejazd przez przejazd kolejowy trwa 0,5 minuty.

Przy określaniu dostępności każdorazowo poszukiwano drogi najkrótszej w sensie czasowym, a nie fizycznym;

- **określeniu wskaźnika wewnętrznej spójności transportowej** województwa poprzez wyliczenie odsetka mieszkańców województwa zamieszkałych w izochronach 30', 45', 60', 90' i 120' do poszczególnych miast powiatowych (bez ludności danego miasta) i głównych węzłów komunikacyjnych leżących na terenie województwa (np. portów lotniczych). Przez dojazd do miasta rozumiany jest dojazd do obszaru wyznaczającego centrum miasta, określony indywidualnie dla poszczególnych miast.
- **zbudowaniu syntetycznego wskaźnika dostępności**, przy uwzględnieniu różnej ważności miejsc, do których obliczono dostępność; z tego względu należy przypisać poszczególnym miejscom określone wagi zarówno z perspektywy poziomu życia, jak i z perspektywy atrakcyjności inwestycyjnej. Należy przyjąć w przypadku:
 - miasta/aglomeracje powyżej 400 tys. (odpowiednio wagi: 15 w odniesieniu do poziomu życia i 20 w odniesieniu do atrakcyjności inwestycyjnej),
 - miasta od 100 do 400 tys. (odpowiednio wagi: 7 i 10),
 - miasta od 50 do 100 tys. (odpowiednio wagi: 7 i 10),
 - miasta powiatowe (odpowiednio wagi: 30 i 15);
 - najbliższe miasto (odpowiednio wagi: 15 i 5);
 - węzły autostrady (odpowiednio wagi: 5 i 10);
 - porty lotnicze powyżej 4 mln pasażerów w roku minionym (odpowiednio wagi: 5 i 10),
 - porty lotnicze poniżej 1 mln pasażerów w minionym roku (odpowiednio wagi: 1 i 2),
 - przejścia graniczne (wewnętrzne UE), tj. z: Niemcami, Czechami, Słowacją i Litwą (odpowiednio wagi: 2 i 3);
 - przejścia graniczne (zewnętrzne UE), tj. z: Białorusią, Rosją i Ukrainą (odpowiednio wagi: 1 i 2);
 - wybrane miasta wojewódzkie, tj.: Warszawa (odpowiednio wagi: 2 i 5), Wrocław (odpowiednio wagi: 2 i 5);
 - terminale promowe/porty w Gdańsku i Gdyni (odpowiednio wagi: 1 i 3).

d) rozpoznanie skali **zjawiska suburbanizacji rezydencjonalnej** w oparciu o analizę kierunków napływów migrantów do gmin województwa warmińsko-mazurskiego na podstawie danych pochodzących z druków meldunkowych przekazanych przez gminy lub bazy PESEL.

Wyzwaniem w przeprowadzonych badaniach było przede wszystkim znalezienie, zinwentaryzowanie i wykorzystanie pierwotnych źródeł, jakimi są rozkłady jazdy komunikacji publicznej. W myśl przepisów rozkłady te są załącznikami do zezwoleń wydawanych przez organizatorów transportu. W związku z ciągle przedłużanym wejściem w życie nowej ustawy

o transporcie publicznym¹, organizatorami są nadal (w uproszczeniu) jednostki samorządu terytorialnego².

- a) Pierwszym etapem procedury badawczej, było zatem pozyskanie rozkładów jazdy od odpowiednich urzędów. Pierwszym problemem przed którym stanął zespół badawczy, był fakt, że wiele urzędów nie tylko nie umieściło rozkładów jazdy w dostępnych publicznie źródłach internetowych (np. na BIP), ale wręcz nie posiadało innej kopii poza oryginalnym papierowym wnioskiem złożonym w procedurze uzyskiwania zezwolenia na wykonywanie przewozów. Pozyskanie takiego materiału było dużo trudniejsze (zarówno dla badaczy, ale i dla jednostki samorządowej). Również jakość takiego materiału nie zawsze była najwyższa. Zdarzały się rozkłady nieczytelne lub niekompletne. Wymagało to uzupełnień lub weryfikacji, bardzo kosztownej czasowo. Ponadto okazało się, że wydawanie zezwoleń nie zawsze dotyczy zgodnej z przepisami właściwości terenowej. Niektóre zezwolenia trzeba było pozyskać w urzędach właściwych ze względu na lokalizację siedziby przewoźnika, a nie przebiegu linii komunikacyjnej. W rezultacie wymagało to między innymi pozyskania rozkładów jazdy z prawie wszystkich urzędów marszałkowskich w Polsce.
- b) Drugim problemem była identyfikacja aktualnych rozkładów. Zdarzały się sytuacje, gdzie pozyskano ten sam rozkład jazdy sygnowany przez kilku przewoźników. Ponieważ trudno uwierzyć, aby kilku różnych przedsiębiorców, realizowało kilkanaście kursów w ciągu dnia dokładnie o tej samej porze i po tej samej trasie, należało takie rozkłady zweryfikować i usunąć nieaktualne. W wielu rozkładach nie było także odpowiedniej informacji o dniach kursowania. Jeżeli otrzymany rozkład zawierał (przykładowo) kursy o godzinie: 7:00, 7:10, 8:25, 8:30 itd., to można założyć, że raczej nie wszystkie odbywają się siedem dni w tygodniu, ale raczej brakuje opisu „kursuje w dzień roboczy” czy „kursuje w niedziele”. Także i to wymagało sprawdzenia.
- c) Trzecim problemem była identyfikacja przebiegu linii komunikacyjnej i lokalizacji przystanków. W wielu rozkładach informacje były niejasne lub sprzeczne, albo wręcz w ogóle ich brakowało. Ciągłe nagminne było używanie różnych (często nadanych przez przewoźników) nazw przystanków.
- d) Należy zaznaczyć, że jakkolwiek weryfikacja pozyskanych rozkładów jest silnie utrudniona poprzez chaos jaki panuje w informacjach dostępnych w przestrzeni. W Polsce istnieje co najmniej dziewięć miejsc³, gdzie rozkłady jazdy mogą być dostępne i, zgodnie z informacjami ekspertów i badaczy, mogą i często są one różne.

¹ Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, Dz.U. z 2018 r., poz.2016 z późniejszymi zmianami.

² Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym, Dz.U. z 2019 r., poz. 58 z późniejszymi zmianami.

³ Są to:

1. Zezwolenia na wykonywanie regularnych przewozów w krajowym transporcie drogowym osób (wymóg ustawy);
2. Tak zwana „umowa przystankowa” (wymóg ustawy);
3. Umowa na dopłaty z tytułu stosowania ulg ustawowych (wymóg ustawy);
4. Przystanek (wymóg ustawy);
5. Strona internetowa zarządcy dworca lub przystanku (np. gminy);
6. Strona internetowa przewoźnika;
7. Facebook przewoźnika;

3. DOSTĘPNOŚĆ KOMUNIKACYJNA

3.1. Indeks syntetycznej dostępności komunikacyjnej miast – dostępność drogowa

Transport drogowy jest dominującym typem transportu zarówno w zakresie przewozu towarów, jak i osób. W związku z tym dostępność transportowa miast jest przede wszystkim uwarunkowana ich dostępnością drogową. Zależy ona nie tylko od położenia w przestrzeni, ale także klasy i jakości sieci drogowej, która łączy te miejsca ze sobą. Dostępność miast odległych od siebie o 150 km i połączonych autostradą jest znacznie lepsza niż przy takiej samej odległości, ale w sieci dróg wojewódzkich i powiatowych.

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie dostępności komunikacyjnej w układzie drogowym województwa, która ma znaczenie m.in. dla indywidualnie realizowanych podróży (samochody osobowe), dla innych typów transportu (autobusowy, towarowy), a także dla innych celów przemieszczania, niebadanych w tej pracy, na przykład dla rozwoju turystyki. Zgodnie z omówioną wcześniej metodą, badanie zostało ukierunkowane na budowę dwóch indeksów syntetycznych ujmujących całościowo dostępność drogową z odmiennych perspektyw: poziomu życia mieszkańców i prowadzenia działalności gospodarczej (atrakcyjności inwestycyjnej). W tej pierwszej ważniejsza jest dostępność do ośrodków umożliwiających zaspokojenie potrzeb usługowych. W drugiej zaś trzeba uwzględnić dostępność do innych obszarów Polski czy przejść granicznych i terminalu portowego.

Tab. 3.1.1. Średnie i maksymalne wartości dostępności drogowej dla gmin województwa warmińsko-mazurskiego

Dostępność do (najbliższego)	Dostępność w minutach		Gminy o najniższej dostępności
	średnia dla wszystkich gmin	wartość maksymalna	
Miasta >400 tys. mieszkańców	148	283	Kowale Oleckie, Dubeninki, Gołdap
Miasta >100 tys. mieszkańców	98	164	Banie Mazurskie, Gołdap, Budry
Miasta >50 tys. mieszkańców	76	123	Sępapol, Barciany, Srokowo
Miasta powiatowego	22	55	Lelkowo, Pieniężno, Miłakowo
Miasta	12	35	Stare Juchy, Wydminy, Janowiec Kościelny
Węzła autostrady	60	170	Stare Juchy, Dubeninki, Gołdap
Dużego lotniska (Port Lotniczy Gdańsk)	154	283	Kowale Oleckie, Dubeninki, Gołdap
Terminalu promowego	165	318	Kowale Oleckie, Wieliczki, Dubeninki
Przejścia granicznego z Niemcami	406	497	Srokowo, Banie Mazurskie, Budry
Przejścia granicznego z Rosją	80	147	Pisz, Rozogi, Wielbark
Warszawy	227	289	Sępapol, Banie Mazurskie, Budry
Wrocławia	391	482	Srokowo, Banie Mazurskie, Budry
Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	80	127	Stare Juchy, Banie Mazurskie, Dubeninki
Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	120	191	Banie Mazurskie, Dubeninki, Gołdap

Źródło: opracowanie własne.

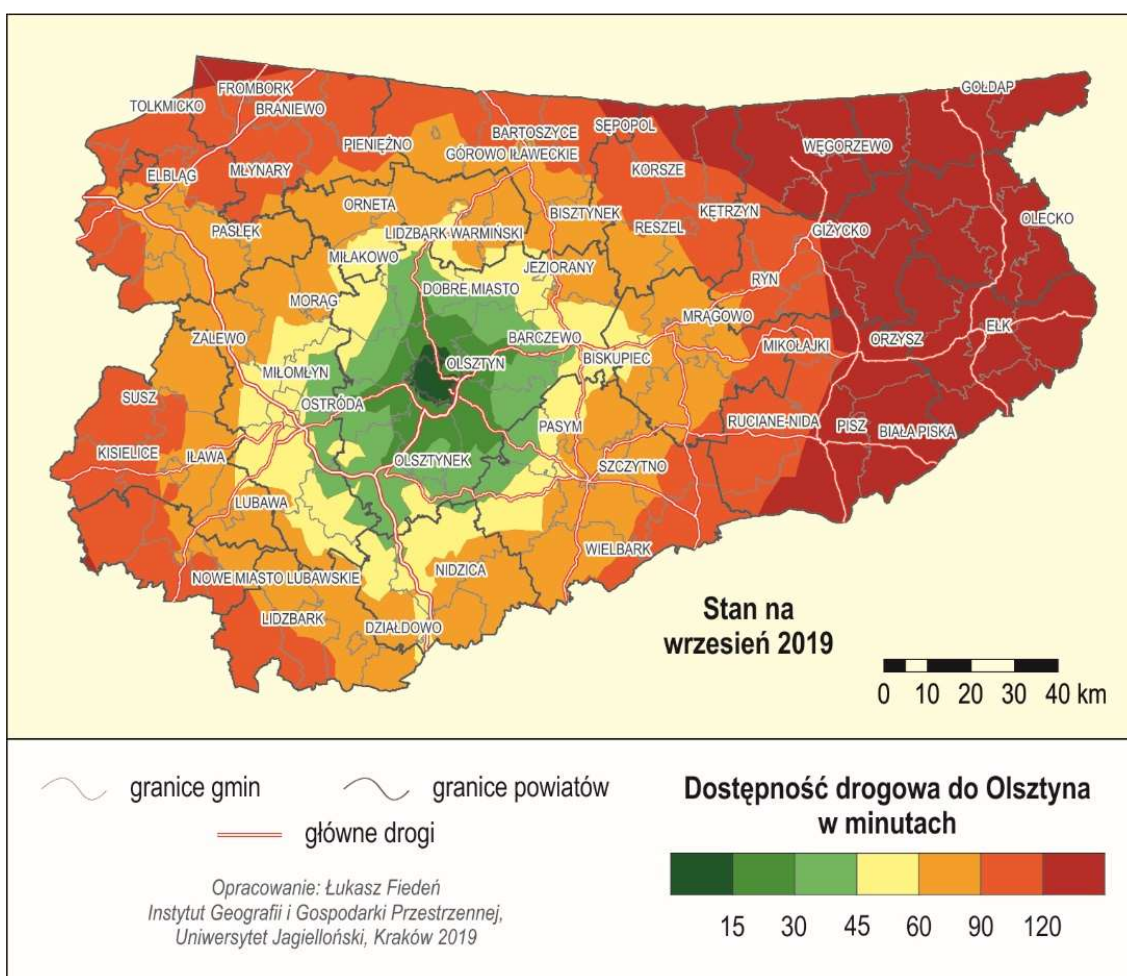
8. Ulotka rozdawana przez kierowcę;

9. Realny rozkład jazdy, stwierdzony w trakcie obserwacji.

3.1.1. Dostępność drogowa do Olsztyna

Olsztyn położony jest w centralnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Powinien być zatem dobrze skomunikowany z większością obszaru województwa. Tak jednak nie jest (ryc. 3.1.1). Czas dojazdu do Olsztyna w więcej niż 2 godziny cechuje prawie wszystkie gminy w aż sześciu powiatach: węgorzewskim, gołdapskim, giżyckim, oleckim, piskim i etckim. Najtrudniej do Olsztyna dojechać z najbardziej na wschód wysuniętej w województwie gminy Dubeninki.

Najbardziej oddalonymi od Olsztyna miastami powiatowymi są Gołdap i Olecko, z czasem przejazdu wynoszącym ok. 3 godzin. Ich sytuację komunikacyjną, w niedalekiej przyszłości poprawi budowa drogi ekspresowej S16 łączącej Olsztyn z Etkiem oraz drogi ekspresowej S61 na odcinku Etłk–granica województwa. Należy przy tym jednak kontynuować prace inwestycyjne na drodze krajowej nr 65 na odcinku Gołdap–Grajewo.



Ryc. 3.1.1. Dostępność drogowa do Olsztyna

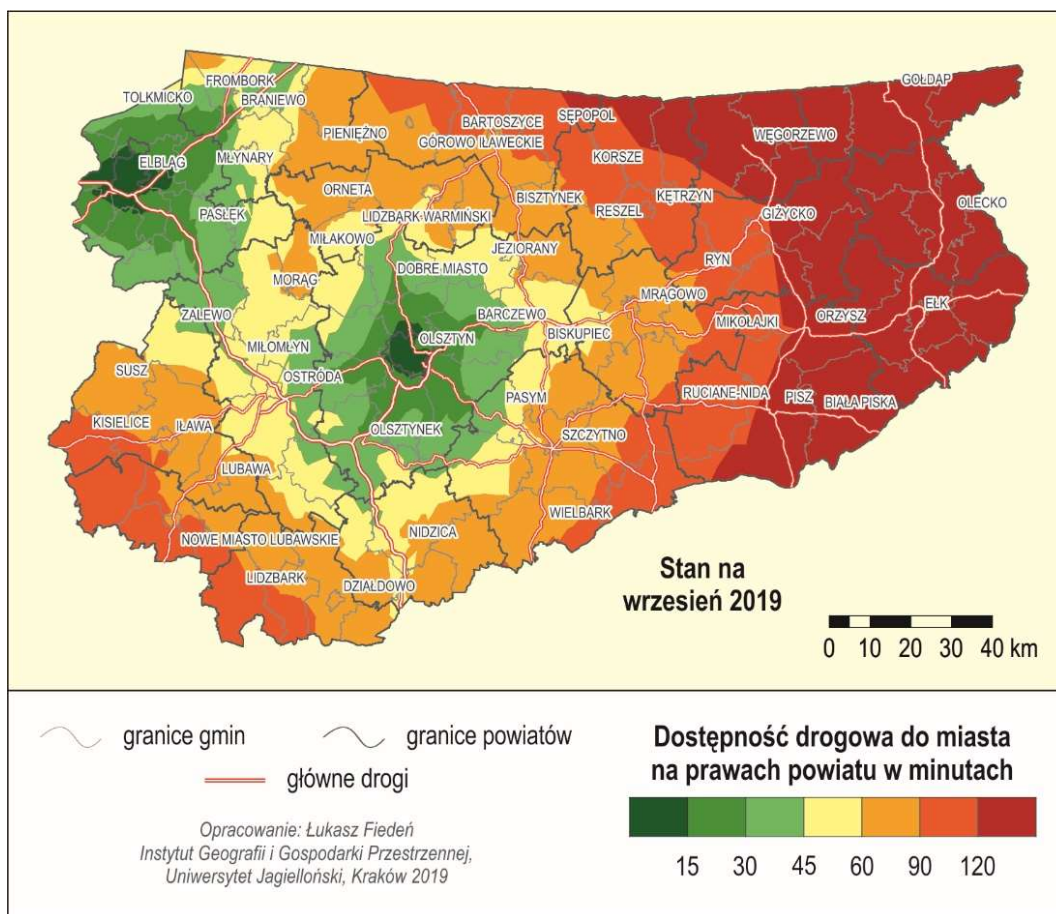
Źródło: opracowanie własne.

3.1.2 Dostępność drogowa do miast powiatowych

Z perspektywy poziomu życia mieszkańców często o wiele ważniejsza od dostępności do stolicy regionu, zwłaszcza w obszarach peryferyjnych, jest dostępność do innych ośrodków

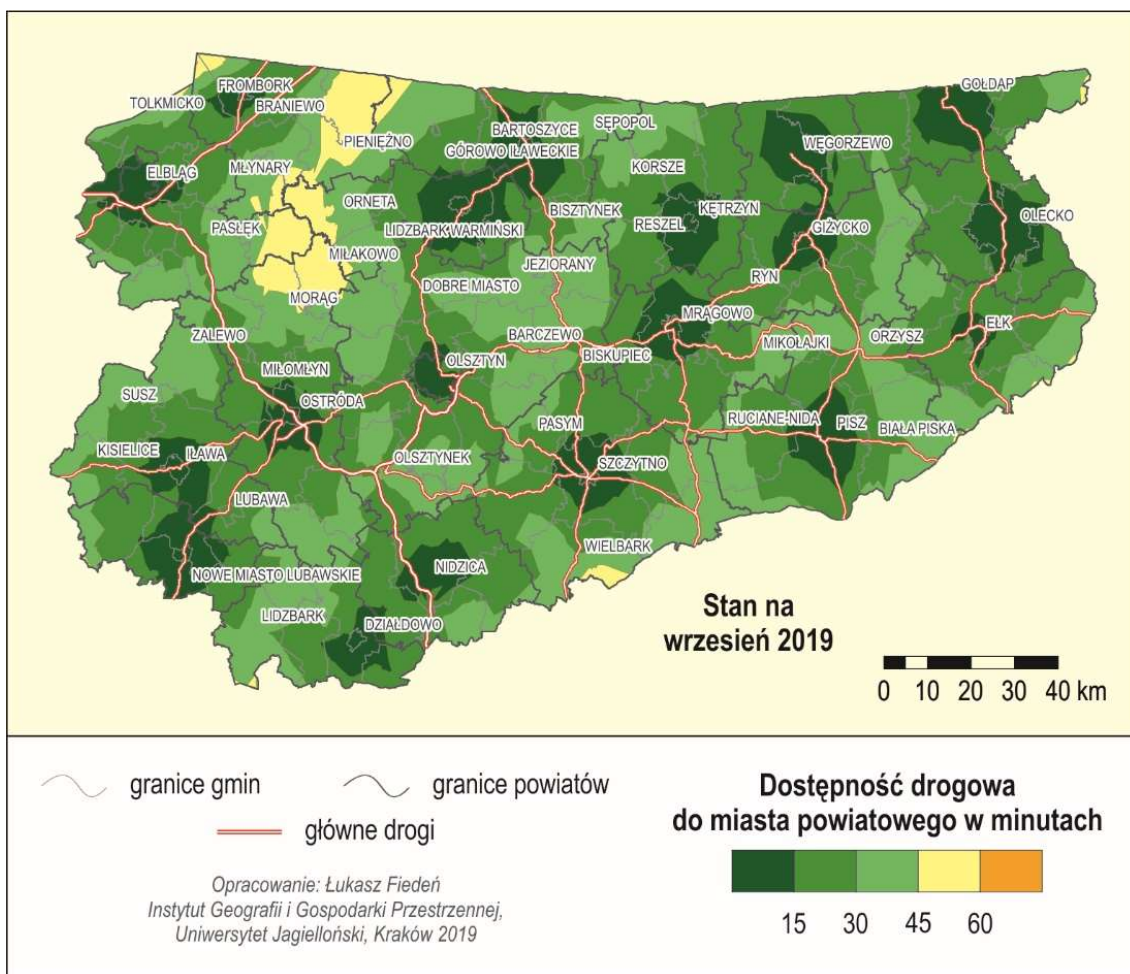
miejskich, na różnych szczeblach hierarchii usług i hierarchii administracyjnej. Analizę warto rozpocząć od rozpoznania dostępności do najbliższego miasta na prawach powiatu, pełniącego często funkcję ośrodka (sub)regionalnego (ryc. 3.1.2). W województwie warmińsko-mazurskim, jako ośrodek regionalny uznawany jest Olsztyn i Elbląg. Z perspektywy kształtowania zrównoważonej, policentrycznej sieci osadniczej można przyjąć, że do miasta na tym poziomie w hierarchii, czas dojazdu nie powinien przekraczać 60–90 minut. Postulat ten jest spełniony na dużej części województwa warmińsko-mazurskiego. Wyraźnie zaznacza się jednak brak takiego ośrodka we wschodniej części województwa. Jest nim Ełk, jednak z uwagi, że nie jest miastem na prawach powiatu, dostępność do niego nie została przedstawiona na mapie. W związku z powyższym, rozmieszczenie ośrodków na poziomie co najmniej subregionalnym w województwie warmińsko-mazurskim można uznać za właściwe, jednocześnie kładąc nacisk na poprawę ich dostępności transportowej.

Dostępność do miast powiatowych jest pochodną wielkości powiatu, jego kształtu, a w obszarach pojezierzy także obecności i rozmiaru jezior, które są znacznymi barierami mogącymi powodować znaczne wydłużenie drogi lub uniemożliwienie przejazdu. Należy w tym miejscu podkreślić, że sieć miast powiatowych i łączących je powiązań drogowych w województwie warmińsko-mazurskim zostały tak ukształtowane, że z każdego miejsca w województwie można dojechać do miasta powiatowego szybciej niż w 1 godzinę, a z większości obszaru – w mniej niż 45 minut.



Ryc. 3.1.2. Dostępność drogowa do miasta na prawach powiatu w województwie warmińsko-mazurskim

Źródło: opracowanie własne.

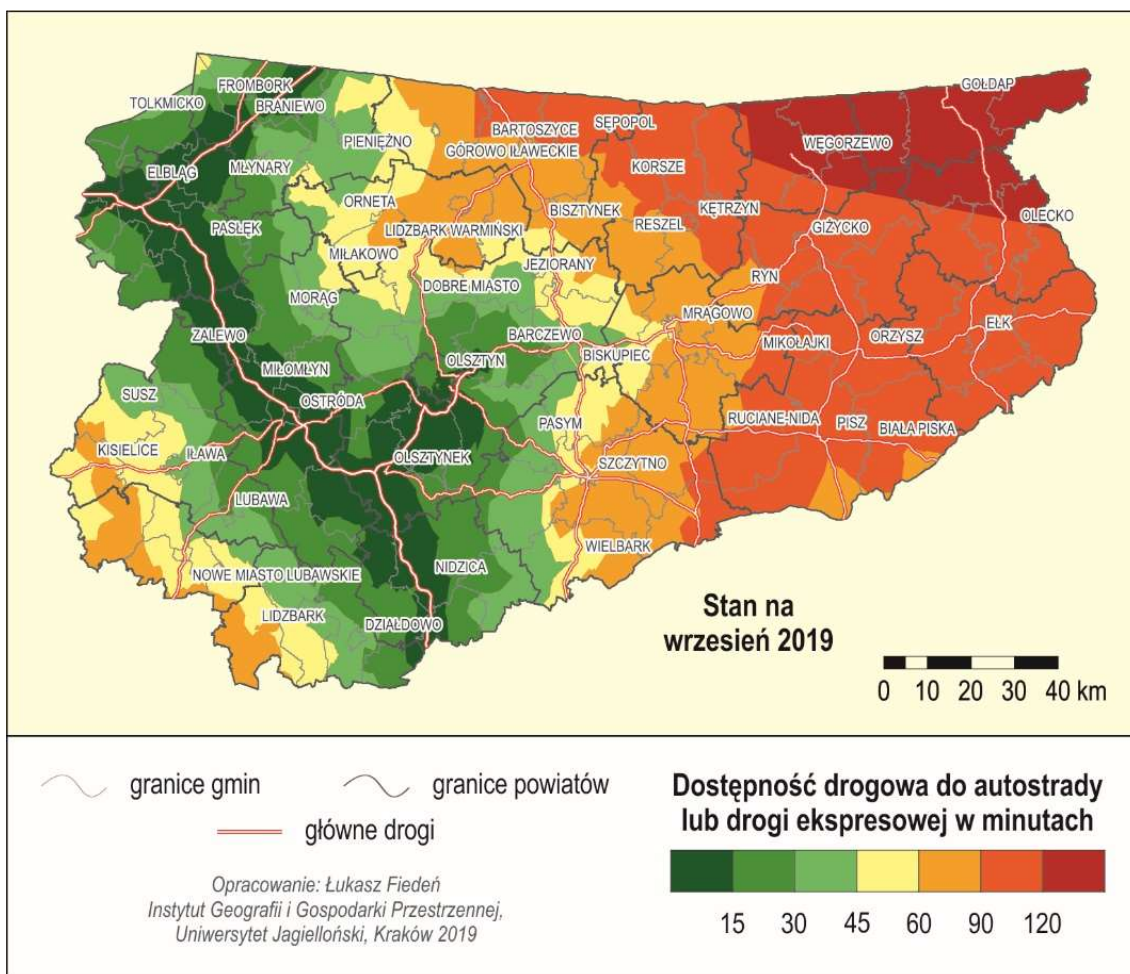


Ryc. 3.1.3. Dostępność drogowa do miasta powiatowego w województwie warmińsko-mazurskim

Źródło: opracowanie własne.

3.1.3. Dostępność drogowa do węzła autostrady lub drogi ekspresowej

Rozpatrując dostępność drogową jako cechę przestrzeni, która może być interpretowana jako element atrakcyjności inwestycyjnej, czy też poziomu życia, bierze się pod uwagę także dostępność do innych elementów lub miejsc infrastruktury transportowej, którymi mogą być m.in. węzły autostrady lub drogi ekspresowej funkcjonujące w sieci drogowej kraju (ryc. 3.1.4). W województwie warmińsko-mazurskim, najlepszym pod tym względem obszarem jest pas wokół drogi ekspresowej S7 i jej odgałęzienia w kierunku Olsztyna – S51 oraz w kierunku przejścia granicznego Grzechotki-Mamonowo – S22. W związku z obecnością tych dróg na dosyć dużym obszarze województwa, większość jego obszaru położona jest w zasięgu 90 minut do najbliższego węzła. W tym miejscu po raz kolejny niekorzystnie wyróżniają się powiaty gołdapski, węgorzewski i olecki. W tym kontekście należy podkreślić konieczność przyspieszenia i zintensyfikowania prac nad budową drogi ekspresowej S16 łączącej Olsztyn z Ełkiem, a także S61 na odcinku od przejścia granicznego Budzisko-Kalwaria do Ełku.



Ryc. 3.1.4. Dostępność drogowa do węzła autostrady lub drogi ekspresowej

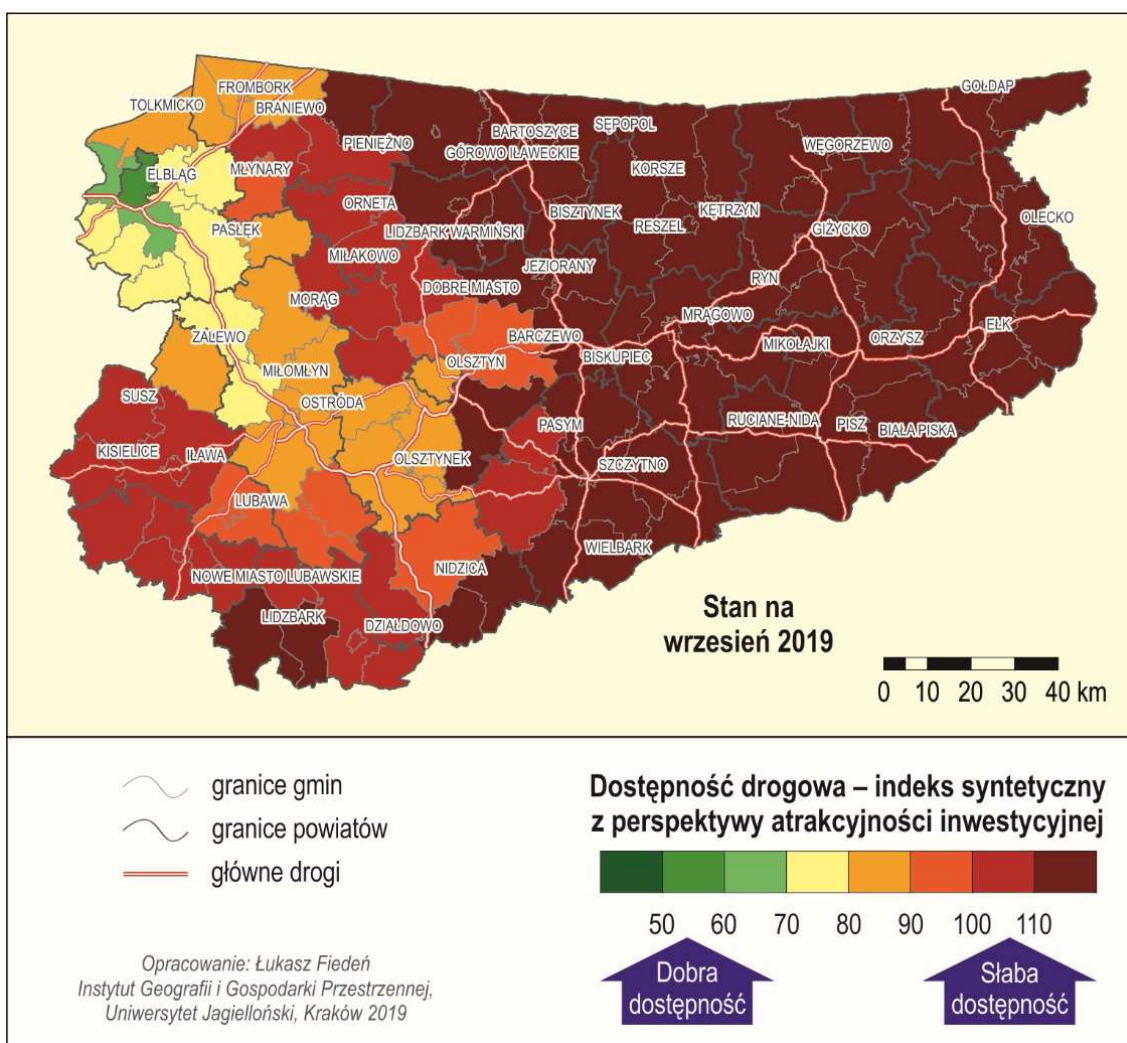
Źródło: opracowanie własne.

3.1.4. Dostępność drogowa – ujęcie syntetyczne

Za badaniem dostępności do różnych typów miejsc od początku stała chęć zbudowania indeksów syntetycznych, które za pomocą wag mogłyby w różnym stopniu uwzględnić i sumować dostępność do badanych miejsc. Dobór wag zależy od perspektywy, z której ocenia się dostępność. Spośród wielu takich możliwych perspektyw tutaj przyjęto dwie: poziomu życia mieszkańców i atrakcyjności inwestycyjnej.

Bardzo dobrą dostępnością wedle wskaźnika syntetycznego z perspektywy gospodarczej (atrakcyjności inwestycyjnej) (ryc. 3.1.5) cechuje się Elbląg i otaczające go gminy. Dobra dostępność to cecha obszarów położonych w ciągu komunikacyjnym drogi ekspresowej S7 i S51. Im dalej na wschód, tym niższe wartości wskaźnika syntetycznego z najbliższą dostępnością syntetyczną obejmującą całą wschodnią część województwa. Wysoka lub niska ocena dostępności jest pochodną bliskości lub oddalenia od Gdańska, gdyż wiele obliczanych wskaźników dostępności dotyczy dojazdu do tego obszaru (np. lotnisko, Gdańsk, autostrada, port) oraz drogi ekspresowej S7, dzięki którym bliżej niż z innych części województwa jest tam m.in. do Warszawy i innych analizowanych miejsc.

Rozpatrując znaczenie dostępności transportowej dla lokalizacji działalności gospodarczej czy przyciągania inwestycji, w połączeniu z analizą rozkładu przestrzennego dostępności w obrębie województwa, należy wskazać na co najmniej dwa istotne aspekty. Różnice w dostępności są na tyle duże, że niemal dla każdej działalności gminy aglomeracji Elbląskiej wygrywają jako transportowo bardziej atrakcyjne. W pobliżu Elbląga możliwa i dogodna jest lokalizacja niemal każdej działalności (zaawansowane usługi, działalność produkcyjna typu high-tech, usługi logistyczne itp.), podczas gdy w najdalszych obszarach atrakcyjność lokalizacyjna jest znikoma przynajmniej tak długo, jak długo można znaleźć dogodną lokalizację (miejsce, zasoby pracy i inne czynniki) w obszarach o dobrej dostępności. Słaba dostępność drogowa pozostaje jedną z najważniejszych barier w przyciąganiu zewnętrznych inwestorów i w takich obszarach należy wzmacniać endogeniczne czynniki wzrostu.



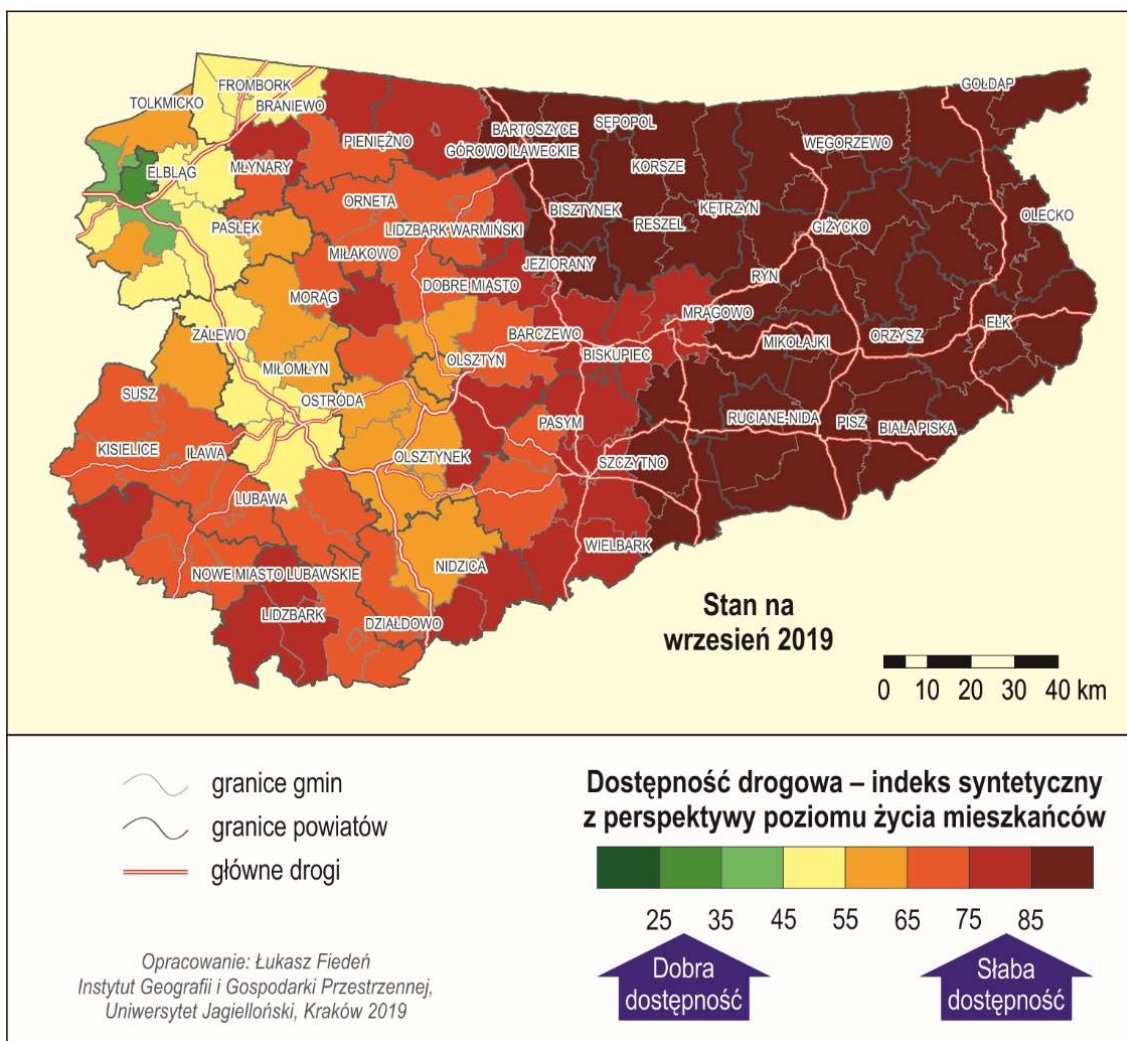
Ryc. 3.1.5. Indeks syntetyczny dostępności drogowej z perspektywy atrakcyjności inwestycyjnej

Źródło: opracowanie własne.

Indeks syntetyczny dostępności drogowej ujęty z perspektywy poziomu życia (ryc. 3.1.6) w bardzo podobny sposób różnicuje przestrzeń województwa warmińsko-mazurskiego. Różnicą są podwyższone, względem sąsiadujących obszarów, wartości indeksu wokół

większych miast powiatowych zapewniających jednocześnie dostępność do najbliższego miasta, najbliższego miasta powiatowego a także najbliższego miasta średniej wielkości (powyżej 50. tys. mieszkańców), które w perspektywie poziomu życia miały wyższą wagę niż w poprzednim indeksie. Wyraźnie widoczne jest to wokół Olsztyna.

Podobnie jak wcześniej, najłabszą dostępnością (wysokie wartości indeksu) cechuje się duży obszar województwa na wschód od Olsztyna. Słaba dostępność wschodniej części województwa przekładająca się na wybrane aspekty poziomu życia (dostępność do usług, miejsc pracy) może skutkować odpływem migracyjnym z takich obszarów do cechujących się lepszą dostępnością i poziomem rozwoju gmin, wskazanych tutaj jako posiadające dobrą dostępność.

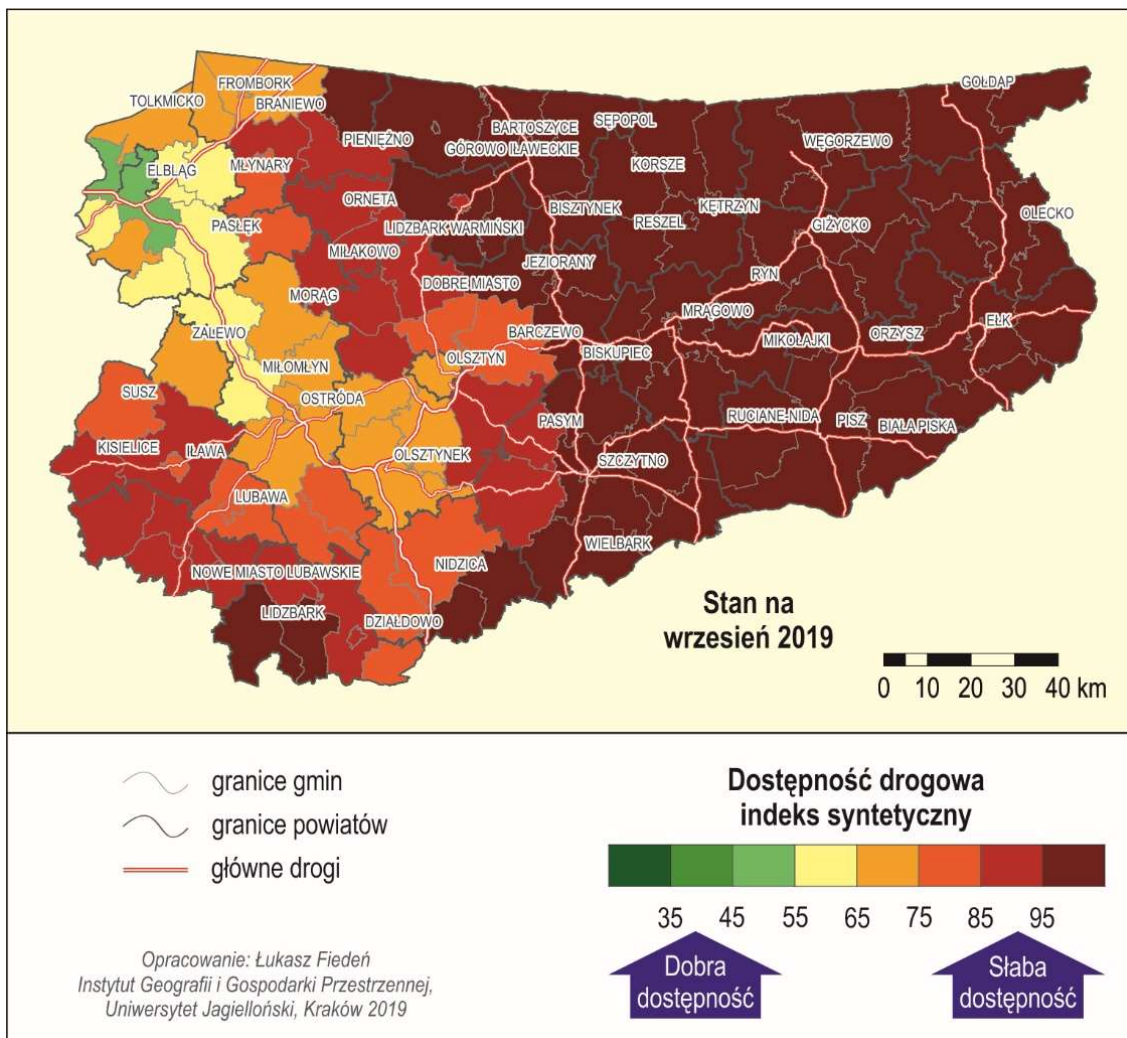


Ryc. 3.1.6. Indeks syntetyczny dostępności drogowej z perspektywy poziomu życia

Źródło: opracowanie własne.

Na koniec zaprezentowano uśrednioną wartość obu indeksów syntetycznych (z wagami 50/50) (ryc. 3.1.7). Mapa ta może być odczytywana i interpretowana jako obraz potencjału i perspektyw rozwoju, który jest uwarunkowany dostępnością drogową. W znacznym stopniu obraz ten jest wynikiem takiej, a nie innej geografii i jest naturalną rzeczą, że dostępność jest i będzie przestrzennie zróżnicowana. Zasadne jest pytanie o skalę tego

zróźnicowania i o te aspekty, które można poprawić, jak na przykład dostępność do Olsztyna z Ełku. Przedstawione na mapach obszary o niskiej dostępności wskazują pola potencjalnych interwencji. Należy pamiętać, że dostępność drogową winno się rozpatrywać łącznie z dostępnością w systemie komunikacji publicznej, jeśli ma to pokazać faktyczną spójność terytorialną regionu i służyć określaniu pól interwencji.



Ryc. 3.1.7. Indeks syntetyczny dostępności drogowej

Źródło: opracowanie własne.

3.1.5. Wewnętrzna spójność transportowa

Dostępność miast powiatowych w transporcie drogowym zależy głównie od ich położenia wobec dużych skupisk ludności oraz klasy dróg jakie przebiegają przez te miasta lub w ich pobliżu (tab. 3.1.2 i 3.1.3) Najwięcej osób (w izochronie 120 min) mieszka w zasięgu Elbląga i Ostródy, na co wpływa sąsiedztwo Trójmiasta i Olsztyna, a także funkcjonowanie drogi ekspresowej S7. Bliskość drogi ekspresowej S7, a także korzystne położenie względem Gdańska i za pośrednictwem dróg S7 i autostrady A1 innych badanych kierunków odpowiada za dobrą dostępność w zachodniej części regionu.

Najślabszą dostępnością odznaczają się obecnie Gołdap, Węgorzewo i Olecko, co jest spowodowane ich peryferyjnym (w skali województwa i kraju), przygranicznym położeniem oraz oddaleniem dróg szybkiego ruchu.

Wszystkie te miasta mają spory potencjał poprawy dostępności. Budowa drogi ekspresowej S16 (Olsztyn–Ełk) S61 (Ełk–granica województwa) wpłynie na znaczące poszerzenie zasięgu izochron 45, 60, 90 i 120 minut (por. ryc. 3.1.3)

Tab. 3.1.2. Liczba mieszkańców zamieszkałych w izochronach 30 min, 45 min, 60 min, 90 min i 120 min do poszczególnych miast powiatowych województwa warmińsko-mazurskiego (bez ludności danego miasta) oraz do Portu Lotniczego Olsztyn-Mazury w 2019 r.

Miasto powiatowe	Izochrona				
	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min
Bartoszyce	36 287	63 053	156 983	479 009	775 891
Braniewo	16 630	163 622	257 465	1 297 232	2 266 222
Działdowo	69 659	139 543	234 445	941 855	1 655 330
Elbląg	87 745	284 798	1 111 834	1 846 081	2 979 910
Elk	25 665	89 737	182 303	463 266	775 955
Giżycko	24 327	79 355	159 529	462 652	947 382
Gołdap	11 718	47 904	65 522	329 708	544 508
Iława	48 571	160 843	263 739	1 099 422	1 766 379
Kętrzyn	35 558	139 485	229 082	361 279	854 647
Lidzbark Warmiński	61 324	116 842	332 543	609 048	1 020 747
Mragowo	52 476	143 174	227 016	703 769	1 262 850
Nidzica	12 842	139 743	481 501	1 092 484	1 873 179
Nowe Miasto Lubawskie	62 848	202 459	327 108	1 057 534	2 122 784
Olecko	19 785	197 471	278 816	451 855	666 495
Olsztyn	54 767	101 699	254 906	691 206	1 354 262
Ostróda	57 208	197 502	616 445	1 234 288	2 950 961
Pisz	19 814	66 491	195 978	574 892	1 048 476
Szczytno	40 950	118 047	236 104	779 056	1 503 354
Węgorzewo	13 676	88 196	142 221	278 540	641 535
Port Lotniczy Olsztyn-Mazury	251 027	352 424	585 548	1 154 501	2 802 268

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.3. Liczba i odsetek mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego zamieszkałych w izochronach 30 min, 45 min, 60 min, 90 min i 120 min do poszczególnych miast powiatowych (bez ludności danego miasta) oraz do Portu Lotniczego olsztyn-Mazury w 2019 r.

Miasto powiatowe	Liczba mieszkańców w izochronie					Odsetek mieszkańców w izochronie				
	30'	45'	60'	90'	120'	30'	45'	60'	90'	120'
Bartoszyce	36 287	63 053	156 983	479 009	775 891	2,6	4,5	11,2	34,1	55,2
Braniewo	16 630	163 622	220 366	352 722	787 763	1,2	11,6	15,6	25,0	55,8
Działdowo	28 826	75 667	118 076	522 196	867 343	2,0	5,4	8,4	37,1	61,6
Elbląg	50 646	105 404	167 324	371 726	795 848	3,9	8,1	12,8	28,4	60,8
Elk	25 665	67 802	94 689	211 826	327 949	1,9	5,0	6,9	15,5	24,0
Giżycko	24 327	79 355	159 529	427 177	709 317	1,7	5,7	11,4	30,5	50,7
Gołdap	11 718	40 596	47 234	210 234	325 668	0,8	2,9	3,4	14,9	23,1
Iława	48 571	152 901	206 693	679 758	845 471	3,5	11,0	14,8	48,7	60,6
Kętrzyn	35 558	139 485	229 082	361 279	821 746	2,5	10,0	16,3	25,8	58,6
Lidzbark Warmiński	61 324	116 842	332 543	609 048	975 584	4,3	8,3	23,5	43,1	69,0
Mragowo	52 476	143 174	227 016	665 753	981 084	3,7	10,2	16,1	47,3	69,7
Nidzica	8 738	101 307	406 222	813 428	1 001 698	0,6	7,2	28,9	57,8	71,1
Nowe Miasto Lubawskie	54 182	144 021	211 493	558 994	847 567	3,8	10,2	14,9	39,4	59,8
Olecko	12 327	111 324	136 340	230 967	350 267	0,9	7,9	9,7	16,4	24,9
Olsztyn	54 767	101 699	254 906	629 237	1 009 266	4,4	8,1	20,3	50,1	80,3
Ostróda	57 208	197 502	608 381	884 888	1 020 855	4,1	14,1	43,6	63,4	73,1
Pisz	19 814	36 409	106 830	321 918	507 684	1,4	2,6	7,6	23,0	36,2
Szczytno	40 950	107 561	189 557	541 537	942 155	2,9	7,7	13,5	38,5	67,0
Węgorzewo	13 676	88 196	142 221	274 179	511 806	1,0	6,2	10,1	19,4	36,2
Port Lotniczy Bydgoszcz	409 075	548 167	666 445	1 477 905	1 932 137	19,7	26,4	32,1	71,1	93,0

Źródło: opracowanie własne

3.2. Powiązania miast w systemie komunikacji publicznej

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie powiązań miast (a zarazem ich wzajemnej dostępności) w systemie transportu publicznego oraz dokonanie oceny tych powiązań. Analizę przeprowadzono zakładając, że miernikiem powiązań mogą być połączenia wykonywane w transporcie publicznym. Oparto ją o dwa, omówione w podrozdziale 2.4, wskaźniki:

- **wskaźnik połączeń** określający siłę powiązań pomiędzy dwoma ośrodkami; w drugiej części analizy dotyczącej zróżnicowania pomiędzy miastami, posłużono się **sumą** wszystkich wskaźników dla danego miasta;
- **wskaźnik obsługiwanych kierunków** opisujący zasięg powiązań.

W 2019 roku w województwie warmińsko-mazurskim znajdowało się 50 miast. Pomędzy nimi zinwentaryzowano 7 165 powiązań, co stanowiło prawie 11% powiązań komunikacja publiczną w województwie w dzień powszedni. W niedzielę powiązania międzymiastowe (4 146) stanowiły ponad 16%. Wśród miejskich powiązań 20% stanowiły powiązania z miastami z innych województw.

Tab. 3.2.1. Struktura połączeń według środków transportu w 2019 roku

Środki transportu	Wszystkie połączenia	Połączenia międzymiastowe
Kolej	13,1%	17,5%
Komunikacja miejska	2,9%	2,6%
Komunikacja regularna	84,0%	79,9%

Źródło: opracowanie własne

Powiązania międzymiastowe cechują się podobną do ogółu powiązań strukturą podziału zadań przewozowych. Wśród powiązań międzymiastowych w 2019 roku najważniejsza również była rola komunikacji regularnej, aczkolwiek kolej miała nieco wyższy udział niż w przypadku wszystkich połączeń. Udział komunikacji miejskiej stanowił zaledwie 2,6%.

W celu dokonania analizy przestrzennej, wskaźnik połączeń szczytowych powiązań międzymiastowych sklasyfikowano w podziale na 5 klas (tab. 3.2.2). W dalszym postępowaniu nie uwzględniono klasy „bardzo słabe” (czyli powiązań o wskaźniku co najwyżej 1), gdyż jest ich zbyt wiele i utrudniałyby analizę.

Tab. 3.2.2. Klasyfikacja powiązań

Wartość wskaźnika połączeń	Klasa siły powiązania	Symbol cyfrowy w macierzy
> 82	BARDZO SILNE	4
40,01–82	SILNE	3
10,01–40	ŚREDNIE	2
1,01–10	SŁABE	1
≤ 1	BARDZO SŁABE	0

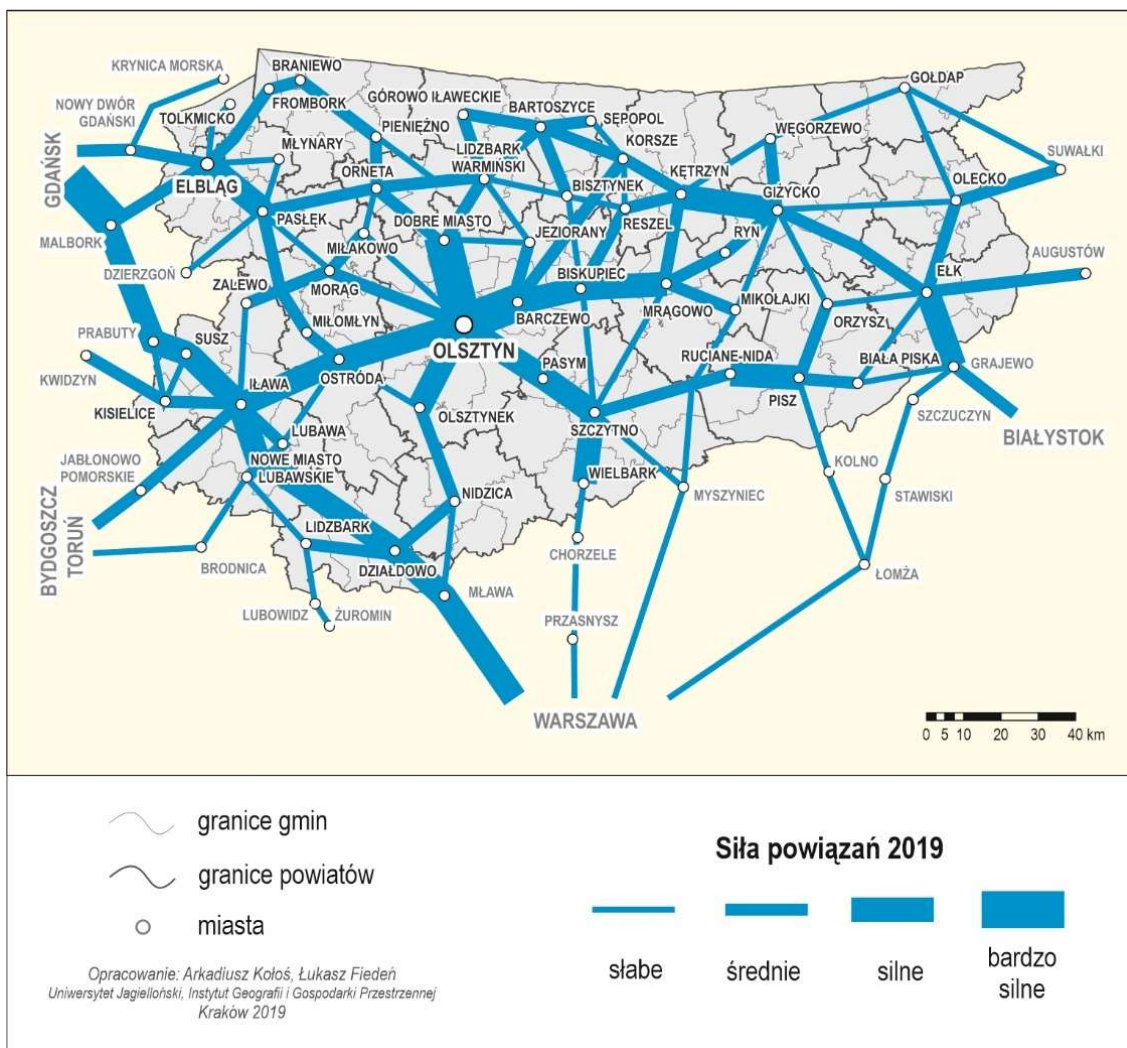
Źródło: opracowanie własne

3.2.1. Siła i zasięg powiązań międzymiastowych województwa warmińsko-mazurskiego

Obraz powiązań miast województwa warmińsko-mazurskiego w świetle połączeń bezpośrednich w komunikacji publicznej prezentują tab. 3.2.3 i ryc. 3.2.1. Macierz powiązań (tab. 3.2.3) zawiera wskaźniki połączeń (powiązania wychodzące i przychodzące w godzinach

szczytu porannego) w podziale na 4 klasy: powiązania bardzo silne, silne, średnie i słabe (por. tab. 3.2.2). Uwzględniono również powiązania pozawojewódzkie do miast w powiatach sąsiednich oraz ośrodków regionalnych.

Obraz przestrzenny powiązań w skali całego województwa prezentuje mapa syntetyczna (ryc. 3.2.1). Mapa nie przedstawia więzby ruchu, lecz jedynie uproszczony schemat powiązań, częściowo nawiązujący do sieci dróg.



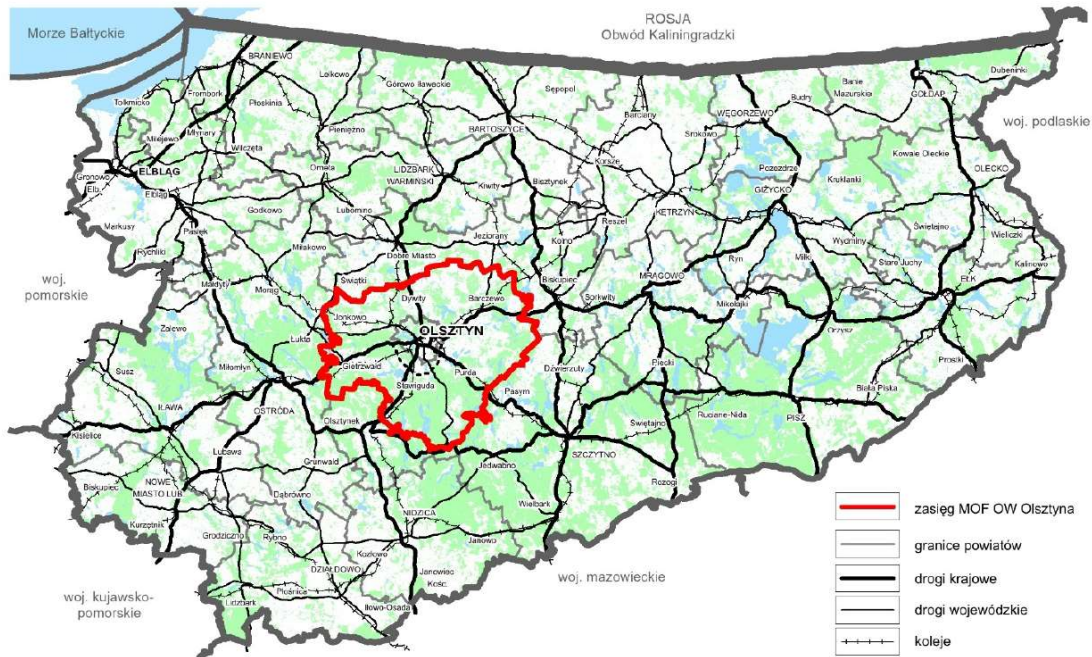
Ryc. 3.2.1. Schemat powiązań międzymiastowych komunikacją publiczną w woj. warmińsko-mazurskim w 2019 r. – mapa syntetyczna

Źródło: opracowanie własne

W macierzy powiązań wyróżnia się Olsztyn – jako ośrodek wojewódzki. Wyraźnie można również wskazać miasto o charakterze regionalnym – Elbląg oraz węzeł transportowy – zwłaszcza transportu kolejowego – Iława. Zauważyć można również miasta o ponadlokalnym zasięgu oddziaływania: Ostróda, Ełk i Giżycko. Powiązania między miastami w województwie warmińsko-mazurskim w 2019 r. są głównie słabe i średnie. Powiązania silne i bardzo silne koncentrowały się głównie w sąsiedztwie Olsztyna i w południowo-zachodniej części województwa.

Bardzo silne powiązania występowały jedynie między Olsztynem a Dobrym Miastem i Barczewem, wykraczając nieznacznie poza miejski obszar funkcjonalny Olsztyna (por. ryc. 3.2.2).

Silne powiązania, sięgając poza granice województwa, odnotowano wzdłuż magistralnej linii kolejowej nr 9 (Gdańsk – Malbork – Iława – Działdowo – Mława – Warszawa). Występowały one również wzdłuż innych linii kolejowych: (Toruń) – Iława – Olsztyn – Barczewo, Kętrzyn – Giżycko i Ełk – Grajewo oraz Olsztyn – Szczytno.

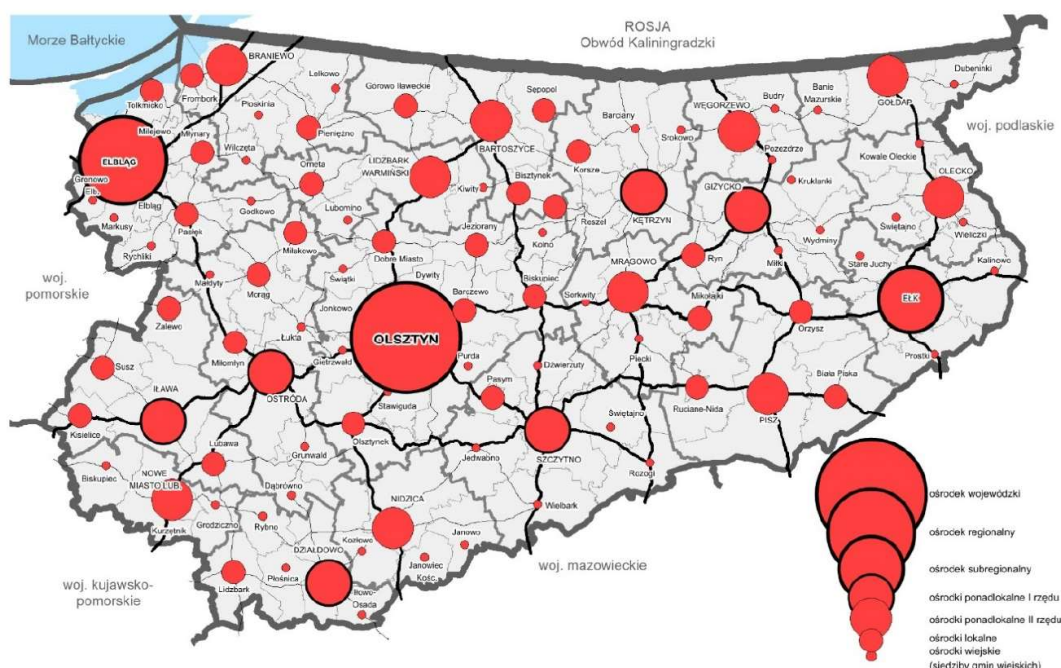


Ryc. 3.2.2. Zasięg przestrzenny Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego Olsztyna

Źródło: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego*, 2018, Załącznik do uchwały Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r., *Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego*, Olsztyn, dnia 4 października 2018 r., poz. 4173, s. 167.

Warto zwrócić uwagę, że w województwie nie ma wielu miast, gdzie brakowało połączeń. Widoczne są jednak obszary, w których połączenia są relatywnie słabe. Do takich należy północno-wschodnia część województwa oraz obszar przygraniczny.

W celu uszczegółowienia analizy powiązań największych miast, pełniących funkcję wojewódzką, regionalną i subregionalną (według PZPWW-M, por. ryc. 3.2.3) przygotowano mapy (ryc. 3.2.4–7) prezentujące siłę powiązań przychodzących do nich.

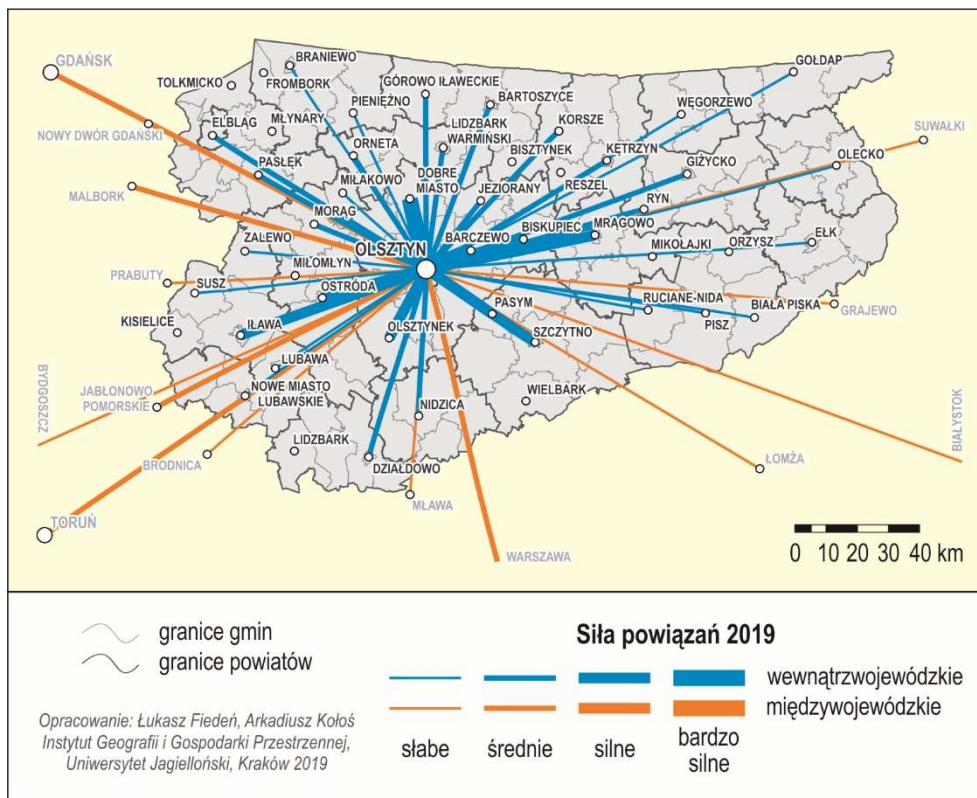


Ryc. 3.2.3. Regionalna sieć osadnicza województwa warmińsko-mazurskiego

Źródło: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego*, 2018, Załącznik do uchwały Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r., *Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego*, Olsztyn, dnia 4 października 2018 r., poz. 4173, s. 33.

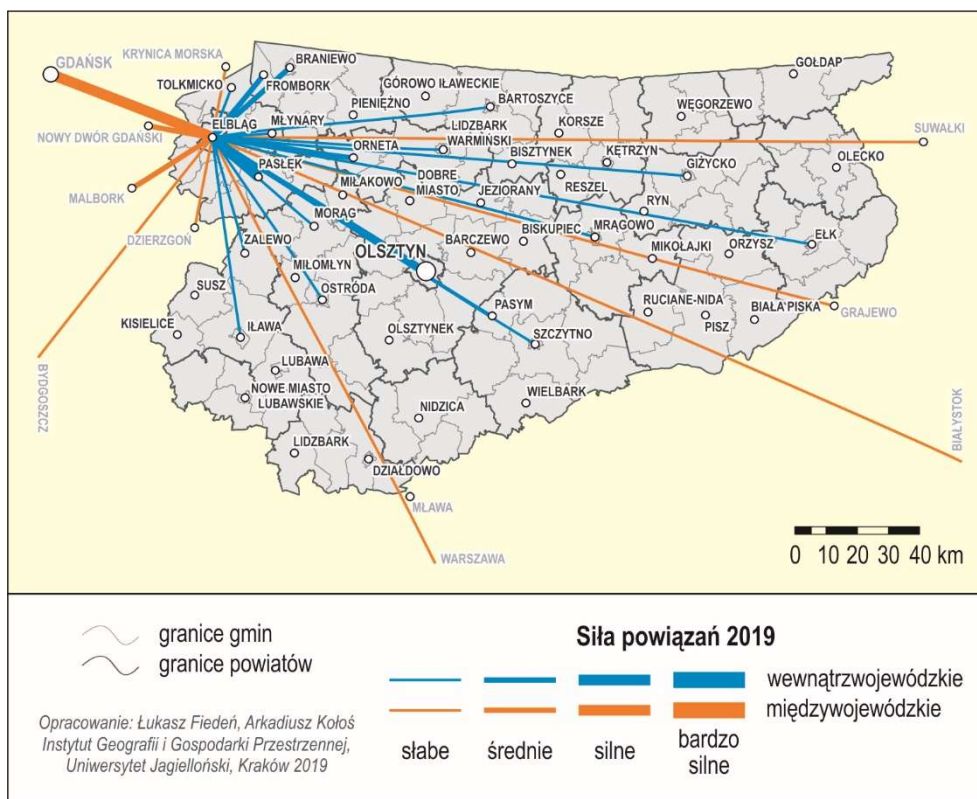
Dokładna analiza powiązań Olsztyna potwierdza znaczenie tego miasta jako ośrodka wojewódzkiego (ryc. 3.2.4). Do Olsztyna ciąży bowiem cały obszar województwa. Widoczne jest jednak, że połączenia ze wschodniej części województwa są wyraźnie słabsze. Bez wątpienia wpływa na to większa odległość od Olsztyna. Nie bez znaczenia jest również wpływ dawnych relacji wynikających z podziałów administracyjnych⁴. Olsztyn nie ma znaczących powiązań z miastami z sąsiadujących województw (poza ich stolicami – Gdańskiem, Toruniem i Warszawą oraz Malborkiem i Jabłonowem Pomorskim – powiązania średnie). Podkreśla to jeszcze bardziej jego znaczenie jako ośrodka wojewódzkiego.

⁴ Przed rokiem 2000 powiaty gołdapski, węgorzewski, olecki, giżycki, ełcki i piski leżały w województwie suwalskim.



Ryc. 3.2.4. Przestrenny zasięg powiązań przychodzących do Olsztyna

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 3.2.5. Przestrenny zasięg powiązań przychodzących do Elbląga

Źródło: opracowanie własne



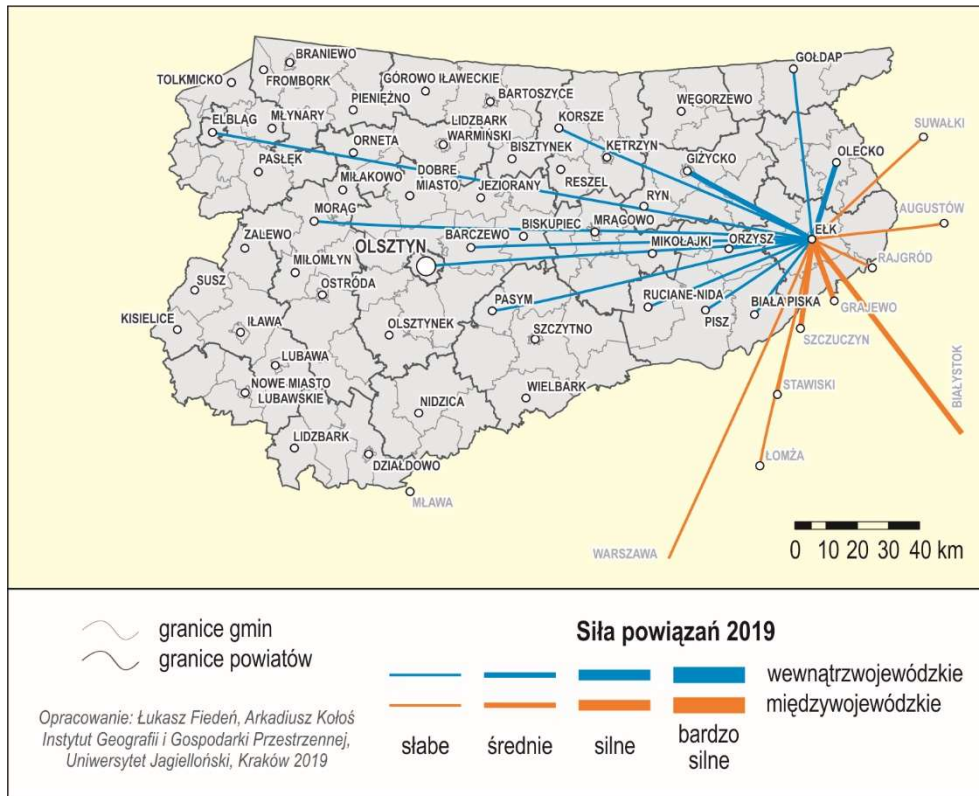
Ryc. 3.2.6. Zasięg przestrzenny Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Regionalnego Elbląga

Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, 2018, Załącznik do uchwały Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r., Dziennik urzędowy województwa warmińsko-mazurskiego, Olsztyn, dnia 4 października 2018 r., poz. 4173, s. 220.

W PZPW (por. ryc. 3.2.3) wskazano także jeden ośrodek regionalny (Elbląg) i jeden subregionalny (Ełk). Różnią się one znacząco pod względem powiązań (ryc. 3.2.5 i 3.2.7). Ciężenia do Elbląga znacznie wykraczają poza granice jego obszaru funkcjonalnego (ryc. 3.2.6). Wyraźnie widoczne jest, że Elbląg ma powiązania nie tylko z miastami w województwie warmińsko-mazurskim, ale także w województwie pomorskim, co podkreśla jego regionalne znaczenie. Co ciekawe, istnieją połączenia do Elbląga z miastami ze wschodniej części woj. warmińsko-mazurskiego, a także z woj. podlaskiego. Mimo bardzo dużego wachlarza połączeń przychodzących do Elbląga, tylko te z Pasiekami i Gdańskiem są silne, a żadne nie są bardzo silne. Powiązania o średniej sile zamykają się w obszarze nieco większym od Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Elbląga i występują na linii Elbląg – Olsztyn, będąc częściowo pochodną powiązań między Olsztynem a Gdańskiem.

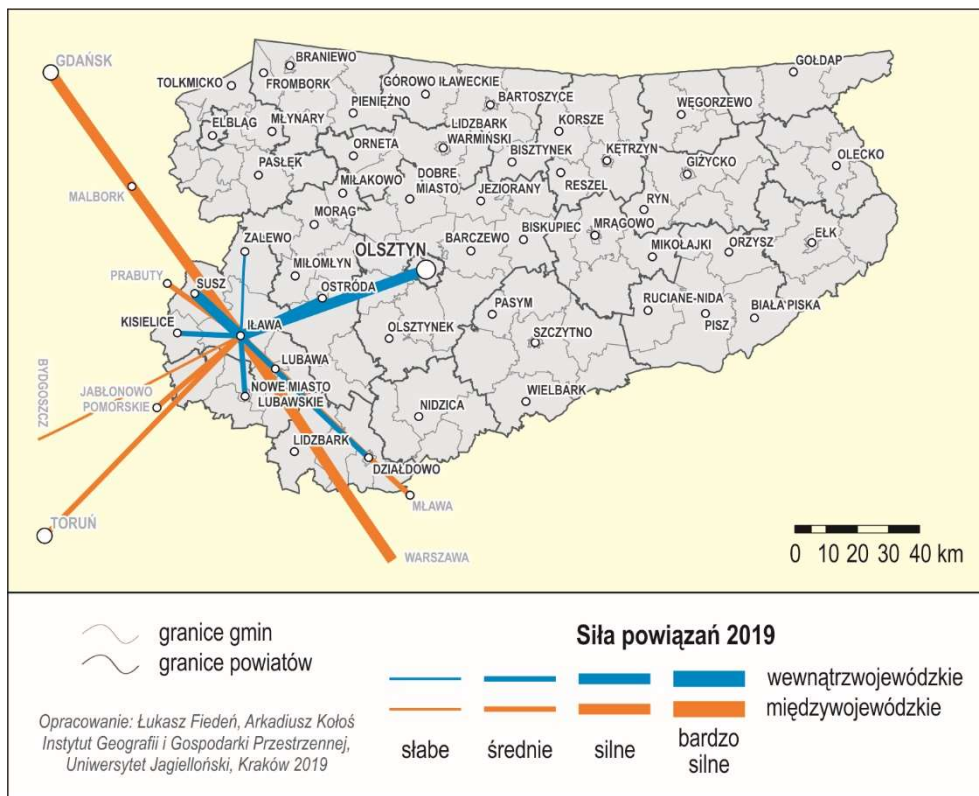
Większość połączeń do Ełku ma siłę słabą lub średnią. Nie występują połączenia silne i bardzo silne. Połączenia średnie mają głównie charakter lokalny (Szczuczyn, Grajewo, Olecko, Giżycko). Co ciekawe, Ełk posiada silniejsze połączenie z Białymstokiem niż z Olsztynem, co może wynikać z historycznej przynależności tego obszaru do woj. białostockiego (1957–1975). Generalnie, siatka połączeń przychodzących do Ełku nawiązuje do wcześniejszego podziału administracyjnego. Prawie połowa powiązań odnosi się do obszaru dzisiejszego woj. podlaskiego. Zdecydowana większość zamyka się w granicach woj. suwalskiego z okresu 1975–1998. Rozkład przestrzenny połączeń pozwala scharakteryzować Ełk jako miasto subregionalne, jednak siła powiązań wskazuje, że nie jest to ośrodek o dużym znaczeniu.

Z uwagi na charakterystyczne położenie komunikacyjne, przeanalizowano także sieć połączeń przychodzących do Iławy (ryc. 3.2.8). Miasto to stanowi największy węzeł kolejowy w województwie warmińsko-mazurskim, z którego prowadzą linie kolejowe do Warszawy, Gdańska, Torunia i Olsztyna. To właśnie z miastami leżącymi na tych trasach Iława ma najważniejsze powiązania. Miasto jest jednak bez wątpienia ośrodkiem ponadlokalnym, oddziałującym na powiaty iławski i nowomiejski.



Ryc. 3.2.7. Przestrzenny zasięg powiązań przychodzących do Elku

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 3.2.8. Przestrzenny zasięg powiązań przychodzących do Ławy

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zróżnicowanie miast województwa warmińsko-mazurskiego pod względem siły i zasięgu powiązań międzymiastowych

W celu dokonania oceny miast województwa warmińsko-mazurskiego w zakresie ich powiązań międzymiastowych sporządzono szereg wskaźników, które zaprezentowano w tabeli 3.2.4. Zastosowane wskaźniki można zinterpretować następująco:

„Wskaźnik połączeń” (suma omawianych wcześniej wskaźników połączeń dla danego miasta) (tab. 3.2.4, kol. 3) ukazuje siłę powiązań. Im wyższy wskaźnik, tym miasto ma więcej połączeń, co ostrożnie (należy uwzględnić potencjał ludnościowy) może sugerować ważniejszą pozycję w strukturze funkcjonalnej województwa.

„Wskaźnik obsługiwanych kierunków” (tab. 3.2.4, kol. 8) prezentuje zasięg powiązań. Wyższy wskaźnik oznacza istotniejszą rolę węzła transportowego, co może sugerować wyższą pozycję ośrodka w hierarchii osadniczej.

Udział powiązań przychodzących (tab. 3.2.4, kol. 5) w wartości sumy wskaźnika połączeń określa wzajemną relację powiązań przychodzących i wychodzących. Wartość >50% oznacza (w kol. 6 oznaczona „P”; <50% oznaczono „W”), że połączeń przychodzących było więcej niż wychodzących, co również może oznaczać wyższą rangę miasta.

Ponadto pierwsze dwa wyżej wymienione wskaźniki poddano procedurze rangowania (tab. 3.2.4, kol. 4 i 9), według kryteriów z tabeli 3.2.5. Ponadto w tab. 3.2.4. (kol. 2) wskazano pozycję miast w hierarchii osadniczej według *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego*⁵ (por. ryc. 3.2.3). Pozycję tę można wiązać z realną jakością powiązań w systemie transportu publicznego wynikającą z dwóch pierwszych wskaźników. Zależność tę⁶ ukazują tab. 3.2.6. W tabeli (3.2.4, kol. 10) zawarto także typy miast, które będą opisane w podrozdziale 3.2.3.

Wartość „wskaźnika połączeń” (tab. 3.2.4., kol. 3) wahała się od 13 (dla Tolkmicka) do 2 119 (w przypadku Olsztyna). Wskaźnik ten w oczywisty sposób jest skorelowany z położeniem miasta w hierarchii osadniczej lub administracyjnej. Jest to skutkiem rozwiniętych funkcji centralnych, które przyczyniają się do wzrostu potoków pasażerskich, co z kolei przekłada się na większą liczbę kursów. Dlatego też najwyższa wartość wskaźnika (II klasa, por. tab. 2, kol. 4) charakteryzuje miasto wojewódzkie. W kilku przypadkach wysoki wskaźnik nie był oczywiście funkcją rozwoju miast, ale specyficznego położenia geograficzno-komunikacyjnego o charakterze tranzytowym. W województwie warmińsko-mazurskim dotyczy to przede wszystkim Iławy, Ostródy i Działdowa. Położenie tranzytowe wzmacnia także siłę wskaźnika innych miast położonych wzdłuż głównych linii kolejowych (np. Susz, Barczewo).

Wysoką wartością wskaźnika (rzędu III klasy, por. tab. 3.2.4) powinny także charakteryzować się miasta o charakterze regionalnym i subregionalnym. Warunek ten spełniają Elbląg, Iława i Ostróda, choć w przypadku dwóch ostatnich nie wynika on z pełnionych funkcji, lecz położenia komunikacyjnego. Zbyt niski wskaźnik (IV klasa) cechuje Ełk. Zestawienie wszystkich miast o zbyt niskiej randze wskaźników (dla danego poziomu hierarchii osadniczej) zawiera tabela 3.2.7.

⁵ *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego*, 2018, Załącznik do uchwały Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r., Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, dnia 4 października 2018 r., poz. 4173, s. 31–32.

⁶ Nie ma, niestety, wyników badań empirycznych, które pozwoliłyby dokładnie określić zależność pomiędzy rangą ośrodka a jakością jego powiązań w systemie transportu publicznego. Stąd prezentowana w tab. 3.2.6 zależność jest teoretyczna i ma charakter aprioryczny.

Tab. 3.2.4. Siła i zasięg powiązań komunikacją publiczną w miastach województwa warmińsko-mazurskiego w 2019 r.

Miasto	Ranga ośrodków według PZPWMMI	Wskaźnik połączeń	Ranga według wskaźnika połączeń	Udział połączeń przychodzących	Dominujący rodzaj połączeń	Udział połączeń wewnątrz województwa	Wskaźnik obsługiwanych kierunków	Ranga według wskaźnika obsługiwanych kierunków	Typ miasta 2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Olsztyn	W	2119	II	58%	P	85%	45,2	1	IIP1
Iława	PI	836	III	47%	W	47%	19,5	3	IIIW3
Elbląg	R	752	III	52%	P	56%	37,0	1	IIIP1
Ostróda	PI	591	III	49%	W	70%	27,2	1	IIIW1
Giżycko	PI	491	IV	39%	W	86%	27,7	1	IVW1
Szczytno	PI	385	IV	53%	P	88%	18,8	3	IVP3
Działdowo	PI	369	IV	59%	P	58%	9,3	5	IVP5
Elk	S	357	IV	53%	P	39%	21,5	2	IVP2
Barczewo	L	353	IV	52%	P	100%	5,0	5	IVP5
Mragowo	PII	350	IV	48%	W	87%	20,2	2	IVW2
Kętrzyn	PI	340	IV	59%	P	95%	17,3	3	IVP3
Bartoszyce	PII	308	IV	40%	W	96%	19,8	3	IVW3
Dobre Miasto	L	304	IV	51%	P	99%	13,2	4	IVP4
Pasłęk	L	286	IV	41%	W	87%	14,5	4	IVW4
Morąg	L	278	IV	58%	P	90%	11,5	4	IVP4
Lidzbark Warmiński	PII	267	IV	46%	W	94%	16,2	3	IVW4
Pasym	L	244	V	39%	W	94%	11,0	4	VW4
Pisz	PII	235	V	54%	P	80%	14,3	4	VP4
Olsztynek	L	229	V	46%	W	84%	9,3	5	VW5
Ormeta	L	215	V	34%	W	92%	18,2	3	VW3
Susz	L	195	V	38%	W	58%	10,0	4	VW4
Biskupiec	L	194	V	46%	W	98%	14,2	4	VW4
Braniewo	PII	189	V	47%	W	98%	10,0	4	VW4
Nidzica	PII	179	V	45%	W	79%	7,7	5	VW5
Korsze	L	177	V	46%	W	95%	11,8	4	VW4
Olecko	PII	126	V	37%	W	48%	17,8	3	VW3

⁷ Ranga ośrodków: W – wojewódzki; R – regionalny; S – subregionalny; PI – ponadlokalny I rzędu; PII – ponadlokalny II rzędu; L – lokalny. *w opracowaniu (2018 r.) do ośrodków lokalnych nie zaliczono Wielbarka, który to uzyskał prawa miejskie w 2019 r.

Źródło: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego*, 2018, Załącznik do uchwały Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r., Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, dnia 4 października 2018 r., poz. 4173, s. 31–32.

Miasto	Ranga ośrodków według PZPWWM	Wskaźnik połączeń	Ranga według wskaźnika połączeń	Udział połączeń przychodzących	Dominujący rodzaj połączeń	Udział połączeń wewnątrz województwa	Wskaźnik obsługiwanych kierunków	Ranga według wskaźnika obsługiwanych kierunków	Typ miasta 2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ryn	L	124	V	45%	W	97%	9,5	5	VW5
Ruciane-Nida	L	116	V	27%	W	98%	9,7	5	VW5
Biała Piska	L	107	V	35%	W	93%	4,7	6	VW6
Wielbark	L*	99	VI	36%	W	79%	7,0	5	VIW5
Orzysz	L	99	VI	37%	W	69%	7,0	5	VIW5
Miłomłyn	L	94	VI	61%	P	100%	2,0	6	VIP6
Jeziorany	L	89	VI	43%	W	100%	3,2	6	VIW6
Frombork	L	84	VI	48%	W	96%	6,2	5	VIW5
Pieniężno	L	84	VI	42%	W	100%	7,7	5	VIW5
Zalewo	L	84	VI	30%	W	100%	3,8	6	VIW6
Reszel	L	72	VI	51%	P	100%	3,0	6	VIP6
Nowe Miasto Lubawskie	PII	71	VI	38%	W	61%	6,5	5	VIW5
Lubawa	L	69	VI	30%	W	83%	11,2	4	VIW4
Węgorzewo	PII	65	VI	37%	W	100%	4,7	6	VIW6
Górowo Iławeckie	L	58	VI	34%	W	98%	9,3	5	VIW5
Miłakowo	L	50	VI	32%	W	100%	2,3	6	VIW6
Gołdap	PII	49	VI	22%	W	59%	9,0	5	VIW5
Kisielice	L	47	VI	32%	W	53%	5,2	5	VIW5
Lidzbark	L	45	VI	36%	W	82%	10,0	4	VIW4
Mikołajki	L	44	VI	36%	W	86%	6,5	5	VIW5
Biszynek	L	39	VI	36%	W	100%	2,7	6	VIW6
Sępól	L	35	VI	43%	W	100%	1,3	6	VIW6
Młynary	L	19	VI	16%	W	100%	2,8	6	VIW6
Tolkmicko	L	13	VI	54%	P	100%	1,0	6	VIP6

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.2.5. Przyjęte przedziały klasowe w procedurze rangowania

Wskaźnik połączeń		Wskaźnik obsługiwanych kierunków	
Przedział	Ranga	Przedział	Ranga
≥ 3000	I	≥ 25	1
1000–2999,99	II	20–25	2
500–999,99	III	15–20	3
250–499,99	IV	10–15	4
100–249,99	V	5–10	5
< 100	VI	< 5	6

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.2.6. Teoretyczna zależność rangi miasta i wskaźników powiązań.

Ranga według wskaźnika obsługiwanych kierunków	1						R+ PONAD REGIONALNE
	2					REGIONALNE	
	3				SUBREGIONALNE		
	4			PONAD LOKALNE (powiatowe)			
	5		PONAD LOKALNE (niepowiatowe)				
	6	LOKALNE					
		VI	V	IV	III	II	I
		Ranga według wskaźnika połączeń					

Źródło: opracowanie własne

Dużą grupą miast według PZPW 2018 jest 16 ośrodków ponadlokalnych. Powinna je zatem charakteryzować średnia wartość wskaźnika, rzędu IV–V klasy. Grupa ta jest jednak bardzo zróżnicowana: stanowią ją bowiem zarówno miasta powiatowe, jak i gminne. Zróżnicowane są również wartości wskaźnika dla tej grupy: od III do VI klasy. Najwyższe wartości uzyskują ośrodki położone na szlakach komunikacyjnych (Iława, Ostróda). Z kolei zbyt niskie wartości (VI klasa) cechują Nowe Miasto Lubawskie, Węgorzewo i Gołdap. Te ostatnie tłumaczy częściowo peryferyjne, przygraniczne położenie, jednak jako miasta powiatowe powinny cechować się wyższymi wskaźnikami.

Tab. 3.2.7. Miasta woj. warmińsko-mazurskiego o zbyt niskich wartościach wskaźników połączeń i obsługiwanych kierunków względem zajmowanej pozycji w hierarchii osadniczej

Miasto	Ranga ośrodków ⁸ według PZPW-M 2018	Różnica rangi potencjalnej i faktycznej	
		Wskaźnik połączeń	Wskaźnik obsługiwanych kierunków
Elbląg	R	-1	+1
Elk	S	-1	+1
Działdowo	P _I	0	-1
Nowe Miasto Lubawskie		-1	0
Węgorzewo	P _{II}	-1	-1
Gołdap		-1	0

Źródło: opracowanie własne

⁸ Ranga ośrodków: R – regionalny; S – subregionalny; P_I – ponadlokalny I rzędu; P_{II} – ponadlokalny II rzędu;

Kolejny wskaźnik (tab. 3.2.4. kol. 5) określa relacje powiązań przychodzących i wychodzących z badanego ośrodka w godzinach szczytu. Jego wartości zawierają się w granicach od 16% do 61%. Wartości skrajne, zwłaszcza w przypadku małych miast mogą być nieco przypadkowe i wynikać z dobrego położenia komunikacyjnego (np. Miłomłyn, Morąg). Korelacja z rangą miasta w hierarchii osadniczej i jego funkcjami nie jest w oczywisty sposób widoczna. Jednak analizując wartości tego wskaźnika według rang z PZPW to widocznym jest, że wyższe wartości mają generalnie miasta o charakterze minimum ponadlokalnym (średnia 47%). Wyjątkiem jest tutaj Gołdap ze wskaźnikiem wynoszącym zaledwie 22%. Bardziej wyraźna jest korelacja z klasą według wskaźnika sumy połączeń (omawianego uprzednio): miasta klasy II–IV cechuje najwyższy wskaźnik (średnia wynosi 52%), a najniższe wartości przyjmuje dla miast klasy VI (38%).

Generalnie wskaźniki rzędu 50% i więcej uzyskiwały miasta mające charakter atrakcji gospodarczych i społecznych oraz te położone na szlakach komunikacyjnych. Wskaźniki niższe sugerują głównie funkcje mieszkaniowe. Należy jednak podkreślić pewien czynnik przypadkowości tego wskaźnika i traktować go jedynie jako wskaźnik pomocniczy.

Średnia wartość wskaźnika „udziału połączeń wewnątrz województwa warmińsko-mazurskiego” wynosiła 85%. Sam wskaźnik wahał się w granicach od 39% do 100%. (tab. 3.2.4, kol. 7). 12 z 50 miast posiadało powiązania wyłącznie wewnątrzwojewódzkie, a kolejnych 15 miało ich więcej niż 90%. Wskaźnik ten słabo zależał od znaczenia czy wielkości miasta – przykładowo dla Olsztyna wynosił 85%, a dla Elbląga 56%. Silne powiązania z sąsiednimi regionami miały przede wszystkim miasta położone peryferyjnie, często mające skomplikowaną historię przynależności administracyjnej. Najwięcej powiązań międzywojewódzkich posiadał Ełk (wskaźnik „udziału połączeń wewnątrz województwa warmińsko-mazurskiego” wynosi zaledwie 39%), który miał wiele powiązań z miastami w woj. podlaskim. Niskie wskaźniki (<60%) miały również miasta leżące przy linii kolejowej Gdańsk–Warszawa oraz te położone we wschodniej części województwa.

Na dosyć duże otwarcie systemu transportowego w województwie warmińsko-mazurskim w niemałym stopniu wpływa obecność magistralnej linii kolejowej w południowo-zachodniej jego części. Wyraźne połączenia pozawojewódzkie Elbląga i Ełku zwiększają możliwości rozwoju społecznego.

Wskaźnik „liczby obsługiwanych kierunków” (tab. 3.2.4, kol. 8) jest niezwykle istotny dla oceny potencjalnego znaczenia miasta w hierarchii osadniczej. Upraszczając, im wyższy wskaźnik, tym ważniejsza rola badanego ośrodka. W województwie warmińsko-mazurskim wskaźnik wahał się od 1,0 (Tolkmicko) do 45,2 (Olsztyn) przy średniej 11,7. Oprócz miast mających wysoką rangę w hierarchii osadniczej (np. ośrodek regionalny Elbląg, ośrodek subregionalny Ełk, ośrodki ponadlokalne II rzędu Mrągowo i Bartoszyce) wysokie wskaźniki notowały także ośrodki położone tranzytowo (np.: Ostróda, Iława). Wraz ze spadkiem rangi miejscowości w hierarchii osadniczej malała wartość wskaźnika.

Podobnie jak w przypadku siły powiązań, również wskaźnik „obsługiwanych kierunków” dla miast o charakterze ośrodka ponadlokalnego (na przykład powiatowych) powinien znajdować się na poziomie 4, minimum 5 klasy (por. tab. 3.4.2, kol. 9). I tak faktycznie jest, za wyjątkiem Węgorzewa (6 klasa).

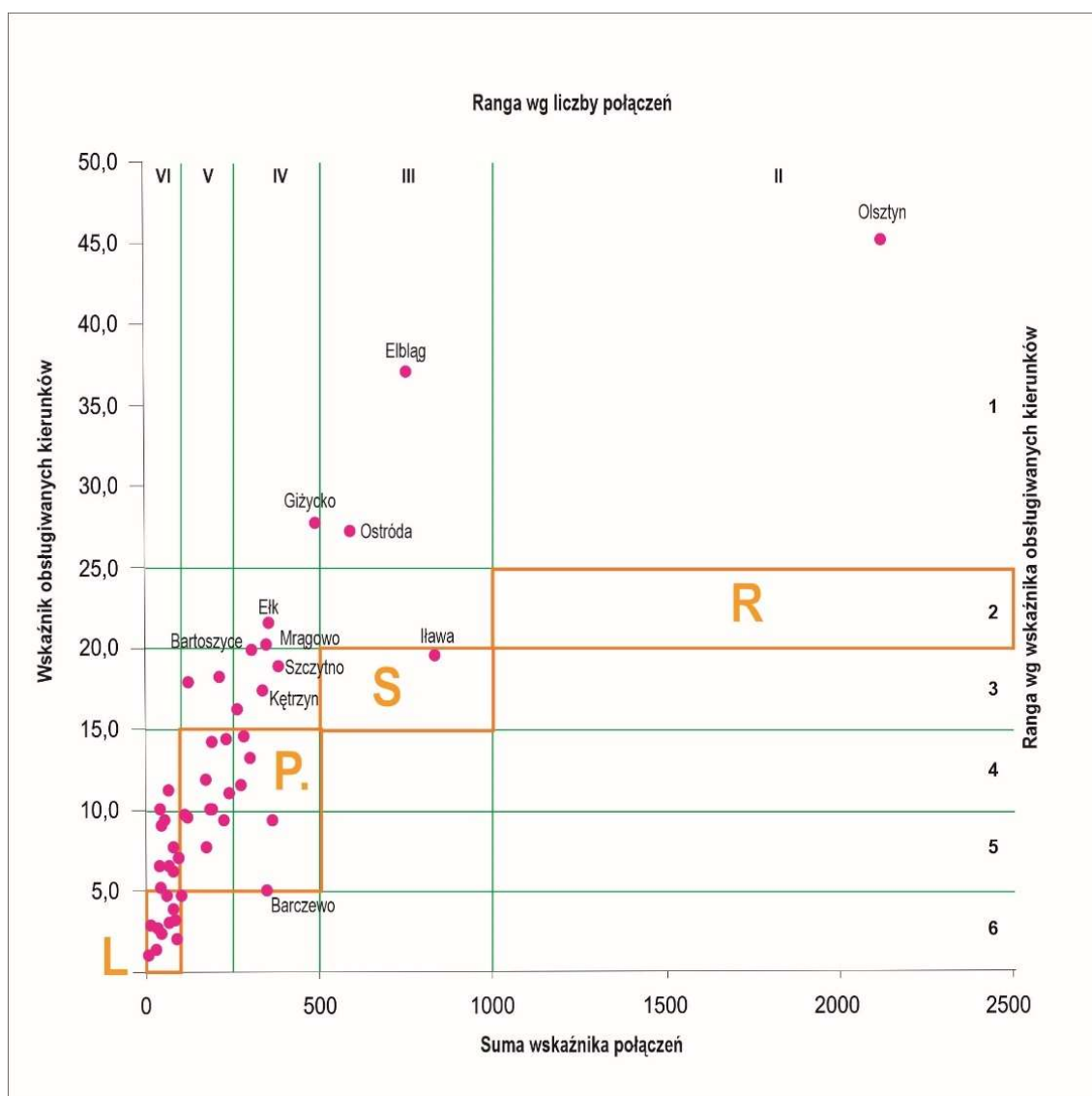
Wskazać również należy na grupę niewielkich miast, których wskaźnik był minimalny (wartość wskaźnika poniżej 3). Były to Młynary, Bisztynek, Miłakowo, Miłomłyn, Sępólno i Tolkmicko.

Na uwagę zasługują także miasta lokalne o stosunkowo wysokim wskaźniku obsługiwanych połączeń: Orneta – 18, Pasłęk – 15, Biskupiec – 14, Dobre Miasto – 13. Bez wątplenia wpłynęło na to korzystne położenie komunikacyjne tych miast.

Suma wskaźnika połączeń szczytowych (wynikająca z liczby kursów) oraz wskaźnik liczby obsługiwanych kierunków były ze sobą skorelowane⁹ (co można zaobserwować na ryc. 3.2.9). Oznaczało to, że większość miast charakteryzujących się wysokim wskaźnikiem połączeń była również dobrze dostępna pod względem obsługiwanych kierunków. Niestety miasta mniejsze były często słabo dostępne i z niewielkiej liczby kierunków.

Na wykresie (ryc. 3.2.9) zielonymi liniami oznaczono granice przedziałów klasowych. Natomiast nie podpisano wszystkich miast, gdyż rycina byłaby wówczas nieczytelna. Szczegółowe wartości obydwu wskaźników można odczytać z tabeli 3.2.4. Analiza wykresu potwierdza wcześniejsze spostrzeżenia. Wyraźnie widać wysokie wartości siły i zasięgu powiązań Olsztyna. Subregionalną pozycję zajmowały Elbląg, Ława i Ostróda (co w przypadku tych ostatnich jest pochodną położenia komunikacyjnego). Porównanie wskaźników pozwala uznać Ełk jedynie za ośrodek ponadlokalny, o gorszych wskaźnikach niż Giżycko. Pozostałe miasta cechują się słabą siłą powiązań.

⁹ Współczynnik korelacji R^2 na poziomie 0,69.



Ryc. 3.2.9. Liczba połączeń i obsługiwanych kierunków w miastach województwa warmińsko-mazurskiego

Źródło: opracowanie własne.

3.2.3. Typologia miast województwa warmińsko-mazurskiego po względem powiązań

Omówione wskaźniki „połączeń” i „obsługiwanych kierunków” oraz wskaźnik „udziału połączeń przychodzących” wykorzystano w procedurze typologii miast omówionej w rozdziale wstępnym. Symbol typu powstał z połączenia rangi miasta według wskaźnika połączeń (tab. 3.2.4. kol. 4: I–VI), dominującego rodzaju połączeń (tab. 3.2.4. kol. 6: P lub W) oraz rangi według wskaźnika obsługiwanych kierunków (tab. 3.2.4. kol. 9: 1–6). Przykładowo dla Olsztyna: II + P + 1 = IIP1. Wyniki zaprezentowano w tabeli 3.2.4. (kol. 10) oraz na ryc. 3.2.11. Wobec wydzielenia 21 typów, w celu szczegółowego omówienia zostały one połączone w większe grupy.

Najsilniej rozwinięte powiązania komunikacyjne miał jako miasto typu IIP1 Olsztyn. Stolica województwa dominuje wyraźnie w systemie przewozów pasażerskich. Relatywnie, miasto jest ważnym ośrodkiem regionalnym. W skali województwa, jako bardzo ważne należy uznać także miasta typów IIP1, IIW1 oraz IIW3, czyli Elbląg, Ostróda i Iława. W pierwszych

dwóch przypadkach świadczy to o regionalnej pozycji miast. Wynik Ławy jest z kolei pochodną bardzo dobrego komunikacyjnego położenia miasta oraz z realnego oddziaływania na większy obszar niż powiat ławski.

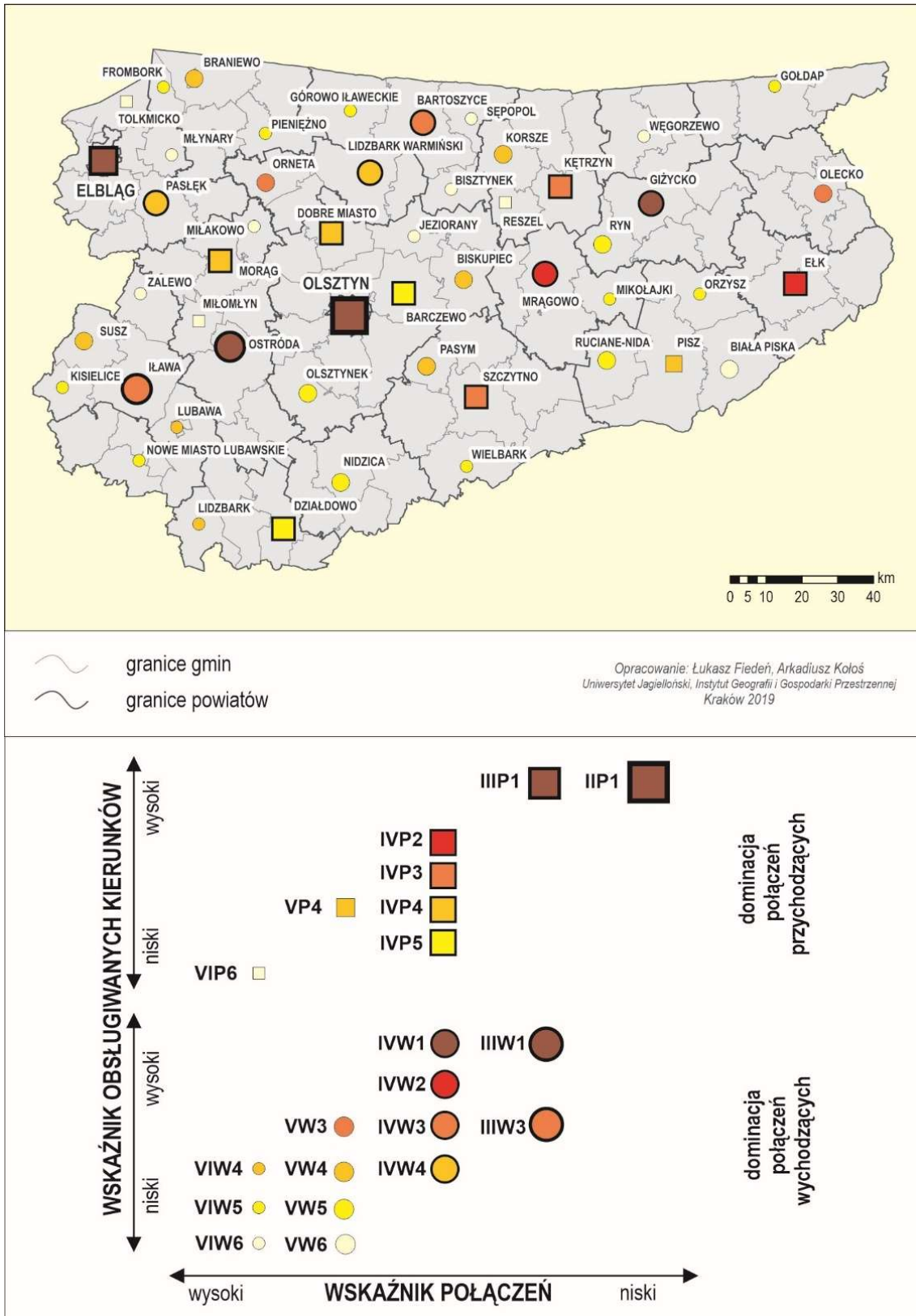
W województwie warmińsko-mazurskim brakowało w 2019 roku miast (poza wcześniej wymienionymi), które można wyraźnie (w świetle analizy typów) wskazać jako miasta o znaczeniu minimum subregionalnym. Najbliżej tej pozycji znajdował się Ełk (IVP2) i Giżycko (IVW1). Do grupy podobnych ośrodków zaliczyć również można także Kętrzyn i Szczytno (IVP3), Mrągowo (IVW2) oraz Bartoszyce (IVW3). Cechą charakterystyczną jest niski wskaźnik siły połączeń, przy relatywnie wysokich (lub nawet bardzo wysokich) wartościach wskaźnika obsługiwanych kierunków. Wartości te można uznać za optymalne dla miast pełniących funkcje ośrodków powiatowych.

Typ IVP4, IVP5 i IVW4 obejmował 7 miast o przeciętnym wskaźniku sumy połączeń oraz wskaźniku obsługiwanych kierunków. Większość miast tego typu to ośrodki lokalne, mające bardzo dobre powiązania z własnym miastem powiatowym i niezłe z miastami sąsiednimi. Wskaźnik dla Działdowa, miasta powiatowego, o bardzo dobrym położeniu komunikacyjnym, należy jednak uznać za zbyt niski. Bez wątplenia wpływa na to fakt, że nie każdy pociąg przejeżdżający przez to miasto, zatrzymuje się w nim – na czym zyskuje Ława.

Pisz został zaliczony do typu VP4 i charakteryzował się niskim wskaźnikiem sumy połączeń i obsługiwanych kierunków. Uwzględniając pełnioną funkcję stolicy powiatu zarówno liczbę kierunków powiązań, jak i ich siłę należy uznać za zbyt słabą. Ośrodek ten można jednak wytłumaczyć peryferyjnym położeniem.

Kolejne typy (VW3, VW4, VW5, VW6) obejmowały 12 miast o stosunkowo niskich wskaźnikach siły i zasięgu powiązań. Interesujące, że obejmował on zarówno małe miasta lokalne (Pasym, Ryn), ale również Nidzicę, Braniewo i Olecko, mające większe znaczenie według PZPWW-M 2018. Względnie niskie wskaźniki dwóch ostatnich można jednak wyjaśnić położeniem peryferyjnym.

11 kolejnych miast zaliczono do typu VIW4 i VIW5 o słabym rozwoju liczby połączeń i dramatycznie słabej ich sile, zwłaszcza dla miast o charakterze ponadlokalnym (Nowe Miasto Lubawskie, Gołdap). Słaba pozycja Nowego Miasta Lubawskiego potwierdza wniosek, że silne połączenia Ławy nie wynikają wyłącznie z położenia komunikacyjnego. Słaba pozycja Gołdapi może być wyjaśniona jej peryferyjnym położeniem i niską gęstością zaludnienia.



Ryc. 3.2.10. Typy miast w województwie warmińsko-mazurskim pod względem powiązań komunikacyjnych w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne.

Ostatni typ VIP6 i VIW6 obejmuje 10 miast o bardzo niskim wskaźniku siły powiązań i zasięgu. Były to najczęściej niewielkie ośrodki lokalne, którym brakowało przede wszystkim

dogodnych powiązań pozapowiatowych. Tak niskie wskaźniki nie powinny jednak zaskakiwać w przypadku małych miast położonych na peryferiach zarówno województwa, jak i swoich powiatów. Z drugiej strony tak niskie wskaźniki utrudniają rozwój, zwłaszcza społeczny. Najbardziej problematycznym miastem w tej grupie wydaje się być Węgorzewo, będące stolicą powiatu. Jego problemy mogą być analogiczne jak Gołdapi.

3.2.4. Wnioski

Powiązania miast w systemie komunikacji publicznej w województwie warmińsko-mazurskim należy określić jako przeciętne. Szczegółowa analiza pozwoliła na wyciągnięcie następujących wniosków:

W województwie warmińsko-mazurskim istniało zróżnicowanie skali i jakości powiązań międzymiastowych. Województwo dzieliło się na kilka obszarów o zróżnicowanym rozwoju (pod względem powiązań).

Najwyższe wartości wskaźników powiązań charakteryzowały okolice Olsztyna, a szerzej całą środkową część województwa, a także (z pewnym zastrzeżeniem) część południowo-zachodnią wzdłuż linii kolejowej Gdańsk–Warszawa.

Miasta dzieliły się także ze względu na położenie względem szlaków transportowych, przede wszystkim kolejowych. Zwłaszcza miejscowości położone przy magistralnych liniach kolejowych mają wyższy poziom dostępności pod względem siły powiązań i zawsze większą liczbę dostępnych kierunków powiązań. Zdecydowanie najlepsze były powiązania pomiędzy miastami położonymi wzdłuż linii kolejowych Gdańsk–Warszawa oraz Ława–Olsztyn.

Siła i zasięg powiązań międzymiastowych były niskie w części wschodniej województwa oraz w terenach przygranicznych (z Obwodem Kaliningradzkim).

Względnie słabe powiązania posiadało kilka miast powiatowych (Braniewo, Gołdap, Nidzica, Nowe Miasto Lubawskie, Olecko, Pisz, Węgorzewo), będących (według PZWP 2018) miastami ponadlokalnymi, a więc węzłami osadniczymi w województwie.

Szereg miast miało bardzo słabe (a nawet skrajnie słabe) powiązania międzymiastowe. Choć często były to małe, peryferyjne położone miasteczka, to i tak słaba dostępność obniża jakość życia mieszkańców i utrudnia rozwój gospodarczy.

W świetle powiązań w międzymiastowym transporcie publicznym w województwie warmińsko-mazurskim można wskazać trzy główne obszary problemowe stanowiące wyzwanie dla polityki regionalnej:

- I. Powiaty położone w pobliżu północnej granicy województwa (będącej jednocześnie granicą państwową; szczególnie gołdapski i węgorzewski) mające bardzo niskie wskaźniki powiązań, na poziomie zagrażającym funkcjom ich stolic. Oczywiście istotnym czynnikiem jest tutaj granica (zarówno w sensie bariery społeczno-ekonomicznej, ale również transportowej), jednakże można wskazać pozytywne wyjątki jak na przykład Bartoszyce.
- II. Powiaty wschodniej części województwa (ełcki, gołdapski, olecki, piski, węgorzewski a częściowo także giżycki), które przy ogólnie niskim poziomie powiązań mają również także słabe powiązania z pozostałą częścią regionu – szczególnie z Olsztynem. Ponadto Ełk, będący według PZPW 2018 miastem subregionalnym miał silniejsze

powiązania z Białymstokiem niż z Olsztynem. Grozi to trudnościami w podtrzymaniu spójności województwa.

- III. Pomimo bardzo silnych powiązań wzdłuż linii kolejowej nr 9 (Gdańsk – Warszawa), wydaje się, że obszarem problemowym są również powiaty południowo – zachodniego fragmentu województwa¹⁰ (iławski, nowomiejski, działdowski i nidzicki). Jeżeli w analizie pominąć kolejowe połączenia pośpieszne i ekspresowe to pozostałe powiązania są bardzo słabe. Przykładem może być odcinek Iława – Działdowo który jest obsługiwany tylko przez 4 pary pociągów regionalnych. Ponadto obszar ten ma relatywnie silne powiązania (w stosunku do powiązań z Olsztynem) ze stolicami innych regionów (Działdowo – Warszawa, Nowe Miasto Lubawskie – Toruń, Iława – Gdańsk i Toruń). Czynnikiem może być zawiła historia tych terenów, ale stanowi to wyzwanie dla spójności województwa.

¹⁰ Przeprowadzone analizy w skali międzyregionalnej ujawniają istnienie na pograniczu województw kujawsko-pomorskiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego obszaru obejmującego oprócz powiatów grudziądzkiego, kwidzyńskiego oraz sztumskiego, także północną część powiatu świeckiego (Nowe), południowe fragmenty starogardzkiego i tczewskiego (Gniew i Skórcz) oraz wschodnią część iławskiego (Kisielice). Być może do tego subregionu należałoby także dołączyć powiat nowomiejski. Obszar ten położony jest peryferyjnie, miasta (przede wszystkim Grudziądz i Kwidzyn) mają niskie wskaźniki siły i zasięgu połączeń. Jednym z rozwiązań mogłoby być wzmocnienie roli linii kolejowej nr 207 Toruń Wschodni–Malbork.

3.3. Powiązania komunikacyjne miast z ich zapleczem

Potencjał rozwojowy miast i podstawy ich funkcjonowania tkwią nie tylko w nich samych, ale należy ich upatrywać także w synergii z innymi miastami oraz jako wynik siły powiązania z ich bezpośrednim zapleczem. Potencjał usługowy miast, czy też ich rynek pracy, są wprost zależne od liczby mieszkańców, którzy w tym mieście realizują swoje potrzeby zakupowe czy też w nim pracują. Powiązanie miast z ich zapleczem legitymizuje lokowanie w nich usług publicznych o szerszym zasięgu niż samo miasto, takich jak szkolnictwo ponadpodstawowe czy specjalistyczna opieka zdrowotna.

W poprzednim rozdziale zajmowano się dostępnością w systemie transportu publicznego między miastami, a tutaj poddana analizie została skala powiązań między miastami a ich najbliższym otoczeniem. Wartość potencjału nie tylko zależy od liczby mieszkańców, którzy mają najbliżej do określonego miasta, ale także od tego czy istnieje dostępność do innych miast oraz od tego jak dane miasto jest połączone ze swoim zapleczem komunikacją publiczną. Bardzo ważne są tutajciążenia szkolne, głównie realizowane w zakresie komunikacji publicznej, gdyż w kolejnych etapach życia przekładają się naciążenia usługowe, powiązania w sieciach społecznych czy dojazdy do pracy.

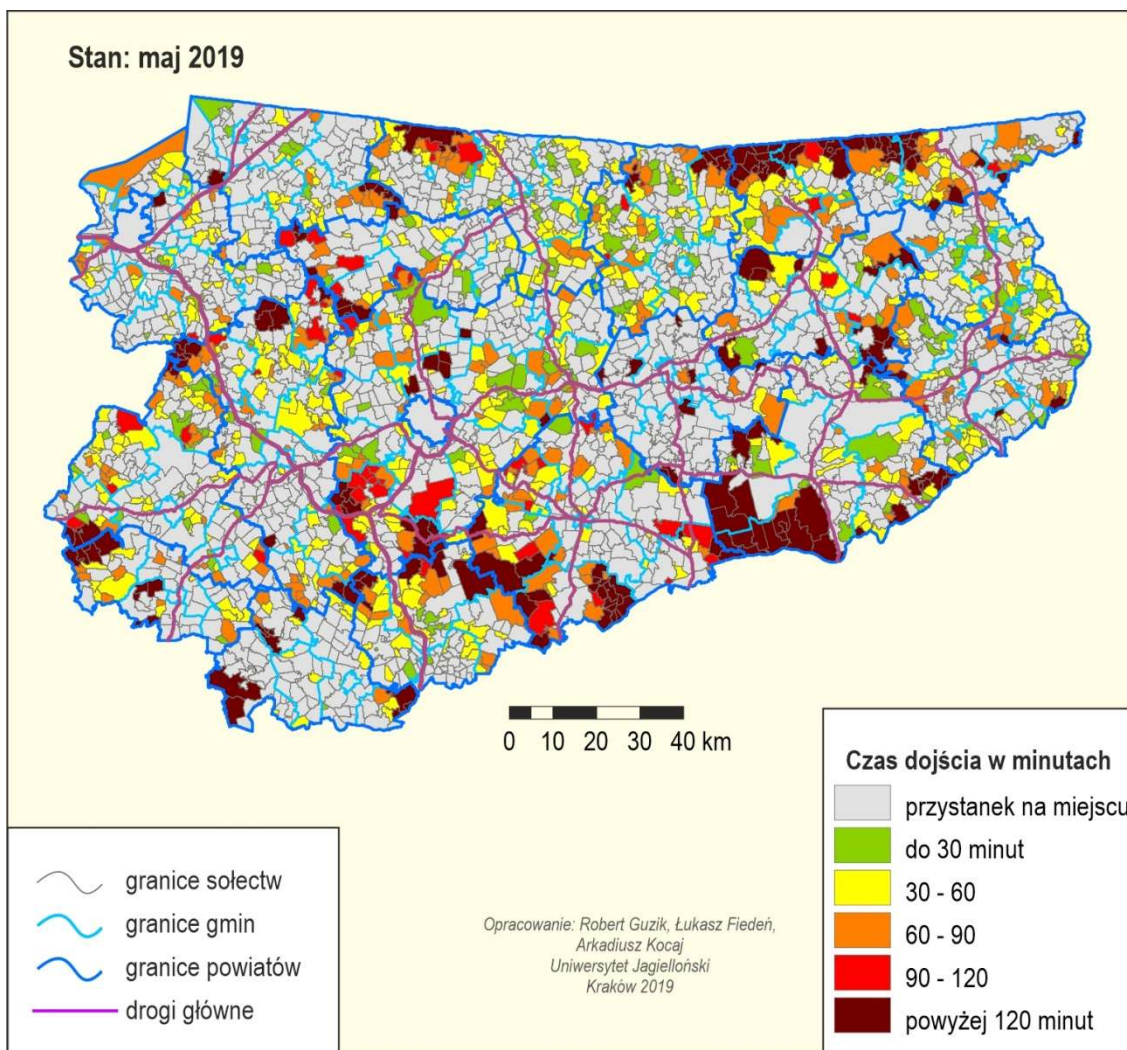
3.3.1 Dostępność przestrzenna do systemu transportu publicznego

Na początek warto uświadomić sobie, że z ogólnej liczby 2736 badanych miejscowości wiejskich aż 1 180 nie było obsługiwanych przez komunikację publiczną (ryc. 3.3.1). Mieszkało w nich 151 tys. osób czyli co czwarty mieszkaniec obszarów wiejskich! W większości były to małe miejscowości wiejskie liczące średnio 130 mieszkańców, położone poza systemem dróg krajowych i wojewódzkich, do niektórych z nich wciąż nie prowadzi droga o nawierzchni bitumicznej. W grupie tej znajdują się również miejscowości, które obsługiwane są tylko przez połączenia kolejowe, a stacja kolejowa znajduje się poza wsią i wymaga dojścia pieszo.

Przeciętna odległość z miejscowości pozbawionej komunikacji publicznej do najbliższego przystanku wynosi nieco ponad 4 km, czyli przekłada się na 63-minutowe dojście do przystanku (126 minut przy podróży w obie strony). Jest to dość długi czas i w znacznym stopniu ogranicza mobilność, szczególnie dla osób starszych, nie wspominając o osobach niepełnosprawnych. W części rekomendacyjnej (rozd. 6) sugerujemy konieczność objęcia wszystkich miejscowości komunikacją publiczną, szczególnie że są miejscowości o czasie dotarcia do przystanku powyżej 60 minut w jedną stronę.

Niemal wszystkie miejscowości pozbawione transportu publicznego i możliwości dojścia pieszo do niego (czas dojścia powyżej 120 minut) koncentrują się w miejscowościach na granicy województwa ewentualnie na granicach powiatów. Pokazuje to z jednej strony znaczenie peryferyjnego położenia, ale z drugiej jest dowodem na to że domykanie systemów transportu publicznego w obrębie regionów i powiatów nie służy obszarom peryferyjnym. Wprawdzie szczegółowe badanie potrzeb transportowych mogłoby wskazać, że część z tych miejscowości nie potrzebuje regularnej komunikacji (brak osób w wieku szkolnym, brak dojazdów do pracy itd.). Wtedy warto rozważyć stosowany w krajach anglosaskich model dostępności cyklicznej – autobus/minibus do miasta (rano) i powrót po kilku godzinach raz w tygodniu lub model dostępności na żądanie/telefon. Ten drugi model opiera się na istniejącym rozkładzie jazdy, gdzie realizacja kursów następuje po ich telefonicznym aktywowaniu przez potrzebujących mieszkańców. W przypadku osób niepełnosprawnych stosowane jest

uruchamianie komunikacji typu door-to-door (od drzwi do drzwi), gdzie osoby o ograniczonej sprawności ruchowej i trudnym położeniu materialnym (system opieki społecznej) mogą z określoną częstotliwością (np. dwa razy w miesiącu) zamówić taki transport w celu dotarcia na zakupy, do lekarza, kościoła, odwiedzin znajomych itp. Inne rzadziej spotykane modele mogą obejmować zakup pojazdów użytkowanych zamiennie przez kilka gospodarstw domowych lub aktywne wspieranie rozwiązań typu car-sharing (współużytkowania pojazdów) (Knowles i in. 2008).



Ryc. 3.3.1. Czas dojścia z miejscowości wiejskich do najbliższego przystanku komunikacji publicznej

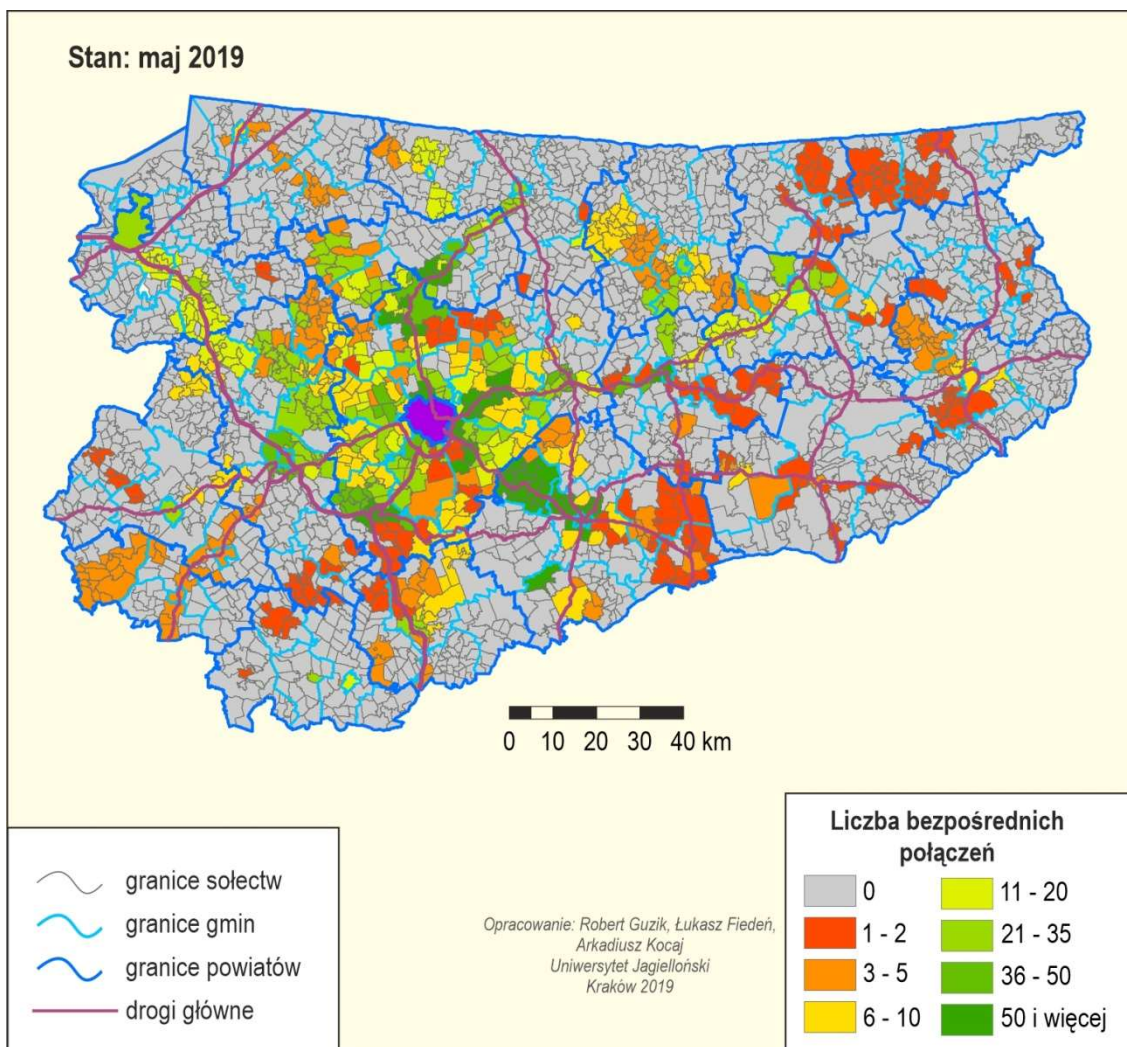
Źródło: opracowanie własne.

3.3.2 Dostępność i powiązania komunikacyjne do Olsztyna

Powiązania komunikacyjne Olsztyna z obszarem województwa warmińsko-mazurskiego są w pewnej mierze wskaźnikiem spójności terytorialnej województwa. Najlepiej powiązania wyraża samo istnienie, a w dalszej kolejności liczba bezpośrednich połączeń wiążących Olsztyn z miejscowościami województwa.

Możliwość bezpośredniego dojazdu do Olsztyna z obszaru województwa jest poza strefą bezpośredniego wpływu i codziennych dojazdów (gminy powiatu olsztyńskiego, ostródzkiego, lidzbarskiego) dość słaba i ogranicza się do głównych ciągów komunikacyjnych

(ryc. 3.3.2). Ogółem na 2 783 badane miejscowości aż 896 miały bezpośrednie połączenia z Olsztynem, wśród nich były wszystkie miasta powiatowe i większość miejscowości najbardziej zaludnionej części województwa w najbliższym otoczeniu MOF Olsztyna. Ogółem 70,3% mieszkańców województwa mieszkających poza Olsztynem ma do niego bezpośrednie połączenie.



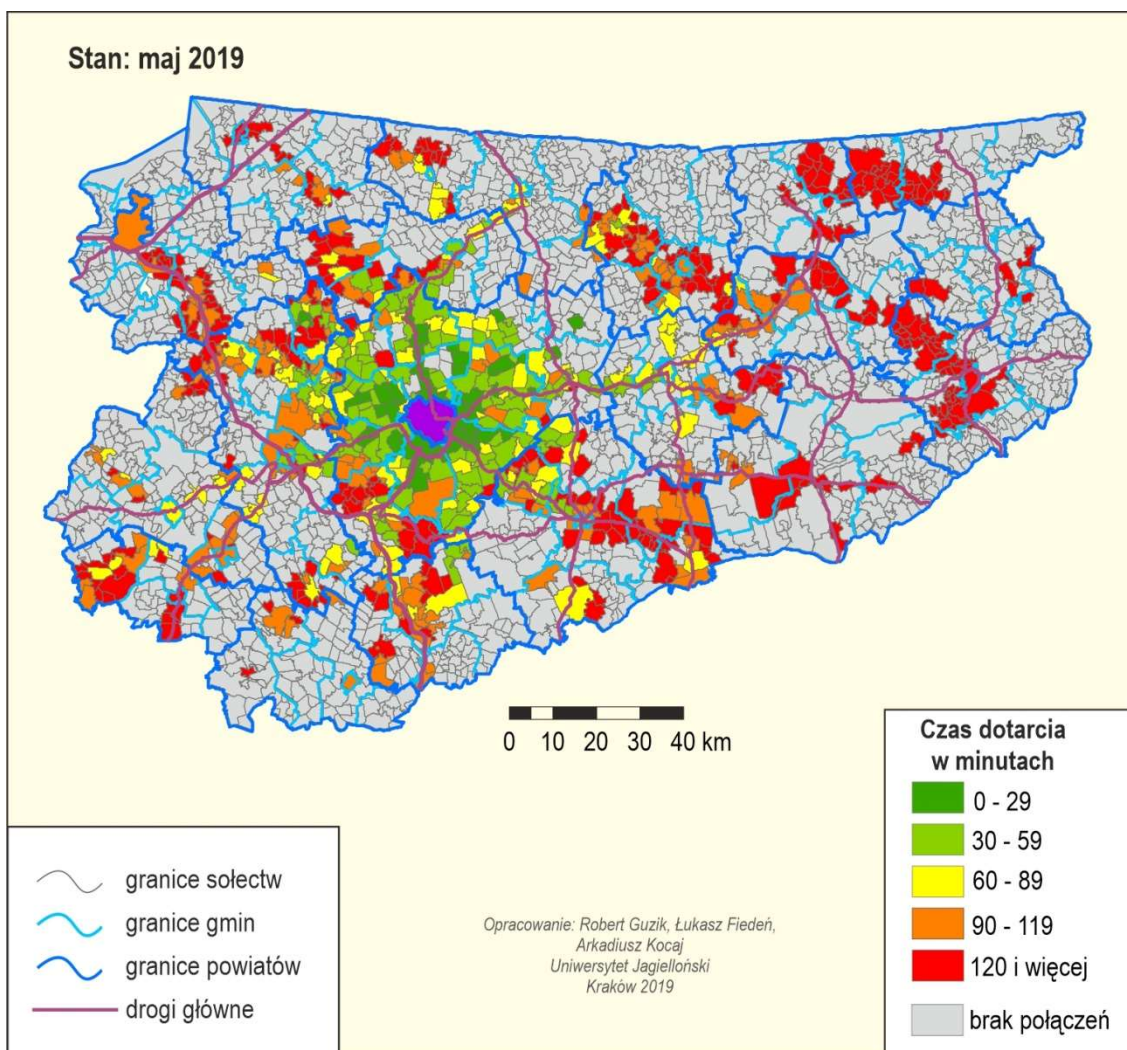
Ryc. 3.3.2. Liczba bezpośrednich połączeń komunikacją publiczną do Olsztyna

Źródło: opracowanie własne.

Niektóre powiaty, na przykład gołdapski i węgorzewski, połączone są z Olsztynem tylko jedną parą połączeń dziennie (jeden kurs tam i jeden kurs powrotny). Z większości gmin wschodniej i północnej części województwa nie ma ani jednego bezpośredniego połączenia do Olsztyna. Tylko miejscowości powiatów olsztyńskiego (bez miejscowości wiejskich gminy Biskupiec), część miejscowości powiatów ostródzkiego i szczycieńskiego mają dobre połączenia z Olsztynem. Nie należy zapominać, że występuje zmienność liczby połączeń tak w ciągu tygodnia, jak i w ciągu roku związana z letnim sezonem turystycznym. W miesiącach wakacyjnych miejscowości nadmorskie są znacznie lepiej powiązane z Olsztynem niż w miesiącach poza sezonem, kiedy przeprowadzono badanie (maj 2019). Ogółem liczba połączeń w soboty i niedziele jest znacznie niższa niż w dni robocze, ale za to są miejscowości,

które odwrotnie, bo tylko w weekend, mają połączenia do Olsztyna – są to głównie miejscowości turystyczne położone na Pojezierzu Mazurskim.

Brak połączeń bezpośrednich nie oznacza braku dostępności. Możliwe jest dotarcie do Olsztyna z przesiadką. Słaba synchronizacja rozkładów jazdy (lub jej brak) przekłada się na bardzo długie czasy dojazdu, gdzie czas oczekiwania na połączenie może być równie długi jak sam czas dojazdu do Olsztyna. Do pokazanego na mapie (ryc. 3.3.3) czasu dojazdu dla połączeń bezpośrednich należy dodać czas dojazdu do węzła przesiadkowego oraz czas na przesiadkę. Dojazd do Olsztyna z peryferyjnie położonych miejscowości powiatów gołdapskiego czy ełckiego może wynosić nawet powyżej 5 godzin w jedną stronę! Tak duże wartości oznaczają de facto brak dostępności w systemie komunikacji publicznej. Warto zwrócić uwagę, że dzięki modernizacji sieci kolejowej w podobnym czasie będzie można z Olsztyna dojechać do Krakowa czy Łodzi.



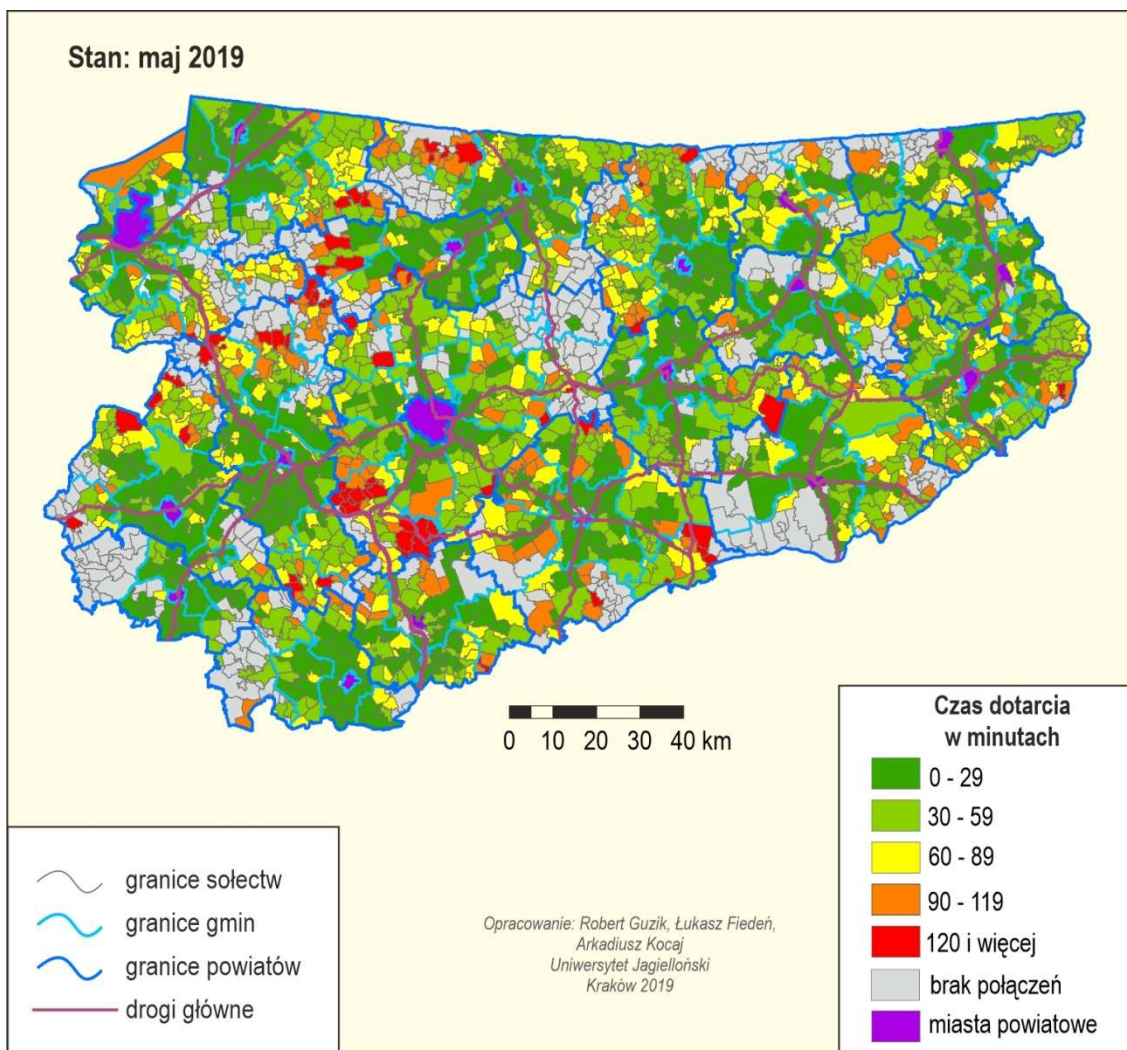
Ryc. 3.3.3. Czas dotarcia komunikacją publiczną do Olsztyna

Źródło: opracowanie własne.

3.3.3 Dostępność i powiązania komunikacyjne do miast powiatowych

O wiele lepiej przedstawia się dostępność czasowa z miejscowości do własnego miasta powiatowego (ryc. 3.3.4). Według autorów opracowania nie powinna ona w żadnym razie przekraczać 60 minut, a tak często nie jest z dwóch powodów. Po pierwsze wszędzie, gdzie

występuje składnik dojścia pieszo, znacząco wydłużony jest czas dotarcia (samo dojście piesze do przystanku może przekraczać 60 minut), a po drugie w obszarach przy granicach powiatów są miejscowości, które ciążą do innego miasta powiatowego i dojazd do swojego miasta powiatowego odbywa się z przesiadką w innym mieście powiatowym. Przykładem mogą być miejscowości położone w południowej części powiatu bartoszyckiego, z których najdogodniej jest dojechać do Bartoszyc z przesiadką w Lidzbarku Warmińskim. Oznacza to, że podróże związane z usługami, szkolnictwem itp. będą raczej realizowane do Lidzbarka Warmińskiego. Tym samym potencjał usługowy Bartoszyc będzie znacznie mniejszy niż wynika to z liczby mieszkańców w tym powiecie mieszkańców.



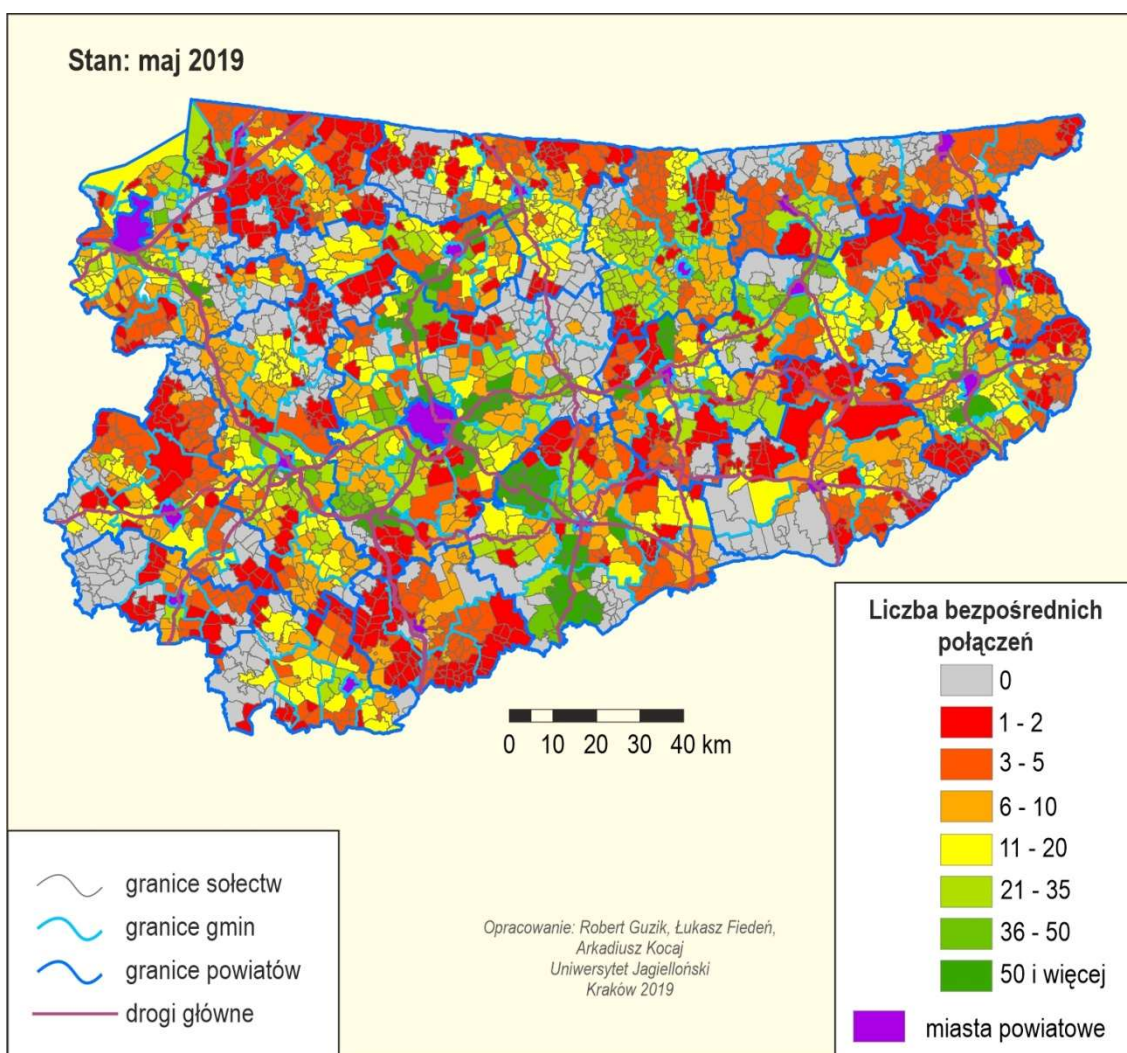
Ryc. 3.3.4. Czas dotarcia komunikacją publiczną do własnego miasta powiatowego

Źródło: opracowanie własne.

Należy pamiętać, że ponad 1 200 miejscowości ma połączenie wymagające dotarcia (na przykład pieszo) do innej miejscowości lub przystanku położonego poza miejscowością.

Dostępność miast powiatowych mierzona liczbą połączeń miejscowości ze stolicą powiatu przedstawia mapa (ryc. 3.3.5). Nawet w dobrze rozwiniętych komunikacyjnie powiatach obszaru funkcjonalnego Olsztyna (MOF) są miejscowości wiejskie o zaledwie dwóch kursach dziennie do miasta powiatowego. Im dalej od Olsztyna i głównych szlaków komunikacyjnych, tym więcej takich słabo połączonych miejscowości. Dobra dostępność to

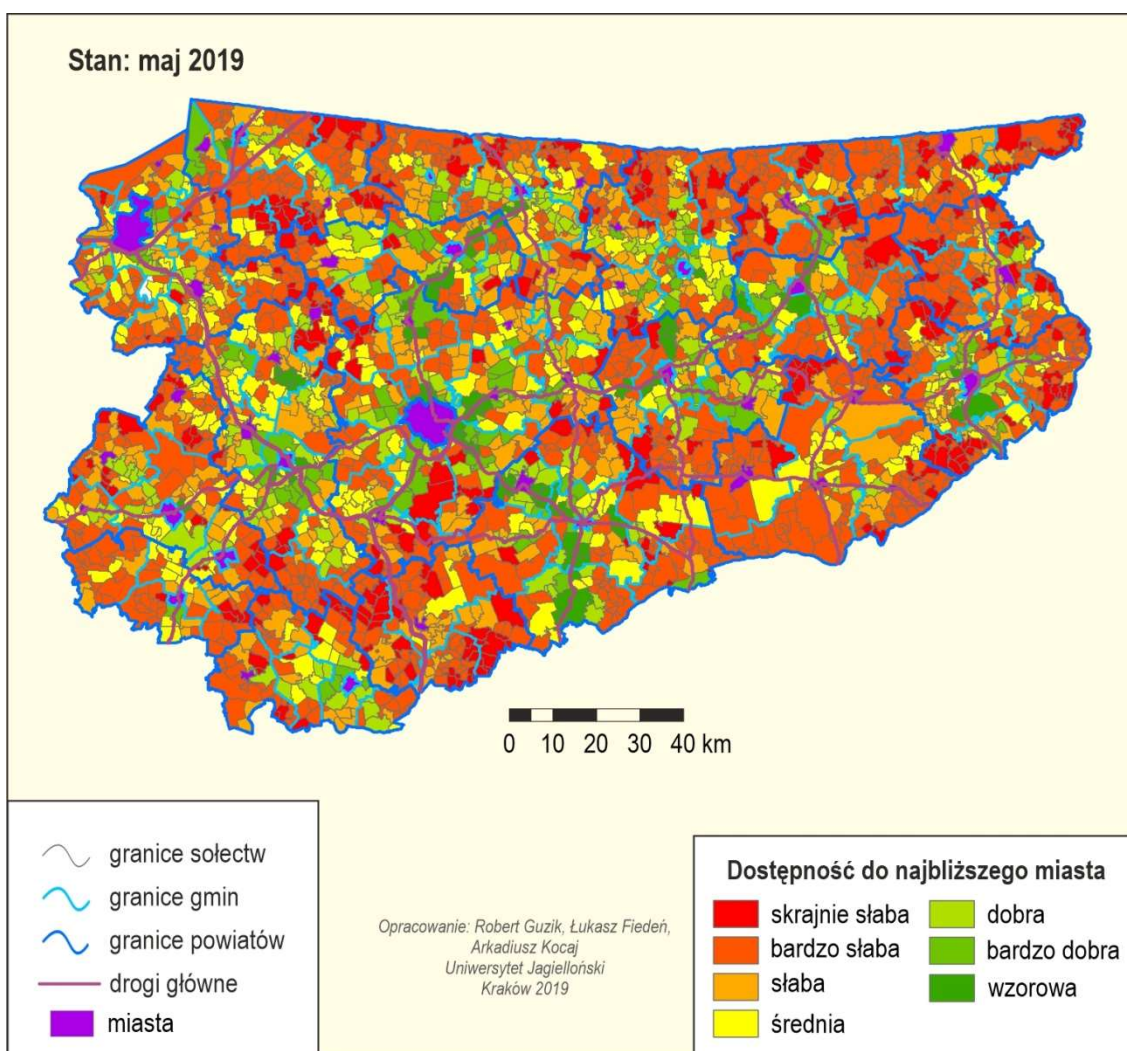
minimum 8 kursów dziennie, co pozwala na elastyczne dopasowanie do różnego rozkładu zajęć szkolnych, sprawne realizowanie potrzeb usługowych itp. Powiaty bardzo różnią się od siebie. Względnie duży odsetek miejscowości wiejskich o przyzwoitej liczbie kursów do miasta powiatowego cechuje poza powiatem olsztyńskim, zresztą silnie zróżnicowanym wewnątrz, znaczne części (ale nigdy cały obszar) powiatów szczycieńskiego, kętrzyńskiego, giżyckiego, ostródzkiego czy elbląskiego. Najślabiej wypadają powiaty nowomiejski, olecki, gołdapski, bartoszycki, piski i braniewski – a więc powiaty położone na obrzeżach województwa z dala od miast o funkcjach regionalnych i subregionalnych.



Ryc. 3.3.5. Liczba bezpośrednich połączeń komunikacją publiczną do miasta powiatowego

Źródło: opracowanie własne.

Czas dotarcia i liczba połączeń przekładają się na ogólną ocenę dostępności miast powiatowych (ryc. 3.3.6). Metoda klasyfikacji jest analogiczna jak w tabeli (tab. 3.3.1), która przedstawia klasyfikację dostępności do najbliższego miasta. Jest to syntetyczne ujęcie zarówno liczby kursów, jak i czasu dojazdu. Miejscowości o dostępności co najmniej średniej koncentrują się wokół miast powiatowych i wzdłuż głównych korytarzy komunikacyjnych regionu.



Ryc. 3.3.6. Dostępność do miasta powiatowego

Źródło: opracowanie własne.

3.3.4 Dostępność i powiązania komunikacyjne do najbliższego miasta

Większość codziennych potrzeb usługowych może być zaspakajana w najbliższym mieście lub dużych wsiach centralnych pełniących takie funkcje. Dlatego z perspektywy poziomu życia bardzo istotna jest dostępność i powiązanie z najbliższym miastem. Dla części obszarów dostępność do najbliższego miasta jest tożsama z dostępnością do miasta powiatowego. W analizie jako najbliższe miasto przyjęto dla każdej badanej miejscowości sołectkiej miasto, które jest najdogodniej powiązane. Brano pod uwagę czas dojazdu, liczbę kursów oraz ich częstotliwość (regularność). Przy podobnej dostępności do dwóch miast wybierano zawsze dostępność do większego miasta jako bardziej atrakcyjnego usługowo. Dlatego, w niektórych wypadkach nie jest to miasto ani położone najbliżej w kilometrach, ani najbliżej w czasie dojazdu, ale to, które jest najlepiej powiązane komunikacyjnie.

Dla ogólnej oceny dostępności (tab. 3.3.1, ryc. 3.3.7) wzięto pod uwagę zarówno liczbę kursów, jak i czas dojazdu do najbliższego miasta. Kombinacja tych dwóch cech pozwoliła sklasyfikować wszystkie miejscowości wiejskie w siedem grup – od wzorowej po skrajnie słabą dostępność. Klasyfikację stopni dostępności wraz z liczbą miejscowości wiejskich i odsetkiem ludności wiejskiej przedstawiono w formie macierzy dostępności (tab. 3.3.1). Konstruując

macierz dostępności, oparto się na przeświadczeniu, że liczba kursów jest ważniejsza niż czas dotarcia do miasta, stąd więcej przedziałów dla uchwycenia liczby kursów. Oceniając dostępność w obszarach wiejskich, warto odnieść liczbę kursów do analogicznych wartości spotykanych w miastach. Jeśli osiedle łączy z centrum miasta jedna linia (6:00-22:00, co 15 minut), to oznacza 64 kursy (dostępność wzorowa, dla $t < 40$ minut).

Tab. 3.3.1. Klasyfikacja i rozkład liczby miejscowości wiejskich oraz odsetka ludności wiejskiej według dostępności do najbliższego miasta w 2019 roku

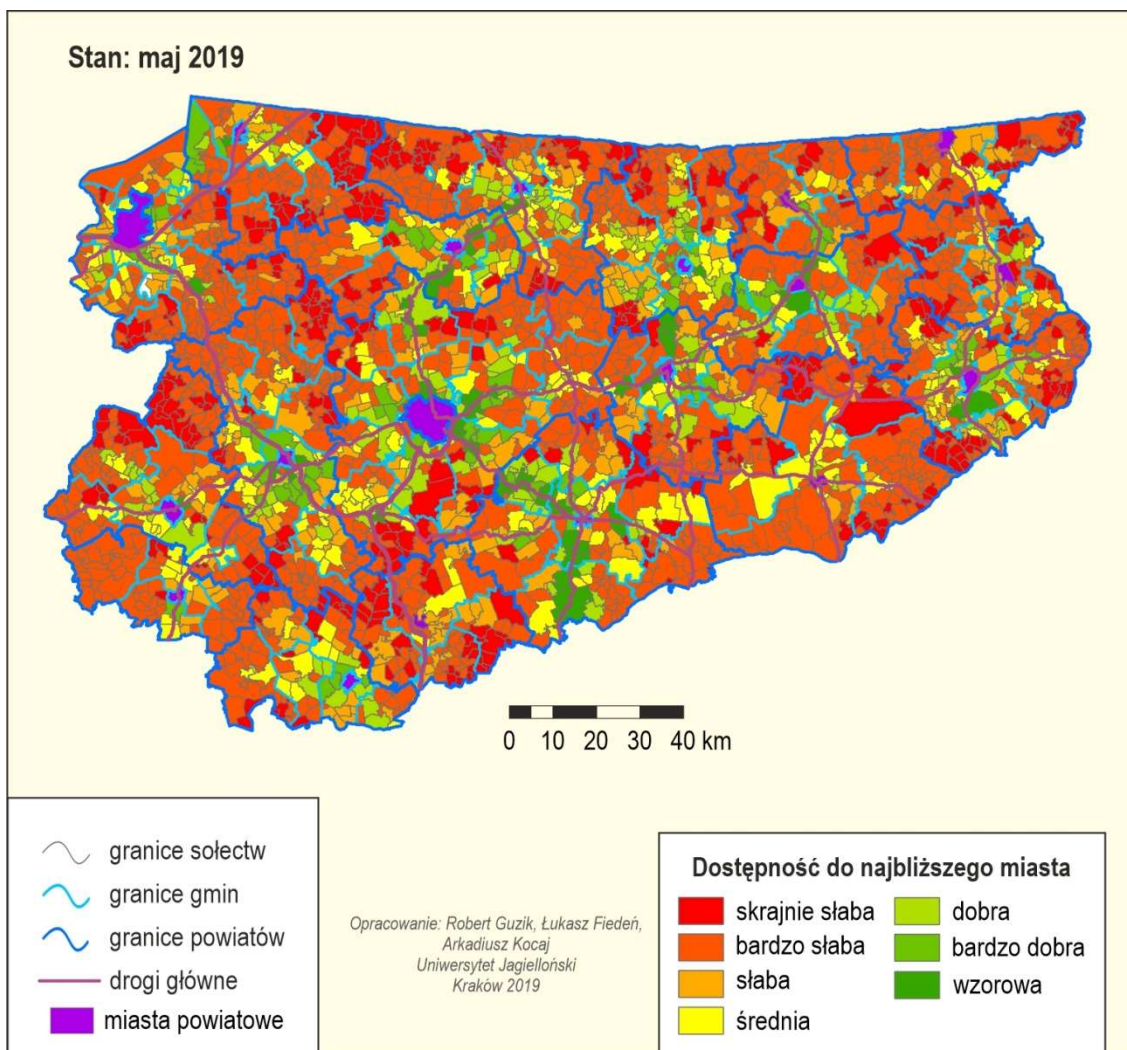
Liczba kursów w dni robocze	Odległość do miasta w minutach				RAZEM
	< 20	21-40	41-60	>60	
1 do 2	Bardzo słaba 364 9,7%	Bardzo słaba 170 5,2%	Skrajnie słaba 99 2,6%	Skrajnie słaba 115 2,8%	748 20,3%
3 do 5	Słaba 199 8,0%	Bardzo słaba 180 5,5%	Bardzo słaba 100 2,2%	Skrajnie słaba 133 2,8%	612 18,5%
6 do 10	Średnia 179 8,7%	Słaba 121 6,0%	Bardzo słaba 80 2,7%	Bardzo słaba 135 2,5%	515 20,0%
11 do 20	Dobra 148 8,5%	Średnia 95 5,5%	Słaba 86 2,2%	Bardzo słaba 103 2,3%	432 18,5%
21 do 35	Bardzo dobra 105 6,5%	Dobra 56 4,6%	Średnia 44 1,1%	Słaba 83 2,3%	288 14,4%
36 do 50	Wzorowa 24 1,9%	Bardzo dobra 12 1,2%	Dobra 5 0,1%	Średnia 27 0,6%	68 3,8%
powyżej 50	Wzorowa 28 2,9%	Wzorowa 8 0,9%	Bardzo dobra 5 0,2%	Dobra 32 0,9%	73 4,9%
RAZEM	1047 46,2%	642 28,8%	419 11,2%	628 14,2%	2736 100,0%

Uwaga: pierwsza liczba w komórce oznacza liczbę miejscowości, druga liczba to udział ludności tych miejscowości w ludności obszarów wiejskich ogółem.

Źródło: opracowanie własne.

Zestawienie pokazuje wyraźnie, że większość miejscowości ma słabą dostępność, dlatego tylko 44,0% mieszkańców wsi województwa warmińsko-mazurskiego zamieszkuje miejscowości o co najmniej średniej dostępności do najbliższego miasta.

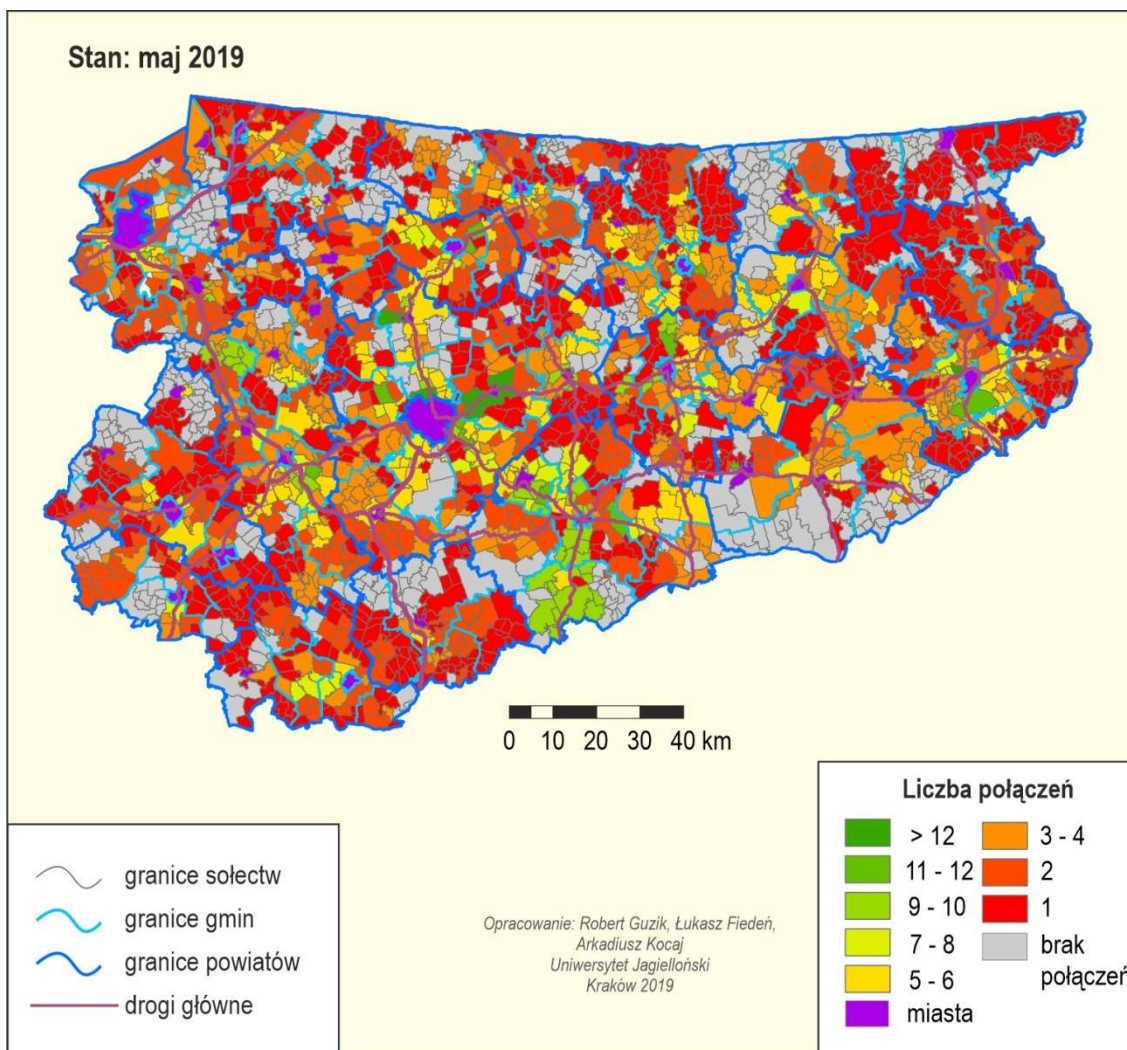
Rozkład przestrzenny miejscowości według klasy dostępności (ryc. 3.3.7) zasadniczo nie odbiega od pokazanego wcześniej dla dostępności miast powiatowych. Ogólnie najlepszą dostępnością cechują się podmiejskie wsie obsługiwane przez komunikację miejską lub prężnie działające prywatne firmy przewozowe wokół Olsztyna, Ostródy, Szczytna czy Elbląga, Kętrzyna, Ełku i Giżycka. Dobrą dostępnością cechują się również miejscowości położone wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.



Ryc. 3.3.7. Dostępność do najbliższego miasta z miejscowości wiejskich

Źródło: opracowanie własne.

Gminy o najniższej dostępności koncentrują się na obrzeżach dużych, peryferyjnie położonych powiatów, gdzie niewielkiej liczbie kursów do najbliższego miasta towarzyszy dodatkowo spora odległość czasowa dojazdu. W obszarach tych występuje też najczęściej miejscowości z dojściem pieszym do przystanków transportu publicznego, co dodatkowo wydłuża czas podróży i obniża ocenę dostępności. Jest to dobrze widoczne wzdłuż niemal całej granicy województwa, zwłaszcza tej z Obwodem Kaliningradzkim.



Ryc. 3.3.8. Liczba bezpośrednich połączeń między godziną 6:00 a 8:00 do najbliższego miasta (dni robocze)

Źródło: opracowanie własne.

Istotna z perspektywy dostępności jest możliwość dojechania do miasta w godzinach szczytu porannego (6:00–8:00) (ryc. 3.3.8). Jest to pora o najlepszej dostępności do miasta – na te dwie godziny przypada 1/5 wszystkich połączeń w ciągu całej doby. Aż z 564 miejscowości, zamieszkałych przez 89 tys. osób, nie ma w tym czasie żadnych połączeń do najbliższego miasta. W części z nich jest połączenie przed godziną 6:00, czyli dostosowane do dojazdów do pracy, ale niedogodne dla dojazdów do szkół ponadgimnazjalnych. Najwięcej takich miejscowości znajduje się w powiecie ławskim (56 miejscowości), bartoszyckim (55), piskim (51) i elbląskim (47). Nawet w powiecie olsztyńskim z 35 miejscowości nie ma wtedy kursów do najbliższego miasta. Powiaty, w których takich miejscowości było najmniej to olecki (8) i ełcki (11), lidzbarski (15) i kętrzyński (16). Warto tutaj zwrócić uwagę, że o ile powiat olecki i ełcki ogólnie cechują się przeciętną lub słabą dostępnością (ryc. 3.3.7) to przynajmniej niemal wszędzie zapewniony jest jakiś minimalny standard obsługi. Przeciwnie jest tutaj powiat elbląski i olsztyński, gdzie z jednej strony występują miejscowości o wzorowej dostępności – położone wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, a z drugiej są gminy w których dominują miejscowości o bardzo słabej dostępności.

Najlepsza dostępność mierzona liczbą kursów w przedziale czasu 6:00–8:00 cechuje miejscowości położone wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych – na wlotach do miast,

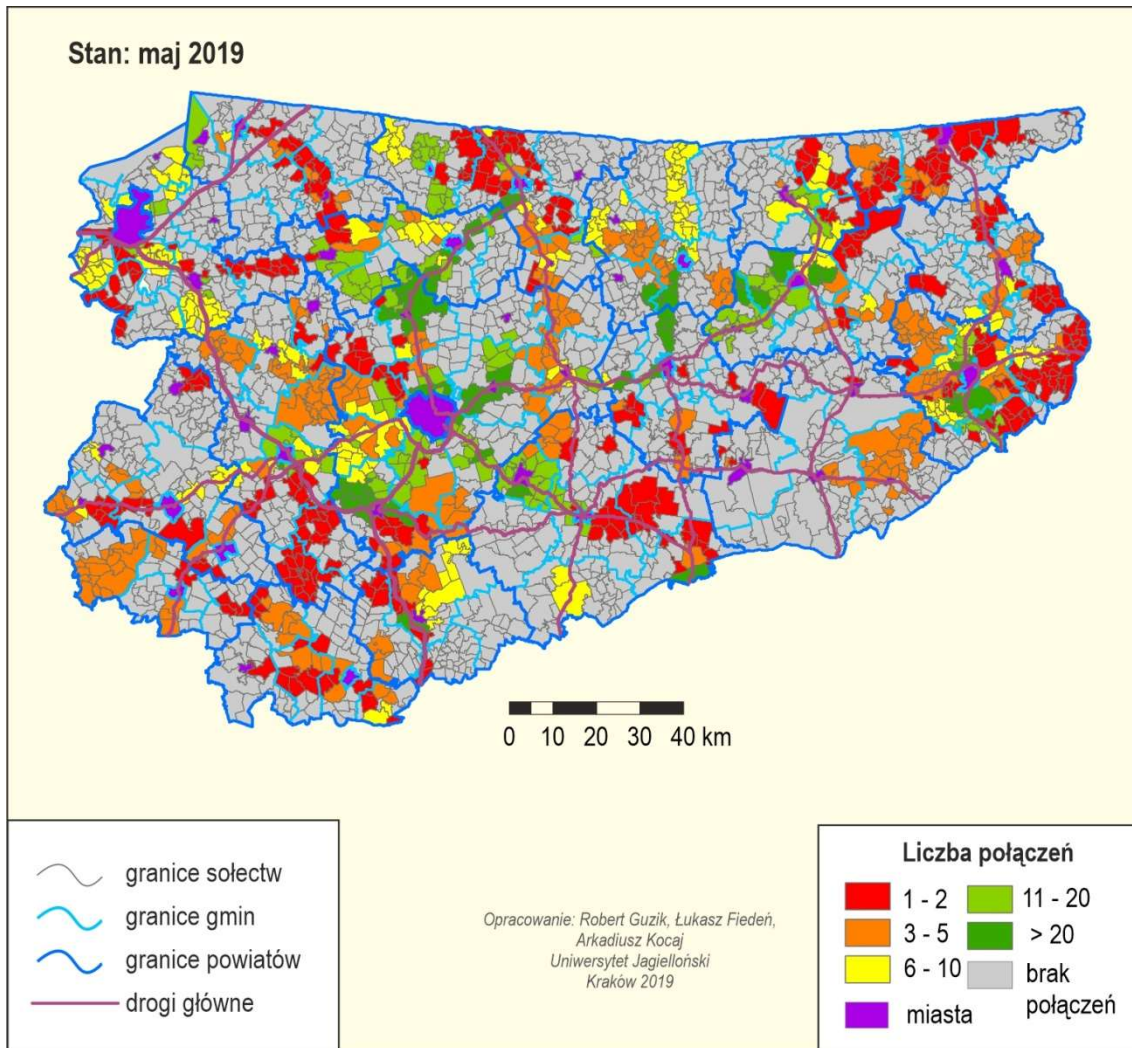
gdzie zbiegają się trasy podmiejskie oraz w obszarach obsługiwanych przez komunikację miejską. Wskaźnik powyżej 12 kursów oznacza, że częstotliwość jest tam lepsza niż co 10 minut, co jest standardem w dobrze skomunikowanych osiedlach miejskich. Warto zauważyć, że strefy dobrej dostępności pokrywają się z przedstawionymi wcześniej obszarami intensywnych dojazdów do pracy i szkolnictwa, które z jednej strony stwarzają popyt na dostępność, ale z drugiej strony są zasadniczo przez jej brak ograniczane.

Ostatnim aspektem, na który w tym miejscu należy zwrócić uwagę, są wspomniane wcześniej – słaba dostępność i powiązania komunikacyjne obszarów wiejskich w inne dni niż dni robocze. Dostępność w niedziele i święta (ryc. 3.3.9, tab. 3.3.2) jest ważna nie tylko dla mieszkańców tych wsi, ale także z perspektywy odwiedzających rodzinie bądź turystycznie te obszary mieszkańców miast. Dostępność komunikacyjna w soboty jest minimalnie lepsza niż w dni świąteczne, z tendencją do obejmowania sobót rozkładami świątecznymi. Obszary bez komunikacji w dni świąteczne to niemal połowa miejscowości wiejskich województwa zamieszkała przez niemal połowę ludności wiejskiej. Miejscowości cieszące się dobrą dostępnością (powyżej 10 kursów) to te same, które mają ogólnie dobrą dostępność – ograniczają się do stref podmiejskich i głównych szlaków komunikacyjnych, z tą różnicą, że wyraźnie pozytywnie zaznaczają się szlaki kolejowe.

Tab. 3.3.2. Dostępność do najbliższego miasta w niedziele i dni świąteczne w 2019 roku

Liczba połączeń	Liczba miejscowości wiejskich	Odsetek ludności wiejskiej
BRAK	1614	49,2%
1–2	374	13,9%
3–5	315	15,5%
6–10	211	9,3%
11–20	139	7,4%
>20	83	4,6%
RAZEM	2736	100,0%

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 3.3.9. Liczba bezpośrednich połączeń do najbliższego miasta w niedziele i dni świąteczne

Źródło: opracowanie własne.

4. POWIĄZANIA FUNKCJONALNE I CIĄŻENIA DO MIAST

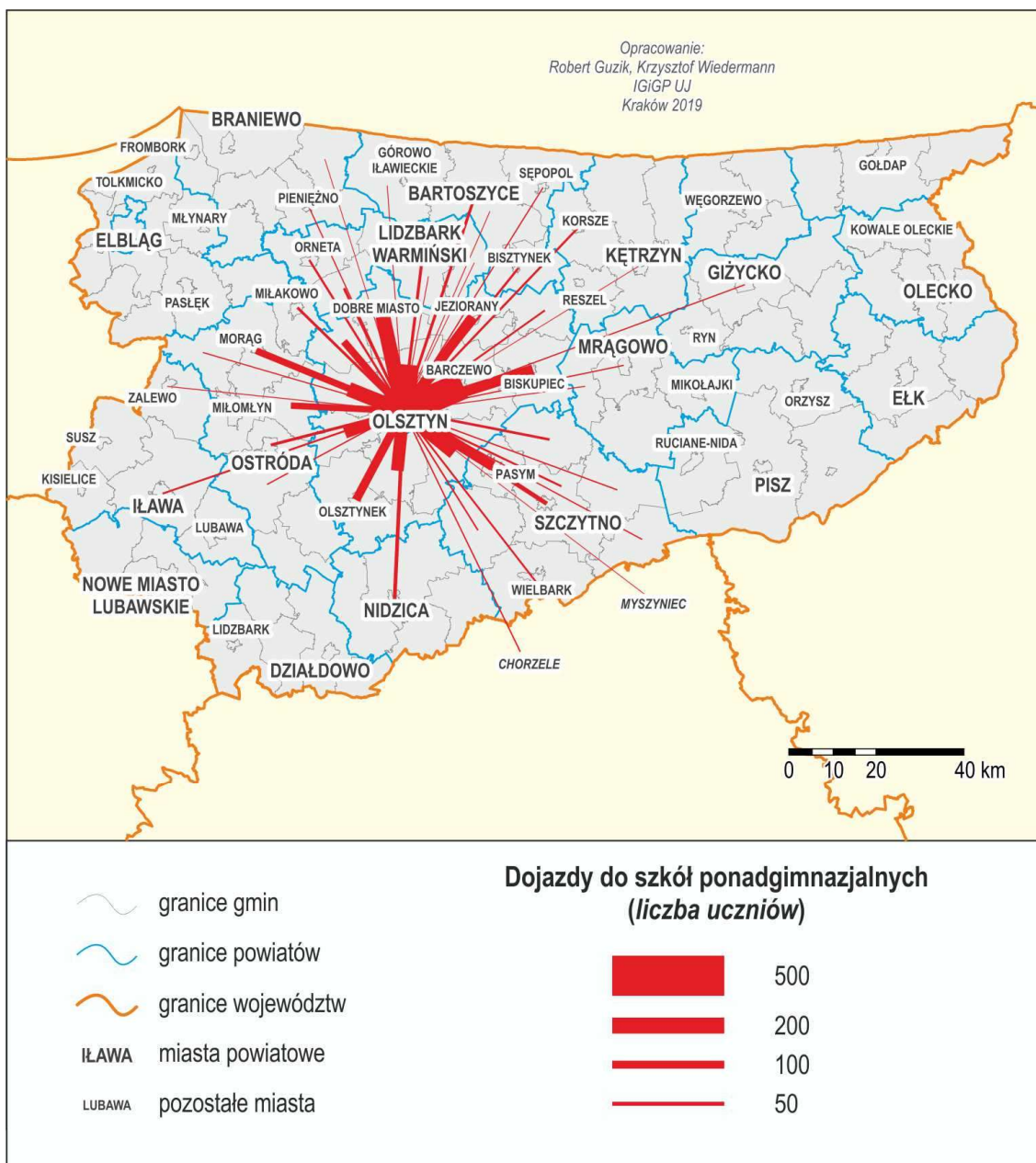
4.1. Ciężenia w zakresie szkolnictwa średniego

Zapewnienie dostępności szkolnictwa jest jednym z podstawowych zadań jednostek lokalnego samorządu terytorialnego. Organizacja nauczania na poziomie podstawowym i do niedawna jeszcze funkcjonującym gimnazjalnym była i jest rozwijana na poziomie gmin. Z kolei poziom ponadpodstawowy (niegdyś ponadgimnazjalny) stanowi zadanie dla ważniejszych ośrodków miejskich stanowiących najczęściej siedzibę powiatu. Skala oddziaływania na inne ośrodki poprzez dojazdy do tych szkół świadczy o ich poziomie rozwoju w kwestii atrakcyjności oferty edukacyjnej. Pośrednio wynika ona także z możliwości budżetowych gmin, co z kolei pokazuje ogólny poziom rozwoju gospodarczego ośrodków. Należy także zwrócić uwagę, że rozwój szkolnictwa stanowi także element atrakcyjności osadniczej i może mieć wpływ na decyzje migracyjne mieszkańców.

Dostęp do placówek szkolnych wymaga, poza samą obecnością jednostek oświatowych, rozwoju infrastruktury komunikacyjnej oraz organizacji transportu publicznego. Szczególnie dotyczy to ponadpodstawowego szkolnictwa, gdzie młodzież szkolna przemieszcza się samodzielnie i najczęściej nie korzysta z prywatnego transportu samochodowego. Stąd też skala i zasięg oddziaływania ośrodków poprzez szkolnictwo pokazuje z jednej strony atrakcyjność oferty edukacyjnej, a z drugiej także poziom dostępności komunikacyjnej transportem publicznym poszczególnych miast lub gmin.

W przypadku województwa warmińsko-mazurskiego, podobnie zresztą jak w innych regionach Polski, miasto stołeczne regionu czyli Olsztyn skupia zdecydowanie najwięcej uczniów dojeżdżających do szkół średnich (ryc. 4.1.1 i tab. 4.1.1). Kolejne dwa ośrodki to następne pod względem wielkości miasta czyli Elbląg i Ełk. Spośród pozostałych miast, do których dojeżdża największa liczba uczniów szkół ponadpodstawowych (tab. 4.1.1) widać dużą zależność pomiędzy rozwojem szkolnictwa ponadpodstawowego a wielkością poszczególnych miast. Niewielka różnica in plus dotyczy takich ośrodków jak Szczytno czy Działdowo, w których kształcą się większa liczba młodzieży w szkołach średnich niż w nieco większym Kętrzynie. Niemniej różnice są tu znacznie mniejsze niż dla innych regionów Polski.

Dla dokładniejszego przeanalizowania znaczenia szkolnictwa ponadpodstawowego w rozwoju gmin opracowano wskaźnik przedstawiający udział liczby uczniów tych szkół w ogólnej liczbie mieszkańców w wieku 16–18 lat (tab. 4.1.1, ryc. 4.1.2). Dzięki temu można wskazać na gminy, które charakteryzują się największą skalą rozwoju szkolnictwa mierzonego wielkością dojazdów do szkół w odniesieniu do wielkości poszczególnych ośrodków. W tym przypadku najwyższe wartości najczęściej dotyczą małych miejscowości o dobrej dostępności komunikacyjnej na poziomie lokalnym, które są jednocześnie położone peryferyjnie względem większych ośrodków miejskich, przyciągających dużą liczbę uczniów. Stąd też największa wartość wskaźnika dotyczy takich miast jak Szczytno, Lubawa, Ostróda, Ława, Działdowo czy nawet znacząco mniejsze miasto jakim jest Górowo Iławieckie. W stosunku do innych regionów Polski, wysoki wskaźnik dotyczy miasta wojewódzkiego. Biorąc pod uwagę, że jest to znacząco większy ośrodek w stosunku do innych miast, wysoka wartość wskaźnika liczby uczniów na 1 mieszkańca w wieku 16–18 lat świadczy o bardzo dobrze rozwiniętym szkolnictwie średnim w tym mieście.



Ryc. 4.1.1. Dojazdy do szkół ponadgimnazjalnych w Olsztynie w roku szkolnym 2018/2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Rozmieszczenie i skala działalności szkolnictwa ponadpodstawowego w pozostałych nie wyróżnionych w tabeli ośrodkach zostały przedstawione na mapie (ryc. 4.1.2), zawierającej zarówno wielkość bezwzględnych potoków dojazdów do szkół, jak i wskaźnik liczby uczniów przypadających na mieszkańca w wieku 16-18 lat. Można zauważyć, że szkolnictwo na tym poziomie jest dobrze rozwinięte w większości miast powiatowych regionu. Względnie niższe wskaźniki od oczekiwanych dotyczą kilku ośrodków na niższym szczeblu hierarchii osadniczej znajdujących się w powiecie olsztyńskim. Duży udział młodzieży dojeżdżającej do szkół w Olsztynie powoduje, iż funkcja ta nie jest w pełni rozwinięta w takich miastach jak Barczewo, Dobre Miasto czy Olsztynek. Poza tym niższe od oczekiwanych wskaźniki w miastach powiatowych północnej części województwa wynikają z bardzo niskiej gęstości zaludnienia i odpływowego charakteru tych obszarów, co przekłada się na niski udział ludności w wieku

szkolnym na tych terenach. Powoduje to konieczność dojazdów do szkół na większe odległości.

Tab. 4.1.1. Gminy województwa warmińsko-mazurskiego o najwyższej liczbie uczniów* (powyżej 1 000) i o największym wskaźniku liczby uczniów* na 1 mieszkańca

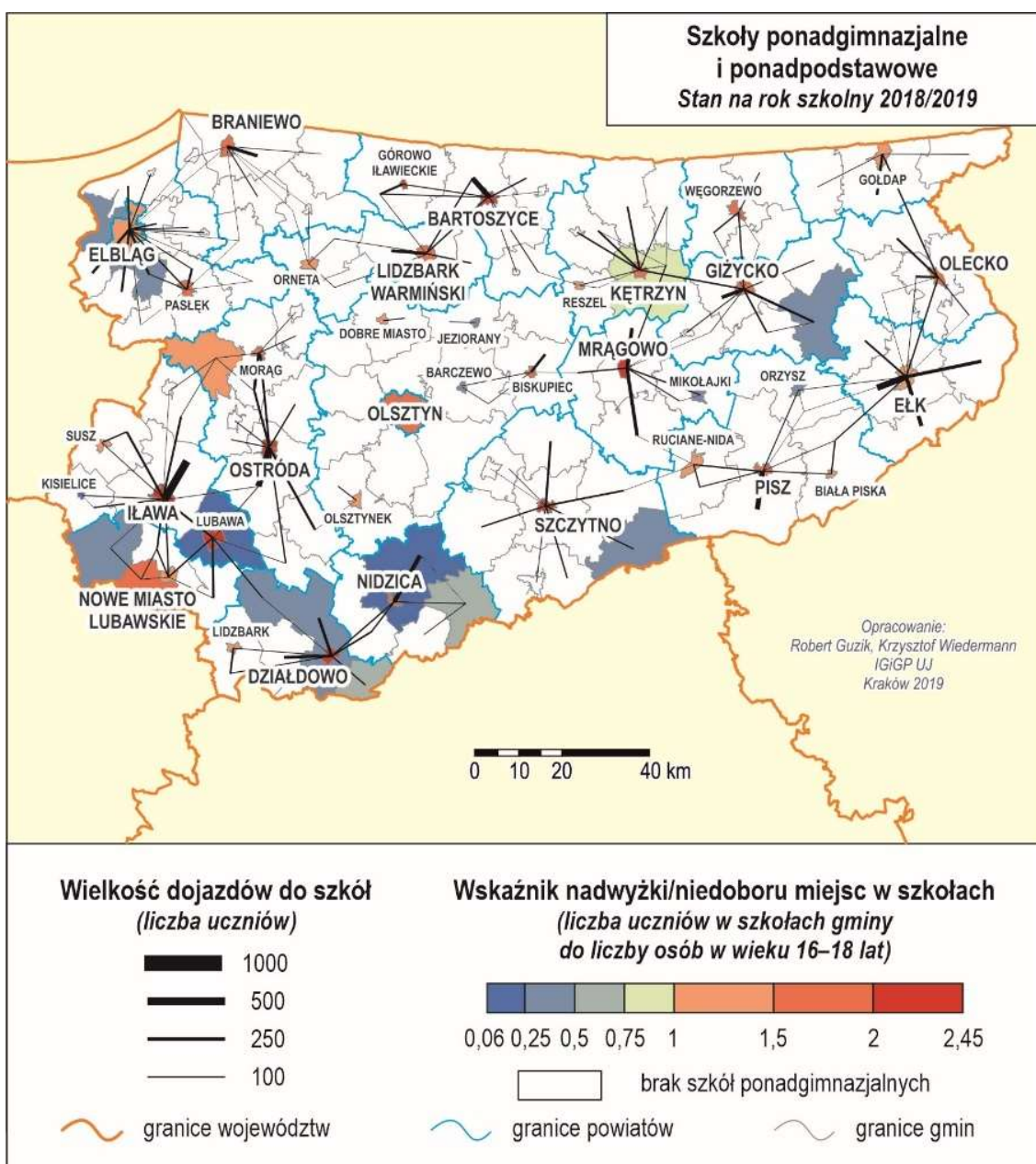
Gmina o największej liczbie uczniów szkół*	Liczba uczniów w szkołach ogółem*	Liczba uczniów w LO	Liczba uczniów w technikach	Gmina o największej liczbie uczniów szkół* w przeliczeniu na 1 mieszkańca	Wskaźnik liczby uczniów szkół* na mieszkańca w wieku 16–18 lat
Olsztyn (m)	8 729	4 339	3 738	Szczytno (m)	2,45
Elbląg (m)	4 741	1 576	2 462	Lubawa (m)	2,38
Elk (m)	3 287	1 375	1 590	Ostróda (m)	2,28
Ostróda (m)	2 018	636	1 076	Łława (m)	2,20
Łława (m)	1 976	531	1 060	Działdowo (m)	2,14
Giżycko (m)	1 739	700	860	Górowo Iławeckie (m)	2,11
Szczytno (m)	1 606	511	654	Bartoszyce (m)	2,06
Działdowo (m)	1 280	622	488	Mragowo (m)	2,01
Bartoszyce (m)	1 217	497	514	Nidzica (mmw)	1,99
Mragowo (m)	1 169	325	668	Giżycko (m)	1,90
Kętrzyn (m)	1 163	569	468	Olsztyn (m)	1,75
Pisz (mmw)	1 026	504	386	Pasłęk (mmw)	1,74
Województwo warmińsko-mazurskie	41 599	16 233	19 038	Województwo warmińsko-mazurskie	0,95

Uwagi: (m) – gmina miejska, (w) – gmina wiejska, (mmw) – miasto w gminie miejsko-wiejskiej, (wmw) – obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej

* - liczba uczniów w szkołach ponadpodstawowych/ponadgimnazjalnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Współcześnie wykształcenie wysokiego poziomu oświaty, który będzie jednocześnie dopasowany do lokalnej specyfiki m.in. rynku pracy jest jednym z istotnych wyzwań rozwoju zarówno społecznego, jak i gospodarczego. Kluczowa jest tutaj rola edukacji na poziomie szkolnictwa średniego, zarówno na poziomie szkół technicznych, które umożliwiają pozyskanie wiedzy i jednocześnie umiejętności koniecznych do pracy w określonym zawodzie, jak i ogólnokształcących, przygotowujących przyszłych absolwentów do podjęcia określonych kierunków studiów wyższych. Należy pamiętać, że konieczne są w tym zakresie działania mające na celu podniesienie jakości kształcenia, szczególnie w kierunku poszerzania umiejętności niezbędnych na współczesnym rynku pracy. Poza tym, przy założeniu dobrze funkcjonujących szkół, niezbędne jest zapewnienie dostępności do nich, szczególnie z bardziej peryferyjnych obszarów zarówno w odniesieniu do powiatów, jak i całego regionu.



Ryc. 4.1.2. Dojazdy do szkół w pozostałych ośrodkach województwa pomorskiego w roku szkolnym 2018/2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

4.2. Dojazdy do pracy

W Polsce liczba osób przekraczająca granicę gminy miejsca zamieszkania w drodze do pracy w 2016 roku wyniosła 3,27 miliona osób i była o ponad 140 tys. osób większa w porównaniu do roku 2011. Zmiany występują również na poziomie regionalnym zarówno w zakresie wielkości przemieszczających się zatrudnionych, jak i natężenia przepływów międzyregionalnych. Województwo warmińsko-mazurskie zamieszkiwało 80 tysięcy osób przemieszczających się do pracy, co stanowi czternastą lokatę i 2,5% ogółu przemieszczających się w Polsce (tab. 4.2.1). Na podobnym poziomie kształtują się dojazdy w województwie lubuskim i opolskim. Poziom natężenia przemieszczeń w województwie warmińsko-mazurskim, wyrażony udziałem dojeżdżających w zbiorze osób w wieku produkcyjnym i ogółu zatrudnionych, plasuje ten region poniżej wartości średnich dla Polski. Udział osób

dojeżdżających w ogóle zatrudnionych w regionie wyniósł 27,4%, podobnie jak w kujawsko-pomorskim czy zachodniopomorskim (tab. 4.2.1).

Tab. 4.2.1 Dojazdy do pracy w województwie warmińsko-mazurskim na tle innych regionów w 2016 roku

Województwo	Liczba dojeżdżających do pracy	Udział w ogóle dojeżdżających do pracy w Polsce[%]	Dojeżdżający do pracy na 1000 osób w wieku produkcyjnym	Udział dojeżdżających do pracy w ogóle zatrudnionych [%]
Śląskie	514 778	15,7	183	39,7
Wielkopolskie	398 047	12,2	184	34,0
Mazowieckie	375 957	11,5	115	15,2
Małopolskie	319 562	9,8	152	35,3
Dolnośląskie	260 350	8,0	145	30,4
Podkarpackie	229 410	7,0	171	50,8
Łódzkie	205 934	6,3	136	32,1
Pomorskie	183 514	5,6	129	30,2
Kujawsko-pomorskie	144 145	4,4	111	29,6
Lubelskie	140 111	4,3	107	33,0
Świętokrzyskie	99 408	3,0	129	39,9
Zachodniopomorskie	97 849	3,0	92	25,7
Opolskie	95 345	2,9	152	45,2
Warmińsko-mazurskie	80 537	2,5	89	27,4
Lubuskie	79 210	2,4	125	33,4
Podlaskie	49 358	1,5	66	21,5
Polska	3 273 515	100,0	138	30,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tab. 4.2.2 Bilans dojazdów do pracy (iloraz przepływów) według województw w 2016 roku

Województwo	Liczba osób wyjeżdżających do pracy	Liczba osób przyjeżdżających do pracy	Przyjeżdżający do pracy na 100 osób wyjeżdżających do pracy
Mazowieckie	32 732	142 503	435
Dolnośląskie	31 971	40 726	127
Wielkopolskie	38 859	47 965	123
Śląskie	54 676	59 691	109
Pomorskie	21 545	22 105	103
Małopolskie	50 827	36 733	72
Lubuskie	15 484	10 742	69
Opolskie	20 958	10 824	52
Kujawsko-pomorskie	24 115	12 285	51
Podkarpackie	27 575	13 330	48
Świętokrzyskie	22 135	10 584	48
Łódzkie	41 031	17 477	43
Zachodniopomorskie	17 905	7 460	42
Podlaskie	9 234	3 678	40
Warmińsko-mazurskie	16 822	6 290	37
Lubelskie	25 024	8 500	34

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na tysiąc osób w wieku produkcyjnym przypada 89 osób przemierzających się do pracy, co plasuje województwo warmińsko-mazurskie poniżej średniej dla Polski wynoszącej 138 osób i relacja ta nie uległa zmianie w porównaniu z rokiem 2011. W ujęciu regionalnym obszarem największej recepcji osób dojeżdżających pozostaje województwo mazowieckie. Odznacza się ono również największą nadwyżką osób wjeżdżających do tego regionu (tab. 4.2.2). Liczba przyjeżdżających jest 4,3 razy większa od liczby osób wyjeżdżających poza

województwo (wielkość regionu i funkcje pełnione przez stolicę znacznie wpływają na ten wskaźnik). W woj. warmińsko-mazurskim bilans przepływów międzyregionalnych jest ujemny, na 100 osób opuszczających województwo przypada 37 osób wjeżdżających. Tym samym, w porównaniu z rokiem 2011, region ten pozostał w grupie regionów o ujemnym saldzie przepływów (tab. 4.2.2).

Hierarchia z powyższej tabeli kształtowana jest głównie przez duże rynki pracy miast wojewódzkich. Szczególnie widoczne jest to w przypadku Warszawy, do której w 2016 roku przyjeżdżało ponad 250 tys. zatrudnionych przy liczbie wyjeżdżających niewiele przekraczającej 30 tys. Do ośrodków o największej nadwyżce należały jeszcze Katowice, Poznań, Kraków. Do Olsztyna przyjeżdżało do pracy 13,8 tys. i 3,9 tys. osób wyjeżdżało (GUS 2019).

Dojazdy do pracy w województwie warmińsko-mazurskim natężeniem i kierunkami nawiązują do sieci i hierarchii osadniczej. W odróżnieniu od innych regionów nie występują tutaj silne czynniki zniekształcające ten obraz. W województwie warmińsko-mazurskim wyróżniają się dwa kierunki dojazdów do pracy, do Olsztyna i Elbląga. Oba te miasta to łącznie 24,5% wszystkich dojeżdżających w regionie co wskazuje na bardziej proporcjonalny rozkład zjawiska niż w przypadku innych województw. Cecha ta powoduje, że obszary największego skupiania dojeżdżających do pracy są też obszarem ich największych wyjazdów (tab. 4.2.3). Dla 15 miast regionu liczba osób przyjeżdżających wynosi ponad 1500. Najniższe wartości zidentyfikowano dla Sępolicy, Tolkmicka i Miłomłyn (poniżej 100 osób). Niższym natężeniem cechują się ośrodki małe, położone w strefie przygranicznej, co jest efektem ograniczonego zaplecza poprzez granicę państwową. Podobne cechy posiadają obszary peryferyjne województwa przy jego południowej i południowo-wschodniej granicy z województwami mazowieckim i podlaskim. W regionie wykształciły się mniejsze ośrodki o wykształconym zapleczu i rynku pracy zapewniającym dodatnie saldo przyjazdów do pracy, np. Giżycko, Szczytno czy Elk.

Tab. 4.2.3. Gminy o największej skali przyjazdów i wyjazdów do pracy w 2016 roku

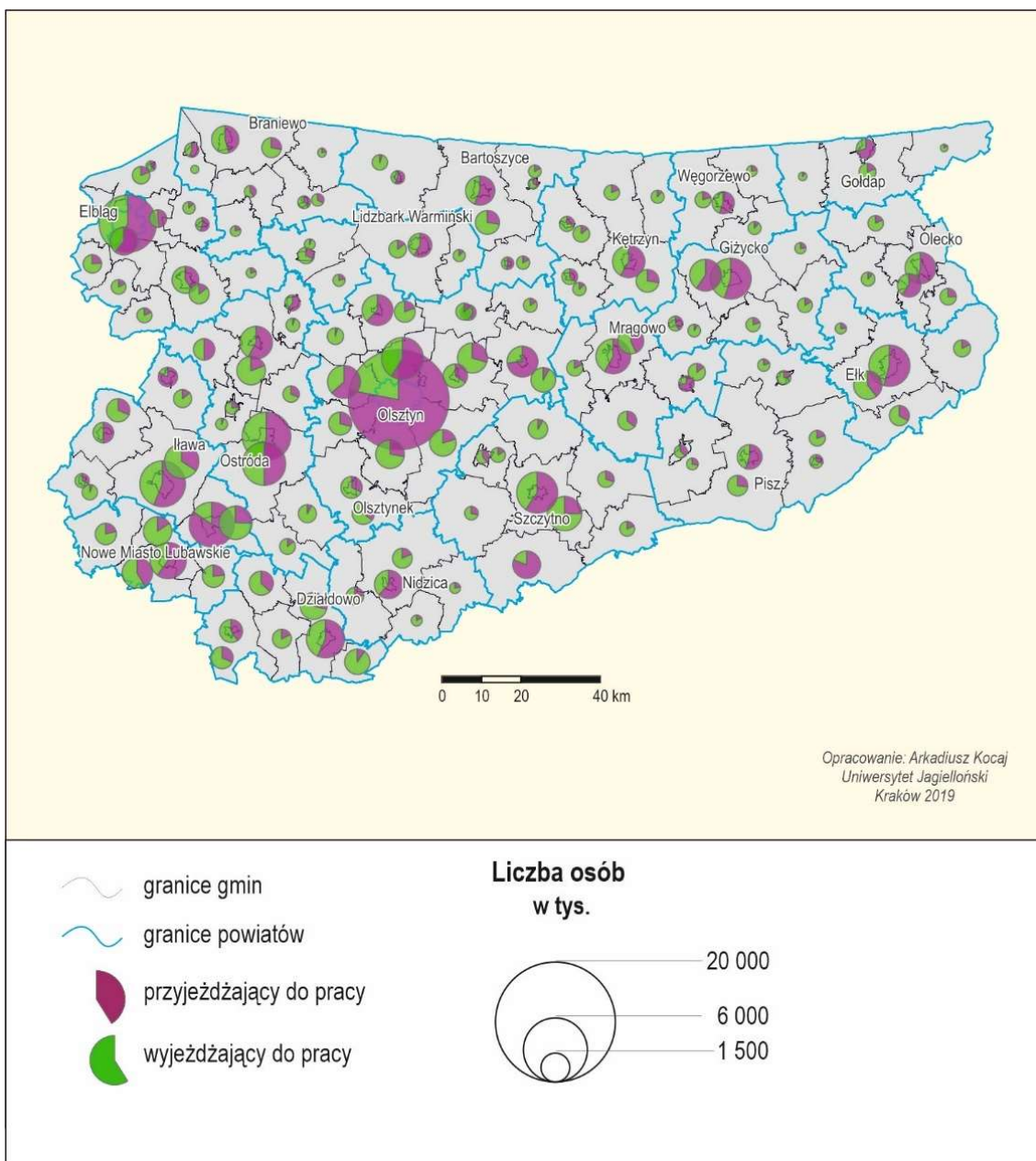
Przyjazdy do pracy			Wyjazdy do pracy		
obszar	liczba osób	Udział (woj. = 100%)	obszar	liczba osób	Udział (woj. = 100%)
woj. warmińsko-mazurskie	70 005	100,0	woj. warmińsko-mazurskie	80 537	100,0
Olsztyn	13 876	19,8	Olsztyn	3 914	4,9
Elbląg	3 311	4,7	Elbląg	2 495	3,1
Lubawa	2 973	4,2	Ostróda	1 975	2,5
Ostróda	2 158	3,1	Ostróda (w.)	1 640	2,0
Łława	2 060	2,9	Łława	1 608	2,0
Dywity	1 802	2,6	Szczytno	1 563	1,9
Szczytno	1 756	2,5	Lubawa (w.)	1 447	1,8
Ostróda (w.)	1 633	2,3	Łława (w.)	1 378	1,7
Elk	1 619	2,3	Elk	1 363	1,7
Giżycko	1 586	2,3	Giżycko	1 306	1,6
Działdowo	1 446	2,1	Dywity	1 274	1,6

*Zestawienie uwzględnia tylko dojazdy z gmin o liczbie dojeżdżających do pracy 10 osób i więcej; (w.) – gmina wiejska.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Spośród 50 miast w regionie 19 posiadało ujemne saldo dojazdów do pracy. Największe wartości przypadają na Barczewo, Olsztyn i Paśćk, a więc ośrodki będące pod wpływem dużych ośrodków miejskich, na obszarze których zachodzi również suburbanizacja

demograficzna. Jednak w żadnym mieście województwa warmińsko-mazurskiego ujemne saldo nie było większe niż 400 osób. Dodatkowo saldo o największej wartości miał Olsztyn, ponad 4-krotnie większe od Elbląga. W przypadku gmin wiejskich i części wiejskich gmin miejsko-wiejskich, podobnie jak w innych województwach, zdecydowana większość cechuje się ujemnym saldem dojazdów. W przypadku 6 gmin saldo to było w 2016 roku dodatnie i były to: Wielbark, Dywity, Jonkowo, Giżycko, Elbląg i Olecko. Są to zarówno ośrodki suburbanizacji gospodarczej Olsztyna i Elbląga, jak i miejsca lokalizacji dużych zakładów pracy (np. zakłady meblarskie w Wielbarku czy w gminie wiejskiej Elbląg). Strefami ujemnego salda są również zaplecza ośrodków miejskich różnej wielkości (ryc. 4.2.1).



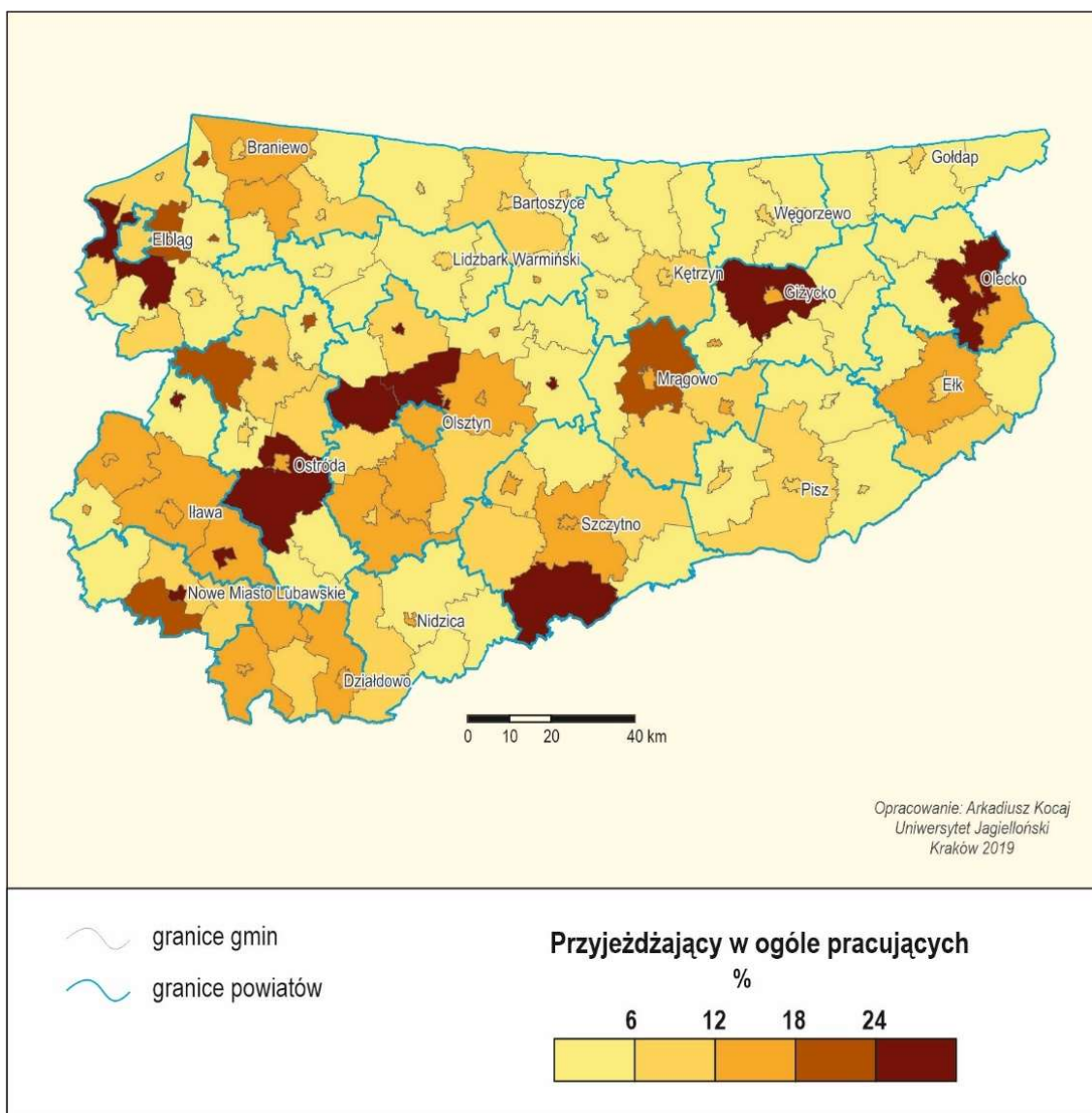
Ryc. 4.2.1. Przyjeżdżający i wyjeżdżający do pracy do/z innej gminy w województwie warmińsko-mazurskim w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Iloraz liczby osób przyjeżdżających do wyjeżdżających wynoszący powyżej 2,0 występuje dla sześciu miast województwa i są to Lubawa, Zalewo, Olsztyn, Biskupiec, Mikołajki

i Gołdap. Najniższe wartości ta relacja przyjmuje w Orzyszu i Miłomtynie. Dla gmin wiejskich tylko w Wielbarku ten iloraz przekroczył 2,0, a dla obszaru wiejskiego gminy Frombork nie odnotowano osób przyjeżdżających do pracy.

Dla poprawności obrazu przestrzennego dojazdów zbudowane zostały dwa podstawowe wskaźniki: udział przyjezdnych spoza gminy w ogóle pracujących (ryc. 4.2.2) oraz odsetek osób dojeżdżających do pracy poza swoją gminę (ryc. 4.2.3). Pokazane wartości mają charakter wskaźników orientacyjnych, gdyż liczba dojeżdżających do pracy jest niepełna, a liczba pracujących opiera się na szacunkach P. Śleszyńskiego (własne, niepublikowane badania).



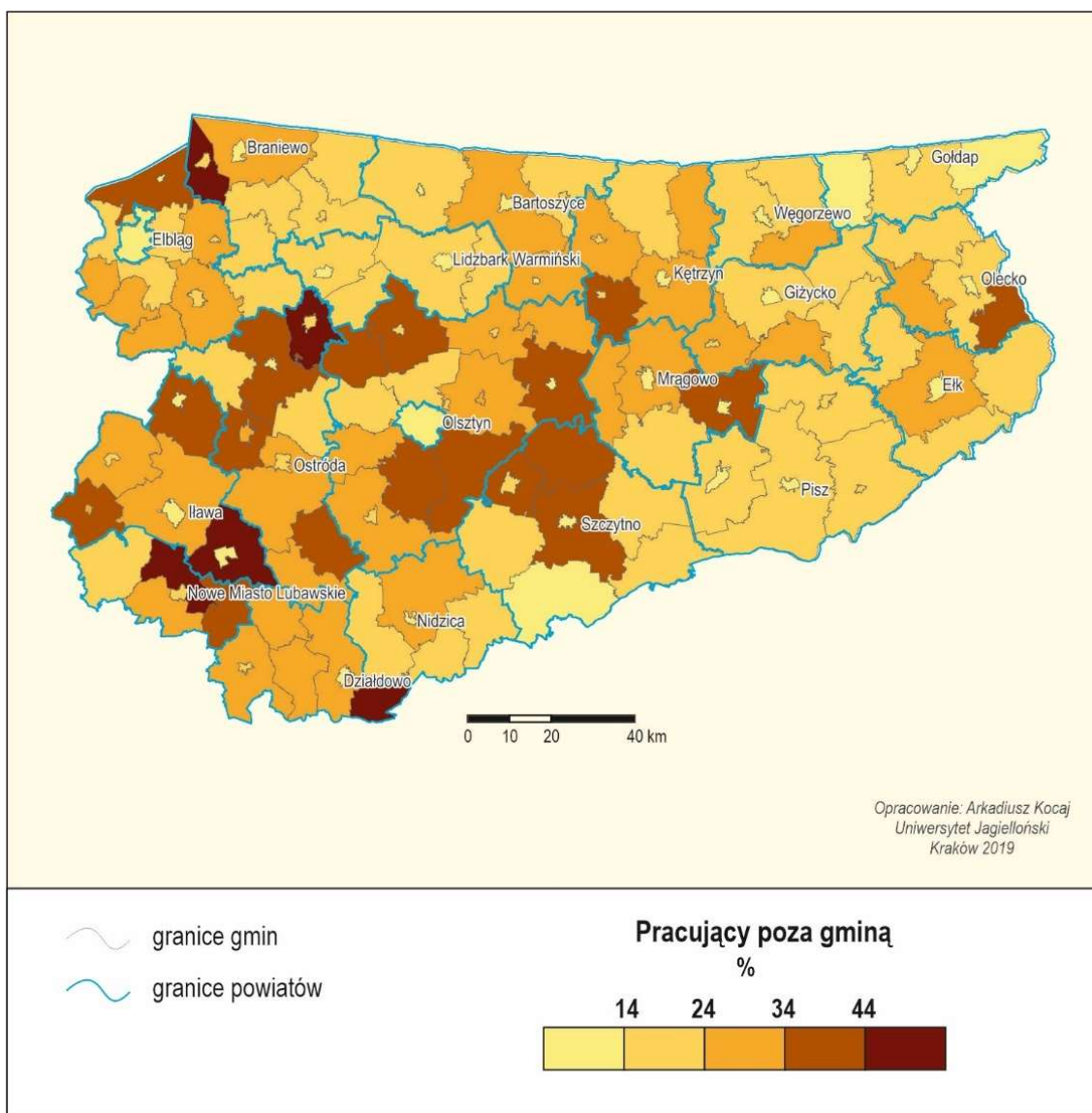
Ryc. 4.2.2. Udział przyjeżdżających w ogóle pracujących na terenie gminy w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Udział osób przyjeżdżających w całej populacji osób pracujących w gminach województwa warmińsko-mazurskiego kształtował się na poziomie niższym niż w innych badanych regionach. W dwunastu gminach poziom ten przekroczył 30%, a największy udział miał w Lubawie, Ostródzie i Giżycku (ryc. 4.2.2). Podwyższone wartości wskaźnika widać w

rejonie koncentracji podmiotów gospodarczych nawiązujących do przebiegu głównych szlaków transportowych, strefy podmiejskiej Olsztyna, gdzie zachodzi suburbanizacja gospodarcza oraz w podstrefach SSE. Niższymi wartościami wskaźnika cechowały się obszary rolnicze w północnej części regionu (ryc. 4.2.2).

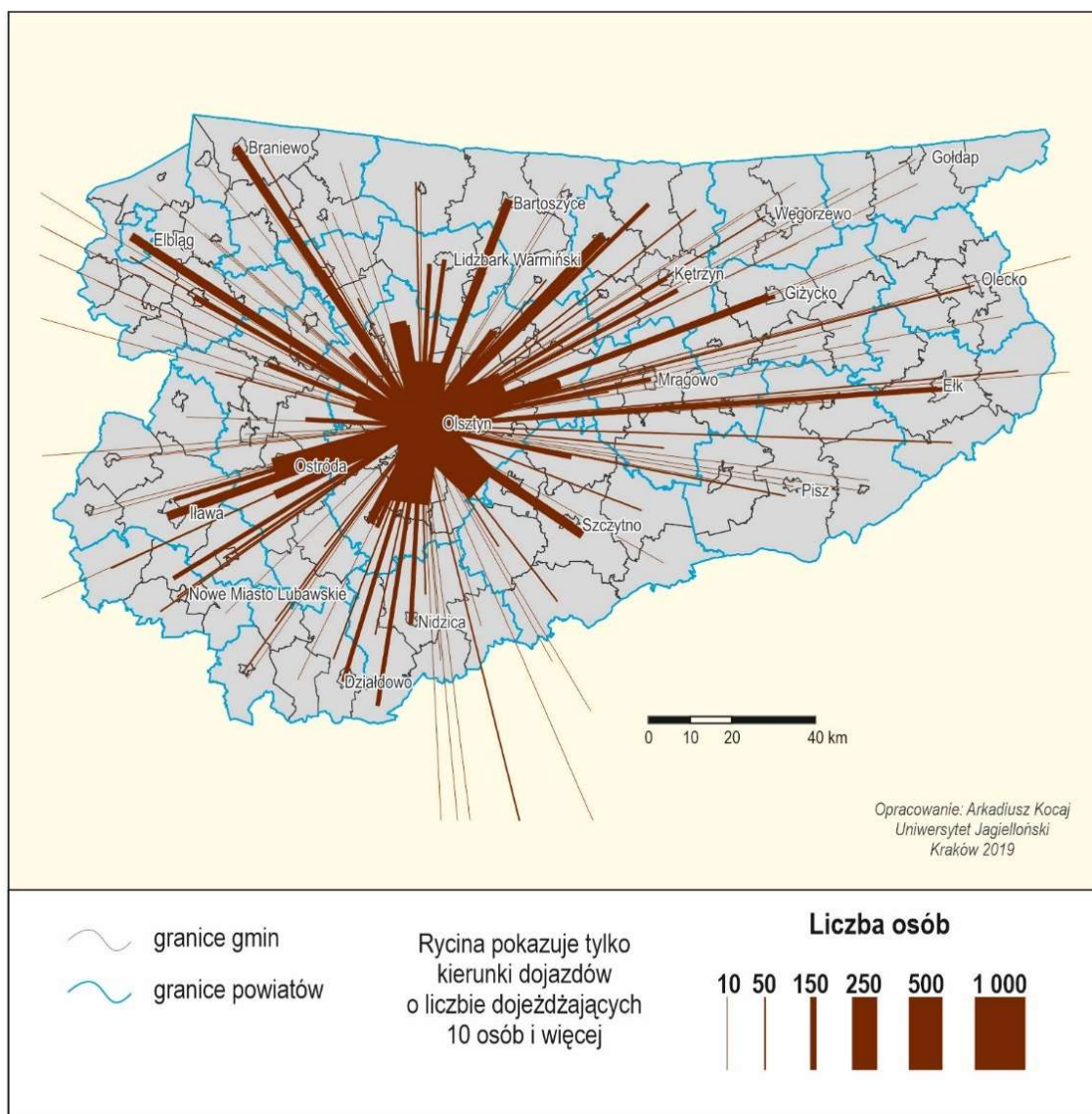
W trzech gminach województwa poziom pracujących poza gminą przekracza 50% (ryc. 4.2.3). Jest to niski udział w porównaniu do innych województw. W regionie tym wysokie udziały są odzwierciedleniem obszarów funkcjonalnych miast i najczęściej gmina wiejska przy mieście jest obszarem podwyższonych udziałów osób pracujących poza gminą zamieszkania (ryc. 4.2.3). W obszarach peryferyjnych udział ten spada, co jest związane z domknięciem rynku pracy wewnątrz gminy, szczególnie na terenach rolniczych oraz wskazuje na małą bazę gospodarczą tamtejszych miast. Nakładają się na to również peryferyjne położenie i brak rozwiniętej infrastruktury transportowej lub słabość organizacji transportu publicznego.



Ryc. 4.2.3. Odsetek wśród pracujących (poza rolnictwem) mieszkańców gmin, którzy dojeżdżają do pracy w innej gminie w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Kierunki dojazdów do pracy do Olsztyna charakteryzują się znacznym domknięciem w granicach województwa. Dojeżdżający do pracy spoza regionu to w większości osoby z województwa pomorskiego oraz w mniejszym stopniu z mazowieckiego i podlaskiego (ryc. 4.2.4). Jednak skala tych dojazdów jest niewielka, a te o większym natężeniu dotyczą ośrodków wewnątrz regionu. Największa skala dojazdów dotyczy strefy podmiejskiej stolicy województwa oraz szerzej rozumianego obszaru funkcjonalnego. Największe potoki dojeżdżających występowały w 2016 r. z gmin na południe od miasta, które są w ostatnich latach obszarami silnej suburbanizacji Olsztyna.

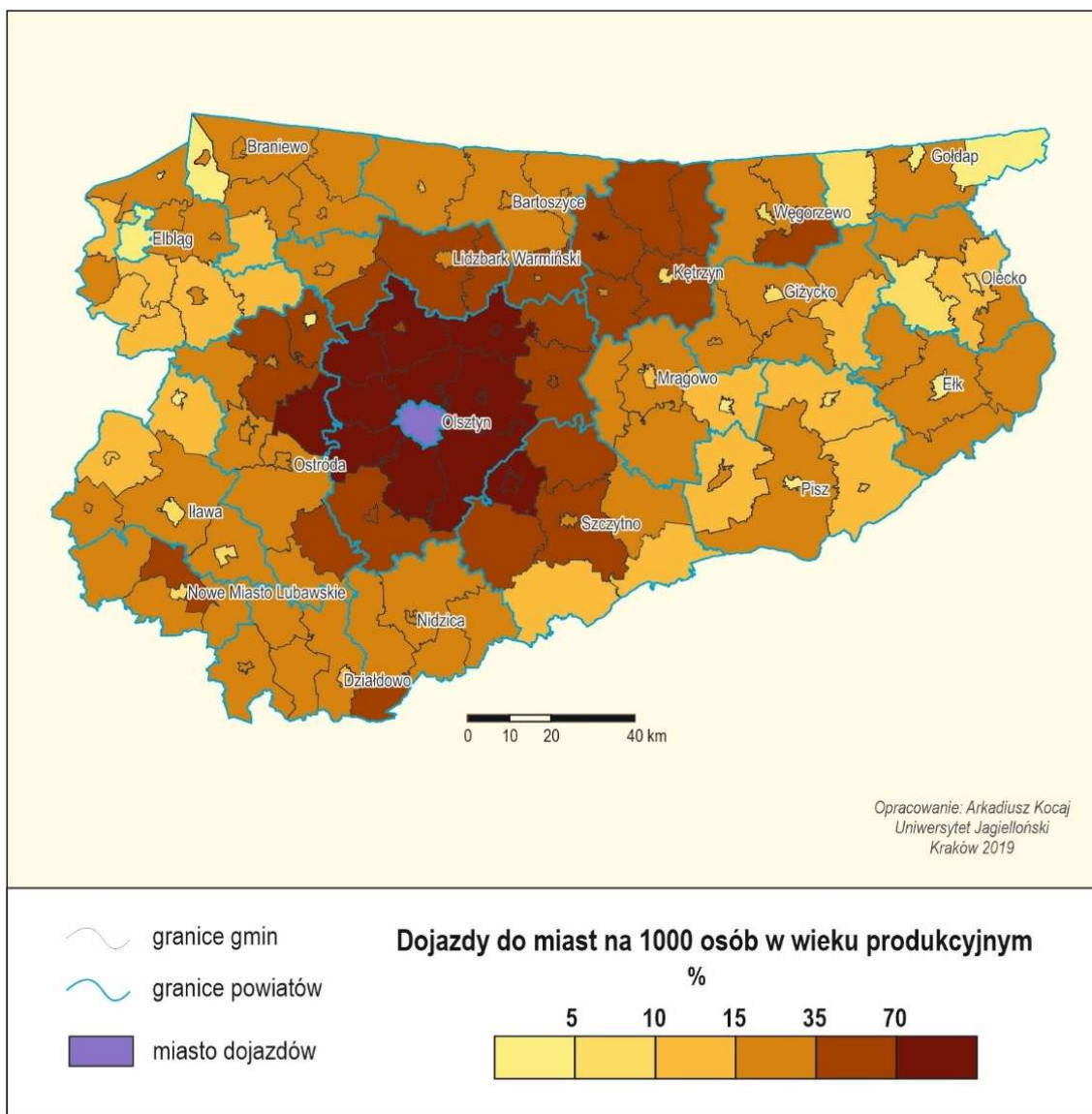


Ryc. 4.2.4. Skala i kierunki dojazdów do pracy do Olsztyna w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Inny obraz największego rynku pracy w regionie ukazuje wskaźnik intensywności dojazdów wyrażony udziałem dojeżdżających w grupie osób w wieku produkcyjnym. Olsztyn generuje dojazdy z całego obszaru województwa, ale ich intensywność jest mniejsza ze wschodnich (rosnący czas dojazdu) i zachodnich rejonów (konkurencja ośrodków w województwie pomorskim). Najwyższa intensywność dotyczy gmin strefy podmiejskiej, gdzie zachodzi suburbanizacja a wysoka intensywność w przypadku Olsztyna dotyczy

znacznego obszaru (ryc. 4.2.5). Wysoka intensywność dojazdów sięga znacznej odległości od miasta jak np. w kierunku Kętrzyna i Giżycka na jednym biegunie oraz Nowego Miasta Lubawskiego na drugim. Tylko w kilku gminach wiejskich dojeżdżający nie stanowią dużego odsetka, niska intensywność dotyczy również ośrodków miejskich co jest typowe.

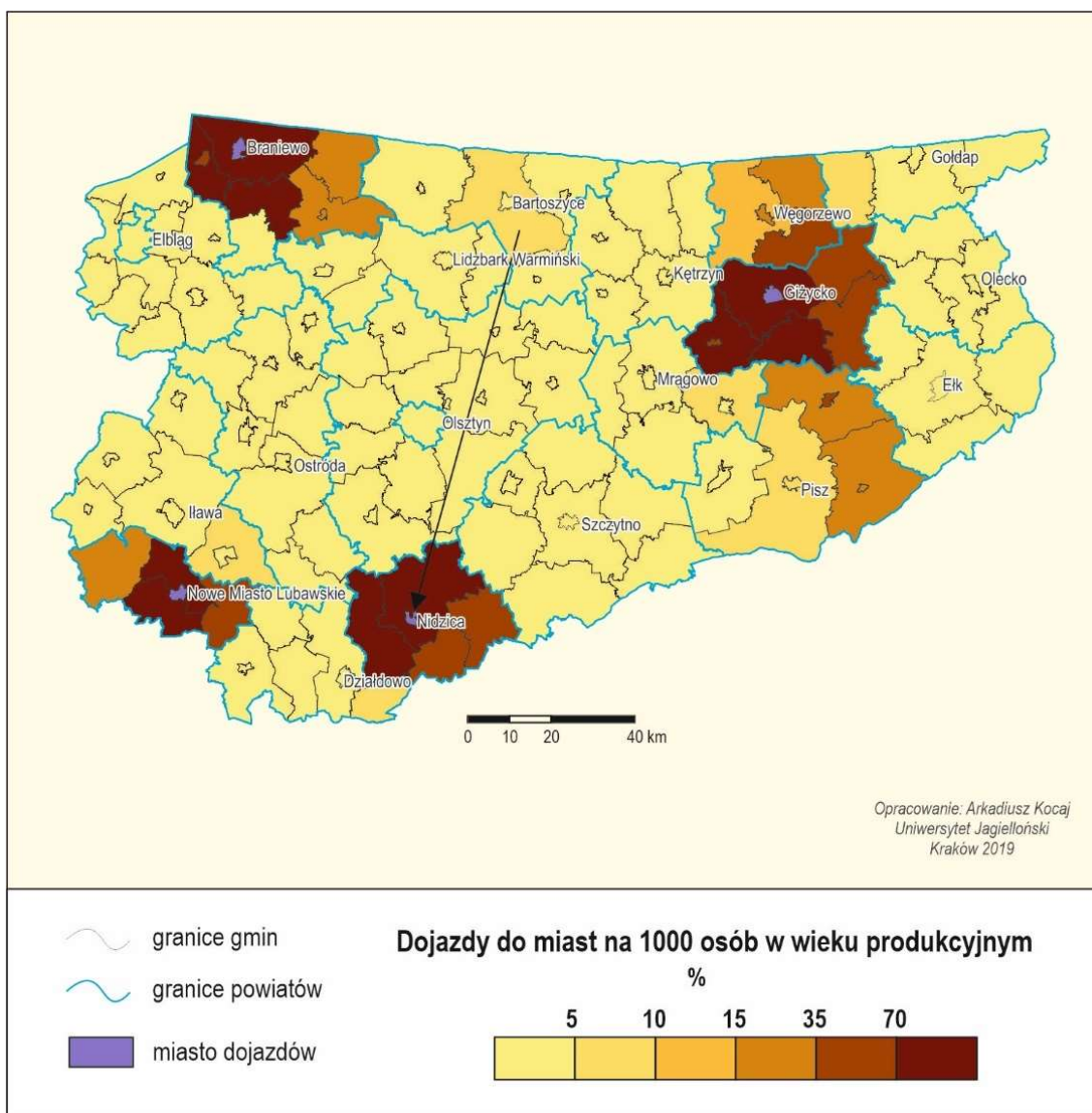


Ryc. 4.2.5. Intensywność przyjazdów do pracy w Olsztynie w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W województwie występują duże dysproporcje pomiędzy Olsztynem a pozostałymi ośrodkami. Pozostałe miasta generują znacznie mniejsze przepływy pracowników, a dodatkowo intensywność dojazdów jest bardzo zróżnicowana. Elbląg, drugi najważniejszy rynek pracy w regionie, najbardziej intensywnie dojazdy domknięte ma w granicach powiatu. Jest to cecha wszystkich ośrodków powiatowych województwa warmińsko-mazurskiego. Natomiast obszary dojazdów o mniejszej intensywności są bardzo zróżnicowane w regionie. Przykładem takiej dysproporcji pomiędzy skalą a intensywnością dojazdów jest Giżycko. Przyciąga niewiele ponad tysiąc osób do pracy, ale obszar ich dojazdów jest bardzo duży (ryc. 4.2.6). Jest to wynik nakładania się sieci osadniczej na rynki pracy bazujące na obszarach o niskiej gęstości zaludnienia i słabszej bazie ekonomicznej. Generuje to w niektórych

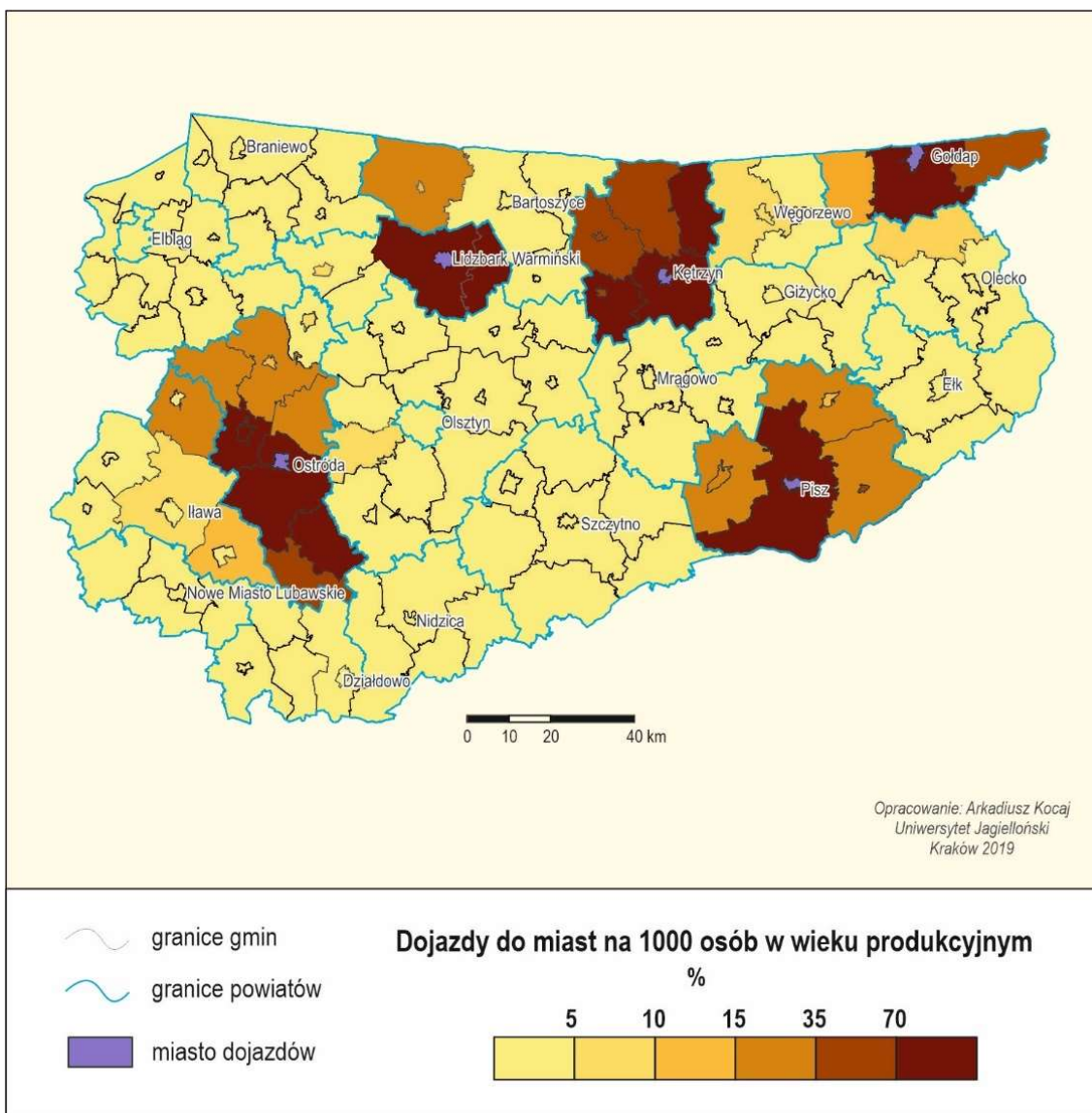
przypadkach bardzo rozbudowane strefy dojazdów do pracy jak np. w Ostródzie (ryc. 4.2.7) czy Mrągowie (ryc. 4.2.9).



Ryc. 4.2.6. Intensywność przyjazdów do pracy w Giżycku, Nidzicy, Braniewie i Nowym Mieście Lubawskim w 2016 r.

* strzałka wskazuje dominujący kierunek dojazdów

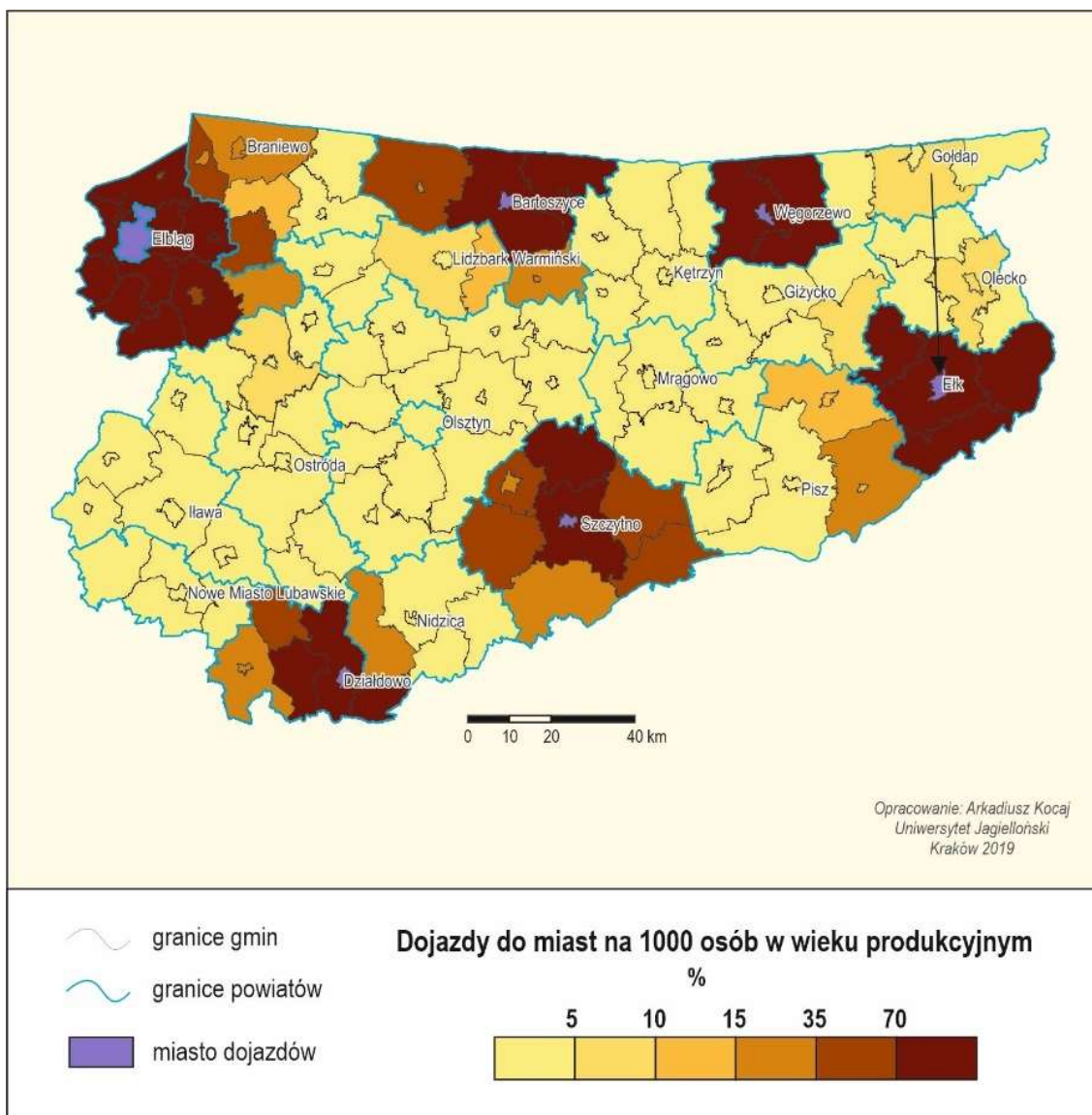
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc. 4.2.7. Intensywność przyjazdów do pracy w Ostródzie, Piszu, Lidzbarku Warmińskim, Kętrzynie i Gołdapi w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

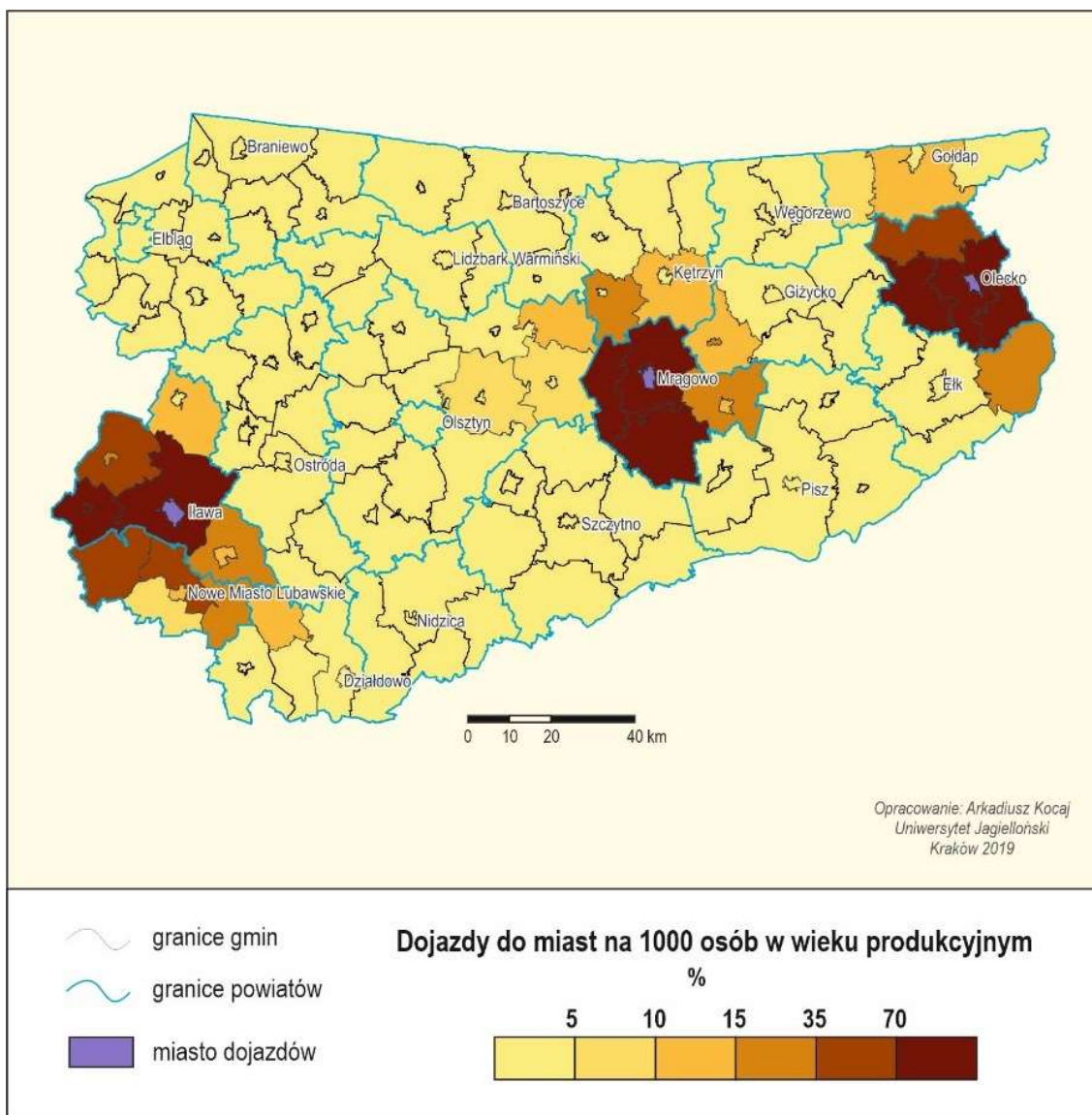
Niska gęstość zaludnienia generuje wysokie wartości intensywności dojazdów nawet w przypadku małych ośrodków jak Pisz, Węgorzewo czy Olecko. Strefy dojazdów są większe niż wynika to z potencjału miast i większe niż w przypadku podobnej wielkości ośrodków położonych w obszarach o wyższej gęstości zaludnienia. Wyraźnie zaznaczają się również strefy oddziaływania pomiędzy ośrodkami, granice te są stosunkowo ostre, co podkreśla domknięcie rynków pracy, najczęściej w granicach powiatów.



Ryc. 4.2.8. Intensywność przyjazdów do pracy w Elblągu, Elku, Bartoszycach, Działdowie, Szczytnie i Węgorzewie w 2016 r.

* strzałka wskazuje dominujący kierunek dojazdów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc. 4.2.9. Intensywność przyjazdów do pracy w Ławie, Mrągowie i Olecku w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

4.3. Suburbanizacja i powiązania migracyjne

Jednym z istotnych elementów przestrzennych powiązań społeczno-gospodarczych są procesy migracji, które wiążą ze sobą różne miejscowości i obszary. Kierunki przepływów migracyjnych z jednej strony pokazują występujące w przestrzeni powiązania, a z drugiej strony, zwłaszcza w przypadku migracji na niewielkie odległości ilustrują zjawisko suburbanizacji. Stanowi ono jeden z najważniejszych czynników kształtowania się regionów funkcjonalnych, choć należy zauważyć, że na poziomie lokalnych jednostek administracyjnych toczona jest dyskusja na ile proces ten jest pożądanym a na ile szkodliwym zarówno w wymiarze funkcjonalnym, jak i morfologicznym. Suburbanizacja, szczególnie w pierwszej fazie rozwoju skutkuje codziennymi wahadłowymi dojazdami do miejsc pracy, miejsc nauki czy też świadczenia usług między obszarem suburbanizacji a miastem centralnym. W miarę rozrastania się takiego układu i rozwoju strefy podmiejskiej, gdzie z czasem pojawia się coraz więcej instytucji i firm dojazdy oraz przepływy z tym związane mają coraz bardziej złożony charakter i obejmują także relacje z miasta centralnego do strefy suburbanizacji oraz między

miejscowościami strefy podmiejskiej. Ten etap związany jest także z tzw. suburbanizacją gospodarczą, która z perspektywy mieszkańców oznacza iż strefa podmiejska zaczyna nie tylko pełnić funkcje sypialni miasta, ale także zaczyna odgrywać rolę w rozwoju rynku pracy. Wskaźnik liczby zameldowań wynikający z przepływu między gminami w odniesieniu do liczby mieszkańców został w dalszej części opracowania wykorzystany jako jedno z kryteriów delimitacji obszarów funkcjonalnych (rozdz. 5.3).

Przestrzenny rozkład bilansu migracyjnego w województwie warmińsko-mazurskim wykazuje pewne prawidłowości w okresie ostatnich kilkunastu lat. Cechą charakterystyczną województwa jest duży odpływ migracyjny w tym okresie, szczególnie dotyczący obszarów położonych przy granicy z Obwodem Kaliningradzkim (Rosja). Do najistotniejszych czynników wpływających na podejmowanie decyzji o wyjeździe są czynniki ekonomiczne, w tym niewielka podaż pożądanego miejsc pracy. Wynika to ze znacznego zmniejszenia zapotrzebowania na pracę w rolnictwie, niedostateczną ilością inwestycji w sektorze produkcyjnym oraz sprofilowaniem wielu lokalnych struktur gospodarczych na potrzeby rozwoju turystyki, która na tym terenie ma charakter wybitnie sezonowy. Suma tych składników przekłada się na najwyższy poziom bezrobocia w układzie regionalnym w porównaniu z innymi województwami w Polsce. Z kolei rynek pracy, w tym głównie liczba ofert pracy oraz wysokość zarobków należy obok czynników rodzinnych do najważniejszych determinant procesów migracji, co powoduje odpływ mieszkańców z tego województwa.

Tab. 4.3.1. Gminy województwa warmińsko-mazurskiego o najwyższej średniej wartości salda migracji i współczynnika napływu w latach 2016–2018

Gminy – najbardziej imigracyjne	Saldo migracji 2016–2018 w ‰	Gminy – najbardziej przyciągające	Współczynnik napływu (napływ na 1000 mieszkańców)
Stawiguda (w)	57,21	Stawiguda (w)	72,20
Barczewo (mmw)	13,74	Dywity (w)	28,31
Dywity (w)	13,54	Elk (w)	25,14
Jonkowo (w)	9,36	Barczewo (mmw)	24,77
Elk (w)	9,13	Jonkowo (w)	22,55
Gietrzwałd (w)	8,98	Barczewo (wmw)	21,62
Szczytno (w)	7,19	Gietrzwałd (w)	21,37
Barczewo (wmw)	6,16	Giżycko (w)	19,73
Purda (w)	4,80	Szczytno (w)	19,55
Lubawa (m)	4,77	Purda (w)	19,39
Miłomłyn (mmw)	4,23	Elbląg (w)	18,20
Giżycko (w)	4,07	Olecko (wmw)	18,19
Elk (m)	3,92	Dobre Miasto (wmw)	16,25
Kruklanki (w)	2,66	Miłomłyn (mmw)	15,68
Dobre Miasto (wmw)	2,47	Milejewo (w)	15,66

Uwagi: (m) – gmina miejska, (w) – gmina wiejska, (mmw) – miasto w gminie miejsko-wiejskiej, (wmw) – obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

W latach 2016–2018 większość gmin województwa warmińsko-mazurskiego charakteryzowała się ujemnym saldem migracji wewnętrznych. Tylko 23 gminy lub ich części (miasta bądź obszary wiejskie) wykazały dodatnie saldo migracji w tym okresie podczas gdy aż 126 tych jednostek administracyjnych cechowało się ubytkiem migracyjnym ludności. Największe dodatnie saldo odnotowano w gminach wiejskich Stawiguda i Dywity oraz w miejskiej części gminy miejsko-wiejskiej Barczewo (tab. 4.3.1). Obszary tych gmin należą do strefy podmiejskiej Olsztyna, która stanowi najbardziej napływowy teren w przestrzeni województwa. Kolejnym obszarem choć już mniej intensywnego napływu ludności jest strefa

podmiejska Ełku, a w następnej kolejności gmina Szczytno i Giżycko (ryc. 4.3.1). Znamiennym jest więc brak strefy podmiejskiej Elbląga, który pomimo iż jest drugim największym miastem województwa nie wykształcił napływowej strefy podmiejskiej.

Zestawienie gmin o najwyższym wskaźniku zarówno salda migracji, jak i napływu mieszkańców zawarto w tabeli 4.3.1.

Po przeciwnej stronie zestawienia bilansu migracyjnego znalazły się gminy wiejskie takie jak Godkowo i Lelkowo oraz części wiejskie gmin miejsko-wiejskich – Frombork i Miłakowo (tab. 4.3.2). Obszary te znajdują się w północno-wschodniej części województwa, która należy do najbardziej odptywowych terenów w odniesieniu do całego kraju. Północno-wschodnia część województwa, z wyłączeniem rejonu Giżycka należy także do szybko wyludniających się obszarów spowodowanych wyjazdami miejscowej ludności. Wskaźniki odpływu nie są aż tak duże jak we wschodniej części, niemniej obszar ten jest znacznie bardziej rozległy i dotyczy przede wszystkim obszarów powiatów gołdapskiego, kętrzyńskiego i węgorzewskiego, a także rejonu stykowego powiatu olsztyńskiego i bartoszyckiego (ryc. 4.3.1).

Tab. 4.3.2. Gminy województwa warmińsko-mazurskiego o najniższej średniej wartości salda migracji i najwyższej średniej współczynnika odpływu w latach 2016–2018

Gminy – najbardziej emigracyjne	Saldo migracji 2016–2018 w ‰	Gminy – najbardziej wypychające	Współczynnik odpływu (odpływ na 1000 mieszkańców)
Lelkowo (w)	-11,91	Frombork (wmw)	21,34
Frombork (wmw)	-11,86	Orneta (wmw)	20,12
Godkowo (w)	-11,09	Sępole (wmw)	19,95
Miłakowo (wmw)	-10,78	Orzysz (wmw)	19,36
Orzysz (wmw)	-10,76	Świątajno (w)	19,31
Świątajno (w)	-10,36	Miłakowo (wmw)	19,24
Barciany (w)	-9,97	Olecko (wmw)	19,14
Gołdap (wmw)	-9,76	Sępole (mmw)	18,79
Kozłowo (w)	-9,61	Ryn (wmw)	18,62
Sępole (wmw)	-9,60	Jeziorany (wmw)	18,09
Ruciane-Nida (mmw)	-9,40	Barciany (w)	18,01
Budry (w)	-9,38	Górowo Iławeckie (m)	17,86
Pieniężno (mmw)	-9,36	Frombork (mmw)	17,71
Górowo Iławeckie (m)	-9,10	Braniewo (w)	17,61
Kolno (w)	-8,97	Gołdap (wmw)	17,23

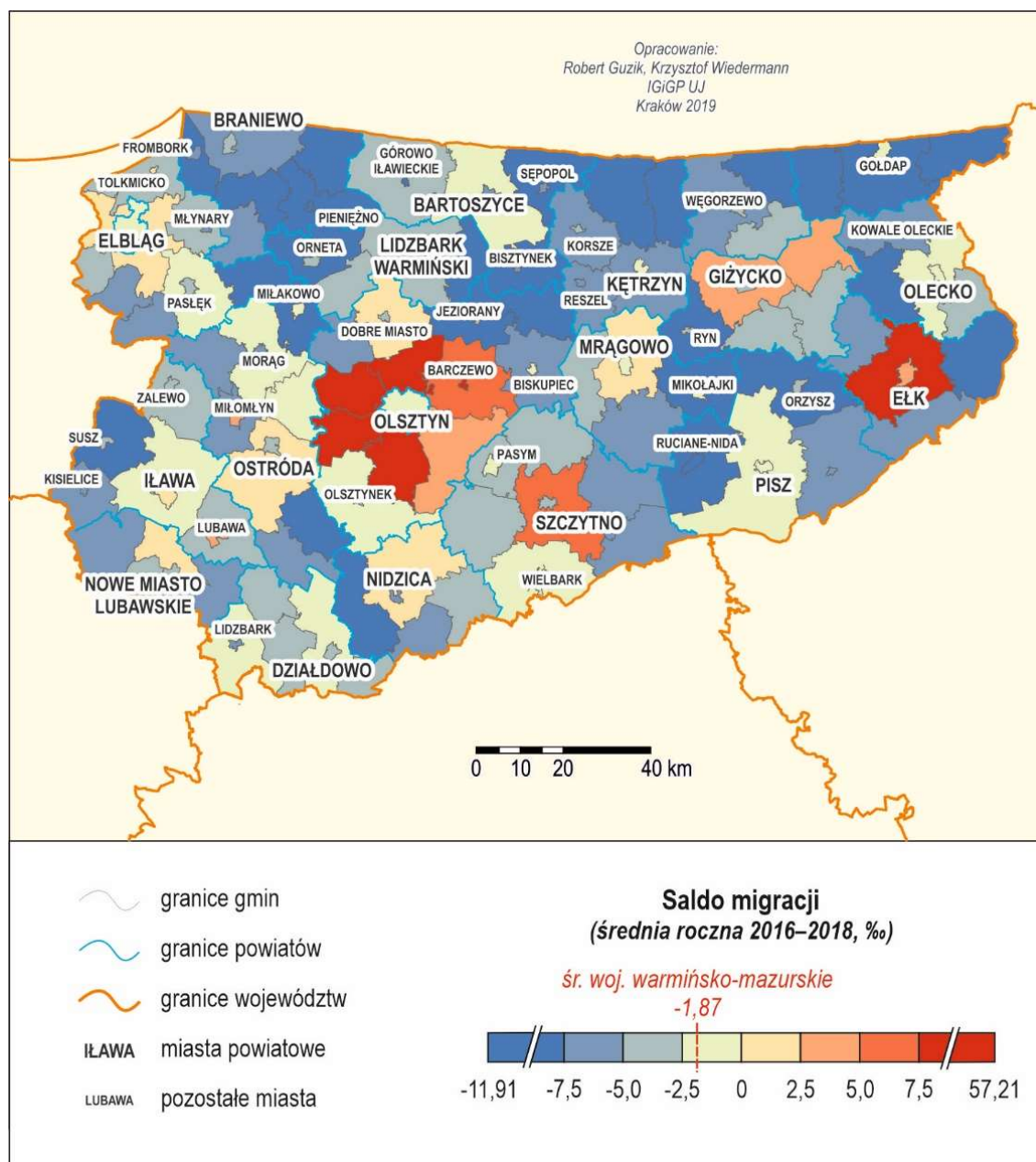
Uwagi: (m) – gmina miejska, (w) – gmina wiejska, (mmw) – miasto w gminie miejsko-wiejskiej, (wmw) – obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

Całościowy obraz bilansu przepływów migracyjnych dla gmin województwa warmińsko-mazurskiego został przedstawiony na kartogramie (ryc. 4.3.1).

Bardziej szczegółowy obraz stosunków migracyjnych dostarcza analiza typów migracyjnych, która uwzględni wartości czterech wskaźników opisujących ruchy wędrownicze ludności: współczynnik napływu (N), który określa stosunek ludności napływowej (liczbę zameldowań) do ludności zamieszkującej dany obszar; współczynnik odpływu (O), który opisuje stosunek ludności, która opuściła dany obszar (liczba wymeldowań) w stosunku do ogółu ludności zamieszkującej ten obszar; saldo migracji (S) stanowiący różnicę pomiędzy współczynnikiem napływu a współczynnikiem odpływu oraz współczynnik mobilności (M, inaczej współczynnik ruchliwości), który określa, jaki odsetek ludności zmienił miejsce zamieszkania, stanowi zatem sumę współczynników napływu i odpływu. Wartości współczynników dla każdej z jednostek porównywane są z wartościami średnimi dla całego

województwa dla tego samego okresu, natomiast w przypadku salda migracji poziom odniesienia stanowi wartość 0 (tab. 4.3.3).



Ryc. 4.3.1. Saldo migracji w gminach woj. warmińsko-mazurskiego w latach 2016–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

Opracowanie typologii ruchu migracyjnego poszczególnych gmin i ich części wykonano w oparciu o klasyfikację Zbigniewa Długosza (1992), który w oparciu o poniższe parametry migracyjne wykonał typologię miast Polski. Założenia tej metody umożliwiają dokonanie klasyfikacji specyfiki przepływów ludności w ramach trzech kategorii obszarów:

Obszar bardziej imigracyjny (napływowy) – typy L, O, F, C, bądź emigracyjny (odpływowy) – typy N, K, D, A.

Obszar bardziej przyciągający (ponadprzeciętny napływ ludności) – typy L, O, F, N, bądź wypychający (ponadprzeciętny odpływ ludności) – typy L, N, K, D.

Obszar bardziej mobilny (mobilność powyżej średniej) – typy L, O, N, K, bądź zasiedziały (mobilność mieszkańców poniżej średniej wojewódzkiej) – typy F, C, D, A.

Analiza części składowych związanych z migracjami ludności w województwie warmińsko-mazurskim pozwoliła na sporządzenie typologii gmin tego obszaru (tab. 4.3.4).

Tab. 4.3.3. Założenia typologii migracyjnej gmin

Typy migracyjne	Współczynniki			
	napływu	odpływu	saldo migracji	mobilności
typ L imigracyjny, wysoce mobilny	$N > X_{sr}$	$O > X_{sr}$	$S > 0$	$M > X_{sr}$
typ O imigracyjny, mobilny przyciągający	$N > X_{sr}$	$O < X_{sr}$	$S > 0$	$M > X_{sr}$
typ F imigracyjny, zasiedziały przyciągający	$N > X_{sr}$	$O < X_{sr}$	$S > 0$	$M < X_{sr}$
typ C imigracyjny, wysoce zasiedziały	$N < X_{sr}$	$O < X_{sr}$	$S > 0$	$M < X_{sr}$
typ N emigracyjny, wysoce mobilny	$N > X_{sr}$	$O > X_{sr}$	$S < 0$	$M > X_{sr}$
typ K emigracyjny, mobilny wypychający	$N < X_{sr}$	$O > X_{sr}$	$S < 0$	$M > X_{sr}$
typ D emigracyjny, zasiedziały wypychający	$N < X_{sr}$	$O > X_{sr}$	$S < 0$	$M < X_{sr}$
typ A emigracyjny, wysoce zasiedziały	$N < X_{sr}$	$O < X_{sr}$	$S < 0$	$M < X_{sr}$

Źródło: Długosz Z. (1992)

Na 149 analizowanych jednostek terytorialnych zaledwie 23 ma charakter imigracyjny. Pozostałe gminy oraz obszary wiejskie gmin podzielone są praktycznie po równo na typy K, D, A. Praktycznie połowa gmin i ich części znajduje się w typie emigracyjnym zasiedziałym (D i A). Oznacza to stagnację gospodarczą tych obszarów, które nie dość, że charakteryzują się dużym ubytkiem ludności, to jeszcze nie przyciągają nowych mieszkańców, którzy mogli by zahamować niekorzystną tendencję odpływu. Obecność w tej grupie miasta Olsztyna (stolica województwa) oraz Elbląga (drugie największe miasto regionu) stanowi negatywne wyróżnienie regionu na tle kraju i świadczy o stopniowej utracie znaczenia gospodarczego tych ośrodków. Do typu N (emigracyjny, wysoce mobilny) zaklasyfikowano 14 jednostek, wśród których najważniejsze jest miasto Giżycko. Dużą mobilność warunkuje w tym miejscu turystyka, jednak ma ona wysoce sezonowy charakter.

Kolejną niepokojącą tendencję można zauważyć analizując typy imigracyjne, bowiem do grupy C (imigracyjny, wysoce zasiedziały) nie zakwalifikowała się żadna gmina, ani miejska, ani wiejska, ani żaden obszar wiejski. Stanowi to potwierdzenie stagnacji gospodarczej. W typie F (zasiedziały, przyciągający) znalazły się tylko 2 gminy miejskie – Iława i Ełk. Należy przypuszczać, że ich przyciągające oddziaływanie ma charakter lokalny i dotyczy tylko obszarów leżących w sąsiedztwie. W przypadku województwa warmińsko-mazurskiego oczywiście możemy obserwować proces suburbanizacji (typy L i O), który dotyczy głównie obszarów podmiejskich Olsztyna i Ełku (ryc. 4.3.1).

Tab. 4.3.4. Typy migracyjne gmin i części gmin woj. warmińsko-mazurskiego w latach 2016–2018

Typy migracyjne	Miasta	Miasta w gminach miejsko-wiejskich	Gminy wiejskie	Obszary wiejskie w gminach miejsko-wiejskich	Razem
L – imigracyjny, wysoce mobilny	–	–	Jonkowo, Mragowo, Purda, Dywity, Stawiguda, Milejewo, Giżycko, Elbląg, Elk	Dobre Miasto, Barczewo	11
O – imigracyjny, mobilny przyciągający	Lubawa	Barczewo, Miłomłyn, Tolkmicko	Krukłanki, Nowe Miasto Lubawskie, Szczytno, Gietrzwałd, Ostróda	Nidzica	10
F – imigracyjny, zasiedziały przyciągający	Elk, Iława	–	–	–	2
C – imigracyjny, wysoce zasiedziały	–	–	–	–	0
N – emigracyjny, wysoce mobilny	Giżycko	Węgorzewo, Orzysz, Ryn, Sępolewo	Iława, Gronowo Elbląskie, Bartoszyce, Lidzbark Warmiński, Wieliczki	Pisz, Tolkmicko, Olecko, Orneta	14
K – emigracyjny, mobilny wypychający	Braniewo, Szczytno, Górowo Iławeckie	Jeziorany, Korsze, Susz, Bisztynek, Biała Piska, Ruciane-Nida, Młynary, Frombork, Olecko	Miłki, Janowiec Kościelny, Dubeninki, Stare Juchy, Kiwity, Kalinowo, Płoskinia, Kętrzyn, Braniewo, Barciany, Świętajno, Działdowo	Młynary, Reszel, Korsze, Kisielice, Węgorzewo, Biała Piska, Jeziorany, Susz, Gołdap, Frombork, Ryn, Miłakowo, Orzysz, Sępolewo, Olsztynek	39
D – emigracyjny, zasiedziały wypychający	Nowe Miasto Lubawskie, Bartoszyce	Lidzbark, Morąg, Nidzica, Kisielice, Reszel, Pieniężno	Świętajno, Wilczęta, Prostki, Rozogi, Lubomino, Górowo Iławeckie, Grodziczno, Grunwald, Pozezdrze, Sorkwity, Dąbrówno, Kowale Oleckie, Rychliki, Świątki, Banie Mazurskie, Kozłowo, Srokowo, Kolno, Budry, Godkowo, Lełkowo	Mikołajki, Miłomłyn, Biskupiec, Pieniężno, Bisztynek, Ruciane-Nida	35
A – emigracyjny, wysoce zasiedziały	Elbląg, Ostróda, Kętrzyn, Mragowo, Działdowo, Olsztyn, Lidzbark Warmiński	Pasym, Gołdap, Miłakowo, Mikołajki, Pisz, Biskupiec, Pasłęk, Zalewo, Orneta, Dobre Miasto, Olsztynek	Łukta, Wielbark, Kurzętnik, Rybno, Jedwabno, Lubawa, Biskupiec, Wydminy, Dźwierzuty, Iłowo-Osada, Płońska, Małdyty, Piecki, Markusy, Janowo	Lidzbark, Zalewo, Morąg, Pasłęk, Pasym	38
typy imigracyjne razem	3	3	14	3	23
typy emigracyjne razem	13	30	53	30	126
razem	16	33	67	33	149

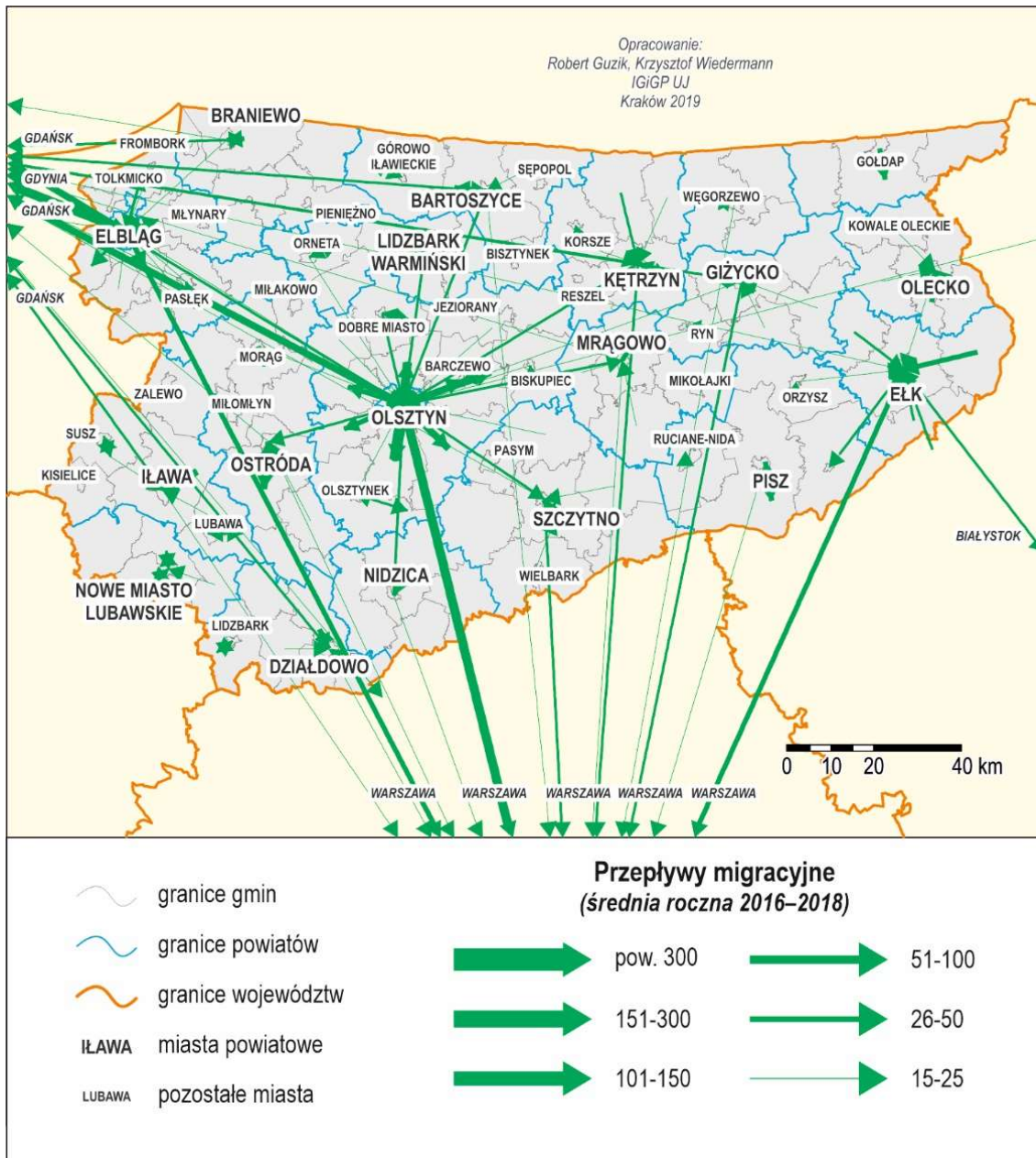
Uwagi:

1. typologia została dokonana dla miast gmin miejskich, gmin wiejskich oraz miast i obszarów wiejskich w gminach miejsko-wiejskich w odniesieniu do wartości średnich dla województwa.
2. objaśnienia typów migracyjnych w tab. 4.3.3.

Źródło: opracowanie własne na podstawie typologii Z. Długosza (1992) oraz danych demograficznych GUS.

Same typy migracyjne gmin nie oddają pełnego obrazu procesów migracji, dlatego dla uzupełnienia dokonano interpretacji bezwzględnej wielkości potoków migracyjnych pomiędzy poszczególnymi gminami. Należy zauważyć, że nawet niewielka wielkość wskaźnika w przeliczeniu na mieszkańca świadczy o dużych liczbach napływu, bądź odpływu (szczególnie ważne w ośrodkach miejskich). Dla lepszego przedstawienia przestrzennych relacji

bezwzględnej wielkości przepływów opracowano kartodiagram wstępowy (ryc. 4.3.2) zawierający zarówno kategorie wielkości migracji, jak i kierunek napływu wszystkich relacji (średnia z lat 2016–2018). Zdecydowanie największe ruchy ludności dotyczą największych ośrodków miejskich tzn. Olsztyna, Elku i Elbląga, a także znacząco mniejszego Kętrzyna. Najwięcej relacji ma charakter ponadregionalny.



Ryc. 4.3.2. Przepływy migracyjne z i do gmin województwa warmińsko-mazurskiego (średnia z lat 2016–2018)

Uwaga: przepływy migracyjne o wielkości powyżej 15 osób średnio na rok z lat 2016–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

Dla wskazania prawidłowości migracyjnych najistotniejszych przemieszczeń ludności dokonano podziału na 3 rodzaje migracji stanowiące odpowiednio – napływ do województwa, migracje wewnątrz regionu oraz odpływ. Zdecydowanie najwięcej przemieszczeń ma charakter wewnętrzny. W analizowanym okresie (lata 2016–2018), średnioroczna wielkość sumy migracji w tej kategorii w województwie warmińsko-mazurskim wynosiła nieco ponad

12 tys. osób (tab. 4.3.5). Natomiast odpływ na poziomie 5,96 tys. osób znacząco przewyższał napływ wynoszący zaledwie 3,27 tys. osób co wskazuje na wysoko emigracyjny charakter województwa.

Tab. 4.3.5. Największe przepływy ludności do i z gmin województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2016–2018

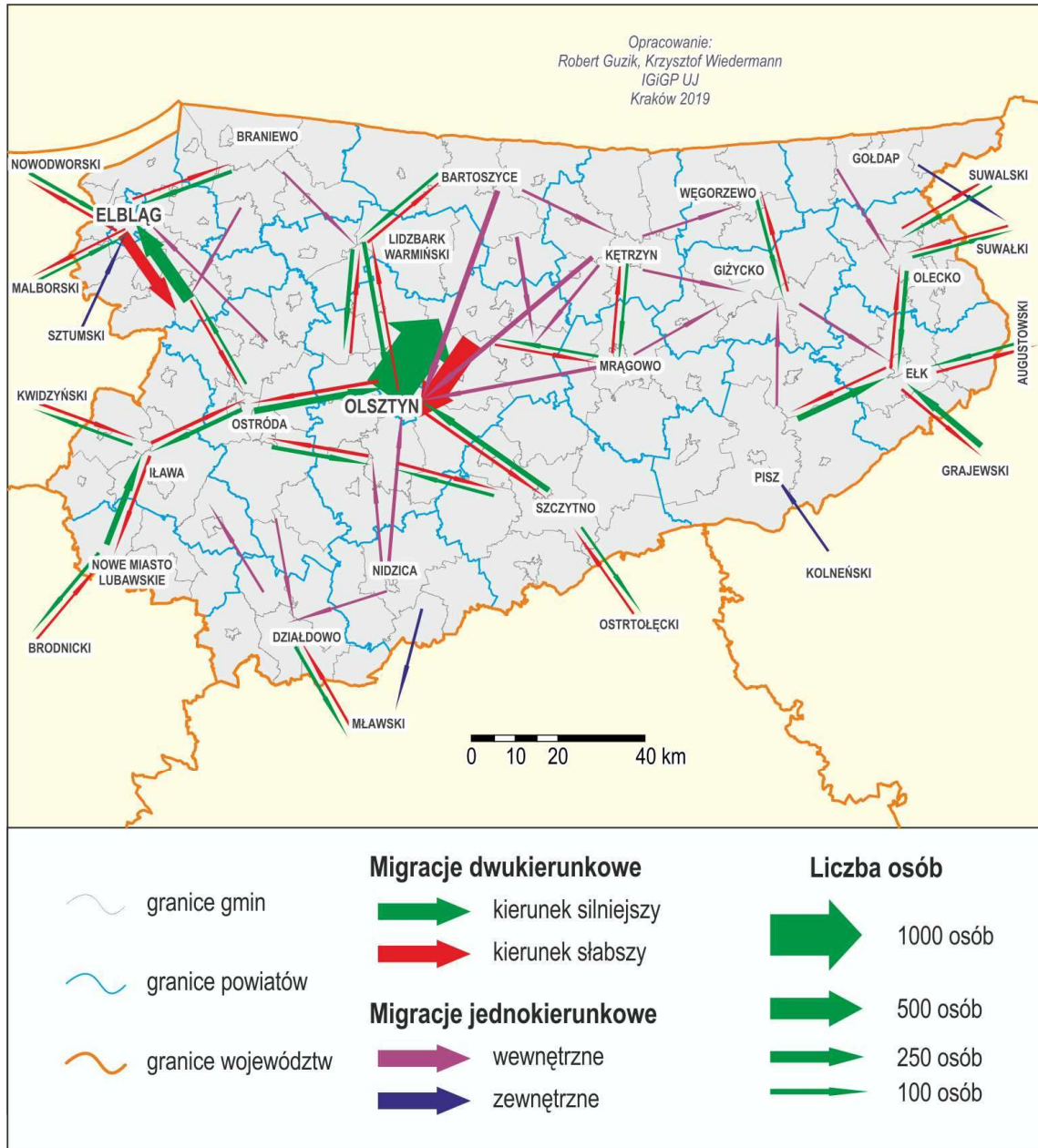
Napływ do województwa			Migracje wewnątrz województwa			Odpływ z województwa		
gminy odpływu	gminy napływu	liczba osób	gminy odpływu	gminy napływu	liczba osób	gminy odpływu	gminy napływu	liczba osób
Grajewo (m)	Elk (m)	43	Olsztyn (m)	Stawiguda (w)	377	Elbląg (m)	Gdańsk (m)	166
Warszawa (m)	Olsztyn (m)	39	Olsztyn (m)	Dywity (w)	216	Olsztyn (m)	Warszawa (m)	162
Gdańsk (m)	Elbląg (m)	33	Elk (m)	Elk (w)	185	Olsztyn (m)	Gdańsk (m)	128
Białystok (m)	Elk (m)	19	Szczytno (m)	Szczytno (w)	137	Elbląg (m)	Gdynia (m)	62
Gdańsk (m)	Olsztyn (m)	19	Ostróda (m)	Ostróda (w)	121	Elbląg (m)	Warszawa (m)	61
Nowy Dwór Gdański (wmw)	Elbląg (m)	18	Elk (w)	Elk (m)	118	Elk (m)	Warszawa (m)	58
Suwałki (m)	Olsztyn (m)	18	Olsztyn (m)	Barczewo (wmw)	116	ława (m)	Gdańsk (m)	37
Stegna (w)	Elbląg (m)	15	Giżycko (m)	Giżycko (w)	110	Bartoszyce (m)	Gdańsk (m)	35
Warszawa (m)	Elk (m)	14	Olsztyn (m)	Purda (w)	106	Kętrzyn (m)	Gdańsk (m)	35
Rajgród (wmw)	Elk (m)	13	ława (w)	ława (m)	104	Giżycko (m)	Warszawa (m)	34
Łomża (m)	Olsztyn (m)	13	Elbląg (m)	Elbląg (w)	99	Olsztyn (m)	Gdynia (m)	33
Mława (m)	Olsztyn (m)	12	Ostróda (w)	Ostróda (m)	98	Braniewo (m)	Gdańsk (m)	32
Suwałki (m)	Elk (m)	12	ława (m)	ława (w)	95	Działdowo (m)	Gdańsk (m)	29
Malbork (m)	Elbląg (m)	12	Olsztyn (m)	Jonkowo (w)	95	Szczytno (m)	Warszawa (m)	28
Suwałki (m)	Olecko (mmw)	12	Olsztyn (m)	Gietrzwałd (w)	93	Elk (m)	Białystok (m)	26
Ostrołęka (m)	Olsztyn (m)	10	Dywity (w)	Olsztyn (m)	81	Giżycko (m)	Gdańsk (m)	26
Bargłów Kościelny (w)	Elk (m)	10	Bartoszyce (m)	Bartoszyce (w)	80	Kętrzyn (m)	Warszawa (m)	25
Warszawa (m)	Stawiguda (w)	10	Elbląg (w)	Elbląg (m)	73	Elk (m)	Gdańsk (m)	25
Jednorozec (w)	Olsztyn (m)	9	Mragowo (m)	Mragowo (w)	71	Mragowo (m)	Warszawa (m)	23
Białystok (m)	Olsztyn (m)	9	Pisz (mmw)	Pisz (wmw)	71	Ostróda (m)	Gdańsk (m)	23
Stare Pole (w)	Elbląg (m)	9	Bartoszyce (w)	Bartoszyce (m)	71	ława (m)	Warszawa (m)	22
Augustów (m)	Elk (m)	9	Pisz (wmw)	Pisz (mmw)	69	Działdowo (m)	Warszawa (m)	21
razem do województwa		3 273	razem wewnątrz województwa		12 003	razem z województwa		5 959

Uwagi: (m) – gmina miejska, (w) – gmina wiejska, (mmw) – miasto w gminie miejsko-wiejskiej, (wmw) – obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

Obserwowane w analizowanym okresie lat 2016–2018 dużo większe ruchy migracyjne wewnątrz województwa wskazują na przewagę procesów suburbanizacyjnych. Wynika to z rozwoju stref podmiejskich przede wszystkim Olszyna oraz Ełku (tab. 4.3.5). Zastanawiać może brak w tym zestawieniu drugiego największego miasta województwa, czyli Elbląga. Większe wartości napływu migracyjnego świadczącego o suburbanizacji są charakterystyczne dla znacznie mniejszych miast takich jak Szczytno, Ostróda i Giżycko (tab. 4.3.5). Elbląg natomiast jest miastem przechodzącym duże problemy społeczno-gospodarcze. Jego historyczna rola była związana z funkcją portu morskiego, który przede wszystkim z powodów naturalnych (wypełnianie obszaru Żuław osadami aluwialnymi, które odizolowały miasto od Morza Bałtyckiego), ale także gospodarczych (konkurencja Gdańska, a następnie także Gdyni), jak i politycznych (kontrola Rosji nad Cieśniną Piławską) stracił na znaczeniu. W okresie ostatnich dwóch stuleci w Elblągu rozwinął się na dużą skalę przemysł, który stanowił główną część bazy ekonomicznej miasta. Jego transformacja po 1989 roku spowodowała dużą redukcję zatrudnienia i wysokie wskaźniki bezrobocia, co w połączeniu z likwidacją PGR w otoczeniu miasta spowodowało stagnację gospodarczą. Dodatkowo reforma administracyjna przeprowadzona 10 lat później spowodowała utratę funkcji miasta wojewódzkiego. Należy zwrócić uwagę, że ośrodek ten jest położony peryferyjnie w układzie

województwa co także nie ułatwia jego obecnego rozwoju. Elbląg jest za to związany zarówno społecznie, jak i gospodarczo z gminami sąsiedniego województwa pomorskiego. Ma to odzwierciedlenie w procesach migracji, gdyż aż o 2/3 większy odpływ mieszkańców z miasta jest do Gdańska niż do własnej strefy podmiejskiej (tab. 4.3.5). Natomiast napływ do Elbląga często dotyczy osób właśnie z gmin województwa pomorskiego (m.in. Gdańsk, Nowy Dwór Gdański, Stegna czy Malbork).



Ryc. 4.3.3. Przepływy migracyjne pomiędzy sąsiednimi powiatami województwa warmińsko-mazurskiego (średnia z lat 2016–2018)

Uwaga: przepływy migracyjne o wielkości powyżej 20 osób średnio na rok z lat 2016–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

W układzie wojewódzkim odpływ z warmińsko-mazurskiego ma miejsce przede wszystkim do województwa pomorskiego i mazowieckiego, a w dalszej kolejności do pozostałych ościennych województw czyli podlaskiego i kujawsko-pomorskiego. Taki obraz

przestrzennego rozkładu migracji wynika z przepływu ludności do lepiej funkcjonujących gospodarczo miejsc. Stąd też w kierunkach odpływu przeważają regiony stołeczne tych województw czyli Trójmiasto i Warszawa, a następnie Białystok (tab. 4.3.5). Napływ do województwa jak już wspomniano jest znacząco mniejszy i dotyczy przede wszystkim gmin województwa podlaskiego (Grajewo, Białystok, Suwałki, Rajgród, Łomża czy Bargłów Kościelny), pomorskiego (Gdańsk, Nowy Dwór Gdański, Stegna, Malbork) i mazowieckiego (Warszawa, Mława, Ostrołęka).

Dla bardziej czytelnego zobrazowania tego procesu przedstawiono przepływy migracyjne mieszkańców pomiędzy sąsiadującymi ze sobą powiatami. W ten sposób uzyskano bardziej pogładowy obraz przemieszczeń ludności pomiędzy lokalnymi obszarami gospodarczymi. Województwo warmińsko-mazurskie cechuje bardzo niewielki przepływ mieszkańców między wieloma powiatami. W porównaniu z innymi regionami Polski duża część przepływów ma charakter jednokierunkowy co świadczy o odpływie mieszkańców do sąsiednich rejonów. Dotyczy to głównie takich powiatów jak nidzicki, gołdapski, kętrzyński bartoszycki i braniewski. Nie licząc pierwszego wymienionego dotyczy to przede wszystkim obszarów północnej części województwa, które graniczą z należącym do Rosji Obwodem Kaliningradzkim. Ze względu na dość hermetyczny charakter tej granicy powiaty nad nią położone cechuje duża peryferyjność i izolacja od znacznej części ich zaplecza co przekłada się na ograniczenia we wzajemnym rozwoju społeczno-gospodarczym. Względnie duże przepływy są charakterystyczne tylko dla miast powiatów grodzkich, tj. Olsztyna i Elbląga, a wśród powiatów ziemskich dotyczy to olsztyńskiego, ełckiego, elbląskiego, ostródzkiego, iławskiego i szczywieńskiego.

Tab. 4.3.6. Gminy województwa warmińsko-mazurskiego o najwyższych i najniższych wartościach wskaźników oddanych mieszkań oraz pozwoleń na budowę

Gminy	Wskaźnik oddanych mieszkań na 10 000 mieszkańców	Gminy	Wskaźnik pozwoleń na budowę na 10 000 mieszkańców
Najwyższe wartości wskaźników			
Stawiguda (w)	520,8	Stawiguda (w)	627,3
Dywity (w)	114,6	Olsztynek (mmw)	450,6
Barczewo (mmw)	102,6	Mikołajki (mmw)	345,1
Iława (m)	88,7	Ostróda (m)	275,5
Lubawa (m)	80,7	Giżycko (w)	227,7
Giżycko (w)	71,5	Nidzica (wmw)	184,2
Mikołajki (mmw)	59,7	Ostróda (w)	169,2
Gietrzwałd (w)	59,2	Dywity (w)	115,2
Elk (m)	58,8	Rybno (w)	114,8
Szczytno (w)	58,3	Lubawa (m)	109,8
Najniższe wartości wskaźników			
Barciany (w)	5,2	Pieniężno (mmw)	3,5
Pieniężno (wmw)	4,7	Braniewo (m)	3,5
Wydminy (w)	4,7	Dubeninki (w)	3,3
Lelkowo (w)	4,5	Bartoszyce (m)	3,3
Małdyty (w)	4,2	Morąg (mmw)	2,8
Godkowo (w)	3,2	Pieniężno (wmw)	2,8
Bisztynek (wmw)	1,6	Barczewo (mmw)	2,7
Bisztynek (mmw)	1,4	Świątajno (w)	2,5
Korsze (wmw)	1,2	Dobre Miasto (mmw)	1,9
Sępólno (wmw)	0,8	Korsze (wmw)	1,8
średnia woj. warmińsko-mazurskie	33,8	średnia woj. warmińsko-mazurskie	60,9

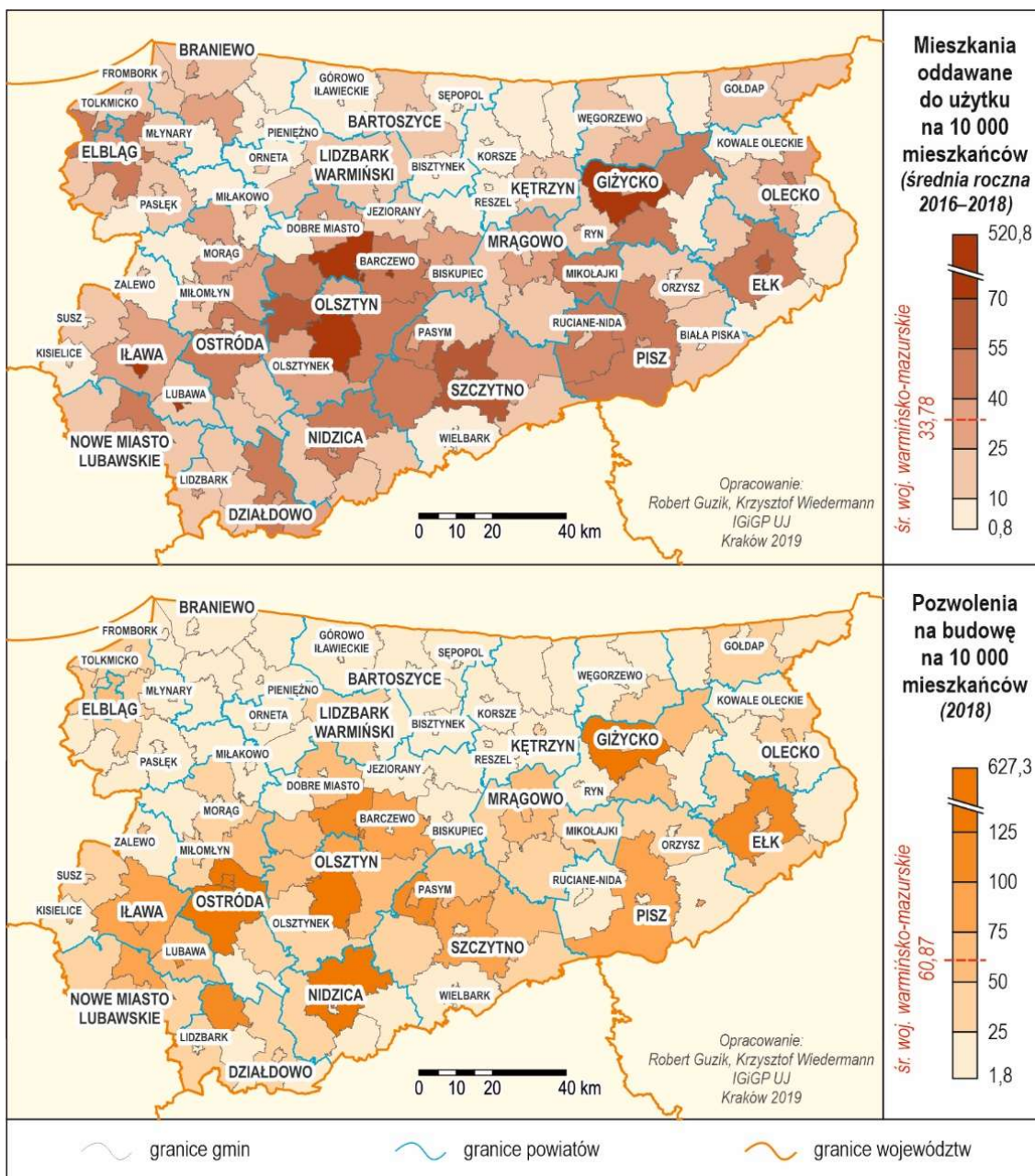
Uwagi: (m) – gmina miejska, (w) – gmina wiejska, (mmw) – miasto w gminie miejsko-wiejskiej, (wmw) – obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Skala przemieszczeń ludności przekłada się na poziom aktywności budowlanej (ryc. 4.3.4). W obszarach o największej skali napływu ludności zaobserwować można także największą liczbę nowo oddawanych mieszkań w przeliczeniu na liczbę mieszkańców. Stąd też największe wartości wskaźnika aktywności dotyczą strefy podmiejskiej Olsztyna (gminy Stawiguda, Dywity i Giętrząwałd). Wysokie wartości dotyczą także gmin o wysokich walorach krajobrazowo-przyrodniczych, które są oceniane jako atrakcyjne miejsce zarówno do zamieszkania, jak i inwestycji w nieruchomości. W tej grupie możemy wymienić takie gminy jak: Giżycko, Mikołajki, Ełk czy Ostróda (tab. 4.3.6).

Innym wskaźnikiem ukazującym poziom aktywności budowlanej na danym obszarze jest liczba wydanych pozwoleń na budowę w przeliczeniu na mieszkańca. Wskaźnik dotyczący mieszkań, ze względu na specyfikę struktury mieszkaniowej, pokazuje wyższe wartości w obszarach miejskich, gdzie dominuje zabudowa wielorodzinna. Obszary wiejskie o dużym udziale zabudowy jednorodzinnej z kolei cechuje wyższy udział pozwoleń na budowę. Poza tym różnica między wskaźnikami dotyczy także innej perspektywy czasu. O ile wskaźnik oddanych mieszkań pokazuje aktualną sytuację, to pozwolenia na budowę świadczą o nadchodzącej perspektywie, najczęściej krótkoterminowej. Dla gmin województwa warmińsko-mazurskiego aktywność budowlana mierzona uzyskiwanymi pozwoleniami na budowę jest bardzo podobna do tej mierzonej już oddanymi mieszkaniami (ryc. 4.3.4). Pewna różnica dotyczy miast, szczególnie Ławy, Lubawy, Barczewa czy Ełku, gdzie względna wartość wskaźnika oddawanych mieszkań jest znacząco wyższa. Wyższe wartości tego wskaźnika są charakterystyczne także dla rejonu Elbląga. Z kolei większa wartość wskaźnika wydanych pozwoleń dotyczy przede wszystkim obszarów podmiejskich Ostródy i Nidzicy.

Województwo warmińsko-mazurskie niewątpliwie znajduje się w niełatwej sytuacji gospodarczej, a co za tym idzie, również demograficznej. Saldo migracji jest najniższe w kraju, nawet główne miasta regionu nie są w stanie przyciągnąć większej liczby nowych mieszkańców. Województwo cechuje się także od lat najwyższym poziomem bezrobocia w porównaniu z innymi regionami stąd też przyciąganie inwestorów oraz rozwój endogenicznej przedsiębiorczości, które skutkują tworzeniem nowych miejsc pracy powinny być priorytetowe, aby ograniczyć odpływ mieszkańców oraz zachęcić osoby z zewnątrz do osiedlenia się w tym regionie. Województwo winno swojej szansy upatrywać w zrównoważonym rozwoju turystyki, jako jeden z najatrakcyjniejszych przyrodniczo regionów kraju. Tej z kolei nie da się rozwijać bez dobrej infrastruktury, zarówno drogowej, jak i hotelowo-gastronomicznej.



Ryc.4.3.4. Wskaźnik mieszkań oddawanych do użytku w latach 2016–2018 oraz wskaźnik pozwoleń na budowę w 2018 roku w województwie warmińsko-mazurskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

5. ZAPLECZE I RANGA USŁUGOWA MIAST NA PODSTAWIE CIĄŻEŃ TRANSPORTOWYCH

5.1 Zaplecze i ranga usługowa miast na podstawie ciężarów transportowych

5.1.1 Wielkość zaplecza miast na podstawie modelu potencjału i grawitacji

Użycie modelu potencjału i grawitacji pozwala na ustalenie granic obszarów obsługi miast oraz określenie wielkości ich zaplecza usługowego. Na podstawie kierunków i skali ciężarów można ustalić proporcje w jakich mieszkańcy poszczególnych miejscowości ciążą do ośrodków usługowych, a następnie po ich zsumowaniu według ośrodków ciężenia, określenie wielkości zaplecza ludnościowego tych miast lub inaczej ujmując – ich potencjału usługowego. Procedura badania polegała na tym, że wszyscy mieszkańcy badanego regionu wraz z mieszkańcami powiatów graniczących z województwem warmińsko-mazurskim zostali rozdzieleni między wszystkie miasta tego regionu przy założeniu, że każdy ośrodek miejski oddziałuje grawitacyjnie na każdą miejscowość, z którą ma połączenia w transporcie publicznym. Oddziaływanie to jest wprost proporcjonalne do masy przyciągającego ośrodka (liczba mieszkańców) i siły powiązania (ważona liczba kursów bezpośrednich), a odwrotnie proporcjonalne do odległości między nimi (minuty). Jeśli miejscowość wiejska leży w połowie drogi między tylko dwoma miastami, są one jednakowo duże i liczba kursów jest taka sama, to wtedy mieszkańcy tej wsi zostaną po połowie przypisani do obydwu miast. Jeśli odległość jest taka sama, liczba kursów taka sama, ale miasto A jest 10x większe od miasta B, to wtedy mieszkańcy tej wsi zostaną przypisani do miasta A i B w proporcji 1:10 itd. W praktyce jest to o wiele bardziej złożone (zob. rozdział metodyczny dla szczegółowych rozwiązań), gdyż są miejscowości wiejskie, które mają połączenia nawet do kilkunastu miast, odległości są różne i liczba kursów także. Innym problemem jest procedura rozdziału ludności miast – część „zostaje” we własnym mieście (na ogół między 60% a 95%) a reszta ciążą do innych większych miast. Przyjęcie wykładniczego oporu odległości (kwadrat czasu w minutach) sprawia, że oddziaływanie poszczególnych ośrodków bardzo szybko maleje wraz ze wzrostem odległości do nich i o ile dla dużych miast ma jeszcze niewielkie znaczenie nawet w odległości 100–150 km, to dla najmniejszych miasteczek realnie wynosi kilka kilometrów. Wynik dla wszystkich miast przedstawia tabela 5.1.1, w której pokazano rangę ośrodków oraz liczbę ciężących osób, a także mapa (ryc. 5.1.1). W tabeli dodatkowo wyróżniono liczbę osób ciężących z miejscowości o silnych i bardzo silnych ciężeniach do danego miasta, co jest informacją istotną, gdyż bardziej precyzyjnie pokazuje potencjał usługowy badanych miast. Rozłączne podzielenie wszystkich mieszkańców województwa pomiędzy miasta nie oddaje w pełni ich potencjału usługowego. Istotna jest także częstotliwość połączeń i odległość. Mieszkańcy miejscowości położonej 15 minut od miasta, do którego jest kilkadziesiąt kursów na dobę, zapewne bardziej liczą się do potencjału usługowego niż analogiczna liczba osób, ale zamieszkująca peryferyjnie położoną miejscowość połączoną z miastem kilkoma kursami na dobę. Największa różnica między potencjałem usługowym określonym dla wszystkich mieszkańców, względem potencjału uwzględniającego tylko osoby zamieszkujące w miejscowościach o silnych ciężeniach do badanego miasta, występuje w obszarach peryferyjnych o niskiej częstotliwości połączeń i ogólnie słabej dostępności komunikacyjnej. Najbardziej jest to widoczne w przypadku miasta Ruciane-Nida, do którego, bez uwzględniania jakości ciężarów, przypisano 4,4 tys. osób. Jeśli jednak z liczby tej wykluczy się osoby mieszkające w tym mieście oraz w miejscowościach o słabych i bardzo słabych ciężeniach pozostanie tylko 14 osób. Inne miasta o dużej różnicy w wartościach obu mierników to Pieniężno, Kiselice, Zalewo, Młynary czy Sępól.

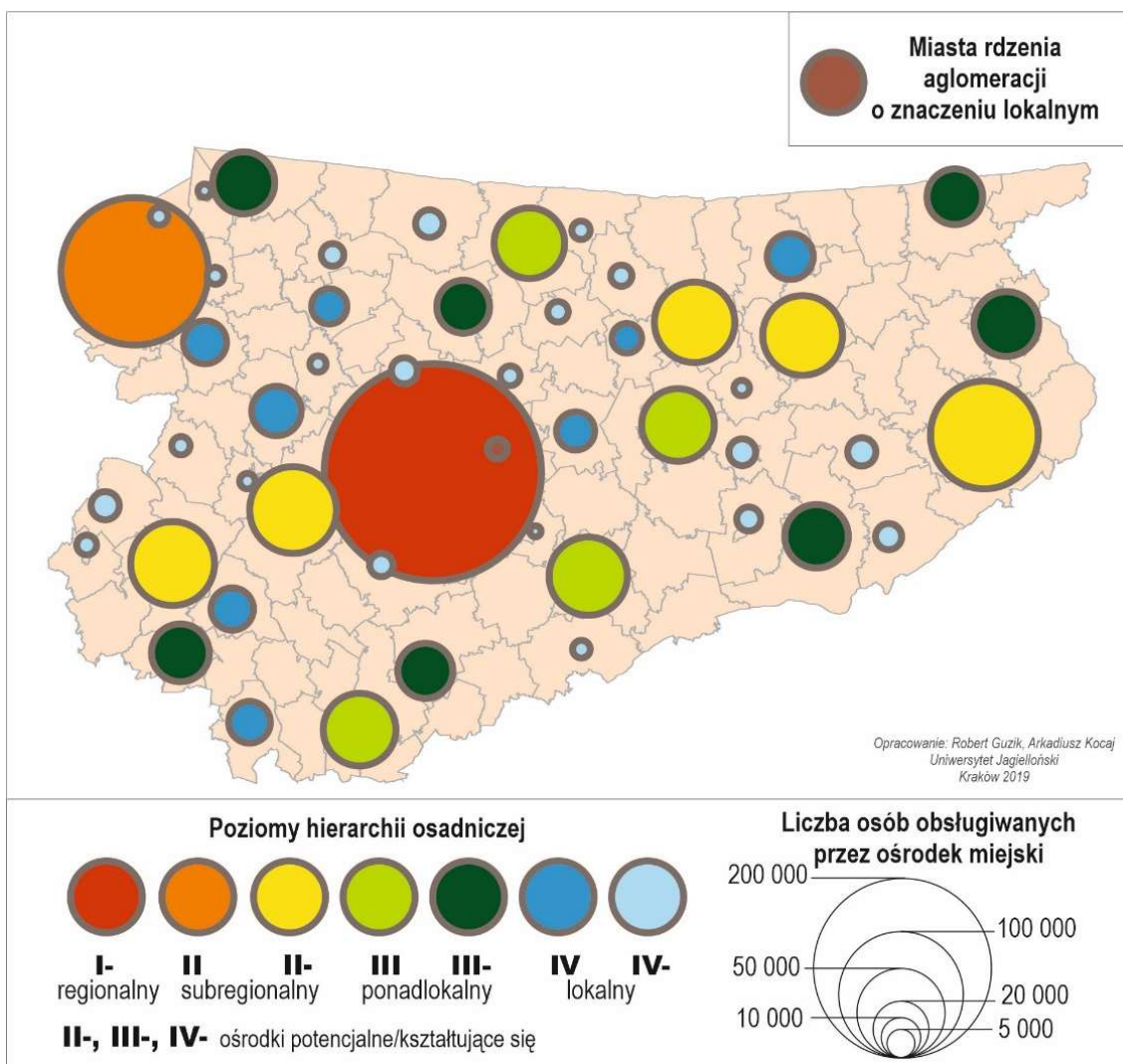
Tab. 5.1.1. Ranga i znaczenie miast województwa warmińsko-mazurskiego i ich potencjał według liczby osób ciężających w 2019 roku (model potencjału i grawitacji)

Miasto	RANGA	Ogółem	W tym osoby zamieszkałe w:		
			danym mieście	miejsowościach o silnych i bardzo silnych powiązaniach z danym miastem	miejsowościach o średnich, słabych i bardzo słabych powiązaniach z danym miastem
OLSZTYN	I-	371 229	169 168	131 561	70 501
Elbląg	II	170 992	113 975	42 748	14 269
Ełk	II-	92 375	57 658	21 198	13 519
Ostróda	II-	59 441	25 437	21 460	12 544
Ława	II-	55 504	23 030	16 267	16 207
Kętrzyn	II-	50 689	26 106	13 740	10 843
Giżycko	II-	50 244	27 647	13 843	8 754
Szczytno	II-/III	48 144	20 525	16 053	11 566
Mragowo	III	41 702	19 302	11 898	10 502
Działdowo	III	41 356	17 173	11 592	12 591
Bartoszyce	III	39 310	22 777	8 727	7 806
Olecko	III-	33 061	15 196	4 233	13 632
Pisz	III-	31 470	18 973	5 140	7 358
Braniewo	III-	30 115	15 943	3 845	10 327
Nowe M. Lubawskie	III-	26 323	10 406	8 078	7 839
Gołdap	III-	24 480	12 782	2 695	9 004
Nidzica	III-	23 625	12 623	3 568	7 435
Lidzbark Warmiński	III-	22 120	11 861	5 340	4 919
Morąg	IV	19 024	11 315	5 170	2 539
Węgorzewo	IV	16 486	11 060	1 857	3 568
Pasłęk	IV	14 833	6 078	2 235	6 520
Lubawa	IV	14 612	8 048	2 412	4 153
Lidzbark	IV	13 809	7 408	1 656	4 745
Biskupiec	IV	11 375	6 548	1 971	2 856
Orneta	IV	9 845	6 546	1 130	2 169
Reszel	IV	7 002	3 850	494	2 658
Orzysz	IV-	6 286	4 266	363	1 657
Susz	IV-	6 229	2 392	1 264	2 573
Górowo Iławeckie	IV-	6 082	3 028	1 038	2 016
Mikołajki	IV-	5 811	3 321	461	2 028
Dobre Miasto	IV-	5 388	1 172	2 677	1 540
Biała Piska	IV-	5 258	3 219	313	1 726
Ruciane-Nida	IV-	4 405	3 473	14	918
Olśztynek	IV-	4 301	1 987	821	1 493
Pieniężno	IV-	3 912	2 261	37	1 615
Korsze	IV-	3 599	2 216	424	959
Bisztynek	IV-	3 321	1 991	354	975
Kisielice	IV-	3 140	1 522	154	1 464
Jeżiorany	IV-	3 073	1 046	441	1 586
Barczewo	AGLOM	2 855	877	1 545	433
Sępólno	IV-	2 684	1 346	187	1 151
Zalewo	IV-	2 601	1 536	0	1 066
Wielbark	IV-	2 514	1 943	219	351
Tolkmicko	IV-	2 359	2 351	0	8
Młynary	IV-	2 188	1 016	90	1 082
Milakowo	IV-	2 048	1 572	120	356
Milomłyn	IV-	1 896	631	201	1 064
Ryn	IV-	1 815	1 188	327	300
Frombork	IV-	1 388	928	25	435
Pasym	IV-	1 011	345	182	485

AGLOM – miasta aglomeracji Olsztyna o znaczeniu lokalnym.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wielkości ciężarów pozwala na ustalenie hierarchii usługowej ośrodków. Miastem o największym zapleczu usługowym jest Olsztyn (371 tys. osób), które to zaplecze na tle reszty kraju jest większe niż dla miast subregionalnych (ok. 150–250 tys. osób), ale też wyraźnie mniejsze niż dla silnych ośrodków ponadregionalnych (Gdańsk, Wrocław, Kraków, Poznań), dla których jest zbliżone lub przekracza 1 mln osób. W tym kontekście Olsztyn jest mniejszym ośrodkiem regionalnym o podobnym potencjale jak Toruń, Zielona Góra czy Gorzów Wielkopolski.



Ryc. 5.1.1. Zaplecze usługowe miast i poziomy hierarchii osadniczej

Źródło: opracowanie własne.

Następny poziom hierarchii zajmuje Elbląg, który z tej perspektywy jest jedynym silnym ośrodkiem subregionalnym o dwukrotnie większym zapleczu niż kolejne miasta, które można zaliczyć jako potencjalne lub kształtujące się ośrodki subregionalne. Widać to zwłaszcza w zakresie wskaźnika ciężących osób z miejscowości o silnych i bardzo silnych powiązaniach. Tak mierzony potencjał jest dla Elbląga trzykrotnie mniejszy niż dla Olsztyna, ale dwukrotnie większy niż dla Ełku i Ostródy. Inne miasta, które mogą być uznane jako ośrodki aspirujące do

funkcji subregionalnych (kształtujące się), a tak naprawdę są silnymi ośrodkami ponadlokalnymi to Iława, Kętrzyn, Giżycko i Szczytno. To ostatnie wymienione miasto wprawdzie ogólny wskaźnik ma poniżej 50 tys. przypisanych osób, ale wyprzedza Kętrzyn i Giżycko pod względem wielkości zaplecza przy uwzględnieniu tylko miejscowości o silnych ciężeniach. Ośrodki ponadlokalne (grupa III i III-) to pozostałe miasta powiatowe, bez Węgorzewa, które jako jedyny ośrodek powiatowy ma zaplecze mniejsze niż 20 tys. osób i plasuje się wraz z Morągiem na czele miast IV grupy – skupiającej ośrodki lokalne.

Wielkość zaplecza jest pochodną zarówno wielkości miasta (masa przyciągająca w modelu grawitacji), gęstości zaludnienia (czy jest kogo przyciągnąć), jakości transportu publicznego (decyduje o poziomie oporu w modelu grawitacji) oraz od konkurencji innych większych ośrodków. W tym kontekście peryferyjne, nadgraniczne położenie Węgorzewa wiąże się z bardzo małym zapleczem - na północ od miasta są nieliczne mało zaludnione miejscowości wiejskie, na południowy zachód zasięg przyciągania jest mocno ograniczony przez jeziora a na południe i południowy wschód Węgorzewo w modelu potencjału przegrywa z większym i dużo lepiej skomunikowanym Giżyckiem. Wracając do kwestii konkurencji między ośrodkami to na mapie wielkości ośrodków miejskich według ich zaplecza usługowego (ryc. 5.1.1) dostrzec można, że na poziomie subregionalnym (wśród ośrodków aspirujących) mamy dwa takie układy, gdzie niedaleko położone od siebie ośrodki konkurują ze sobą: Giżycko-Mrągowo oraz układ Ostróda-Iława. Za Ostródą i Mrągowem przemawia ich lepsze położenie komunikacyjne, ale ich pełny rozwój jest nieco ograniczany konkurencją, poza wspomnianymi miastami, także Olsztyna. W zrównoważonej policentrycznej sieci subregionalnym ośrodkiem mogłoby również być Działdowo, którego potencjał jest jednak zbyt silnie ograniczany przez pobliską Mławę.

5.1.2 Wielkość zaplecza miast na podstawie czasu dojazdu transportem publicznym

Dodatkową, bardziej bezpośrednią i percepowalną miarą potencjału usługowego, a zarazem centralności badanych ośrodków miejskich jest liczba osób jakie mogą do tych miast dojechać transportem publicznym w określonym czasie. W tabeli (5.1.2) pokazano liczbę osób (w tys.), które mieszkają w miejscowościach (miasta i wsie) posiadających bezpośrednie połączenia transportem publicznym (kolej, autobus, komunikacja miejska) do tych miast i czasem dojazdu nie większym niż 120 minut. Tabela pokazuje skumulowane wartości dla kolejnych przedziałów czasowych (co 30 minut), a w drugiej części (kolumny 7–10) tylko uwzględniając te relacje, gdzie połączenia cechowały się dobrą i bardzo dobrą częstotliwością (powyżej 10 kursów na dobę). Z tego powodu druga część tabeli o wiele lepiej charakteryzuje faktyczny potencjał usługowy danego miasta.

Tab. 5.1.2. Miasta województwa warmińsko-mazurskiego według liczby osób (w tys.) mogących do nich dojechać transportem publicznym, czasu dojazdu i siły połączeń w 2019 roku (połączenia bezpośrednie)

Miasto	Wszystkie połączenia (do 120 minut)	Wszystkie połączenia (skumulowane)				W tym połączenia bardzo dobre i dobre (skumulowane)			
		<30 minut	<60 minut	<90 minut	<120 minut	<30 minut	<60 minut	<90 minut	<120 minut
Iława	1566,9	70,7	381,4	1158,9	1566,9	53,7	325,5	788,3	1136,3
Elbląg	1350,6	14,5	677,3	823,5	1350,6	9,3	627,6	673,4	1143,9
Ostróda	775,7	58,2	377,9	660,1	775,7	49,0	242,1	368,9	399,9
Olsztyn	738,2	59,5	206,3	373,1	738,2	41,0	168,3	295,1	579,1

Elk	713,1	17,2	159,8	234,5	713,1	12,5	93,6	109,6	408,6
Giżycko	538,7	21,4	82,8	385,8	538,7	13,7	58,2	238,0	261,1
Działdowo	497,2	21,1	215,8	262,8	497,2	10,9	188,7	219,1	219,2
Pasłęk	481,9	152,4	213,2	276,5	481,9	126,4	138,6	140,0	140,2
Kętrzyn	463,5	18,6	90,9	393,1	463,5	12,0	77,1	279,0	279,7
Szczytno	462,5	21,1	73,0	392,5	462,5	13,4	22,1	199,1	201,5
Dobre Miasto	454,7	203,9	256,7	292,9	454,7	198,0	236,7	237,9	239,0
Lidzbark Warmiński	410,9	35,6	254,5	276,5	410,9	31,8	234,7	235,7	236,7
Biskupiec	400,1	33,3	262,4	364,3	400,1	27,9	212,0	213,1	213,1
Mragowo	388,6	18,9	84,4	358,4	388,6	15,0	63,2	268,5	269,3
Morań	384,7	12,4	201,1	381,3	384,7	8,0	191,5	369,8	372,3
Pasym	372,7	29,7	213,6	248,4	372,7	28,8	205,9	207,9	208,2
Bartoszyce	368,3	13,4	69,5	319,2	368,3	9,8	52,6	259,3	260,0
Olsztynek	306,7	7,9	237,3	279,3	306,7	3,9	194,3	195,0	195,7
Pisz	302,7	15,8	87,9	178,2	302,7	11,3	12,1	20,1	20,5
Wielbark	278,7	12,9	67,5	255,9	278,7	1,5	26,7	29,1	29,1
Nidzica	267,0	29,8	79,3	264,6	267,0	0,0	39,0	214,4	214,7
Olecko	266,5	14,2	125,8	261,9	266,5	5,4	83,3	142,5	142,6
Barczewo	263,9	186,7	203,7	233,2	263,9	183,8	195,2	196,1	196,5
Susz	256,4	52,2	121,4	202,2	256,4	10,5	44,2	44,5	44,5
Orneta	240,6	12,0	80,9	236,8	240,6	3,0	31,6	157,1	157,6
Korsze	240,3	10,7	102,6	120,6	240,3	2,2	88,2	88,5	88,6
Braniewo	236,8	10,2	25,3	198,8	236,8	4,3	10,6	145,2	145,3
Gołdap	226,6	9,5	40,3	66,3	226,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Jeziorko	223,4	15,7	219,8	223,4	223,4	8,1	183,3	185,0	185,0
Pieniężno	217,4	4,8	61,9	215,3	217,4	0,5	27,6	28,1	29,0
Orzysz	210,7	57,8	126,1	210,0	210,7	50,3	50,3	50,3	50,3
Ruciane-Nida	208,9	10,4	63,1	145,6	208,9	0,0	19,7	20,4	20,4
Lubawa	208,7	47,8	121,1	183,3	208,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Miłakowo	207,0	19,1	31,4	206,4	207,0	15,6	15,6	15,8	15,8
Lidzbark	199,9	31,6	121,3	161,8	199,9	2,5	24,1	24,3	24,3
Młynary	178,4	20,7	167,6	178,1	178,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Frombork	176,8	1,3	147,0	151,6	176,8	0,2	142,9	142,9	142,9
Nowe M. Lubawskie	147,0	26,1	107,9	144,5	147,0	13,1	42,0	42,0	42,0
Ryn	134,0	4,8	71,5	103,7	134,0	4,2	57,6	57,7	57,7
Biała Piska	129,0	6,5	49,2	128,9	129,0	0,8	3,0	81,8	81,9
Tolkmicko	124,7	0,0	124,7	124,7	124,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Węgorzewo	113,2	6,2	56,9	110,9	113,2	2,8	33,2	34,1	34,3
Kisielice	112,1	13,4	61,3	112,1	112,1	1,6	35,0	35,3	35,3
Zalewo	96,8	7,9	95,0	96,6	96,8	0,0	14,6	14,6	14,6
Mikołajki	94,1	5,3	93,5	93,7	94,1	3,0	25,6	25,6	25,6
Reszel	83,0	11,2	55,3	57,0	83,0	1,2	29,6	30,0	30,0
Górowo Iławeckie	76,2	23,5	50,6	75,4	76,2	19,6	45,3	46,0	46,2
Miłomłyn	60,5	38,9	57,8	60,1	60,5	35,2	49,9	49,9	49,9
Bisztyn	51,8	11,8	49,6	51,4	51,8	1,0	11,7	12,3	12,8
Sępólno	34,5	33,4	34,3	34,5	34,5	25,1	25,1	25,1	25,1

Uwaga: wartości dla miast nie obejmują własnych mieszkańców. Uwzględniono wszystkie miejscowości z bezpośrednim połączeniem, także położone w ościennych województwach, o ile mieściły się w określonych izochronach.

Źródło: opracowanie własne.

Miastem, do którego w ciągu 2 godzin można dojechać transportem publicznym najwięcej osób jest Ława, która podobnie jak Elbląg, mieści w zasięgu dwugodzinnej izochrony jednocześnie Trójmiasto, jak i Olsztyn. Następną grupę, o około dwukrotnie mniejszym zapleczu ludnościowym otwiera Ostróda, a znajdują się w niej także Ełk i Olsztyn. Niższa pozycja Olsztyna wynika z faktu, że przyjęta miara nie obejmuje własnych mieszkańców (wartości dla Ostródy i innych miast środkowej części województwa obejmują również mieszkańców Olsztyna). Wysoka pozycja peryferyjnego Ełku, który nie mieści w izochronie 2 godzin Olsztyna wynika z zawierania się w niej ośrodków województwa podlaskiego, w tym Białegostoku, Suwałk, Augustowa i Łomży.

Podobnie jak przy zastosowaniu modelu potencjału, ośrodkiem powiatowym o najmniejszym zapleczu jest Węgorzewo, w zasięgu którego w ciągu 2 godzin może dojechać nieco ponad 113 tys. mieszkańców i jest to około dwukrotnie mniejsza wartość niż analogiczna miara dla Gołdapi czy Braniewa. Niskie wartości dla tych ośrodków i innych miejscowości położonych w pasie nadgranicznym są też pochodną tego położenia – w miastach w głębi lądu obszar zasięgu otacza miasto, tutaj znaczna część potencjalnego zasięgu, wynikająca choćby z niewielkiej odległości, nie daje potencjału ludnościowego, gdyż obejmuje Obwód Kaliningradzki.

Większą moc diagnostyczną ma wskaźnik obejmujący mieszkańców miejscowości o dobrych i bardzo dobrych połączeniach z danym miastem (powyżej 10 kursów na dobę). Choć wskaźnik ten jest wysoko skorelowany z omówionym powyżej to warto odnotować wyjątki i wynikające z nich przesunięcia miast. Na pozycji lidera następuje tutaj niewielka zmiana i największym zapleczem pochwalić może się Elbląg, nieznacznie wyprzedzając Ławę – głównie za sprawą wysokiej częstotliwości połączeń z Trójmiastem i leżących po drodze Malborkiem i Tczewem. Za to na trzecim miejscu jest Olsztyn, który znacznie wyprzedza Ostródę. Tutaj można zauważyć prawidłowość, że ośrodki które swoją pozycję zawdzięczają połączeniom kolejowym (np. Ława, Elbląg, Olsztyn) w obrębie wskaźnika uwzględniającego tylko silne połączenia nie tracą tak bardzo, jak te które wprawdzie mają bogatą sieć połączeń autobusowych, ale często o znacznie mniejszej częstotliwości połączeń niż na głównych magistralach kolejowych. Miastami o bardzo niskich wartościach wskaźnika są przede wszystkim ośrodki peryferyjne odznaczające się bardzo słabą dostępnością komunikacyjną. Można wskazać nawet takie ośrodki, które w ogóle nie mają tak liczonego zaplecza (np. Gołdap) co oznacza, że z żadnego kierunku do tego miasta nie dociera co najmniej 10 kursów dziennie.

Znaczącą poprawę w zakresie obu wskaźników może przynieść postępująca modernizacja sieci kolejowej, co pozwoliłoby np. dla Olsztyna włączyć w izochronę 120 minut np. Gdańsk czy Ełk. Drugi z omawianych wskaźników jednakże jest zależny od poprawy częstotliwości/jakości transportu publicznego. Analiza i porównanie ogólnej dostępności (wszystkie połączenia) i dobrej dostępności liczby osób w izochronie 30 minut pokazuje jak często problemem jest skomunikowanie najbliższego zaplecza. Dla Nidzicy, Gołdapi, Młynar czy Rucianego-Nidy wskaźnik ten wynosi zero, co pokazuje jak słabe jest ich najbliższe zaplecze ludnościowe z perspektywy rozwoju tych miast jako ośrodków centralnych o funkcjach usługowych.

5.2. Delimitacja regionów miejskich

Wykorzystany w poprzednim rozdziale (rozd. 5.1) model ciążen może być także zastosowany do przeprowadzenia rozłącznej delimitacji obszarów obsługi miast na różnych poziomach hierarchii usług/ hierarchii osadniczej (zob. Guzik i in. 2017). Obszary te mogą być także określone jako regiony miejskie. Obszary obsługi wyznaczono na poziomie lokalnym (wokół każdego miasta) – rozdz. 5.2.1; poziomie ponadlokalnym (wokół miast powiatowych) – rozdz. 5.2.2 oraz na poziomie subregionalnym, regionalnym (miasta wojewódzkie) i ponadregionalnym (metropolie) – rozdz. 5.2.3. Obszary ciążen wyznaczano na poziomie gmin (dla gmin miejsko-wiejskich odrębnie dla miasta i odrębnie dla części wiejskiej gminy), choć poprawniejszym sposobem delimitacji byłoby przeprowadzenie jej na bardziej szczegółowym poziomie – wszystkich miejscowości, gdyż niektóre gminy są wewnątrznie silnie zróżnicowane pod względem ciążen. Pokazane w dalszej części uśrednione ciążenia dla gmin są wypadkową ciążen poszczególnych miejscowości, ważone liczbą ich mieszkańców. Ze względu na wielokierunkowość ciążen, mimo że przeprowadzono rozłączną delimitację – każda gmina jest przypisana do obszaru tylko jednego miasta, to wskazywano także drugorzędne kierunki ciążen. Należy mieć na uwadze, że niekiedy może to oznaczać, że cała gmina ciąży w dwóch kierunkach, ale także może wynikać z faktu, że tylko niektóre miejscowości ciążą do innego miasta.

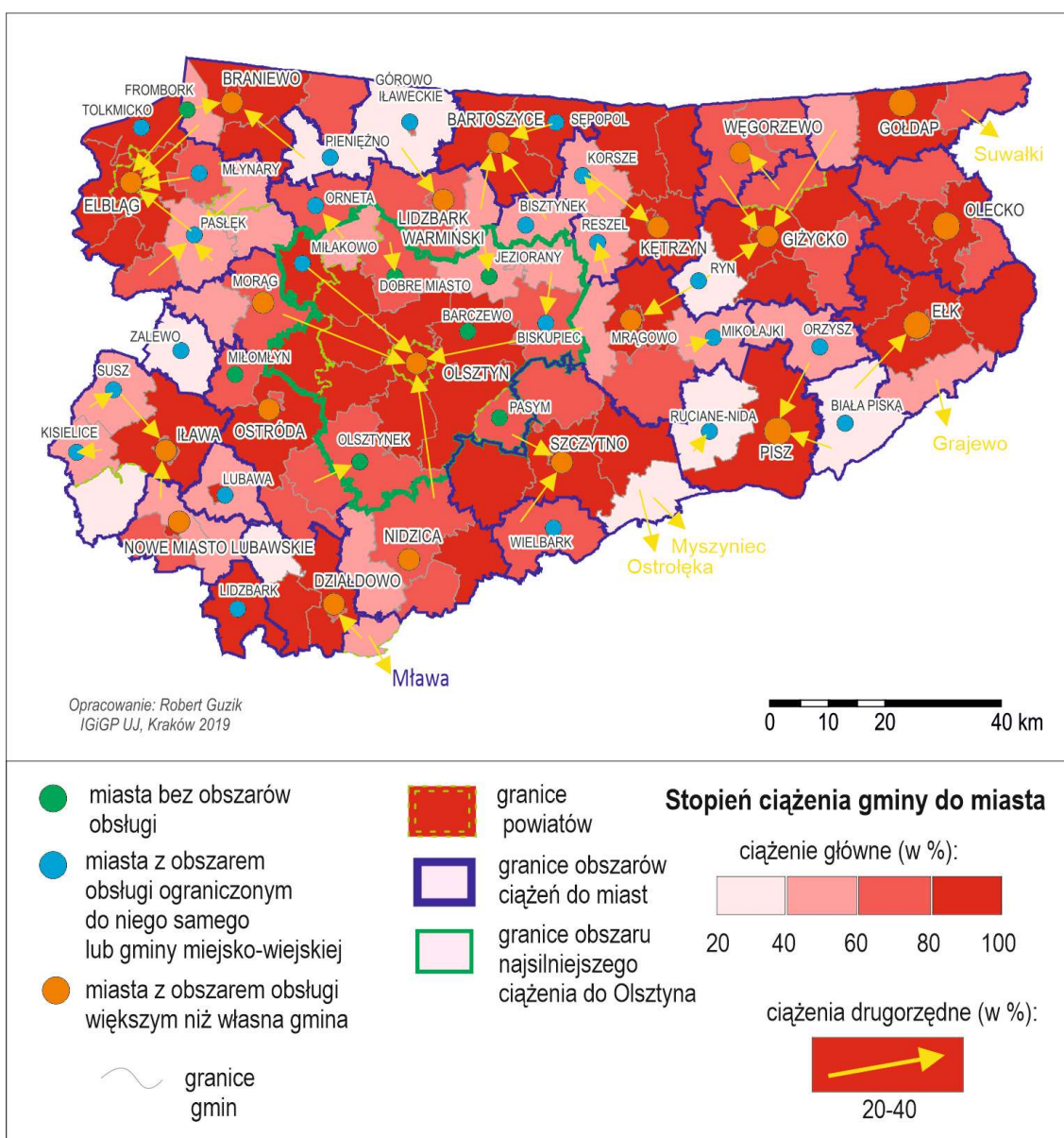
5.2.1 Delimitacja obszarów obsługi miast na poziomie lokalnym

Wielkość obszaru obsługi na poziomie lokalnym zależy od kilku czynników: położenia względem innych konkurujących ośrodków, wielkości danego ośrodka i jakości transportu publicznego, przekładającą się na siłę powiązań. Delimitacja obszarów obsługi na poziomie lokalnym (ryc. 5.2.1) pokazała, że istnieje grupa miast, które nie posiadają żadnego zewnętrznego względem swoich granic obszaru obsługi (zaznaczone na mapie – Ryc. 5.2.1 zieloną sygnaturą), dla którego byłyby podstawowym kierunkiem ciążenia. Takie miasta spełniają funkcję ośrodka lokalnego przede wszystkim tylko dla siebie i ewentualnie kilku najbliższych miejscowości wiejskich, ale i tak z uwagi na integrację funkcjonalną z innymi ośrodkami są one częścią innego większego regionu miejskiego. Do grupy tej zaliczają się małe miasta w obszarze funkcjonalnym Olsztyna (Jeziorany, Barczewo, Dobre Miasto, Pasym, Olsztynek) oraz leżący w „cieniu” Braniewa Frombork oraz Miłomłyn w pobliżu Ostródy. Siła przyciągania i potencjał największych ośrodków, takich jak Olsztyn, sprawiają, że mniejsze miasta położone w ich sąsiedztwie będą dla otaczających miejscowości, co najwyżej drugorzędny kierunkiem ciążenia.

Kolejna grupa miast, z obszarami obsługi ograniczonymi, co najwyżej do swojej gminy to pozostałe małe miasta, nie będące miastami powiatowymi, które są zbyt małe i najczęściej także zbyt słabo skomunikowane, żeby stać się pierwszorzędny kierunkiem ciążenia dla innych gmin. Część z nich jest podstawowym kierunkiem ciążenia zaledwie dla siebie, gdyż obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej ciąży do bardziej do miasta powiatowego niż do tych ośrodków (Susz, Kisielice, Młynary, Pasłęk, Tolkmicko, Sępole, Korsze, Reszel, Ryn, Mikołajki, Biskupiec, Miłakowo). W województwie warmińsko-mazurskim nie ma ani jednego miasta nie powiatowego, którego obszar obsługi rozciągałby się poza własną gminę. Wynika to m.in. z gęstej sieci miejskiej i tego, że większość gmin to gminy miejsko-wiejskie.

Największe obszary obsługi na poziomie lokalnym wyróżniono wokół Olsztyna, znacznie wyprzedzającego Elbląg, Giżycko i Szczytno. Interesujące z perspektywy planistycznej

czy też zarządzania i administrowania przestrzenią są sytuacje, kiedy określona gmina najbardziej ciąży do miasta w innym powiecie. W województwie warmińsko-mazurskim takie sytuacje są nieliczne. Tylko cztery gminy sąsiadujących powiatów zaliczono do obszaru obsługi Olsztyna (na poziomie lokalnym) są to gminy: Pasym (powiat szczycieński), Miłakowo i Łukta (powiat ostródzki) oraz Lubomino (powiat lidzbarski). Inne gminy przyporządkowane do obcego miasta powiatowego – to Pozezdrze (powiat węgorzewski) do Giżycka, Biskupiec (powiat nowomiejski) do Ławy oraz Łowo-Osada do Mławy. Ten ostatni przypadek to jedyna relacja kiedy jakaś gmina na poziomie lokalnym bardziej ciąży do miasta w innym województwie. Jest to konsekwencja położenia między Działdowem a Mławą przy czym do Mławy jest minimalnie więcej kursów, a nadto jako większa ludnościowo i gospodarczo od Działdowa ma większy potencjał przyciągania w modelu.



Ryc. 5.2.1. Obszary obsługi miast na poziomie lokalnym

Źródło: opracowanie własne.

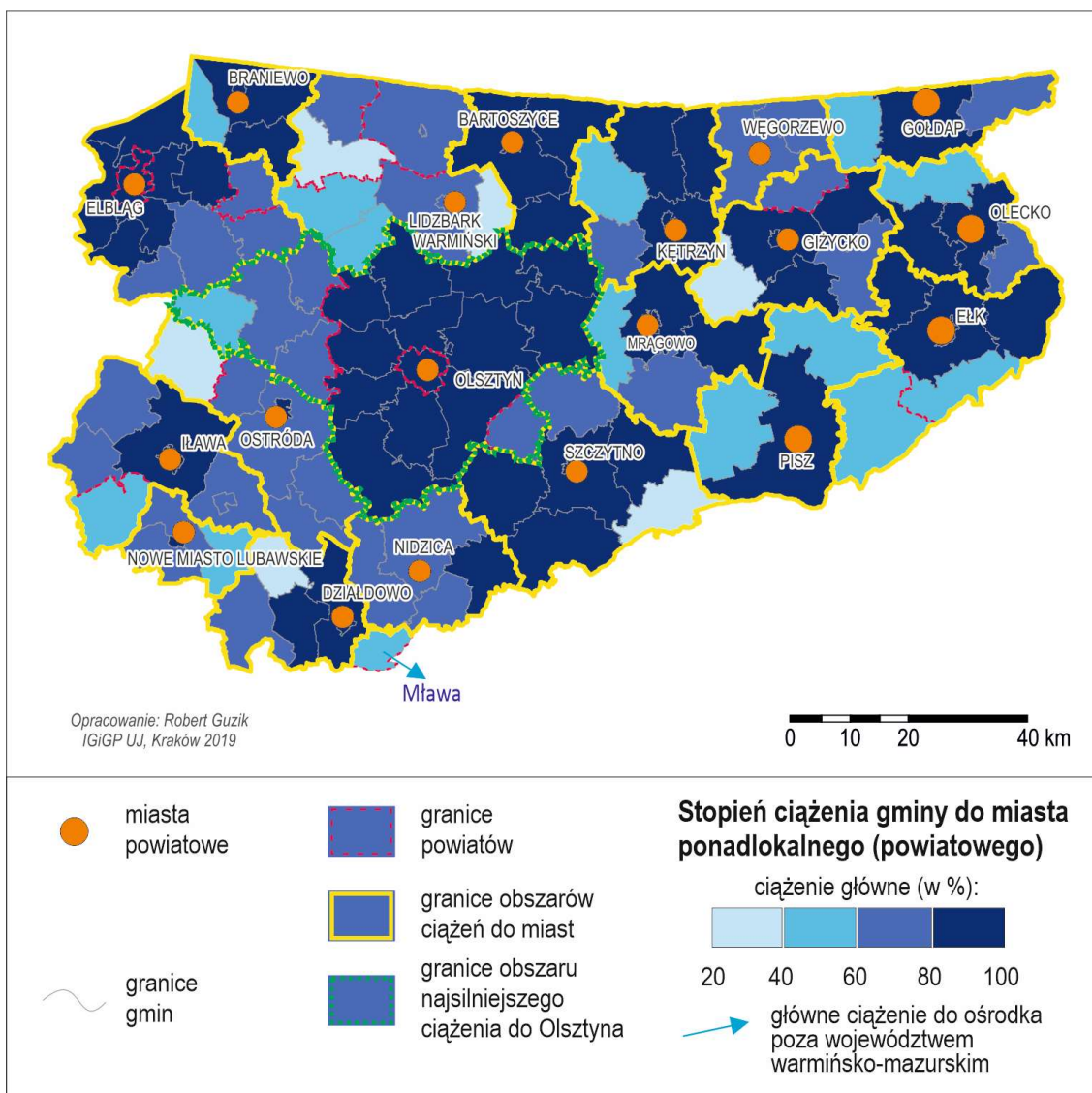
Ciążenia trans-powiatowe są o wiele częstsze w przypadku kierunków drugorzędnych (drugi najważniejszy kierunek ciężenia z gminy na mapie rys. 5.2.1 zaznaczony żółtą strzałką) i

skupiają się one wokół najsilniejszych ośrodków regionu – poza Olsztynem najwięcej takich ciężarów skupiają Elbląg, Bartoszyce oraz Giżycko. Kilka istotnych (>20%) drugorzędnych ciężarów wiązało gminy województwa warmińsko-mazurskiego z miastami sąsiadującymi województw – na przykład Dubienniki (powiat gołdapski) z Suwałkami, Prostki (powiat ełcki) z Grajewem oraz Rozogi (powiat szczycieński) z Myszyniec i Ostrołęką. Pokazane obszary obsługi i względnie niewielka liczba niedopasowanych do granic powiatów ciężarów świadczy o wysokim stopniu spójności terytorialnej obszaru województwa.

5.2.2 Delimitacja obszarów obsługi miast na poziomie ponadlokalnym

Procedurę wyznaczania obszarów obsługi na poziomie ponadlokalnym przeprowadzono analogicznie do tej dla miast na poziomie lokalnym, delimitując gminy województwa łódzkiego pomiędzy miasta o funkcjach powiatowych. Mapa obszarów obsługi na poziomie ponadlokalnym (ryc. 5.2.2) w znacznym stopniu pokrywa się z mapą obszarów na poziomie lokalnym – ze zmianami w obszarach delimitowanych wcześniej do małych lokalnych miast, które na tym etapie należało przypisać do najlepiej powiązanego z nimi miasta powiatowego.

Na poziomie ośrodków ponadlokalnych zasięg oddziaływania Olsztyna powiększył się o dwie gminy północnej części powiatu Ostródzkiego, które na poziomie lokalnym ciążyły do Morąga. Tak wyznaczona strefa pokazuje potencjalny zasięg obszaru funkcjonalnego Olsztyna. Miastem, do którego na poziomie ponadlokalnym zdecydowanie powiększył się zasięg oddziaływania jest Lidzbark Warmiński, który poza Olsztynem jest jedynym miastem znacząco wychodzącym swoim obszarem obsługi poza granice powiatu – obejmując gminy Lelkowo i Pieniężno z powiatu braniewskiego i gminę Górowo Iławeckie z bartoszyckiego. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że nie musi to do końca odzwierciedlać siły samego Lidzbarku Warmińskiego jako ośrodka przyciągającego, a raczej jest konsekwencją połączeń komunikacyjnych z tych gmin z Olsztynem, które przechodząc przez Lidzbark sprawiają, że jest on znacznie lepiej dostępny dla tych gmin niż ich własne miasta powiatowe. Poza obszarem wpływu Olsztyna i Lidzbarka, gminy przyporządkowane do innego niż nominalnie swoje miasto powiatowe są nieliczne i zostały już wymienione przy okazji poziomu lokalnego – z dwoma dodatkowymi różnicami – gmina miejsko-wiejska Biała Piska, która bardziej ciąży do Ełku niż do Pisz oraz Zalewo bardziej ciężące do Ostródy niż Iławy. Jeżeli jakaś gmina ciąży bardziej do innego miasta powiatowego niż stolica powiatu, do którego administracyjnie ona należy, wtedy można to interpretować jako niedopasowanie podziału administracyjnego do faktycznych ciężarów i powiązań. O ile jest to trudne do uniknięcia w obszarach oddziaływań dużych miast – tutaj Olsztyna, o tyle w innych przypadkach może oznaczać konieczność i sensowność działań zmierzających albo do wzmocnienia powiązań w obecnym układzie administracyjnym albo jego zmianę. Zwracają też uwagę miasta powiatowe, wokół których wyznaczono bardzo małe obszary obsługi – ograniczone nawet zaledwie do dwóch (Węgorzewo) bądź trzech gmin: Gołdap, Pisz, Braniewo, Bartoszyce oraz Nowe Miasto Lubawskie. Ich rozwój czy potencjał rozwojowy jako ośrodków usługowych, dostawcy usług publicznych jest bardzo ograniczony, co wiąże się zarówno z małym zapleczem ograniczającym wielkość popytu, co będzie przekładać się na słabość oferty usługowej, zwłaszcza w usługach rynkowych jak i tym, że de facto usługi ponadlokalne będą świadczone przez inne większe, bardziej atrakcyjne usługowo ośrodki spychając te miasta do roli ośrodków lokalnych. Tymi ulegającymi wzmocnieniu ośrodkami będą w tym wypadku Giżycko i Suwałki dla Gołdapi, Giżycko i Kętrzyn dla Węgorzewa, Elbląg dla Braniewa czy Iława dla Nowego Miasta Lubawskiego.



Ryc. 5.2.2. Obszary obsługi miast na poziomie ponadlokalnym

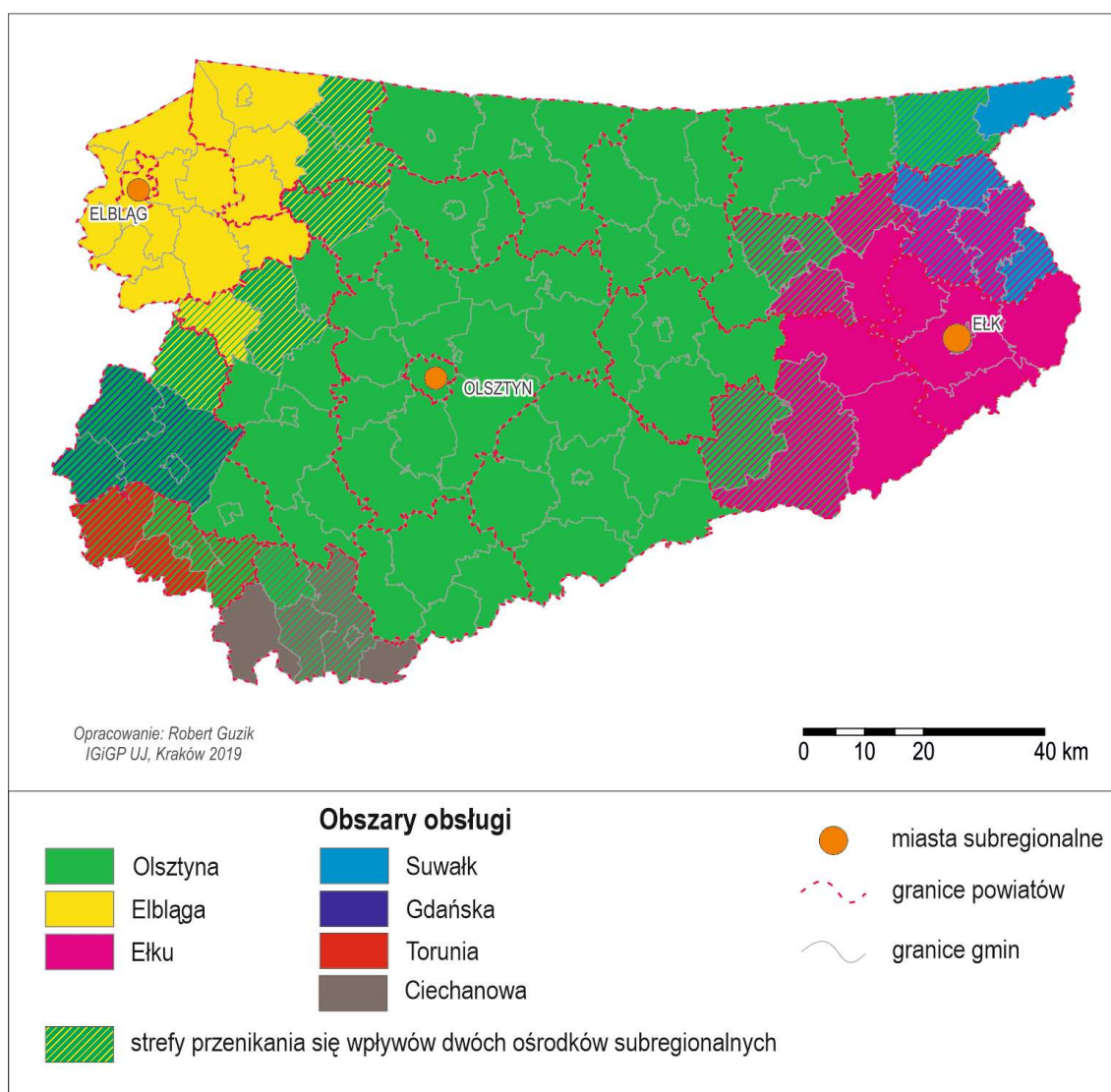
Źródło: opracowanie własne.

5.2.3 Delimitacja obszarów obsługi miast na poziomie subregionalnym, regionalnym i ponadregionalnym

Określenie obszarów obsługi miast na poziomie subregionalnym wiąże się z koniecznością przyjęcia listy takich ośrodków, a jest to o tyle problematyczne, że poziom ten nie ma odpowiednika w podziale administracyjnym. W niniejszym opracowaniu wykorzystano zmodyfikowaną listę ośrodków subregionalnych, które w dokumentach planistycznych i strategicznych województwa warmińsko-mazurskiego określane są jako regionalne i subregionalne. Za miasta subregionalne uznano w województwie warmińsko-mazurskim Olsztyn, Elbląg oraz Ełk, co jest skorelowane z ich pozycją pokazaną w tabeli 5.1.1, gdzie wprawdzie Ełk otwierał grupę miast aspirujących do roli ośrodków subregionalnych ale znacząco odstawał In plus od pozostałych miast stąd tutaj ujęto go w analizie jako taki ośrodek. W badaniu uwzględniono także leżące w sąsiednich województwach Suwałki, Gdańsk, Toruń i

Ciechanów (rys. 5.2.3) oraz Grudziądz, Łomżę i Ostrołękę, do których z żadnej gminy badanego regionu nie było silnych ciążen, stąd nie zostały one uwzględnione na mapie (rys. 5.2.3).

Podział województwa według ciążen do ośrodków subregionalnych zaprezentowano na mapie (rys. 5.2.3), przy czym nie pokazano tutaj, jak na poprzednich mapach, siły tych ciążen, a jedynie ich kierunki poprzez przyporządkowanie każdej gminy do ośrodka subregionalnego. Dokładne określenie stopnia ciążenia, jak to miało miejsce w przypadku delimitacji obszarów obsługi na poziomie lokalnym i ponadlokalnym, byłoby bardzo trudne co wynika z faktu, że z wielu miejscowości nie ma żadnych bezpośrednich połączeń do miast subregionalnych. W takich przypadkach (braku bezpośrednich połączeń) kierowano się ciążeniami z miast do których z badanej miejscowości były połączenia. Dla gmin, w których były silne ciążenia ($>1/5$ potencjału w modelu grawitacji) do dwóch miast subregionalnych, zaznaczono także ciążenie do drugiego ośrodka subregionalnego – oznaczono to na mapie szrafom, gdzie kolor tła odzwierciedla silniejsze ciążenie a szraf ciążenie drugorzędne.



Ryc. 5.2.3. Obszary obsługi miast na poziomie subregionalnym

Źródło: opracowanie własne.

Ośrodkiem absolutnie dominującym jest Olsztyn, do którego ciąży ponad dwie trzecie gmin województwa. Dodatkowo, Olsztyn jest drugim istotnym kierunkiem ciężenia w większości gmin zaliczonych jako ciężących do innych ośrodków subregionalnych, a graniczących ze strefą najsilniejszego wpływu Olsztyna. Obszary ciężące do Elbląga i Ełku ograniczają się do ich własnych powiatów i sąsiadujących z tymi powiatami gmin swoich sąsiadów. Gminy ciężące do wyłącznie lub w silnym stopniu do ośrodków poza województwem są nieliczne – Dubienniki w powiecie gołdapskim do Suwałk oraz Iłowo Osada i Lidzbark do Ciechanowa. Główne ciężenie na zewnątrz, ale z drugorzędnym do ośrodków regionu dotyczy gmin Kowale Oleckie i Wieliczki (ciężenie do Suwałk z przenikaniem ciężarów do Ełku), gminy Działdowo i Pońnica (powiat działdowski) (ciężenie do Ciechanowa z przenikaniem się ciężarów do Olsztyna) oraz gminy Biskupiec i Kurzetnik (powiat nowomiejski) dla których głównym kierunkiem ciężenia jest Toruń, a drugorzędnym Olsztyn. Pokazane na mapie ciężenia do Gdańska – mają znaczenie drugorzędne i obejmują północną część powiatu iławskiego (Iława, Susz, Kisielice), skąd dzięki powiązaniom kolejowym jest dość dobra dostępność do odległego Gdańska.

Przedstawione ciężenia wyraźnie pokazują, że celowe jest wzmocnienie Ełku jako miasta o potencjale subregionalnym. O ile w przypadku ciężarów z powiatu gołdapskiego konkurencja Suwałk może być zbyt silna, o tyle powiaty giżycki, węgorzewski i piski powinny mieć silniejsze powiązania komunikacyjne z Ełkiem jeśli miałyby on stać się silnym ośrodkiem subregionalnym. Podobnie Elbląg, o względnym małym obszarze oddziaływania wynikającym z jego peryferyjnego położenia w pobliżu granicy województwa i państwa, dodatkowo w cieniu Gdańska może być wzmocniany jako ośrodek subregionalny przez lepsze powiązanie ze wschodnią częścią powiatu braniewskiego czy północną częścią powiatu iławskiego, choć pole ekspansji usługowej jest tutaj mocno ograniczone przez przenikanie się oddziaływania Olsztyna.

Kolejnym poziomem dla którego przeprowadzono procedurę delimitacyjną jest poziom regionalny (miasta wojewódzkie) (rys. 5.2.4). Wynik przedstawiony na mapie (rys. 5.2.4) jest bardzo ciekawy, gdyż pokazuje, że Olsztyn jako ośrodek regionalny ma niewiele większy zasięg oddziaływania niż ma na poziomie subregionalnym – powiększony o powiat działdowski oraz wschodnią część powiatu piskiego, z tym że Warszawa jest tam także drugorzędnym kierunkiem ciężenia (>20% ciężenia z danej gminy). Wschodnia część regionu, na poziomie subregionalnym przypisana do Ełku ma lepszą dostępność Białegostoku, który jest podobnie oddalony od tych gmin jak Olsztyn, ale wygrywa z nim lepszymi powiązaniem komunikacyjnymi. Podobnie, gminy przypisane na poziomie subregionalnym do Elbląga ciężą bardziej do Gdańska, który jest z tym obszarem o wiele lepiej powiązany komunikacyjnie niż Olsztyn, czemu również sprzyja odległość (bliżej do Gdańska niż Olsztyn) i większy potencjał przyciągania metropolii trójmiejskiej. Położone w połowie drogi między Olsztynem a Toruniem gminy powiatu nowomiejskiego – podobnie jak na poziomie subregionalnym bardziej ciężą do Torunia niż do Olsztyna. Ciekawe jest silne ciężenie drugorzędne do Warszawy obserwowane w południowej i wschodniej części regionu. Znajdują się one w strefie dojazdów do pracy w Warszawie a także mają powiązania wynikające z obsługi ruchu turystycznego. Z niektórych gmin powiatu piskiego czy giżyckiego jest więcej bezpośrednich połączeń do Warszawy niż Olsztyn – większe przyciąganie Olsztyna wynika z mniejszej odległości (opór odległości w modelu potencjału). Pokazane ciężenia wskazują na pewną barierę rozwoju Olsztyna jako ośrodka usługowego – potencjał rozwojowy jest znacząco mniejszy niż to wynika z wielkości regionu sytuując Olsztyn na poziomie bardzo silnego ośrodka subregionalnego. Można

wzmacniać jego potencjał przez lepsze powiązanie komunikacyjne ze wschodnią i południowo-zachodnią częścią województwa. Na razie brak silnych powiązań wyklucza taki scenariusz, ale Olsztyn mógłby też być ośrodkiem usługowym dla powiatów północnych obrzeży województwa mazowieckiego (np. powiaty mławski, przasnyski).

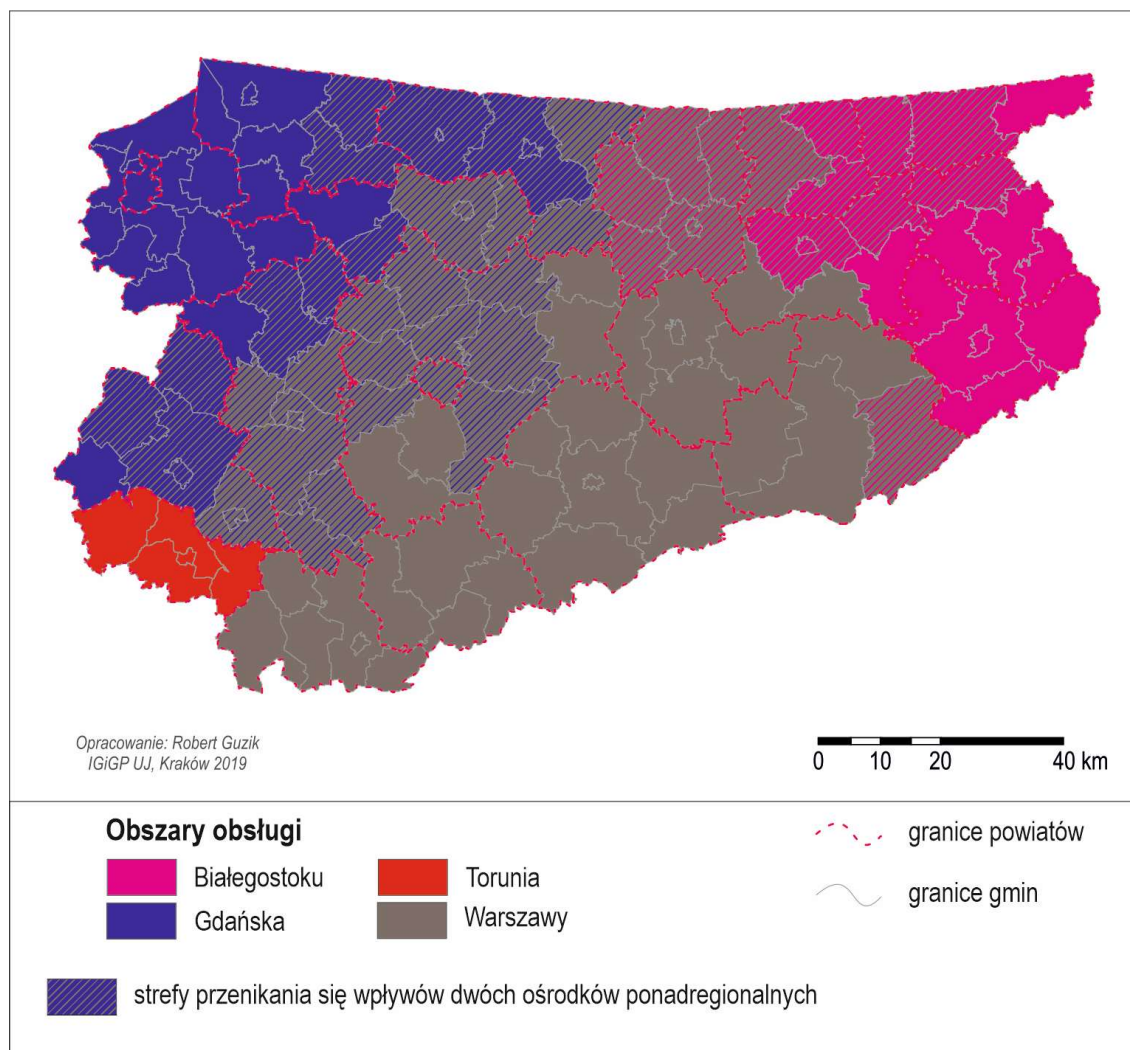


Ryc. 5.2.4. Obszary obsługi miast na poziomie regionalnym

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnim analizowanym poziomem jest poziom ponadregionalny (Warszawa, Łódź, Poznań, Kraków, Wrocław, Toruń, Lublin, Gdańsk, Białystok). W przypadku województwa warmińsko-mazurskiego jest to bardzo ciekawy i odmienny obraz (rys. 5.2.5), gdyż w analizie nie ma Olsztyna i o ile to co na poziomie regionalnym było przypisane do Gdańska, Torunia czy Białegostoku zostaje bez zmian to delimitacji ulega cały obszar wcześniej ciężący do Olsztyna. W efekcie bardzo nieznacznie powiększa się zasięg oddziaływania Białegostoku, nieco bardziej Gdańska, Torunia zostaje bez zmian za to ponad połowa regionu ciąży na tym poziomie do Warszawy, w tym Olsztyn, gdzie zasięg oddziaływania Gdańska jest drugorzędny. Warto zwrócić uwagę na duże strefy przenikania się ciężarów, co nie tyle odzwierciedla różne możliwości i wielokierunkowość powiązań co raczej ich słabość. Gdyby ograniczyć ośrodki

ponadregionalne do 6 największych miast Polski czyli wykluczyć tutaj Toruń i Białystok to gminy delimitowane do tych miast w całości zostałyby przypisane jako ciężące do Warszawy.



Ryc. 5.2.5. Obszary obsługi miast na poziomie ponadregionalnym

Źródło: opracowanie własne.

5.3 Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych

Obszary funkcjonalne miast to zwarte strefy wyróżnione na poziomie gminnym, które odznaczają się ponadprzeciętną gęstością relacji i powiązań, jakie zachodzą między nimi a miastem rdzeniem. Poprawna metoda ich wyznaczenia – czyli delimitacji – powinna być oparta na analizie faktycznych powiązań i relacji – na przykład dojazdów do pracy, do szkół czy też połączeń w systemie transportu publicznego. Brak takich danych sprawia, że w praktyce często wykorzystywane są różnego rodzaju wskaźniki, które są na ogół wysoko skorelowane z takimi powiązaniem i mogą służyć jako przybliżenie (na przykład poziom przedsiębiorczości, aktywność budowlanej czy też dochody budżetów gminnych jako udział w podatku PIT, itp.). Zebrane na potrzeby niniejszego opracowania dane umożliwiają zastosowanie miar oddających faktyczne powiązania, dzięki czemu na podstawie czterech typów relacji przestrzennych przeprowadzono delimitację funkcjonalnych obszarów miejskich (MOF). Takie podejście wiąże się z koniecznością przyjęcia pewnych wartości progowych, powyżej których można przyjąć że powiązania są odpowiednio mocne, aby cechujące się nimi gminy można

było delimitować jako wchodzące w skład MOF. W obrębie każdego wskaźnika przyjęto dwie wartości progowe: wartość wyższą – oznaczającą spełnienie kryterium, oraz niższy próg pozwalający wyróżnić dany wskaźnik, a tym samym odznaczającą się nim gminę jako potencjalnie wchodzącą w skład MOF. Na przykład, dla dojazdów do pracy przyjęto, że jeśli z danej gminy wyjeżdża 60 i więcej osób na 1000 osób w wieku produkcyjnym do miasta rdzenia MOF, to kryterium dojazdów do pracy jest spełnione i pozwala na delimitowanie danej gminy do określonego MOF. Jeśli mieści się w przedziale 40-59 osób dojeżdżających, to gmina jest klasyfikowana jako potencjalnie wchodząca w obręb delimitowanego MOF. Wyróżnianie niższego progu ma związek z przyjęciem, że gminy nie muszą spełniać kryteriów dla wszystkich czterech wskaźników, a mogą spełniać na przykład tylko dla 3, lub dwóch przy dwóch pozostałych na poziomie potencjalnym. Użycie dwóch poziomów wskaźnika pozwala na większą elastyczność przy procesie delimitacji. Warto pamiętać, że sztywne jednopoziomowe kryteria nie zawsze dobrze przystają do zastanej rzeczywistości. Na przykład wskaźniki suburbanizacji osadniczej będą działać tylko do czasu wyczerpania terenów budowlanych lub mogą być niespełniane w czasach kryzysów gospodarczych (osłabienie aktywności budowlanej), a przecież nie będzie to oznaczać, że znikną obszary funkcjonalne. Dojazdy do szkół są silnie zależne od rozmieszczenia placówek – w przypadku wybranych gmin wiejskich, gdzie zlokalizowane są zespoły szkół ponadgimnazjalnych – dojazdy z nich do miasta rdzenia będą o wiele słabsze niż z gmin, które szkół nie mają, co więcej mogą do nich istnieć dojazdy z miasta, a przy przyjęciu sztywnych zero-jedynkowych rozwiązań takie gminy mogłyby być nieuwzględnione. Dlatego postanowiono posługiwać się dwoma poziomami wskaźników, a dla finalnej delimitacji przyjąć różne warianty kombinacji ich spełnienia. Wartości progowe, a także rozkład wartości dla gmin, które brano pod uwagę przy delimitacji zawarto w tabeli 5.3.1.

Ustalenie poziomu wartości granicznych wskaźników delimitacji ma arbitralny charakter. Ich poziom dobierano tak aby wyższe kryterium było poziomem znacząco wyższym niż przeciętna dla zbioru wszystkich relacji (w skali Polski¹¹), a niższe kryterium wyższe niż średnia. Kryterium dojazdów do pracy ustalono na poziomie 60 osób wyjeżdżających z gminy na 1000 osób w wieku produkcyjnym. Uznano, że przy ogólnie niskiej aktywności zawodowej w Polsce, wskaźnik 60 osób oznacza, że około 15% aktywnych zawodowo dojeżdża do miasta rdzenia, co jest już wartością znaczącą. O ile wartość wskaźnika na poziomie 60 osób dojeżdżających w strefie metropolitalnej nie jest trudna do osiągnięcia, o tyle w przypadku dojazdów do mniejszych ośrodków jest wartością bardzo wysoką. Analogiczne wartości przyjęto w badaniu dla województwa pomorskiego w 2014 roku (Guzik i in, 2015), na którym to badaniu oparta jest zastosowana tutaj metoda.

Procedura delimitacji w pierwszym etapie polegała na znalezieniu wszystkich par gmin (gminy miejsko-wiejskie traktowano jako dwie jednostki: odrębnie miasto i część wiejska), dla których było spełnione choćby jedno kryterium delimitacyjne – ich zestawienie zawiera tabela 5.3.1. Takich par relacji w województwie warmińsko-mazurskim było 150 i łączyły 47 miast regionu z 121 gminami (odrębnie licząc miasta i części wiejskie gmin miejsko-wiejskich). Miasta, które nie były rdzeniem dla żadnej silnej relacji to Tolkmicko, Pasym i Wielbark. Nie

¹¹ Posługiwanie się średnią dla regionu byłoby złym rozwiązaniem, gdyż przy dużych różnicach wewnętrznych w Polsce mogłoby się okazać, że dla peryferyjnych województw o słabych powiązaniach, taka średnia będzie niska. W efekcie, zawsze będą jednostki lepsze niż ta średnia, co pozwoli tam delimitować obszary funkcjonalne – podczas gdy taka sama gęstość relacji w dobrze rozwiniętym regionie nie pozwalałaby na delimitację takich jednostek do żadnego obszaru funkcjonalnego.

oznacza to, że nie łączą je silne relacje z innymi miastami – każde z nich jest ośrodkiem podrzędnym powiązaniem z większymi miastami.

W drugim etapie procedurę delimitacji MOF przeprowadzono w następujących krokach:

- a. znalezienia wszystkich miast, które będą stanowić rdzeń MOF – wybrano te miasta, do których choćby z jednej gminy (lub części wiejskiej gminy miejsko-wiejskiej) były spełnione wszystkie 4 kryteria delimitacyjne na wyższym poziomie, lub co najmniej 2 na wyższym i 2 na niższym – w ten sposób wyróżniono 15 miast wokół, których formowano MOFy; są to miasta powiatowe oprócz Gołdapi, Niedzicy, Olecka, Pisz i Węgorzewa oraz jedno miasto, które nie jest miastem powiatowym – Dobre Miasto, które na dalszych etapach procedury zostało włączone jako część MOF Olsztyna;
- b. dołączaniu do nich kolejnych gmin, które spełniały jeden z trzech warunków:
 - i. spełnione wszystkie cztery kryteria (4xTAK),
 - ii. spełnione trzy kryteria (3xTAK) (1xNIE lub 1Xpotencjalnie),
 - iii. spełnione dwa kryteria na wyższym poziomie i dwa na niższym (2x TAK, 2x potencjalnie);
- c. jeśli okazywało się, że wyróżnione w kroku a) miasto samo było przyłączone do strefy MOF większego miasta wyróżniano go jako subcentrum MOF i włączano do MOF większego ośrodka – przypadek Dobrego Miasta;
- d. jeśli jakaś gmina ciążyła do dwóch MOF przyłączano ją do MOF większego miasta;
- e. wyznaczono zasięg potencjalnego oddziaływania, delimitując do niego gminy spełniające następujące warunki:
 - i. spełnione dwa kryteria i jedno na poziomie potencjalnym (2xTAK i 1x potencjalnie; 1xNIE),
 - ii. spełnione jedno kryterium na poziomie wyższym i trzy kryteria na poziomie niższym (1xTAK; 3xpotencjalnie),
 - iii. spełnione wszystkie cztery kryteria na poziomie niższym (4xpotencjalnie),
- f. jeśli jakaś gmina spełniała kryteria zaliczenia jej do strefy oddziaływania dwóch MOF – zaliczano ją do strefy większego ośrodka;
- g. zachowano zasadę ciągłości terytorialnej – jeśli np. miasto zostało zaklasyfikowane jako część MOF innego miasta a otaczająca część wiejska gminy miejsko-wiejskiej nie, to wtedy włączano całą gminę do MOF (np. Jeziorany do MOF Olsztyna).

Tab. 5.3.1 Wskaźniki i procedura delimitacji MOF

MIASTO - węzeł MOF	Ciążące do MOF gminy	NTS	Dojazdy szkolne	Dojazdy praca	Migracje	Ciążenia komunikacyjn e	WERDYKT
-----------------------	-------------------------	-----	--------------------	---------------	----------	-------------------------------	---------

Uwaga: przy wskaźnikach w pierwszej kolumnie podano wartość wskaźnika, a w kolumnie obok (prawa strona) czy wartość ta spełnia założone kryterium delimitacji			Liczba dojeżdżających uczniów na 1000 osób w wieku 16-19 lat (2018 rok)		Liczba wyjeżdżających do pracy z gminy do miasta rdzenia na 1000 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym (2016 rok, dane GUS)		Wskaźnik zameldowań na 1000 mieszkańców gminy przyjmującej (średnia dla okresu 2016-2018 rok)		Ważony wskaźnik połączeń (2019 rok)		
Wartość dla spełnienia kryterium TAK			>200		> 60		> 5		> 40		
Wartość dla spełnienia kryterium - Potencjalne			>100 i < 200		> 40 i < 60		> 1 i < 5		> 20 i < 40		
Barczewo	Barczewo	2814015	45,32	NIE	<40	NIE	2,46	POT	74,1	TAK	NIE
	Biskupiec	2814024	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	56,1	TAK	NIE
	Jeziorany	2814064	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	50,4	TAK	NIE
Bartoszyce	Górowo Iławeckie	2801021	110,29	POT	<40	NIE	<1	NIE	23,6	POT	NIE
	Bartoszyce	2801032	859,38	TAK	54,66	POT	7,30	TAK	22,7	POT	TAK
	Bisztynek	2801044	877,19	TAK	<40	NIE	<1	NIE	25,0	POT	NIE
	Sępól	2801064	972,22	TAK	46,86	POT	1,83	POT	31,0	POT	POT
	Sępól	2801065	934,58	TAK	<40	NIE	3,17	POT	<20	NIE	NIE
	Korsze	2808044	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	28,0	POT	NIE
	Lidzbark Warmiński	2809011	22,57	NIE	<40	NIE	<1	NIE	76,9	TAK	NIE
	Lidzbark Warmiński	2809032	74,63	NIE	<40	NIE	<1	NIE	21,6	POT	NIE
Dobre Miasto	2814034	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	48,3	TAK	NIE	
Biała Piska	Biała Piska	2816015	229,89	TAK	<40	NIE	1,69	POT	<20	NIE	NIE
Biskupiec	Biskupiec	2814025	588,24	TAK	102,23	TAK	3,38	POT	<20	NIE	POT
	Kolno	2814082	0,00	NIE	57,79	POT	<1	NIE	24,9	POT	NIE
Bisztynek	Biszynek	2801045	0,00	NIE	<40	NIE	2,31	POT	<20	NIE	NIE
	Biskupiec	2814024	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	24,4	POT	NIE
Braniewo	Braniewo	2802022	982,14	TAK	62,85	TAK	6,70	TAK	<20	NIE	TAK
	Frombork	2802034	847,46	TAK	<40	NIE	1,95	POT	52,7	TAK	POT
	Pieniężno	2802054	932,20	TAK	<40	NIE	<1	NIE	39,3	POT	NIE
	Orneta	2809054	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	22,6	POT	NIE
Dobre Miasto	Elbląg	2861011	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	62,6	TAK	NIE
	Dobre Miasto	2814035	427,81	TAK	88,98	TAK	7,36	TAK	33,6	POT	TAK
	Lubomino	2809042	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	37,4	POT	NIE
Działdowo	Orneta	2809054	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	48,7	TAK	NIE
	Dywity	2814042	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	44,4	TAK	NIE
	Działdowo	2803022	618,56	TAK	84,02	TAK	5,89	TAK	<20	NIE	TAK
	Łłowo-Osada	2803032	429,18	TAK	50,53	POT	1,60	POT	25,6	POT	POT
Elbląg	Lidzbark	2803044	248,96	TAK	<40	NIE	<1	NIE	39,6	POT	NIE
	Płońnica	2803052	995,02	TAK	63,93	TAK	1,23	POT	23,1	POT	TAK
	Młynary	2804064	955,88	TAK	47,83	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Nowy Dwór Gdański	2210024	0,00	NIE	<40	NIE	1,07	POT	<20	NIE	NIE
	Nowy Dwór Gdański	2210025	0,00	NIE	<40	NIE	1,13	POT	<20	NIE	NIE
	Stegna	2210042	0,00	NIE	<40	NIE	1,12	POT	<20	NIE	NIE
	Frombork	2802034	84,75	NIE	<40	NIE	1,12	POT	51,0	TAK	NIE
	Elbląg	2804012	749,06	TAK	77,39	TAK	13,25	TAK	47,2	TAK	TAK
	Gronowo Elbląskie	2804032	955,06	TAK	81,77	TAK	6,16	TAK	40,4	TAK	TAK
	Markusy	2804042	967,74	TAK	78,92	TAK	2,81	POT	<20	NIE	POT
	Milejewo	2804052	973,45	TAK	78,82	TAK	10,04	TAK	34,3	POT	TAK
	Młynary	2804065	945,95	TAK	45,35	POT	2,96	POT	<20	NIE	NIE
	Pasłęk	2804074	250,63	TAK	<40	NIE	1,08	POT	130,9	TAK	POT
	Pasłęk	2804075	352,42	TAK	<40	NIE	1,15	POT	24,7	POT	NIE
	Rychliki	2804082	795,45	TAK	59,37	POT	1,19	POT	<20	NIE	NIE
	Tolknicko	2804094	963,86	TAK	<40	NIE	2,93	POT	<20	NIE	NIE
	Tolknicko	2804095	946,97	TAK	89,43	TAK	7,56	TAK	19,3	NIE	TAK
Elk	Rajgród	2004045	125,00	POT	<40	NIE	1,34	POT	<20	NIE	NIE
	Elk	2805022	945,27	TAK	83,82	TAK	16,37	TAK	59,5	TAK	TAK
	Kalinowo	2805032	945,95	TAK	<40	NIE	1,70	POT	<20	NIE	NIE
	Prostki	2805042	901,64	TAK	45,18	POT	1,30	POT	35,2	POT	POT
	Stare Juchy	2805052	923,08	TAK	<40	NIE	2,59	POT	28,0	POT	NIE
Frombork	Biała Piska	2816015	306,51	TAK	<40	NIE	1,27	POT	<20	NIE	NIE
Frombork	Frombork	2802035	0,00	NIE	62,35	TAK	2,64	POT	<20	NIE	NIE
Giżycko	Giżycko	2806042	961,54	TAK	79,48	TAK	13,14	TAK	41,7	TAK	TAK
	Krukłanki	2806052	909,09	TAK	52,07	POT	3,83	POT	<20	NIE	NIE
	Miłki	2806062	964,91	TAK	<40	NIE	3,58	POT	20,2	POT	NIE
	Ryn	2806084	813,95	TAK	<40	NIE	1,15	POT	58,1	TAK	POT
	Ryn	2806085	746,27	TAK	<40	NIE	<1	NIE	33,2	POT	NIE
	Wydminy	2806102	820,51	TAK	<40	NIE	1,25	POT	30,6	POT	NIE
Pozezdrze	2819022	476,19	TAK	<40	NIE	2,52	POT	24,7	POT	NIE	

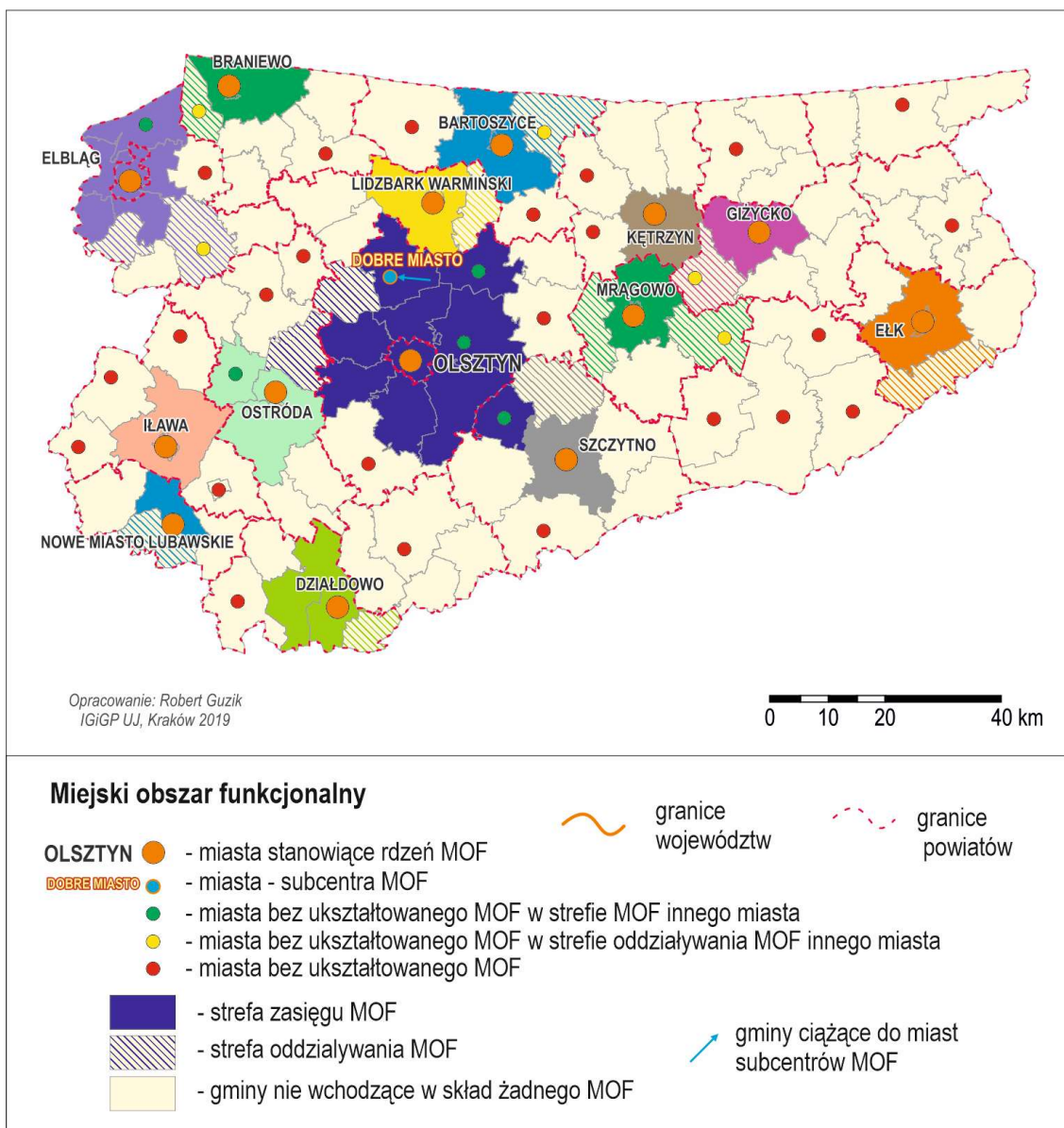
Goldap	Dubeninki	2818022	625,00	TAK	<40	NIE	1,00	POT	<20	NIE	NIE
	Goldap	2818035	701,75	TAK	66,02	TAK	3,71	POT	<20	NIE	POT
Górowo Iławeckie	Górowo Iławeckie	2801052	669,64	TAK	<40	NIE	3,56	POT	<20	NIE	NIE
Iława	Iława	2807032	939,85	TAK	91,20	TAK	7,38	TAK	22,2	POT	TAK
	Kisielice	2807044	900,00	TAK	51,99	POT	<1	NIE	23,9	POT	NIE
Jeżiorany	Susz	2807064	346,82	TAK	<40	NIE	<1	NIE	67,7	TAK	NIE
	Jeżiorany	2814065	80,65	NIE	<40	NIE	2,18	POT	<20	NIE	NIE
Kętrzyn	Barciany	2808022	781,25	TAK	<40	NIE	1,15	POT	22,4	POT	NIE
	Kętrzyn	2808032	267,38	TAK	68,74	TAK	5,26	TAK	36,5	POT	TAK
	Korsze	2808044	677,97	TAK	<40	NIE	<1	NIE	56,0	TAK	NIE
	Korsze	2808045	370,37	TAK	<40	NIE	1,24	POT	30,0	POT	NIE
	Reszel	2808054	258,06	TAK	<40	NIE	<1	NIE	42,0	TAK	NIE
	Reszel	2808055	348,84	TAK	<40	NIE	2,08	POT	30,8	POT	NIE
Kisielice	Srokowo	2808062	500,00	TAK	42,12	POT	1,53	POT	<20	NIE	NIE
	Kisielice	2807045	165,29	POT	<40	NIE	1,18	POT	<20	NIE	NIE
Korsze	Korsze	2808045	0,00	NIE	<40	NIE	1,12	POT	25,0	POT	NIE
Lidzbark	Lidzbark	2803045	576,92	TAK	56,59	POT	4,19	POT	<20	NIE	NIE
Lidzbark Warmiński	Kiwiły	2809022	900,00	TAK	43,98	POT	2,69	POT	25,9	POT	POT
	Lidzbark Warmiński	2809032	895,52	TAK	56,05	POT	6,56	TAK	46,3	TAK	TAK
	Orneta	2809054	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	25,1	POT	NIE
Lubawa	Lubawa	2807052	776,05	TAK	156,32	TAK	2,36	POT	<20	NIE	POT
	Grodziczno	2812032	409,84	TAK	68,88	TAK	<1	NIE	<20	NIE	NIE
Olsztyn	Bisztynek	2801044	175,44	POT	<40	NIE	1,24	POT	<20	NIE	NIE
	Barczewo	2814014	209,21	TAK	88,87	TAK	6,55	TAK	264,5	TAK	TAK
	Barczewo	2814015	891,24	TAK	102,31	TAK	11,25	TAK	75,5	TAK	TAK
	Biskupiec	2814024	189,47	POT	<40	NIE	<1	NIE	91,6	TAK	NIE
	Biskupiec	2814025	313,73	TAK	<40	NIE	<1	NIE	20,3	POT	NIE
	Dobre Miasto	2814034	317,16	TAK	45,13	POT	1,02	POT	327,6	TAK	TAK
	Dobre Miasto	2814035	534,76	TAK	43,54	POT	2,18	POT	57,6	TAK	TAK
	Dywiły	2814042	698,77	TAK	122,01	TAK	19,02	TAK	101,9	TAK	TAK
	Gietrzwałd	2814052	600,00	TAK	98,50	TAK	14,28	TAK	37,1	POT	TAK
	Jeżiorany	2814064	462,96	TAK	45,87	POT	1,43	POT	53,4	TAK	TAK
	Jeżiorany	2814065	588,71	TAK	<40	NIE	1,02	POT	<20	NIE	NIE
	Jonkowo	2814072	637,32	TAK	97,46	TAK	13,14	TAK	51,1	TAK	TAK
	Olsztynek	2814094	184,33	POT	<40	NIE	1,52	POT	105,6	TAK	NIE
	Olsztynek	2814095	360,22	TAK	<40	NIE	1,66	POT	39,5	POT	NIE
	Purda	2814102	742,74	TAK	117,80	TAK	12,27	TAK	59,4	TAK	TAK
	Sławiguda	2814112	658,33	TAK	116,63	TAK	44,58	TAK	49,3	TAK	TAK
	Świątki	2814122	657,14	TAK	59,73	POT	1,99	POT	20,6	POT	POT
Łukta	2815042	570,42	TAK	42,75	POT	1,85	POT	37,3	POT	POT	
Pasym	2817044	666,67	TAK	51,39	POT	1,31	POT	136,4	TAK	TAK	
Pasym	2817045	708,33	TAK	75,29	TAK	1,52	POT	113,2	TAK	TAK	
Mikołajki	Mikołajki	2810025	151,52	POT	61,75	TAK	1,20	POT	18,3	NIE	NIE
Miłakowo	Miłakowo	2815065	0,00	NIE	76,09	TAK	<1	NIE	<20	NIE	NIE
Mitomłyn	Mitomłyn	2815075	0,00	NIE	<40	NIE	1,81	POT	18,2	NIE	NIE
Młynary	Młynary	2804065	0,00	NIE	<40	NIE	2,34	POT	<20	NIE	NIE
Morąg	Morąg	2815085	532,21	TAK	100,98	TAK	4,97	POT	28,3	POT	POT
	Zalewo	2807074	0,00	NIE	<40	NIE	<1	NIE	35,6	POT	NIE
Mragowo	Miłakowo	2815064	684,93	TAK	<40	NIE	<1	NIE	39,0	POT	NIE
	Mikołajki	2810024	639,53	TAK	<40	NIE	1,04	POT	42,6	TAK	POT
	Mikołajki	2810025	643,94	TAK	<40	NIE	1,13	POT	28,3	POT	NIE
	Mragowo	2810032	805,08	TAK	82,73	TAK	8,95	TAK	46,0	TAK	TAK
	Piecki	2810042	740,74	TAK	<40	NIE	<1	NIE	28,6	POT	NIE
Nidzica	Sorkwity	2810052	544,22	TAK	54,25	POT	2,38	POT	28,1	POT	POT
	Janowiec Kościelny	2811012	619,47	TAK	<40	NIE	1,85	POT	<20	NIE	NIE
	Janowo	2811022	500,00	TAK	<40	NIE	1,59	POT	<20	NIE	NIE
	Nidzica	2811045	684,41	TAK	58,85	POT	7,33	TAK	<20	NIE	POT
Nowe Miasto Lubawskie	Kozłowo	2811032	448,43	TAK	45,62	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Grodziczno	2812032	204,92	TAK	<40	NIE	1,26	POT	<20	NIE	NIE
	Kurzętnik	2812042	145,35	POT	93,79	TAK	2,49	POT	25,4	POT	POT
Olecko	Nowe Miasto Lubawskie	2812052	170,07	POT	82,64	TAK	3,63	POT	41,6	TAK	TAK
	Bakalarzewo	2012012	388,89	TAK	<40	NIE	1,60	POT	<20	NIE	NIE
	Olecko	2813045	735,29	TAK	53,90	POT	9,18	TAK	<20	NIE	POT
	Świątajno	2813052	487,80	TAK	49,13	POT	2,40	POT	<20	NIE	NIE
	Wieliczki	2813062	688,07	TAK	79,43	TAK	3,34	POT	<20	NIE	POT
Olsztynek	Olsztynek	2814095	322,58	TAK	<40	NIE	5,83	TAK	<20	NIE	NIE
Orneta	Orneta	2809055	384,62	TAK	<40	NIE	7,83	TAK	<20	NIE	NIE
Orzysz	Orzysz	2816025	202,70	TAK	<40	NIE	2,93	POT	<20	NIE	NIE
Ostróda	Grunwald	2815032	878,05	TAK	46,29	POT	<1	NIE	26,7	POT	NIE
	Mitomłyn	2815074	921,05	TAK	71,38	TAK	5,59	TAK	61,0	TAK	TAK

	Mitomyln	2815075	882,35	TAK	51,83	POT	<1	NIE	20,3	POT	NIE
	Ostróda	2815092	848,38	TAK	102,06	TAK	7,55	TAK	46,5	TAK	TAK
Pasłęk	Pasłęk	2804075	704,85	TAK	49,15	POT	4,20	POT	20,8	POT	POT
Pieniężno	Pieniężno	2802055	0,00	NIE	<40	NIE	1,59	POT	<20	NIE	NIE
Pisz	Pisz	2816035	949,37	TAK	54,96	POT	8,39	TAK	18,3	NIE	POT
Reszel	Reszel	2808055	465,12	TAK	42,85	POT	2,85	POT	<20	NIE	NIE
Ruciane-Nida	Ruciane-Nida	2816045	408,16	TAK	<40	NIE	4,39	POT	<20	NIE	NIE
Ryn	Ryn	2806085	0,00	NIE	<40	NIE	3,22	POT	<20	NIE	NIE
Sępapol	Sępapol	2801065	0,00	NIE	<40	NIE	1,21	POT	<20	NIE	NIE
Susz	Susz	2807065	246,91	TAK	52,13	POT	2,65	POT	<20	NIE	NIE
Szczytno	Dźwierzuty	2817022	737,33	TAK	50,21	POT	1,20	POT	24,5	POT	POT
	Szczytno	2817062	877,60	TAK	116,69	TAK	10,74	TAK	36,9	POT	TAK
	Świątajno	2817072	754,72	TAK	<40	NIE	1,01	POT	31,9	POT	NIE
	Jedwabno	2817032	818,18	TAK	<40	NIE	<1	NIE	27,1	POT	NIE
	Pasym	2817044	333,33	TAK	<40	NIE	<1	NIE	121,7	TAK	NIE
	Pasym	2817045	260,42	TAK	<40	NIE	<1	NIE	106,2	TAK	NIE
Węgorzewo	Wielbark	2817082	602,41	TAK	<40	NIE	<1	NIE	94,4	TAK	NIE
	Budry	2819012	890,41	TAK	44,31	POT	1,94	POT	<20	NIE	NIE
	Pozezdrze	2819022	595,24	TAK	<40	NIE	1,21	POT	23,6	POT	NIE
	Węgorzewo	2819035	675,68	TAK	60,35	TAK	3,97	POT	<20	NIE	POT
Zalewo	Zalewo	2807075	0,00	NIE	105,16	TAK	1,20	POT	<20	NIE	NIE

TAK – oznacza, że kryterium jest spełnione; POT – spełnione na niższym poziomie (potencjalnie); NIE – kryterium nie jest spełnione. W tabeli przedstawiono tylko te gminy, które spełniały przynajmniej jedno kryterium delimitacyjne na wyższym poziomie. W pierwszej kolumnie zielonym tłem wyróżniono miasta, wokół których wyznaczono MOF, żółtym te które potencjalnie tworzą MOF, różowym pozostałe, które cechowały się choć jedną silną relacją, ale nie spełniają przyjętych kryteriów delimitacji MOF.

Źródło: opracowanie własne.

Efekt przeprowadzonej procedury delimitacji przedstawia mapa (ryc. 5.3.1) oraz tabela (tab. 5.3.1). W sumie wyróżniono 14 miejskie obszary funkcjonalne (MOF). Z tego tylko cztery obszary obejmują choć jedną sąsiadującą gminę (Olsztyn, Elbląg, Ostróda i Działdowo) – pozostałe dziesięć ma zasięg ograniczony do gminy wiejskiej otaczającej miasto – rdzeń. Co ciekawe, nie zdelimitowano MOFów wokół niektórych miast powiatowych, gdzie ciężenia były zbyt słabe – jak to miało miejsce wokół Gołdapi, Węgorzewa, Olecka, Nidzicy i Pisu. Tylko jedno miasto, nie będące siedzibą powiatu tworzy wokół siebie MOF – Dobrze Miasto, ale samo wchodzi w skład MOF Olsztyna jako jego subcentrum. Największe MOF tworzy Olsztyn – w jego skład wchodzi 10 gmin w tym jedna z innego powiatu – Pasym. Drugim co do wielkości jest MOF Elbląga, który obejmuje 5 gmin. Ani w przypadku Olsztyna, ani Elbląga MOF nie obejmuje całego powiatu ziemskiego wokół tych miast. Warto zwrócić uwagę, że tutaj wyznaczony MOF Olsztyna nie pokrywa się z MOF powołanym przez władze Olsztyna i sąsiadujących gmin gdyż obejmuje także Pasym, Jeziorany i Dobrze Miasto, które nie weszły w skład samorządowego porozumienia.



Rys. 5.3.1. Miejskie Obszary Funkcjonalne województwa warmińsko-mazurskiego

Źródło: opracowanie własne.

Wokół wybranych MOF wskazano gminy określone jako znajdujące się w obszarze silnego oddziaływania MOF, co może być też interpretowane jako potencjalnie wchodzące w skład MOF lub że są to MOF, które się kształtują. Niekiedy są to gminy, które miały odpowiednie wskaźniki niewiele niższe od wartości progowych.

Pokazane na mapie (Ryc. 5.3.1) obszary zasięgów MOF mogą też być odczytywane jako mapa urbanizacji województwa warmińsko-mazurskiego w aspektach gospodarczym i społecznym. Na tle innych badanych regionów województwo cechuje się największą liczbą gmin, w tym małych miast, które nie formują i nie wchodzą w skład miejskich obszarów funkcjonalnych. Składa się na to wiele czynników, z których z uwagi na tematykę tego opracowania warto wskazać na słabość lokalnych rynków pracy i powiązaną z tym słabość powiązań w systemie transportu publicznego. Warto wrócić też do przedstawianej w

poprzednim rozdziale, przy okazji wyznaczania regionów miejskich na podstawie ciążen w transporcie publicznym, słabości najmniejszych miast powiatowych – w innych badanych regionach przypadki miast powiatowych bez uformowanego MOF były rzadkie (brak, lub jedno miasto). W województwie warmińsko-mazurskim takich miast jest aż 5.

Na koniec warto zwrócić uwagę na miasta wokół, których nie wyznaczono MOF, ale przynajmniej część wiejska gminy miejsko-wiejskiej odznaczała się wskaźnikami na średnim poziomie czyli jako MOF potencjalny/ formujący się. Poza wspomnianymi 5 miastami powiatowymi bez MOF, do grupy tej zaliczają się także Biskupiec, Lubawa, Morąg i Pasłęk, przy czym ten ostatni na poziomie potencjalnym już obecnie wchodzi w skład MOF Elbląga czyli przy wzroście wskaźników może w przyszłości formować subcentrum MOF Elbląga.

6. WNIOSKI I REKOMENDACJE: RELACJE PRZESTRZENNE I OBSZARY FUNKCJONALNE

6.1. Wnioski

Głównym celem niniejszej pracy było przeprowadzenie analizy relacji i powiązań funkcjonalno-przestrzennych w sieci miast oraz określenie ich zasięgów oddziaływania, a także rangi na podstawie ciężarów transportowych. Siła i potencjał miasta tkwi zarówno w nim samym, ale także w synergii tworzonej przez powiązania z innymi miastami. Miasta są bowiem węzłami sieci osadniczej i istotnymi elementami systemu społecznego oraz gospodarczego. Kumulują różnorodne funkcje usługowe oraz produkcyjne stanowiące o ich roli i znaczeniu, są także miejscami koncentracji usług dla mieszkańców miasta i jego zaplecza. Obie role są mocno powiązane. Potencjał wynika więc z powiązań miasta z jego bezpośrednim zapleczem i innymi ośrodkami.

Bardzo istotnym elementem tworzącym potencjał miast jest dostępność drogowa. Niestety województwo warmińsko-mazurskie cechuje generalnie słaba dostępność drogowa. Dobrą dostępnością, zarówno z perspektywy gospodarczej jak i jakości życia, odznaczał się jedynie rejon Elbląga i częściowo powiat ostródzki. Poza tym obszarem dostępność była słaba lub, zwłaszcza w kierunku wschodnim, bardzo słaba. Najślabszą dostępnością cechowały się powiaty gołdapski, olecki i węgorzewski.

Wyzwaniem jest relatywnie słaba dostępność Olsztyna i jego MOF, zarówno w aspekcie powiązań zewnętrznych jak i tych wewnątrz województwa. Warto podkreślić, że czas dojazdu do Olsztyna dłuższy niż 2 godziny dotyczy większości obszaru aż sześciu powiatów: etckiego, giżyckiego, gołdapskiego, oleckiego, piskiego i węgorzewskiego. Słaba dostępność wschodniej części województwa pozostaje jedną z najpoważniejszych barier w przyciąganiu zewnętrznych inwestorów. Może także być czynnikiem niższej jakości życia i skutkować odpływem migracyjnym z wskazanego obszaru do gmin cechujących się lepszą dostępnością i poziomem rozwoju – także poza województwo. W tym kontekście niezwykle ważne wydają się inwestycje mogące poprawić dostępność tej części województwa, zwłaszcza budowa dróg ekspresowych S16¹² oraz S61 a także przebudowa dróg krajowych nr 63 i 65.

Najślabszy dostęp do miast na prawach powiatu (powyżej 120 minut) również dotyczył wschodniej części województwa. W tym obszarze ważny byłby zatem rozwój ośrodka subregionalnego, którym w naturalny sposób wydaje się być Ełk. Uwzględniając jednak jakość powiązań miast oraz bardziej centralne położenie być może należałoby się zastanowić nad rozwojem roli Giżycka. Bardzo słabą dostępnością do miast na prawach powiatu (powyżej 90 minut) cechowały się ponadto peryferie południowo-zachodnie (fragmenty powiatów działdowskiego, ławskiego i nowomiejskiego). Słaba dostępność dotyczyła także sąsiednich terenów województwa kujawsko-pomorskiego (powiaty brodnicki i rypiński), co sugerowałoby konieczność współpracy i być może, wykreowania w tym obszarze wspólnego ośrodka subregionalnego, którym mogłaby być Brodnica.

Przestrzeń województwa warmińsko-mazurskiego była zróżnicowana pod względem siły powiązań funkcjonalnych i zróżnicowanej dostępności przestrzennej (w systemie komunikacji publicznej). Zdecydowanie najlepsze były powiązania w okolicach Olsztyna, a szerzej w całej środkowej części województwa. Dobre były także powiązania pomiędzy miastami położonymi wzdłuż linii kolejowych Gdańsk–Warszawa oraz Ława–Olsztyn.

¹² Z, opisanym w dalszej części, zastrzeżeniem co do jej przebiegu.

Pozostałe obszary odznaczały się niższym potencjałem powiązań, które były szczególnie niskie w części wschodniej województwa oraz w terenach przygranicznych (z Obwodem Kaliningradzkim).

Szereg miast w województwie warmińsko-mazurskim miało słabe powiązania, dotyczyło to także subregionalnego Ełku, czy powiatowych Węgorzewa i Gołdapi. W południowo-zachodniej części województwa bardzo dobrym powiązaniom Iławy i Działdowa towarzyszyły bardzo słabe powiązania pozostałych miast, w tym powiatowego Nowego Miasta Lubawskiego.

Równie ważne co relacje międzymiastowe były powiązania miast ze swoim zapleczem. W województwie warmińsko-mazurskim dostępność (w systemie komunikacji publicznej) z obszarów wiejskich do miast można ocenić jako słabą, aczkolwiek mało zróżnicowaną. Generalnie lepszą dostępnością cechowały się miejscowości duże (pod względem liczby mieszkańców), położone blisko miast (zwłaszcza w MOF Olsztyna) oraz zlokalizowane przy głównych drogach. Z drugiej strony aż 43% miejscowości nie posiadało w ogóle przystanku komunikacji publicznej.

Niewiele miejscowości miało wzorową (2,2%), bardzo dobrą (4,5%) lub dobrą (8,8%) dostępność do najbliższego miasta – zaledwie 27,7% mieszkańców wsi zamieszkiwało w miejscowościach o takiej dostępności w komunikacji publicznej. Większość miejscowości wiejskich miało słabą (17,9%), bardzo słabą (41,4%) lub skrajnie słabą (12,7%) dostępność do najbliższego miasta w systemie komunikacji publicznej. Dotyczyła ona większości mieszkańców wsi w województwie warmińsko-mazurskim - aż 56,8% mieszkańców terenów wiejskich było zagrożonych wykluczeniem transportowym. Miejscowości o słabej i bardzo słabej dostępności spotkać można było najczęściej w gminach wiejskich położonych na pograniczach powiatów. Większe koncentracje wsi o słabej dostępności występowały w północnej części województwa (wzdłuż granicy państwowej), we wschodniej części – zwłaszcza na pograniczu powiatów gołdapskiego, giżyckiego, oleckiego i ełckiego oraz w południowej części województwa – w powiatach ostródzkim, nidzickim a nawet olsztyńskim. Ponadto z 564 miejscowości, zamieszkałych przez 89 tys. osób, nie było żadnych połączeń do jakiegokolwiek miasta pomiędzy godziną 6⁰⁰ a 8⁰⁰. Miejscowości takie występują w większości powiatów, najwięcej w powiatach bartoszyckim, elbląskim, iławskim i piskim. Brak powiatów, w których nie występowałyby takie miejscowości.

W województwie warmińsko-mazurskim w systemie komunikacji publicznej 32% miejscowości miało bezpośrednie połączenia z Olsztynem, wśród nich były wszystkie miasta powiatowe i większość miejscowości najbardziej zaludnionej części województwa w najbliższym otoczeniu MOF Olsztyna. Miejscowości te zamieszkiwało 70% mieszkańców województwa (poza Olsztynem). Znacznie uboższa była możliwość bezpośredniego dojazdu do Olsztyna z północnej i wschodniej części województwa.

Należy także wskazać na słabą dostępność i powiązania komunikacyjne obszarów wiejskich w dni inne niż robocze. Obszary bez komunikacji w dni świąteczne to ponad połowa miejscowości wiejskich województwa zamieszkała przez niemal 1/2 ludności wiejskiej. Dostępność komunikacyjna w soboty jest minimalnie lepsza niż w dni świąteczne, z tendencją do obejmowania sobót rozkładami świątecznymi.

Komunikacja publiczna pełni ważną rolę w kontekście dojazdów do szkół średnich. W województwie warmińsko-mazurskim najwięcej uczniów dojeżdżało do szkół w Olsztynie,

ważnymi ośrodkami edukacji były także Elbląg i Ełk. Duży udział młodzieży dojeżdżającej do szkół w Olsztynie powoduje, iż funkcja ta nie jest w pełni rozwinięta w takich miastach jak Barczewo, Dobrze Miasto czy Olsztynek.

Spośród pozostałych miast, dużą liczbą uczniów szkół ponadpodstawowych charakteryzowały się Szczytno, Lubawa, Ostróda, Iława i Działdowo, które miały większą skalę dojazdów niż wynikałoby to z ich wielkości. Większą liczbę uczniów szkół średnich warto także odnotować w mniejszych miejscowościach o dobrej dostępności komunikacyjnej, jednocześnie położonych peryferyjnie względem większych ośrodków miejskich jak np. Górowo Iławeckie.

Poziom natężenia dojazdów do pracy w województwie warmińsko-mazurskim, plasuje ten region poniżej wartości średnich dla Polski. Głównymi obszarami dojazdów do pracy był Olsztyn oraz Elbląg, które skupiały 1/4 wszystkich przemieszczających się za pracą w województwie warmińsko-mazurskim. Ważnymi ośrodkami przyciągającymi pracowników były także niektóre miasta powiatowe jak Giżycko, Szczytno i Ełk. Zjawisko dojazdów do pracy było w tym województwie mniej zróżnicowane niż w Polsce. Ujemne saldo dojazdów do pracy cechowało aż 19 miast, ale nie były to duże wartości. Największe wyjazdy dotyczyły miast w obszarach funkcjonalnych Olsztyna i Elbląga, gdzie odnotowano także przypadki suburbanizacji gospodarczej.

W obszarach peryferyjnych udział pracujących poza gminą spada, co jest związane z domknięciem rynku pracy wewnątrz gmin, szczególnie na terenach rolniczych oraz wskazuje na małą bazę gospodarczą tamtejszych miast. Nakładają się na to również peryferyjne położenie i brak rozwiniętej infrastruktury transportowej lub słabość organizacji transportu publicznego.

Cechą charakterystyczną województwa warmińsko-mazurskiego jest duży odpływ migracyjny, szczególnie dotyczący obszarów położonych przy granicy z Obwodem Kaliningradzkim (Rosja). Tylko 23 gminy lub ich części (miasta bądź obszary wiejskie) wykazały dodatnie saldo migracji w latach 2016–2018, podczas gdy aż 126 jednostek administracyjnych cechowało się ubytkiem migracyjnym ludności. Największe napływy migracyjne odnotowano w strefie podmiejskiej Olsztyna. Kolejnym obszarem choć już mniej intensywnego napływu ludności były strefy podmiejskie Ełku oraz Szczytno i Giżycka. Interesujący był brak strefy podmiejskiej Elbląga, który nie wykształcił napływowej strefy podmiejskiej.

W przypadku województwa warmińsko-mazurskiego możemy obserwować proces suburbanizacji, który dotyczy głównie obszarów podmiejskich Olsztyna i Ełku. W obszarach o wysokim saldzie migracji obserwujemy także wysokie wartości wskaźników dotyczących nowo oddawanych mieszkań. Wysokie wskaźniki ruchu budowlanego obserwujemy także w gminach o wysokich walorach krajobrazowo-przyrodniczych (Giżycko, Mikołajki, Ełk czy Ostróda). Województwo warmińsko-mazurskie niewątpliwie znajduje się w trudnej sytuacji gospodarczej i demograficznej. Saldo migracji jest najniższe w kraju i nawet główne miasta regionu nie są w stanie przyciągnąć większej liczby nowych mieszkańców.

Dzięki wykorzystaniu modelu potencjału i grawitacji, w rozdziale 5 określono wielkości zapleczy usługowych miast oraz ustalono granice obszarów obsługi miast. Miastem o największym zapleczu usługowym był Olsztyn, które to zaplecze na tle reszty kraju jest wyraźnie mniejsze niż dla silnych ośrodków ponadregionalnych (Gdańsk, Wrocław, Kraków, Poznań). Oznacza to, że Olsztyn jest mniejszym ośrodkiem regionalnym o podobnym

potencjale jak Toruń, Zielona Góra czy Gorzów Wielkopolski. Kolejny poziom, który w tak określonej hierarchii można określić jako subregionalny, zajmuje Elbląg. Inne miasta o potencjale > 50 tys. osób można określić jako aspirujące do tego poziomu. Należą do nich Ełk, Giżycko, Iława, Kętrzyn oraz Ostróda.

Miastem do którego w ciągu 2h może dojechać transportem publicznym najwięcej osób jest Iława. Wynika to ze specyficznego położenia i roli jaką pełni w systemie transportowym: jest bowiem ważnym węzłem kolejowym. Drugim według badanej wielkości miastem województwa warmińsko-mazurskim jest Elbląg, trzecim Ostróda a dopiero czwarte miejsce zajmuje Olsztyn. Kolejne miejsca zajmują miasta aspirujące do poziomu subregionalnego: Ełk i Giżycko. Ośrodkiem powiatowym o najmniejszym zapleczu jest Węgorzewo, a także Nowe Miasto Lubawskie, Gołdap i Braniewo. Szczególnie niskie wartości charakteryzują miasta położone w pasie nadgranicznym z Obwodem Kaliningradzkim.

Jakość skomunikowania miasta z własnym zapleczem określała liczba osób mieszkających w zasięgu 30 minut. W wielu przypadkach (np. Białej Piskiej, Bisztynka, Fromborka, Gołdapi, Lubawy, Młynar, Nidzicy, Pieniężna, Rucianego-Nidy, Tolkmicka i Zalewa) miara ta wynosiła poniżej 1 tys. osób i oznaczała zasadniczą słabość zapleczy ludnościowych tych miast, co mogło negatywnie wpływać na ich rozwój. Szczególnym problemem było to w przypadku Gołdapi, będącej miastem powiatowym.

W opracowaniu ustalono także granice obszarów obsługi miast na poziomie lokalnym i ponadlokalnym oraz subregionalnym i regionalnym. Pokazane obszary obsługi i względnie niewielka liczba niedopasowanych do granic powiatów ciężarów świadczy o wysokim stopniu spójności terytorialnej obszaru województwa warmińsko-mazurskiego. Zwracają jednak uwagę miasta powiatowe o bardzo małych obszarach obsługi (obejmujących zaledwie dwie – trzy gminy). Są to przede wszystkim Węgorzewo, a w mniejszym stopniu Bartoszyce, Braniewo, Gołdap, Nowe Miasto Lubawskie i Pisz, których potencjał rozwojowy jako ośrodków usługowych jest bardzo ograniczony. Może to spychać te miasta do roli ośrodków lokalnych. Celowe wydaje się również wzmocnienie roli Ełku jako miasta subregionalnego.

Pewnym wyzwaniem była słabość roli regionalnej Olsztyna, którego zasięg oddziaływania jest zaledwie umiarkowanie większy niż na poziomie subregionalnym. Potencjał rozwojowy Olsztyna jest znacząco mniejszy niż to wynika z wielkości regionu sytuując go na poziomie bardzo silnego ośrodka subregionalnego. Wskazana byłoby wzmocnienie jego potencjału przez lepsze powiązanie komunikacyjne ze wschodnią i południowo-zachodnią częścią województwa. Olsztyn mógłby też być ośrodkiem usługowym dla powiatów północnych obrzeży województwa mazowieckiego w przypadku budowy odpowiednich powiązań¹³.

W województwie warmińsko-mazurskim zidentyfikowano 14 miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF). Największy tworzył Olsztyn (w jego skład wchodziło 10 gmin). Wyznaczony w niniejszym opracowaniu MOF Olsztyna jest większy niż aktualnie istniejący i obejmuje także Pasym, Jeziorany oraz Dobre Miasto. MOF obejmujące więcej niż jedną gminę posiadały także Elbląg, Ostróda i Działdowo. Pozostałe miały obszary ograniczone wyłącznie do gminy wiejskiej otaczającej miasto – rdzeń. Nie wyróżniono obszarów funkcjonalnych w przypadku aż pięciu miast powiatowych, wokół których ciężenia były zbyt słabe (dotyczyło to Gołdapi, Nidzicy, Olecka, Pisu oraz Węgorzewa). W porównaniu do pozostałych badanych

¹³ Jednym z elementów takich powiązań mogłaby być odbudowa połączeń na linii kolejowej nr 35 w relacji Olsztyn – Szczytno – Ostrołęka.

województwa warmińsko-mazurskie cechuje się największą liczbą gmin, w tym małych miast, które nie formują i nie wchodzą w skład miejskich obszarów funkcjonalnych.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki były opracowane w ramach większego projektu badawczego obejmującego także inne województwa (kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie). Daje to możliwość porównań i znalezienia poziomu odniesienia. W tym miejscu warto zaznaczyć, że województwo warmińsko-mazurskie cechowało się słabymi wskaźnikami dostępności zarówno drogowej jak i w komunikacji publicznej, ponadto relatywnie słaba była dostępność Olsztyna. Zagrożeniem dla spójności terytorialnej województwa były słabe powiązania pomiędzy środkową (z MOFem Olsztyna) a wschodnią częścią województwa oraz relatywnie słabe powiązania Olsztyna z południowo-zachodnim fragmentem, mającym dobre powiązania z Trójmiastem i Warszawą.

6.2. Rekomendacje

Miasta są utożsamiane z biegunami wzrostu. Dotychczasowa polityka regionalna próbowała uruchomić i wzmocnić efekty rozprzestrzeniania się rozwoju, co również wymagało powiązań. Z kolei wzmocnianie miast jako ośrodków wzrostu wymaga umacniania i budowania powiązań miast między nimi, ale także z ich najbliższym zapleczem oraz innymi miastami.

Polityka oparta o model polaryzacyjno-dyfuzyjny jest podważana głównie ze względu na brak widocznych i szybkich efektów rozprzestrzeniania oraz, co najmniej w niektórych obszarach, wzrost dysproporcji rozwojowych.

Mimo to, wydaje się, że nowa KSRR nadal zamierza wzmocniać zarówno narrację prorozwojową (wzmocnianie potencjału), jak i politykę spójności wewnętrznej, czyli kreowanie powiązań, służących poprawie dostępności¹⁴. Co więcej, ukierunkowanie wsparcia na obszary zagrożone trwałą marginalizacją, w tym miasta średnie tracące funkcje lub obszary peryferyjne, wzmocnia narrację prodostępnościową. Jest to ważne także dlatego, że, jak się wydaje, dostępność w ostatnich latach także się polaryzuje: poprawia się w obszarach lepiej dostępnych a pogarsza się w tych słabiej powiązanych (por. Guzik, Kołoś, 2015). Nowa polityka

¹⁴ Nowa Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2019) proponuje zrównoważony rozwój całego kraju, czyli zmniejszenie dysproporcji w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego różnych terytoriów (KSRR 2019, s.4). Ma to być rozwój zrównoważony terytorialnie, który rozwija i efektywnie wykorzystuje miejscowe zasoby i potencjały wszystkich terytoriów, a w szczególności wspomaga rozwój tych obszarów, które mają mniejszą odporność na zjawiska kryzysowe, nie mogą w pełni rozwinąć swojego potencjału rozwojowego lub utraciły funkcje społeczno-gospodarcze. W tej sytuacji polityka regionalna będzie wspierać zintegrowane interwencje wykorzystujące miejscowe zasoby i potencjały poszczególnych terytoriów oraz dostarczanie odpowiednich impulsów dla zainicjowania trwałego wzrostu i miejsc pracy w obszarach o mniej korzystnych uwarunkowaniach rozwojowych (KSRR 2019, s.39). Ostrożnie interpretując zapisy nowej KSRR należy zwrócić uwagę, że nie chodzi w niej o całkowite odrzucenie uwarunkowań i mechanizmów teorii polaryzacyjno-dyfuzyjnej, a jedynie o zmianę priorytetów. Dowodzi tego m.in. następujący fragment: *istotną kwestią wciąż pozostaje powiązanie regionalnych, subregionalnych i lokalnych ośrodków wzrostu w spójną sieć transportową oraz zwiększenie dostępności terytorialnej obszarów wiejskich. W tym względzie ważne jest uzupełnienie braków i luk w podstawowej infrastrukturze transportowej o charakterze krajowym, regionalnym i lokalnym, które warunkują odpowiednią dostępność województw i obszarów. (...) Kluczowa jest także poprawa stanu istniejącej infrastruktury na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym, sprawne podłączenie systemów komunikacyjnych miast z infrastrukturą drogową najwyższej klasy (dojazdy do dróg klasy A i S) oraz budowa dobrze skomunikowanych węzłów przesiadkowych w miastach i poza ich centrami.* (KSRR, s.21)

regionalna nadal będzie zatem wspierać *działania na rzecz poprawy dostępności polskiej przestrzeni we wszystkich wymiarach: w skali międzynarodowej (sieć TEN-T), połączenia transportowe w kierunku granic kraju, krajowej (łączenie ośrodków wojewódzkich), regionalnej (połączenie największych miast z ich zapleczem i mniejszymi ośrodkami) oraz lokalnej (w szczególności na obszarach wiejskich)* (KSRR, s. 60).

Jak już wspomniano w poprzednich, podobnych opracowaniach, konsekwencją niskiej spójności terytorialnej może być zamykanie efektów rozwojowych – brak ich rozprzestrzeniania – przy jednoczesnym pogarszaniu sytuacji w tzw. peryferiach układu. W obszarach peryferyjnych postępować będą, już obserwowane, procesy emigracji, które obejmują selektywnie osoby lepiej wykształcone, bardziej aktywne, co dodatkowo będzie pogarszać sytuację i perspektywy rozwoju tych terenów. Odwracanie przedstawionego powyżej mechanizmu wymywania (emigracja) i katalizowanie przenikania efektów i bodźców rozwojowych wiąże się z szeregiem działań w obrębie różnych sfer. (por Guzik, Kołoś, 2015; Guzik i in., 2016).

Poniżej wskazano pożądane działania wynikające z przeprowadzonej w niniejszym raporcie analizy. Są one do pewnego stopnia zbieżne z zapisami nowej KSRR¹⁵.

W województwie warmińsko-mazurskim konieczna jest **poprawa dostępności w układzie drogowym**. Powinna obejmować nie tylko inwestycje dotyczące modernizacji układu drogowego i jego uzupełnienia o nowe odcinki dróg, ale także rozwój infrastruktury towarzyszącej (parkingi, chodniki), a przede wszystkim kompleksowo uwzględniać potrzeby alternatywnych (w stosunku do motoryzacji indywidualnej) środków transportu (zarządzanie ruchem, przystanki, dworce oraz węzły multimodalne komunikacji publicznej, drogi rowerowe). Działania te powinny wpływać na poprawę jakości podróży poprzez wzrost bezpieczeństwa ruchu, a w miarę możliwości także na poprawę przepustowości i czasu podróży.

W województwie warmińsko-mazurskim konieczne jest dokończenie budowy dróg ekspresowych S16 oraz S61 (fragment Via Baltica) wraz z dokończeniem tras S7 i S61 na terenie województw mazowieckiego i podlaskiego. Dla spójności województwa absolutnie strategiczne znaczenie ma droga S16 łącząca Olsztyn z Ełkiem. Poprawa wzajemnej dostępności tych miast jest kluczowa dla wzmocnienia ich regionalnej (w przypadku Olsztyna) i subregionalnej roli. Należy zwrócić jedynie uwagę na nieadekwatny do wyzwań i zagrożeń jej przebieg. Zarówno z punktu widzenia rozwoju gospodarczego jak i dostępności dla ludności warunkującej jakość życia lepszym rozwiązaniem byłaby trasa biegnąca na północ od Wielkich Jezior Mazurskich. Zbliżyłaby się ona w ten sposób do większych miast (Giżycko, Kętrzyn, Węgorzewo) oraz obszaru przygranicznego z Obwodem Kaliningradzkim, potrzebujących

¹⁵ (...) istotne będzie lepsze skomunikowanie głównie obszarów miejsko-wiejskich i wiejskich z miastami, jak również inwestycje zwiększające dostępność do usług publicznych wewnątrz jednostek administracyjnych. Na obszarach wiejskich realizowane będą działania w zakresie budowy i modernizacji podstawowej infrastruktury transportowej (drogi lokalne, infrastruktura towarzysząca, ścieżki rowerowe) oraz rozwoju usług i środków transportu zbiorowego. Działania w ramach polityki regionalnej obejmą również zwiększenie wykorzystania potencjału kolejowego w obszarze transportu międzyregionalnego, regionalnego, a także między- i wewnątrzaglomeracyjnego. W szczególności na obszarach zmarginalizowanych prowadzone będą działania modernizacyjne lub rewitalizacyjne na liniach regionalnych i lokalnych, co stanowić będzie czynnik poprawiający ich dostępność zewnętrzną i wewnętrzną. Realizowane będą także inwestycje dostosowujące dworce kolejowe do wymagań pasażerów korzystających z usług transportu kolejowego, także w zakresie udogodnień multimodalnych, jak „parkuj i jedź”. (KSRR, s. 60).

zdecydowanej poprawy dostępności. Ponadto byłaby wówczas możliwość ograniczenia negatywnych skutków dla ochrony środowiska, które w okolicach Mikołajek mogą mieć zarówno charakter katastrofalny jak i ograniczający możliwości rozwoju gospodarczego, opartego w tym obszarze o turystykę.

Nawet po wybudowaniu dróg ekspresowych (zwłaszcza S16 w wariantcie przez Mikołajki) pozostanie nie rozwiązany problem północnej, przygranicznej części województwa. Obszar ten w dającej się przewidzieć przyszłości¹⁶, nie będzie generował dużego ruchu. Jednakże, jeżeli chcemy powstrzymać degradację społeczno-gospodarczą należy zadbać o poprawę dostępności tego obszaru. Wariant minimum to zapewnienie dobrego standardu dróg krajowych (nr 51, 54, 63 i 65) oraz najważniejszych dróg wojewódzkich łączących ten obszar z Olsztynem lub siecią dróg szybkiego ruchu (np.: ciąg dróg wojewódzkich 519-528-507 łączących drogę ekspresową S7 z Pieniężnem przez Morąg, Miłakowo i Ornetę; 596 i 594 łączących Kętrzyn i Reszel z Olsztynem i drogą S16). Być może, w dalszej przyszłości, należałoby rozważyć budowę drogi krajowej lub modernizację do wyższego standardu dróg wojewódzkich łączących powiaty braniewski, bartoszycki, kętrzyński, węgorzewski i gołdapski (i dalej w kierunku Suwałk) równoległe do granicy.

Szeroko rozumiana jakość podróży jest istotna także dlatego, że wpływa na postrzeganie, które decyduje o indywidualnej ocenie dostępności, która z kolei jest kluczowa w czasie podejmowania decyzji o podróży. Postrzeganie uwzględnia wcześniejsze doświadczenia (miejsca znane wydają się bliższe), standard drogi (droga o dobrej nawierzchni „skraca” dystans) czy zatłoczenie (wydłuża podróż). Najważniejszym parametrem jest poziom bezpieczeństwa w ruchu drogowym, który wpływa na dostępność zarówno w sposób względny (poprzez postrzeganie), jak i bezwzględny (koszty wypadków, wydłużenia czasu jazdy).

Decydując o modernizacji (budowie) dróg należy także zwrócić uwagę na uwzględnianie najczęściej typowo reaktywnych przesłanek, takich jak istniejące natężenie dróg lub wąskie gardła. Przykładem może być problem dojazdu do stolicy województwa, który usiłuje się najczęściej rozwiązać poprzez poprawę parametrów drogi lub budowę nowej (w tym samym korytarzu transportowym), które utrwalają istniejące struktury i układ przestrzenny, i tak naprawdę, w długim horyzoncie czasowym, pogłębiają istniejące problemy. Sugerujemy przyjęcie bardziej proaktywnych rozwiązań, zakładających tworzenie nowych relacji przestrzennych i budowę dróg, które mogą odciążać istniejący układ drogowy poprzez zmianę dotychczasowych kierunków ciężarów. W przywołanym przykładzie obszaru metropolitalnego może to być wybudowanie dróg poprzecznych w stosunku do istniejących i łączących miasta satelityczne. W województwie warmińsko-mazurskim rolę taką mogłaby pełnić droga łącząca Barczewo z Gietrzwałdem przez Dywity i Jonkowo.

Postulat poprawy przepustowości dróg i czasu jazdy, przy obecnym poziomie motoryzacji indywidualnej, wydają się realne jedynie poprzez ograniczenie ruchu, zwłaszcza w obszarach o wysokiej gęstości zainwestowania. Dotyczy to przede wszystkim obszaru MOF Olsztyna, ale także śródmieść niektórych mniejszych miast lub ośrodków turystycznych. Poprawa dostępności w układzie drogowym wymaga więc **poprawy dostępności w systemie komunikacji publicznej**.

¹⁶ Ważna jest przyszłość Obwodu Kaliningradzkiego i relacji polsko-rosyjskich.

Warunkiem rozwoju społeczno-gospodarczego jest wzrost potencjalnej mobilności, a ten nie jest możliwy w warunkach wykluczenia transportowego, które dotyka coraz większą część społeczeństwa. Wzrost motoryzacji indywidualnej poprawia mobilność, ale tylko części społeczeństwa natomiast degradacja komunikacji publicznej pogarsza dostępność wszystkim, a niektórych całkowicie wyklucza.

Oferta komunikacji publicznej organizowanej (w przeważającej mierze) na ryzyko przewoźników zależy wprost od poziomu mobilności indywidualnej (samochodowej). Zatem przy takim modelu komunikacji publicznej, paradoksalnie, rozbudowa systemu dróg także prowadzi do jej ograniczenia. Zatem pierwszym postulatem jest stworzenie systemu komunikacji publicznej, za który odpowiedzialne są władze publiczne. W tym kierunku usiłowały podążać rozwiązania z nowej Ustawy o transporcie publicznym (2016) – ale zbyt słabo, a ponadto Ustawa i tak nie funkcjonuje. Tymczasem należy¹⁷:

1. Zapewnić możliwość finansowania przez samorząd komunikacji publicznej;
2. Wprowadzić jednego głównego organizatora komunikacji publicznej w regionie (w całej Polsce 16) – mógłby to być samorząd wojewódzki, który powinien:
 - przygotować i wprowadzić jednolitą taryfę wojewódzką;
 - uzgodnić powołanie na terenie swojej jurysdykcji lokalnych zarządów transportu (jednostek wspólnych samorządu wojewódzkiego, powiatowego i gminnego), w pierwszym etapie objęłyby to głównie istniejące zarządy transportu miejskiego. Organizatorzy powinni obejmować obszar co najmniej wielkości powiatu lub kilku powiatów;
 - opracować Plan Transportowy dla połączeń ponadpowiatowych oraz tych lokalnych, które nie miałyby swojego organizatora¹⁸;
3. Uruchomić zintegrowany system komunikacji publicznej. System taki musiałby mieć charakter hierarchiczny oraz przesiadkowy. Niemniej należałoby dążyć do minimalizacji poziomów hierarchii (najlepiej do dwóch, a maksymalnie do czterech). Propozycję takiego systemu zawiera tab. 6.1.

Tab. 6.1. Węzły zintegrowanego systemu komunikacji publicznej w województwie warmińsko-mazurskim

Poziom	Rodzaj	Powiązania i preferowane środki transportu			Przykładowe miasta
		Ponadregionalne	Regionalne	Lokalne	
I	Ponad-regionalny	Silne powiązania z Warszawą i stolicami sąsiednich województw oraz ważnymi ośrodkami zagranicznymi. Transport szynowy, względnie lotniczy.	Silne powiązania (min. takt 60') z wszystkimi węzłami poziomu I i II oraz wybranymi III. Transport szynowy.	Silne powiązania z ośrodkami poziomu IV, ośrodkami gminnymi oraz wybranymi większymi miejscowościami w obszarze funkcjonalnym. Transport szynowy i autobusowy, możliwe środki transportu parapublicznego	Olsztyn

¹⁷ Oczywiście Autorzy niniejszego raportu mają pełną świadomość, że realizacja opisanej propozycji zależy wyłącznie od władz państwowych i jest mało realna. Ale też trzeba powiedzieć, że bez tej zmiany nie widzą możliwości poprawy adekwatnej do aktualnych problemów.

¹⁸ Wydaje się, że powinno zostać przemyślane prawne definicje przewozów krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych i innych. Kluczowym kryterium nie powinno być przekraczanie granicy, gdyż prowadzi to do kuriozalnych sytuacji zrywania bardzo istotnych powiązań albo organizowania komunikacji pomiędzy niewielkimi sąsiednimi miejscowościami oddzielonymi granicą powiatu przez samorząd wojewódzki. Rolę takiego kryterium mogłaby spełniać ważność połączenia dla mieszkańców oraz istnienie powiązań funkcjonalnych.

II	Regionalny	Możliwe powiązania z Warszawą i stolicami sąsiednich województw oraz ważnymi ośrodkami zagranicznymi. Transport szynowy.	Silne powiązania (min. takt 60') z ośrodkiem ponadregionalnym oraz sąsiednimi poziomami II i III. Transport szynowy, względnie autobusowy.	Silne powiązania z ośrodkami poziomu IV, ośrodkami gminnymi oraz wybranymi większymi miejscowościami w obszarze funkcjonalnym. Transport szynowy (o ile występuje) lub autobusowy, możliwe środki transportu parapublicznego	Wybrane miasta powiatowe posiadające dostęp do czynnej sieci kolejowej (np.: Braniewo, Działdowo, Elbląg, Elk, Giżycko, Iława, Kętrzyn, Ostróda, Szczytno, oraz Bartoszyce i Mrągowo – pod warunkiem włączenia do systemu kolejowego).
III	Ponad-lokalny	Dopuszczalny brak powiązań ponadregionalnych.	Silne powiązania (min. takt 60') z ośrodkiem ponadregionalnym oraz sąsiednimi poziomami II i III Transport szynowy, względnie autobusowy.	Silne powiązania z ośrodkami poziomu IV, ośrodkami gminnymi oraz wybranymi większymi miejscowościami w obszarze funkcjonalnym. Transport szynowy (o ile występuje) lub autobusowy, możliwe środki transportu parapublicznego	Pozostałe miasta powiatowe (Gołdap, Lidzbark Warm., Nidzica, Nowe Miasto Lub., Olecko, Węgorzewo) oraz ważniejsze węzły kolejowe (m.in. Morąg, Pasłęk)
IV	Lokalny	Dopuszczalny brak powiązań ponadregionalnych.	Silne powiązania z co najmniej jednym (pożądane z kilkoma) ośrodkami poziomu II lub III. Transport szynowy (jeżeli występuje) lub autobusowy	Odpowiednie do wielkości miejscowości powiązania w obsługiwanym obszarze. Transport autobusowy, możliwe środki transportu parapublicznego lub inne rozwiązania alternatywne.	Pozostałe miasta oraz wybrane ośrodki gminne.

Źródło: opracowanie własne

Ponadto należałoby podjąć działania takie jak¹⁹:

- poprawa częstotliwości, czasu jazdy i komfortu podróżowania koleją i szerzej całą komunikacją publiczną, a docelowo wprowadzenie taktowych rozkładów jazdy;
- **budowa intermodalnych systemów transportu publicznego**, w tym parkingów Park&Ride,
- stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji pomiędzy różnymi środkami transportu (m.in. dedykowanych linii autobusowych dowozowych),
- integracja taryfowa i organizacyjna komunikacji publicznej,
- poprawa jakości i dostępności do informacji o systemie (zwłaszcza rozkładach jazdy),
- promocja transportu kolejowego oraz całej komunikacji publicznej,
- kształtowanie rozwoju przestrzennego powiązanego z siecią kolejową.

Powyższy akapit należałoby jedynie uściślić, że działania te muszą mieć charakter zintegrowany. Nie mogą dotyczyć poszczególnych gałęzi transportu czy grup społecznych ale muszą dobrze zafunkcjonować na wszystkich poziomach systemu transportowego i szerzej

¹⁹ Autorzy mają pełną świadomość, że podjęcie takich działań wymaga dużych nakładów finansowych i będzie niezwykle trudne. Ale z drugiej strony, należy zacząć od dobrze zaplanowanej strategii, a następnie metodą małych kroków można ją zrealizować. Uzyskanie w pełni taktowego rozkładu jazdy w Szwajcarii zajęło ponad 30 lat.

całego systemu społeczno-gospodarczego. Przykładowo właściwe rozwiązanie jakim są parkingi P&R musi być powiązane z:

- zapewnieniem odpowiedniej oferty transportu kolejowego pod względem czasu podróży, komfortu i rozkładu jazdy;
- integracji taryfowej i organizacyjnej (m.in. integracji miejsc przesiadkowych) tegoż transportu kolejowego z całością komunikacji publicznej, w tym miejskiej;
- budową odpowiedniej infrastruktury drogowej;
- uruchomieniem komunikacji publicznej dowozowej;
- wreszcie cały wyżej opisany węzeł multimodalny musi mieć właściwą lokalizację – taką aby zapewniała przynajmniej minimalny zysk (czasowy lub ekonomiczny) dla użytkowników.

Należy zwrócić uwagę, że w województwie warmińsko-mazurskim, zwłaszcza w porównaniu do innych badanych województw (np.: zachodniopomorskiego, kujawsko-pomorskiego), kolejowe przewozy pasażerskie obejmują tylko część sieci. Bardzo słaba jest także oferta połączeń regionalnych, zwłaszcza na liniach niezelektryfikowanych. Poza linią Malbork – Elbląg nigdzie w województwie liczba połączeń regionalnych nie przekracza 10 par pociągów na dobę, a na niektórych trasach obsługiwanych trakcją spalinową spada nawet do ilości śladowych (np.: 2 pary na trasie Pisz – Ełk).

Tymczasem wzmocnienie roli kolei będzie kluczowe w celu poprawy dostępności obszaru województwa. Wzmocnienie to powinno obejmować zarówno:

- poprawę oferty na obecnie działających trasach. Przyjmuje się, że na głównych liniach kolejowych częstotliwość ruchu (w taktce) powinna wynosić minimum co godzinę – co najmniej 15 par pociągów na dobę;
- powiększenie oferty przewozów pasażerskich regionalnych o nowe trasy, szczególnie w celu włączenia do systemu kolejowego miast predystynowanych do pełnienia funkcji węzła transportu publicznego poziomu II (por. tab. 6.1)

Realizacja wszystkich proponowanych działań w jednym momencie nie jest oczywiście możliwa. Stąd sugeruje się trzy etapy rekomendowanych działań²⁰:

- I. W miarę możliwości rekomendowane działania powinny być wykonane natychmiast (czyli w ciągu najbliższych 12-36 miesięcy). Obejmują one poprawę istniejących, kluczowych z punktu widzenia spójności województwa połączeń²¹.
 1. W tym celu należałoby wprowadzić godzinny rozkład jazdy w relacji Iława – Olsztyn – Ełk. W miarę możliwości powinien to być rozkład taktowy. W pierwszej kolejności powinien obejmować relację Iława – Korsz – Giżycko²², a po zakończeniu elektryfikacji linii nr 38 – aż do Ełku,
 2. Podobny taktowy, godzinny rozkład jazdy powinien być również dedykowany dla linii Olsztyn – Elbląg po zakończeniu modernizacji odcinka do Gutkowa,

²⁰ Oczywiście działania te muszą być skorelowane z działalnością PKP PLK, zwłaszcza przeprowadzanymi modernizacjami. Wymagają także dużych nakładów finansowych i organizacyjnych. W związku z tym prezentowana rekomendacja ma charakter propozycji do dyskusji.

²¹ Spójność transportowa pomiędzy wschodnią i zachodnią częścią województwa jest słaba. Dalsze jej osłabienie może nastąpić wskutek budowy tzw. „3 szprychy CPK” czyli nowego odcinka linii nr 29 Ostrołęka – Giżycko przez Łomżę, Kolno, Pisz i Orzysz.

²² Być może do zakończenia modernizacji należałoby rozważyć przesiadki na stacji w Korszach.

3. Sugeruje się ponadto wykorzystanie modernizacji linii nr 219 i uruchomienie w relacji Olsztyn – Ełk (przez Szczytno) co najmniej 5 dodatkowych par pociągów, co pozwoliłoby na uruchomienie godzinnego taktu z Olsztyna do Szczytna i 2-godzinnego do Ełku,
 4. Proponowana w ostatnich miesiącach kolej aglomeracyjna łącząca Olsztyn z najbliższymi miastami mogłaby być dobrym uzupełnieniem (do taktu półgodzinnego) nie powinna jednak zastąpić kolei regionalnej.
- II. W drugim etapie (z perspektywą około 5-letnią) proponujemy działania wymagające zaangażowania większych środków i czasu:
1. Uruchomienie taktu godzinnego w relacji Szczytno – Pisz,
 2. Uruchomienie taktu co najmniej 2-godzinnego w relacji Olsztyn – Braniewo oraz Olsztyn – Działdowo, a także Malbork – Ława – Działdowo,
 3. Konieczną naprawę torów i wznowienie ruchu w relacji Czerwonka – Mrągowo wraz z uruchomieniem połączeń Olsztyn – Mrągowo w, co najmniej, 2-godzinnym takcie,
 4. Konieczną naprawę torów i wznowienie ruchu w relacji Korsze – Bartoszyce wraz z uruchomieniem połączeń Olsztyn – Bartoszyce w, co najmniej, 2-godzinnym takcie,
 5. Wznowienie ruchu regionalnego na linii Elbląg – Bogaczewo – Braniewo, przy czym w celu poprawy dostępności Braniewa sugeruje się relację Malbork – Braniewo.
Do obsługi powyższych trzech połączeń wskazane byłoby pozyskanie EZT hybrydowych,
 6. Wznowienie ruchu regionalnego na linii Ełk – Olecko (a we współpracy z województwem podlaskim ewentualnie do Suwałk).
- III. Część działań jest na tyle skomplikowana, że mogłaby zostać zrealizowana w dalszej perspektywie i wymagałaby dokładniejszych analiz:
1. Modernizacja / odbudowa oraz wznowienie ruchu na całej linii nr 223 z Olsztyna przez Mrągowo i Mikołajki do Ełku, inwestycja ta byłaby prawdopodobnie o wiele bardziej pożyteczna (zapewniałaby alternatywę wobec transportu samochodowego) dla rozwoju ruchu turystycznego w obszarze Wielkich Jezior Mazurskich niż proponowany obecnie przebieg drogi S16,
 2. Modernizacja oraz wznowienie ruchu na linii nr 259 z Kętrzyna do Węgorzewa,
 3. Odbudowa torowiska oraz wznowienie ruchu na linii nr 41 w relacji Olecko – Gołdap,
 4. Odbudowa i włączenie kolei nadzalewowej (Elbląg – Tolkmicko – Braniewo) do systemu tramwajowego Elbląga i uruchomienie tramwajów podmiejskich w relacji Elbląg – Tolkmicko, (ewentualnie dla wybranych kursów do Braniewa). Połączenie sieci tramwajowej i kolejowej mogłoby nastąpić w rejonie stacji Elbląg – Zdrój Przystanek,
 5. Budowa nowej linii kolejowej z Dobrego Miasta przez Lidzbark Warmiński do Bartoszczyk.

Podstawą konkurencji w transporcie regionalnym powinna być konkurencja „o rynek” zamiast konkurencji „na rynku”. Wywołałoby to zapewne sprzeciw dużej części istniejących

przewoźników. Mógłby on być ograniczony poprzez odpowiednie zorganizowanie dla nich pomocy, głównie organizacyjnej oraz wsparcia w zakupie nowoczesnego (i bardzo drogiego) taboru komunikacji publicznej.

Oprócz tego należy poprawić komfort komunikacji publicznej. Standardem w krajach rozwiniętych są środki transportu klimatyzowane, umożliwiające komfortową i bezpieczną podróż także osobom niepełnosprawnym oraz podróżującym na przykład z rowerem. Jest to całkowicie niemożliwe jeżeli często spotykanym środkiem transportu publicznego są tzw „busy”, których konstrukcja oparta jest o samochody dostawcze. Ważnie jest podnoszenie jakości infrastruktury towarzyszącej (przystanki, zadaszenia, ciągi piesze wraz z przejściami oraz oświetlenie tych miejsc) oraz informacji pasażerskiej.

Ostatnią rekomendacją jest **dopasowanie i kształtowanie sieci usług publicznych w odniesieniu do ciążenia komunikacyjnych**. Można tego dokonać poprzez przekształcenie systemu komunikacji publicznej, albo dopasowanie rozmieszczenia przestrzennego usług do układu komunikacji publicznej. Oczywiście łatwiej uruchomić połączenie komunikacyjne niż budować nowe szkoły, szpitale czy urzędy, jednakże czasem mogą być konieczne oba typy działań.

Szczególnym wyzwaniem tego typu są obszary wzmożonej suburbanizacji i zjawiska *urban sprawl*, w których często mamy do czynienia z brakiem ośrodków usługowych lub ich niedopasowaniem zwłaszcza do systemu komunikacji publicznej. Suburbanizacji, pomimo wielu negatywnych konsekwencji, raczej nie da się zatrzymać. Niemniej powinniśmy powstrzymać chaos przestrzenny, z jakim obecnie mamy do czynienia w Polsce. Głównym narzędziem ograniczenia negatywnych skutków suburbanizacji powinno być planowanie przestrzenne zapobiegające niekontrolowanemu rozlewaniu się zabudowy i zwiększające zwartość zabudowy. Temu może także sprzyjać kreowanie nowych ośrodków usługowych, dobrze powiązanych komunikacją publiczną.

Literatura

- Adey P., 2010, *Mobility*, Routledge, London – New York.
- Bajerski A., 2009, *Badania zasięgu oddziaływania przestrzennego szkolnictwa wyższego w Polsce: stan i perspektywy rozwoju*, *Czasopismo Geograficzne*, 79(3), 352–363.
- Banister D., Brechman J., 2000, *Transport Investment and Economic Development*, University College London Press, London.
- Banister D., Stead D., Steen P., Dreborg K., Akerman J., Nijkamp P., Schleicher-Tapeser R., 2000, *European Transport Policy and Sustainable Mobility*, Spon Press, London–New York.
- Barca F., 2009, *An agenda for a reformed cohesion policy: A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations. Independent Report prepared at the request of Danuta Hübner, Commissioner for Regional Policy, April 2009.* Brussels: EU Commission.
- Baucz A., Łotocka M., Żuber P. (red.), 2008, *Spójność terytorialna wyzwaniem polityki rozwoju Unii Europejskiej. Polski wkład w debatę*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Black J., Conroy M., 1977, *Accessibility measures and the social evaluation of urban structure*, *Environment and Planning A*, 9, 1013–1031.
- Boschma R., 2015, *Towards an evolutionary perspective on regional resilience*, *Regional Studies*, 49, 5, s. 733-751.
- Cass N., Shove E., Urry J., 2005, *Social exclusion, mobility and access*. *Sociological Review* 53: 539–555.
- Chojnicki Z., 1966, *Zastosowania modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, *Studia KPZK PAN*, 14.
- Churski P., 2018, *Podejście zorientowane terytorialnie (place-based policy) – teoria i praktyka polityki regionalnej*, *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 41: 31–50.
- Czapiewski K., 2011, *Analiza ilościowa i jakościowa w zakresie dostępności do usług publicznych oraz ocena wynikających powiązań*, [w:] Śleszyński P., Czapiewski K. (red.) *Znaczenie ośrodków miejskich oraz ich hierarchicznych powiązań dla regionalnego i lokalnego rozwoju ekonomicznego i społecznego polski wschodniej*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 9-60.
- Długosz Z., 1992, *Typologia miast Polski w świetle wybranych parametrów migracji ludności*, *Rozprawy Habilitacyjne Nr 241*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Domański B., Noworól A. (red.), 2010, *Małopolskie miasta – funkcje, potencjał i trendy rozwojowe*, *Małopolskie Obserwatorium Polityki Rozwoju*, Kraków.
- Działek J., 2010, *Kapitał społeczny jako czynnik rozwoju gospodarczego w skali regionalnej i lokalnej w Polsce*, praca doktorska w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków.

- Dziewoński K., Jerczyński M., 1971, Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast, Prace Geograficzne, 87, Instytut Geografii PAN, Warszawa.
- Dziewoński K., Korcelli P. (red.), 1981, Studia nad migracjami i przemianami systemu osadniczego w Polsce, Prace Geograficzne, 140, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- European Commission, 2011, White paper: Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system, Communication from the Commission, COM(2011) 144 final, Brussels.
- Farrington J., 2007, The New narrative of accessibility: its potential contribution to discourses in (transport) geography, Journal of Transport Geography, 15, s. 319–330.
- Fooley J. (red.), 2004, Sustainability and Social Justice, Institute for Public Policy Research, London.
- Gibas P., Heffner K., 2018, Społeczne i ekonomiczne koszty bezładu przestrzeni – osadnictwo obszarów wiejskich, [w:] A. Kowalewski, T. Markowski, P. Śleszyński (red.), Koszty chaosu przestrzennego, Studia KPZK PAN, 182, Warszawa, s. 163-195.
- GUS, 2017a, Informacja o rozmiarach i kierunkach czasowej emigracji z Polski w latach 2004-2017, Notatka informacyjna, GUS, Warszawa.
- GUS, 2017b, Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030 (opracowanie eksperymentalne), Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy GUS, Warszawa.
- GUS, 2019, Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 r., <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/opracowania/przeplywy-ludnosci-zwiazane-z-zatrudnieniem-w-2016-r-,20,1.html>
- Guzik R. (red.), 2012, Czynniki i ograniczenia rozwoju miast województwa pomorskiego w świetle relacji przestrzennych i dostępności komunikacyjnej, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk.
- Guzik R., 2003, Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Guzik R., 2016, Transport publiczny a dostępność na obszarach wiejskich Szwajcarii, Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 19(4), 49–61.
- Guzik R., Zborowski A., Kołoś A., Micek G., Gwosdz K., Trzepacz P., Chaberko T., Kretowicz P., Ciechowski M., Dej M., Grad N., 2010, Dostępność komunikacyjna oraz delimitacja obszarów funkcjonalnych, [w:] Domański B., Noworól A., Małopolskie miasta – funkcje, potencjał i trendy rozwojowe, Małopolskie Obserwatorium Polityki Rozwoju, Kraków, 88–134.
- Guzik R., Kołoś A., (red.), 2015, Relacje funkcjonalnoprzestrzenne między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem w województwie pomorskim, Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk.
- Guzik R., Kołoś A., Gwosdz K., Biernacki W., Działek J., Kocaj A., Panecka-Niepsuj M., Wiedermann K., 2016, Dostępność, relacje i powiązania przestrzenne w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Olsztyna, IGiGP UJ, Kraków.
- Hanson S., 1995, The Geography of Urban Transportation, Guilford, New York.

- Hine J.; Mitchell F., 2003, Transport disadvantage and social exclusion: Exclusionary mechanisms in transport, Transport and Society Series, Ashgate, Aldershot.
- Holden E., 2007, Achieving Sustainable Mobility: Everyday and Leisure-time Travel in the EU, Ashgate, Aldershot.
- Hoyle B., Smith J., 1998, Transport and development: conceptual frameworks, [w:] Hoyle B., Knowles R. (red.), Modern Transport Geography, Wiley, Chichester, 13–40.
- Ilnicki D., 2009, Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju usług w Polsce. Teoretyczne i praktyczne uwarunkowania badań, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Kajdanek K., 2012, Suburbanizacja po polsku, Nomos, Wrocław.
- Komornicki T., Bański J., Śleszyński P., Rosik P., Świątek D., Czapiewski K., Bednarek-Szczepańska M., Stępnia M., Mazur M., Wiśniewski R., Solon B., 2010, Ocena wpływu inwestycji infrastruktury transportowej realizowanych w ramach polityki spójności na wzrost konkurencyjności regionów (w ramach ewaluacji ex post NPR 200412006), Narodowa Strategia Spójności, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 131 s.
- Komornicki T., Korcelli P., Siłka P., Śleszyński P., Świątek D., 2013, Powiązania funkcjonalne pomiędzy polskimi metropoliami, Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa, 215 s.
- Komornicki T., Rosik P., Stępnia M., Śleszyński P., Goliszek P., Pomianowski W., Kowalczyk K., 2018, Ewaluacja i monitoring zmian dostępności transportowej w Polsce z wykorzystaniem wskaźnika WMDT, IGiPZ PAN, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa, 91 s.
- Komornicki T., Śleszyński P., Rosik P., Pomianowski W., 2010, Dostępność przestrzenna jako przesłanka kształtowania polskiej polityki transportowej, Biuletyn KPZK PAN, 241.
- Kowalewski A., Markowski T., Śleszyński P. (red.), 2018, Koszty chaosu przestrzennego, Studia KPZK PAN, 182, Warszawa.
- KSRR, 2019, *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030*, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa, wrzesień 2019.
- Liszewski S., 1995, Zróżnicowanie przestrzenne poziomu i jakości warunków życia ludności w aglomeracjach miejskich, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Geographica, 20, 207–217.
- Mazur M., Bański J., Czapiewski K., Śleszyński P., 2015. Wiejskie obszary funkcjonalne – próba metodyczna wyznaczenia ich obszarów i granic, Studia Obszarów Wiejskich, 37, s. 7–36.
- MliR, 2014, Krajowa Polityka Miejska (projekt, wersja I), 2014, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa.
- MRR, 2009, Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

- MRR, 2010, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- MRR, 2012, Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- MRR, 2012b, Strategia Rozwoju Kraju 2020, 2012, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- MRR, 2013, Zasady realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w Polsce, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Muzioł A., 1981, Statystyczna analiza różnicowań warunków życia ludności w miastach wojewódzkich, Przegląd Geograficzny, 53, 4, 737-757.
- Nowakowska A., 2017, Terytorializacja rozwoju i polityki regionalnej [w:] Nowakowska A., Szlachta J (2017) (red.) Terytorialny Wymiar Polityki Regionalnej. Polskie Doświadczenia, Biuletyn KPZK PAN, z. 268, 26-38..
- Pacione M., 1989, Access to urban services – the case of secondary schools in Glasgow, Scottish Geographical Magazine, 105, 12-18.
- Pacione M., 1989, Access to urban services: the case of secondary schools in Glasgow, Scottish Geographical Magazine, 105, 12–18.
- Pooler J., 1987, Measuring geographical accessibility: a review of current approaches and problems in the use of population potentials, Geoforum, 18, 269-289.
- Rakowska J., 2014, Codzienne dojazdy do pracy jako ekonomiczne kryterium rządowych klasyfikacji i delimitacji obszarów, Studia Regionalne i Lokalne, 3(57), 46–59.
- Rietveld P., Stough R. (red.), 2007, Institutions and Sustainable Transport: Regulatory Reform in Advanced Economies, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- MRR, 2014, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie szczegółowych warunków określania obszarów funkcjonalnych i ich granic (projekt z dnia 18 Listopada 2014 r.)
<http://www.mir.gov.pl/aktualnoscipolitykarozwoju/Documents/ROZPORZADZENIE27112014.pdf>
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie pomorskiej specjalnej strefy ekonomicznej, Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa, dnia 31 grudnia 2014 r., Poz. 1985.
- Sagan I., Szmytkowska M., (red.), 2012, Miasto w dobie neoliberalnego urbanizmu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Śleszyński P., 2012, Kierunki dojazdów do pracy, Wiadomości Statystyczne, 11, s. 59-75.
- Śleszyński P., 2013, Prawidłowości różnicowań przestrzennych emigracji zagranicznej z Polski po 1989 r., Studia Migracyjne, Przegląd Polonijny, 39, 3, s. 37-62.
- Śleszyński P., 2013, Propozycja kompleksowej koncepcji wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego, [w:] P. Śleszyński (red.), Wskaźniki zagospodarowania i ładu przestrzennego w gminach, Biuletyn KPZK PAN, 252, s. 176-232.

- Śleszyński P., 2014, Dostępność czasowa i jej zastosowania, *Przegląd Geograficzny*, 86, 2, pp. 171-215.
- Śleszyński P., 2017, Dostępność ekonomiczna miast wojewódzkich w świetle kosztów dojazdu samochodem osobowym, *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 20, 1, s. 7-18.
- Śleszyński P., 2017, Wyznaczenie i typologia miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, *Przegląd Geograficzny*, 89, 4 s. 565-593.
- Śleszyński P., 2018a, Migracje wewnętrzne, [w:] *Sytuacja demograficzna Polski*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa.
- Śleszyński P., 2018d, Społeczno-ekonomiczne skutki chaosu przestrzennego dla osadnictwa i struktury funkcjonalnej terenów, [w:] A. Kowalewski, T. Markowski, P. Śleszyński (red.), *Koszty chaosu przestrzennego*, *Studia KPZK PAN*, 182, Warszawa, s. 29-80.
- Śleszyński P., Bański J., Degórski M., Komornicki T., 2017a, Delimitacja obszarów strategicznej interwencji państwa: obszarów wzrostu i obszarów problemowych, *Prace Geograficzne*, 260, IGiPZ PAN, Warszawa, 295 s.
- Śleszyński P., Goch K., Bański J., Degórski M., Herbst M., Komornicki T., Mazur M., Płoszaj A., Smętkowski M., Więckowski M., Wiśniewski R., Goliszek S., Szejgiec-Kolenda B., Zielińska B., 2018, *DIAGNOZA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH W POLSCE*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych UW (EUROREG), opracowanie wykonane dla Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, Warszawa.
- Śleszyński P., 2012, Struktura przestrzenna dojazdów pracowniczych w Polsce w 2006 r. [w:] R. Rosik, R. Wiśniewski (red.), *Dostępność i mobilność w przestrzeni*, IGiPZ PAN, Warszawa, 23-34.
- Sobala-Gwosdz A., 2005; *Ośrodki wzrostu i obszary stagnacji w województwie podkarpackim*, Instytut Geografii i gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Sokołowski D., 2008, Baza ekonomiczna większych miast w Polsce w okresie transformacji systemowej, *Przegląd Geograficzny*, 80, 2, s. 245-266.
- Stewart J. Q., 1942, A measure of the influence of population at a distance, *Sociometry*, 5, 63-71.
- Strategia Polityki Społecznej Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020, 2013, Zarząd Strykiewicz T. (red.), 2014, *Kurczenie się miast w Europie Środkowo-Wschodniej*, Bogucki, Poznań.
- Sudra P., 2018, Ewolucja kryteriów delimitacji wielkomiejskich układów osadniczych w Polsce, *Przegląd Geograficzny*, 90, 2 s. 181-208.
- Szmytkowska M., 2008, *Przestrzeń społeczna miasta w okresie transformacji. Przypadek Gdyni*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Urry J., 2000, *Sociology beyond Societies: Mobilities for the Twenty-First Century*, Routledge, London.
- Urry J., 2007, *Mobilities*, Polity Press, Cambridge.

Urry J., 2009, Socjologia mobilności, PWN, Warszawa.

Vickerman R. W., 1974, Accessibility, attraction and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility, *Envir. Plann. A*, 6, 675-691.

Węclawowicz G., Bański J., Degórski M., Komornicki T., Korcelli P., Śleszyński P., 2006, *Przestrzenne zagospodarowanie Polski na początku XXI wieku*, Monografie, 6, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, s.212.

Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

Załączniki

Czas dojazdu z poszczególnych gmin województwa warmińsko-mazurskiego do wybranych miejsc (A) w 2019 r.

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)										
		Miasta >400 tys. mieszkańców	Miasta >100 tys. mieszkańców	Miasta >50 tys. mieszkańców	Olsztyna	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
2801011	Bartoszyce	163	83	83	83	5	5	85	97	171	176	17
2801021	Górowo Iławeckie	127	82	82	82	26	5	58	106	134	140	30
2801032	Bartoszyce	163	83	83	83	10	10	85	97	171	176	17
2801043	Bisztynek	165	71	71	71	23	5	62	75	173	178	14
2801052	Górowo Iławeckie	127	82	82	82	26	10	58	106	134	140	30
2801063	Sepol	203	110	110	110	40	5	101	113	211	216	14
2802011	Braniewo	79	42	42	125	5	5	19	87	87	92	4
2802022	Braniewo	79	42	42	125	10	10	19	87	87	92	4
2802033	Frombork	72	35	35	118	15	5	17	79	79	85	19
2802042	Lelkowo	111	74	74	102	51	14	42	118	118	124	14
2802053	Pieniężno	99	62	62	90	48	5	31	107	107	113	3
2802062	Płoskinia	107	70	70	104	29	26	40	113	114	120	8
2802072	Wilczęta	80	42	42	90	42	16	26	86	87	93	11
2803011	Działdowo	140	78	78	78	5	5	30	54	147	153	1
2803022	Działdowo	140	78	78	78	10	10	30	54	147	153	1
2803032	Iłowo-Osada	133	70	70	70	17	9	17	47	140	146	1
2803043	Lidzbark	145	96	96	96	34	5	59	73	152	158	22
2803052	Płońnica	134	85	85	85	37	24	45	62	142	147	11
2803062	Rybno	124	75	75	75	31	27	37	52	131	137	2
2804012	Elbląg	45	10	10	95	10	10	4	52	52	58	2
2804022	Godkowo	77	40	40	82	40	18	26	76	84	90	20
2804032	Gronowo Elbląskie	58	27	27	111	27	27	19	66	66	71	0
2804042	Markusy	65	30	30	100	30	30	24	72	72	78	11
2804052	Milejewo	57	19	19	103	19	14	9	65	65	70	18
2804063	Młynary	63	26	26	99	26	5	10	71	71	77	4
2804073	Pasłęk	59	22	22	78	22	5	8	55	66	72	2
2804082	Rychliki	63	26	26	86	26	17	12	63	71	76	16
2804093	Tolk Micko	75	34	34	121	34	5	27	82	82	88	31
2805011	Elk	222	131	5	166	5	5	133	170	222	278	1
2805022	Elk	222	131	10	166	10	10	133	170	222	278	1
2805032	Kalinowo	219	100	33	190	32	26	106	193	220	302	14
2805042	Prostki	192	118	33	178	33	8	103	181	193	290	0
2805052	Stare Juchy	252	152	35	163	35	35	154	166	252	275	0
2806011	Giżycko	215	117	70	117	5	5	107	120	223	228	4
2806042	Giżycko	215	117	70	117	10	10	107	120	223	228	4
2806052	Kruklanki	231	132	69	132	22	21	123	135	238	244	19
2806062	Milki	230	133	56	133	22	19	124	136	230	245	13
2806083	Ryn	190	91	79	91	23	5	82	95	197	203	13
2806102	Wydminy	244	146	48	146	35	34	137	149	248	258	0
2807011	Iława	122	81	74	81	5	5	45	64	130	136	1
2807021	Lubawa	111	69	69	69	20	5	32	52	118	124	12
2807032	Iława	122	81	74	81	10	10	45	64	130	136	1
2807043	Kisielice	120	92	50	105	26	5	69	88	111	120	22

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)										
		Miasta >400 tys. mieszkańców	Miasta >100 tys. mieszkańców	Miasta >50 tys. mieszkańców	Olsztyna	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
2807052	Lubawa	111	69	69	69	20	10	32	52	118	124	12
2807063	Susz	103	66	66	108	29	5	46	86	111	117	2
2807073	Zalewo	74	37	37	74	35	5	11	51	81	87	15
2808011	Kętrzyn	201	102	102	102	5	5	93	106	208	214	1
2808022	Barciany	219	123	123	123	21	21	114	126	227	232	11
2808032	Kętrzyn	201	102	102	102	10	10	93	106	208	214	1
2808043	Korsze	202	105	105	105	34	5	96	108	210	215	6
2808053	Reszel	181	83	83	83	27	5	74	86	189	195	14
2808062	Srokowo	225	126	115	126	23	23	117	129	232	238	25
2809011	Lidzbark Warmiński	137	57	57	57	5	5	69	81	144	150	26
2809022	Kiwity	153	73	73	73	16	13	65	77	160	166	26
2809032	Lidzbark Warmiński	137	57	57	57	10	10	69	81	144	150	26
2809042	Lubomino	109	53	53	53	34	14	57	78	117	122	0
2809053	Orneta	95	58	58	67	42	5	45	89	103	109	2
2810011	Mragowo	169	70	70	70	5	5	61	73	176	182	35
2810023	Mikołajki	192	94	73	94	28	5	84	97	200	205	25
2810032	Mragowo	169	70	70	70	10	10	61	73	176	182	35
2810042	Piecki	182	83	83	83	18	15	74	86	189	195	19
2810052	Sorkwity	153	55	55	55	15	10	45	58	161	166	25
2811012	Janowiec Kościelny	139	77	77	77	36	30	22	53	146	152	33
2811022	Janowo	145	83	83	83	26	26	33	60	153	158	30
2811032	Kozłowo	126	64	64	64	15	15	19	41	134	140	3
2811043	Nidzica	119	57	57	57	5	5	12	34	126	132	3
2812011	Nowe Miasto Lubawskie	128	86	75	86	5	5	50	69	136	142	10
2812022	Biskupiec	130	105	51	108	25	19	70	92	121	130	4
2812032	Grodziczno	125	83	83	83	16	16	46	63	133	138	3
2812042	Kurzętnik	134	92	75	92	6	6	55	75	142	147	16
2812052	Nowe Miasto Lubawskie	128	86	75	86	10	10	50	69	136	142	10
2813032	Kowale Oleckie	265	146	45	190	17	17	152	193	265	302	8
2813043	Olecko	250	131	40	184	5	5	137	187	250	295	1
2813052	Świątajno	255	144	38	170	22	21	150	174	255	282	21
2813062	Wieliczki	238	119	38	195	12	12	125	198	238	307	1
2814013	Barczewo	125	26	26	26	26	5	17	30	132	138	8
2814023	Biskupiec	147	48	48	48	25	5	39	52	154	160	16
2814033	Dobre Miasto	126	33	33	33	25	5	45	58	133	139	1
2814042	Dywity	133	13	13	13	13	12	25	37	140	146	10
2814052	Gietrzwałd	100	23	23	23	23	22	16	24	108	114	5
2814063	Jeziorany	146	48	48	48	30	5	39	51	154	159	15
2814072	Jonkowo	114	28	28	28	28	27	38	52	122	128	1
2814082	Kolno	175	76	76	76	39	18	67	79	182	188	0
2814093	Olsztynek	100	35	35	35	31	5	7	11	108	114	1
2814102	Purda	136	38	38	38	38	27	27	41	144	150	9
2814112	Stawiguda	102	23	23	23	23	14	1	7	110	116	2

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)										
		Miasta >400 tys. mieszkańców	Miasta >100 tys. mieszkańców	Miasta >50 tys. mieszkańców	Olsztyna	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
2814122	Świątki	114	50	50	50	42	17	38	60	122	127	11
2815011	Ostróda	86	49	49	52	5	5	10	32	94	99	1
2815022	Dąbrówno	107	58	58	58	37	30	20	34	114	120	15
2815032	Grunwald	105	49	49	49	36	25	18	26	113	118	23
2815042	Łukta	92	39	39	39	25	21	16	38	100	105	3
2815052	Małdyty	66	29	29	67	27	13	4	44	74	79	1
2815063	Miłakowo	95	58	58	64	55	5	36	72	102	108	19
2815073	Miłomłyn	76	39	39	56	17	5	3	33	83	89	17
2815083	Morąg	80	43	43	60	37	5	18	54	88	93	1
2815092	Ostróda	86	49	49	52	10	10	10	32	94	99	1
2816013	Biała Piska	178	126	59	154	25	5	94	157	178	266	1
2816023	Orzysz	213	128	38	128	33	5	119	132	213	240	23
2816033	Pisz	180	129	65	129	5	5	100	132	180	241	4
2816043	Ruciane-Nida	201	103	89	103	29	5	94	106	207	215	1
2817011	Szczytno	161	67	67	67	5	5	56	70	169	174	1
2817022	Dźwierzuty	159	60	60	60	19	19	51	63	166	172	19
2817032	Jedwabno	137	53	53	53	25	20	33	47	144	150	16
2817043	Pasym	140	42	42	42	26	5	31	45	148	153	4
2817052	Rozogi	178	99	57	99	32	13	88	102	178	206	12
2817062	Szczytno	161	67	67	67	10	10	56	70	169	174	1
2817072	Świątajno	184	90	72	90	24	23	79	93	192	198	2
2817083	Wielbark	160	78	78	78	32	5	52	71	162	173	1
2818012	Banie Mazurskie	256	157	90	157	26	26	148	160	263	269	45
2818022	Dubeninki	275	156	46	206	22	20	162	209	275	318	29
2818033	Gołdap	283	164	63	184	5	5	170	188	283	296	26
2819012	Budry	255	157	102	157	15	15	148	160	263	268	45
2819022	Pozezdrze	228	129	80	129	13	12	120	133	235	241	17
2819033	Węgorzewo	241	142	92	142	5	5	133	145	248	254	30
2861011	Elbląg	45	5	5	95	5	5	4	52	52	58	2
2862011	Olsztyn	123	5	5	5	5	5	15	28	130	136	1
	ŚREDNIA	148	76	58	92	22	12	60	87	154	165	11
	MINIMUM	45	5	5	5	5	5	1	7	52	58	0
	MAKSIMUM	283	164	123	206	55	35	170	209	283	318	45
	MEDIANA	137	73	58	83	23	10	48	75	144	150	10

Uwaga: Ostatnia cyfra kodu TERC oznacza typ gminy: 1 – miejska, 2 – wiejska, 3 – miejsko-wiejska.

Źródło: opracowanie własne.

Czas dojazdu z poszczególnych gmin województwa warmińsko-mazurskiego do wybranych miejsc (B) w 2019 r.

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)																
		Warszawy	Poznania	Katowic	Wrocławia	Białegostoku	Rzeszowa	Kielc	Krakowa	Łodzi	Gdańska	Przejęcia granicznego z						
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą	Rosją
2801011	Bartoszyce	271	409	484	454	276	554	386	487	329	163	469	501	564	493	330	222	20
2801021	Górowo Iławeckie	280	373	447	417	312	563	395	481	294	127	432	464	536	502	365	261	51
2801032	Bartoszyce	271	409	484	454	276	554	386	487	329	163	469	501	564	493	330	222	20
2801043	Bisztynek	248	392	466	436	257	531	364	465	306	165	451	483	542	470	311	220	42
2801052	Górowo Iławeckie	280	373	447	417	312	563	395	481	294	127	432	464	536	502	365	261	51
2801063	Sępól	287	430	505	475	278	570	402	504	345	203	490	522	580	509	332	201	60
2802011	Braniewo	263	325	400	370	332	516	359	434	246	79	385	417	489	485	386	337	18
2802022	Braniewo	263	325	400	370	332	516	359	434	246	79	385	417	489	485	386	337	18
2802033	Frombork	256	318	393	363	325	509	351	427	239	72	377	410	482	478	379	344	33
2802042	Lelkowo	287	357	432	401	337	547	390	466	278	111	416	448	521	509	390	286	48
2802053	Pieniężno	275	345	420	390	333	536	379	454	266	99	405	437	509	497	386	290	37
2802062	Płoskinia	274	353	428	397	343	543	386	462	274	107	412	444	516	496	396	311	46
2802072	Wilczęta	247	326	401	370	316	516	359	434	247	80	385	417	489	469	369	312	42
2803011	Działdowo	156	299	374	344	229	439	272	373	214	140	359	391	449	378	283	303	128
2803022	Działdowo	156	299	374	344	229	439	272	373	214	140	359	391	449	378	283	303	128
2803032	Iłowo-Osada	141	284	358	328	213	423	256	357	199	133	343	375	434	362	267	296	121
2803043	Lidzbark	189	274	349	318	269	464	304	382	195	145	333	365	437	410	323	322	133
2803052	Płońnica	182	296	371	340	261	465	298	399	217	134	355	387	459	404	314	310	123
2803062	Rybno	200	292	367	336	271	482	316	401	213	124	351	383	455	422	324	300	113
2804012	Elbląg	233	291	365	335	302	481	324	399	212	45	350	382	454	455	356	321	38
2804022	Godkowo	236	323	398	367	306	513	352	431	244	77	382	414	486	458	359	308	62
2804032	Gronowo Elbląskie	249	304	379	349	318	495	337	413	225	58	363	396	468	471	372	336	56
2804042	Markusy	238	306	381	350	307	496	339	414	227	65	365	397	469	460	361	326	59
2804052	Milejewo	241	303	378	348	310	494	336	412	224	57	363	395	467	463	364	329	38
2804063	Młynary	237	310	384	354	306	500	343	418	231	63	369	401	473	459	360	324	31
2804073	Pasłęk	216	305	379	349	285	495	332	413	226	59	364	396	468	438	339	304	47
2804082	Rychliki	224	309	384	354	293	500	339	418	230	63	369	401	473	446	346	311	52
2804093	Tolkmicko	259	321	395	365	328	511	354	429	242	75	380	412	484	480	381	346	53
2805011	Elk	222	370	438	415	131	490	336	437	285	265	430	455	513	430	184	92	78
2805022	Elk	222	370	438	415	131	490	336	437	285	265	430	455	513	430	184	92	78
2805032	Kalinowo	219	368	436	412	100	488	333	434	282	288	427	452	511	412	153	62	74
2805042	Prostki	192	341	409	385	118	461	306	407	255	277	400	425	484	400	172	101	103
2805052	Stare Juchy	252	400	468	444	152	520	365	466	315	261	459	485	543	459	205	108	80
2806011	Giżycko	249	397	466	442	194	518	363	464	312	215	457	482	541	457	247	136	77
2806042	Giżycko	249	397	466	442	194	518	363	464	312	215	457	482	541	457	247	136	77
2806052	Kruklanki	263	411	479	456	184	531	376	477	326	231	470	496	554	470	237	120	61
2806062	Milki	230	378	447	423	179	499	344	445	293	232	438	463	522	438	232	124	89
2806083	Ryn	236	384	453	429	195	505	350	451	299	190	444	469	528	444	249	159	100
2806102	Wydminy	248	396	464	441	168	516	362	463	311	244	456	481	539	455	221	105	69
2807011	Iława	225	284	359	328	294	474	317	392	205	122	343	375	447	447	348	313	111
2807021	Lubawa	209	282	357	327	278	473	316	391	203	111	342	374	446	431	332	300	100
2807032	Iława	225	284	359	328	294	474	317	392	205	122	343	375	447	447	348	313	111
2807043	Kisielice	222	259	334	303	318	449	292	368	180	120	318	350	422	445	372	336	117
2807052	Lubawa	209	282	357	327	278	473	316	391	203	111	342	374	446	431	332	300	100
2807063	Susz	246	283	358	328	316	474	317	392	204	103	343	375	447	468	369	334	92
2807073	Zalewo	212	310	385	354	281	495	327	418	231	74	369	401	473	434	335	300	63

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)																
		Warszawy	Poznania	Katowic	Wroclawia	Białegostoku	Rzeszowa	Kielc	Krakowa	Łodzi	Gdańska	Przejęcia granicznego z						
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą	Rosją
2808011	Kętrzyn	260	408	476	453	234	528	374	475	323	201	468	493	551	468	288	174	74
2808022	Barciany	281	429	497	473	244	549	394	495	344	219	488	514	572	488	297	165	76
2808032	Kętrzyn	260	408	476	453	234	528	374	475	323	201	468	493	551	468	288	174	74
2808043	Korsze	282	425	498	470	256	550	395	497	340	202	485	515	573	489	310	186	60
2808053	Reszel	260	403	476	447	234	528	373	474	318	181	462	493	551	467	288	201	62
2808062	Srokowo	284	432	500	477	230	552	397	498	347	225	491	517	575	491	282	151	84
2809011	Lidzbark Warmiński	255	383	458	427	285	538	370	471	304	137	442	474	546	477	339	248	46
2809022	Kiwity	251	394	469	439	270	534	366	467	309	153	453	486	544	473	323	232	44
2809032	Lidzbark Warmiński	255	383	458	427	285	538	370	471	304	137	442	474	546	477	339	248	46
2809042	Lubomino	251	355	430	400	303	534	367	464	276	109	415	447	519	473	356	281	70
2809053	Orneta	253	341	416	386	317	532	368	450	262	95	401	433	505	474	370	289	56
2810011	Mragowo	227	375	443	419	201	495	340	441	290	169	434	460	518	434	255	182	95
2810023	Mikołajki	229	377	445	421	188	497	342	443	292	192	436	462	520	436	241	159	114
2810032	Mragowo	227	375	443	419	201	495	340	441	290	169	434	460	518	434	255	182	95
2810042	Piecki	209	357	425	402	183	477	323	424	272	182	417	442	500	417	237	183	113
2810052	Sorkwity	232	375	450	419	212	506	347	448	290	153	434	466	525	445	265	196	87
2811012	Janowiec Kościelny	162	305	380	349	213	444	277	378	220	139	364	396	455	384	267	278	128
2811022	Janowo	165	313	381	358	205	440	279	380	228	145	373	398	457	379	259	266	134
2811032	Kozłowo	166	309	384	354	238	449	281	382	224	126	368	401	459	388	291	289	115
2811043	Nidzica	166	309	384	354	230	449	282	383	224	119	369	401	459	388	284	274	108
2812011	Nowe Miasto Lubawskie	223	262	337	307	298	453	296	371	183	128	322	354	426	444	352	318	117
2812022	Biskupiec	223	260	335	305	320	451	294	369	181	130	320	352	424	447	374	340	131
2812032	Grodziczno	211	278	353	323	285	469	311	387	199	125	338	370	442	433	338	312	114
2812042	Kurzętnik	221	257	332	302	303	448	291	366	178	134	317	349	421	444	356	323	123
2812052	Nowe Miasto Lubawskie	223	262	337	307	298	453	296	371	183	128	322	354	426	444	352	318	117
2813032	Kowale Oleckie	265	413	481	457	146	533	378	479	328	289	472	498	556	457	198	63	25
2813043	Olecko	250	398	466	443	131	518	363	464	313	282	457	483	541	442	184	69	43
2813052	Świątajno	255	403	471	448	144	523	369	470	318	269	463	488	546	455	197	89	53
2813062	Wieliczki	238	386	454	431	119	506	352	453	301	294	446	471	529	431	172	62	54
2814013	Barczewo	203	346	421	391	243	486	319	420	261	125	406	438	497	425	296	228	91
2814023	Biskupiec	225	368	443	413	222	506	341	442	283	147	428	460	519	445	275	206	78
2814033	Dobre Miasto	232	369	443	413	283	514	347	448	290	126	428	460	525	453	336	263	70
2814042	Dywity	211	354	429	399	265	494	326	427	269	133	414	446	504	433	319	250	89
2814052	Gietrzwałd	198	325	400	370	265	481	313	415	246	100	385	417	489	420	318	259	89
2814063	Jeziorany	225	368	443	412	257	508	340	441	283	146	427	459	518	447	311	233	66
2814072	Jonkowo	225	351	426	396	283	508	341	442	272	114	411	443	515	447	336	274	103
2814082	Kolno	253	396	471	441	246	536	368	469	311	175	456	488	546	475	300	213	66
2814093	Olsztynek	178	321	396	365	247	461	293	394	236	100	380	412	471	400	301	260	89
2814102	Purda	215	358	433	402	242	498	330	431	273	136	417	449	508	437	295	245	113
2814112	Stawiguda	181	324	399	369	250	464	296	397	239	102	383	416	474	403	304	249	91
2814122	Świątki	225	351	426	396	294	508	340	442	272	114	411	443	515	447	348	280	87
2815011	Ostróda	193	313	388	358	262	476	308	409	234	86	372	405	477	415	316	280	75
2815022	Dąbrówno	188	305	380	350	257	471	304	405	226	107	365	397	469	410	311	283	95
2815032	Grunwald	182	314	389	358	251	465	297	399	235	105	373	405	475	404	305	274	94

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)																
		Warszawy	Poznań	Katowice	Wrocław	Białogostoku	Rzeszowa	Kielc	Kraków	Łódź	Gdańsk	Przejścia granicznego z						
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą	Rosją
2815042	Łukta	203	329	404	374	272	486	318	420	250	92	389	421	493	425	326	274	81
2815052	Małdyty	205	312	387	357	274	488	320	421	233	66	372	404	476	427	328	292	55
2815063	Milakowo	234	341	416	386	303	517	350	450	262	95	400	432	505	456	357	294	75
2815073	Milomłyn	194	320	395	365	263	477	309	411	241	76	380	412	484	416	317	282	64
2815083	Morąg	215	326	401	371	284	498	330	432	247	80	385	418	490	437	338	295	69
2815092	Ostróda	193	313	388	358	262	476	308	409	234	86	372	405	477	415	316	280	75
2816013	Biała Piska	178	326	394	371	126	446	292	393	241	252	386	411	469	386	179	131	127
2816023	Orzysz	213	361	429	405	162	481	326	427	276	227	420	446	504	420	215	124	105
2816033	Pisz	180	328	396	372	139	448	293	394	243	227	387	413	471	387	192	156	138
2816043	Ruciane-Nida	207	355	424	400	166	476	321	422	270	201	415	440	499	415	220	178	133
2817011	Szczytno	194	342	410	386	191	469	307	408	257	161	401	427	485	408	245	219	116
2817022	Dźwierzuty	212	360	428	405	208	487	326	427	275	159	420	445	504	426	262	219	97
2817032	Jedwabno	186	334	403	379	214	461	300	401	249	137	394	419	478	400	267	243	125
2817043	Pasym	206	354	422	398	217	481	319	420	269	140	413	439	497	420	271	244	129
2817052	Rozogi	178	326	395	371	159	447	292	393	241	193	386	411	470	386	213	202	144
2817062	Szczytno	194	342	410	386	191	469	307	408	257	161	401	427	485	408	245	219	116
2817072	Świątajno	194	342	410	387	175	462	307	408	257	184	401	427	485	401	229	213	130
2817083	Wielbark	162	310	378	354	189	437	275	376	225	160	369	395	453	376	243	240	147
2818012	Banie Mazurskie	289	437	505	482	191	558	403	504	352	256	497	522	581	497	244	102	36
2818022	Dubieninki	275	423	491	468	156	543	388	490	338	305	483	508	566	468	209	52	28
2818033	Goldap	283	431	500	476	164	552	397	498	346	283	491	516	575	476	217	73	7
2819012	Budry	289	437	505	481	203	557	402	503	352	255	496	522	580	496	256	114	47
2819022	Pozezdrze	261	410	478	454	194	530	375	476	324	228	469	494	553	469	247	128	62
2819033	Węgorzewo	274	422	490	467	207	542	388	489	337	241	482	507	565	482	260	128	62
2861011	Elbląg	233	291	365	335	302	481	324	399	212	45	350	382	454	455	356	321	38
2862011	Olsztyn	201	344	419	389	257	484	317	418	259	123	404	436	495	423	310	247	102
	ŚREDNIA	227	347	419	391	243	498	337	431	264	152	406	436	500	443	297	234	80
	MINIMUM	141	257	332	302	100	423	256	357	178	45	317	349	421	362	153	52	7
	MAKSIMUM	289	437	505	482	343	570	403	504	352	305	497	522	581	509	396	346	147
	MEDIANA	225	343	418	388	256	495	337	428	262	137	403	434	497	445	310	249	77

Uwaga: Ostatnia cyfra kodu TERC oznacza typ gminy: 1 – miejska, 2 – wiejska, 3 – miejsko-wiejska.

Źródło: opracowanie własne.

Wartości wskaźników syntetycznych dostępności drogowej dla gmin województwa warmińsko-mazurskiego w 2019 r.

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	Sumaryczny indeks syntetyczny
2801011	Bartoszyce	84	134	109
2801021	Górowo Iławeckie	80	120	100
2801032	Bartoszyce	86	135	110
2801043	Bisztynek	86	130	108
2801052	Górowo Iławeckie	81	120	101
2801063	Sępól	111	163	137
2802011	Braniewo	51	84	68
2802022	Braniewo	54	85	69
2802033	Frombork	51	80	66
2802042	Lelkowo	83	115	99
2802053	Pieniężno	75	105	90
2802062	Płoskinia	76	109	93
2802072	Wilczęta	65	91	78
2803011	Działdowo	68	106	87
2803022	Działdowo	71	107	89
2803032	Iłowo-Osada	68	101	84
2803043	Lidzbark	83	119	101
2803052	Płońska	83	114	98
2803062	Rybno	77	107	92
2804012	Elbląg	38	61	49
2804022	Godkowo	64	88	76
2804032	Gronowo Elbląskie	54	76	65
2804042	Markusy	57	80	69
2804052	Milejewo	47	71	59
2804063	Młynary	50	75	63
2804073	Pasłęk	46	70	58
2804082	Rychliki	52	75	64
2804093	Tolknicko	59	86	72
2805011	Eik	96	153	124
2805022	Eik	99	154	126
2805032	Kalinowo	106	155	130
2805042	Prostki	97	144	120
2805052	Stare Juchy	124	178	151
2806011	Giżycko	98	155	126
2806042	Giżycko	101	156	128
2806052	Kruklanki	112	168	140
2806062	Milki	109	162	136
2806083	Ryn	95	143	119
2806102	Wydminy	121	174	148
2807011	Iława	66	104	85
2807021	Lubawa	65	98	82
2807032	Iława	68	105	87
2807043	Kisielice	71	104	87
2807052	Lubawa	66	98	82
2807063	Susz	68	100	84
2807073	Zalewo	57	81	69
2808011	Kętrzyn	96	151	124
2808022	Barciany	114	170	142
2808032	Kętrzyn	98	152	125
2808043	Korsze	107	159	133
2808053	Reszel	94	141	118
2808062	Srokowo	116	173	144

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	Sumaryczny indeks syntetyczny
2809011	Lidzbark Warmiński	72	116	94
2809022	Kiwity	82	126	104
2809032	Lidzbark Warmiński	74	117	95
2809042	Lubomino	74	107	91
2809053	Orneta	71	102	87
2810011	Mragowo	80	127	103
2810023	Mikołajki	97	144	120
2810032	Mragowo	82	128	105
2810042	Piecki	90	135	113
2810052	Sorkwity	77	118	98
2811012	Janowiec Kościelny	82	111	97
2811022	Janowo	82	115	98
2811032	Kozłowo	68	101	84
2811043	Nidzica	60	94	77
2812011	Nowe Miasto Lubawskie	67	106	86
2812022	Biskupiec	76	110	93
2812032	Grodziczno	72	107	90
2812042	Kurzętnik	69	108	89
2812052	Nowe Miasto Lubawskie	70	107	88
2813032	Kowale Oleckie	119	181	150
2813043	Olecko	107	169	138
2813052	Świątajno	118	176	147
2813062	Wieliczki	105	163	134
2814013	Barczewo	66	98	82
2814023	Biskupiec	76	115	95
2814033	Dobre Miasto	70	106	88
2814042	Dywity	63	98	81
2814052	Gietrzwałd	60	87	74
2814063	Jeziorany	77	115	96
2814072	Jonkowo	70	100	85
2814082	Kolno	97	139	118
2814093	Olsztynek	61	87	74
2814102	Purda	79	110	95
2814112	Stawiguda	58	85	72
2814122	Świątki	76	106	91
2815011	Ostróda	51	82	67
2815022	Dąbrówno	72	97	85
2815032	Grunwald	69	95	82
2815042	Łukta	61	89	75
2815052	Małdyty	52	75	64
2815063	Miłakowo	75	102	88
2815073	Miłomłyn	51	78	65
2815083	Morąg	61	87	74
2815092	Ostróda	54	83	68
2816013	Biała Piska	92	138	115
2816023	Orzysz	104	153	128
2816033	Pisz	87	136	111
2816043	Ruciane-Nida	100	148	124
2817011	Szczytno	75	119	97
2817022	Dźwierzuty	81	121	101
2817032	Jedwabno	75	108	91
2817043	Pasym	73	109	91

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	Sumaryczny indeks syntetyczny
2817052	Rozogi	92	133	113
2817062	Szczytno	78	120	99
2817072	Świątajno	94	136	115
2817083	Wielbark	83	120	102
2818012	Banie Mazurskie	127	188	157
2818022	Dubeninki	126	189	157
2818033	Goldap	122	191	156
2819012	Budry	122	186	154
2819022	Pozezdrze	108	165	137
2819033	Węgorzewo	111	174	142
2861011	Elbląg	35	59	47
2862011	Olsztyn	55	89	72
	ŚREDNIA	80	120	100
	MINIMUM	35	59	47
	MAKSIMUM	127	191	157
	MEDIANA	76	113	95

Uwaga: Ostatnia cyfra kodu TERC oznacza typ gminy: 1 – miejska, 2 – wiejska, 3 – miejsko-wiejska.

Źródło: opracowanie własne.