

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

RAPORT CZĄSTKOWY

**Komponent 3
RELACJE PRZESTRZENNE I DOSTĘPNOŚĆ
KOMUNIKACYJNA**

WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE



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	9
2.1. Założenia i cele.....	9
2.2. Zakres przestrzenny i czasowy badania oraz klasyfikacja miast	10
2.3. Źródła danych.....	11
2.4. Metody i zakres badań.....	11
3. DOSTĘPNOŚĆ KOMUNIKACYJNA	16
3.1. Indeks syntetycznej dostępności komunikacyjnej miast – dostępność drogowa	16
3.2. Powiązania miast w systemie komunikacji publicznej	30
3.3. Powiązania komunikacyjne miast z ich zapleczem.....	48
3.3.1 Dostępność przestrzenna do systemu transportu publicznego	48
3.3.2 Dostępność i powiązania komunikacyjne do Bydgoszczy i Torunia.....	50
3.3.3 Dostępność i powiązania komunikacyjne do miast powiatowych	52
3.3.4 Dostępność i powiązania komunikacyjne do najbliższego miasta.....	55
4. POWIĄZANIA FUNKCJONALNE I CIĄŻENIA DO MIAST	60
4.1. Ciężenia w zakresie szkolnictwa średniego	60
4.2. Dojazdy do pracy	64
4.3. Suburbanizacja i powiązania migracyjne	77
5. ZAPLECZE I RANGA USŁUGOWA MIAST NA PODSTAWIE CIĄŻEŃ TRANSPORTOWYCH	88
5.1. Zaplecze i ranga usługowa miast na podstawie ciężarów transportowych	88
5.2. Delimitacja regionów miejskich.....	93
5.3. Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych.....	103
6. WNIOSKI I REKOMENDACJE: RELACJE PRZESTRZENNE I OBSZARY FUNKCJONALNE.....	111
6.1. Wnioski	111
6.2. Rekomendacje	115
Literatura	123
Załączniki	129

WYKAZ SKRÓTÓW

BDL	Bank Danych Lokalnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IGiPZ PAN	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
MIIR	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 kujawsko-pomorskiego, 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 gęstą 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 zamieszkaný 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 tą 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 2012) 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 relacje 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 kujawsko-pomorskiego 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 kujawsko-pomorskiego w zakresie dojazdów do pracy?
6. Jak kształtują się zasięgi oddziaływania ośrodków miejskich województwa kujawsko-pomorskiego 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 kujawsko-pomorskiego, 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 kujawsko-pomorskiego);
- 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 odnosi się do stanu z pierwszej połowy 2019 roku, z której pochodzą 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 (uszczegółowienie) 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 kujawsko-pomorskie; 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:
 - Toruń, Bydgoszcz, pozostałe miasta powiatowe, najbliższe miasto, wszystkie węzły autostrady A1 na terenie województwa, Port Lotniczy Gdańsk, najbliższe przejścia graniczne z Niemcami i Rosją, Warszawę, Wrocław, terminale promowe w Gdańsku i Gdyni;
 - 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 urealniają 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, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu (odpowiednio wagi: 1 i 3).

d) rozpoznanie skali **zjawiska suburbanizacji rezydencjonalnej** w oparciu o analizę kierunków napływów migrantów do gmin województwa kujawsko-pomorskiego 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.

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

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

- 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, jak 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.

³ Są to:

1. Zezwolenia na wykonywanie regularnych przewozów w krajowym transporcie drogowym osób (wymóg ustawowy),
2. Tak zwana „umowa przystankowa” (wymóg ustawowy),
3. Umowa na dopłaty z tytułu stosowania ulg ustawowych (wymóg ustawowy),
4. Przystanek (wymóg ustawowy),
5. Strona internetowa zarządcy dworca lub przystanku (np.: gminy),
6. Strona internetowa przewoźnika,
7. Facebook przewoźnika,
8. Ulotka rozdawana przez kierowcę,
9. Realny rozkład jazdy, stwierdzony w trakcie obserwacji.

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 kujawsko-pomorskiego w 2019 r.

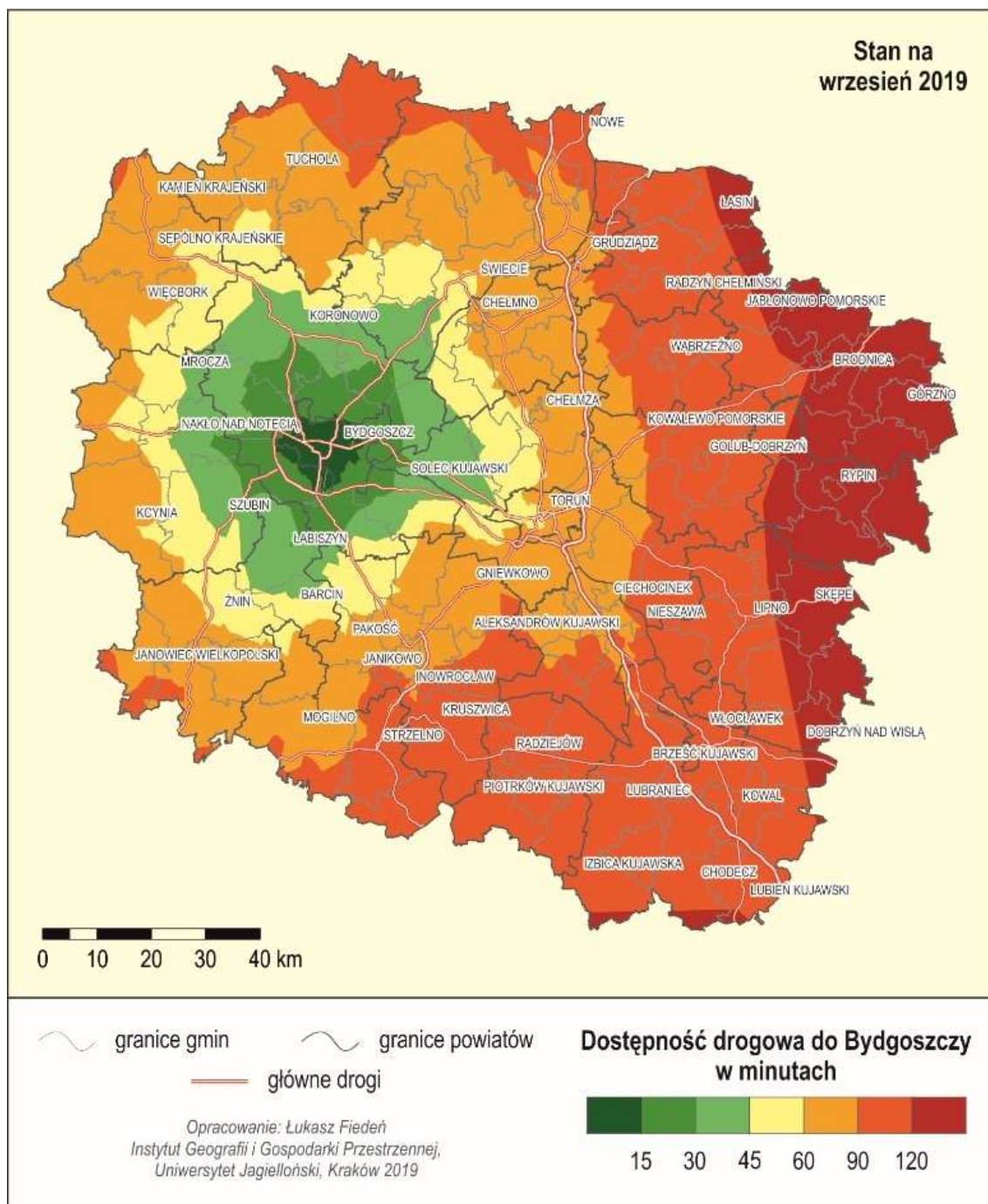
Dostępność do	Dostępność w minutach		Gminy o najniższej dostępności
	średnia dla wszystkich gmin	wartość maksymalna	
Miasta >400 tys. mieszkańców	115	173	Górzno, Kamień Krajeński, Więcbork
Miasta >100 tys. mieszkańców	53	103	Górzno, Bartniczka, Śliwice
Miasta >50 tys. mieszkańców	59	114	Górzno, Bartniczka, Świdziebnia
Miasta powiatowe	21	46	Nowa Wieś Wielka, Boniewo, Izbica Kujawska
Najbliższego miasta	13	39	Dąbrowa Chełmińska, Nowa Wieś Wielka, Osie
Węzła autostrady	41	111	Kamień Krajeński, Sępólno Krajeńskie, Więcbork
Dużego lotniska	124	204	Kcynia, Janowiec Wielkopolski, Rogowo
Terminalu promowego	134	217	Kcynia, Janowiec Wielkopolski, Rogowo
Przejścia granicznego z Niemcami	241	326	Górzno, Bartniczka, Świdziebnia
Przejścia granicznego z Rosją	179	266	Kcynia, Janowiec Wielkopolski, Rogowo
Warszawy	183	271	Kamień Krajeński, Sępólno Krajeńskie, Więcbork
Wrocławia	258	342	Kamień Krajeński, Sępólno Krajeńskie, Kęsowo
Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	62	89	Górzno, Świdziebnia, Skrwilno
Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	91	129	Górzno, Kamień Krajeński, Więcbork

Źródło: opracowanie własne.

3.1.1. Dostępność drogowa do Bydgoszczy i Torunia

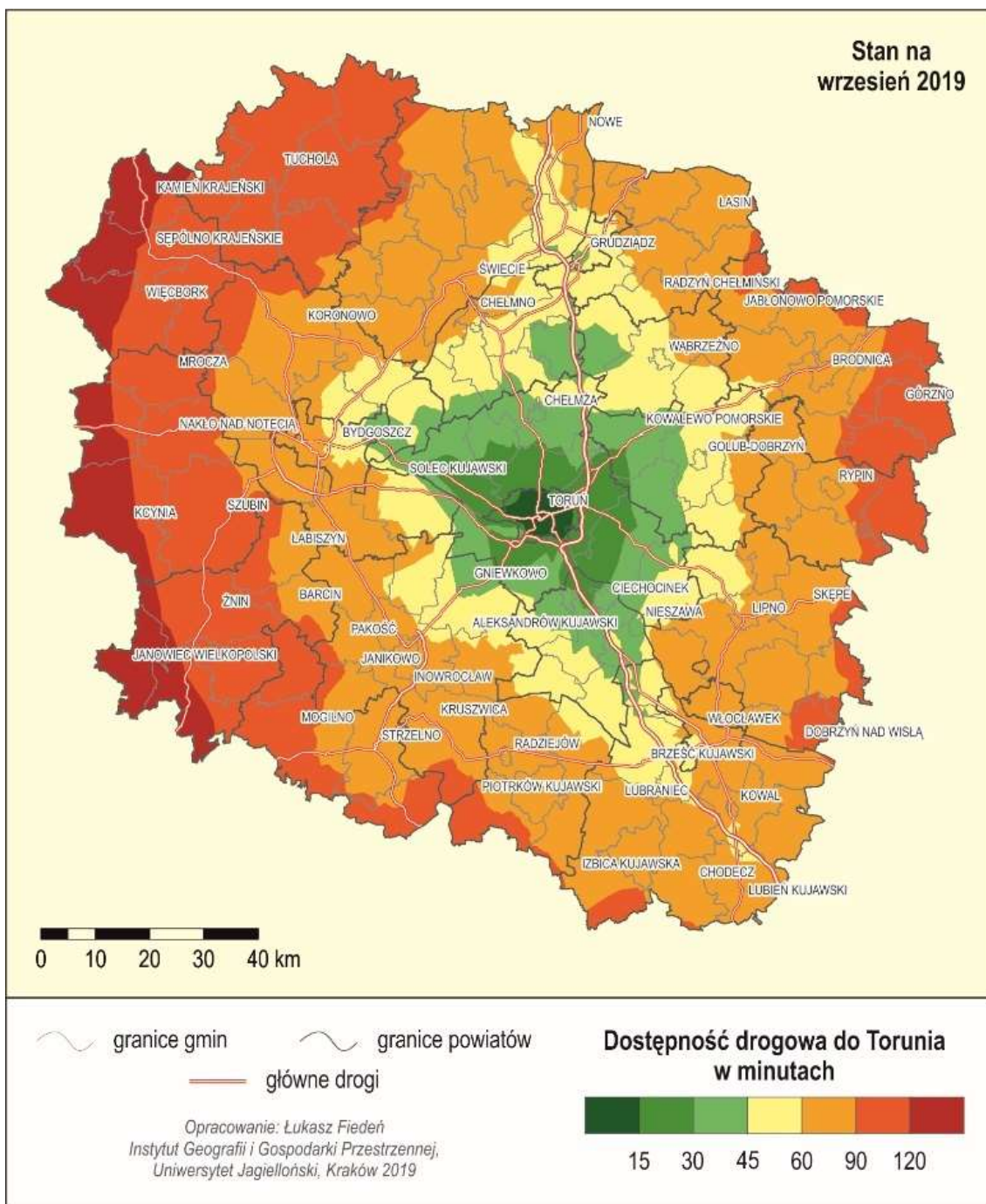
Bydgoszcz i Toruń położone są w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Dzięki temu oraz relatywnie dobrze rozwiniętej sieci drogowej w relacji północ-południe, dostępne są z niemal całego obszaru województwa w mniej niż 120 minut (ryc. 3.1.1A i B). Co dosyć naturalne, należy poświęcić więcej niż 2 godziny, by dojechać do Bydgoszczy ze wschodniej części województwa i do Torunia z części zachodniej. Wpływa na to brak drogi szybkiego ruchu w relacji równoleżnikowej – S10. Czas dojazdu do jednego z miast wojewódzkich zawsze jest mniejszy niż 2 godziny (ryc. 3.1.1C). Najdłuższy cechuje gminy we wschodni częściach powiatów rypińskiego i brodnickiego. Najdalej (pod względem czasu przejazdu) od Bydgoszczy położone są gminy: Skrwilno, Górzno i Świdziebnia.

Najbardziej oddalonymi od bipolarnego układu Bydgoszcz–Toruń miastami powiatowymi są Rypin, Brodnica i Tuchola, z czasami przejazdu wynoszącymi ok. 80 minut.



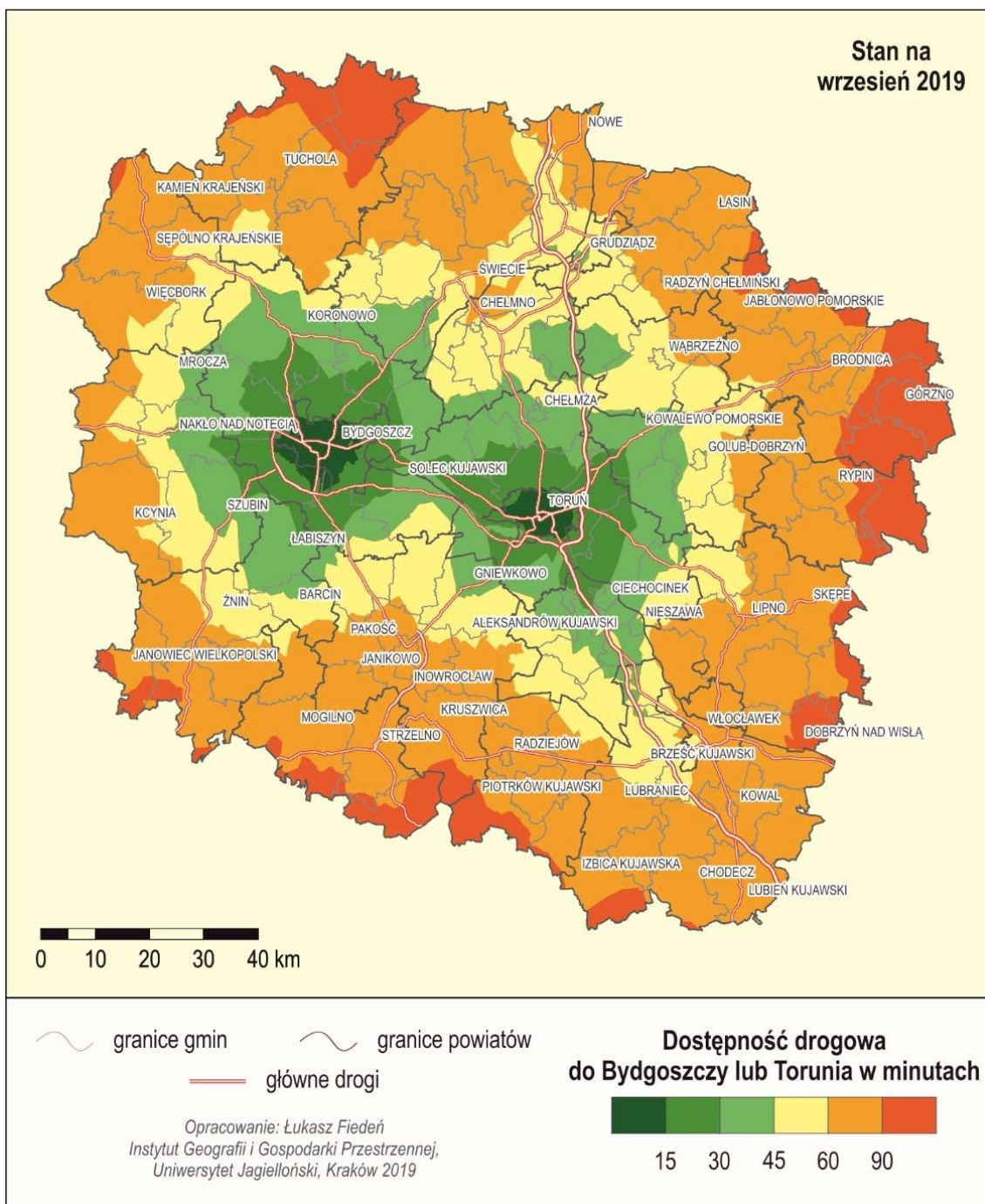
Ryc. 3.1.1A. Dostępność drogowa do Bydgoszczy

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 3.1.1B. Dostępność drogowa do Torunia

Źródło: opracowanie własne.



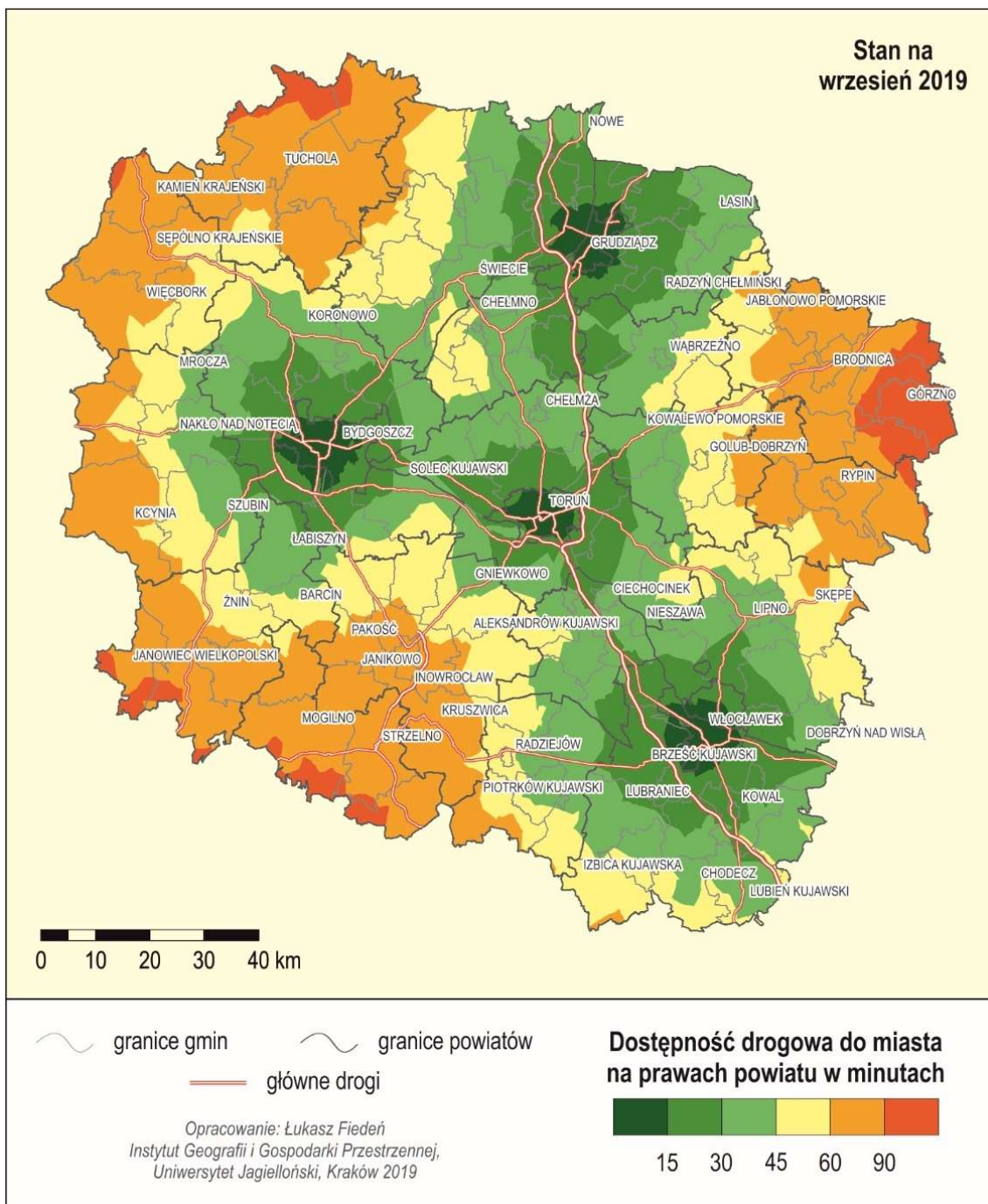
Ryc. 3.1.1C. Dostępność drogowa do Bydgoszczy i Torunia

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 subregionalnego (ryc. 3.1.2). W województwie kujawsko-pomorskim, poza Bydgoszczą i Toruniem są nimi Grudziądz i Włocławek. Z perspektywy

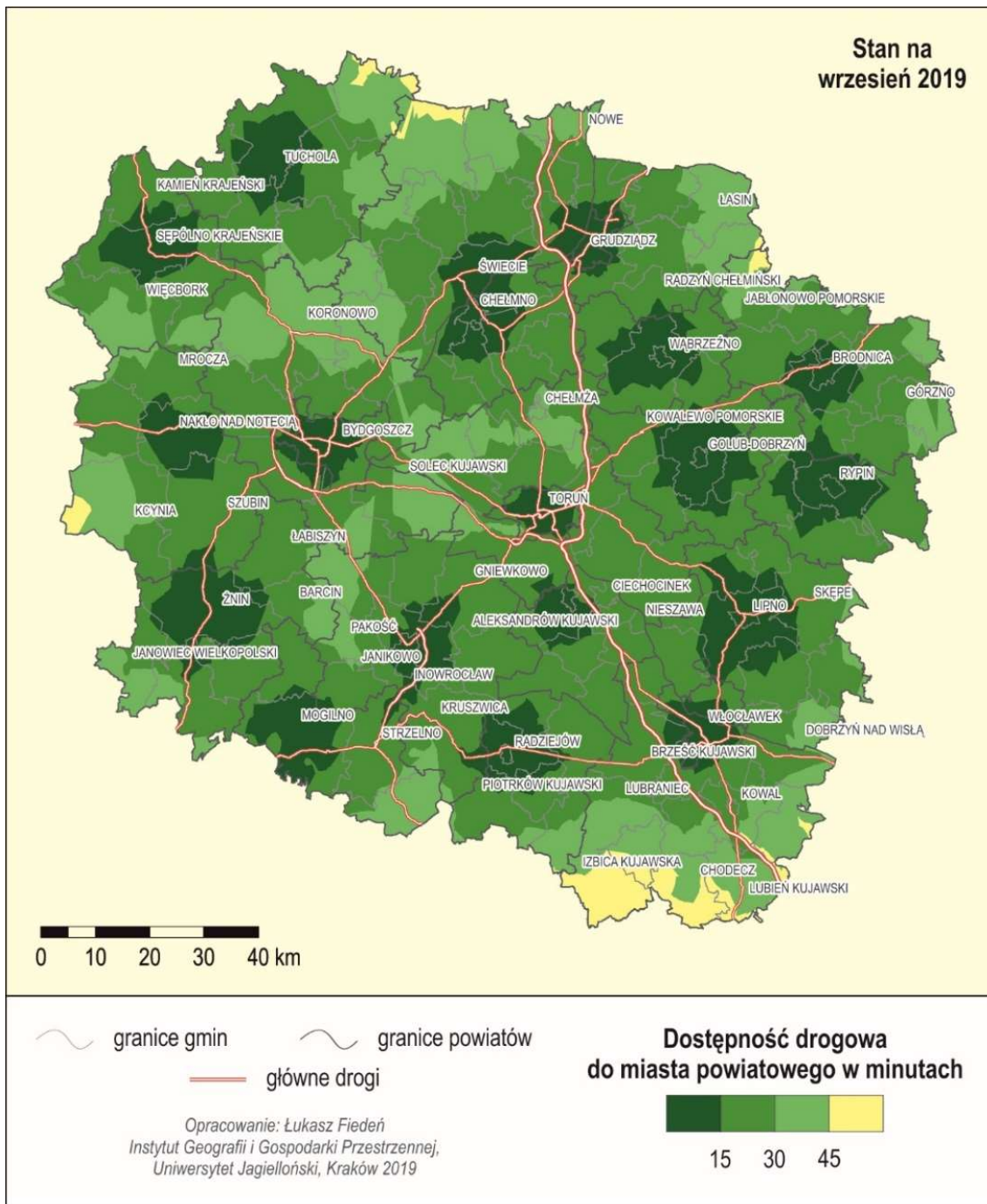
kształtowania zrównoważonej, policentrycznej sieci osadniczej można przyjąć, że do miasta na poziomie subregionalnym czas dojazdu nie powinien przekraczać 60–90 minut. Postulat ten jest spełniony na przeważającym obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, z wyjątkiem powiatu brodnickiego, gdzie ten czas wynosi obecnie ok. 90–100 minut. W związku z powyższym uzasadniony jest rozwój sieci drogowej na linii Toruń–Brodnica (droga krajowa nr 15) w celu wzmocnienia powiązań z Toruniem.



Ryc. 3.1.2. Dostępność drogowa do miasta na prawach powiatu w województwie kujawsko-pomorskim

Źródło: opracowanie własne.

Dostępność do miast powiatowych jest pochodną wielkości powiatu, jego kształtu i istniejącej sieci drogowej. Należy w tym miejscu podkreślić, że sieć miast powiatowych i łączących je powiązań drogowych w województwie kujawsko-pomorskim 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 30 minut.

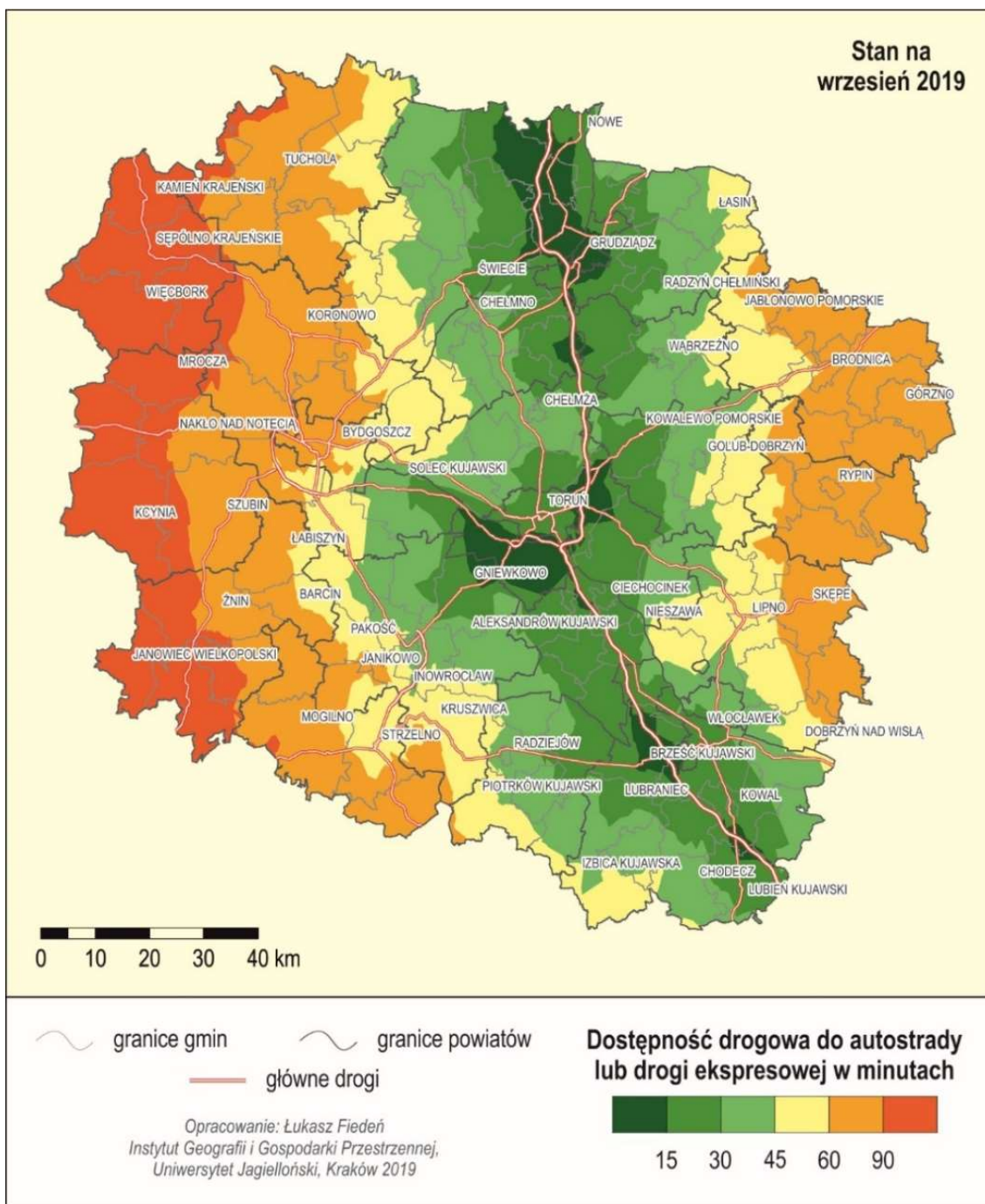


Ryc. 3.1.3. Dostępność drogowa do miasta powiatowego w województwie kujawsko-pomorskim

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 czy to 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 kujawsko-pomorskim, najlepszym pod tym względem obszarem jest pas wokół autostrady A1 oraz fragmentu drogi ekspresowej S10 koło Torunia. W związku z obecnością tych dróg na dosyć dużym obszarze województwa, większość jego obszaru położona jest w zasięgu 90 minut do najbliższego węzła. Niekorzystnie pod tym względem wypadają powiaty położone w zachodniej części województwa: sępoleński, nakielski i żniński, gdzie wiele gmin położonych jest ponad 90 minut od węzła na autostradzie/drodze ekspresowej. W tym kontekście należy podkreślić konieczność przyśpieszenia i zintensyfikowania prac nad budową drogi ekspresowej S10.

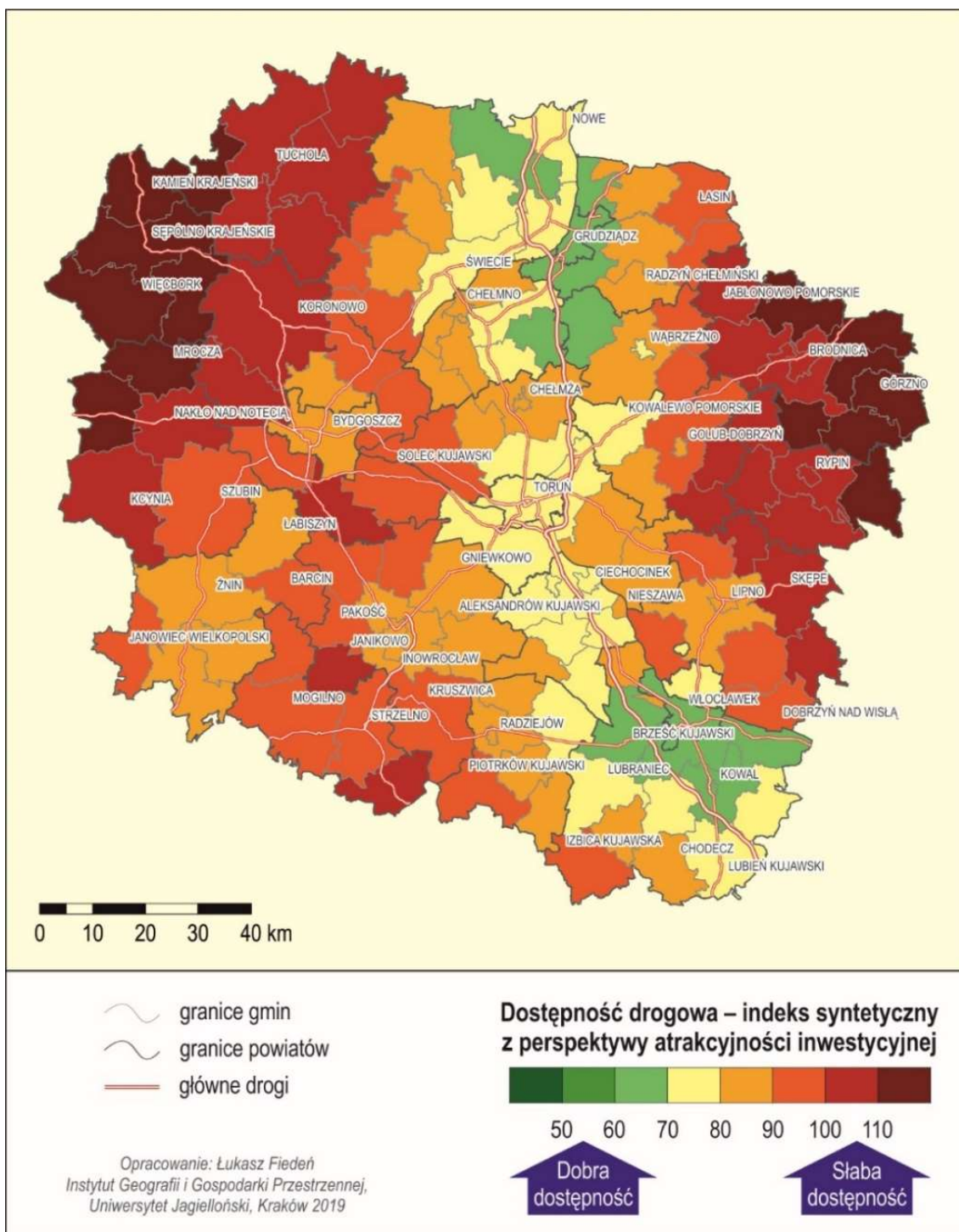


Ryc. 3.1.4. Dostępność drogowa do węzła autostrady lub drogi ekspresowej

Źródło: opracowanie własne.

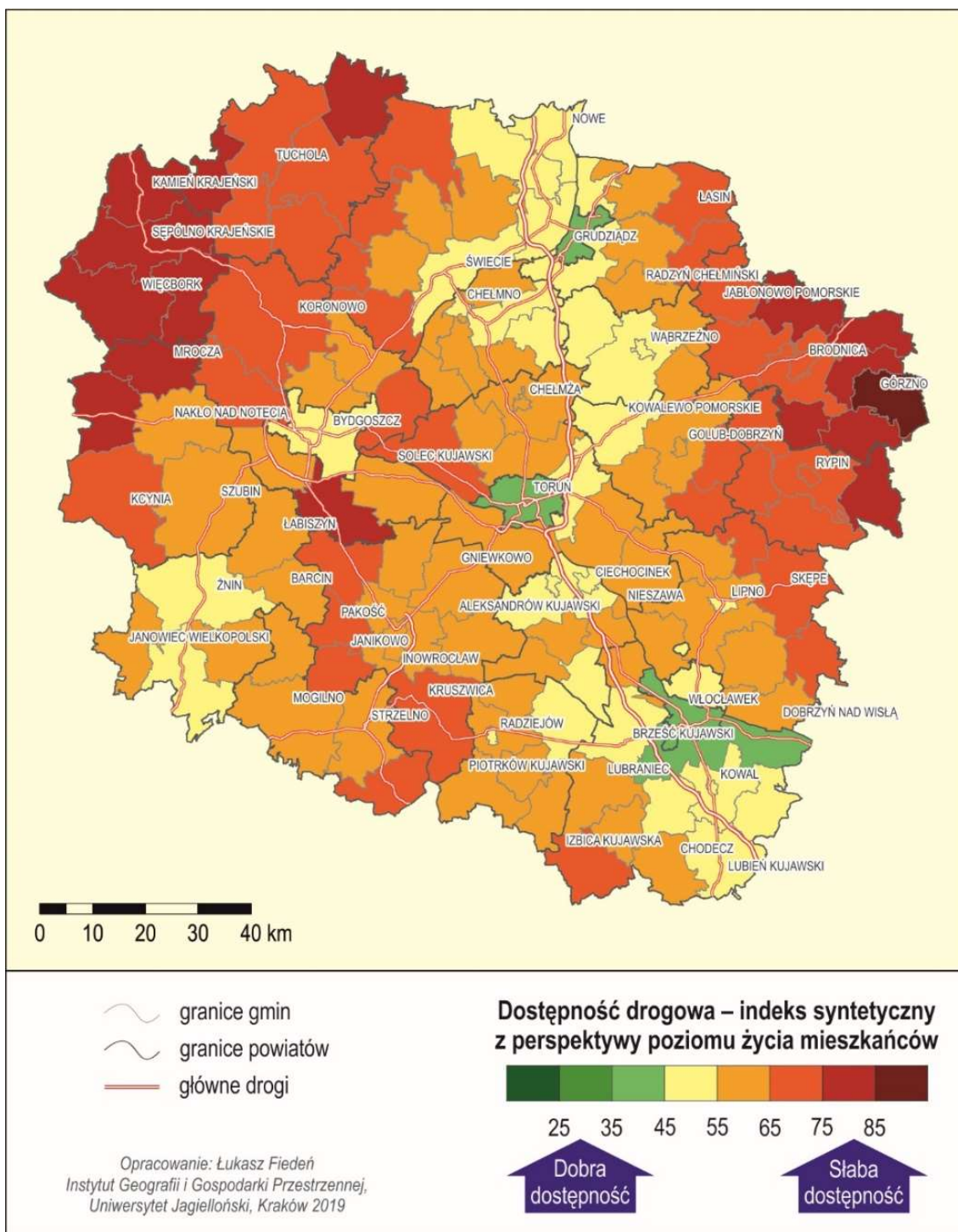
3.1.4. Dostępność drogowa – ujęcie syntetyczne

Za badaniem dostępności do różnych typów miejsc od początku stała chęć zbudowania indeksów syntetycznych, które za pomocą wag mogłyby w różnym stopniu uwzględniać 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.



Ryc. 3.1.5. Indeks syntetyczny dostępności drogowej z perspektywy atrakcyjności inwestycyjnej (2019 r.)

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 3.1.6. Indeks syntetyczny dostępności drogowej z perspektywy poziomu życia (2019 r.)

Źródło: opracowanie własne.

Dobłą dostępnością według wskaźnika syntetycznego z perspektywy gospodarczej (atrakcyjności inwestycyjnej) (ryc. 3.1.5) cechują się obszary otaczające ośrodki subregionalne – Grudziądz i Włocławek oraz położone w ciągu komunikacyjnym autostrady A1. Im dalej na północ, a także na zachód i wschód od tego południkowego układu, tym niższe wartości wskaźnika syntetycznego, z najsłabszą dostępnością syntetyczną w powiatach sępoleńskim, nakielskim, brodnickim i rypińskim. Wysoka lub niska ocena dostępności jest pochodną

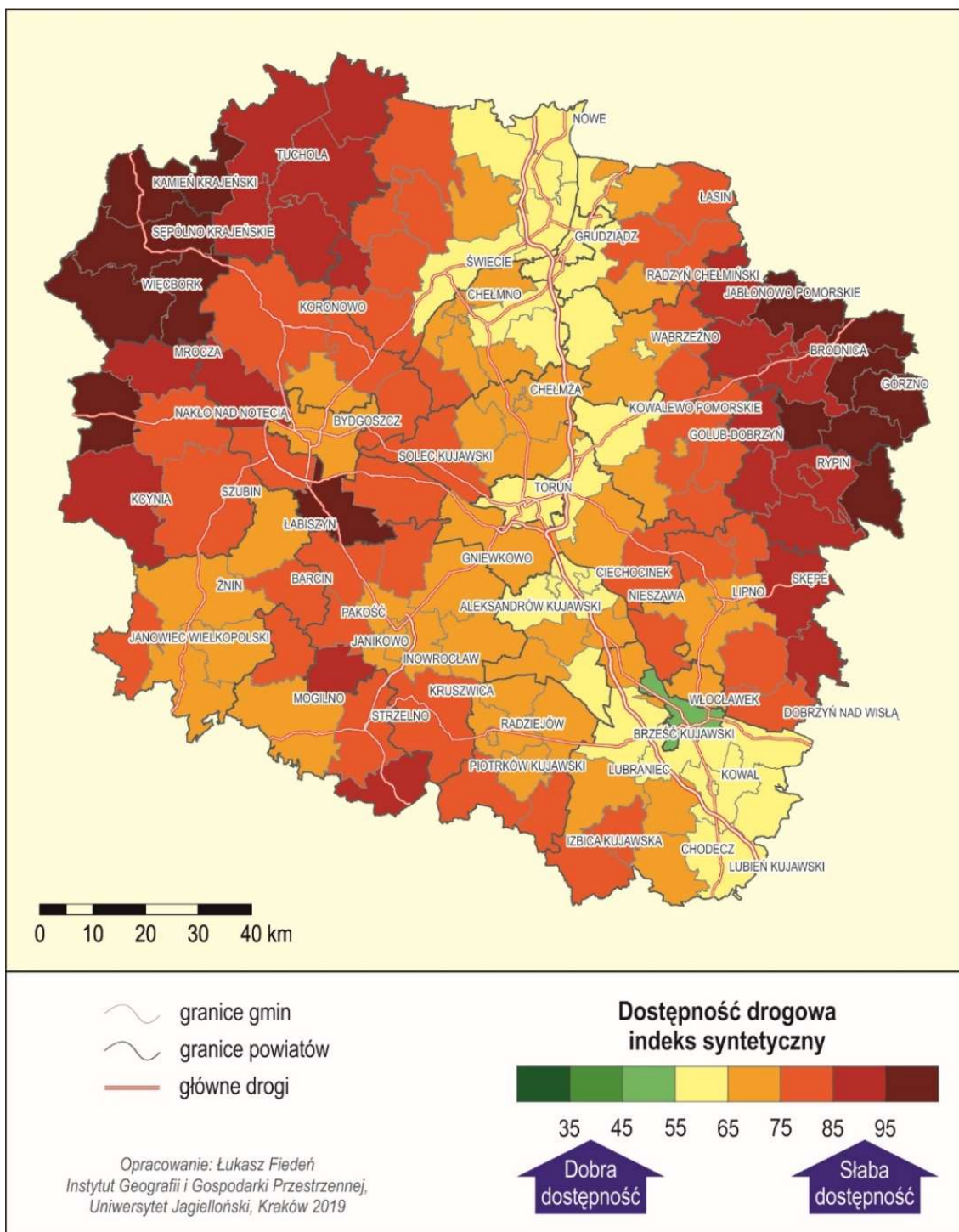
bliskości lub oddalenia m.in. od Gdańska i Warszawy, gdyż wiele obliczanych wskaźników dostępności dotyczy dojazdu do tego obszaru oraz autostrady A1, dzięki którym bliżej niż z innych części województwa jest tam m. in. do Warszawy i innych analizowanych miejsc. Na niższe wartości wskaźnika dla całego województwa wpływa znaczne oddalenie od takich miejsc, jak porty morskie czy przejścia graniczne, co jest naturalną konsekwencją położenia geograficznego.

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 dla większości działalności gminy obszaru e pasie autostrady A1 wygrywają jako transportowo bardziej atrakcyjne. Możliwa i dogodna jest tam lokalizacja niemal każdej działalności (zaawansowane usługi, działalność produkcyjna typu high-tech, usługi logistyczne itp.), podczas gdy w najsłabszych obszarach atrakcyjność lokalizacyjna jest znikoma przynajmniej tak długo, jak długo można znaleźć dogodną lokalizację (miejsce, zasoby pracy i inne czynniki) w obszarach dobrej o dostępności. Słaba dostępność drogowa pozostaje jedną z najważniejszych barier w przyciąganiu zewnętrznych inwestorów i w takich obszarach należy wzmacniać endogeniczne czynniki wzrostu.

Indeks syntetyczny dostępności drogowej ujęty z perspektywy poziomu życia (ryc. 3.1.6) w bardzo podobny sposób różnicuje przestrzeń województwa kujawsko-pomorskiego. 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. Widoczne jest to wokół Bydgoszczy i Torunia.

Podobnie jak wcześniej, najsłabszą dostępnością (wysokie wartości indeksu) cechują się gminy powiatów sępoleńskiego, brodnickiego i rypińskiego (Górzno, Kamień Krajeński, Więcbork, Świdziebna, Skrwilno, Bartniczka). Słaba dostępność zachodniej i 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.

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 zróżnicowania i o te aspekty, które można poprawić, jak na przykład budowa drogi ekspresowej S10. 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 (2019 r.)

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 klasa dróg jakie przez te miasta lub w ich pobliżu (tab. 3.1.2 i 3.1.3) Najwięcej osób (w izochronie 120 min) mieszka w zasięgu Aleksandrowa Kujawskiego, na co wpływa sąsiedztwo Torunia, Bydgoszczy i Włocławka, a także

funkcjonowanie autostrady A1. Bliskość autostrady widoczna jest także w bardzo dobrej dostępności Włocławska, Torunia i Grudziądz.

Tab. 3.1.2. Liczba mieszkańców zamieszkałych w izochronach 30, 45, 60, 90 i 120 min do poszczególnych miast powiatowych woj. kujawsko-pomorskiego (bez ludności danego miasta) oraz do Portu Lotniczego Bydgoszcz w 2019 r.

Miasto powiatowe	Izochrona				
	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min
Aleksandrów Kujawski	57 969	499 443	887 045	2 182 695	5 347 832
Brodnica	37 497	145 728	306 369	1 053 788	1 969 141
Bydgoszcz	36 026	207 760	310 144	1 167 306	2 141 599
Chelmno	66 523	293 427	972 238	1 748 133	3 715 388
Golub-Dobrzyń	59 649	204 353	679 164	1 362 037	3 229 982
Grudziądz	63 862	286 705	792 664	2 906 407	4 332 400
Inowrocław	99 182	178 779	549 053	1 797 884	3 010 292
Lipno	75 133	279 090	431 920	1 312 304	3 718 201
Mogilno	54 405	118 857	435 766	1 667 365	3 451 359
Nakło nad Notecią	51 430	139 924	627 551	1 101 149	2 310 448
Radziejów	64 713	177 035	518 104	1 473 872	3 902 109
Rypin	60 535	188 687	340 797	1 187 133	1 904 307
Sępólno Krajeńskie	35 000	143 501	245 673	912 944	1 804 760
Świecie	66 057	271 810	505 409	2 656 675	4 103 943
Toruń	56 331	204 319	827 943	1 925 555	4 541 167
Tuchola	22 469	160 137	245 859	1 026 452	2 109 005
Wąbrzeźno	62 730	287 814	742 432	1 765 853	3 923 091
Włocławek	68 393	201 701	430 362	2 462 421	4 971 703
Żnin	80 971	136 487	448 083	2 157 259	3 625 052
Port Lotniczy Bydgoszcz	409 075	548 167	666 445	1 578 258	2 740 300

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3.1.3. Liczba i odsetek mieszkańców woj. kujawsko-pomorskiego zamieszkałych w izochronach 30, 45, 60, 90 i 120 min do poszczególnych miast powiatowych (bez ludności danego miasta) oraz Portu Lotniczego Bydgoszcz w 2019 r.

Miasto powiatowe	Liczba mieszkańców w izochronie					Odsetek mieszkańców w izochronie				
	30'	45'	60'	90'	120'	30'	45'	60'	90'	120'
Aleksandrów Kujawski	57 969	499 443	883 098	1 713 523	1 955 395	2,8	24,2	42,8	83,0	94,7
Brodnica	37 497	103 282	210 191	737 375	1 217 685	1,8	5,0	10,3	36,0	59,4
Bydgoszcz	36 026	207 760	310 144	1 111 455	1 513 926	2,1	12,0	18,0	64,3	87,6
Chelmno	66 523	293 427	962 390	1 412 809	1 960 112	3,2	14,3	46,8	68,6	95,2
Golub-Dobrzyń	59 649	204 353	674 817	1 146 617	1 833 179	2,9	9,9	32,7	55,5	88,8
Grudziądz	63 862	220 341	572 814	1 514 041	1 871 374	3,2	11,1	28,9	76,4	94,4
Inowrocław	99 182	166 425	506 285	1 466 050	1 896 651	4,9	8,3	25,3	73,1	94,6
Lipno	75 133	264 778	368 183	1 039 351	1 768 006	3,6	12,8	17,8	50,4	85,7
Mogilno	36 296	71 111	256 436	976 957	1 562 407	1,8	3,5	12,5	47,6	76,1
Nakło nad Notecią	51 430	101 863	554 990	808 646	1 509 888	2,5	5,0	27,1	39,5	73,8
Radziejów	57 377	153 170	448 778	995 647	1 794 193	2,8	7,4	21,7	48,0	86,6
Rypin	56 188	136 530	235 811	821 066	1 152 116	2,7	6,6	11,4	39,8	55,9
Sępólno Krajeńskie	35 000	59 198	123 401	654 004	1 180 570	1,7	2,9	6,0	31,7	57,3
Świecie	66 057	261 962	436 257	1 436 730	1 974 628	3,2	12,8	21,3	70,3	96,6
Toruń	56 331	204 319	827 943	1 612 392	1 812 562	3,0	10,9	44,1	86,0	96,6
Tuchola	22 469	98 592	147 168	790 393	1 336 104	1,1	4,8	7,2	38,4	64,9
Wąbrzeźno	62 730	287 814	723 181	1 234 873	1 886 377	3,0	13,9	35,0	59,8	91,4
Włocławek	68 393	193 761	299 535	1 082 623	1 777 834	3,5	9,9	15,2	55,0	90,4
Żnin	75 569	111 363	214 281	831 050	1 377 138	3,7	5,4	10,4	40,5	67,1
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

Najlepszą dostępnością odznaczają się obecnie Sępólno Krajeńskie, Rypin i Brodnica, co jest spowodowane ich peryferyjnym (w skali województwa) położeniem oraz oddaleniem od głównej osi komunikacyjnej województwa, czyli autostrady A1.

Największy potencjał poprawy dostępności ma przed sobą Rypin, dla którego budowa drogi ekspresowej S10 na wschód od Torunia wpłynie na znaczące poszerzenie zasięgu izochron 45, 60, 90 i 120 minut (por. ryc. 3.1.3)

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 kujawsko-pomorskim znajdowały się 52 miasta. Pomiedzy nimi zinwentaryzowano 6 646 połączeń, co stanowiło 10% połączeń komunikacją publiczną w województwie w dzień powszedni. W niedzielę połączenia międzymiastowe (2 997) stanowiły 12,5%. Wśród miejskich powiązań około 16% stanowiły połączenia z miastami z innych województw.

Tab. 3.2.1. Struktura połączeń według środków transportu

Środki transportu	Wszystkie połączenia	Połączenia międzymiastowe
Kolej	12,0%	19,1%
Komunikacja miejska	4,8%	0,8%
Komunikacja regularna	83,2%	80,2%

Źródło: opracowanie własne

Powiązania międzymiastowe nie odróżniały się od ogółu powiązań strukturą połączeń według środków transportu (tab. 3.2.1): podobnie jak w całym województwie, dominowała komunikacja regularna, nieco istotniejsza była rola kolei, marginalne znaczenia miała natomiast komunikacja miejska.

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	brak symbolu

Źródło: opracowanie własne

3.2.1. Siła i zasięg powiązań międzymiastowych województwa kujawsko-pomorskiego

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.



31

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych opracowanych na potrzeby niniejszego badania.

32

Województwo kujawsko-pomorskie cechuje się dość skomplikowanym przestrzennym obrazem powiązań. Jest wśród nich bardzo niewiele powiązań bardzo silnych i silnych. Skupiają się one na połączeniach Bydgoszczy z Toruniem, Nakłem nad Notecią i Inowrocławiem (bardzo silne) oraz Torunia z Inowrocławiem, Chełmżą, Jabłonowem Pomorskim i Włocławkiem (silne). Ponadto silne powiązania można zauważyć wzdłuż głównych linii kolejowych⁴ łączących województwo z Poznaniem, Gdańskiem, Olsztynem oraz z Łodzią i Warszawą przez Kutno. Oprócz stolic województwa w obrazie przestrzennym pozytywnie wyróżniają się Inowrocław i Włocławek i, znacznie słabiej, Brodnica i Grudziądz.

Należy zaznaczyć, że w kontekście duopolu miast wojewódzkich mającego tworzyć metropolię, stanowczo zbyt słabe są powiązania Bydgoszczy z Toruniem. Być może należałoby je wzmocnić budując bezpośrednie połączenie w transporcie szynowym Fordonu z Toruniem po północnej stronie Wisły (przez Zławieś Wielką).

Połączenia kolejowe w województwie kujawsko-pomorskim są silniejsze niż autobusowe. Między innymi dlatego, poza trasami wspomnianymi powyżej, w województwie dominują powiązania średnie i słabe. Obszary, w których widać pewien deficyt powiązań, to przede wszystkim peryferia północno-zachodnie (powiaty sępoleński i tucholski), zachodnie (powiaty lipnowski i rypiński) oraz południowe (powiat radziejowski i część włocławskiego).

Na marginesie powyższych rozważań, można zauważyć, że mimo upływu 100 lat, wciąż można dostrzec barierę osłabiającą powiązania – czyli była granicę prusko-rosyjską dzielącą województwo na dwie nierówne części⁵.

W celu uszczegółowienia analizy powiązań największych miast, pełniących funkcje (ponad) regionalne (według *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego* (2018), por. ryc. 3.2.2) przygotowano mapy (ryc. 3.2.3–7) prezentujące siłę oraz kierunki powiązań przychodzących do nich.

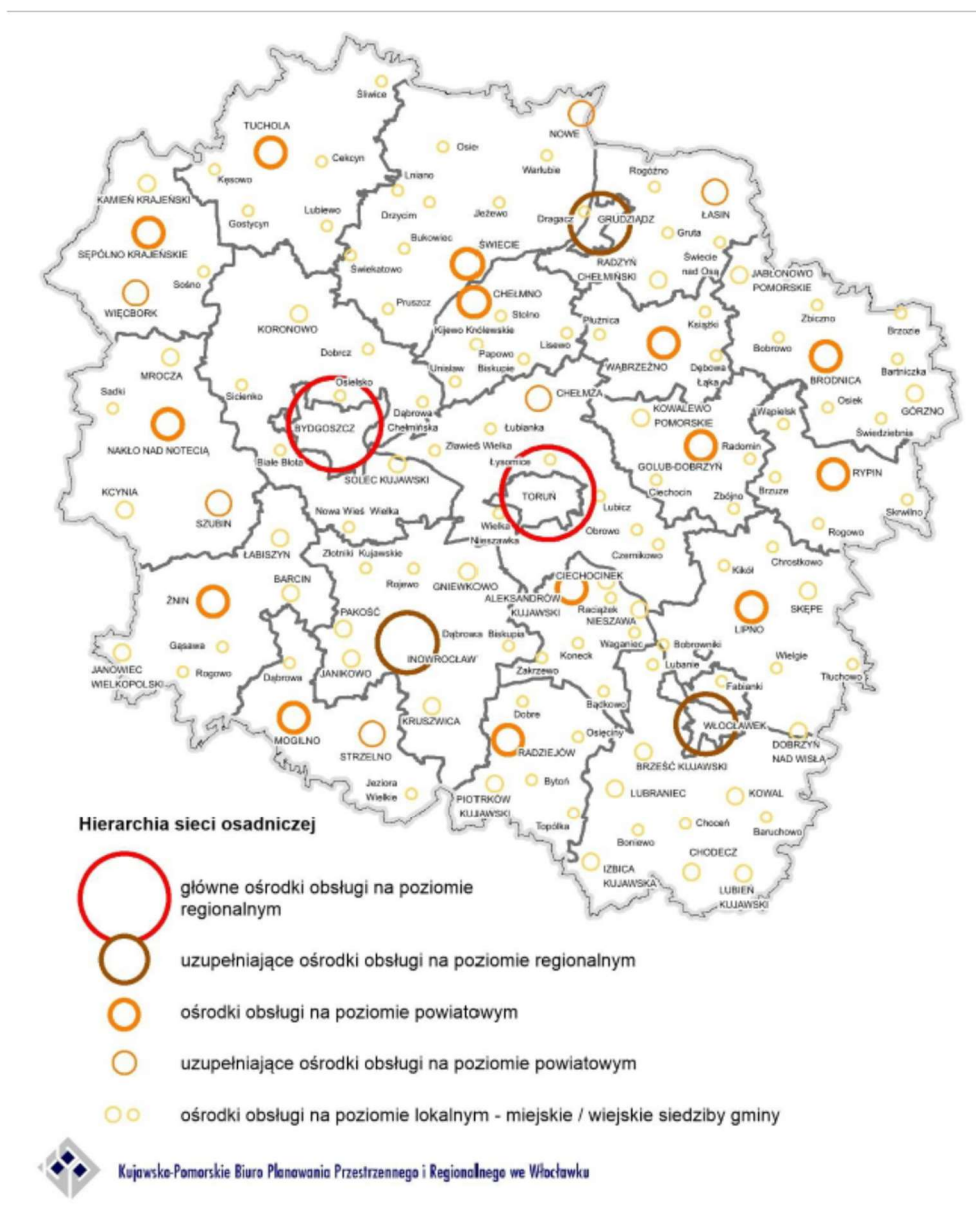
Mapy te potwierdzają wcześniej ważną rolę Bydgoszczy w województwie (ryc. 3.2.3). Co ciekawe, jest ona niewiele, ale wyraźnie większa niż rola Torunia (ryc. 3.2.4). Powiązania Bydgoszczy w systemie komunikacji publicznej obejmują prawie całe województwo, podczas gdy powiązania Torunia ograniczają się do części środkowej i wschodniej. Być może świadczy to o pewnej bezwładności powiązań, częściowo ciągle nawiązujących do województwa bydgoskiego z lat 1950–1975.

Zdecydowanie mniejsza była rola Włocławka (ryc. 3.2.5), ograniczona do południowo-wschodniej części województwa (w przybliżeniu do ziem należących przed 1918 rokiem do Królestwa Polskiego). Jeszcze mniejsza była rola Inowrocławia (ryc. 3.2.6), aczkolwiek ośrodek ten miał dosyć silne powiązania z Poznaniem i Gdańskiem – co zawdzięczał oczywiście węzłowi kolejowemu. Najślabiej (jako ośrodek regionalny) rozwinięty był Grudziądz (ryc. 3.2.7), posiadający co prawda powiązania ze stolicami sąsiednich powiatów, ale relatywnie słabe. Na przykładzie Grudziądza widać także istotną rolę organizacji ruchu kolejowego w Polsce. Otóż Grudziądz (podobnie jak Inowrocław) jest węzłem kolejowym, jednak ze względu na mniejsze

⁴ Chodzi o fragmenty linii kolejowych nr 18 Kutno – Piła Główna, 131 Chorzów Batory–Tczew i 353 Poznań Główny–Żeleznodorożnyj.

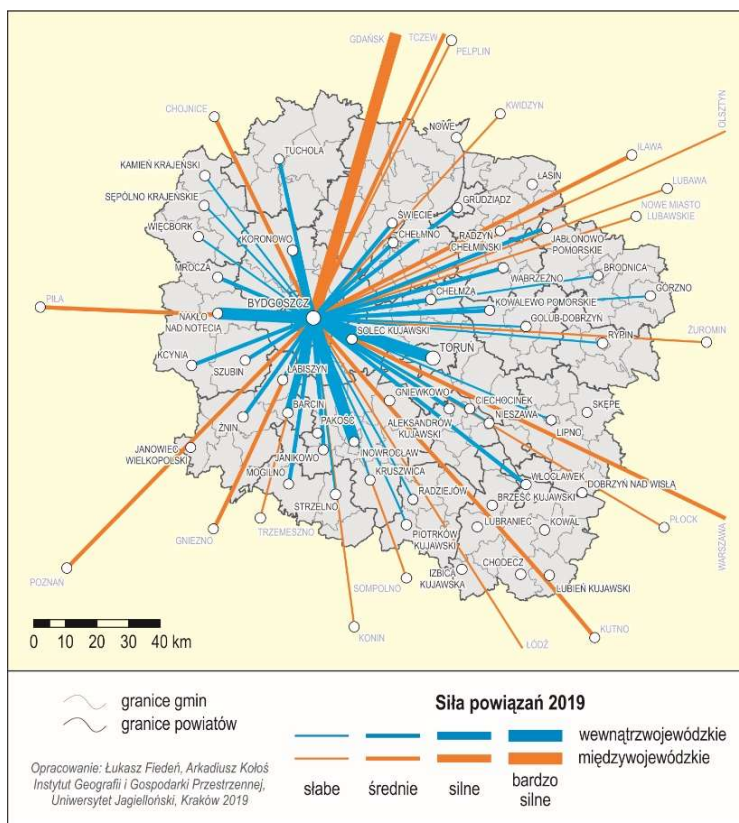
⁵ W skład Królestwa Polskiego wchodził obszar nieco większy niż dzisiejsze powiaty: radziejowski, włocławski, aleksandrowski, lipnowski i rypiński. Granica biegła m.in. rzeką Drwęcą dzieląc dzisiejsze miasto Golub-Dobrzyń na pruski Golub i rosyjski Dobrzyń.

znaczenie linii kolejowych przebiegających przez Grudziądz oraz brak trakcji elektrycznej, jego rola jest dramatycznie mniejsza.



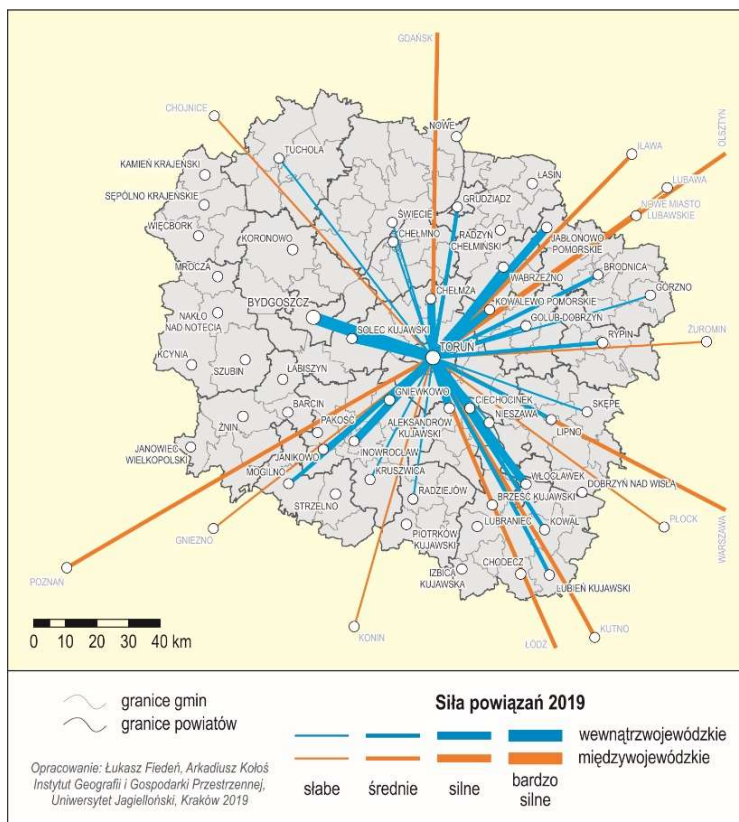
Ryc. 3.2.2. Hierarchia osadnicza województwa kujawsko-pomorskiego

Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2018, Projekt przyjęty uchwałą nr 14/588/18 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 IV 2018 r., s. 29.



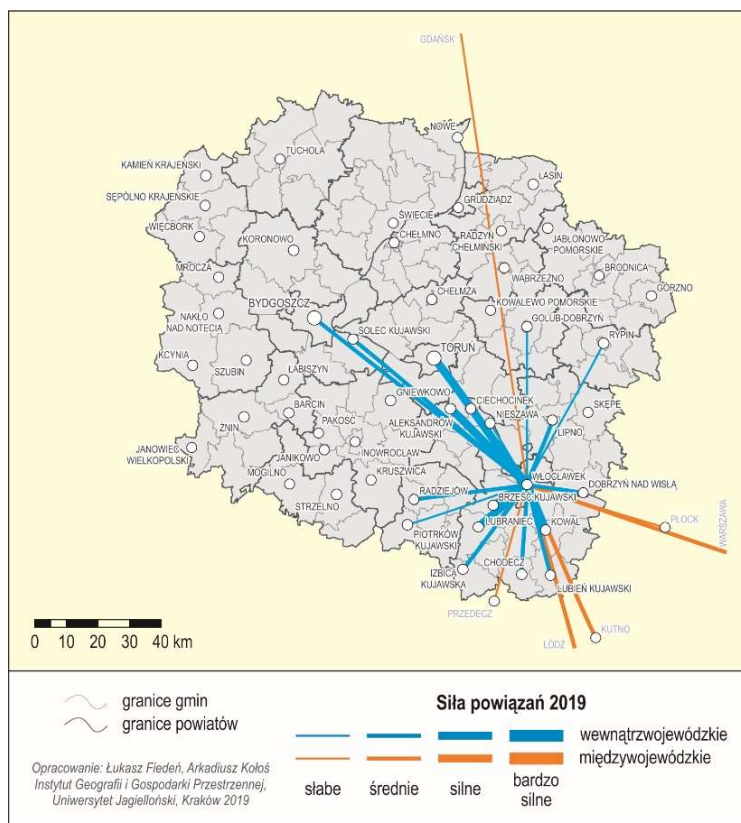
Ryc. 3.2.3. Przestrzenny zasięg powiazan przychodzacych do Bydgoszczy

Źródło: opracowanie własne



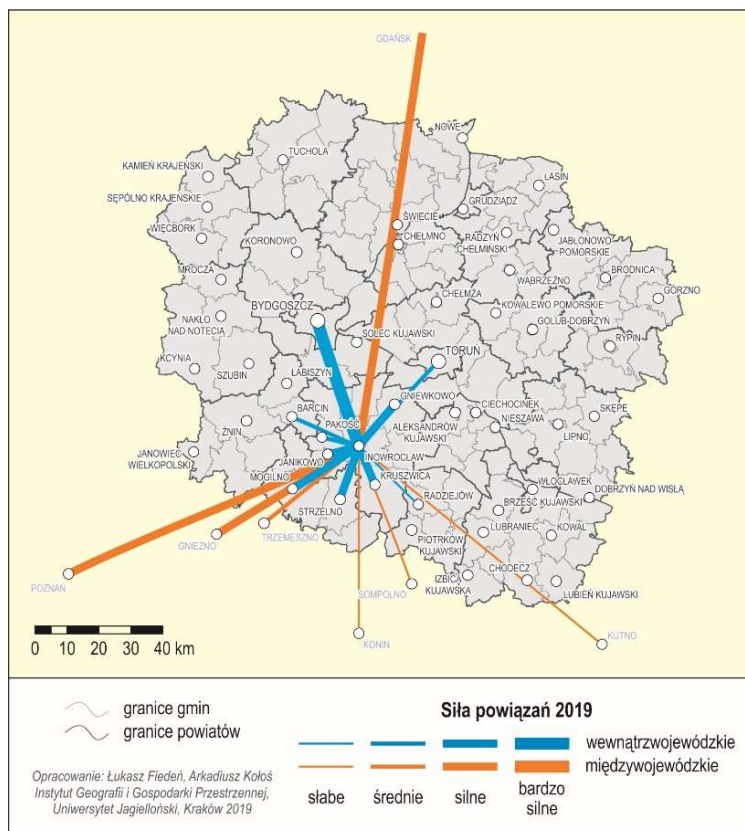
Ryc. 3.2.4. Przestrzenny zasięg powiazan przychodzacych do Torunia

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 3.2.5. Przestrenny zasięg powiązań przychodzących do Włocławka

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 3.2.6. Przestrenny zasięg powiązań przychodzących do Inowrocławia

Źródło: opracowanie własne

Ryc. 3.2.7. Przestrzenny zasięg powiązań przychodzących do Grudziądza

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zróznicowanie miast województwa kujawsko-pomorskiego pod względem siły i zasięgu powiązań międzymiastowych

W celu dokonania oceny miast województwa kujawsko-pomorskiego 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% (w kolumnie 6 oznaczona „P”; <50% oznaczono „W”) oznacza, 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 kujawsko-pomorskiego⁶. Pozycję tę można wiązać z realną jakością powiązań w systemie transportu publicznego wynikającą z dwóch pierwszych wskaźników. Zależność tę⁷ ukazuje tab. 3.2.6. W tabeli (3.2.4, kol. 10) zawarto także typy miast, które będą opisane w podrozdziale 3.2.3.

Tab. 3.2.4. Siła i zasięg powiązań komunikacją publiczną w miastach województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r.

Miasto	Ranga ośrodków według PZWP	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
Bydgoszcz	R _w	2263	II	57%	P	73%	54,7	1	IIP1
Toruń	R _w	1773	II	57%	P	79%	46,0	1	IIP1
Inowrocław	S	1108	II	53%	P	73%	24,0	2	IIP2
Włocławek	R	999	III	60%	P	81%	32,7	1	IIIP1
Mogilno	P	567	III	48%	W	48%	10,8	4	IIIW4
Aleksandrów Kujawski	P	558	III	50%	P	85%	12,0	4	IIIP4
Jabłonowo Pomorskie	L	512	III	35%	W	88%	13,3	4	IIIW4
Grudziądz	R	415	IV	52%	P	89%	17,0	3	IVP3
Solec Kujawski	L	412	IV	25%	W	85%	8,0	5	IVW5
Nakło nad Notecią	P	341	IV	58%	P	71%	12,0	4	IVP4
Brodnica	P	315	IV	42%	W	86%	18,2	3	IVW3
Kowalewo Pomorskie	L	313	IV	53%	P	97%	8,5	5	IVP5
Wąbrzeźno	P	275	IV	46%	W	87%	12,5	4	IVW4
Janikowo	L	274	IV	35%	W	76%	5,7	5	IVW5
Gniewkowo	L	266	IV	47%	W	76%	6,3	5	IVW5
Barcin	L	253	IV	43%	W	100%	5,0	5	IVW5
Chelmża	P _u	238	V	51%	P	100%	6,3	5	VP5
Brześć Kujawski	L	195	V	50%	P	100%	6,8	5	VP5
Ciechocinek	L	191	V	50%	P	94%	14,7	4	VP4
Golub-Dobrzyń	P	168	V	39%	W	95%	8,8	5	VW5
Rypin	P	167	V	41%	W	82%	13,5	4	VW4
Lubraniec	L	160	V	38%	W	100%	3,5	6	VW6
Szubin	P _u	159	V	63%	P	99%	4,5	6	VP6

⁶ Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2018, Projekt przyjęty uchwałą nr 14/588/18 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 IV 2018 r., s. 149.

⁷ 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.

⁸ Ranga ośrodków: R_w – ośrodki wojewódzkie; R – ośrodki uzupełniające ośrodki wojewódzkie – regionalne; S – ośrodki uzupełniające ośrodki wojewódzkie – subregionalne; P – ośrodki powiatowe; P_u – ośrodki uzupełniające ośrodki powiatowe; L – lokalny.

Miasto	Ranga ośrodków według PZPWP	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
Świecie	P	158	V	49%	W	92%	9,8	5	VW5
Żnin	P	148	V	45%	W	92%	8,0	5	VW5
Tuchola	P	132	V	52%	P	59%	10,2	4	VP4
Łabiszyn	L	128	V	46%	W	100%	3,0	6	VW6
Lipno	P	127	V	47%	W	100%	7,8	5	VW5
Kruszwica	L	109	V	25%	W	98%	7,0	5	VW5
Radziejów	P	104	V	55%	P	86%	9,0	5	VP5
Pakość	L	100	V	47%	W	100%	2,7	6	VW6
Strzelno	P _U	99	VI	37%	W	100%	5,8	5	VIW5
Chełmno	P	90	VI	47%	W	99%	6,7	5	VIW5
Radzyń Chełmiński	L	88	VI	54%	P	94%	6,0	5	VIP5
Piotrków Kujawski	L	83	VI	43%	P	54%	7,3	5	VIP5
Koronowo	L	81	VI	44%	W	100%	2,5	6	VIW6
Kowal	L	77	VI	48%	W	88%	6,0	5	VIW5
Kcynia	L	77	VI	58%	P	100%	5,0	5	VIP6
Sępólno Krajeńskie	P	72	VI	42%	W	74%	6,2	5	VIW5
Izbica Kujawska	L	71	VI	38%	W	89%	4,4	6	VIW6
Mrocza	L	69	VI	43%	W	100%	7,5	5	VIW5
Skępe	L	65	VI	40%	W	100%	3,0	6	VIW6
Kamień Krajeński	L	57	VI	33%	W	68%	5,3	5	VIW5
Chodecz	L	53	VI	26%	W	92%	3,3	6	VIW6
Lubień Kujawski	L	50	VI	26%	W	82%	2,6	6	VIW6
Nieszawa	L	49	VI	45%	W	100%	3,3	6	VIW6
Dobrzyń nad Wisłą	L	46	VI	35%	W	100%	2,0	6	VIW6
Więcbork	P _U	45	VI	27%	W	87%	10,3	4	VIW4
Górzno	L	41	VI	34%	W	100%	2,7	6	VIW6
Łasin	P _U	22	VI	50%	P	100%	1,0	6	VIP6
Janowiec Wielkopolski	L	21	VI	14%	W	100%	1,5	6	VIW6
Nowe	P _U	17	VI	18%	W	82%	2,2	6	VIW6

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

Wartość „wskaźnika połączeń” (tab. 3.2.4, kol. 3) wahała się od 17 (dla Nowego) do 2 263 (w przypadku Bydgoszczy). 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. Stąd wyższe wartości wskaźnika (I–II klasa, por. tab. 3.2.4, kol. 3–4) charakteryzują miasta o charakterze regionalnym, zwłaszcza położone w miejskim obszarze funkcjonalnym ośrodków wojewódzkich (Bydgoszcz i Toruń). W niektórych przypadkach wysoki wskaźnik nie był oczywiście wyłącznie funkcją rozwoju miast, ale wynikał również specyficznego położenia geograficzno-komunikacyjnego o charakterze tranzytowym. W województwie kujawsko-pomorskim dotyczy to przede wszystkim Inowrocławia, pełniącego rolę ważnego węzła kolejowego, a jednocześnie będącego ośrodkiem subregionalnym. Położenie tranzytowe wzmacnia zresztą siłę wskaźnika innych miast położonych wzdłuż głównych linii kolejowych. Kolejne miasta regionalne w województwie kujawsko-pomorskim (Włocławek i Grudziądz) mają już zbyt niskie wskaźniki połączeń, zwłaszcza Grudziądz. Zestawienie wszystkich miast o zbyt niskiej randze wskaźników (dla danego poziomu hierarchii osadniczej) zawiera tabela 3.2.7.

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

Miasto	Ranga ośrodków według PZPWKP 2018	Różnica rangi potencjalnej i faktycznej	
		Wskaźnik połączeń	Wskaźnik obsługiwanych kierunków
Włocławek	R	-1	+1
Grudziądz		-2	-1
Tuchola	P	-1	0
Rypin		-1	0
Golub-Dobrzyń		-1	-1
Lipno		-1	-1
Radziejów		-1	-1
Świecie		-1	-1
Żnin		-1	-1
Chełmno		-2	-1
Sępólno Krajeńskie		-2	-1
Więcbork	Pu	-1	+1
Strzelno		-1	0
Szubin		0	-1
Łasin		-1	-1
Nowe		-1	-1

Źródło: opracowanie własne

Ośrodków powiatowych w województwie kujawsko-pomorskim jest 14. Powinny one dysponować wskaźnikiem połączeń na poziomie co najmniej IV. Dwa z nich (Aleksandrów Kujawski i Mogilno) spełniają ten warunek z nadwyżką, dysponują bowiem III klasą wskaźnika. Czynnikiem jest tu zapewne położenie przy głównej linii kolejowej (Poznań – Bydgoszcz/Toruń⁹ w przypadku Mogilna, natomiast Aleksandrów Kujawski leży przy z Torunia do Kutna¹⁰). Kolejne trzy miasta (Brodnica, Nakło nad Notecią i Wąbrzeźno) mają wskaźnik na poziomie minimalnym (IV), natomiast aż dziewięć ośrodków miało wskaźnik zbyt niski: Golub-Dobrzyń, Lipno, Radziejów, Rypin, Świecie i Tuchola o jeden poziom oraz Chełmno i Sępólno Krajeńskie o dwa.

Kolejny poziom hierarchiczny (według PZPWKP 2018) stanowi 6 ośrodków uzupełniających miasta powiatowe. Dwa z nich (Chełmża i Szubin) dysponują odpowiednią wartością wskaźnika, natomiast cztery (Łasin, Nowe, Strzelno i Więcbork) – zbyt niską.

Największą grupą miast stanowi 27 ośrodków lokalnych o oddziaływaniu gminnym. Może je zatem charakteryzować niska wartość wskaźnika, rzędu VI klasy. Wyróżnia się wśród nich Jabłonowo Pomorskie (wskaźnik klasy III), będące węzłem kolejowym. Relatywnie dość wysokie wartości (IV–V klasy) miało 11 ośrodków (Barcin, Brześć Kujawski, Ciechocinek,

⁹ Linia kolejowa nr 353 Poznań Główny–Żeleznodorożnyj.

¹⁰ Linia kolejowa nr 18 Kutno–Piła Główna

Gniewkowo, Janikowo, Kowalewo Pomorskie, Kruszwica, Lubraniec, Łabiszyn, Pakość i Solec Kujawski), w większości były one położone w pobliżu największych miast województwa, często przy liniach kolejowych.

Ostatnia grupa 15 miast posiadała wskaźnik na poziomie minimalnym (VI). Były to Chodecz, Izbica Kujawska, Kamień Krajeński, Kcynia, Koronowo, Kowal, Lubień Kujawski, Mroczka, Piotrków Kujawski, Radzyń Chełmiński i Skępe oraz mające wybitnie niski wskaźnik (<50) Dobrzyń nad Wisłą, Górzno, Janowiec Wielkopolski i Nieszawa – wszystkie, oprócz Nieszawy, położone wybitnie peryferyjnie.

Kolejny wskaźnik (tab. 3.2.4 kol. 5) określał relacje powiązań przychodzących i wychodzących z badanego ośrodka w godzinach szczytu. Jego wartości zawierają się w granicach od 14% do 63%. Wartości skrajne, zwłaszcza w przypadku małych miast mogą być nieco przypadkowe. Korelacja z rangą miasta w hierarchii osadniczej i jego funkcjami nie jest w oczywisty sposób widoczna. Jednak jeżeli przeanalizujemy wartości tego wskaźnika według rang z PZPWKP 2018 to widzimy, że najwyższe wartości mają miasta o charakterze regionalnym (57%) i są one wyższe niż pozostałe typy miast (subregionalny Inowrocław ma wskaźnik o wartości 53%, miasta powiatowe – 47%, powiatowe uzupełniające – 41% i lokalne – 40%). Podobnie wygląda korelacja z klasą według wskaźnika sumy połączeń (omawianego uprzednio): miasta klasy II (średnia wskaźnika „udziału połączeń przychodzących” wynosi 56%) i III (48%) mają wyższe wskaźniki niż pozostałe miasta (45-47%) a najniższe wartości przyjmuje on dla miast klasy VI (38%).

Generalnie wskaźniki rzędu 50% i więcej uzyskały miasta pełniące istotne role gospodarcze i społeczne. 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 kujawsko-pomorskiego” wynosiła 88%. Sam wskaźnik wahał się w granicach od 48% do 100%. (tab. 3.2.4, kol. 7) 17 miast posiadało powiązania wyłącznie wewnątrzwojewódzkie, a kolejne 10 miało ich więcej niż 90%. Wskaźnik ten słabo zależał od znaczenia czy wielkości miasta – przykładowo dla Bydgoszczy wynosił 73% a dla Torunia 79%. Silne powiązania z sąsiednimi regionami miały przede wszystkim miasta położone peryferyjnie, często mające skomplikowaną historię przynależności administracyjnej. Najwięcej powiązań międzywojewódzkich posiadała Mogilno (wskaźnik zaledwie 48%), która miała silne powiązania z Gnieznem i Poznaniem. Niskie wskaźniki (<70%) miały również niektóre miasta w północno-zachodniej części województwa (Tuchola i Kamień Krajeński powiązane z Chojnicami).

Wskaźnik „obsługiowanych 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 kujawsko-pomorskim wskaźnik wahał się od 1,0 (Łasin) do 54,7 (Bydgoszcz) przy dość niskiej średniej 9,6. Wraz ze spadkiem rangi miejscowości w hierarchii osadniczej malała wartość wskaźnika.

Najwyższe wskaźniki miały oczywiście mające wysoką rangę w hierarchii osadniczej Bydgoszcz, Toruń i Włocławek (klasa 1), relatywnie wysoki wskaźnik (2) odnotował subregionalny Inowrocław, ponadto dość wysokie wskaźniki (3) cechowały Brodnicę i Grudziądz (w tym przypadku – miasta regionalnego – był to jednak wskaźnik zbyt niski).

Średnią wartość (klasa 4) miało 9 miast (Aleksandrów Kujawski, Ciechocinek, Jabłonowo Pomorskie, Mogilno, Nakło nad Notecią, Rypin, Tuchola, Wąbrzeźno i Więcbork). Były to w większości miasta powiatowe lub uzupełniające powiatowe oraz Jabłonowo Pomorskie i Ciechocinek, których wysoką wartość wskaźnika łatwo wytłumaczyć ich specyficznymi funkcjami (węzła kolejowego i uzdrowiska).

Klasa 5 wskaźnika obsługiwanych kierunków obejmowała 22 miasta. Wśród nich znajdowało się 7 miast powiatowych (Chełmno, Golub-Dobrzyń, Lipno, Radziejów, Świecie, Sępólno Krajeńskie i Żnin), dla których był to z pewnością zbyt niski poziom wskaźnika. Charakterystyczne, że większość z nich nie była położona przy czynnej (w ruchu pasażerskim) linii kolejowej. Wyjątkiem było Lipno, ale oferta na tej linii¹¹ wynosiła zaledwie 1 parę pociągów dziennie. W grupie tej jednak dominowały miasta powiatowe-upełniające (Chełmża i Strzelno) oraz lokalne (Barcin, Brześć Kujawski, Gniewkowo, Janikowo, Kamień Krajeński, Kcynia, Kowal, Kowalewo Pomorskie, Kruszwica, Mroczka, Piotrków Kujawski, Radzyń Chełmiński i Solec Kujawski), dla których był to odpowiedni poziom wskaźnika.

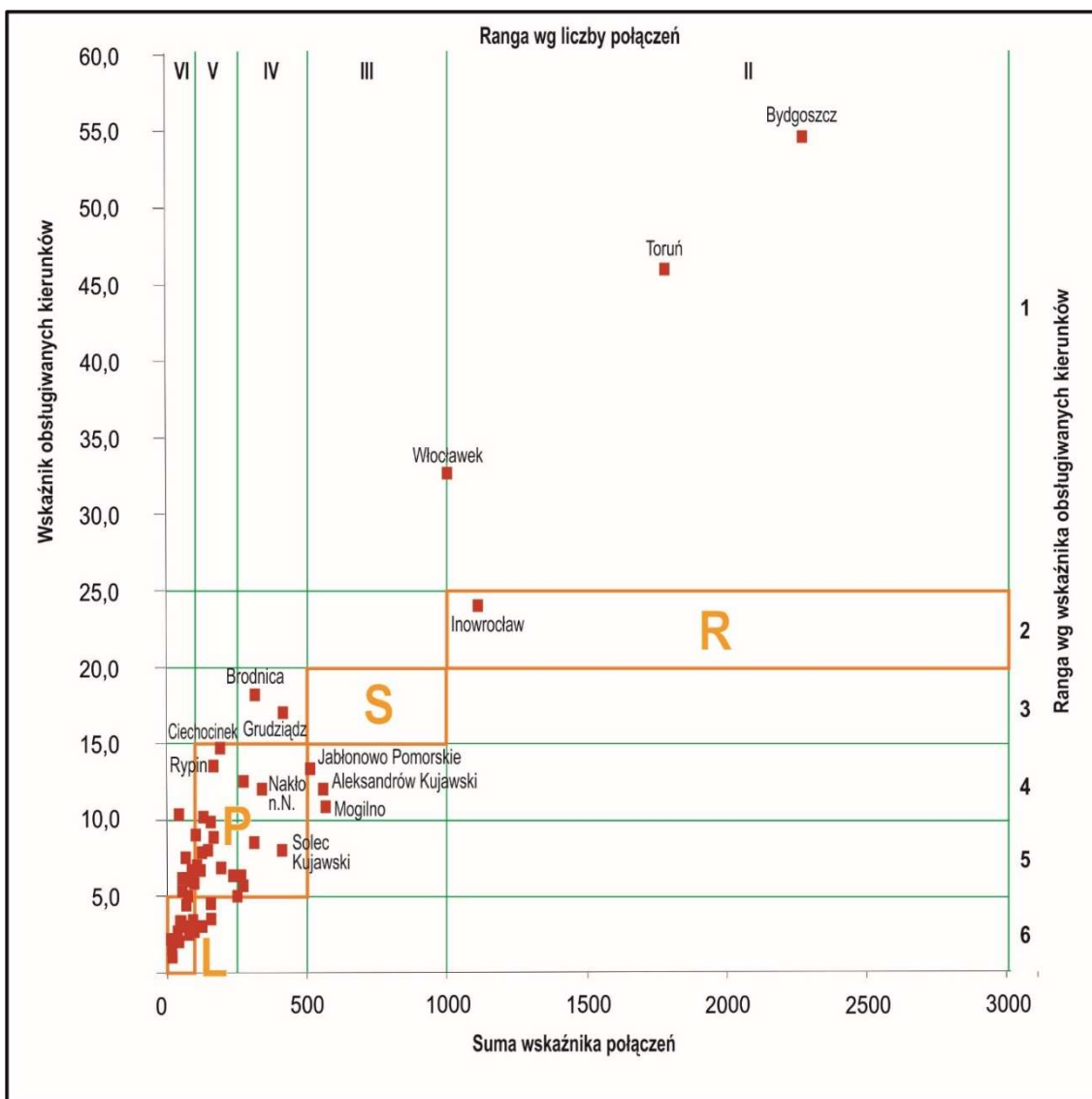
Najniższą (6 klasę) posiadało 15 miast, wśród których wymienić trzeba trzy miasta o zbyt niskiej wartości w relacji do pełnionych funkcji: były to miasta powiatowe-upełniające Łasin, Nowe i Szubin. Wszystkie trzy dysponują wskaźnikiem poniżej 3, co jest wskaźnikiem ekstremalnie niskim a mający w zasadzie jedynie połączenia do swojego miasta powiatowego Łasin, z pewnością nie jest w stanie poprawnie pełnić swojej funkcji. Wśród pozostałych miast o charakterze lokalnym bardzo niskie wartości wskaźnika (poniżej 3) miały ponadto: Dobrzyń nad Wisłą, Górzno, Janowiec Wlkp., Koronowo, Lubień Kujawski, i Pakość.

Wskaźnik połączeń (wynikająca z liczby kursów) oraz wskaźnik liczby obsługiwanych kierunków były ze sobą skorelowane¹² (co można zaobserwować na ryc. 3.2.8). 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. 3.2.8) zielonymi liniami oznaczono granice przedziałów klasowych. Z kolei żółte linie nawiązują do teoretycznej zależności pomiędzy rangą miasta a wartością wskaźników przedstawioną w tabeli 3.2.6.

¹¹ Linia kolejowa nr 27 Nasielsk–Toruń Wschodni.

¹² Współczynnik korelacji R^2 na poziomie 0,9.

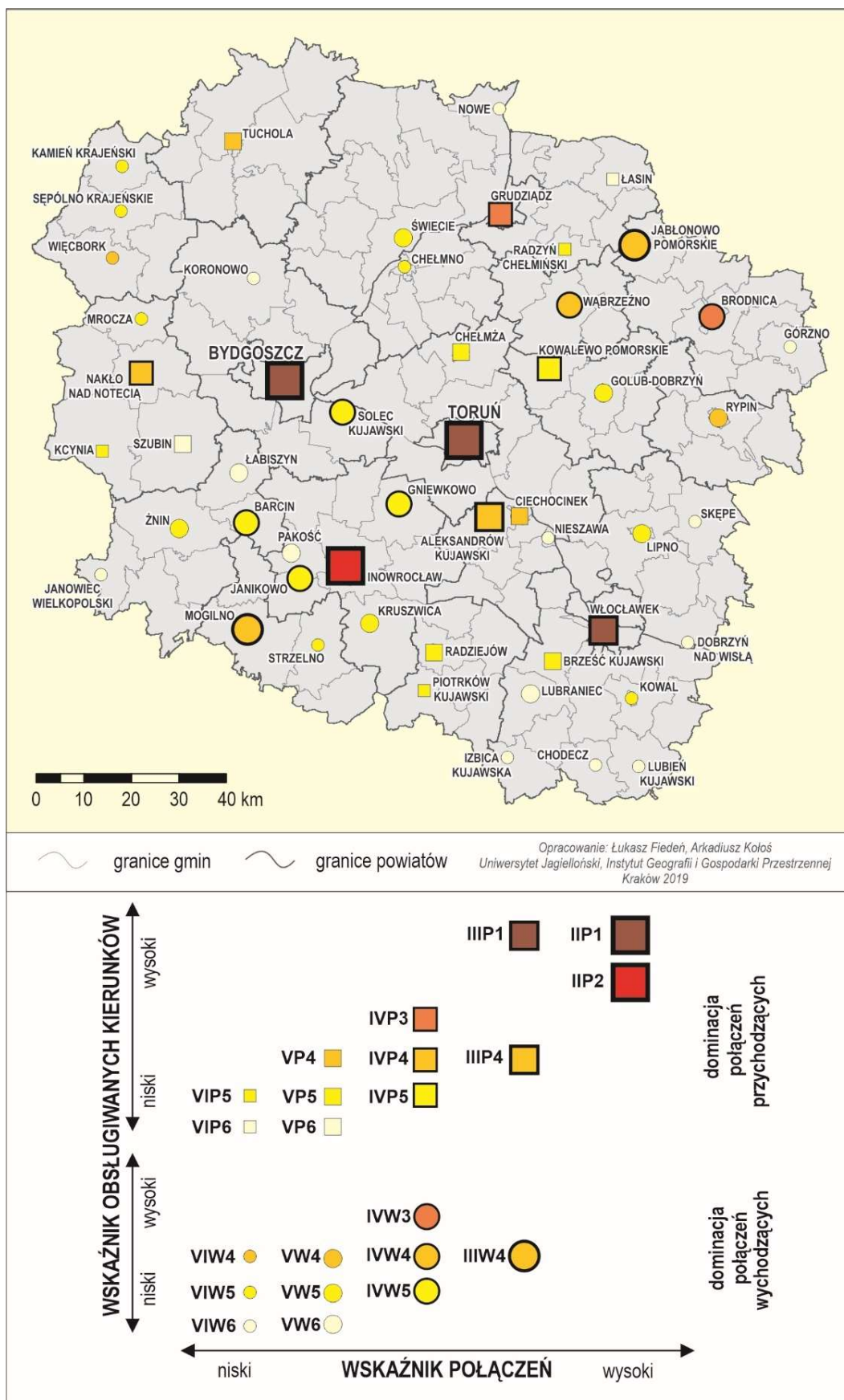


Ryc. 3.2.8. Liczba połączeń i obsługiwanych kierunków w miastach woj. kujawsko-pomorskiego

Źródło: opracowanie własne

3.2.3. Typologia miast województwa kujawsko-pomorskiego pod 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 Bydgoszczy: II + P + 1 = **IIP1**. Wyniki zaprezentowano w tabeli 3.2.4. (kol. 10) oraz na ryc. 3.2.9. Wobec wydzielenia 22 typów, w celu szczegółowego omówienia zostały one połączone w większe grupy.



Ryc. 3.2.9. Typy miast w województwie kujawsko-pomorskim pod względem powiązań komunikacyjnych w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszą grupę stanowiły miasta typów IIP1 (Bydgoszcz i Toruń), IIP2 (Inowrocław oraz IIIP1 (Włocławek). Jakość powiązań wskazuje na regionalną rolę tych miast w województwie (aczkolwiek Włocławek miał nieco zbyt słabą siłę powiązań).

Typy IIIP4 (Aleksandrów Kujawski), IIIV4 (Jabłonowo Pomorskie i Mogilno), oraz IVP3 (Grudziądz) i IVW3 (Brodnica) obejmowały miasta o dobrych powiązaniach, lokujących je na pograniczu pomiędzy ośrodkami subregionalnymi a ponadlokalnymi (powiatowymi). Interesujące, że w tym zestawie znajdują się zarówno ośrodki powiatowe dysponujące relatywnie (w stosunku do swej roli w systemie osadniczym) bardzo dobrymi powiązaniemi, ale i Grudziądz – o zdecydowanie zbyt słabych połączeniach jak na miasto regionalne.

Kolejne typy (IVP4: Nakło nad Notecią i IVW4: Wąbrzeźno) to dwa ośrodki powiatowe o względnie dobrych powiązaniach. Kolejną grupę ośmiu miast należy ocenić jako ośrodki o przeciętnej sile i zasięgu powiązań. Jednakże typy IVP5 (Kowalewo Pomorskie) i IVW5 (Barcin, Gniewkowo, Janikowo, Solec Kujawski) dysponują nieco słabszym wskaźnikiem obsługiwanych kierunków, z kolei VP4 (Ciechocinek i Tuchola) i VW4 (Rypin) – słabym wskaźnikiem połączeń. Większość spośród tych miast ma charakter miasta lokalnego, wymienione wskaźniki są więc dla nich odpowiednie. Znajdujące się w tej grupie miasta powiatowe (Tuchola i Rypin) mają jednak zbyt niskie wskaźniki siły. Częściowo można je wytłumaczyć peryferyjnym położeniem w województwie.

Miasta należące do typów VP5 (Brześć Kujawski, Chełmża, Radziejów), VW5 (Golub-Dobrzyń, Lipno, Kowal, Kruszwica, Świecie, Żnin) oraz VIW4 (Więcbork) mają powiązania typowe dla małych miast lokalnych ale o relacjach ponadgminnych. Idealnie pasują tu miasta o randze „powiatowej-uzupełniającej”, jak Chełmża czy Więcbork, a także miasta lokalne. Z drugiej strony znajduje się tutaj pięć miast powiatowych (Golub-Dobrzyń, Lipno, Radziejów, Świecie i Żnin), których wskaźniki są zbyt niskie. Trudno je także wytłumaczyć zdecydowanie peryferyjnym położeniem, czy niską liczbą ludności, być może poza Radziejowem, który dodatkowo położony jest w pobliżu wspomnianej granicy rozbiorowej.

Kolejna grupa miast obejmuje 12 ośrodków typów VP6 (Szubin) i VW6 (Lubraniec, Łabiszyn i Pakość) oraz VIP5 (Kcynia, Piotrków Kujawski, Radzyń Chełmiński) i VIW5 (Chełmno, Mrocza, Sępólno Krajeńskie, Strzelno, Kamień Krajeński) mających niskie wskaźniki, właściwe dla małych miast lokalnych. Wśród nich znajdują się dwa miasta „powiatowe-uzupełniające” (Strzelno i Szubin) o zbyt niskim co najmniej jednym wskaźniku. Wreszcie w grupie tej były także dwa miasta powiatowe (Chełmno i Sępólno Krajeńskie) o zdecydowanie zbyt niskich wskaźnikach, zwłaszcza siły powiązań. O ile Sępólno Krajeńskie jest miastem położonym peryferyjnie w obszarze relatywnie słabo zaludnionym, to Chełmno jest miastem prawie 20-tysięcznym, położonym w centrum województwa, na pograniczu obszaru metropolitalnego. Trudno więc wskazać, zwłaszcza w tym drugim przypadku obiektywne przyczyny tak niskich wskaźników. Należy natomiast zauważyć, że stan ten może zagrażać pełnionym przez te ośrodki funkcjom ponadlokalnym.

Jedenaście miast należących do typów VIP6 (Łasin) i VIW6 (Chodecz, Dobrzyń nad Wisłą, Górzno, Izbica Kujawska, Janowiec Wielkopolski., Lubień Kujawski, Nieszawa, Nowe, Koronowo i Skępe) ma minimalne wskaźniki dla miast lokalnych. Należy zwrócić uwagę na ośrodki uzupełniające sieć powiatową: Łasin posiadający najmniejszy w województwie wskaźnik zasięgu (1,0) i Nowe z najniższym wskaźnikiem siły (17). Podkreślić należy fakt ich peryferyjnego położenia w północnej części województwa niedaleko od Grudziądza.

3.2.4. Wnioski

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

W województwie kujawsko-pomorskim istniało zróżnicowanie skali i jakości powiązań międzymiastowych. Najlepsze były powiązania wzdłuż głównych linii kolejowych oraz w miejskim obszarze funkcjonalnym ośrodków wojewódzkich Bydgoszczy i Torunia. Najgorsze na peryferiach północno-zachodnich, wschodnich i południowych.

Miasta dzieliły się ze względu na położenie względem szlaków transportowych, przede wszystkim kolejowych. Zwłaszcza miejscowości położone przy liniach magistralnych kolejowych miały wyższy poziom dostępności pod względem siły powiązań i większą liczbę dostępnych kierunków powiązań. Zależność ta była w województwie kujawsko-pomorskim wyraźnie widoczna.

Zdecydowanie najlepsze były powiązania pomiędzy miastami MOFOW Bydgoszczy i Torunia. Bezwzględnie najlepiej powiązana była Bydgoszcz z Toruniem oraz z Inowrocławiem i Nakłem nad Notecią. Jednak, jeżeli myślimy o duopolu tworzącym metropolię to powiązania Bydgoszczy z Toruniem wyglądają na zbyt słabe.

Dobrymi powiązaniami (w kontekście pełnionych ról w systemie osadniczym) cechowały się:

- ośrodki regionalne wojewódzkie Bydgoszcz i Toruń oraz subregionalny Inowrocław;
- ośrodki powiatowe Aleksandrów Kujawski, Brodnica, Mogilno, Nakło nad Notecią i Wąbrzeźno oraz ośrodek „powiatowy uzupełniający” Chełmża.

Zbyt słabymi powiązaniami (wobec ról pełnionych w systemie osadniczym) odznaczały się:

- ośrodki regionalne Włocławek, a zwłaszcza Grudziądz;
- ośrodki powiatowe Rypin i Tuchola (zbyt mały zasięg) oraz Golub-Dobrzyń, Lipno, Radziejów, Świecie i Żnin, a przede wszystkim Chełmno i Sępólno Krajeńskie o wyraźnie zbyt słabych powiązaniach,
- ośrodki „powiatowe uzupełniające” Strzelno i Więcbork (zbyt słaba siła powiązań) oraz Szubin (o zbyt małym zasięgu), a przede wszystkim Nowe i Łasin o ekstremalnie słabych powiązaniach.

Szereg miast lokalnych (np. Dobrzyń nad Wisłą, Janowiec Wielkopolski, Górzno) miało bardzo słabe (a nawet skrajnie słabe) powiązania międzymiastowe. Choć często były to małe, peryferyjnie położone miasteczka, to i tak słaba dostępność obniża jakość życia mieszkańców i utrudnia rozwój gospodarczy.

W świetle powiązań w międzymiastowym transporcie publicznym w województwie kujawsko-pomorskim można wskazać cztery główne obszary problemowe stanowiące wyzwanie dla polityki regionalnej:

- północno-zachodnią część województwa (powiaty sępoleński i tucholski) oraz wschodnią (powiaty rypiński i lipnowski) mające słabe powiązania, w tym ze stolicami województwa. Ponadto miasta powiatowe mają zbyt niskie wskaźniki powiązań;

- obszar południowej części województwa (powiat radziejowski) o stosunkowo słabych powiązaniach zwłaszcza w kierunku miast wojewódzkich;
- rejon Grudziądza na północy województwa. Problemem są bardzo słabe wskaźniki powiązań praktycznie wszystkich miast w tym obszarze, a przede wszystkim Grudziądza, na poziomie utrudniającym pełnienie funkcji regionalnej¹³.
- w tym kontekście można jeszcze zwrócić uwagę na Brodnicę. Jest to miasto o porównywalnych powiązaniach do Grudziądza. Z analizy powiązań wynika, że przy niewielkiej ich poprawie Brodnica mogłaby pełnić funkcję subregionalną nie tylko dla sąsiednich powiatów w województwie kujawsko-pomorskim (golubski i rypiński), ale także dla powiatu nowomiejskiego i części działdowskiego w województwie warmińsko-mazurskim. Wymagałoby to również wzmocnienia funkcji usługowej Brodnicy (por. Komponent 2). Należałoby się wtedy zastanowić nad przywróceniem do ruchu linii kolejowej nr 208 na odcinku Działdowo – Brodnica dla połączeń regionalnych, a być może także dalekobieżnych.

3.3. Powiązania komunikacyjne miast z ich zapleczem

Czynniki rozwoju miast i podstawy ich funkcjonowania tkwią nie tylko w nich samych, ale należy ich upatrywać także w synergii z innymi miastami oraz wynikają z siły powiązań 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 zajmowaliśmy się dostępnością w systemie transportu publicznego między miastami, a tutaj poddana analizie zostanie skala powiązań między miastami a ich najbliższym otoczeniem. Wartość potencjału nie tylko zależy od ilości 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 tutaj ciążenia szkolne, głównie realizowane w zakresie komunikacji publicznej, gdyż w kolejnych etapach życia przekładają się na ciążenia usługowe, powiązania w sieciach społecznych czy dojazdy do pracy.

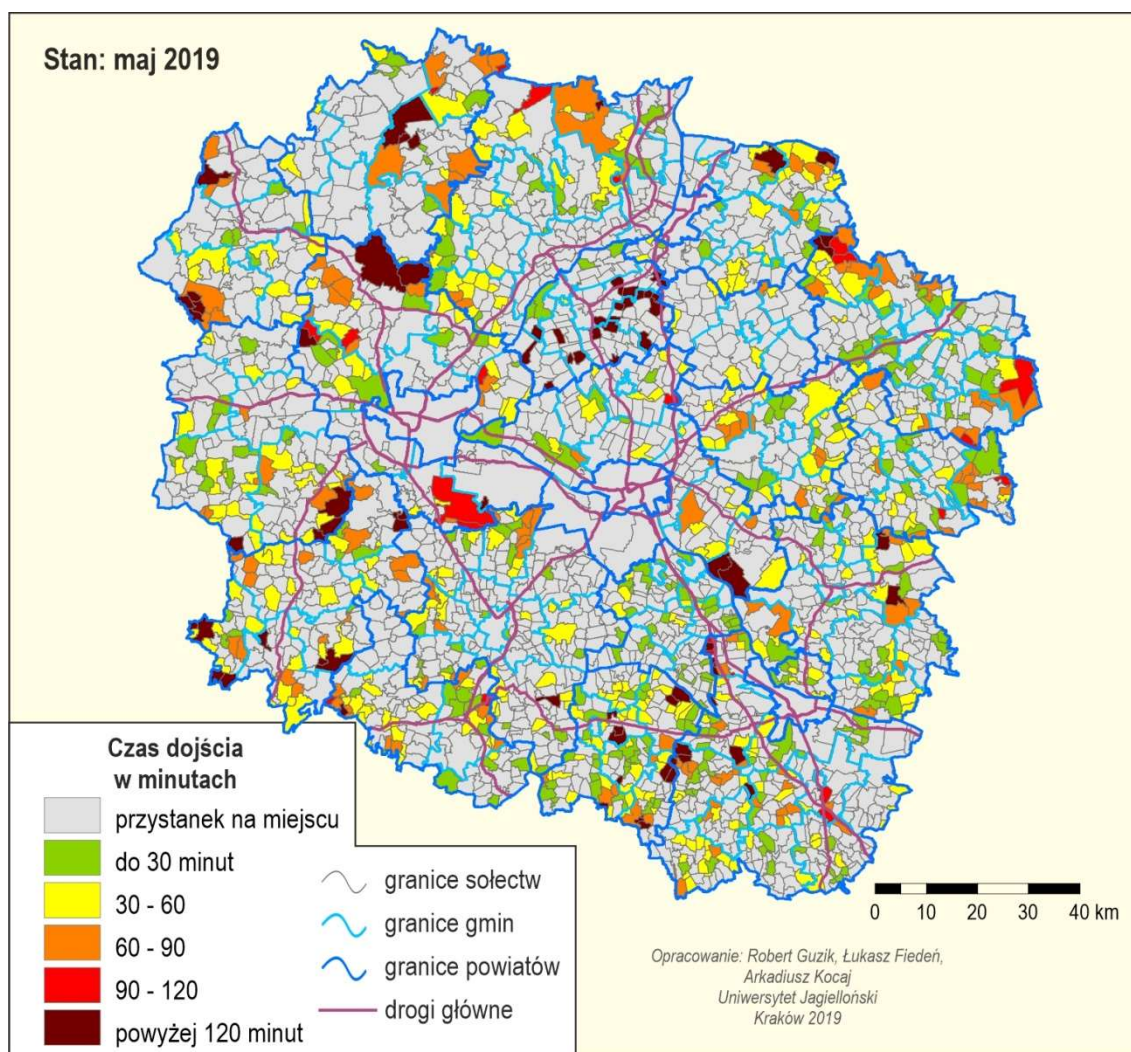
3.3.1 Dostępność przestrzenna do systemu transportu publicznego

Na początek warto uświadomić sobie, że z ogólnej liczby 2 564 badanych miejscowości wiejskich aż 901 nie było obsługiwanych przez komunikację publiczną (ryc. 3.3.1). Nieco więcej niż jedna piąta mieszkańców obszarów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego (172 tys. osób) zamieszkuje w miejscowościach, z których aby skorzystać z transportu

¹³ Przeprowadzone analizy w skali międzyregionalnej ujawniają istnienie na pograniczu województw kujawsko-pomorskiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego obszaru obejmującego oprócz powiatów grudziądzkiego, kwidzińskiego 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.

publicznego trzeba wprawdzie dojść/dostać się do innej miejscowości lub do przystanku położonego poza miejscowością. W większości były to małe miejscowości wiejskie liczące średnio 200 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 3 km, czyli przekłada się na 49-minutowe dojście do przystanku (98 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 (rozdz. 6) sugerujemy konieczność objęcia wszystkich miejscowości komunikacją publiczną, szczególnie że są miejscowości o czasie dotarcia do przystanku powyżej 60 minut w jedną stronę.



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

Źródło: opracowanie własne.

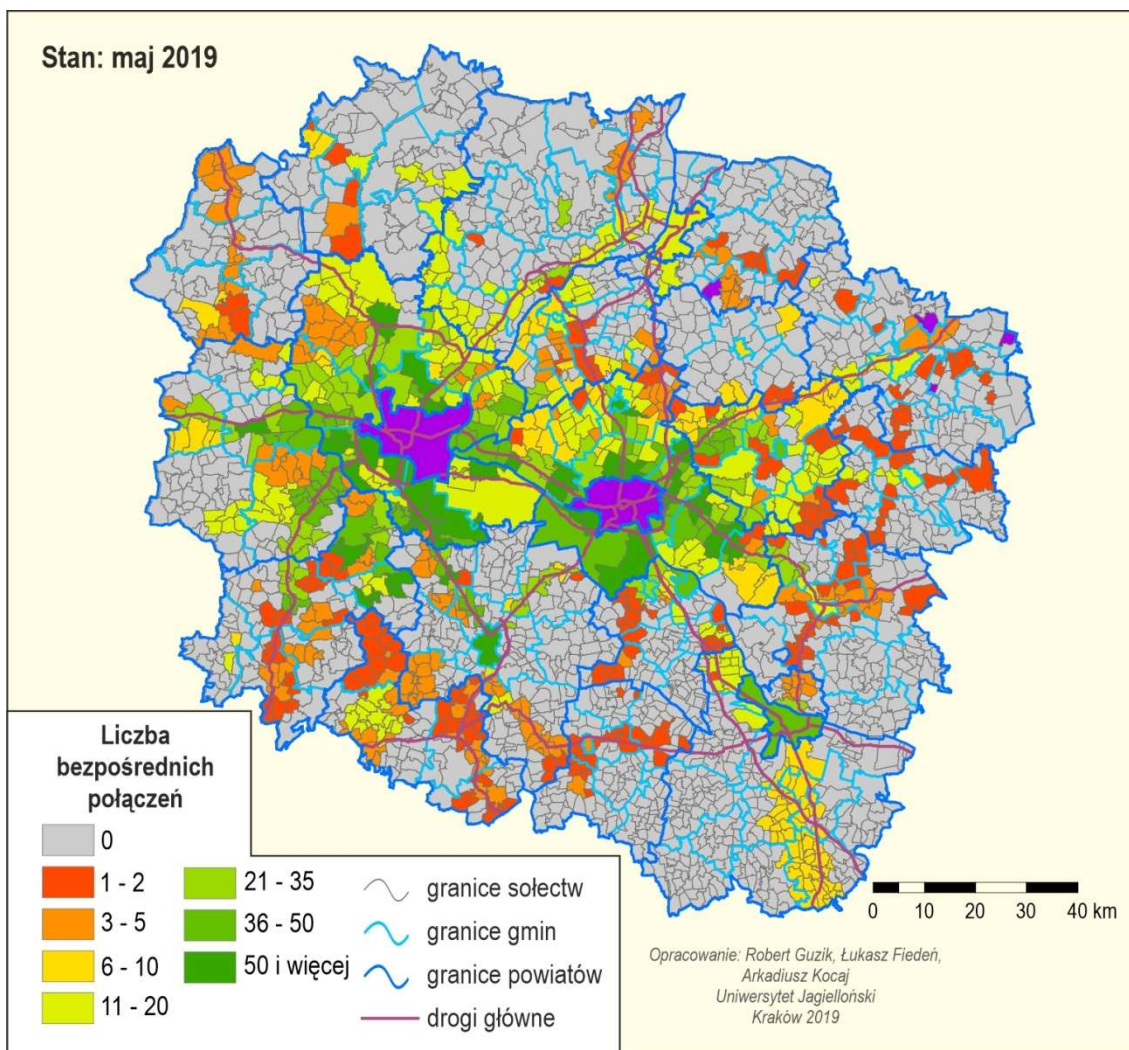
Najwięcej miejscowości bez transportu publicznego stwierdzono w powiecie włocławskim – aż 119, ale biorąc pod uwagę, że powiat ten ma największą liczbę miejscowości wiejskich województwa (319) to ich udział należy do najniższych w regionie. Największy udział

miejsowości bez transportu publicznego ma powiat radziejowski (57%), golubsko-dobrzyński (47%) i brodnicki (44%). Najmniejszy udział, a zarazem najmniejsza liczba takich miejscowości cechuje powiaty wąbrzeski (12,7%, 7 miejscowości) oraz toruński (23%) i tucholski (24,7%). Czas dojścia do przystanku powyżej 120 minut (79 miejscowości; 12,7 tys. mieszkańców) w zasadzie wyklucza korzystanie z transportu publicznego z etapem dojścia – takich miejscowości najwięcej było w powiatach chełmińskim (22) oraz radziejowskim (11), a z drugiej strony nie było ich wcale w powiatach aleksandrowskim, golubsko-dobrzyńskim, rypińskim i wąbrzeskim. 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).

3.3.2 Dostępność i powiązania komunikacyjne do Bydgoszczy i Torunia

Powiązania komunikacyjne obu głównych miast województwa z jego obszarem są w pewnej mierze wskaźnikiem spójności terytorialnej województwa. Najlepiej powiązania wyraża samo istnienie, a w dalszej kolejności liczba bezpośrednich połączeń wiążących Toruń lub Bydgoszcz z miejscowościami województwa. W analizie, w tym podrozdziale, uwzględniono połączenia do Bydgoszczy lub Torunia uwzględniając dla każdej miejscowości ten kierunek, który był bardziej dogodny (więcej kursów, kwestia bliskości). Fakt, że dostępność liczono do dwóch oddalonych od siebie o 39 km miast nieco poprawia ogólny wskaźnik tak liczonej dostępności względem innych regionów, gdzie liczono go do jednego miasta (np. Olsztyna, czy Gdańsk).

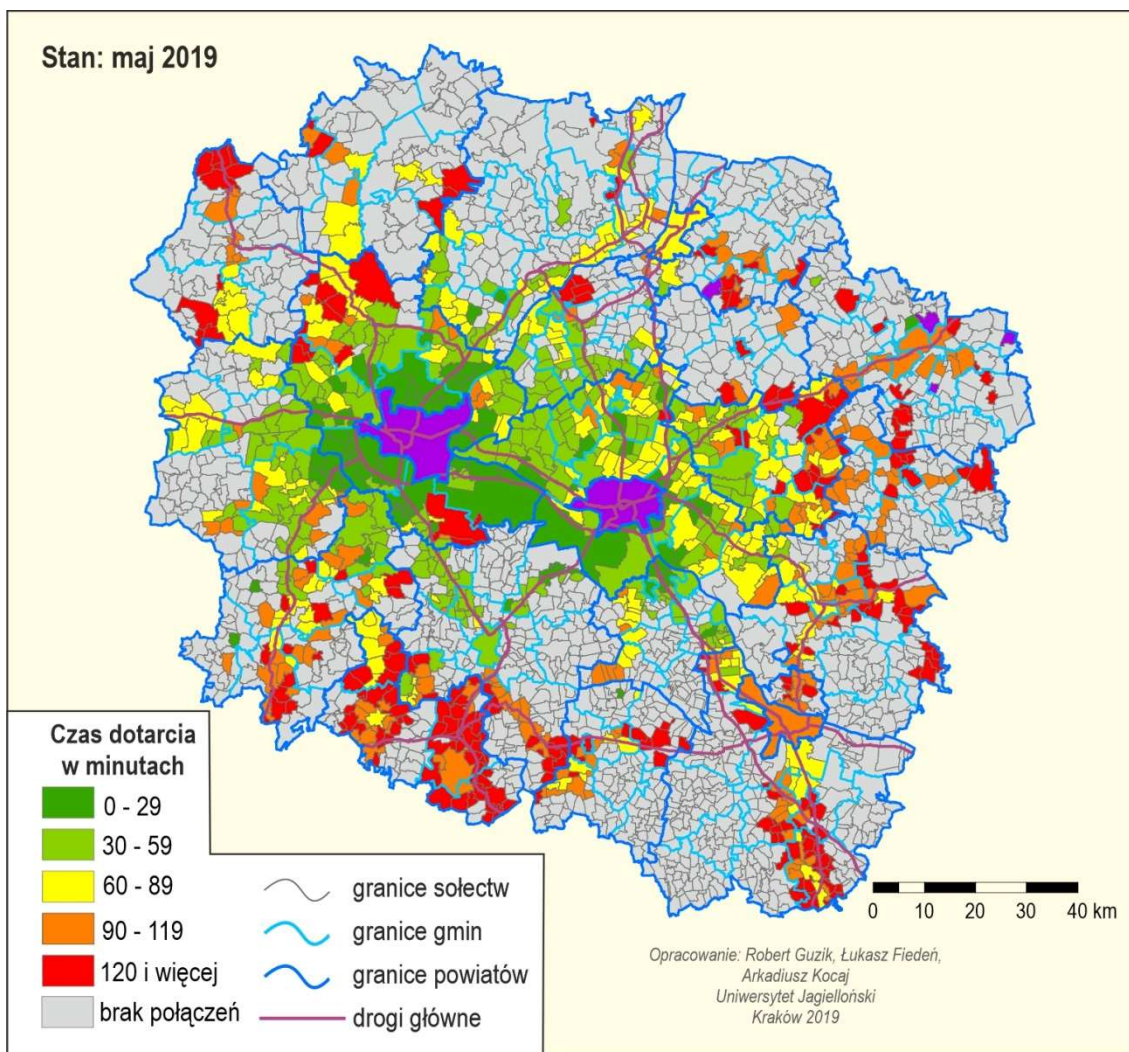
Możliwość bezpośredniego dojazdu do Bydgoszczy/Torunia z obszaru województwa jest poza bezpośrednią wokół tych miast dość słaba i ogranicza się do głównych ciągów komunikacyjnych (ryc. 3.3.2). Ogółem na 2 614 badane miejscowości 1 018 miały bezpośrednie połączenia z Bydgoszczą/Toruniem, wśród nich były wszystkie miasta powiatowe i większość miejscowości najbardziej zaludnionej części województwa w najbliższym otoczeniu tych miast. Ogółem 71,7% mieszkańców województwa mieszkających poza Bydgoszczą/Toruniem ma do niego bezpośrednie połączenie, w tym niemal wszyscy mieszkańcy powiatów bydgoskiego, toruńskiego i golubsko-dobrzyńskiego. Niektóre powiaty połączone są z Bydgoszczą/Toruniem tylko jedną parą połączeń dziennie (jeden kurs tam i jeden kurs powrotny) – tak jest w większości powiatów położonych na obrzeżach województwa. Najsłabsze możliwości bezpośredniego dojazdu do stolicy województwa cechują miejscowości powiatów wąbrzeskiego, lipnowskiego, świeckiego, tucholskiego i włocławskiego.



Ryc. 3.3.2. Liczba bezpośrednich połączeń komunikacją publiczną do Bydgoszczy lub Torunia

Źródło: opracowanie własne.

Brak połączeń bezpośrednich nie oznacza braku dostępności. Możliwe jest dotarcie do Bydgoszczy/Torunia z przesiadką. Słaba lub brak synchronizacja rozkładów jazdy przekłada się na bardzo długie czasy dojazdu, gdzie czas oczekiwania na połączenie może być równie długi jak sam czas dojazdu do tych miast. Do pokazanego na mapie (ryc. 3.3.3) czasu dojazdu należałoby dodać czas na dotarcie do węzłów przesiadkowych i czas na przesiadkę. Dojazd do Bydgoszczy/Torunia z peryferyjnie położonych miejscowości powiatów grudziądzkiego, tucholskiego czy mogileńskiego może wynosić nawet powyżej 4 godzin w jedną stronę! Tak duże wartości oznaczają de facto brak dostępności w systemie komunikacji publicznej. Po zmodernizowaniu sieci kolejowej w Polsce w takim samym czasie będzie można do Bydgoszczy/Torunia dojechać z miejscowości wiejskich położonych pod Gdańskiem, w pobliżu Łodzi czy Warszawy.

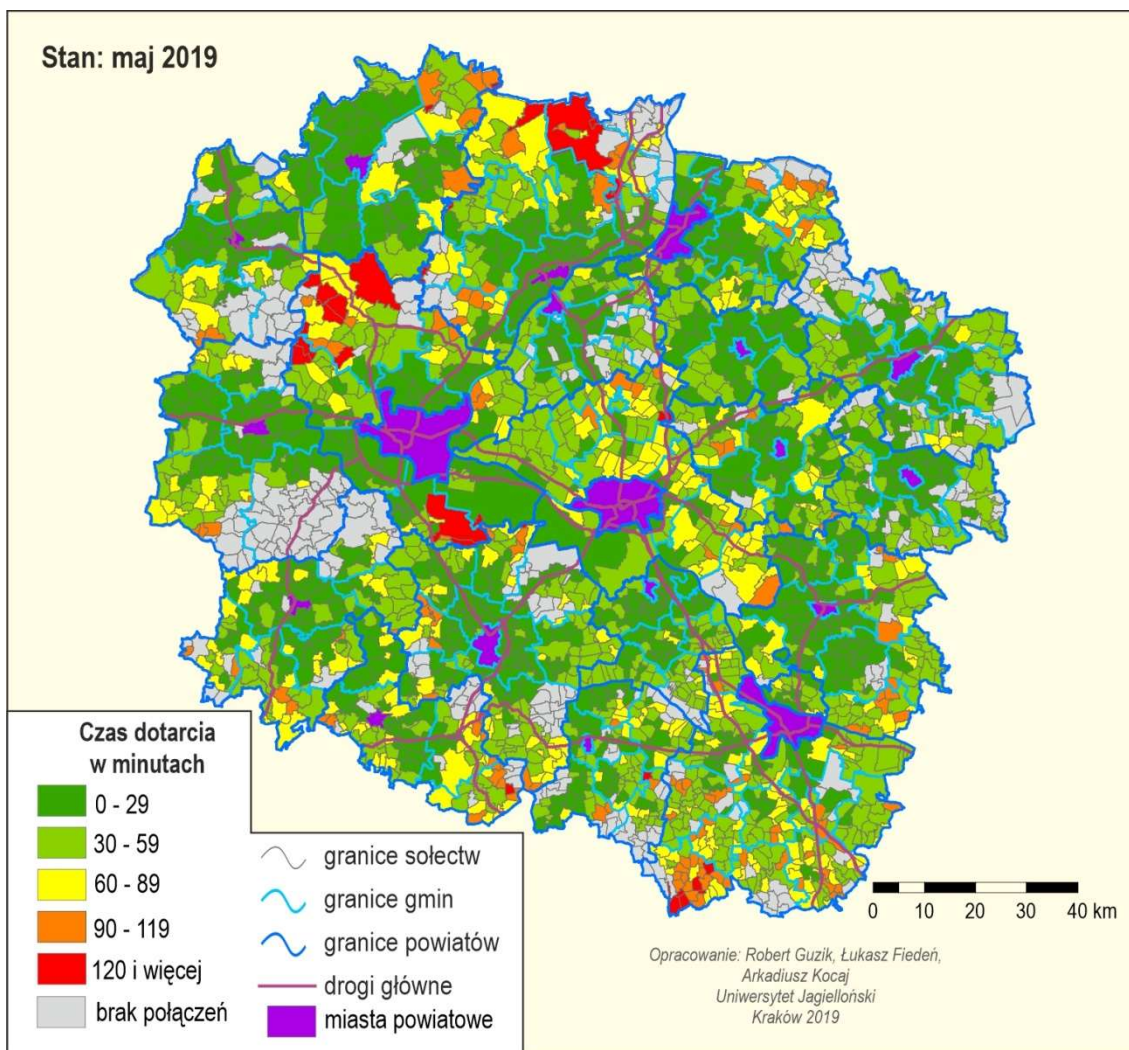


Ryc. 3.3.3. Czas dotarcia komunikacją publiczną do Bydgoszczy lub Torunia

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 pieszego, 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 ciągną do innego miasta powiatowego i dojazd do swojego miasta powiatowego odbywa się z przesiadką w innym mieście powiatowym. Przykładem mogą być położone po wschodniej stronie jeziora Gopło miejscowości gminy Kruszwica, z których o wiele bliżej i łatwiej jest dojechać do Radziejowa czy też miejscowości położone na południu powiatu nakielskiego, z których o wiele łatwiej dojechać do Żnina niż Nakła. Oznacza to, że podróże związane z usługami, szkolnictwem itp. będą raczej realizowane do Radziejowa czy Żnina. Tym samym potencjał usługowy Inowrocławia czy Nakła będzie mniejszy niż wynika to z liczby mieszkańców w tym powiecie mieszkańców.



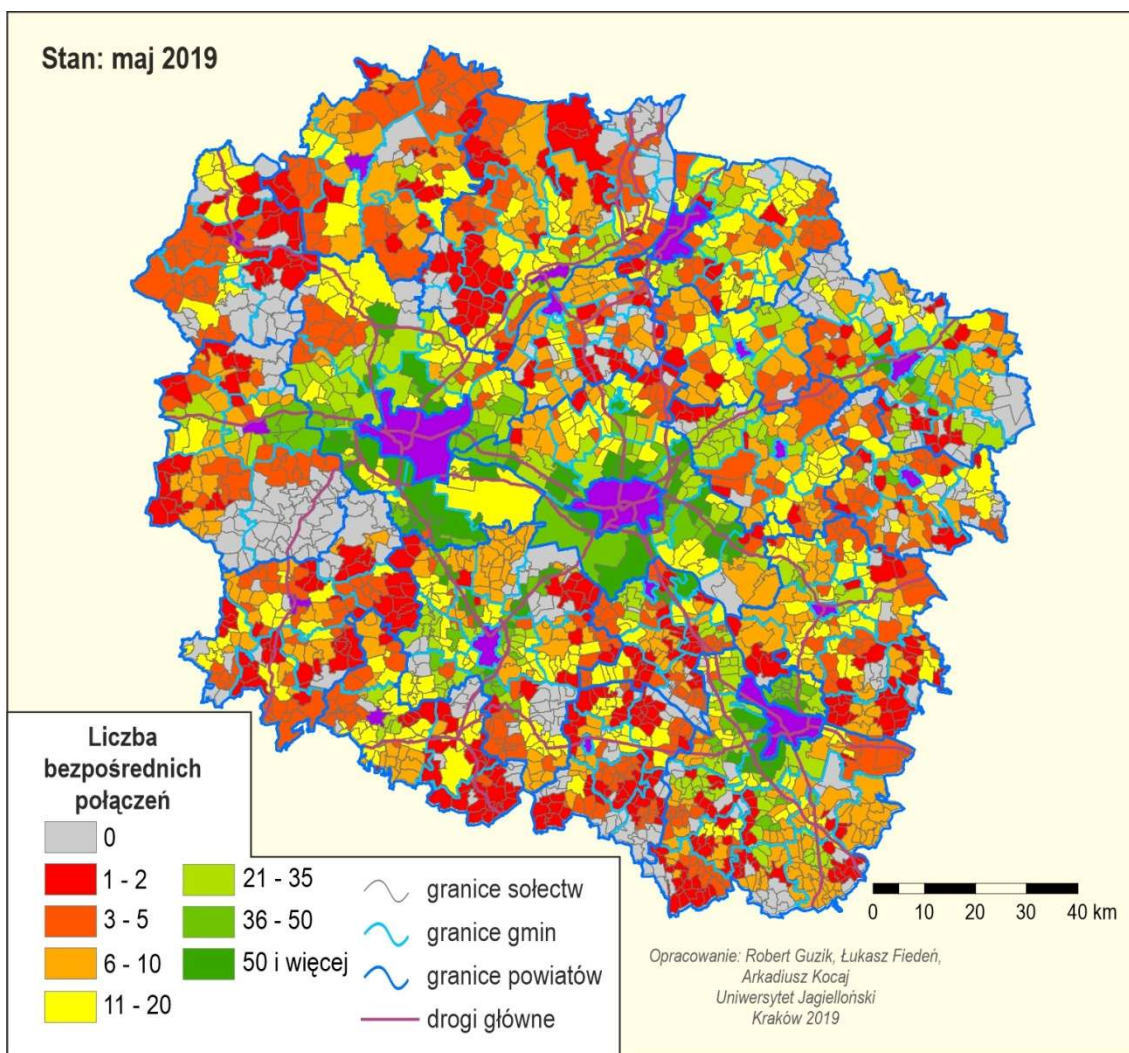
Ryc. 3.3.4. Czas dotarcia komunikacją publiczną do własnego miasta powiatowego

Źródło: opracowanie własne.

Dostępność miast powiatowych mierzona liczbą połączeń miejscowości ze stolicą powiatu przedstawia mapa (ryc. 3.3.5). Nawet w dobrze rozwiniętych komunikacyjnie powiatach wokół Bydgoszczy i Torunia są miejscowości wiejskie o zaledwie dwóch kursach dziennie do miasta powiatowego. Im dalej od tych miast 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. Taki poziom obsługi mają najczęściej zapewnione miejscowości obsługiwane przez komunikację miejską lub dobrze działające prywatne firmy przewozowe. Poziom ten zapewniony jest wokół największych ośrodków miejskich regionu w strefach podlegających intensywnej suburbanizacji, a przez to silnie powiązanych z miastem (Toruń, Bydgoszcz, Włocławek, Inowrocław, Grudziądz, Brodnica, Nakło nad Notecią).

Należy wspomnieć, że w gminach, które ciąży do innych miast powiatowych niż siedziba własnego powiatu (np. gmina Gniewkowo, która ciąży do Torunia, Gmina Pruszcz, która jest lepiej skomunikowana z Bydgoszczą niż ze Świeciem, liczba kursów do innego miasta powiatowego jest często większa niż do własnego miasta powiatowego. Tym samym

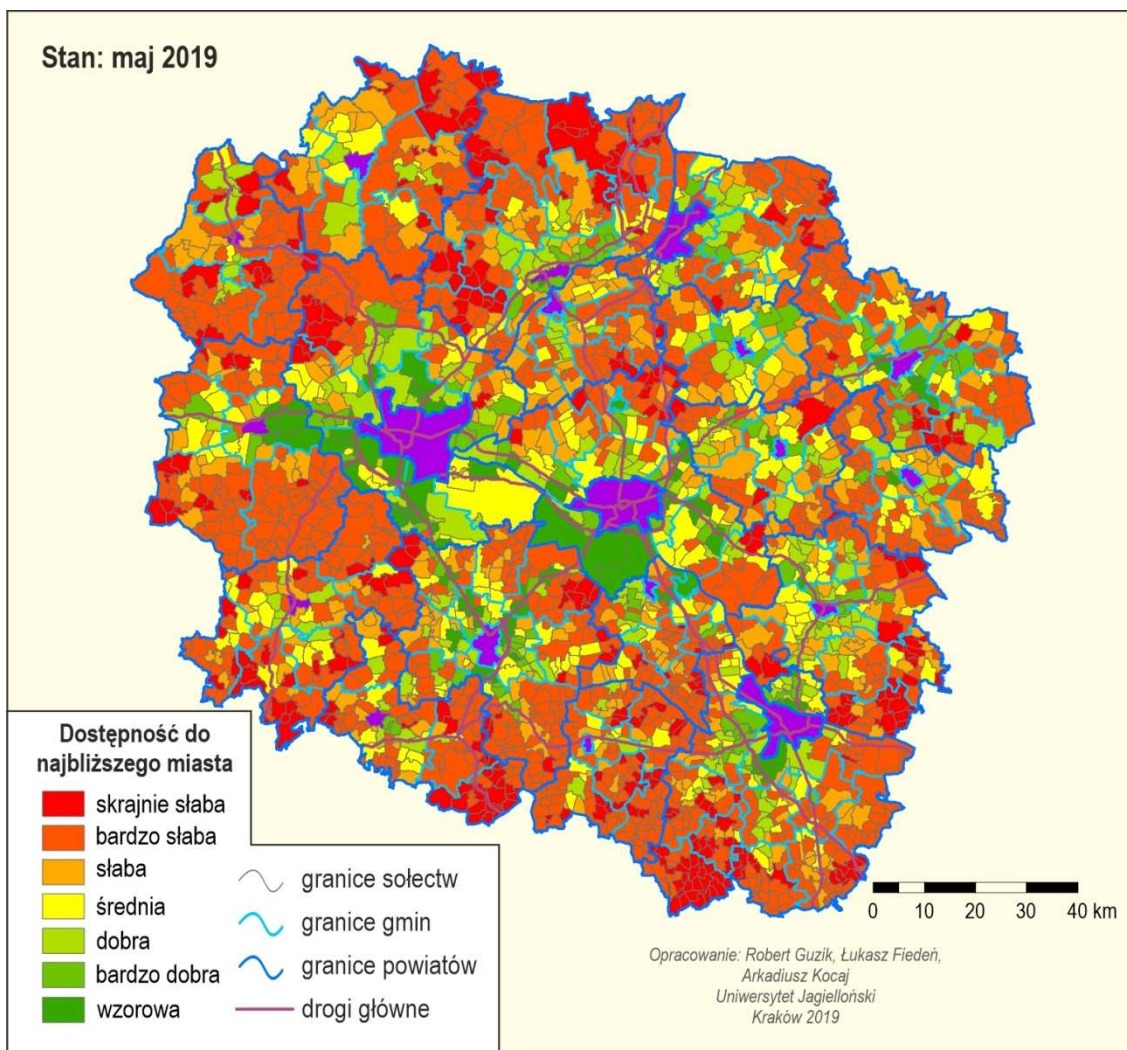
dostępność do usług występujących w miastach powiatowych jest nieco lepsza niż wynikałoby to z przedstawionej na mapie liczby kursów (ryc. 3.3.5).



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

Źródło: opracowanie własne.

Czas dotarcia i liczba połączeń przekładają się to ogólną ocenę dostępności miast powiatowych (ryc. 3.3.6). Metoda klasyfikacji jest analogiczna jak w tabeli (3.3.1), która przedstawia klasyfikację dostępności do najbliższego miasta. Mapa ta syntetycznie ujmuje obie miary liczby kursów i czasu dojazdu. Miejscowości o wzorowej dostępności do miasta powiatowego występują niemal wyłącznie w pobliżu największych miast oraz wokół Wąbrzeźna. Niestety nie ma żadnego powiatu, w którym nie dałoby się wskazać choć kilku miejscowości ze skrajnie słabą dostępnością, co jest pochodną choćby tego, że nie ma żadnego powiatu w którym wszystkie miejscowości cieszyłyby się z obsługi transportem publicznym. Największy udział miejscowości o bardzo słabej i słabej dostępności do miasta powiatowego cechuje obszary peryferyjne – tak te peryferie w skali województwa jak i poszczególnych powiatów. Pokazuje to, że domknięcie transportu publicznego – najczęściej w granicach własnego powiatu wiąże się z jego niskim poziomem na obrzeżach.



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 wiejskiej 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 280 6,7%	Bardzo słaba 152 4,0%	Skrajnie słaba 85 1,9%	Skrajnie słaba 66 1,1%	583 13,7%
3 do 5	Słaba 194 6,4%	Bardzo słaba 183 5,3%	Bardzo słaba 95 2,3%	Skrajnie słaba 55 1,1%	527 15,0%
6 do 10	Średnia 180 7,2%	Słaba 178 7,4%	Bardzo słaba 81 2,1%	Bardzo słaba 70 1,7%	509 18,4%
11 do 20	Dobra 189 9,9%	Średnia 115 7,5%	Słaba 75 2,5%	Bardzo słaba 111 2,9%	490 22,7%
21 do 35	Bardzo dobra 97 6,0%	Dobra 75 4,1%	Średnia 40 2,1%	Słaba 45 1,3%	257 13,6%
36 do 50	Wzorowa 55 4,3%	Bardzo dobra 24 2,0%	Dobra 13 0,4%	Średnia 25 0,9%	117 7,6%
powyżej 50	Wzorowa 25 3,8%	Wzorowa 21 3,2%	Bardzo dobra 8 0,5%	Dobra 27 1,4%	81 8,9%
RAZEM	1020 44,3%	748 33,5%	397 11,8%	399 10,4%	2564 100,0%

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

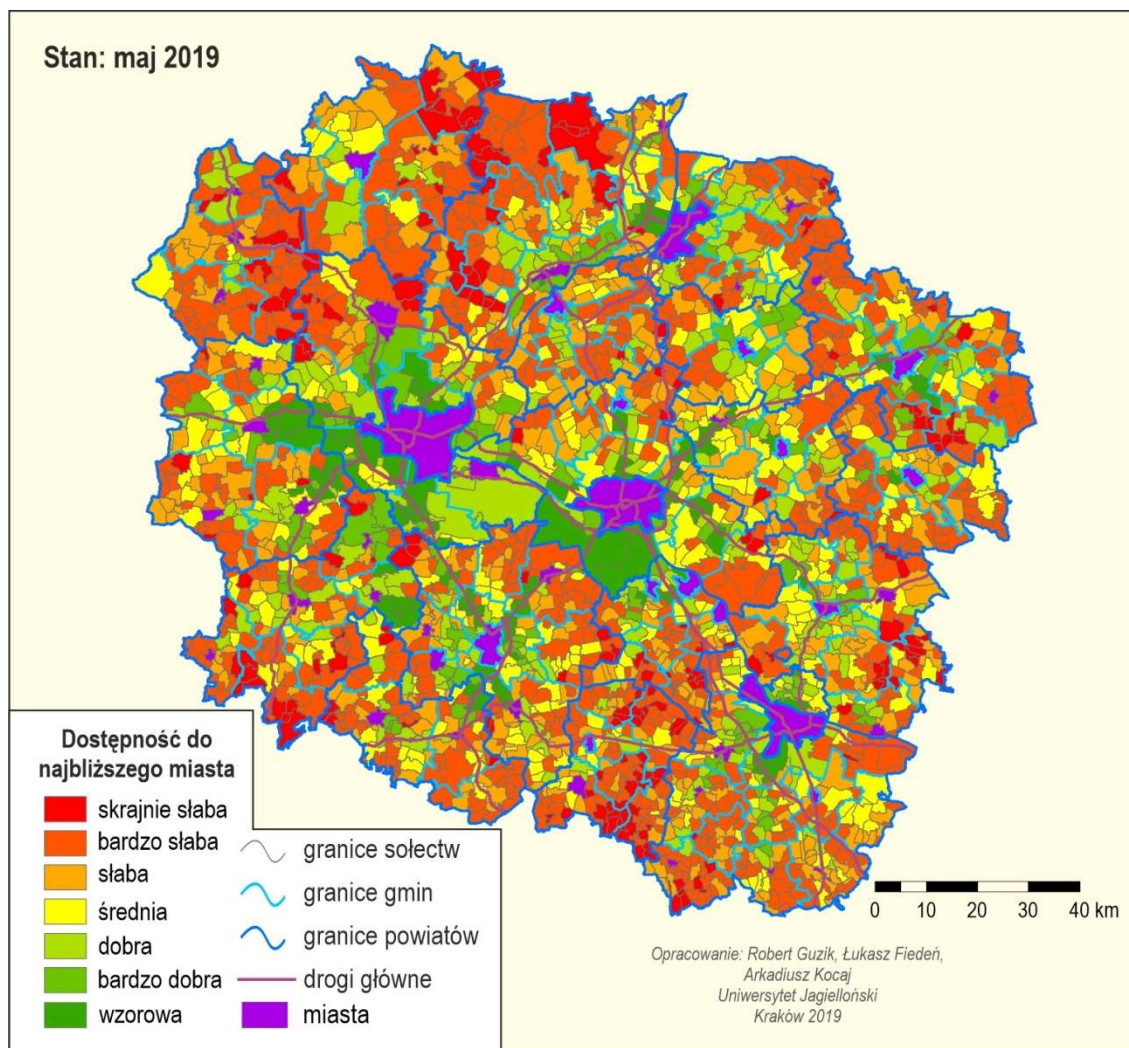
Źródło: opracowanie własne.

Zestawienie pokazuje wyraźnie, że większość miejscowości ma słabą dostępność, natomiast te o dobrej i bardzo dobrej są nieco większe, dlatego 53% mieszkańców wsi województwa kujawsko-pomorskiego zamieszkuje miejscowości o co najmniej średniej dostępności.

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 większych ośrodków miejskich. Dobrą

dostępnością cechują się również miejscowości położone wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

Gminy o najłabszej 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 najwięcej miejscowości z dojściem pieszym do przystanków transportu publicznego, co dodatkowo wydłuża czas podróży i obniża ocenę dostępności.



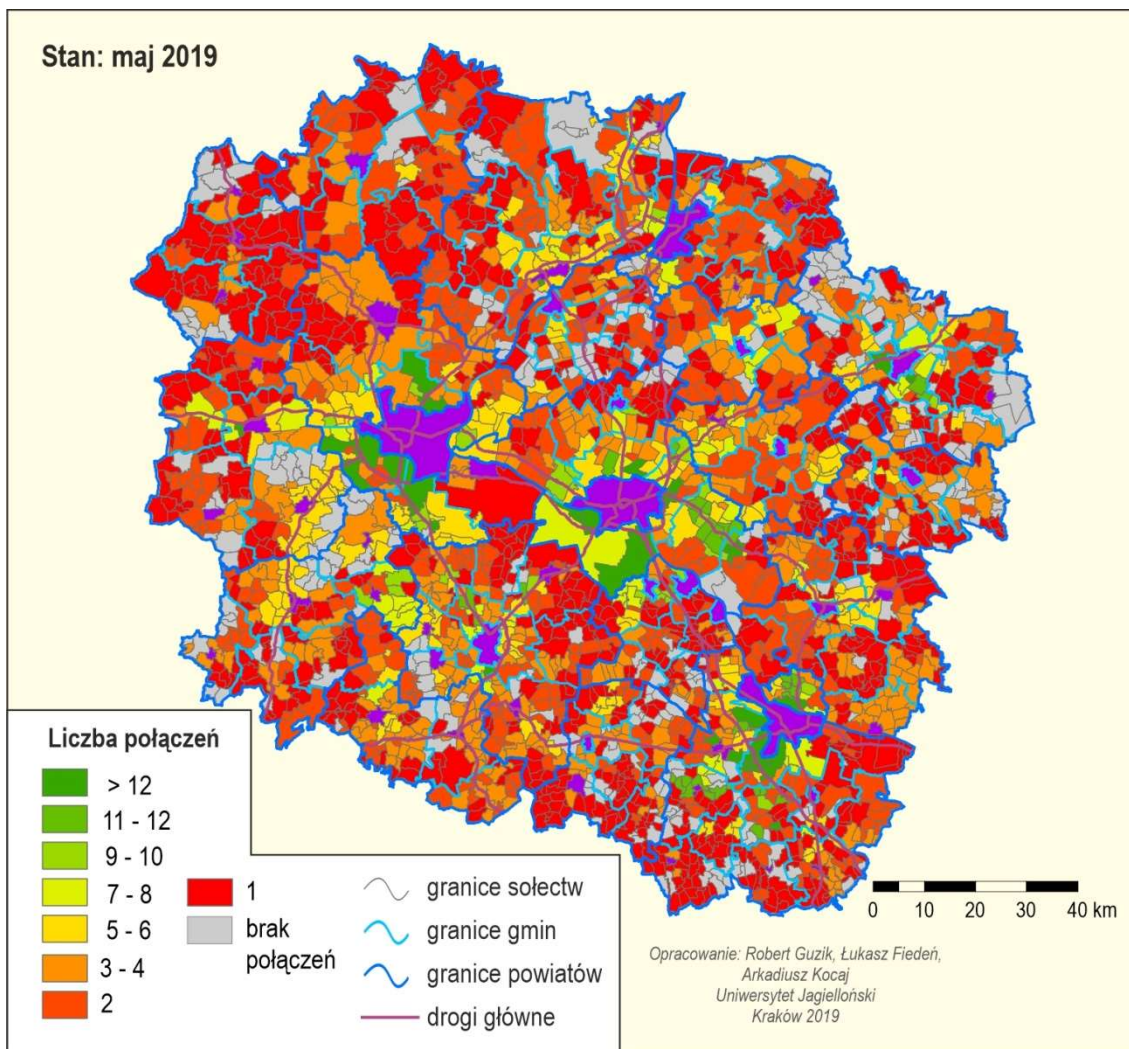
Ryc. 3.3.7. Dostępność do najbliższego miasta z miejscowości wiejskich

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 ze 147 miejscowości, zamieszkałych przez 36 tys. osób, nie ma w tym czasie żadnych połączeń do miasta. W większości z nich jest połączenie przed godziną 6:00, czyli dostosowane do dojazdów do pracy, ale niedogodne dla dojazdów do szkół ponadgimnazjalnych.

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.



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

Źródło: opracowanie własne.

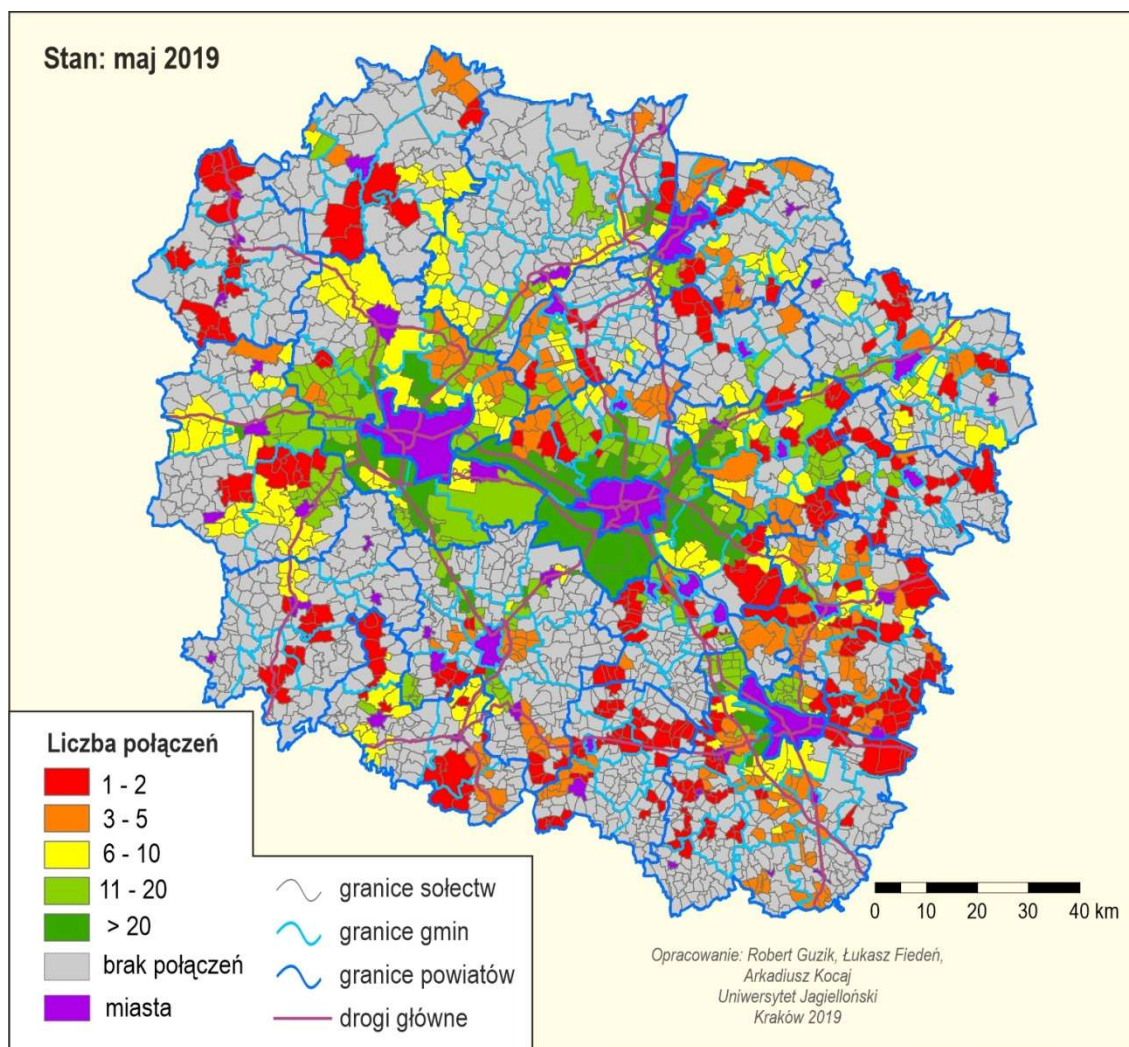
Ostatnim aspektem, na który w tym miejscu należy zwrócić uwagę, są wspomniane wcześniej – słaba dostępność i powiązania komunikacyjne obszarów wiejskich w inne dni niż dni robocze. Dostępność w niedziele i święta (ryc. 3.3.9, tab. 3.3.2) jest ważna nie tylko dla mieszkańców tych wsi, ale także z perspektywy 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 ponad połowa miejscowości wiejskich województwa zamieszkała przez 42% 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 i trasy obsługiwane przez linie dalekobieżne.

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	1488	44,3%
1-2	314	12,3%
3-5	225	9,1%
6-10	239	11,8%
11-20	222	12,9%
>20	76	9,5%
RAZEM	2564	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

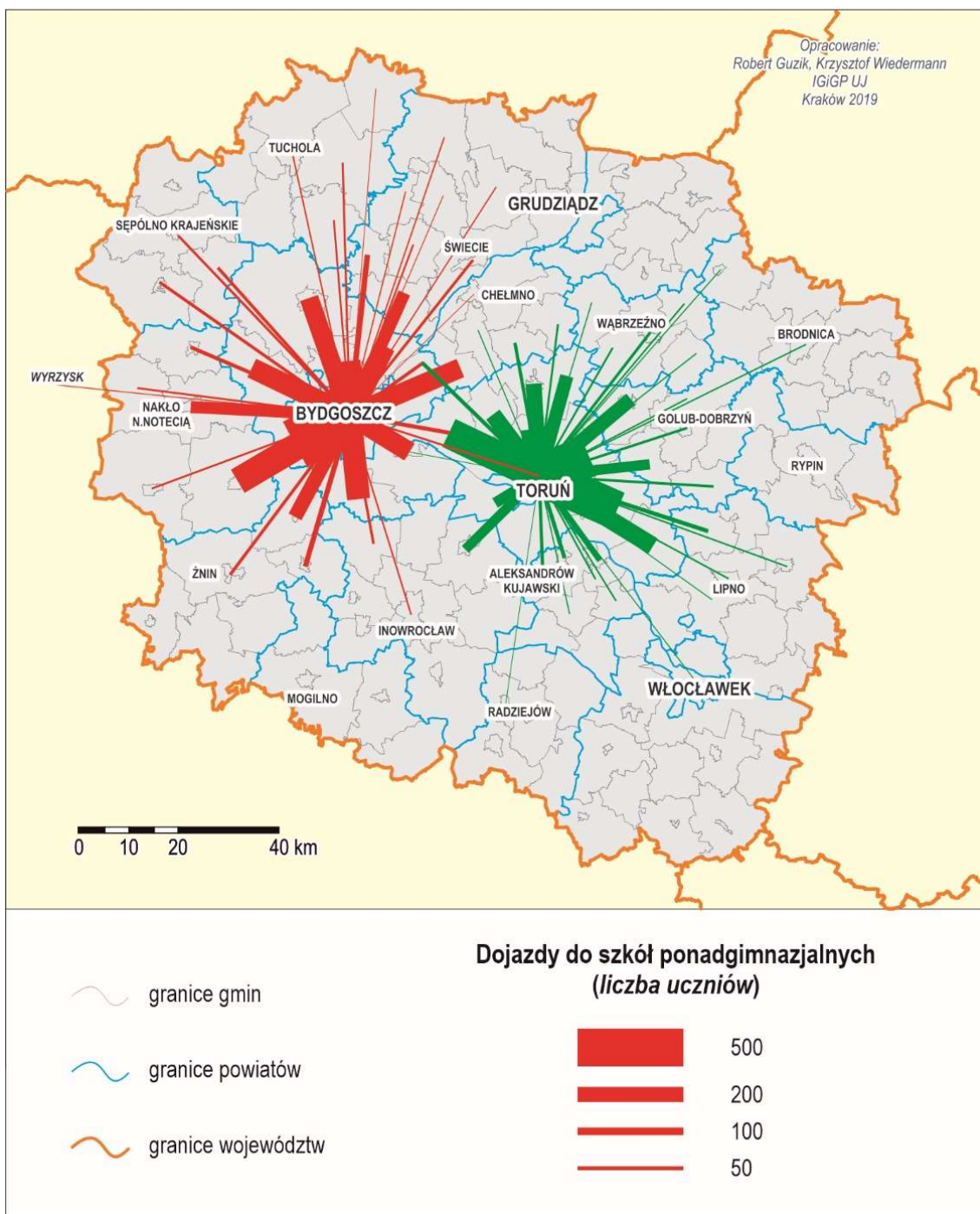
4.1. Ciężenia w zakresie szkolnictwa średniego

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 kujawsko-pomorskiego, podobnie z resztą jak w innych regionach Polski, najwięcej uczniów dojeżdża do miast wojewódzkich (Bydgoszcz i Toruń), stanowiących największe oraz najlepiej skomunikowane miasta w regionie (ryc. 4.1.1). Kolejne dwa ośrodki to następne pod względem wielkości miasta na prawach powiatów grodzkich czyli Włocławek i Grudziądz. Spośród pozostałych miast, do których dojeżdża największa liczba uczniów szkół ponadpodstawowych (tab. 4.1.1) warto zwrócić uwagę na Tucholę, Rypin oraz Żnin, gdyż ośrodki te mają większą skalę dojazdów niż wynikałoby to z ich wielkości. Szczególnie dotyczy to Tucholi, która pomimo iż jest prawie dwa razy mniejsza od miasta Świecie, cechuje się większą liczbą uczącej się młodzieży na poziomie ponadpodstawowym.

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 Chodecz, Radziejów, Rypin, Żnin, Mogilno, Brodnica, Tuchola, Lipno czy Więcbork. Warto zauważyć, że w zestawieniu tym znalazła się także gmina wiejska Radziejów. Nieco inny przypadek stanowi natomiast Aleksandrów Kujawski, który pomimo bardziej centralnego położenia w pobliżu Torunia, stanowiącego drugi największy ośrodek kształcenia na poziomie średnim w regionie, ma szeroką ofertę kształcenia, szczególnie w zakresie technicznym.



Ryc. 4.1.1. Dojazdy do szkół ponadgimnazjalnych w miastach wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim 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 mieszkańców 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 tj. Sępólna Krajeńskiego, Golubia-Dobrzynia, Wąbrzeźna i Chełmna. W pierwszym z wymienionych powyżej miast niższa rola w edukacji tego ośrodka wynika m.in. z dobrze rozwiniętego szkolnictwa w znacząco

mniejszym mieście Więcborku, które znajduje się na obszarze tego samego powiatu. Rejon Chełmna z kolei cechuje konkurencja ze strony pobliskiego Świecia, a także Grudziądza. Nieco gorzej sytuacja wygląda w powiatach golubsko-dobrzyńskimi i wąbrzeskim, gdzie relatywnie niższa skala rozwoju szkolnictwa ponadpodstawowego skutkuje koniecznością nieco dalszych dojazdów do szkół dla części młodzieży zamieszkującej obszar tych powiatów. Dojazdy te, w zależności od miejsca zamieszkania, dotyczą bowiem najczęściej takich ośrodków jak Toruń, Grudziądz, Rypin czy Brodnica.

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

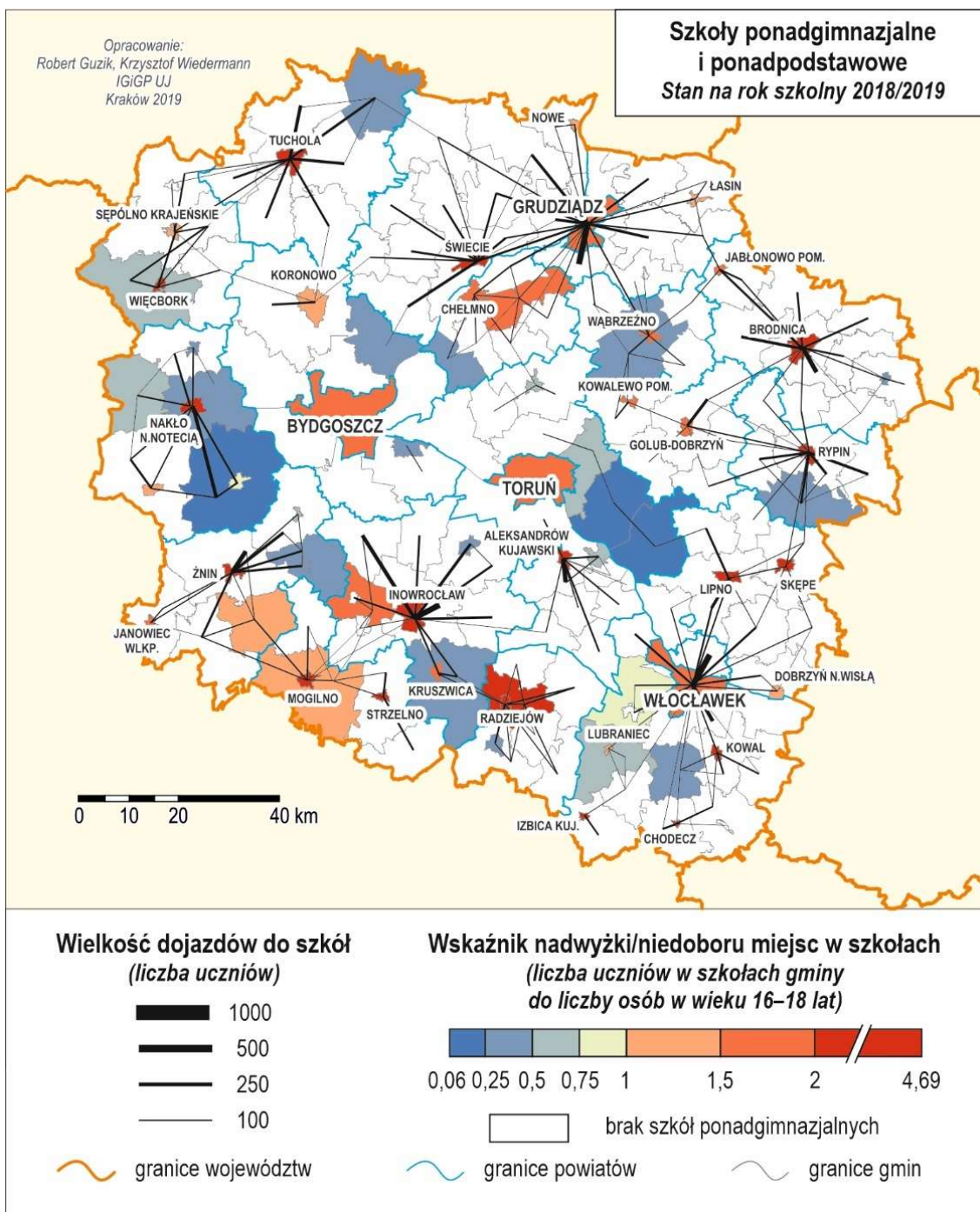
Gmina o największej liczbie uczniów szkół*	Liczba uczniów w szkołach ogółem*	Liczba uczniów w LO	Liczba uczniów w technikach	Gmina o największej liczbie uczniów szkół* w przeliczeniu na 1 mieszkańca	Wskaźnik liczby uczniów szkół* na 1 mieszkańca (w wieku 16–18 lat)
Bydgoszcz (m)	14 027	5 085	7 580	Chodecz (mmw)	4,69
Toruń (m)	9 623	5 053	3 789	Radziejów (w)	4,44
Włocławek (m)	5 900	2 232	2 986	Rypin (m)	3,36
Grudziądz (m)	4 383	1 433	2 335	Radziejów (m)	3,06
Inowrocław (m)	3 834	1 664	1 632	Żnin (mmw)	2,89
Brodnica (m)	2 457	716	1 206	Mogilno (mmw)	2,81
Tuchola (mmw)	1 680	314	1 075	Aleksandrów Kujawski (m)	2,73
Świecie (mmw)	1 575	563	678	Brodnica (m)	2,72
Rypin (m)	1 558	368	942	Tuchola (mmw)	2,65
Nakło n. Notecią (mmw)	1 217	386	764	Lipno (m)	2,46
Żnin (mmw)	1 135	351	619	Więcbork (mmw)	2,32
Województwo kujawsko-pomorskie	61 650	21 843	30 711	Województwo kujawsko-pomorskie	1,00

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 zarówno wiedzy jak i 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 runku pracy. Poza tym, przy założeniu dobrze funkcjonujących szkół, niezbędne jest zapewnienie dostępności do nich, szczególnie z bardziej peryferyjnych obszarów zarówno u odniesieniu do powiatów, jak i całego regionu.



Ryc. 4.1.2. Dojazdy do szkół w pozostałych ośrodkach województwa kujawsko-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 kujawsko-pomorskie zamieszkiwało 144 tysiące osób przemieszczających się do pracy, co stanowi dziewiątą lokatę i 4,4% ogółu przemieszczających się w Polsce (tab. 4.2.1). Na podobnym poziomie kształtują się dojazdy w województwie lubelskim. Poziom natężenia tych przemieszczeń w województwie kujawsko-pomorskim, wyrażony udziałem dojeżdżających w zbiorze osób w wieku produkcyjnym i ogółu zatrudnionych, plasuje ten region nieznacznie poniżej wartości średnich dla Polski. Udział osób dojeżdżających w ogóle zatrudnionych w regionie wyniósł 29,6%, podobnie jak w dolnośląskim czy pomorskim (tab. 4.2.1).

Tab. 4.2.1 Dojazdy do pracy w województwie kujawsko-pomorskim 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.

Na tysiąc osób w wieku produkcyjnym przypada 111 osób przemieszczających się do pracy, co plasuje woj. kujawsko-pomorskie 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 województwie kujawsko-pomorskim bilans przepływów międzyregionalnych jest ujemny, na 100 osób opuszczających województwo przypada 51 osoby wjeżdżające. Tym samym, w porównaniu z rokiem 2011, region ten pozostał w grupie regionów o ujemnym saldzie przepływów (tab. 4.2.2).

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.

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. Bydgoszcz w tym zestawieniu zajmowała dwunaste miejsce z liczbą przyjeżdżających przekraczającą 26,7 tys. i 8,5 tys. osób wyjeżdżających a dla Torunia było to odpowiednio 14,7 i 6,1 tys. (GUS 2019).

Dojazdy do pracy w województwie kujawsko-pomorskim cechują się dużymi dysproporcjami natężenia. Od pozostałych gmin wyraźnie odcinają się Bydgoszcz i Toruń, które łącznie skupiają ponad 31% przemieszczających się do pracy (tab. 4.2.3). Tylko w trzech największych ośrodkach, wliczając Włocławek, poziom dojazdów przekracza 5 tyś. osób. Na niższym poziomie znalazły się ośrodki subregionalne, miasta średniej wielkości jak Grudziądz, Brodnica czy Inowrocław (ryc. 4.2.1). Wyjątkiem w zestawieniu gmin o największej skali dojazdów jest gmina wiejska Białe Błota, która stanowi przykład gminy podmiejskiej. Specyfiką woj. jest duża liczba miast o dużej liczbie przyjeżdżających do pracy (ponad 1,5 tys. osób), takich ośrodków jest aż 20. Natomiast poniżej 100 osób dojeżdża do trzech miast: Nieszawy, Górzna i Dobrzynia nad Wisłą. Podobnie jak w przypadku innych ośrodków regionalnych widoczne są w dojazdach do pracy efekty gwałtownej suburbanizacji lat 90. i późniejszych. Gminy wiejskie o najwyższym wskaźniku dojazdów to gminy podmiejskie Bydgoszczy, czerpiące korzyści z suburbanizacji gospodarczej i demograficznej jak np. Białe Błota (efekt funkcjonowania SSE). Łącznie 5 gmin wiejskich odznacza się przyjazdami w wielkości ponad 1000 osób. Najniższe wartości obserwować można w wiejskich gminach południowej części powiatu włocławskiego.

Połowa miast województwa kujawsko-pomorskiego zachodniopomorskiego ma dodatni bilans dojazdów do pracy. Powyżej jednego tys. osób na plus generują miasta największe: Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Brodnica, Świecie i Lipno. Największe ujemne saldo posiadają Chełmża, Nakło nad Notecią i Koronowo. Ujemne saldo częściej występuje

w przypadku małych ośrodków miejskich o peryferyjnym położeniu ale w strefie silnych ciśnień do największych miast jak np. Kowal, Nakło, Kowalewo Pomorskie oraz w ośrodkach małych, bez rozbudowanej bazy miejsc pracy jak np. Łabiszyn. Relacja osób przyjeżdżających i wyjeżdżających do pracy znaczne wartości (powyżej 2) przyjmuje w przypadku 12 miast województwa kujawsko-pomorskiego. Przewaga ta najbardziej widoczna jest dla Brodnicy, Bydgoszczy i Lipna. Są to ośrodki o różnej wielkości, mniejsze są pozbawione silnej konkurencji sąsiednich ośrodków a Bydgoszcz wskazuje na brak dominacji efektu wymywania pracowników do Torunia. Przewaga wyjeżdżających nad przyjeżdżającymi najbardziej widoczna jest w miastach Nieszawa, Kowalewo Pom. i Chełmża.

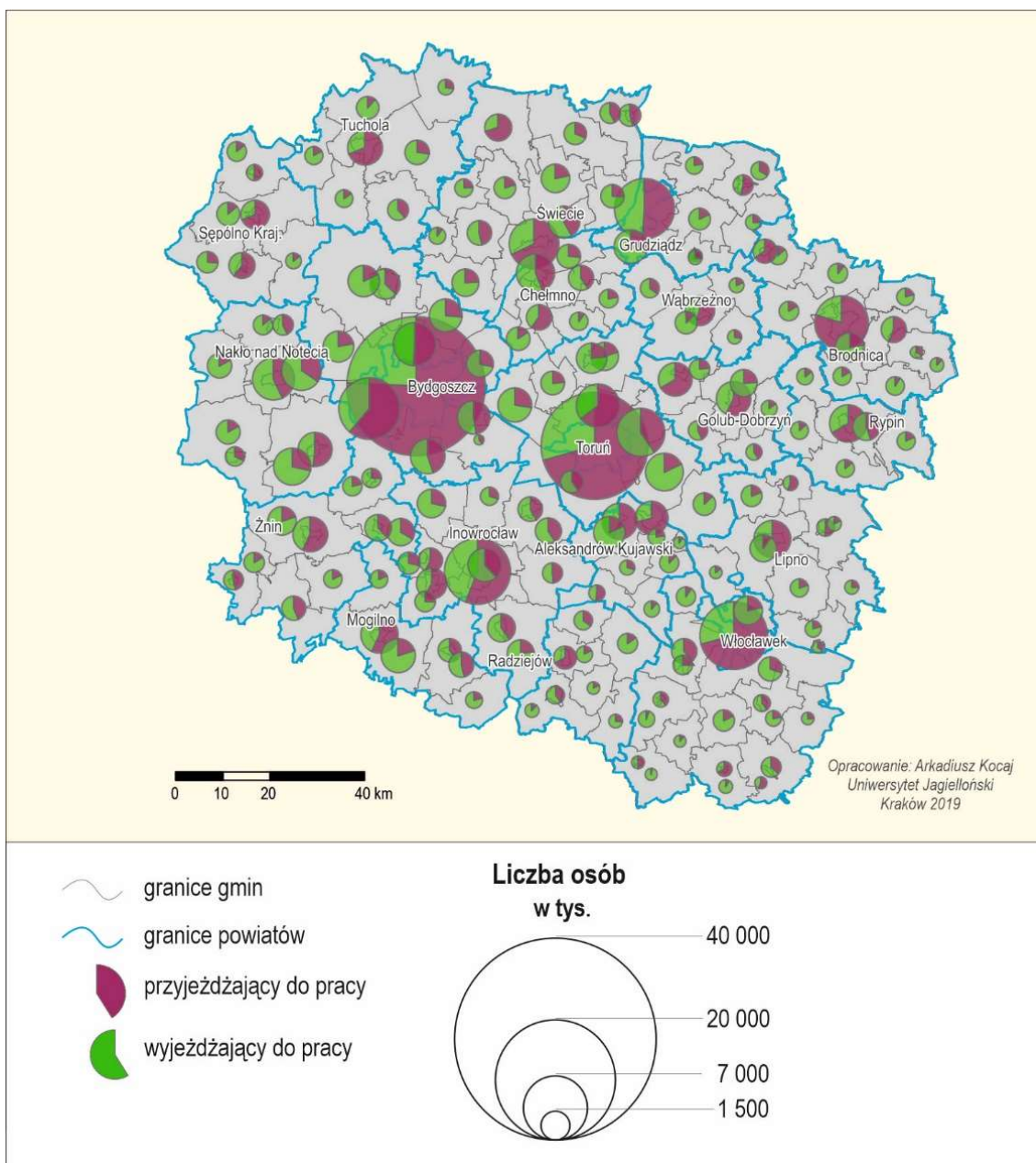
Tab. 4.2.3. Gminy o największej skali przyjazdów i wyjazdów do pracy w 2016 roku

Przyjazdy do pracy			Wyjazdy do pracy		
obszar	liczba osób	udział (woj. = 100%)	obszar	liczba osób	udział (woj. = 100%)
Woj. kujawsko-pomorskie	132 315	100,0	Woj. kujawsko-pomorskie	144 145	100,0
Bydgoszcz	26 725	20,2	Bydgoszcz	8 538	5,9
Toruń	14 770	11,2	Toruń	6 161	4,3
Włocławek	5 956	4,5	Inowrocław	3 504	2,4
Inowrocław	4 439	3,4	Grudziądz	3 265	2,3
Białe Błota	4 252	3,2	Białe Błota	2 700	1,9
Brodnica	4 223	3,2	Lubich	2 511	1,7
Grudziądz	3 386	2,6	Włocławek	2 463	1,7
Świecie - miasto	3 065	2,3	Obrowo	2 132	1,5

*Zestawienie uwzględnia tylko dojazdy z gmin o liczbie dojeżdżających do pracy 10 osób i więcej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W regionie dodatnie saldo dojazdów jest również cechą gmin wiejskich i części wiejskich gmin miejsko-wiejskich. Takich obszarów, podobnie jak w innych regionach, nie ma dużo. W przypadku kujawsko-pomorskiego jest ich 10, a największym dodatnim saldem cechowały się w 2016 roku Białe Błota, Łysomice i Kowalewo Pomorskie (część wiejska). Są to obszary podmiejskie dużego miasta. Zdecydowana większość obszarów wiejskich w regionie ma ujemne saldo dojazdów. Do najbardziej odpływowych obszarów należą Obrowo, Mogilno, Aleksandrów Kujawski czy Koronowo (ujemne saldo powyżej tysiąca osób). Z gmin wiejskich stosunek przyjeżdżających do wyjeżdżających jest najbardziej korzystny (pow. 2) w Osiu, Kowalewie Pomorskim i Łysomicach.



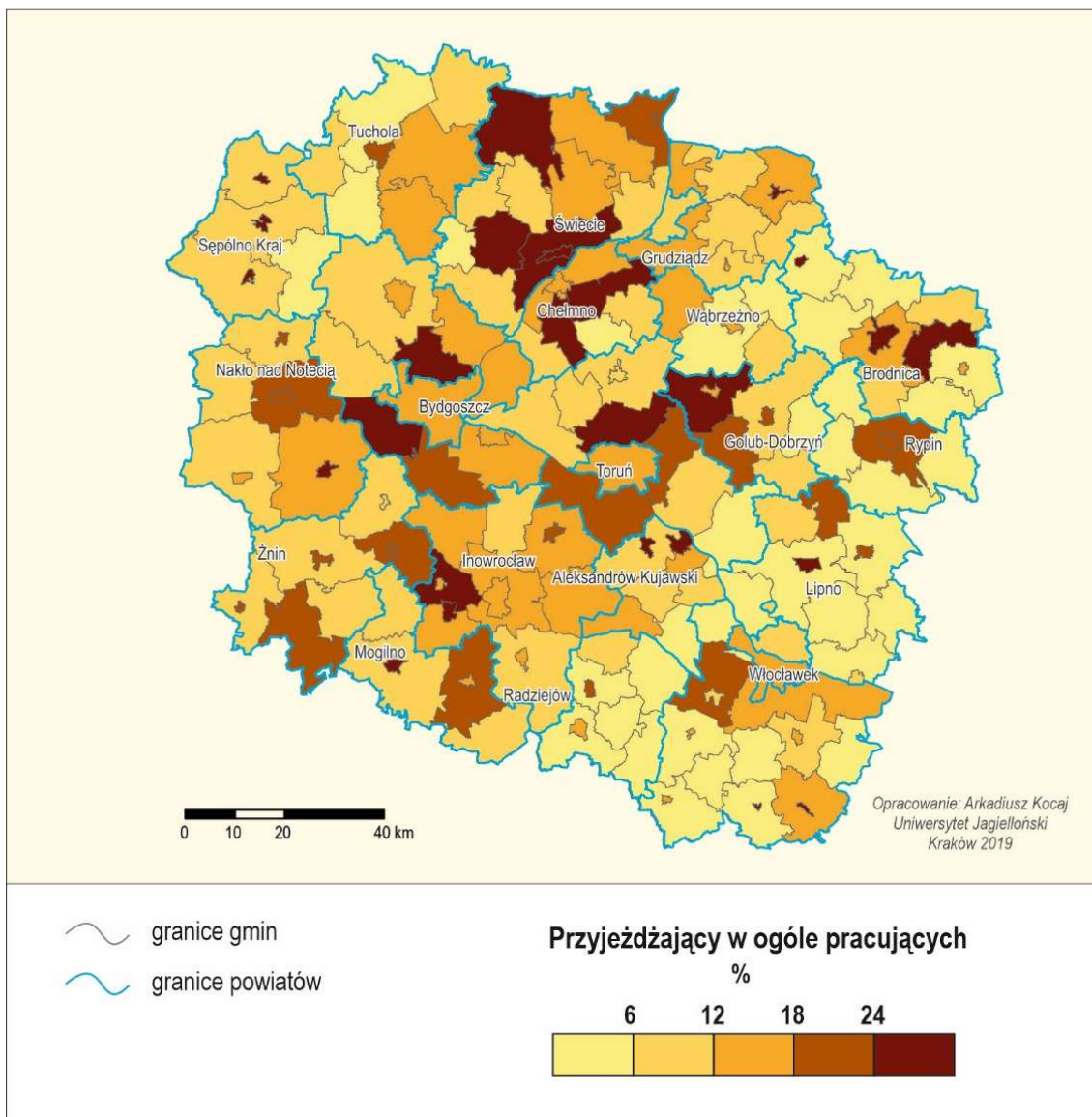
Ryc. 4.2.1. Przyjeżdżający i wyjeżdżający do pracy do/z innej gminy w województwie kujawsko-pomorskim w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dla poprawności obrazu przestrzennego dojazdów zbudowane zostały dwa podstawowe wskaźniki: udział przyjezdných 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.

Udział osób przyjeżdżający w całej populacji osób pracujących w gminach utrzymywał się w województwie kujawsko-pomorskim na podobnym poziomie do innych badanych regionów. W dziewięciu gminach poziom ten przekroczył 30% a największy udział miał w Łysomicach, Kowalewie i Białych Błotach a więc w strefie oddziaływania Bydgoszczy i Torunia (ryc. 4.2.2). Podwyższone wartości wskaźnika widać w rejonie koncentracji

działalności związanych z pozyskiwaniem i przetwarzaniem drewna w rejonie kompleksów leśnych w północno-zachodniej części regionu.

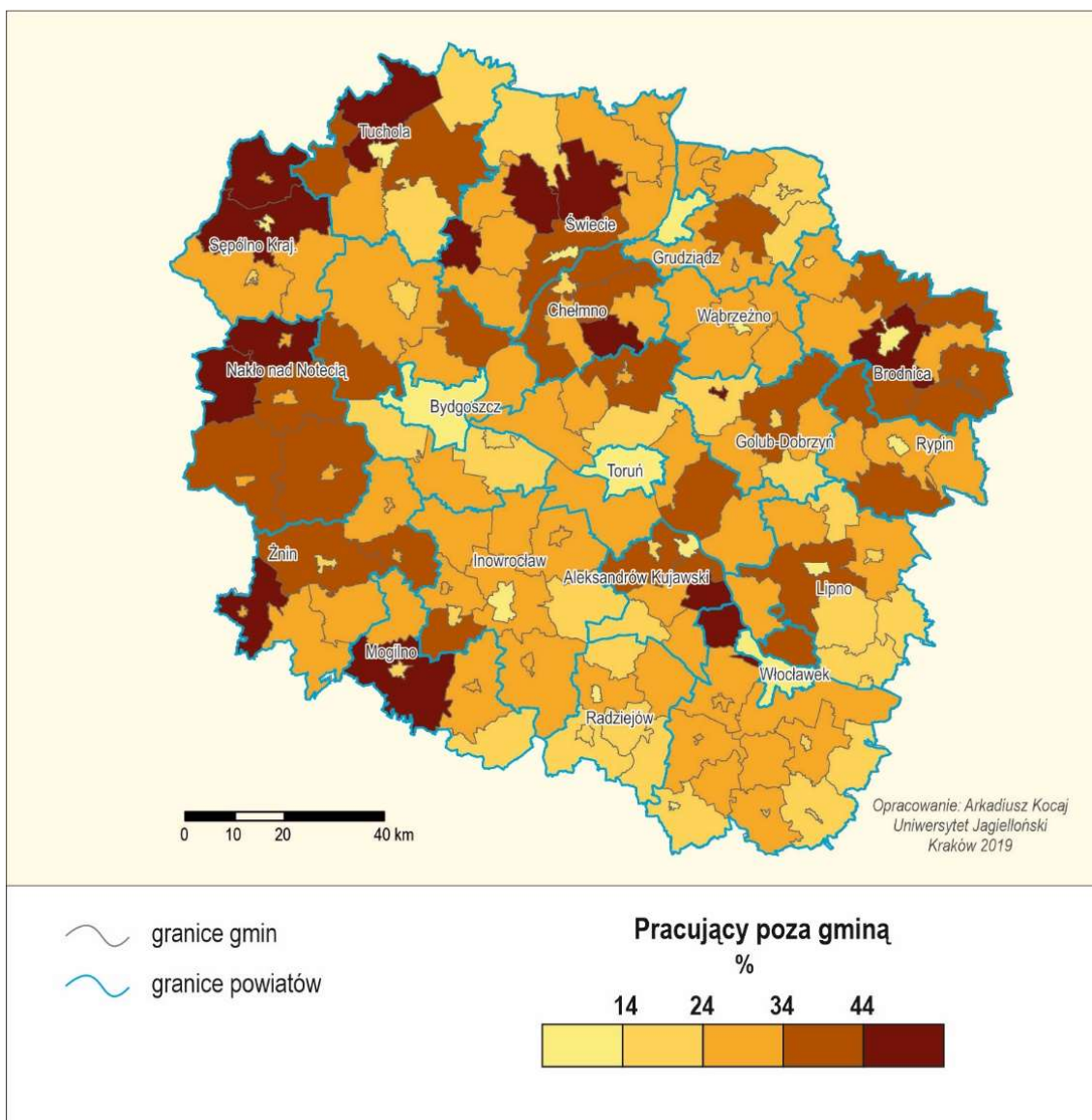


Ryc. 4.2.2. Udział przyjeżdżających w ogóle pracujących na terenie gminy w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W trzech gminach województwa kujawsko-pomorskiego poziom pracujących poza gminą przekracza 50% (ryc. 4.2.3). Są to Kamień Krajeński, Lubanie i Jeżewo. Podwyższonym udziałem pracujących poza gminą charakteryzują się otoczenia miast, ale w przypadku największych ośrodków natężenie jest zróżnicowane. W przypadku mniejszych miast ich wpływ na bezpośrednie zaplecze jest bardzo dobrze widoczny. Szczególnie w zachodniej części regionu obszar wiejski ma cechy zaplecza pracowników dla miast i wsi gminnych, np. Janowiec Wielkopolski, Mroczka, czy Sępólno Krajeńskie. Widoczna jest słabsza atrakcyjność dla pracowników gęstej sieci miast w południowo-wschodniej części województwa. Gminy te mają wyraźnie ograniczony przestrzennie zasięg przyciągania pracowników. Wyjazdów poza granice regionu o większym natężeniu dopatrzyć się można w kierunku woj. wielkopolskiego. Z pozostałymi województwami obszary graniczne nie wykazują większych przepływów. Nie ma

w woj. kujawsko-pomorskim dużej liczby gmin o niskim udziale wyjeżdżających poza gminę, przepływy pracowników są mocno rozbudowane.

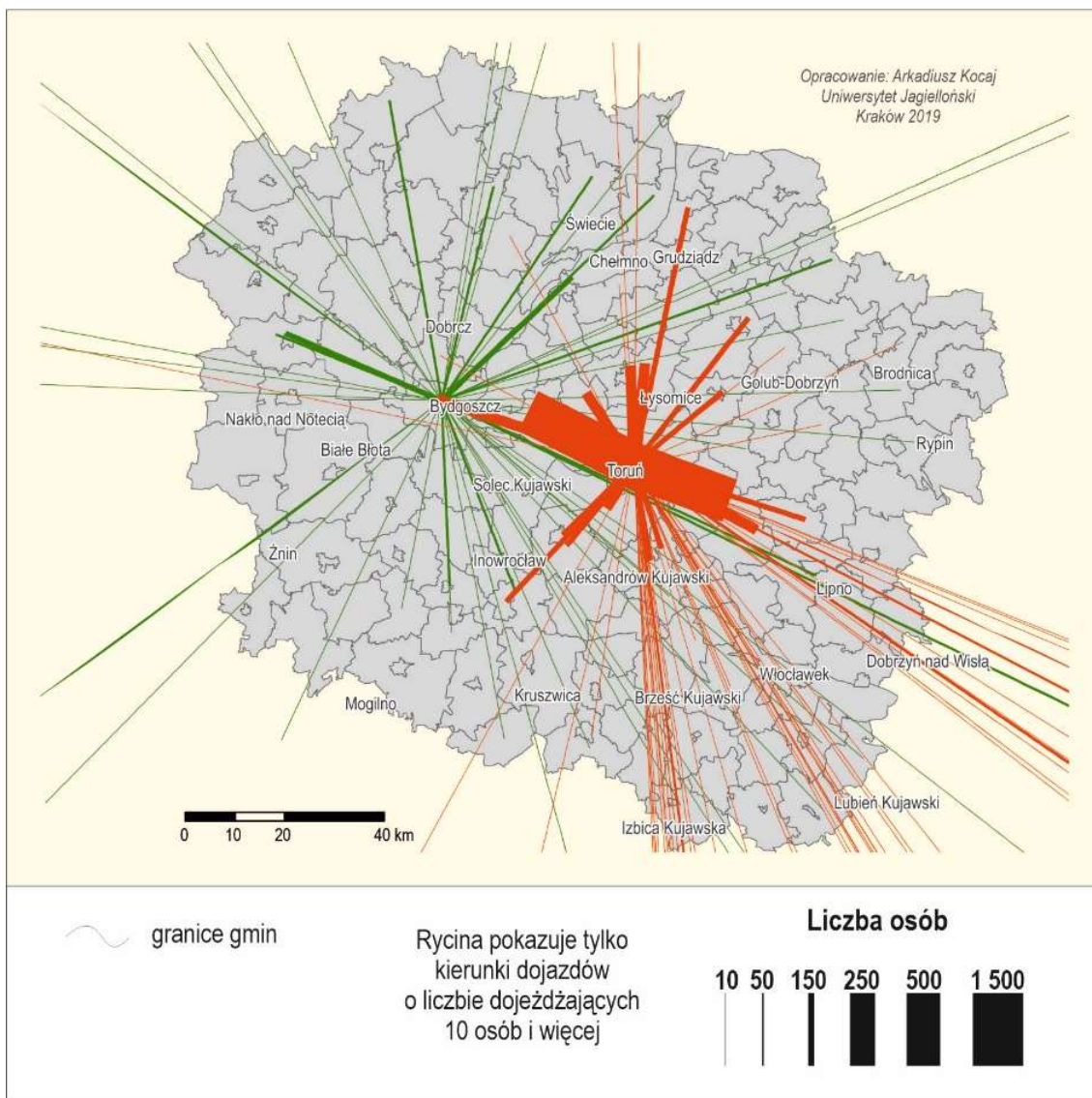


Ryc. 4.2.3. Odsetek wśród pracujących (poza rolnictwem) mieszkańców gmin, którzy dojeżdżają do pracy w innej gminie w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

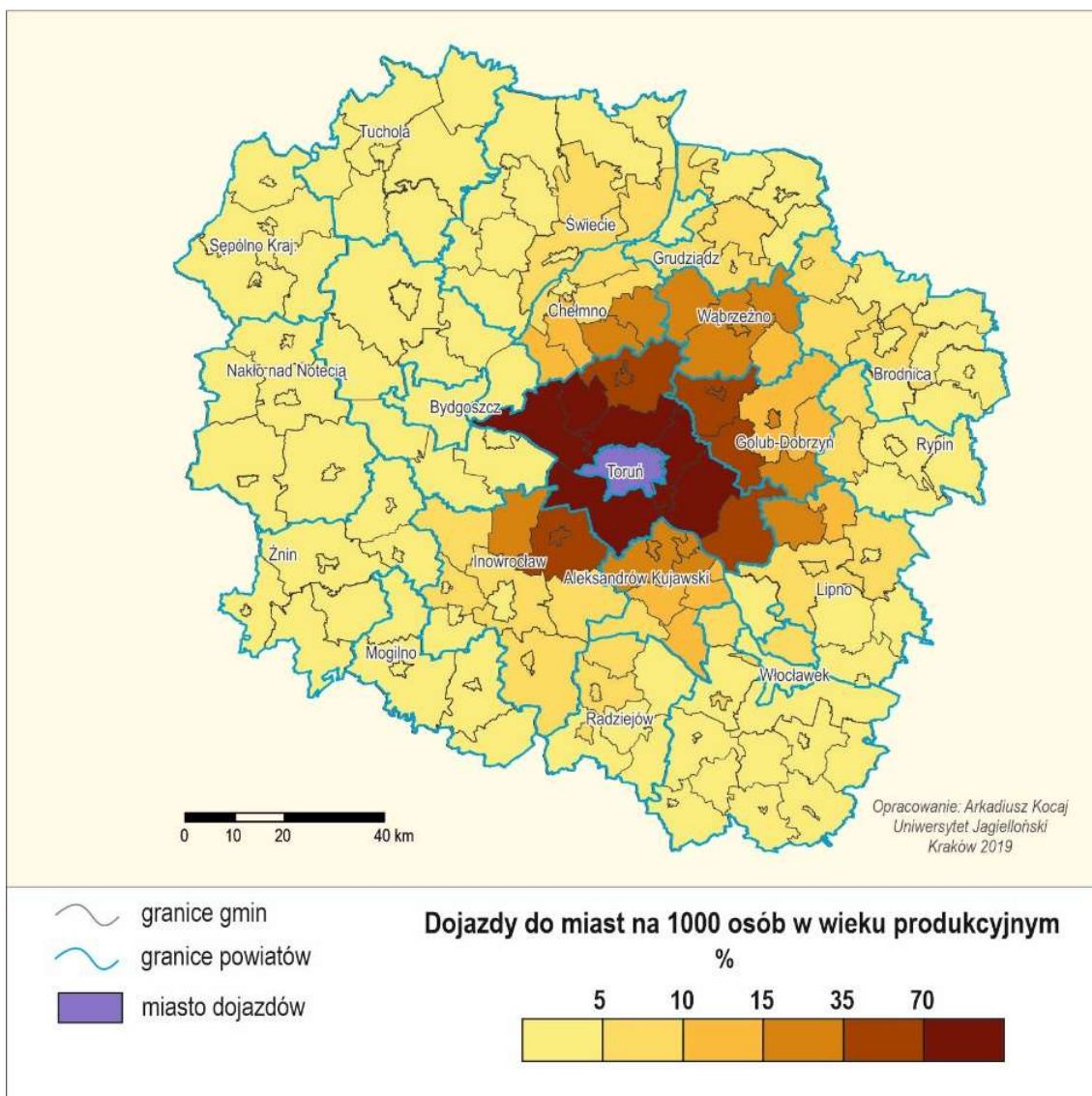
Największa skala i liczba kierunków z których odbywały się dojazdy do pracy w 2016 roku w województwie cechowała rynki pracy Bydgoszczy i Torunia. Bydgoszcz, w odróżnieniu od Torunia, z którym posiada silne powiązania w zakresie dojazdów, cechuje się również znacznie silniejszymi powiązaniami w kierunku Grudziądza (ryc. 4.2.4). Te dwa ośrodki miejskie zdecydowanie wyróżniają się skalą przepływów na tle innych ośrodków miejskich województwa a pomiędzy nimi zaznacza się większa siła recepcyjna Bydgoszczy. Toruń, w odróżnieniu od Bydgoszczy, jest rynkiem pracy o dużej sile oddziaływania w swojej strefie podmiejskiej z wyraźną granicą wpływu Bydgoszczy na kierunku zachodnim. Ten wpływ Bydgoszczy tworzy asymetrię strefy wpływów Torunia w kierunku wschodnim i północno-wschodnim w kierunku Wąbrzeźna. Zaskakującym jest słabe natężenie dojazdów z kierunku

Włocławka (ryc. 4.2.5). Dla Bydgoszczy strefa dojazdów ma bardziej koncentryczny kształt, ze zmniejszeniem skali dojazdów z kierunków Grudziądz czy Torunia. Jednak siła oddziaływania miasta jest duża i nawet z tych dużych ośrodków i ich otoczenia dojeżdża blisko 40 osób na każdy tysiąc w wieku produkcyjnym. Rynek pracy Bydgoszczy generuje dojazdy z całego województwa z wyjątkiem południowo-wschodnich krańców regionu (ryc. 4.2.6).



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

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

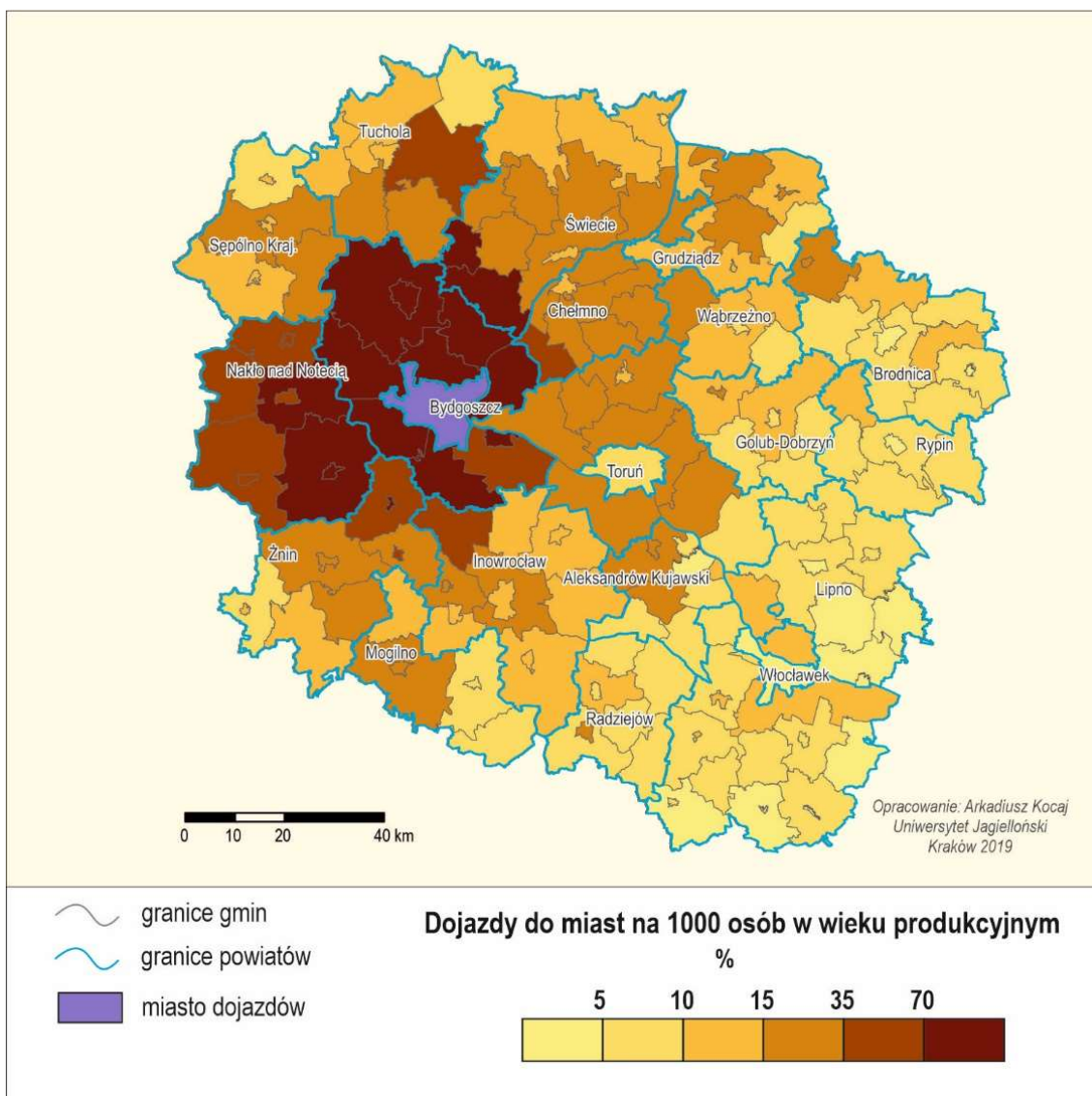


Ryc. 4.2.5. Intensywność przyjazdów do pracy w Toruniu w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Również strefa podmiejska Bydgoszczy w zakresie dojazdów do pracy jest przestrzennie większa od strefy Torunia i najintensywniejsze dojazdy wykraczają już poza pas gmin sąsiadujących z miastem.

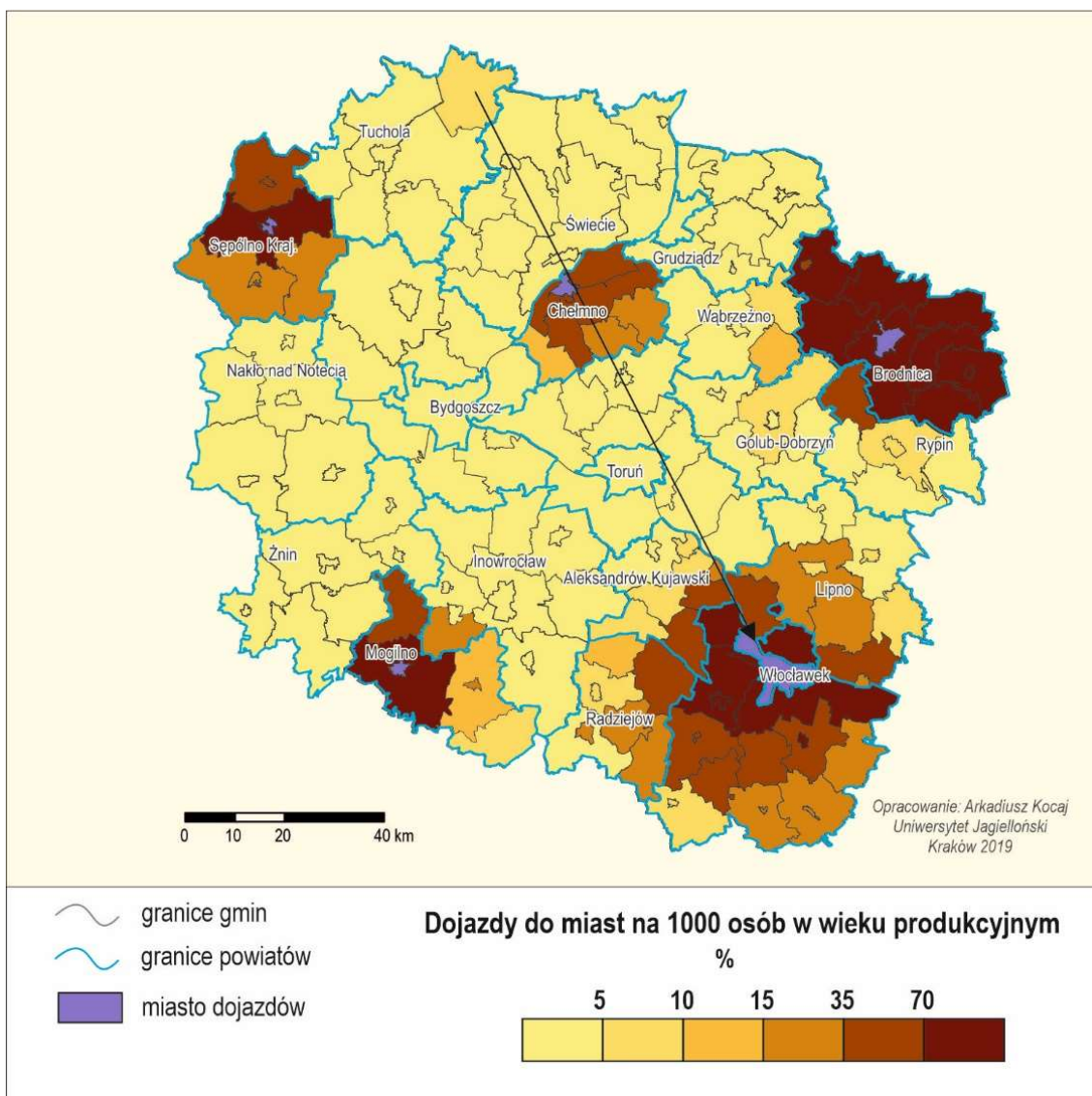
Trzecim, w zakresie intensywności dojazdów, rynkiem pracy jest Włocławek. Obszar silnego oddziaływania wykracza poza powiat włocławski, w kierunku północno-zachodnim widoczny jest ograniczający wpływ Torunia i Aleksandrowa Kujawskiego (ryc. 4.2.7).



Ryc. 4.2.6. Intensywność przyjazdów do pracy w Bydgoszczy w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Potencjał zbliżony do Włocławka posiada Inowrocław i Grudziądz jednak w odróżnieniu od tego pierwszego konkurują one z silnymi gospodarczo mniejszymi ośrodkami (ryc. 4.2.8; ryc. 4.2.9). Wpływa to na natężenie dojazdów do tych ośrodków, które jest mniejsze niż wynika to z ich potencjału, Inowrocław konkuruje o pracowników z Aleksandrowem Kujawskim, Toruniem, Bydgoszczą i mniejszymi ośrodkami. Grudziądz ma ograniczoną strefę dojazdów do pracy przez przemysłowy rynek pracy Świecia (ryc. 4.2.9).

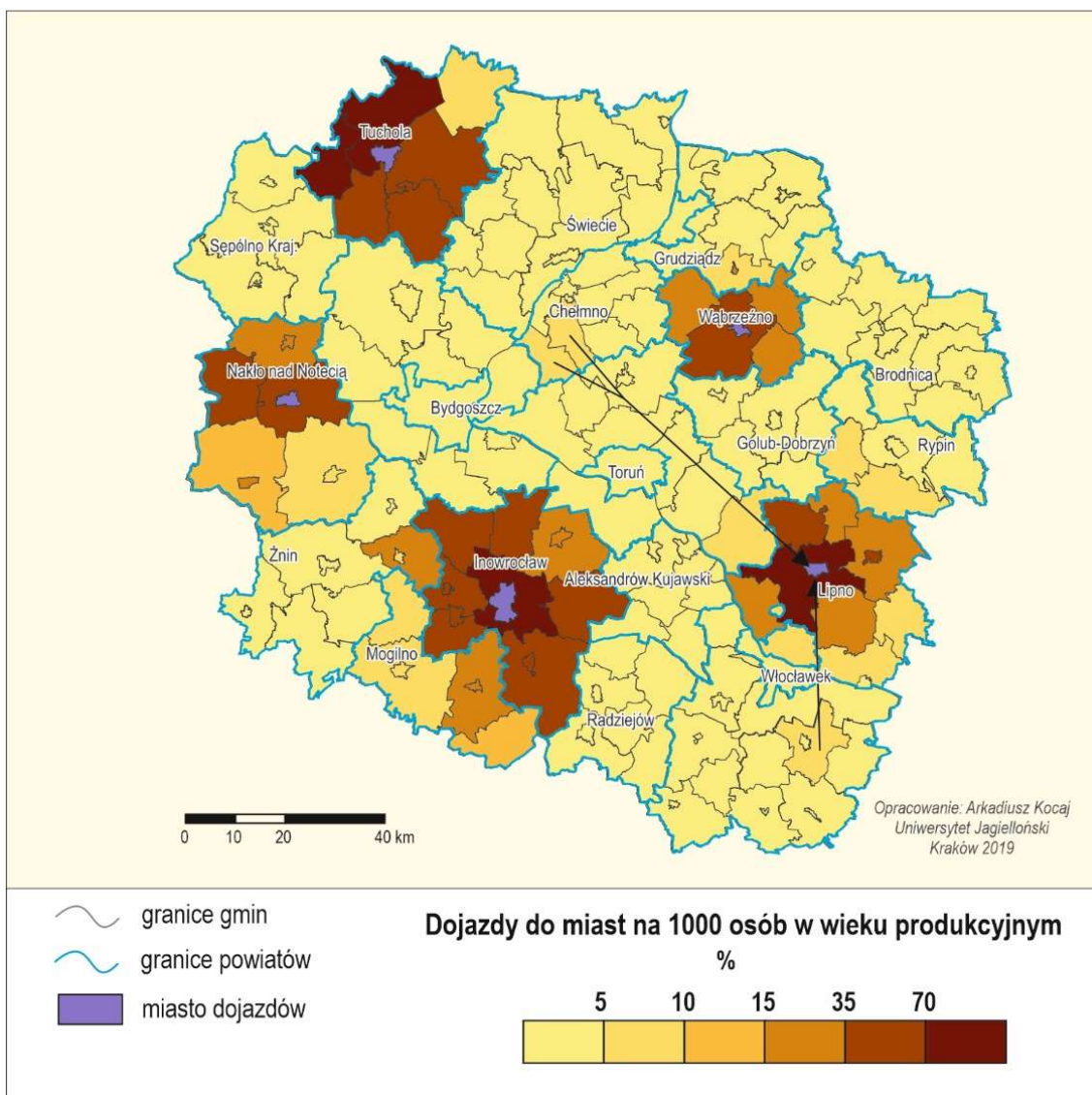


Ryc. 4.2.7. Skala i kierunki dojazdów do pracy do Włocławka, Brodnicy, Chełmna, Mogiła i Sępólna Krajeńskiego w 2016 r.

* strzałka wskazuje dominujący kierunek dojazdów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ największych ośrodków miejskich widoczny jest w przypadku małych i średnich ośrodków ich strefie oddziaływania. Takie zmniejszenie natężenia dojazdów do pracy do ośrodków powiatowych widoczne jest w Nakle nad Notecią, Chełmnie, Wąbrzeźnie czy Aleksandrowie Kujawskim (ryc. 4.2.9). W mniejszych ośrodkach strefa dojazdów domyka się najczęściej w granicach powiatu a najintensywniejszy ich poziom to zazwyczaj gmina wiejska otaczająca miasto jak np. w Rypinie, Żninie czy Sępólnie Krajeńskim (ryc. 4.2.10; ryc. 4.2.7). Odstępstwem jest silna pozycja Brodnicy.

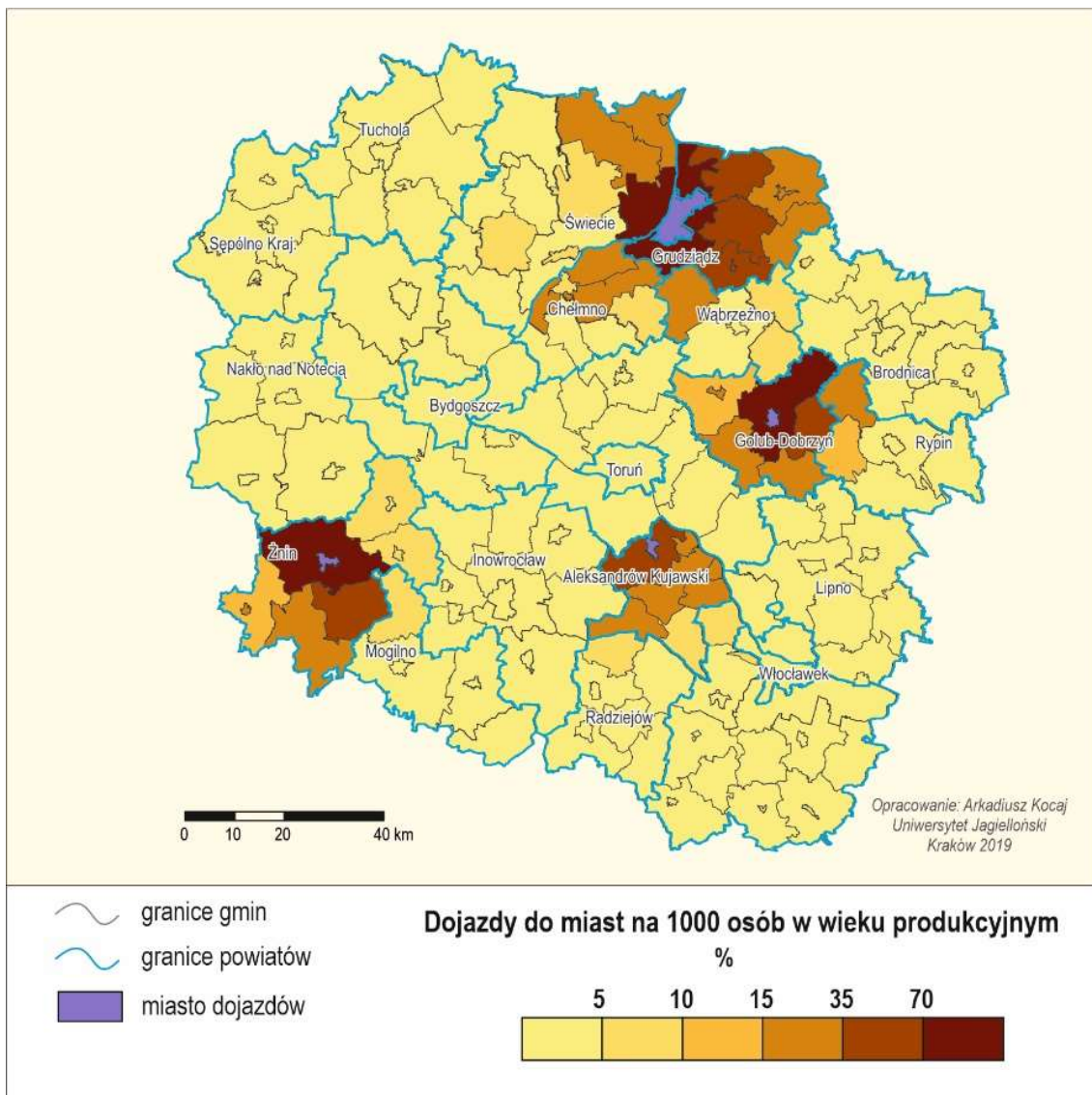


Ryc. 4.2.8. Skala i kierunki dojazdów do pracy do Inowrocławia, Lipna, Tucholi, Nakła i Wąbrzeźna w 2016 r.

* strzałka wskazuje dominujący kierunek dojazdów

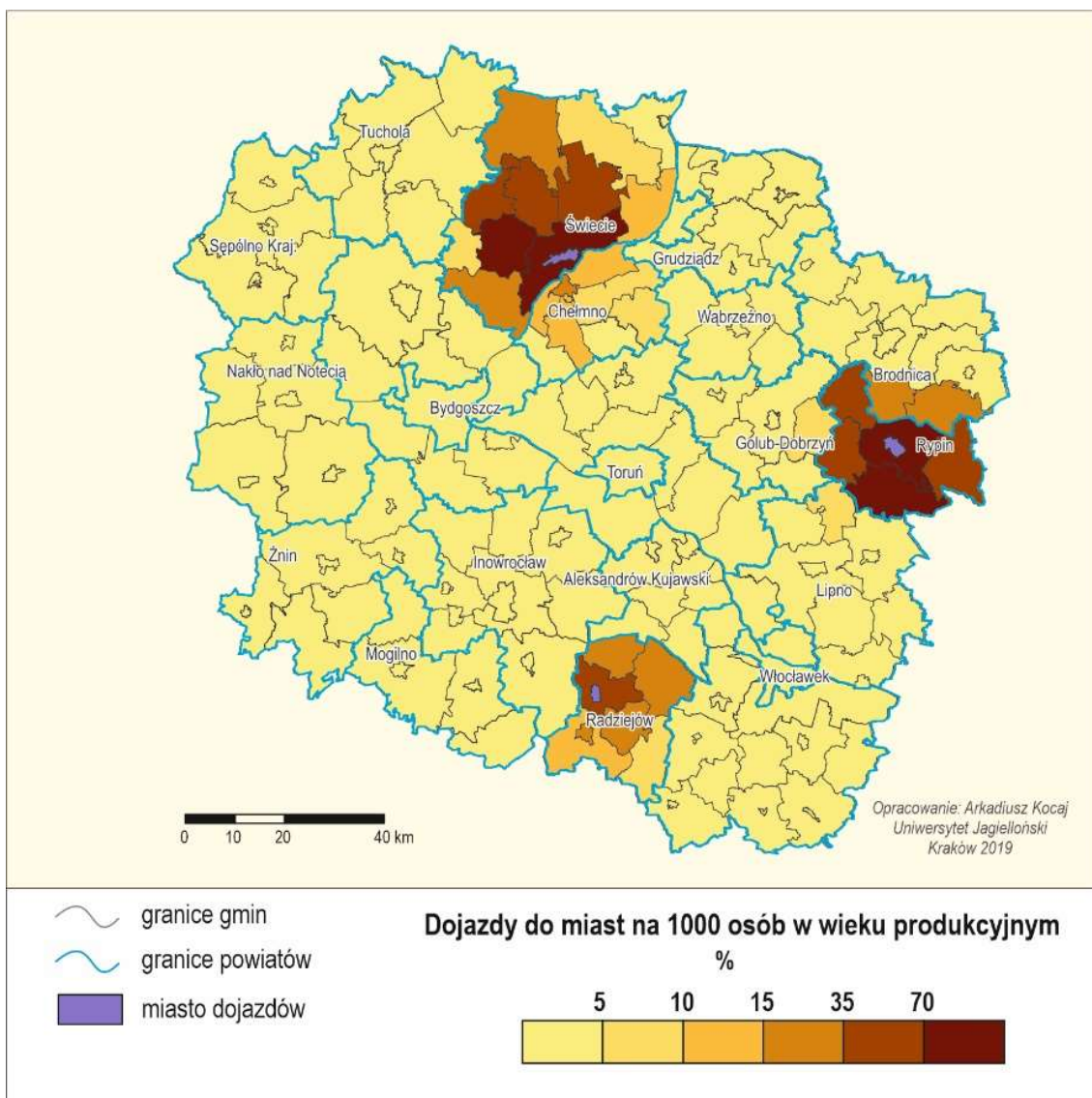
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ największych ośrodków miejskich widoczny jest w przypadku małych i średnich ośrodków ich strefie oddziaływania. Takie zmniejszenie natężenia dojazdów do pracy do ośrodków powiatowych widoczne jest w Nakle nad Notecią, Chełmnie, Wąbrzeźnie czy Aleksandrowie Kujawskim (ryc. 4.2.9). W mniejszych ośrodkach strefa dojazdów domyka się najczęściej w granicach powiatu a najintensywniejszy ich poziom to zazwyczaj gmina wiejska otaczająca miasto jak np. w Rypinie, Żninie czy Sępólnie Krajeńskim (ryc. 4.2.10; ryc. 4.2.7). Wyróżnia się w tym zestawieniu Brodnica. Silny rynek pracy bazujący na rozwiniętym przemyśle meblarskim i spożywczym z brakiem silnej konkurencji gminnych ośrodków wpływa na silny odpływ pracowników do tego miasta. Wysokie natężenie przepływów występowało z aż 9 gmin otaczających Brodnicę (ryc. 4.2.7).



Ryc. 4.2.9. Skala i kierunki dojazdów do pracy do Grudziądza, Żnina, Aleksandrowa Kujawskiego i Golubia-Dobrzynia w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc. 4.2.10. Skala i kierunki dojazdów do pracy do Świecia, Rypina i Radziejowa w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

4.3. Suburbanizacja i powiązania migracyjne

Jednym z najistotniejszych czynników kształtowania się regionów funkcjonalnych miast jest bez wątpienia proces suburbanizacji, który związany jest z codziennym przemieszczaniem się mieszkańców pomiędzy zewnętrznym i wewnętrznym obszarem miejskim. Te wahadłowe ruchy migracyjne są wynikiem dojazdów mieszkańców do miejsc pracy, nauki czy też punktów świadczenia usług. W początkowej fazie kierunek przemieszczania się ma charakter z zewnątrz do wewnątrz czyli z obszaru suburbanizacji, stanowiącego miejsce zamieszkania, do miasta centralnego. Dla ilustracji zjawiska suburbanizacji, przede wszystkim wykazuje się występujące w przestrzeni powiązania kierunków przepływów migracyjnych, szczególnie tych, występujących na niewielkie odległości. Z czasem, wraz z rozwojem strefy podmiejskiej i pojawieniem się nowych firm i instytucji, powiązania migracyjne stają się bardziej złożone zaobserwować można również relacje odwrotne, czyli z miasta centralnego do strefy podmiejskiej lub także pomiędzy różnymi miejscami w obrębie samej strefy podmiejskiej. Ten dalszy etap procesu suburbanizacji nazywamy suburbanizacją gospodarczą. Aby prawidłowo wyznaczyć obszar funkcjonalny w niniejszym opracowaniu, jako jedno z kryteriów wykorzystano wskaźnik liczby zameldowań wynikający z przepływu między gminami w odniesieniu do liczby mieszkańców (rozdz. 5.3.).

Tab. 4.3.1. Gminy województwa kujawsko-pomorskiego o najwyższej 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)
Obrowo (w)	27,87	Osielsko (w)	39,26
Osielsko (w)	27,21	Obrowo (w)	37,58
Białe Błota (w)	22,97	Białe Błota (w)	34,62
Wielka Nieszawka (w)	15,75	Wielka Nieszawka (w)	24,29
Łubianka (w)	13,18	Grudziądz (w)	23,92
Dobrcz (w)	12,89	Brodnica (w)	22,30
Zławieś Wielka (w)	10,76	Dobrcz (w)	22,26
Łabiszyn (wmw)	10,05	Łubianka (w)	21,74
Brodnica (w)	10,01	Solec Kujawski (wmw)	20,53
Grudziądz (w)	8,76	Świecie (wmw)	20,35
Łysomice (w)	7,62	Lubicz (w)	20,08
Sicienko (w)	7,60	Zławieś Wielka (w)	19,81
Nowa Wieś Wielka (w)	7,35	Łabiszyn (wmw)	19,68
Lubicz (w)	7,35	Sicienko (w)	19,26
Dąbrowa Chełmińska (w)	7,10	Łysomice (w)	18,99

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.

Przestrzenny rozkład bilansu migracyjnego w województwie kujawsko-pomorskim wykazuje pewne prawidłowości w okresie ostatnich kilkunastu lat. Województwo to należy do obszarów odpływowych w skali kraju. Z kolei napływ jest bardzo niewielki i dotyczy przede wszystkim miast wojewódzkich – Torunia i Bydgoszczy. Podobnie jak w innych obszarach Polski postępują procesy suburbanizacji wokół dużych ośrodków miejskich. Obok wymienionych już wcześniej stolic województwa dotyczy to choć w mniejszym stopniu strefy podmiejskiej Grudziądza i Brodnicy (ryc. 4.3.1). Nieco mniej intensywny napływ ludności ma miejsce

w okolicy dawnego miasta wojewódzkiego i historycznej stolicy Kujaw – Włocławka, przy czym dotyczy to przede wszystkim obszaru znajdującego się na południe od miasta.

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

Obszary o wysokich ujemnych wartościach salda migracji są charakterystyczne dla dwóch typów gmin. Do pierwszego należą obszary peryferyjne względem prężnie rozwijających się pod względem gospodarczym obszarów miejskich. W województwie kujawsko-pomorskim ten przypadek dotyczy przede wszystkim gmin położonych w powiatach takich miast jak Sępólno Krajeńskie, Żnin, Radziejów czy Rypin (ryc. 4.3.1). W pewnym stopniu dotyczy to też części powiatów grudziądzkiego i lipnowskiego. Drugim typem gmin o wysokich wskaźnikach odpływu i salda migracji są natomiast miasta, w otoczeniu których następują intensywne procesy suburbanizacji. W ich przypadku odpływ ludności następuje w największym stopniu do gmin sąsiednich. Wśród miast województwa kujawsko-pomorskiego proces ten dotyczy przede wszystkim takich ośrodków jak Włocławek, Bydgoszcz, Mogilno czy Nakło nad Notecią. Łączny wykaz gmin o największym ujemnym saldzie migracji oraz wskaźniku odpływu zestawiono w tabeli 4.3.2.

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

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

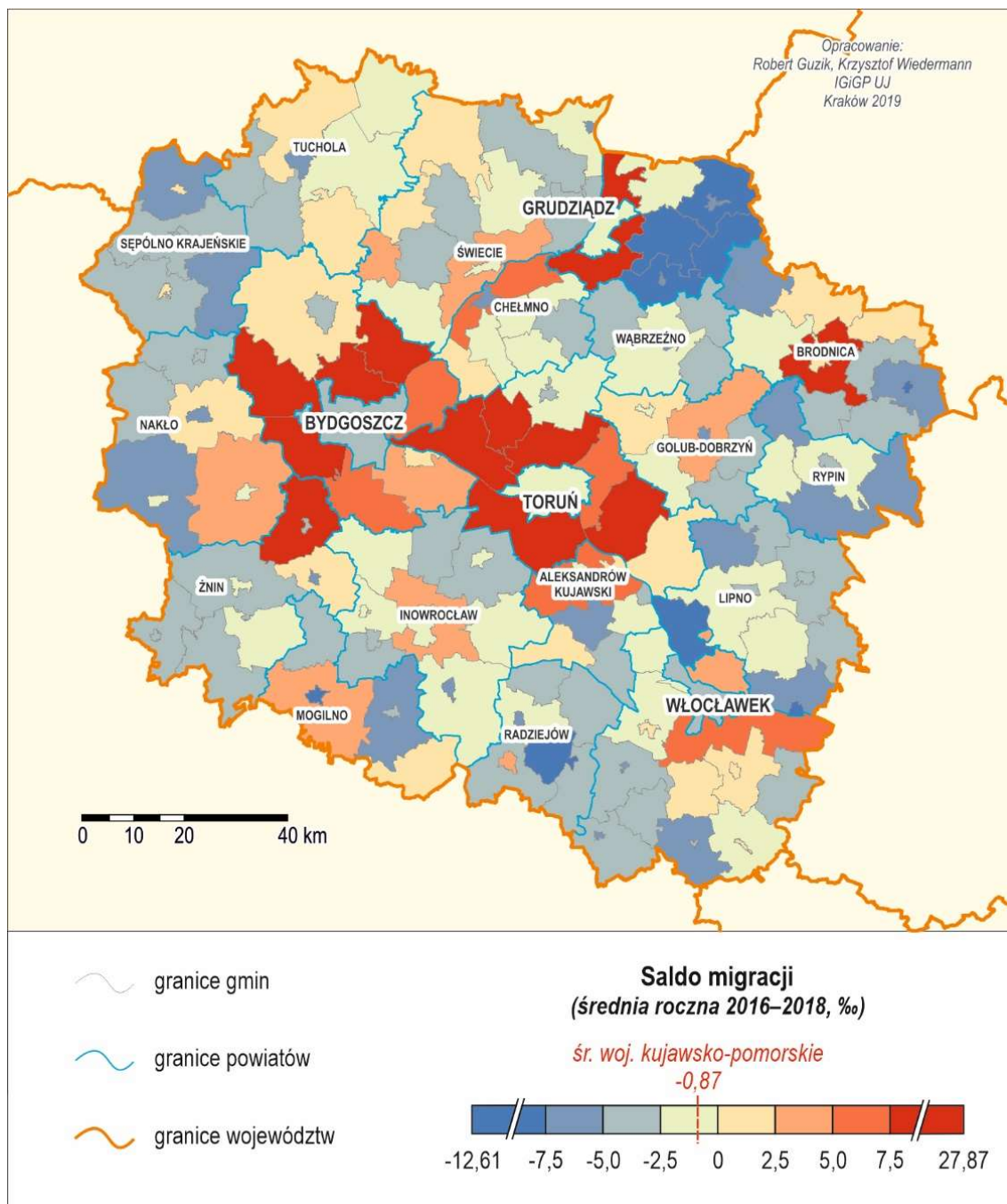
Gminy – najbardziej emigracyjne	Saldo migracji 2016–2018 w ‰	Gminy – najbardziej wypychające	Współczynnik odpływu (odpływ na 1000 mieszkańców)
Dobrzyń nad Wisłą (mmw)	-12,61	Górzno (mmw)	18,29
Górzno (mmw)	-9,03	Gruła (w)	17,42
Bobrowniki (w)	-8,67	Dobrzyń nad Wisłą (mmw)	17,41
Łasin (wmw)	-8,67	Jabłonowo Pomorskie (wmw)	17,35
Radzyń Chełmiński (wmw)	-8,25	Izbica Kujawska (mmw)	17,27
Bytoń (w)	-8,16	Górzno (wmw)	16,57
Świecie nad Osą (w)	-7,82	Kamień Krajeński (wmw)	16,53
Gruła (w)	-7,79	Świecie (wmw)	16,52
Mogilno (mmw)	-7,68	Radzyń Chełmiński (wmw)	16,50
Górzno (wmw)	-7,18	Bobrowniki (w)	16,49
Kamień Krajeński (wmw)	-6,86	Solec Kujawski (wmw)	16,48
Łasin (mmw)	-6,67	Janikowo (wmw)	15,84
Wapielsk (w)	-6,58	Dragacz (w)	15,59
Dobrzyń nad Wisłą (wmw)	-6,54	Mogilno (mmw)	15,49
Radziejów (m)	-6,33	Radzyń Chełmiński (mmw)	15,35

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.

Bardziej szczegółowy obraz stosunków migracyjnych przynosi analiza typów migracyjnych, która uwzględnia wartości czterech wskaźników opisujących ruchy wędrowkowe 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

między współczynnikiem napływu a współczynnikiem odpływu oraz współczynnikiem 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 województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2016–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

Tab. 4.3.3. Założenia typologii migracyjnej gmin

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

Źródło: Długosz Z. (1992)

Opracowanie typologii ruchu migracyjnego poszczególnych gmin i ich części wykonano w oparciu o klasyfikację Z. Długosza (1992), który w oparciu o poniższe parametry migracyjne wykonał typologię miast Polski. Założenia tej metody umożliwiają dokonanie klasyfikację 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 kujawsko-pomorskim pozwoliła na sporządzenie typologii gmin tego obszaru (tab. 4.3.4).

Obszary o najwyższej intensywności ruchów migracyjnych, które można identyfikować z obszarami suburbanizacji, klasyfikowane są jako typy L i O. W tych gminach i częściach gmin obserwowane są wysokie wartości współczynników napływu. W większości typ ten reprezentują obszary wiejskie we wspomnianych już obszarach wokół Brodnicy, a także wokół mniejszych miast regionu: Kowala, Ciechocinka, Brodnicy (ryc. 4.3.1).

Typy F i C reprezentują obszary, gdzie intensywność migracji jest mniejsza – są to z reguły społeczności zasiedziałe, skąd nie następuje duży odpływ mieszkańców. Do tego typu należą przede wszystkim gminy wiejskie. Wśród miast w województwie kujawsko-pomorskim mamy tylko jeden przypadek tego typu – Solec Kujawski.

Najwięcej jednostek administracyjnych na poziomie samorządu lokalnego należy do emigracyjnych mobilnych, zasiedziały i wypychających typów N, K, D oraz A. W tych typach oprócz wielu obszarów wiejskich znalazło się też najwięcej miast w tym także największe miasta, tj.: Bydgoszcz, Toruń, Grudziądz, Włocławek, Chełmża czy Inowrocław, których relacje wypychające dotyczą najczęściej sąsiadujących obszarów podmiejskich. W tych kategoriach znalazło się także najwięcej gmin wiejskich.

Tab. 4.3.4. Typy migracyjne gmin i części gmin województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2016–2018

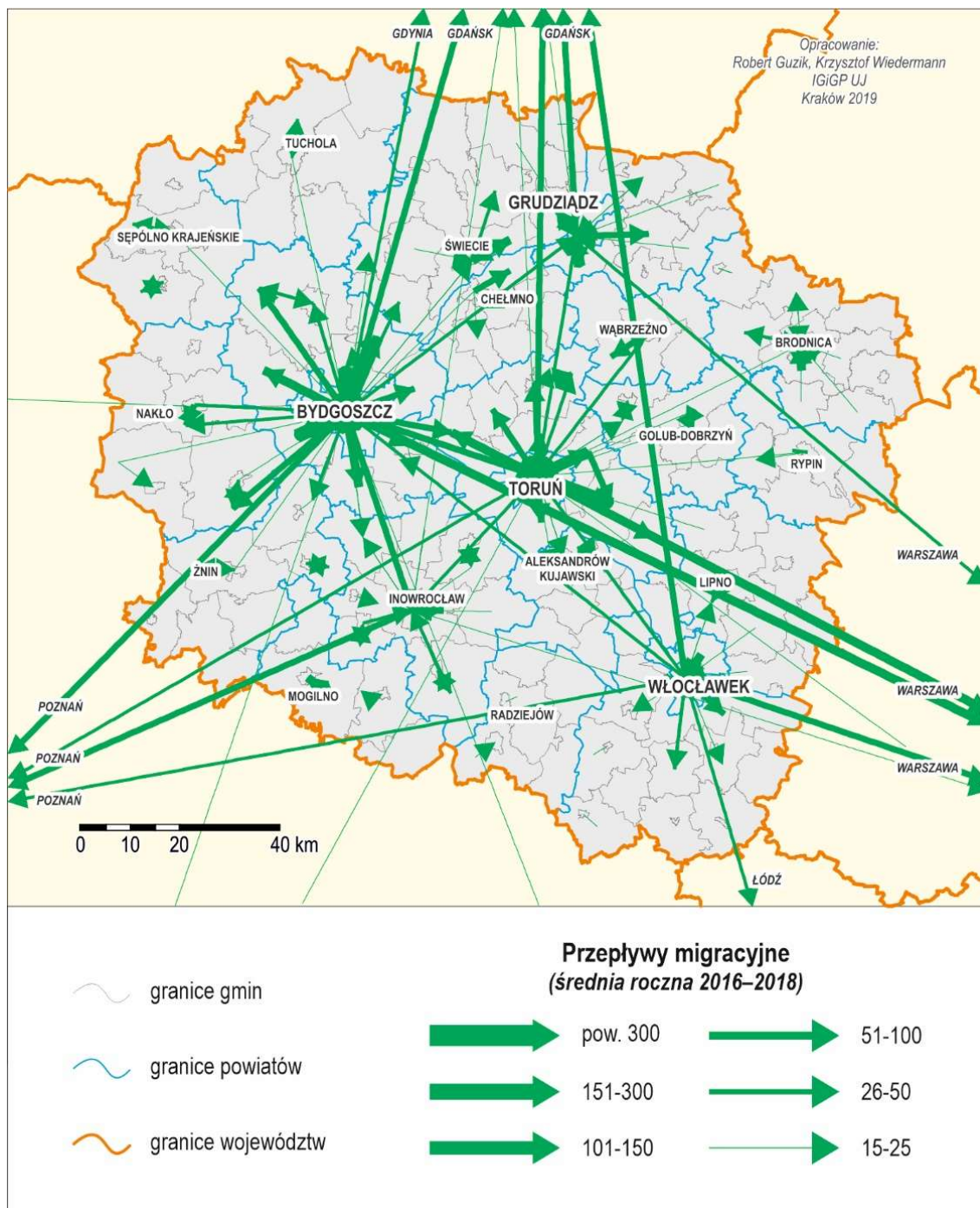
Typy migracyjne	Miasta	Miasta w gminach miejsko-wiejskich	Gminy wiejskie	Obszary wiejskie w gminach miejsko-wiejskich	Razem
L <i>imigracyjny, wysoce mobilny</i>	Brodnica, Kowal, Ciechocinek	Więcbork, Piotrków Kujawski, Lubień Kujawski, Kamień Krajeński	Golub-Dobrzyń, Brzozie, Łysomice, Włocławek, Białe Błota, Sicienko, Fabianki, Osielsko, Brodnica, Inowrocław, Lubicz, Grudziądz	Koronowo, Tuchola, Kowalewo Pomorskie, Barcin, Nakło nad Notecią, Solec Kujawski, Świecie	26
O <i>imigracyjny, mobilny przyciągający</i>	–	Brześć Kujawski	Wielka Nieszawka, Łubianka, Chełmno, Żławieś Wielka, Nowa Wieś Wielka, Aleksandrów Kujawski, Dobrcz, Dąbrowa Chełmińska, Obrowo, Świekatowo, Kowal	Łabiszyn, Mogiłno, Szubin	15
F <i>imigracyjny, zasiedziały przyciągający</i>	–	–	Raciążek, Osie, Chocień, Zbiczno, Jeziora Wielkie	–	5
C <i>imigracyjny, wysoce zasiedziały</i>	–	Solec Kujawski	Lubiewo, Lniano, Zakrzewo, Czernikowo, Unisław	–	6
N <i>emigracyjny, wysoce mobilny</i>	Aleksandrów Kujawski	Łabiszyn, Kowalewo Pomorskie, Jabłonowo Pomorskie, Izbica Kujawska	Bobrowo, Brzuze, Radziejów, Kijewo Królewskie, Ciechocin, Chełmża, Ryńsk, Rypin, Stolno, Płużnica, Chrostkowo, Dragacz	Kruszwica, Pakość, Brześć Kujawski, Nowe, Mrocza, Janikowo, Jabłonowo Pomorskie	24
K <i>emigracyjny, mobilny wypychający</i>	Nieszawa, Golub-Dobrzyń, Radziejów	Kcynia, Sępólno Krajeńskie, Chodecz, Nakło nad Notecią, Skępe, Kruszwica, Lubraniec, Łasin, Radzyń Chełmiński, Mogiłno, Dobrzyń nad Wisłą, Górzno	Lipno, Wielgie, Gąsawa, Rogóźno, Bukowiec, Bartniczka, Radomin, Boniewo, Książki, Osiek, Sośno, Wapielsk, Bobrowniki, Gruta	Gniewkowo, Izbica Kujawska, Żnin, Skępe, Sępólno Krajeńskie, Więcbork, Piotrków Kujawski, Strzelno, Łasin, Radzyń Chełmiński, Kamień Krajeński, Górzno	41
D <i>emigracyjny, zasiedziały wypychający</i>	Chełmno, Rypin, Wąbrzeźno	Pakość, Świecie, Janowiec Wielkopolski, Koronowo, Strzelno, Nowe, Janikowo, Tuchola, Barcin	Rogowo, Dąbrowa, Waganiec, Zbójno, Koneck, Topółka, Baruchowo, Kęsowo, Rojewo, Kikół, Skrwilno, Świdziebnia, Drzycim, Rogowo, Bytoń, Świecie nad Osą	Lubraniec, Janowiec Wielkopolski, Dobrzyń nad Wisłą, Chodecz, Kcynia	33
A <i>emigracyjny, wysoce zasiedziały</i>	Grudziądz, Włocławek, Bydgoszcz, Chełmża, Inowrocław, Toruń, Lipno	Gniewkowo, Szubin, Żnin, Mrocza	Lubanie, Śliwice, Osięciny, Tłuchowo, Cekcyn, Bądkowo, Warlubie, Lisewo, Jeżewo, Gostycyn, Złotniki Kujawskie, Dębowa Łąka, Papowo Biskupie, Pruszcz, Sadki, Dobrze, Dąbrowa Biskupia	Lubień Kujawski	29
typy imigracyjne razem	3	6	33	10	52
typy emigracyjne razem	14	29	59	25	127
razem	17	35	92	35	179

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych demograficznych GUS.

Aby otrzymać bardziej dokładnie wyniki analizy procesów migracyjnych należy zwrócić uwagę także na bezwzględną liczbę przemieszczających się osób stanowiących o wielkości potoków migracyjnych pomiędzy poszczególnymi gminami. W przypadku większych ośrodków miejskich, gdzie wielkości wskaźnika przeliczane są na mieszkańca, nawet niewielkie wartości świadczą bowiem o wysokich liczbach napływu lub odpływu mieszkańców. Dla zobrazowania

przestrzennych relacji bezwzględnej wielkości przepływów opracowano kartodiagram wstępowy (ryc. 4.3.2) zawierający zarówno kategorie wielkości migracji jak i kierunek napływu wszystkich relacji migracyjnych o wielkości przynajmniej 15 osób (średnia z lat 2016–2018). Zdecydowanie najwięcej osób przemieszcza się do lub z największych ośrodków miejskich czyli Bydgoszczy i Torunia. Znacząco mniejszy napływ dotyczy Włocławka, Grudziądza i Inowrocławia. Część z tych relacji ma charakter ponadregionalny.



Ryc. 4.3.2. Przepływy migracyjne z i do gmin województwa kujawsko-pomorskiego (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 łatwiejszego usystematyzowania procesów migracyjnych w województwie kujawsko-pomorskim dokonano podziału przepływów ludności dokonując ich klasyfikacji na 3 rodzaje tzn. napływ do województwa, migracje wewnętrzne oraz odpływ. Zdecydowanie najwięcej przemieszczeń ma charakter wewnętrzny. W analizowanym okresie (lata 2016–2018), średnioroczna wielkość sumy migracji w tej kategorii w województwie kujawsko-pomorskim wynosiła niespełna 17 tys. osób (tab. 4.3.5). Natomiast łączna suma napływu i odpływu z i do województwa kujawsko-pomorskiego wynosiła około 9,4 tys. osób. Przy czym wielkość odpływu przewyższała napływ o blisko 1800 osób.

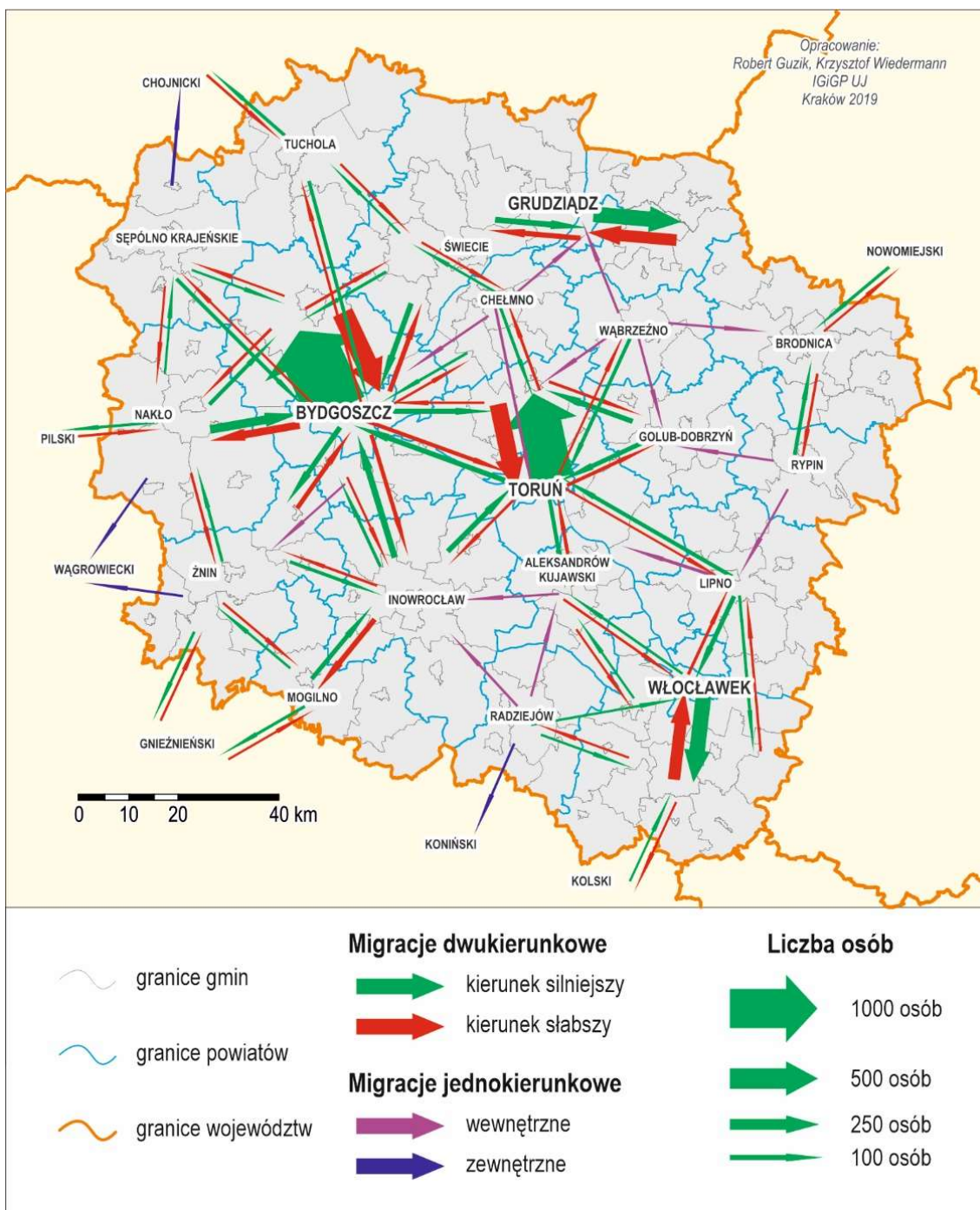
Tab. 4.3.5. Największe przepływy ludności do i z gmin województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2016–2018

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
Gdańsk (m)	Toruń (m)	34	Bydgoszcz (m)	Białe Błota (w)	556	Bydgoszcz (m)	Warszawa (m)	134
Poznań (m)	Bydgoszcz (m)	29	Bydgoszcz (m)	Osielsko (w)	395	Toruń (m)	Warszawa (m)	103
Warszawa (m)	Toruń (m)	29	Toruń (m)	Obrowo (w)	337	Bydgoszcz (m)	Gdańsk (m)	95
Warszawa (m)	Bydgoszcz (m)	24	Toruń (m)	Lubicz (w)	280	Włocławek (m)	Warszawa (m)	79
Gdańsk (m)	Bydgoszcz (m)	21	Grudziądz (m)	Grudziądz (w)	234	Bydgoszcz (m)	Poznań (m)	74
Płock (m)	Toruń (m)	20	Bydgoszcz (m)	Dobrcz (w)	154	Toruń (m)	Gdańsk (m)	73
Piła (m)	Bydgoszcz (m)	18	Białe Błota (w)	Bydgoszcz (m)	137	Grudziądz (m)	Gdańsk (m)	69
Poznań (m)	Toruń (m)	14	Inowrocław (m)	Inowrocław (w)	136	Włocławek (m)	Gdańsk (m)	51
Chojnice (m)	Bydgoszcz (m)	13	Toruń (m)	Zławieś Wielka (w)	134	Inowrocław (m)	Poznań (m)	51
Olsztyn (m)	Toruń (m)	12	Bydgoszcz (m)	Sicienko (w)	128	Włocławek (m)	Poznań (m)	38
Elbląg (m)	Bydgoszcz (m)	12	Toruń (m)	Łysomice (w)	121	Bydgoszcz (m)	Gdynia (m)	36
Szczecin (m)	Toruń (m)	11	Grudziądz (w)	Grudziądz (m)	118	Włocławek (m)	Łódź (m)	30
Gdynia (m)	Bydgoszcz (m)	11	Włocławek (m)	Fabianki (w)	112	Toruń (m)	Poznań (m)	27
Sierpc (m)	Toruń (m)	10	Lubicz (w)	Toruń (m)	111	Grudziądz (m)	Warszawa (m)	26
Warszawa (m)	Włocławek (m)	10	Brodnica (m)	Brodnica (w)	108	Toruń (m)	Gdynia (m)	23
Słupsk (m)	Bydgoszcz (m)	10	Bydgoszcz (m)	Nowa Wieś Wlk. (w)	107	Grudziądz (m)	Gdynia (m)	22
Szczecin (m)	Bydgoszcz (m)	10	Świecie (mmw)	Świecie (wmw)	105	Bydgoszcz (m)	Wrocław (m)	20
Łódź (m)	Bydgoszcz (m)	10	Mogilno (mmw)	Mogilno (wmw)	104	Inowrocław (m)	Warszawa (m)	19
Kwidzyn (m)	Grudziądz (m)	10	Bydgoszcz (m)	Szubin (wmw)	99	Inowrocław (m)	Gdańsk (m)	17
Wyrzysk (wmw)	Bydgoszcz (m)	10	Nakło nad Notecią (mmw)	Nakło nad Notecią (wmw)	99	Toruń (m)	Wrocław (m)	16
Wrocław (m)	Bydgoszcz (m)	9	Bydgoszcz (m)	Dąbrowa Chełmińska (w)	93	Bydgoszcz (m)	Kraków (m)	15
Kraków (m)	Bydgoszcz (m)	9	Włocławek (m)	Włocławek (w)	91	Toruń (m)	Ciechanów (m)	14
razem do województwa		3 798	razem wewnątrz województwa		16 816	razem z województwa		5 605

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.

Już na podstawie bardzo pogłądowej analizy można wskazać iż największe ruchy ludności związane są z procesem suburbanizacji czyli przemieszczaniem się ludności z miast centralnych do stref podmiejskich. Spośród wszystkich relacji wewnątrzwojewódzkich, których wartość liczbowa przekracza 90 osób tylko 5 przypadków relacji nie jest związanych z suburbanizacją. Są to najczęściej przepływy z obszaru wiejskiego do miasta rdzeniowego. Zupełnie odmienny charakter mają relacje pozawojewódzkie. Największa skala napływu dotyczy przede wszystkim Bydgoszczy oraz Torunia. Te dwa miasta wyczerpują wszystkie przypadki relacji napływu do województwa, których średnia wielkość z lat 2016–2018 przekraczała 10 osób. Wartość 10 osób dla pojedynczej relacji osiągnął tylko Włocławek, do którego te osoby napłynęły z Warszawy. Wśród ośrodków, do których następuje napływ ludności z województwa kujawsko-pomorskiego należy zaliczyć przede wszystkim Warszawę. Kolejne miejsca wyjazdu stanowią Gdańsk oraz Poznań.



Ryc. 4.3.3. Przepływy migracyjne pomiędzy sąsiednimi powiatami województwa kujawsko-pomorskiego (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.

Dla ukazania lokalnych powiązań pomiędzy poszczególnymi rejonami województwa przedstawiono przepływy migracyjne mieszkańców pomiędzy sąsiadującymi ze sobą powiatami (ryc. 4.3.3). W ten sposób uzyskano obraz powiązań pomiędzy lokalnymi obszarami społecznymi i gospodarczymi, który wyraża się m.in. poprzez migracje ludności. Zdecydowanie najbardziej gęsta sieć przepływów dotyczy rejonu bydgoskiego i sąsiadujących z nim powiatów. Poza największymi wartościami migracji w relacjach pomiędzy powiatami grodzkim i ziemskim Bydgoszczy względnie duże przepływy dotyczą także powiatów nakielskiego,

inowrocławskiego, toruńskiego i świeckiego. Znacząco mniejsza skala migracji do sąsiednich obszarów dotyczy Torunia. Kolejnymi ośrodkami o największych powiązaniach są natomiast Włocławek i Grudziądz, przy czym istotne powiązania migracyjne tego drugiego miasta dotyczą w zasadzie powiatów grudziądzkiego i świeckiego. Na pozostałych obszarach województwa wyraźnie większe są przepływy między powiatowe w części południowo-zachodniej. Dotyczy to szczególnie powiatów: inowrocławskiego, nakielskiego, mogileńskiego i żnińskiego.

Wysokie, dodatnie wartości salda migracji są jednocześnie rejonami wysokiej aktywności budowlanej rozumianej jako liczbę nowo oddawanych mieszkań w przeliczeniu na liczbę mieszkańców (ryc. 4.3.4). Widoczne jest to wokół wszystkich wymienionych wcześniej dużych i średnich ośrodków miejskich, a w szczególności wokół Torunia i Bydgoszczy. Stosunkowo wysoka aktywność budowlana widoczna jest także w rejonie Brodnicy, Grudziądz, Świecia i Tucholi (tab. 4.3.6).

Tab. 4.3.6. Gminy województwa kujawsko-pomorskiego najwyższych i najniższych wartościach wskaźników oddanych mieszkań oraz pozwoleń na budowę

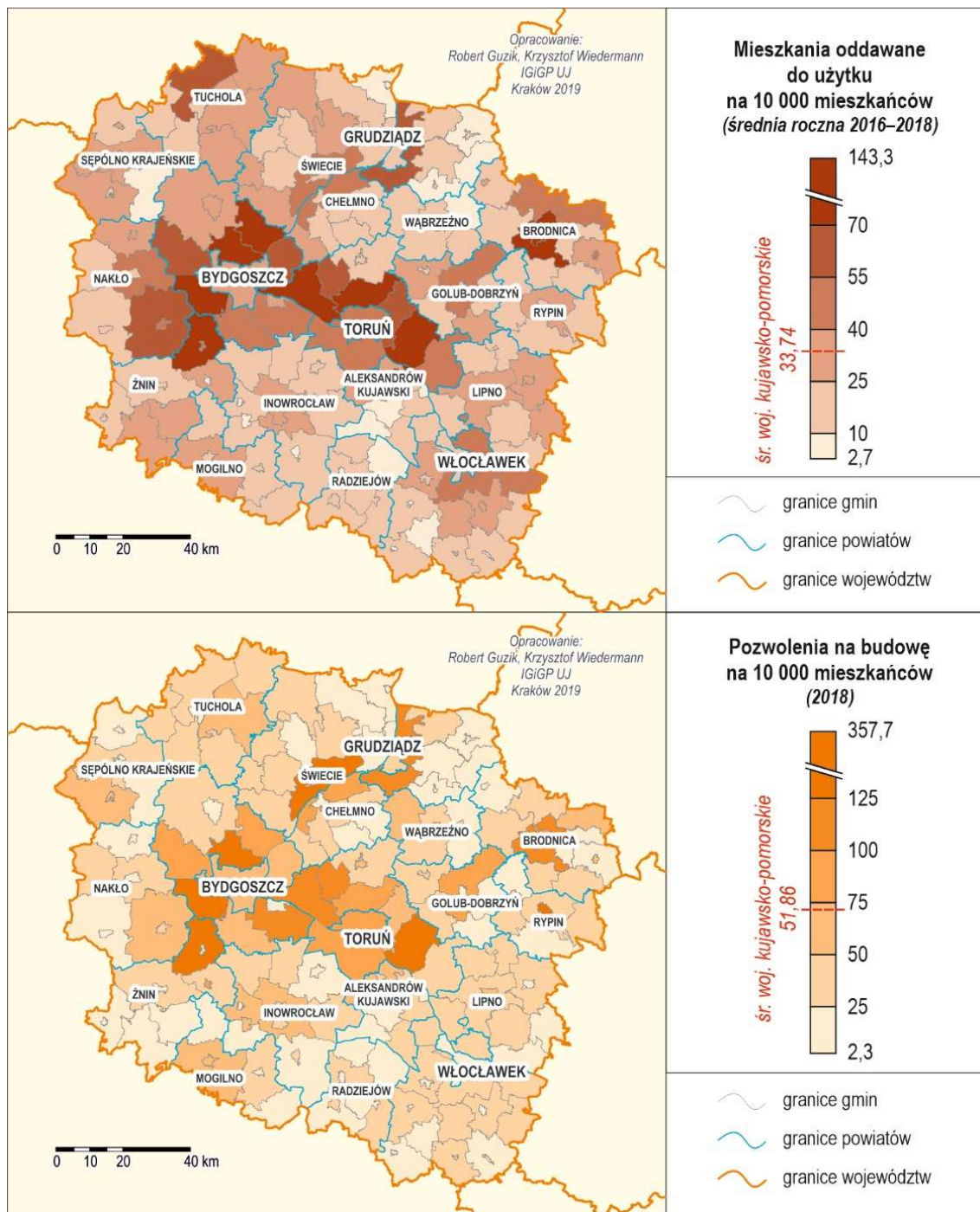
Gminy	Wskaźnik oddanych mieszkań na 10 000 mieszkańców	Gminy	Wskaźnik pozwoleń na budowę na 10 000 mieszkańców
Najwyższe wartości wskaźników			
Osielsko (w)	143,3	Osielsko (w)	357,7
Obrowo (w)	139,9	Rypin (m)	162,7
Białe Błota (w)	122,1	Białe Błota (w)	156,1
Łysomice (w)	83,1	Świecie (wmw)	135,8
Brodnica (m)	80,7	Obrowo (w)	127,8
Zławieś Wielka (w)	78,8	Łabiszyn (wmw)	126,1
Łabiszyn (wmw)	78,0	Solec Kujawski (wmw)	121,4
Brodnica (w)	77,0	Łubianka (w)	121,1
Dobrcz (w)	76,9	Grudziądz (w)	112,7
Ciechocinek (m)	71,3	Zławieś Wielka (w)	102,2
Najniższe wartości wskaźników			
Barcin (mmw)	7,0	Nowe (mmw)	8,3
Nieszawa (m)	6,8	Jabłonowo Pomorskie (mmw)	7,9
Boniewo (w)	6,7	Książki (w)	7,1
Radziejów (m)	6,5	Chodecz (mmw)	5,3
Kruszwica (mmw)	5,9	Świecie nad Osą (w)	4,6
Świecie nad Osą (w)	5,4	Dobrzyń nad Wisłą (mmw)	4,5
Janikowo (mmw)	4,5	Sośno (w)	4,0
Nowe (mmw)	3,9	Lubraniec (mmw)	3,3
Lubień Kujawski (mmw)	2,4	Łasin (mmw)	3,0
Lubraniec (mmw)	2,2	Golub-Dobrzyń (m)	2,3
średnia woj. kujawsko-pomorskie	33,7	średnia woj. kujawsko-pomorskie	51,9

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.

Nie tylko liczba oddanych mieszkań obrazuje zjawisko aktywności budowlanej. Dobrym wskaźnikiem uzupełniającym jest również liczba wydanych pozwoleń na budowę w odniesieniu do liczby mieszkańców, ponieważ w odróżnieniu od pierwszego wskaźnika pokazuje krótkoterminową perspektywę na rynku nieruchomości w danym obszarze, podczas gdy liczba oddanych mieszkań ukazuje bardziej sytuację podażową już istniejących nowych

zasobów mieszkaniowych. Dla gmin województwa kujawsko-pomorskiego aktywność budowlana mierzona uzyskiwanymi pozwoleniami na budowę jest bardzo podobna do tej mierzonej już oddanymi mieszkaniami (ryc. 4.3.4). Główną zauważalną różnicą jest wyższa względna wartość wskaźnika w rejonie Świecia. Nieco niższe wartości są natomiast charakterystyczne dla obszarów położonych poza centralną częścią województwa.



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

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Zarówno wielkość jak i kierunki procesów migracyjnych w województwie kujawsko-pomorskim będą, zgodnie z konsekwencjami procesów metropolizacji życia gospodarczego,

kształtowały się poprzez oddziaływania największych miast województwa w tym przede wszystkim Bydgoszczy i Torunia. Atrakcyjność tych miast będzie najważniejszym czynnikiem przyciągającym mieszkańców z innych regionów Polski. Jednocześnie rozwój obszarów podmiejskich i ich atrakcyjność będzie skutkować dalszym rozwojem procesów suburbanizacji. Wśród kierunków odpływu mieszkańców na zewnątrz województwa istotną rolę będą odgrywały większe ośrodki miejskie o rozwiniętych funkcjach akademickich, do których należą przede wszystkim Warszawa, Gdańsk i Poznań. Przy czym należy oczekiwać iż istniejący wewnątrz województwa podział na część wschodnią w większym stopniu ciążącą do Warszawy (Toruń, Włocławek) i zachodnią (Inowrocław, Bydgoszcz) o względnie większych powiązaniach z Poznaniem, zostanie utrzymany co wynika z oporu odległości skracającego dystans przemieszczeń migracyjnych.

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

Wykorzystanie modelu potencjału i grawitacji pozwala na ustalenie granic obszarów obsługi miast oraz określenie wielkości ich zaplecza usługowego. Na podstawie kierunków i skali ciężarów możliwe jest ustalenie proporcji 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 kujawsko-pomorskim 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 proporcjonalna 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 10 razy 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 ciąży do innych większych miast. Przyjęcie wykładniczego oporu odległości (kwadrat czasu w minutach) sprawia, że oddziaływanie poszczególnych ośrodków bardzo szybko maleje wraz z wzrostem odległości do nich i o ile dla dużych miast ma niewielkie znaczenie w odległości 100–150km to dla najmniejszych miasteczek realnie wynosi kilka kilometrów. Wynik dla wszystkich miast przedstawia tabela 5.1.1, w której pokazano rangę ośrodków oraz liczbę ciężających osób a także mapa (ryc. 5.1.1). W tabeli dodatkowo wyróżniono liczbę osób ciężających 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 10 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.

Analiza wielkości ciężarów pozwala na ustalenie hierarchii usługowej ośrodków. Miastem o największym zapleczu usługowym jest Bydgoszcz, która zdecydowanie wyprzedza Toruń, który ma o wiele większe zaplecze niż pozostałe ośrodki o znaczeniu subregionalnym (grupa II) – Włocławek, Grudziądz i Inowrocław. Te różnice są jeszcze lepiej widoczne jeśli uwzględni

się tylko ciężenia dla miejscowości o silnych i bardzo silnych powiązaniach wtedy Bydgoszcz ma dwa razy wyższy wskaźnik niż Toruń, który z kolei ma wskaźnik 3–4 krotnie wyższy niż wymienione miasta subregionalne.

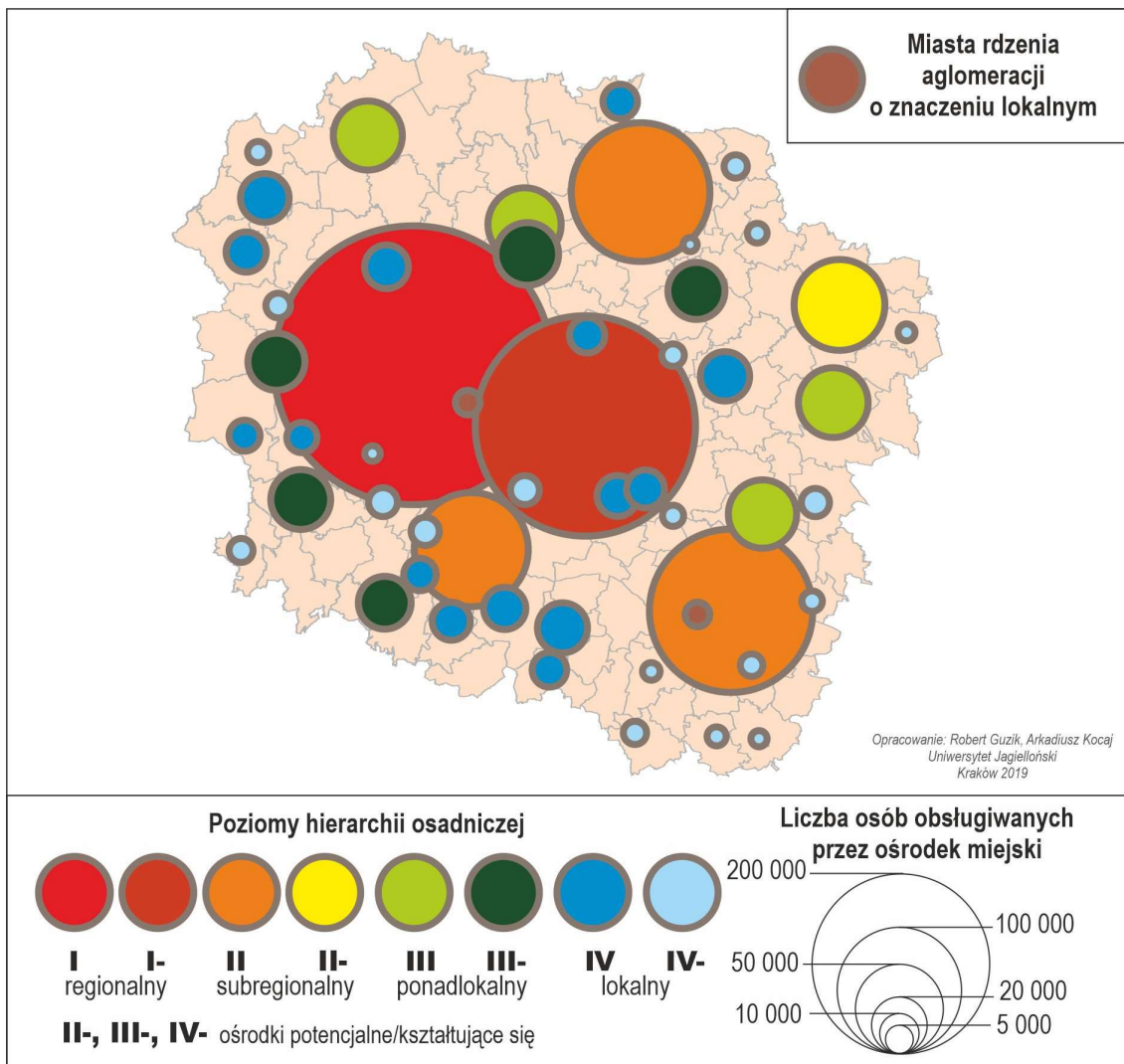
Tab. 5.1.1. Ranga i znaczenie miast województwa kujawsko-pomorskiego i ich potencjał według liczby osób ciężących w 2019 roku (model potencjału i grawitacji)

Miasto	RANGA	Ogółem	W tym osoby zamieszkane w:		
			danym mieście	miejscowościach o silnych i bardzo silnych powiązaniach z danym miastem	miejscowościach o średnich, słabych i bardzo słabych powiązaniach z danym miastem
Bydgoszcz	I	614 371	357 001	127 190	130 180
Toruń	I-	385 125	197 045	68 500	119 581
Włocławek	II	211 044	112 818	18 715	79 512
Grudziądz	II	152 798	95 780	14 505	42 513
Inowrocław	II	103 190	52 954	11 939	38 296
Brodnica	II-	65 110	26 592	5 088	33 430
Świecie	III	42 759	17 147	2 051	23 560
Rypin	III	38 766	15 496	478	22 792
Tuchola	III	37 439	13 133	1 575	22 731
Lipno	III	36 988	12 848	3 066	21 074
Chelmno	III-	31 326	17 871	597	12 857
Żnin	III-	28 617	11 696	174	16 747
Nakło nad Notecią	III-	25 745	9 423	4 804	11 518
Wąbrzeźno	III-	25 626	11 977	1 729	11 920
Mogilno	III-	22 073	6 187	2 220	13 667
Radziejów	IV	19 970	5 126	0	14 844
Golub-Dobrzyń	IV	19 031	10 099	399	8 534
Sępólno Krajeńskie	IV	18 788	8 517	0	10 271
Koronowo	IV	14 900	8 574	1 489	4 838
Kruszwica	IV	14 085	6 404	443	7 238
Aleksandrów Kujawski	IV	13 136	2 740	1 661	8 736
Więcbork	IV	12 593	4 842	0	7 751
Ciechocinek	IV	11 609	5 481	2 559	3 569
Strzelno	IV	11 254	3 969	0	7 285
Chelmża	IV	9 963	5 819	569	3 575
Piotrków Kujawski	IV	9 539	3 979	340	5 221
Nowe	IV	9 339	5 582	0	3 756
Janikowo	IV	8 279	4 467	1 077	2 735
Kcynia	IV	7 724	3 662	0	4 062
Szubin	IV	7 352	3 718	705	2 930
Barcin	IV-	6 588	2 537	522	3 529
Gniewkowo	IV-	6 439	2 497	460	3 481
Skepe	IV-	6 347	3 071	360	2 916
Pakość	IV-	6 242	4 180	0	2 062
Mrocza	IV-	4 874	2 391	0	2 483
Brześć Kujawski	AGLOM	4 738	1 409	289	3 039
Solec Kujawski	AGLOM	4 699	3 942	159	597
Janowiec Wielkopolski	IV-	4 644	3 893	0	751
Izbica Kujawska	IV-	4 339	2 081	0	2 258
Łasin	IV-	4 212	2 712	0	1 500
Kowal	IV-	4 085	1 800	0	2 285
Kowalewo Pomorskie	IV-	4 083	1 455	424	2 203
Kamień Krajeński	IV-	3 475	1 591	0	1 884
Nieszawa	IV-	3 439	1 770	0	1 669
Dobrzyń nad Wisłą	IV-	3 408	1 662	0	1 745

Jabłonowo Pomorskie	IV-	3 002	1 237	0	1 766
Chodecz	IV-	2 826	662	0	2 164
Lubraniec	IV-	2 482	811	0	1 671
Górzno	IV-	2 228	1 045	0	1 183
Lubień Kujawski	IV-	2 075	841	0	1 234
Łabiszyn	IV-	1 902	742	0	1 160
Radzyń Chełmiński	IV-	1 538	566	0	972

AGLOM – miasta aglomeracji Bydgoszczy/Włocławka/Torunia o znaczeniu lokalnym.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 5.1.1. Zaplecze usługowe miast i poziomy hierarchii osadniczej

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną grupę formują ośrodki ponadlokalne (grupa III i III-), która skupia pozostałe, silne miasta powiatowe. W grupie tej zaplecze ludnościowe mieści się w przedziale 20 do 50 tys. osób, przy czym grupa ta jest bardzo zróżnicowana także pod względem zaplecza z miejscowości o silnych ciężeniach.

Ostatnia grupa miast to ośrodki lokalne (grupa IV i IV-), o niskim potencjale usługowym najczęściej ograniczonym do swojej gminy. Warto zwrócić uwagę, że zaliczono do tej grupy aż cztery miasta powiatowe – Radziejów, Golub-Dobrzyń, Sępólno Krajeńskie oraz Aleksandrów Kujawski. Mają one bardzo małe zaplecze, dla którego pozostają ośrodkami usługowymi, co

po części wynika zarówno z faktu, że same są niewielkimi miastami, jak i położenia w pobliżu większych, silnie przyciągających sąsiadów – Torunia i Bydgoszczy. Sąsiedztwo konkurencyjnych ośrodków wywarło też silny wpływ na kształt i wielkość zaplecza usługowego większości małych miast położonych w niewielkiej odległości od swoich miast powiatowych lub większych sąsiadów. Przykładami mogą być takie układy jak Piotrków Kujawski położony w cieniu Radziejowa, Kamień Krajeński – Sępólna Krajeńskiego czy Nieszawa – Ciechocinka.

5.1.2 Wielkość zaplecza miast na podstawie czasu dojazdu transportem publicznym

Bardziej bezpośrednią i łatwiej interpretowalną 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. Dla przykładu wysoka pozycja Radziejowa, z 0,99 mln mieszkańców w zasięgu izochrony 120 minut wynikająca z bezpośrednich połączeń m.in. z Toruniem, Bydgoszczą czy Koninem nie przekłada się na równie wysoką wartość (27 tys.), gdyby tylko uwzględnić miejscowości, z którymi Radziejów połączony jest relacjami o wysokiej częstotliwości kursów.

Tab. 5.1.2. Miasta województwa kujawsko-pomorskiego 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
Włocławek	2031,5	27,1	245,9	791,2	2031,5	19,9	157,6	392,0	1546,6
Toruń	1983,3	62,9	277,1	1060,1	1983,3	61,6	233,2	803,3	1557,7
Bydgoszcz	1758,7	69,6	530,7	917,2	1758,7	67,7	504,7	819,3	1516,1
Inowrocław	1732,6	64,5	788,8	960,8	1732,6	55,0	745,9	749,6	1290,7
Mogilno	1381,5	103,9	450,2	1380,0	1381,5	96,8	399,3	941,9	942,2
Świecie	1321,9	46,0	208,9	1111,8	1321,9	36,3	146,1	510,8	510,8
Żnin	1136,6	38,3	73,7	569,0	1136,6	15,6	30,7	395,3	395,8
Grudziądz	1023,6	35,5	177,6	462,8	1023,6	24,3	122,9	166,7	536,4
Radziejów	985,2	32,7	164,9	414,5	985,2	11,2	25,7	27,0	27,0
Kruszwica	933,4	91,6	119,8	537,8	933,4	79,8	80,5	80,5	80,5
Więcbork	874,0	22,1	83,8	835,3	874,0	1,0	1,1	1,1	1,1
Ciechocinek	853,1	24,7	240,3	358,6	853,1	19,6	224,6	341,4	341,4
Nakło Nad Notecią	824,3	36,9	561,3	617,8	824,3	21,2	459,5	473,5	473,5
Strzelno	788,4	32,1	138,0	350,3	788,4	17,6	93,9	94,3	94,3
Chełmża	783,3	22,1	361,5	748,2	783,3	5,5	311,6	314,2	314,7
Aleksandrów Kuj.	778,6	234,6	389,9	774,4	778,6	225,2	360,5	360,5	360,5
Chełmno	772,5	39,8	180,9	770,8	772,5	31,3	34,9	34,9	34,9
Solec-Zdrój	760,9	0,0	3,3	3,3	760,9	0,0	0,0	0,0	0,0



Janikowo	650,1	96,1	110,1	650,1	650,1	80,7	80,8	80,8	80,8
Gniewkowo	646,8	94,1	97,2	646,8	106,8	80,6	82,2	91,5	91,5
Brodnica	579,7	21,3	115,1	537,5	579,7	16,3	41,0	346,7	347,2
Tuchola	561,2	24,3	133,5	555,2	561,2	7,1	50,6	55,9	57,3
Barcin	507,3	22,8	142,9	507,1	507,3	17,7	100,6	464,6	464,6
Rypin	505,7	17,4	154,8	214,8	505,7	5,8	52,9	60,3	61,4
Wąbrzeźno	498,7	20,6	209,0	293,6	498,7	11,9	12,8	15,0	15,0
Lipno	498,6	35,4	233,9	493,9	498,6	23,4	160,7	367,6	368,3
Sępólno Krajeńskie	494,9	17,3	85,8	91,7	494,9	10,0	10,1	11,0	11,0
Kcynia	480,6	16,6	103,2	477,5	480,6	12,0	17,4	382,0	382,4
Golub-Dobrzyń	477,7	34,7	104,9	358,4	477,7	11,5	34,9	241,9	242,6
Szubin	471,9	23,2	404,3	433,9	471,9	21,4	400,3	402,1	402,1
Mrocza	459,0	31,5	53,8	458,5	459,0	1,8	5,4	370,4	370,8
Koronowo	457,2	10,1	394,8	440,1	457,2	6,2	371,6	371,8	372,6
Kowalewo Pomorskie	431,4	142,0	405,9	429,5	431,4	21,9	265,7	284,6	285,0
Łabiszyn	402,9	17,5	402,5	402,9	402,9	14,8	378,7	378,7	378,7
Solec Kujawski	386,6	2,2	379,6	379,6	386,6	2,2	379,6	379,6	382,8
Radzyń Chełmiński	374,8	122,1	152,7	169,8	374,8	105,3	105,3	105,3	105,3
Piotrków Kujawski	318,3	14,9	69,7	248,0	318,3	6,4	6,9	83,0	83,0
Jabłonowo Pom.	265,6	41,7	211,0	265,4	265,6	36,1	184,8	185,6	185,6
Skępe	259,8	23,8	54,3	259,8	259,8	16,9	18,2	18,4	18,4
Kowal	240,6	129,2	174,9	192,8	240,6	119,6	120,2	120,4	120,4
Brześć Kujawski	202,9	11,7	139,4	184,2	202,9	7,3	127,2	128,2	128,2
Chodecz	159,0	14,6	144,2	157,4	159,0	2,9	122,5	123,6	123,6
Nieszawa	154,9	20,6	152,4	154,5	154,9	12,0	24,7	24,7	24,7
Izbica Kujawska	153,7	9,9	33,6	152,6	153,7	0,0	5,6	122,8	123,1
Lubraniec	152,7	20,4	146,0	151,8	152,7	8,5	126,2	126,5	126,5
Dobrzyń Nad Wisłą	148,5	11,6	147,7	148,5	148,5	4,3	121,9	122,4	122,4
Lubień Kujawski	145,4	9,1	142,6	143,9	145,4	0,3	117,7	118,1	118,9
Pakość	120,3	91,2	120,0	120,1	120,3	89,5	89,7	89,7	89,7
Janowiec Wielkop.	107,1	9,0	24,8	106,9	107,1	0,2	0,4	0,4	0,4
Łasin	106,3	3,9	105,2	106,1	106,3	2,2	101,9	101,9	101,9
Nowe	85,2	10,4	21,5	56,8	85,2	3,3	4,5	5,0	5,0
Kamień Krajeński	64,1	15,5	63,1	63,2	64,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Górzno	34,5	33,6	33,7	34,5	34,5	31,4	31,5	31,5	31,5

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 Włocławek. Wynika to z dostępności w zasięgi dwóch godzin zarówno głównych ośrodków własnego województwa jak i przede wszystkim Łodzi oraz Płocka. Na kolejnym miejscu znajduje się Toruń, który wyprzedza Bydgoszcz dzięki bardziej centralnemu położeniu – na południowy wschód od woj. kujawsko-pomorskiego mieszka więcej osób niż na północny-zachód gdzie rozciąga się dwugodzinna izochrona Bydgoszczy. Trzecia pozycja Bydgoszczy, wynika m.in. z tego, że przyjęta miara nie obejmuje własnych mieszkańców (Toruń i Włocławek ujmowały mieszkańców Bydgoszczy). Dobre położenie, z dala od Morza Bałtyckiego czy granicy państwowej wiąże się z tym, że duże ośrodki województwa nie mają ograniczonego swojego zasięgu z żadnego kierunku. Dzięki czemu zaplecze ludnościowe aż 8

miast przekracza 1 mln osób – dla porównania w woj. zachodniopomorskim żadne miasto nie ma zaplecza tej wielkości a w warmińsko-mazurskim są tylko dwa takie miasta. Ośrodków, do których może dojechać ponad 500 tys. Jest kolejnych 16 miast – w większości są to miasta z których zarówno można dojechać do Torunia jak i Bydgoszczy. Miasta, które zajmują niższe pozycje w tabeli zawdzięczają ją z jednej strony peryferyjnemu położeniu (odległość), a z drugiej słabym połączeniom w systemie transportu publicznego (liczba obsługiwanych kierunków). Jeśli leżą one poza głównymi ciągami komunikacyjnymi to wielkość ich zaplecza ogranicza się do własnego miasta powiatowego i okolicznych miejscowości wiejskich. Wymienić tutaj można Górzno, Kamień Krajeński, Łasin czy Nowe.

Znaczącą poprawę w zakresie obu wskaźników może przynieść postępująca modernizacja sieci kolejowej, co pozwoliłoby np. dla Torunia i Bydgoszczy włączyć w izochronę 120 minut Gdańsk, Poznań i Łódź.

5.2. Delimitacja regionów miejskich

Wykorzystany w poprzednim rozdziale (rozd. 5.1) model ciężarów 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 ciężarów 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 wewnętrznie silnie zróżnicowane pod względem ciężarów. Pokazane w dalszej części uśrednione ciężary dla gmin są wypadkową ciężarów poszczególnych miejscowości, ważone liczbą ich mieszkańców. Ze względu na wielokierunkowość ciężarów, mimo że przeprowadzono rozłączną delimitację – każda gmina jest przypisana do obszaru tylko jednego miasta, to wskazywano także drugorzędne kierunki ciężarów. 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 ciągną do innego miasta.

5.2.1 Delimitacja obszarów obsługi miast na poziomie lokalnym

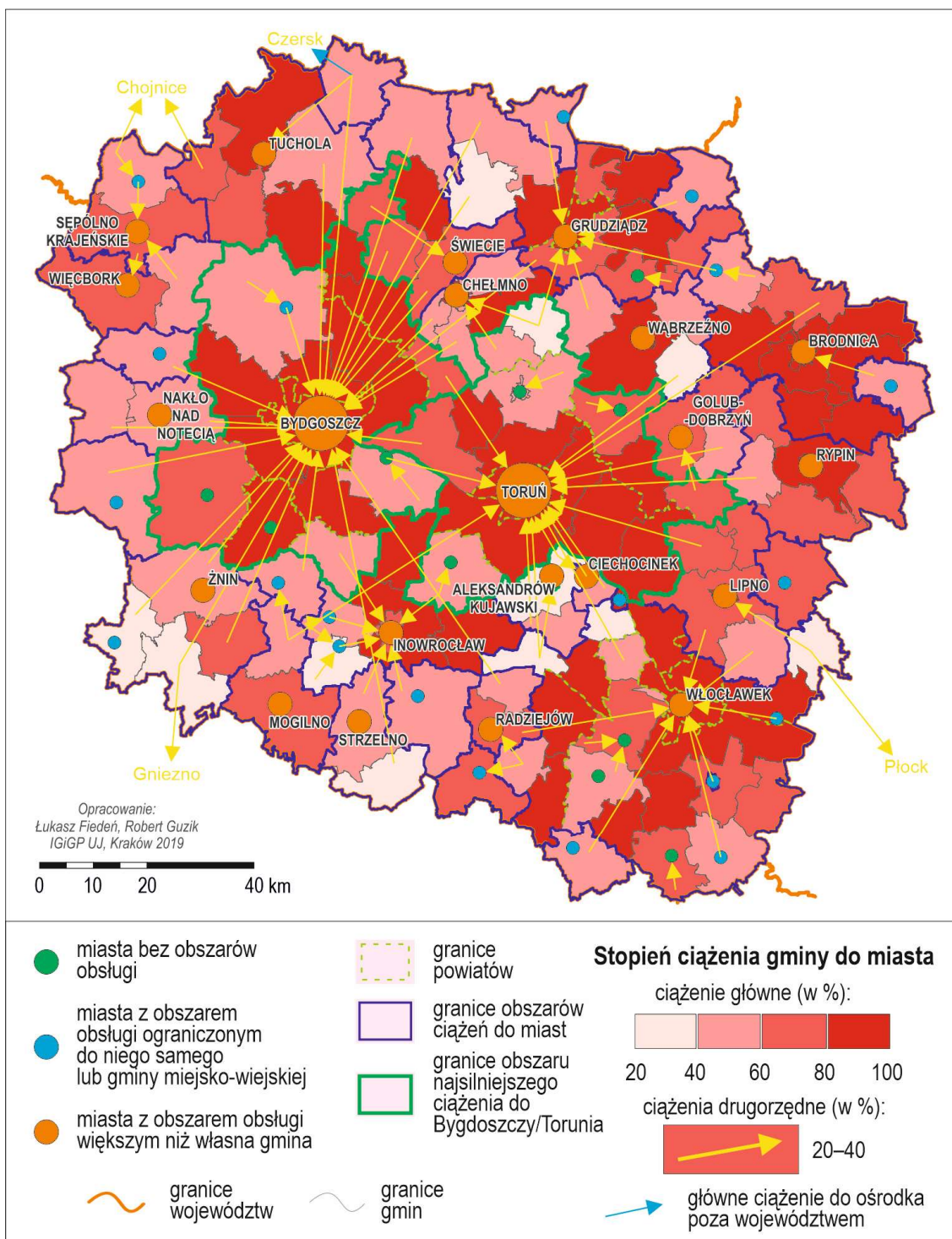
Wielkość obszaru obsługi na poziomie lokalnym zależy od kilku czynników: położenia względem innych konkurujących ośrodków, wielkości danego ośrodka i jakości transportu publicznego, przekładającą się na siłę powiązań. Delimitacja obszarów obsługi na poziomie lokalnym (ryc. 5.2.1) pokazała, że istnieje grupa aż dziesięciu 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 ciężarów. 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 większymi ośrodkami są one częścią regionu miejskiego tego większego miasta. Do grupy tej zaliczają się miasta stref oddziaływania Bydgoszczy (Solec Kujawski, Łabiszyn, Szubin), Torunia (Gniewkowo, Chełmża i Kowalewo Pomorskie), Włocławka (Brześć Kujawski, Lubraniec oraz Chodecz) oraz jedno miasto w regionie miejskim Grudziądz – Radzyń Chełmiński. To co

wyróżnia województwo kujawsko-pomorskie w tym zakresie na tle innych badanych regionów to fakt, że w strefach oddziaływania największych miast nie znalazło się, żadne miasto powiatowe – mimo względnie niedużej odległości Aleksandrowa Kujawskiego, Golubia Dobrzynia od Torunia czy Nakła nad Notecią od Bydgoszczy tworzą one na tym poziomie i poziomie powiatowym odrębne regiony miejskie. Dzieje się tak z powodu tego, że bezpośrednie zaplecze tych miast jest z nimi połączone o wiele lepiej niż z ośrodkami regionalnymi i mimo większego potencjału przyciągania tych drugich efektem jest zachowanie odrębnych regionów miejskich. Z perspektywy kształtowania zrównoważonej policentrycznej sieci osadniczej jest to korzystne.

Kolejna grupa dziewięciu miast, z obszarami obsługi ograniczonymi wyłącznie do siebie to pozostałe małe miasta, które są zbyt małe i najczęściej także zbyt słabo skomunikowane, żeby stać się pierwszorzędym kierunkiem ciążenia dla części wiejskiej swojej gminy miejsko-wiejskiej, która ma lepsze połączenia komunikacyjne do miasta powiatowego. W takich przypadkach obszar wiejski gminy miejsko-wiejskiej ciąży do bardziej do miasta powiatowego niż do tych ośrodków. Do tej grupy zaliczać się będą pozostałe miasta leżące w strefach bezpośredniego oddziaływania Bydgoszczy (Koronowo); Włocławka (Dobrzyń nad Wisłą, Lubień Kujawski, Kowal); Inowrocławia (Pakość, Janikowo), Brodnicy (Jabłonowo Pomorskie); Żnina (Janowiec Wielkopolski) oraz Kamień Krajeński w regionie miejskim Sępólna Krajeńskiego. O ile w przypadku małych miast położonych blisko większego ośrodka – na przykład Pakość w regionie Inowrocławia nie musi to być przedmiotem troski, o tyle w przypadku większych miasteczek, na dodatek oddalonych o 10-15 km od miasta powiatowego taka sytuacja jest niekorzystna i świadczy o złym ukształtowaniu sieci komunikacyjnej, która zorientowana jest na miasto powiatowe a nie zapewnia dobrej dostępności ośrodka lokalnego, którego potencjał usługowy w ten sposób jest silnie ograniczony.

Następna grupa 12 miast, z obszarami obsługi ograniczonymi, co do swojej gminy miejsko-wiejskiej to na ogół małe miasta, które są zbyt małe i najczęściej także zbyt słabo skomunikowane, żeby stać się pierwszorzędym kierunkiem ciążenia dla innych gmin, ale wystarczająco silne i dobrze skomunikowane ze swoim otoczeniem aby wytworzyć swój Regin miejski. Są to Barcin i Nieszawa oraz 10 gmin miejsko-wiejskich leżących przy granicy województwa, jednocześnie jak pokazano w kolejnych częściach opracowania, przygraniczne miasta na ogół nie będą tworzyć wokół siebie funkcjonalnych obszarów miejskich.

Wokół 22 miast wyznaczono regiony miejskie obejmujące co najmniej dwie gminy. Są to wszystkie miasta powiatowe oraz Więcbork, Strzelno i Ciechocinek. Wymienione tutaj miasta niepowiatowe oraz Aleksandrów Kujawski, Mogilno, Radziejów, Nakło nad Notecią, Sępólno Krajeńskie i Golub Dobrzyń tworzą regiony składające się z dwóch gmin: gminy miejsko-wiejskiej oraz jednej sąsiadującej gminy wiejskiej.



Ryc. 5.2.1. Obszary obsługi miast na poziomie lokalnym

Źródło: opracowanie własne.

Największe obszary obsługi na poziomie lokalnym wyróżniono wokół Bydgoszczy, Torunia i Włocławka. Większe niż przeciętnie są też obszary obsługi we wschodniej części regionu (Brodnica, Rypin, Lipno) co jest także uwarunkowane niższym poziomem urbanizacji czyli mniejszą gęstością sieci miejskiej.

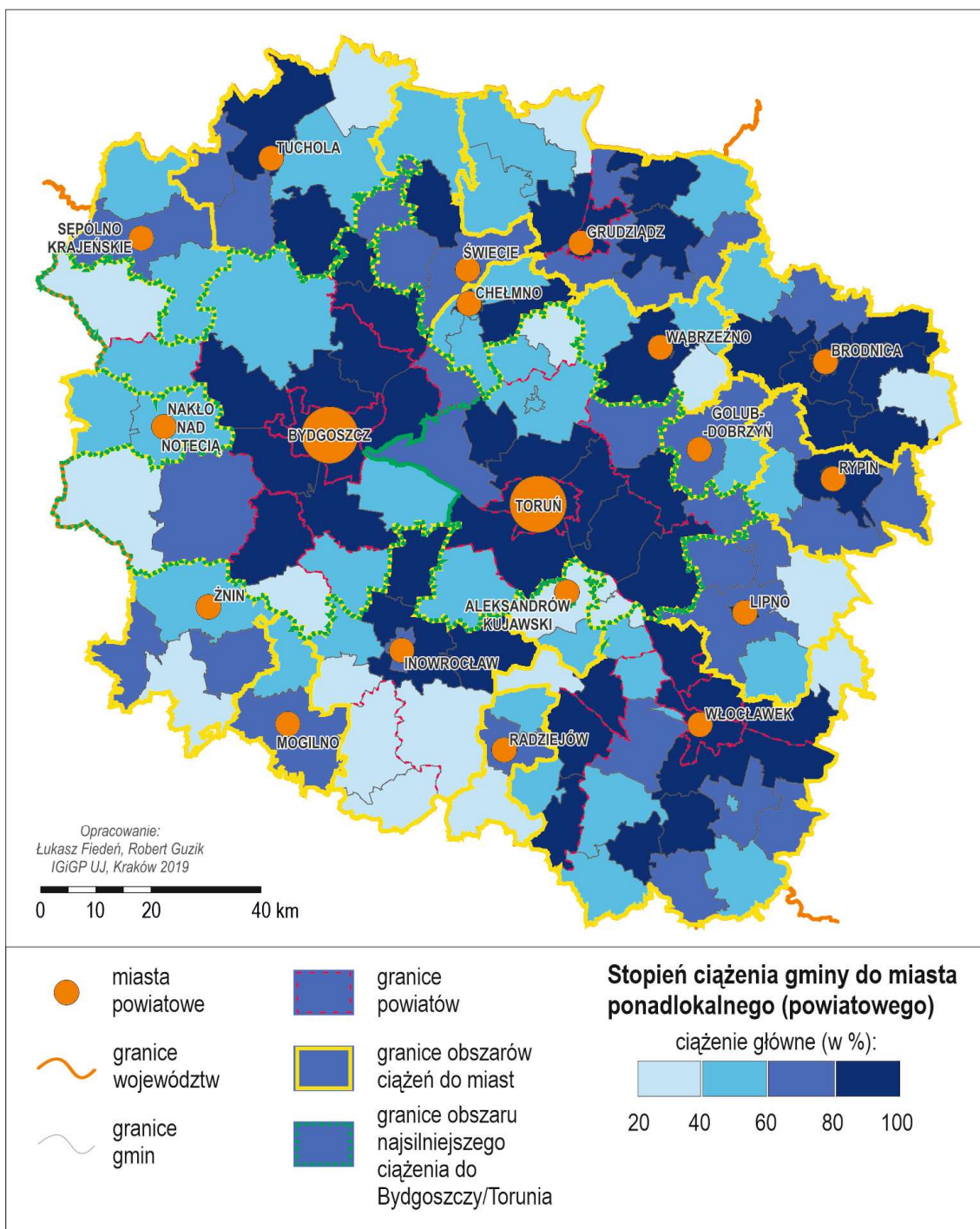
Interesujące z perspektywy planistycznej czy też zarządzania i administrowania przestrzenią są sytuacje, kiedy określona gmina najbardziej ciąży do miasta w innym powiecie.

Poza ciężeniami do Torunia, Bydgoszczy i Włocławka, które swoimi obszarami wykraczają poza granice ich ziemskich powiatów obejmując po kilka gmin swoich powiatowych sąsiadów taka sytuacja ma także miejsce w przypadku Grudziądza, którego region miejski obejmuje aż 3 gminy z powiatu świeckiego. Do kategorii tej zalicza się też jedyny na poziomie lokalnym przypadek, kiedy jakaś gmina ciąży i wchodzi w skład regionu miejskiego miasta położonego w sąsiednim województwie – gmina Śliwice w powiecie tucholskim – wchodząca w skład regionu miejskiego pomorskiego Czerska. Ciężenia trans-powiatowe są o wiele częstsze w przypadku kierunków drugorzędnych (drugi najważniejszy kierunek ciężenia z gminy pokazany na mapie rys. 5.2.1 za pomocą żółtych strzałek) i skupiają się one wokół najsilniejszych ośrodków regionu – poza Bydgoszczą i Toruniem Łodzią najwięcej takich ciężarów skupiają Włocławek, Grudziądz i Inowrocław. Potwierdzając wcześniej pokazane hierarchie osadnicze badanego regionu. Kilka istotnych (>20%) drugorzędnych ciężarów wiązało gminy województwa kujawsko-pomorskiego z miastami sąsiadującymi województw – na przykład Tłuchowo z Płockiem, Rogowo z Gnieznem a także Kamień Krajeński i Kęsowo z Chojnicami.

Pokazane obszary obsługi i względnie niewielka liczba niedopasowanych do granic powiatów ciężarów świadczy o wysokim stopniu spójności terytorialnej obszaru województwa kujawsko-pomorskiego. Duża liczba miast, które nie tworzą regionów miejskich bo nie ma do nich wystarczająco silnych ciężarów komunikacyjnych, z uwagi na ogólną słabość transportu publicznego i dominację połączeń do miast powiatowych oraz większych ośrodków świadczy o kryzysie małych miast. W idealnym świecie na tym poziomie każde miasto powinno być ośrodkiem lokalnym, gdyż jest to funkcja i sens istnienia takich ośrodków. W obecnym stanie ich potencjał rozwojowy jest bardzo ograniczony, a układy komunikacyjne zogniskowane na miastach powiatowych sprawiają, że te drugie rozwijają się trochę kosztem tych najmniejszych ośrodków pełniąc dla gmin miejsko-wiejskich mniejszych miast nie tylko funkcje na poziomie powiatowym ale także te na poziomie lokalnym (codzienne zakupy, proste usługi). O ile w obszarach bezpośredniego oddziaływania największych ośrodków jest to naturalne i trudno tutaj o zmianę, o tyle w obszarach pozametropolitalnych powinno być przedmiotem refleksji i odpowiedniej polityki miejskiej względem najmniejszych miast.

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 kujawsko-pomorskiego pomiędzy miasta o funkcjach powiatowych. Mapa obszarów obsługi na poziomie ponadlokalnym (ryc. 5.2.2) w pewnym 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.



Ryc. 5.2.2. Obszary obsługi miast na poziomie ponadlokalnym

Źródło: opracowanie własne.

Na poziomie ośrodków ponadlokalnych zasięg oddziaływania Aleksandrowa Kujawskiego, Żnina, Mogilna, Nakła nad Notecią, Świecia, Golubia-Dobrzynia, Chełmna, Rypina i Wąbrzeźna pozostał taki sam jak na poziomie lokalnym. O jedną gminę powiększyły się obszary oddziaływania Włocławka, Lipna, Brodnicy, Tucholi, Sępólna Krajeńskiego. O dwie gminy powiększył swój zasięg Toruń (Ciechocinek i Raciążek) oraz Grudziądz (Łasin i Nowe); o trzy gminy Inowrocław (Strzelno, Jeziora Wielkie i Kruszwica) oraz Bydgoszcz (Kcynia, Mrocza, Więcbork). Te względnie niewielkie zmiany mają związek ze słabością małych miast, które już

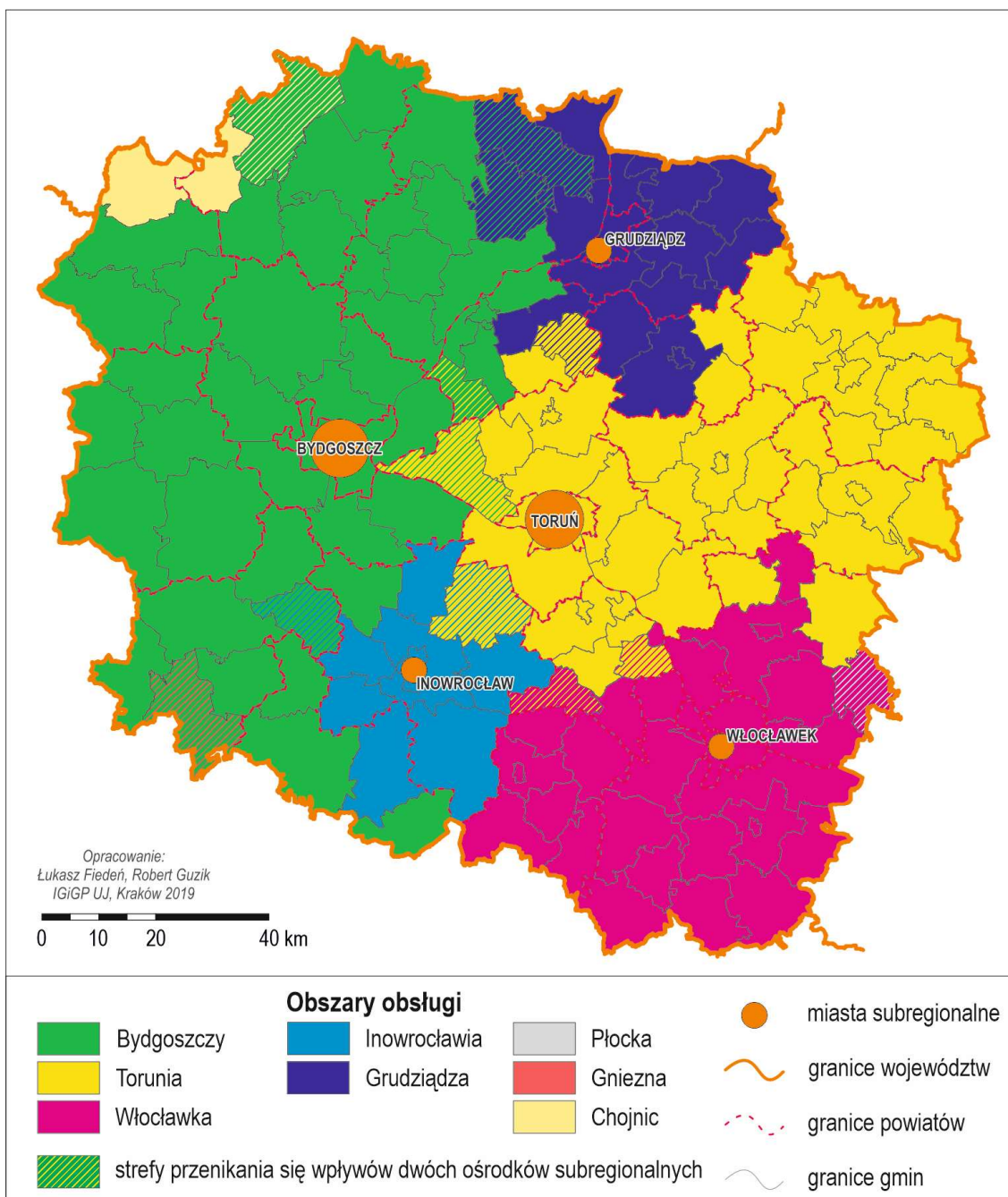
na poziomie lokalnym wchodziły w skład większych regionów miejskich. Na poziomie ponadlokalnym żadne ciążenia dominujące nie wychodzą poza granice regionu.

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 ciążań i powiązań. Niewielkie, znacznie okrojone obszary obsługi Mogilna, Radziejowa, Golubia Dobrzynia czy Nakła nad Notecią świadczą o słabości tych miast jako ośrodków powiatowych, a których zaplecze jest w znacznym stopniu przyciągane przez inne ośrodki. O ile taka sytuacja jest dość naturalna w przypadku obszarów położonych pomiędzy takimi miastami a największymi ośrodkami regionu (Bydgoszczą, Toruniem), o tyle w pozostałych albo wymaga weryfikacji listy ośrodków powiatowych, albo interwencji w kierunku ich wzmacniania, co powinno być zapoczątkowane m.in. wzmacnianiem powiązań komunikacyjnych. Zwraca uwagę także sytuacja w północnej części powiatu świeckiego, która ciąży bardziej do Grudziądza niż do Świecia – dotyczy to aż czterech gmin. Ośrodkami, które przejmują ciążenia z sąsiadujących powiatów są Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz i Inowrocław, a więc największe miasta województwa. Brak takich relacji w przypadku mniejszych miast powiatowych ma związek z jednej strony z dopasowaniem granic powiatów do istniejących ciążań, a z drugiej z tym, że układy komunikacyjne budowane są w układach powiatowych z wyjątkiem największych miast, czego wyrazem jest efekt prezentowany na mapie.

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 kujawsko-pomorskiego określane są jako regionalne i uzupełniające ośrodki regionalne. Za miasta subregionalne uznano w Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz i Inowrocław. W badaniu uwzględniono także leżące w sąsiednich województwach Gniezno, Płock oraz Chojnice, do których odnotowano silne ciążenia z pogranicznych gmin badanego regionu.

Podział województwa według ciążań do ośrodków subregionalnych zaprezentowano na mapie (rys. 5.2.3), przy czym nie pokazano tutaj, jak na poprzednich mapach, siły tych ciążań, 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.



Ryc. 5.2.3. Obszary obsługi miast na poziomie subregionalnym

Źródło: opracowanie własne.

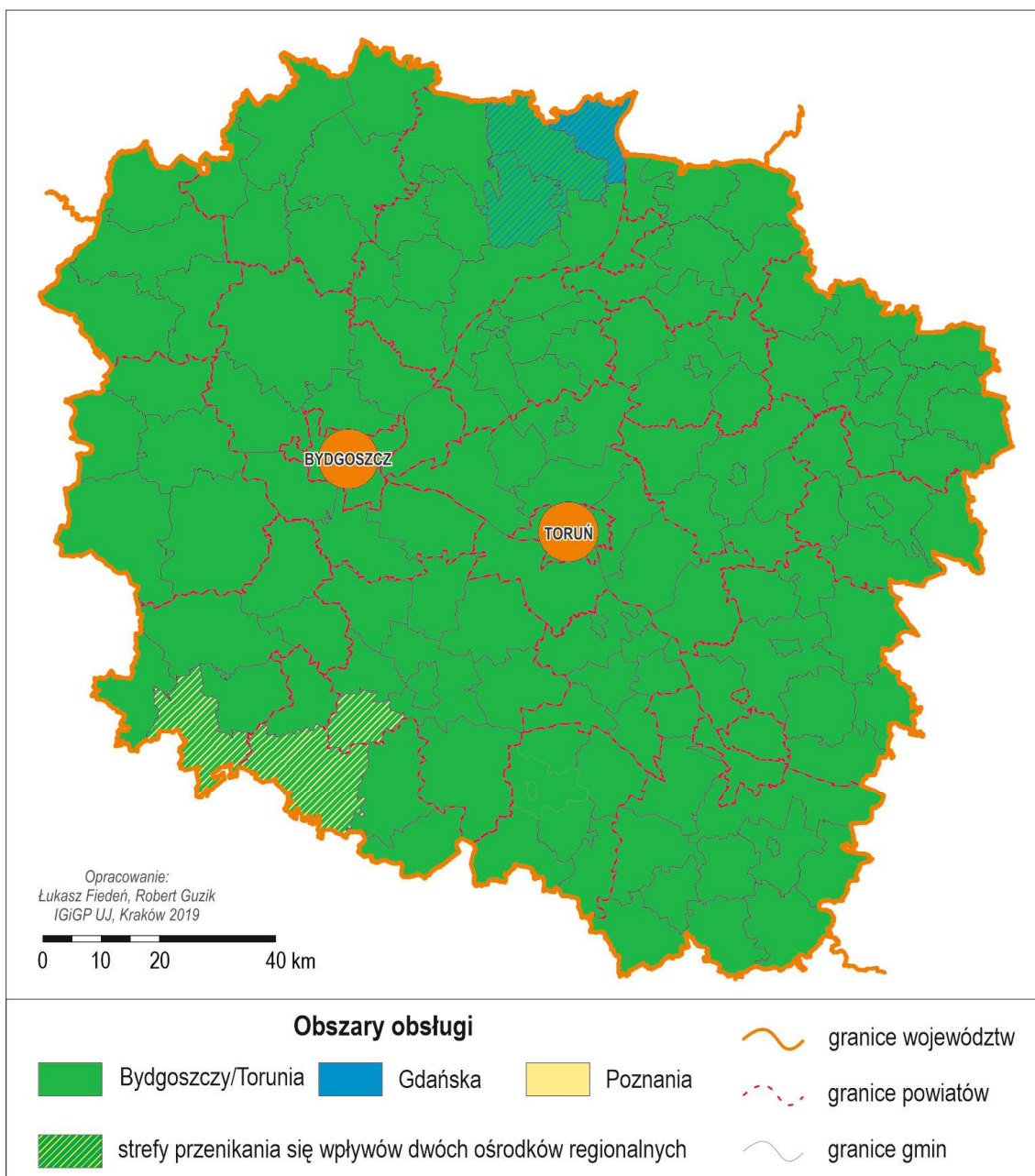
Wielkość i zasięg obszarów obsługi jest wypadkową położenia ośrodków względem siebie, układu komunikacyjnego i występowaniem barier (np. rzeka Wisła). W pewnym stopniu widoczne są tutaj także powiązania sprzed reformy administracyjnej 1999 roku – na przykład ciążenia gmin powiatu Radziejowskiego do Włocławka mimo podobnej odległości do większego Torunia, jednakże z pewnym wyjątkiem gdyż położony w byłym województwie toruńskim powiat chełmiński i samo Chełmno zaczyna bardziej ciążyć do większej i silniejszej (bardziej przyciągającej) Bydgoszczy, a ciążenia tutaj dodatkowo komplikuje zaznaczających się wpływ Grudziądza. Wspomniana Bydgoszcz ma na tym poziomie największy obszar obsługi względem byłego województwa bydgoskiego ograniczony przez obszar obsługi Inowrocławia na południu i Chojnic (obecnie w województwie pomorskim) na północy. Kamień Krajeński i

Kęsowo to jedyne dwie gminy, które na tym poziomie ciążą silniej do ośrodka subregionalnego położonego poza województwem (Chojnice). Jako drugorzędny kierunek ciążęń zaznaczają się jeszcze Gniezno (dla gminy Rogowo), Płock dla gminy Tłuchowo oraz Chojnice dla gminy Tuchola.

Na tle innych badanych regionów województwo kujawsko-pomorskie na najbardziej zrównoważoną i harmonijną sieć ośrodków subregionalnych, która nie jest silnie zdominowana przez ośrodki stołeczne regionu. Wprawdzie region Inowrocławia w miarę pokrywa się z powiatem inowrocławskim, co wskazuje na słabość tego miasta jako ośrodka subregionalnego – tutaj konieczne jest wzmocnienie relacji z powiatem mogileńskim i wschodnią częścią powiatu żnińskiego, które obecnie silniej ciążą do Bydgoszczy i z którą są lepiej skomunikowane, ale już region Włocławka czy Grudziądz obejmuje większość gmin co najmniej trzech powiatów. Zwraca uwagę, relatywnie niewielka liczba gmin o przenikaniu się ciążęń, najczęściej obejmuje on pojedyncze gminy w obszarach stykowych tak wyznaczonych regionów miejskich i to zazwyczaj dotyczy regionu Bydgoszczy, podczas gdy inne granice mają bardziej ostry czy rozłączny charakter – przejawiający się brakiem lub nielicznymi gminami przenikania się wpływów między Toruniem a Grudziądzem czy Toruniem a Włocławkiem lub Włocławkiem i Inowrocławiem.

Poziom regionalny ciążęń do stolic województw jest w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego (rys. 5.2.4) jest silnie domknięty i wszystkie gminy ciążą do Bydgoszczy lub Torunia. Jako drugorzędny kierunek zaznaczają się w przypadku zaledwie kilku gmin Gdańsk i Poznań (po trzy gminy), które mimo podobnej odległości jak Bydgoszcz i większego potencjału przyciągania (liczba mieszkańców) nie przyciągają silniej, a jedynie zaznaczają swój wpływ. Ma to związek z względnie słabymi połączeniami zewnętrznymi w systemie transportu publicznego, które na dodatek jako pociągi pośpieszne lub autobusy poruszające się autostradami (A1) czy drogami ekspresowymi nie zatrzymują się w pogranicznych gminach województwa.

Ostatnim poziomem, na którym delimitowano gminy badanego województwa jest poziom ponadregionalny – ciążęń do największych miast Polski – w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego ciążęń do Warszawy, Łodzi, Poznania i Gdańska. Wynik delimitacji zaprezentowano na mapie (rys. 5.2.5). Układ przestrzenny pokazanych ciążęń jest bardzo ciekawy, a zaznaczony przebieg granic wynika z „piętrowości” ciążęń. Piętrowość ciążęń oznacza, że przykładowo Toruń jest silniej powiązany z Poznaniem niż z Warszawą (drugi kierunek, przenikanie się ciążęń), a gminy wokół Torunia nie mające żadnych bezpośrednich ciążęń do ośrodków ponadregionalnych, ale jako ciążące silnie do Torunia zostały jako on delimitowane do Poznania z drugorzędnym znaczeniem ciążęń do Warszawy. Nieco bardziej złożona jest sytuacja w bardziej odległych gminach o wielu kierunkach ciążęń – na przykład Wąbrzeźno, które na poziomie subregionalnym ciążyło bardziej do Grudziądz, który na poziomie ponadregionalnym ciąży na pierwszym miejscu do Gdańska, a na drugim do Poznania jednakże samo nie ma bezpośrednich połączeń z Gdańskiem, ale ma z Poznaniem i w efekcie zostało delimitowane do Poznania (Z Gdańskiem jako kierunkiem drugorzędnym).

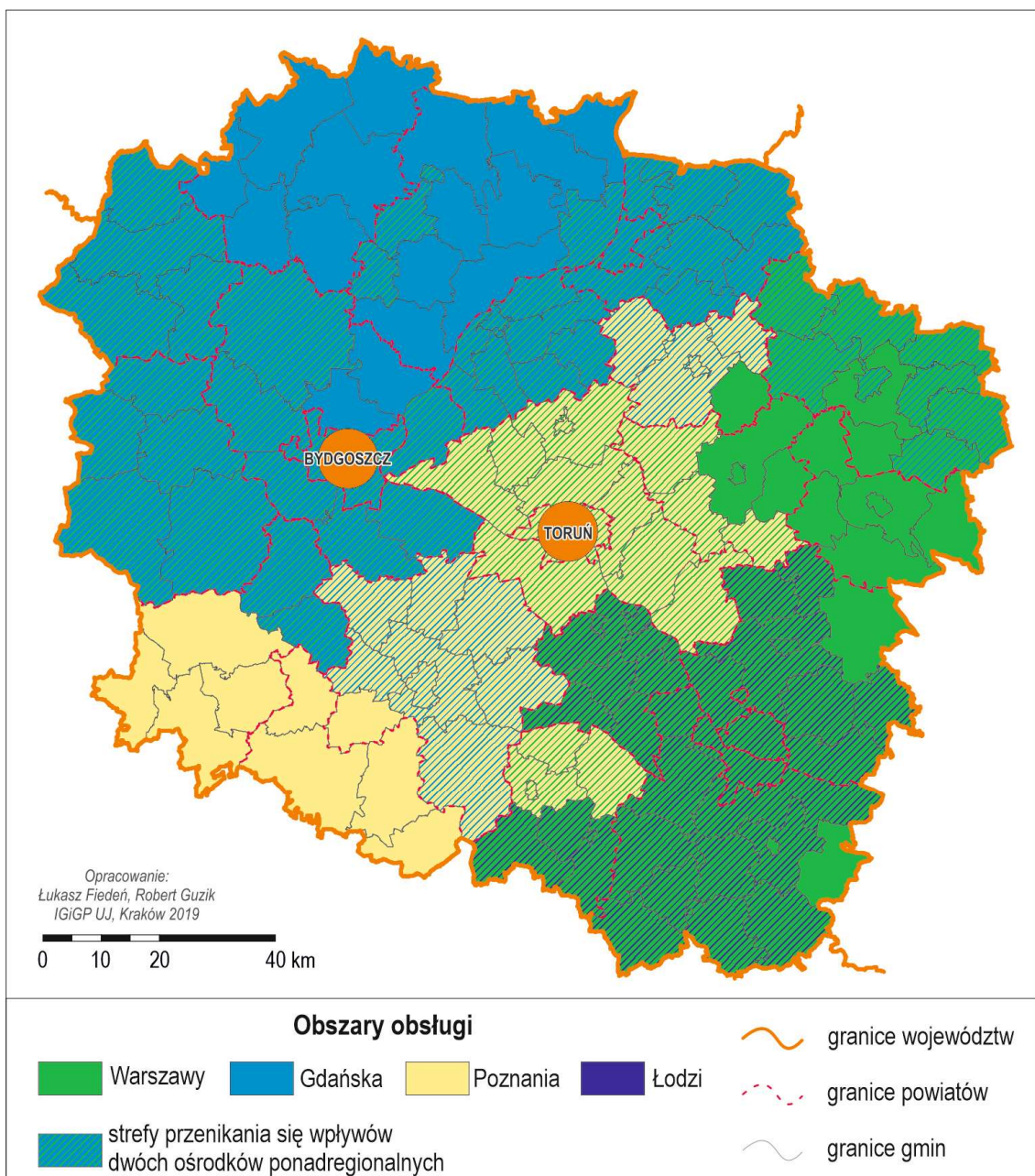


Ryc. 5.2.4. Obszary obsługi miast na poziomie regionalnym

Źródło: opracowanie własne.

Na poziomie ponadregionalnym najczęściej gmin ciąży do Gdańska, co jest silniejszych połączeń wiążących Bydgoszcz, Grudziądz czy Tucholę z Gdańskiem niż Poznaniem. Niewiele mniej gmin przyporządkowano jako ciążące do Poznania z Toruniem, Inowrocławiem, Żninem, który to z kolei obszar jest niewiele większy niż ten dla którego głównym kierunkiem ciążenia jest Warszawa – obejmujący wraz z Włocławkiem powiaty wschodniej części regionu. Ciężenia do odległej Warszawy są tam na tyle silne, że bliżej położona Łódź zaznacza się jedynie jako drugorzędny kierunek ciążenia dla Włocławka i gmin sąsiadujących z nim powiatów. Gminy, gdzie byłby tylko jeden dominujący kierunek ciążenia, bez przenikania ciążenia, są względnie nieliczne i obejmują albo pasy korytarzy transportowych (występowanie bezpośrednich połączeń) np. Bydgoszcz-Świecie-Nowe z ciążeniem do Gdańska, albo pograniczne powiaty i ma to związek zarówno z występowaniem bezpośrednich połączeń jak i bliskością geograficzną

do tych ośrodków. Na przykład gminy powiatów żnińskiego i mogileńskiego ciężące wyłącznie do Poznania; tucholskiego, świeckiego do Gdańska czy Rypińskiego 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 Polski¹⁴), a niższe kryterium wyższe niż

¹⁴ 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.

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 kujawsko-pomorskim było 227 i łączyły 50 miast regionu z 156 gminami (odrębnie licząc miasta i części wiejskie gmin miejsko-wiejskich). Miasta, które nie były rdzeniem dla żadnej silnej relacji to Radzyń Chełmiński i Nieszawa. Nie oznacza to, że nie łączą je silne relacje z innymi miastami – każde z nich jest ośrodkiem podrzędnym powiązanym relacjami 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 20 miast wokół, których formowano MOFy; są to miasta powiatowe oprócz Mogilna, Wąbrzeźna i Sępólna Krajeńskiego oraz cztery miasta, które nie są ośrodkami powiatowymi – Barcin, Ciechocinek, Nowe oraz Solec Kujawski, ten ostatni na dalszych etapach procedury został włączony jako część MOF Bydgoszczy, podobnie jak Nakło nad Notecią;
- 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 Nakła nad Notecią i Solca Kujawskiego;
- 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 jako strefę oddziaływania MOF.

Tab. 5.3.1 Wskaźniki i procedura delimitacji MOF

MIASTO - węzeł MOF	Ciążące do MOF gminy	NTS	Dojazdy szkolne		Dojazdy praca		Migracje		Ciężenia komunikacyjne		WERYDYKT
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		
Aleksandrów Kujawski	Ciechocinek	0401021	533,3	TAK	32,2	NIE	1,8	POT	89,7	TAK	POT
	Nieszawa	0401031	729,2	TAK	33,8	NIE	<1	NIE	17,1	NIE	NIE
	Aleksandrów Kujawski	0401042	717,8	TAK	65,1	TAK	5,4	TAK	44,6	TAK	TAK
	Koneck	0401062	659,3	TAK	31,5	NIE	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Waganiec	0401082	725,8	TAK	31,9	NIE	<1	NIE	27,7	POT	NIE
Barcin	Barcin	0419015	212,8	TAK	51,7	POT	5,9	TAK	45,9	TAK	TAK
	Łabiszyn	0419044	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	74,0	TAK	NIE
	Łabiszyn	0419045	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	35,8	POT	NIE
Brodnica	Bobrowo	0402022	913,5	TAK	91,3	TAK	3,5	POT	21,7	POT	TAK
	Brodnica	0402032	891,1	TAK	155,8	TAK	13,4	TAK	64,4	TAK	TAK
	Brzozie	0402042	915,5	TAK	118,9	TAK	2,0	POT	31,8	POT	TAK
	Górzno	0402054	476,2	TAK	96,8	TAK	<1	NIE	41,7	TAK	TAK
	Górzno	0402055	722,9	TAK	73,9	TAK	1,4	POT	<20	NIE	POT
	Bartniczka	0402062	872,5	TAK	121,1	TAK	<1	NIE	28,8	POT	POT
	Jabłonowo Pomorskie	0402074	826,1	TAK	51,1	POT	<1	NIE	65,9	TAK	POT
	Jabłonowo Pomorskie	0402075	925,9	TAK	70,3	TAK	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Osiek	0402082	541,4	TAK	111,1	TAK	2,2	POT	25,6	POT	TAK
	Świedziebna	0402092	454,5	TAK	80,4	TAK	<1	NIE	29,1	POT	POT
	Zbiczno	0402102	935,3	TAK	142,8	TAK	3,2	POT	21,7	POT	TAK
Brześć Kujawski	Wapielsk	0412062	461,5	TAK	38,6	NIE	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Brześć Kujawski	0418045	0,0	NIE	<30	NIE	1,6	POT	18,2	NIE	NIE
	Izbica Kujawska	0418084	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	21,0	POT	NIE
	Lubraniec	0418124	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	68,6	TAK	NIE
	Lubraniec	0418125	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	24,6	POT	NIE
Bydgoszcz	Nieszawa	0401031	0,0	NIE	<30	NIE	1,5	POT	<20	NIE	NIE
	Zakrzewo	0401092	0,0	NIE	<30	NIE	1,2	POT	<20	NIE	NIE
	Białe Błota	0403012	862,4	TAK	147,7	TAK	26,9	TAK	172,2	TAK	TAK
	Dąbrowa Chełmińska	0403022	887,4	TAK	126,3	TAK	11,3	TAK	59,0	TAK	TAK
	Dobrcz	0403032	677,6	TAK	123,7	TAK	13,5	TAK	38,4	POT	TAK
	Koronowo	0403044	303,0	TAK	86,1	TAK	2,5	POT	98,3	TAK	TAK
	Koronowo	0403045	358,0	TAK	83,9	TAK	4,6	POT	35,4	POT	TAK
	Nowa Wieś Wielka	0403052	861,6	TAK	118,1	TAK	10,8	TAK	176,6	TAK	TAK

	Osielsko	0403062	941,5	TAK	134,9	TAK	29,7	TAK	105,5	TAK	TAK
	Sicienko	0403072	806,5	TAK	143,1	TAK	12,9	TAK	54,0	TAK	TAK
	Solec Kujawski	0403084	503,1	TAK	73,5	TAK	2,9	POT	133,6	TAK	TAK
	Solec Kujawski	0403085	594,6	TAK	54,1	POT	3,5	POT	41,5	TAK	TAK
	Unisław	0404072	220,6	TAK	61,9	TAK	1,5	POT	38,1	POT	TAK
	Złotniki Kujawskie	0407092	133,1	POT	48,3	POT	1,8	POT	42,3	TAK	POT
	Kcynia	0410014	65,8	NIE	41,6	POT	<1	NIE	29,0	POT	NIE
	Kcynia	0410015	56,5	NIE	35,7	NIE	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Mrocza	0410024	131,6	POT	54,5	POT	<1	NIE	52,9	TAK	NIE
	Mrocza	0410025	176,5	POT	48,2	POT	1,6	POT	<20	NIE	NIE
	Nakło nad Notecią	0410034	151,5	POT	61,1	TAK	<1	NIE	190,4	TAK	POT
	Nakło nad Notecią	0410035	182,5	POT	72,7	TAK	1,3	POT	51,4	TAK	TAK
	Sadki	0410042	94,5	NIE	49,4	POT	<1	NIE	24,6	POT	NIE
	Szubin	0410054	440,7	TAK	71,6	TAK	1,5	POT	73,1	TAK	TAK
	Szubin	0410055	526,8	TAK	81,6	TAK	6,6	TAK	44,7	TAK	TAK
	Piotrków Kujawski	0411054	0,0	NIE	<30	NIE	1,3	POT	26,7	POT	NIE
	Kamień Krajeński	0413014	0,0	NIE	<30	NIE	1,7	POT	<20	NIE	NIE
	Sośno	0413032	325,6	TAK	30,3	NIE	1,7	POT	<20	NIE	NIE
	Osie	0414072	114,6	POT	<30	NIE	1,1	POT	<20	NIE	NIE
	Pruszcz	0414082	517,2	TAK	86,7	TAK	2,4	POT	27,3	POT	TAK
	Świekatowo	0414102	549,6	TAK	90,7	TAK	4,5	POT	29,7	POT	TAK
	Zławieś Wielka	0415092	98,9	NIE	34,7	NIE	4,8	POT	35,6	POT	NIE
	Cekcyn	0416012	132,4	POT	44,9	POT	1,8	POT	<20	NIE	NIE
	Barcin	0419014	134,4	POT	35,6	NIE	<1	NIE	121,4	TAK	NIE
	Barcin	0419015	183,0	POT	<30	NIE	<1	NIE	28,4	POT	NIE
	Lubiewo	0416042	116,5	POT	<30	NIE	1,2	POT	<20	NIE	NIE
	Kowal	0418011	0,0	NIE	<30	NIE	1,2	POT	<20	NIE	NIE
	Gąsawa	0419022	0,0	NIE	<30	NIE	1,0	POT	<20	NIE	NIE
	Łabiszyn	0419044	541,4	TAK	88,1	TAK	3,2	POT	94,0	TAK	TAK
	Łabiszyn	0419045	555,6	TAK	64,6	TAK	8,7	TAK	41,0	TAK	TAK
	Żnin	0419064	63,6	NIE	30,1	NIE	<1	NIE	68,1	TAK	NIE
	Wapno	3028062	0,0	NIE	<30	NIE	1,1	POT	<20	NIE	NIE
	Chelmno	0404022	460,8	TAK	68,9	TAK	9,0	TAK	17,3	NIE	TAK
	Kijewo Królewskie	0404032	482,8	TAK	46,7	POT	4,4	POT	25,6	POT	POT
	Unisław	0404072	98,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	20,7	POT	NIE
	Stołno	0404062	285,7	TAK	60,7	TAK	3,5	POT	<20	NIE	POT
	Chelmża	0415022	235,7	TAK	30,7	NIE	3,8	POT	25,4	POT	NIE
	Chodecz	0418065	963,0	TAK	49,7	POT	1,0	POT	<20	NIE	NIE
	Aleksandrów Kujawski	0401011	0,0	NIE	39,4	NIE	<1	NIE	94,7	TAK	NIE
	Nieszawa	0401031	0,0	NIE	58,0	POT	<1	NIE	21,1	POT	NIE
	Aleksandrów Kujawski	0401042	173,3	POT	47,4	POT	1,7	POT	37,5	POT	POT
	Raciążek	0401072	375,0	TAK	108,9	TAK	6,1	TAK	<20	NIE	TAK
	Waganiec	0401082	0,0	NIE	43,0	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Dobrzyń nad Wisłą	Dobrzyń nad Wisłą	0408045	276,2	TAK	<30	NIE	1,3	POT	20,1	POT
	Gniewkowo	Gniewkowo	0407035	229,4	TAK	41,0	POT	2,7	POT	39,0	POT
	Golub-Dobrzyń	0405032	760,5	TAK	76,0	TAK	8,4	TAK	21,0	POT	TAK
	Kowalewo Pomorskie	0405044	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	45,3	TAK	NIE
	Kowalewo Pomorskie	0405045	120,5	POT	<30	NIE	<1	NIE	29,2	POT	NIE
	Radomin	0405052	431,0	TAK	63,4	TAK	1,5	POT	33,1	POT	TAK
	Zbójno	0405062	361,4	TAK	<30	NIE	1,1	POT	<20	NIE	NIE
	Górzno	0402055	662,7	TAK	<30	NIE	2,5	POT	<20	NIE	NIE
	Stołno	0404062	333,3	TAK	<30	NIE	1,0	POT	<20	NIE	NIE
	Grudziądz	0406012	934,6	TAK	108,9	TAK	18,7	TAK	36,3	POT	TAK
	Gruta	0406022	944,4	TAK	67,5	TAK	4,3	POT	25,3	POT	TAK
	Łasin	0406034	625,0	TAK	<30	NIE	2,2	POT	26,0	POT	NIE
	Radzyń Chełmiński	0406044	483,9	TAK	63,0	TAK	1,2	POT	41,9	TAK	TAK
	Radzyń Chełmiński	0406045	480,8	TAK	46,0	POT	<1	NIE	20,9	POT	NIE
	Rogóżno	0406052	931,0	TAK	59,2	POT	4,1	POT	32,6	POT	POT
	Dragacz	0414022	852,0	TAK	77,6	TAK	5,6	TAK	61,7	TAK	TAK
	Nowe	0414065	620,2	TAK	<30	NIE	1,1	POT	18,6	NIE	NIE
	Warlubie	0414112	861,2	TAK	<30	NIE	1,3	POT	<20	NIE	NIE
	Nowa Wieś Wielka	0403052	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	93,8	TAK	NIE
	Dąbrowa Biskupia	0407022	928,1	TAK	39,4	NIE	2,7	POT	<20	NIE	NIE
	Gniewkowo	0407034	655,0	TAK	<30	NIE	1,5	POT	102,1	TAK	POT
	Gniewkowo	0407035	642,2	TAK	<30	NIE	<1	NIE	36,7	POT	NIE
	Inowrocław	0407042	939,9	TAK	79,5	TAK	11,7	TAK	59,3	TAK	TAK
	Janikowo	0407054	732,8	TAK	37,5	NIE	1,2	POT	98,5	TAK	POT
	Janikowo	0407055	563,4	TAK	50,3	POT	1,7	POT	31,4	POT	POT

	Kruszwica	0407064	485,8	TAK	56,2	POT	1,0	POT	97,0	TAK	TAK
	Kruszwica	0407065	552,5	TAK	43,0	POT	1,4	POT	19,3	NIE	NIE
	Pakość	0407074	701,8	TAK	48,3	POT	1,3	POT	49,9	TAK	TAK
	Pakość	0407075	571,4	TAK	47,0	POT	1,9	POT	41,1	TAK	TAK
	Rojewo	0407082	948,9	TAK	37,3	NIE	1,8	POT	<20	NIE	NIE
	Złotniki Kujawskie	0407092	855,5	TAK	36,1	NIE	1,9	POT	53,6	TAK	POT
	Jeziora Wielkie	0409022	0,0	NIE	<30	NIE	1,3	POT	<20	NIE	NIE
	Strzelno	0409044	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	86,1	TAK	NIE
	Strzelno	0409045	79,8	NIE	<30	NIE	1,4	POT	26,1	POT	NIE
	Barcin	0419014	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	57,3	TAK	NIE
	Barcin	0419015	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	26,9	POT	NIE
Izbica Kujawska	Izbica Kujawska	0418085	866,7	TAK	<30	NIE	3,9	POT	<20	NIE	NIE
Jabłonowo Pomorskie	Jabłonowo Pomorskie	0402075	802,5	TAK	35,7	NIE	3,5	POT	<20	NIE	NIE
Janikowo	Janikowo	0407055	0,0	NIE	64,9	TAK	4,3	POT	21,8	POT	NIE
	Pakość	0407075	0,0	NIE	<30	NIE	1,1	POT	<20	NIE	NIE
Janowiec Wielkopolski	Janowiec Wielkopolski	0419035	540,5	TAK	57,9	POT	2,1	POT	<20	NIE	NIE
Kamień Krajeński	Kamień Krajeński	0413015	0,0	NIE	42,6	POT	2,3	POT	<20	NIE	NIE
Kcynia	Kcynia	0410015	353,4	TAK	<30	NIE	1,3	POT	<20	NIE	NIE
Koronowo	Koronowo	0403045	358,0	TAK	45,8	POT	3,0	POT	32,0	POT	POT
Kowal	Kowal	0418092	967,7	TAK	<30	NIE	2,9	POT	<20	NIE	NIE
Kowalewo Pomorskie	Kowalewo Pomorskie	0405045	361,4	TAK	<30	NIE	2,9	POT	38,0	POT	NIE
Kruszwica	Kruszwica	0407065	359,1	TAK	37,2	NIE	4,3	POT	20,3	POT	NIE
	Kikół	0408052	717,7	TAK	48,2	POT	<1	NIE	36,8	POT	NIE
	Lipno	0408062	546,3	TAK	76,9	TAK	3,0	POT	24,1	POT	TAK
	Skepe	0408074	444,4	TAK	44,0	POT	1,1	POT	53,0	TAK	TAK
	Skepe	0408075	479,5	TAK	32,3	NIE	<1	NIE	21,1	POT	NIE
	Wielgie	0408092	312,5	TAK	31,4	NIE	<1	NIE	<20	NIE	NIE
Lubień Kujawski	Lubień Kujawski	0418115	0,0	NIE	<30	NIE	1,1	POT	<20	NIE	NIE
Lubraniec	Lubraniec	0418125	276,2	TAK	<30	NIE	2,3	POT	<20	NIE	NIE
Łabiszyn	Łabiszyn	0419045	0,0	NIE	<30	NIE	3,8	POT	23,4	POT	NIE
Łasin	Łasin	0406035	393,7	TAK	43,3	POT	1,3	POT	<20	NIE	NIE
	Janikowo	0407054	517,2	TAK	<30	NIE	<1	NIE	34,8	POT	NIE
	Dąbrowa	0409012	438,0	TAK	40,0	POT	<1	NIE	17,6	NIE	NIE
	Mogilno	0409035	669,5	TAK	97,1	TAK	8,2	TAK	23,4	POT	TAK
	Strzelno	0409044	117,6	POT	<30	NIE	<1	NIE	28,0	POT	NIE
Mrocza	Mrocza	0410025	235,3	TAK	59,9	POT	2,3	POT	<20	NIE	NIE
	Mrocza	0410024	592,1	TAK	<30	NIE	1,2	POT	17,9	NIE	NIE
	Mrocza	0410025	823,5	TAK	<30	NIE	1,2	POT	20,6	POT	NIE
	Nakło nad Notecią	0410035	793,7	TAK	58,7	POT	7,4	TAK	52,4	TAK	TAK
	Sadki	0410042	400,0	TAK	50,0	POT	1,9	POT	35,5	POT	POT
Nowe	Nowe	0414065	620,2	TAK	71,3	TAK	5,6	TAK	<20	NIE	TAK
Pakość	Pakość	0407075	0,0	NIE	<30	NIE	3,7	POT	<20	NIE	NIE
Piotrków Kujawski	Piotrków Kujawski	0411055	305,3	TAK	<30	NIE	2,0	POT	<20	NIE	NIE
	Piotrków Kujawski	0411054	571,4	TAK	30,4	NIE	<1	NIE	26,9	POT	NIE
	Dobre	0411032	785,7	TAK	<30	NIE	1,2	POT	21,0	POT	NIE
	Radziejów	0411062	776,7	TAK	57,8	POT	3,8	POT	<20	NIE	NIE
	Brzuze	0412022	943,4	TAK	60,9	TAK	2,8	POT	26,1	POT	TAK
	Rogowo	0412032	855,6	TAK	76,3	TAK	2,1	POT	<20	NIE	POT
	Rypin	0412042	847,5	TAK	100,7	TAK	6,1	TAK	21,0	POT	TAK
	Skrwilno	0412052	952,4	TAK	65,8	TAK	1,3	POT	19,3	NIE	POT
	Wapielsk	0412062	538,5	TAK	43,8	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Kamień Krajeński	0413014	581,4	TAK	37,8	NIE	3,1	POT	25,3	POT	NIE
	Więcbork	0413044	107,0	POT	<30	NIE	<1	NIE	28,6	POT	NIE
	Kamień Krajeński	0413015	370,4	TAK	35,4	NIE	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Sępólno Krajeńskie	0413025	505,6	TAK	119,2	TAK	4,8	POT	<20	NIE	POT
	Skepe	0408075	547,9	TAK	42,4	POT	1,8	POT	19,6	NIE	NIE
Solec Kujawski	Solec Kujawski	0403085	540,5	TAK	69,0	TAK	13,0	TAK	26,9	POT	TAK
Strzelno	Strzelno	0409045	691,5	TAK	40,8	POT	2,3	POT	28,2	POT	POT
Szubin	Szubin	0410055	279,7	TAK	<30	NIE	2,1	POT	36,1	POT	NIE
	Bukowiec	0414012	888,2	TAK	72,4	TAK	2,0	POT	<20	NIE	POT
	Drzycim	0414032	918,4	TAK	64,0	TAK	1,5	POT	19,0	NIE	POT
	Jeżewo	0414042	485,1	TAK	69,0	TAK	2,2	POT	22,2	POT	TAK
	Osie	0414072	382,2	TAK	<30	NIE	1,0	POT	<20	NIE	NIE
	Lniano	0414052	458,0	TAK	41,8	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Pruszcz	0414082	658,3	TAK	<30	NIE	1,0	POT	<20	NIE	NIE
	Świecie	0414095	559,7	TAK	101,5	TAK	12,9	TAK	34,6	POT	TAK

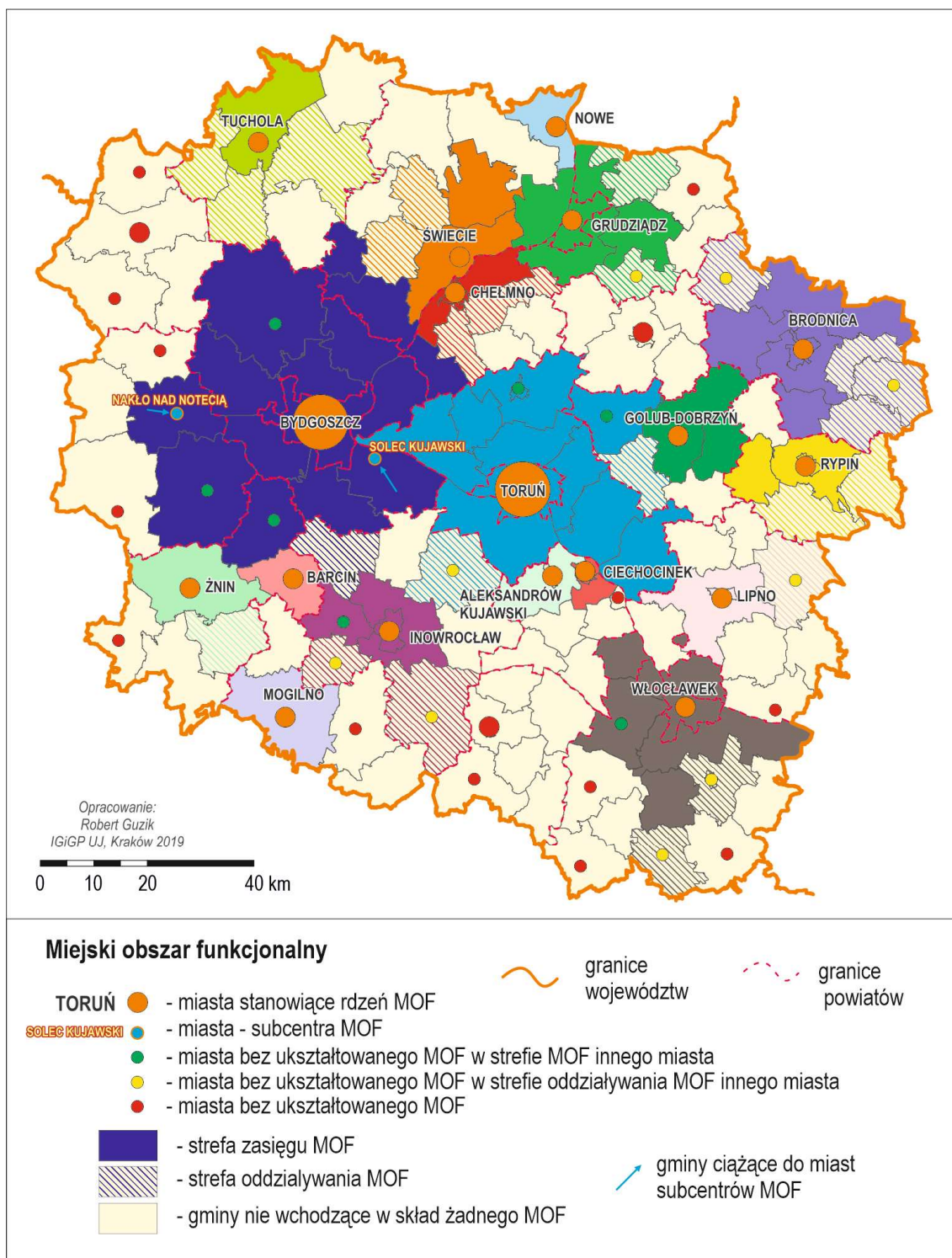
Toruń	Aleksandrów Kujawski	0401011	156,6	POT	<30	NIE	1,5	POT	80,5	TAK	NIE
	Ciechocinek	0401021	346,7	TAK	<30	NIE	1,6	POT	71,7	TAK	POT
	Aleksandrów Kujawski	0401042	106,4	POT	<30	NIE	1,9	POT	25,4	POT	NIE
	Ciechocin	0405022	872,6	TAK	58,3	POT	3,5	POT	36,4	POT	POT
	Kowalewo Pomorskie	0405044	518,9	TAK	44,4	POT	1,2	POT	105,1	TAK	TAK
	Kowalewo Pomorskie	0405045	574,3	TAK	53,7	POT	2,8	POT	40,6	TAK	TAK
	Dąbrowa Biskupia	0407022	0,0	NIE	<30	NIE	1,0	POT	<20	NIE	NIE
	Gniewkowo	0407034	524,0	TAK	54,8	POT	<1	NIE	71,9	TAK	POT
	Gniewkowo	0407035	504,6	TAK	37,9	NIE	1,4	POT	26,4	POT	NIE
	Kikół	0408052	263,2	TAK	35,0	NIE	<1	NIE	26,2	POT	NIE
	Chrostkowo	0408032	0,0	NIE	<30	NIE	1,2	POT	<20	NIE	NIE
	Chelmża	0415011	462,9	TAK	51,2	POT	1,3	POT	102,5	TAK	TAK
	Chelmża	0415022	592,6	TAK	62,4	TAK	2,2	POT	38,9	POT	TAK
	Czernikowo	0415032	718,2	TAK	67,5	TAK	3,2	POT	68,3	TAK	TAK
	Lubicz	0415042	719,1	TAK	125,2	TAK	14,4	TAK	158,9	TAK	TAK
	Łubianka	0415052	842,9	TAK	81,3	TAK	12,5	TAK	34,6	POT	TAK
	Łysomice	0415062	850,7	TAK	119,7	TAK	12,3	TAK	169,3	TAK	TAK
	Obrowo	0415072	830,1	TAK	115,3	TAK	21,1	TAK	98,6	TAK	TAK
	Wielka Nieszawka	0415082	809,0	TAK	106,9	TAK	17,7	TAK	302,7	TAK	TAK
	Zławieś Wielka	0415092	745,4	TAK	91,1	TAK	9,8	TAK	67,6	TAK	TAK
Tuchola	Ryńsk	0417052	94,2	NIE	<30	NIE	1,2	POT	<20	NIE	NIE
	Cekcyn	0416012	882,4	TAK	58,7	POT	1,8	POT	24,0	POT	POT
	Gostycyn	0416022	993,8	TAK	63,9	TAK	2,0	POT	<20	NIE	POT
	Kęsowo	0416032	939,6	TAK	71,1	TAK	1,2	POT	<20	NIE	POT
	Lubiewo	0416042	728,2	TAK	43,9	POT	1,6	POT	<20	NIE	NIE
Wąbrzeźno	Tuchola	0416065	964,9	TAK	102,9	TAK	6,0	TAK	<20	NIE	TAK
	Radzyń Chelmiński	0406044	403,2	TAK	<30	NIE	1,1	POT	<20	NIE	NIE
	Dębowa Łąka	0417022	700,0	TAK	<30	NIE	2,3	POT	<20	NIE	NIE
	Książki	0417032	465,1	TAK	34,0	NIE	1,1	POT	39,8	POT	NIE
	Pluźnica	0417042	504,6	TAK	<30	NIE	1,7	POT	<20	NIE	NIE
Więcbork	Ryńsk	0417052	36,2	NIE	52,9	POT	6,3	TAK	28,0	POT	NIE
	Więcbork	0413045	583,7	TAK	74,0	TAK	3,6	POT	<20	NIE	POT
Włocławek	Nieszawa	0401031	0,0	NIE	<30	NIE	1,5	POT	<20	NIE	NIE
	Bobrowniki	0408022	619,5	TAK	<30	NIE	1,5	POT	<20	NIE	NIE
	Bądkowo	0401052	162,6	POT	57,1	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Waganiec	0401082	80,6	NIE	45,1	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Bobrowniki	0408022	619,5	TAK	45,3	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Dobrzyń nad Wisłą	0408044	727,3	TAK	34,5	NIE	<1	NIE	34,6	POT	NIE
	Dobrzyń nad Wisłą	0408045	773,5	TAK	37,6	NIE	1,1	POT	20,3	POT	NIE
	Lipno	0408062	475,1	TAK	<30	NIE	1,3	POT	<20	NIE	NIE
	Wielgie	0408092	703,1	TAK	<30	NIE	1,2	POT	<20	NIE	NIE
	Osięciny	0411042	88,1	NIE	40,2	POT	<1	NIE	<20	NIE	NIE
	Kowal	0418011	495,0	TAK	74,7	TAK	3,4	POT	89,6	TAK	TAK
	Baruchowo	0418022	357,1	TAK	30,2	NIE	1,5	POT	<20	NIE	NIE
	Boniewo	0418032	271,3	TAK	37,1	NIE	1,3	POT	<20	NIE	NIE
	Brześć Kujawski	0418044	852,7	TAK	82,9	TAK	3,5	POT	108,3	TAK	TAK
	Brześć Kujawski	0418045	389,1	TAK	91,8	TAK	7,5	TAK	61,0	TAK	TAK
	Choceń	0418052	387,9	TAK	60,1	TAK	3,3	POT	47,5	TAK	TAK
	Chodecz	0418064	384,6	TAK	<30	NIE	1,1	POT	56,1	TAK	POT
	Fabianki	0418072	969,4	TAK	104,4	TAK	11,2	TAK	84,5	TAK	TAK
	Kowal	0418092	725,8	TAK	52,5	POT	4,1	POT	17,6	NIE	NIE
	Lubanie	0418102	945,9	TAK	120,1	TAK	2,9	POT	59,2	TAK	TAK
	Lubień Kujawski	0418114	0,0	NIE	<30	NIE	<1	NIE	55,1	TAK	NIE
	Lubień Kujawski	0418115	111,7	POT	31,3	NIE	1,2	POT	25,0	POT	NIE
	Lubraniec	0418124	625,0	TAK	60,4	TAK	1,5	POT	71,9	TAK	TAK
	Lubraniec	0418125	884,0	TAK	39,3	NIE	1,0	POT	27,2	POT	NIE
	Włocławek	0418132	958,3	TAK	93,0	TAK	12,7	TAK	64,1	TAK	TAK
	Łanięta	1002072	0,0	NIE	<30	NIE	1,6	POT	<20	NIE	NIE
	Nowy Duninów	1419092	83,3	NIE	<30	NIE	1,4	POT	<20	NIE	NIE
Żnin	Gąsawa	0419022	256,4	TAK	44,3	POT	2,0	POT	22,0	POT	POT
	Żnin	0419065	940,4	TAK	82,9	TAK	2,9	POT	25,0	POT	TAK

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. Pogrubioną czcionką zaznaczono te relacje, dla których były spełnione wszystkie cztery kryteria.

Źródło: opracowanie własne.

Efekt przeprowadzonej procedury delimitacji przedstawia mapa (ryc. 5.3.1) oraz tabela (tab. 5.3.1). W sumie wyróżniono 18 miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF). Z tego dziesięć obszarów obejmuje, oprócz gminy miasta rdzenia choć jedną sąsiadującą gminę (Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz, Brodnica, Inowrocław, Świecie, Golub-Dobrzyń, Ciechocinek i Rypin) – pozostałe osiem ma zasięg ograniczony do gminy wiejskiej otaczającej miasto rdzeń. Co ciekawe, nie zdelimitowano MOFów wokół niektórych miast powiatowych, gdzie ciążenia były zbyt słabe – jak to miało miejsce wokół Mogilna, Radziejowa i Wąbrzeźna. Zostało to zrównoważone przez trzy miasta nie będące siedzibą powiatu, które tworzą wokół siebie MOF – Ciechocinek, Barcin i Nowe. Największy MOF tworzą Bydgoszcz (19 jednostek – gmin wiejskich, miast lub części wiejskich gmin miejsko-wiejskich) oraz Toruń (12 jednostek). Znacznie mniejsze, ale wciąż złożone z 4-5 jednostek MOFy tworzą Włocławek, Grudziądz i Brodnica. Zaskakuje Brodnica, która ma też najwięcej gmin w strefie oddziaływania – w ten sposób jej MOF obejmuje cały powiat brodnicki. Brak szerszej strefy oddziaływania w przypadku Bydgoszczy czy Torunia ma związek z tym, że MOFy tych miast graniczą ze sobą oraz obszarami funkcjonalnymi otaczających je miast powiatowych, które z strony są na tyle silne, że poza Nakłem tworzą odrębne MOFy, co skutkuje brakiem przestrzeni na istnienie strefy potencjalnego oddziaływania. Strefy takie wyraźnie się tworzą wokół wspomnianej już Brodnicy, ale także Inowrocławia czy Tucholi co w jakimś stopniu, poprzez procesy suburbanizacji pokazuje rozwój tych ośrodków. Dlatego pokazane na mapie (Ryc. 5.3.1) obszary zasięgów MOF mogą też być odczytywane jako mapa urbanizacji województwa kujawsko-pomorskiego w aspektach gospodarczym i społecznym. Na tle innych badanych regionów województwo cechuje się dużą liczbą gmin, w tym małych miast, które nie formują i nie wchodzą w skład miejskich obszarów funkcjonalnych – aż 15 miast. 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 bez uformowanego MOF. Wielkość MOF dobrze oddaje rangę i potencjał ośrodków miejskich i zachodzących w obszarach ich oddziaływania procesów suburbanizacji społecznej i gospodarczej.

Na koniec warto zwrócić uwagę na miasta wokół, których wprawdzie nie wyznaczono MOF, ale przynajmniej część wiejska gminy miejsko-wiejskiej odznaczała się wskaźnikami na średnim poziomie czyli jako MOF potencjalny/formujący się (w tabeli 5.3.1 wyróżnione żółtym tłem). Takich miast jest 5, z czego tylko jedno ze wspomnianych miast powiatowych bez MOF (Sępólno Krajeńskie) pozostałe to i tak wchodzące w skład MOF Bydgoszczy Koronowo, Torunia – Gniewkowo oraz tworzące potencjalnie nowe MOFy: Strzelno i Więcbork. Kryteria w obrębie, których wskaźniki były niespełnione co wykluczało te miasta z grupy ośrodków z wyznaczonym MOF były przede wszystkim słabość powiązań w systemie transportu publicznego, a w dalszej mierze zbyt niska intensywność dojazdów do pracy.



Rys. 5.3.1. Miejskie Obszary Funkcjonalne województwa kujawsko-pomorskiego

Źródło: opracowanie własne.

6. WNIOSKI I REKOMENDACJE: RELACJE PRZESTRZENNE I OBSZARY FUNKCJONALNE

6.1. Wnioski

Celem niniejszej pracy było przeprowadzenie oceny relacji i powiązań funkcjonalno-przestrzennych w sieci miast a także określenie na podstawie ciężarów transportowych ich zasięgów oddziaływania oraz rangi. W miastach skupione są różnorodne funkcje produkcyjne i usługowe. Potencjał miasta tkwi jednak nie tylko w nim samym, ale również w synergii wynikającej z jego relacji z innymi miastami. Miasta są zatem ważnymi elementami systemu społecznego-gospodarczego ale są również węzłami sieci osadniczej i miejscami koncentracji usług dla mieszkańców miasta oraz jego zaplecza. Obie role są mocno powiązane. Potencjał wynika więc z powiązań miasta z jego bezpośrednim zapleczem i innymi ośrodkami.

Bardzo istotnym elementem wzmacniającym potencjał miast jest dostępność drogowa. W województwie kujawsko-pomorskim, bardzo dobrą dostępnością, zarówno z perspektywy gospodarczej jak i jakości życia, odznaczał się obszar położony w ciągu komunikacyjnym autostrady A1. Spośród miast o charakterze (sub)regionalnym najwyższymi wskaźnikami mogły pochwalić się Włocławek a także Toruń i Grudziądz. Dostępność pogarszała się w kierunku wschodnim oraz zachodnim i południowo-zachodnim od ciągu komunikacyjnego autostrady A1. Co ciekawe relatywnie słabą dostępnością, zwłaszcza w kontekście gospodarczym, odznaczała się Bydgoszcz. Najstabszą dostępnością cechowały się powiaty sępoleński i nakielski na zachodzie oraz brodnicki i rypiński w części wschodniej województwa.

Rozdzielenie władz województwa pomiędzy dwie stolice było czynnikiem dobrej dostępności do miast regionalnych. Cały obszar województwa znajdował się bowiem w zasięgu dojazdu poniżej 2 godzin. Oczywiście, dostępność do Bydgoszczy i Torunia osobno miały inny wygląd. Słabą dostępnością cechowały się wówczas wschodnie krańce województwa (do Bydgoszczy, zwłaszcza powiaty brodnicki, rypiński oraz częściowo lipnowski) oraz zachodnie (do Torunia, peryferia powiatów sępoleńskiego, nakielskiego oraz żnińskiego).

Z kolei najstabszy dostęp do miast na prawach powiatu (powyżej 90 minut) cechował powiat brodnicki. Poprawa mogłaby nastąpić poprzez rozbudowę drogi krajowej nr 15 (na odcinku Toruń – Brodnica). Z drugiej strony, stwierdzona w niniejszym badaniu słabość pogranicza województw kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego, sugeruje możliwość rozwoju Brodnicy jako ośrodka subregionalnego dla powiatu rypińskiego oraz nowomiejskiego a być może także dla części powiatów działdowskiego i żuromińskiego. Warto zwrócić także uwagę na słabą dostępność (powyżej 45 minut) do miasta powiatowego w południowej części powiatu włocławskiego.

Słaba dostępność wschodnich i zachodnich fragmentów 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. W tym kontekście niezwykle ważne wydają się inwestycje mogące poprawić dostępność tych części województwa, zwłaszcza budowa drogi ekspresowej S10 (kluczowa inwestycja także ze względu na połączenie Torunia i Bydgoszczy) a także dokończenie budowy drogi ekspresowej S5, oraz przebudowa dróg krajowych numer 15 (na wschód od Torunia) i 25 (na północny-zachód od Bydgoszczy).

W województwie kujawsko-pomorskim istniało zróżnicowanie skali i jakości powiązań międzymiastowych. Najlepsze były powiązania wzdłuż głównych linii kolejowych oraz w miejskim obszarze funkcjonalnym ośrodków wojewódzkich Bydgoszczy i Torunia. Bezwzględnie najlepiej powiązana była Bydgoszcz z Toruniem oraz z Inowrocławiem i Nakłem nad Notecią. Jednak, myśląc o duopolu tworzącym metropolię to powiązania Bydgoszczy z Toruniem wydają się zbyt słabe. Najgorsze były powiązania na peryferiach północno-zachodnich, wschodnich i południowych.

Szereg miast w województwie kujawsko-pomorskim miało słabe powiązania, dotyczyło to przede wszystkim regionalnego Włocławka oraz Grudziądza oraz większości miast o charakterze ponadlokalnym.

Równie ważne co relacje międzymiastowe były powiązania miast ze swoim zapleczem. W województwie kujawsko-pomorskim dostępność (w systemie komunikacji publicznej) z obszarów wiejskich do miast można ocenić jako zróżnicowaną. Generalnie lepszą dostępnością cechowały się miejscowości duże (pod względem liczby mieszkańców), położone blisko miast (zwłaszcza w obszarze metropolitalnym) oraz zlokalizowane przy stacjach kolejowych lub przy głównych drogach. Z drugiej strony aż 35% miejscowości nie posiadało w ogóle przystanku komunikacji publicznej.

Niewiele miejscowości miało wzorową (3,9% miejscowości wiejskich w województwie), bardzo dobrą (5,0%) lub dobrą (11,9%) dostępność do najbliższego miasta – zaledwie 35,6% mieszkańców wsi zamieszkiwało w miejscowościach o takiej dostępności w komunikacji publicznej. Większość miejscowości wiejskich miało słabą (19,2%), bardzo słabą (37,9%) lub skrajnie słabą (8%) dostępność do najbliższego miasta w systemie komunikacji publicznej. Dotyczyła ona aż 46,7% mieszkańców terenów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego. 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 północno-zachodniej części województwa (powiat sępoleński, pogranicze powiatów tucholskiego i świeckiego) oraz na południu (głównie w powiatach radziejowskim i żnińskim). Ponadto z 147 miejscowości, zamieszkałych przez 36 tys. osób, nie było żadnych połączeń do miasta pomiędzy godziną 6⁰⁰ a 8⁰⁰.

W województwie kujawsko-pomorskim w systemie komunikacji publicznej 38,9% miejscowości miało bezpośrednie połączenia ze stolicą regionu (Bydgoszczą lub Toruniem). Miejscowości te zamieszkiwało 71,7% mieszkańców województwa (poza stolicami). Najlepszą dostępnością do miast regionalnych cechowały się oczywiście gminy podmiejskie. Najgorsze możliwości bezpośredniego dojazdu do stolicy województwa cechują miejscowości powiatów wąbrzeskiego, lipnowskiego, świeckiego, tucholskiego i włocławskiego.

Należy także wskazać na słabą dostępność i powiązania komunikacyjne obszarów wiejskich w dni inne niż robocze. Pozytywnie wyróżniały się jedynie miejscowości obsługiwane przez kolej, autobusowe linie dalekobieżne oraz w powiatach na terenie których komunikację organizowały władze publiczne. Obszary bez komunikacji w dni świąteczne to ponad połowa miejscowości wiejskich województwa zamieszkała przez 44,3% ludności wiejskiej. Dostępność komunikacyjna w soboty była minimalnie lepsza niż w dni świąteczne, z tendencją do obejmowania sobót rozkładami świątecznymi.

Komunikacja publiczna pełniła ważną rolę w kontekście dojazdów do szkół średnich. W województwie kujawsko-pomorskim najwięcej uczniów dojeżdżało do szkół w Bydgoszczy i

Toruniu. Co ciekawe, nie odnotowano w związku z tym, niedorozwoju szkolnictwa ponadpodstawowego w obszarze metropolitalnym. Do miast o największych dojazdach należały także Włocławek, Grudziądz, Inowrocław i Brodnica.

Spośród pozostałych miast, dużą liczbą uczniów szkół ponadpodstawowych charakteryzowały się Aleksandrów Kujawski, Mogilno, Radziejów, Rypin i Żnin, 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 (przekładowo Chodecz).

Poziom natężenia dojazdów do pracy w województwie kujawsko-pomorskim, plasuje ten region nieznacznie poniżej wartości średnich dla Polski. Głównymi obszarami dojazdów do pracy były Bydgoszcz oraz Toruń, które skupiały prawie 1/3 wszystkich przemieszczających się za pracę w województwie. Ważnymi ośrodkami przyciągającymi pracowników były także niektóre miasta subregionalne i powiatowe jak Włocławek, Inowrocław, Brodnica oraz Grudziądz. Ujemne saldo dojazdów do pracy dotyczyło głównie gmin wiejskich, przede wszystkim w obszarach oddziaływania większych miast. Największe wyjazdy dotyczyły obszaru funkcjonalnego Bydgoszczy i Torunia, gdzie odnotowano także przypadki suburbanizacji gospodarczej.

Nie odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim dużej liczby gmin o niskim udziale wyjeżdżających poza gminę, przepływy pracowników były mocno rozbudowane. Nieco wyższe były udziały pracujących poza gminą w północnej i zachodniej części województwa. Warto także zwrócić uwagę, że strefa dojazdów do pracy do Bydgoszczy była większa niż strefa Torunia.

Cechą charakterystyczną województwa kujawsko-pomorskiego był stosunkowo duży odpływ migracyjny, z kolei napływ był niewielki i dotyczył przede wszystkim okolic miast wojewódzkich – Torunia i Bydgoszczy, w mniejszym stopniu stref podmiejskich Grudziądza i Brodnicy, a jeszcze mniejszym – okolic Włocławka. Wysokie ujemne wartości salda migracji były charakterystyczne dla gmin położonych peryferyjnie względem prężnie rozwijających się gospodarczo obszarów miejskich oraz miast, w których zachodziły intensywne procesy suburbanizacyjne.

Proces suburbanizacji w województwie kujawsko-pomorskim obserwuje się przede wszystkim w obszarze funkcjonalnym stolic województwa, miast regionalnych i subregionalnych, ale także wokół mniejszych miast. W obszarach o wysokim saldzie migracji obserwowano także wysokie wartości wskaźników dotyczących nowo oddawanych mieszkań. Zarówno wielkość jak i kierunki procesów migracyjnych w województwie kujawsko-pomorskim będą, zgodnie z konsekwencjami procesów metropolizacji życia gospodarczego, kształtowały się poprzez oddziaływania największych miast województwa, w tym przede wszystkim Bydgoszczy i Torunia.

Dzięki wykorzystaniu modelu potencjału i grawitacji, w rozdziale 5 określono wielkości zapleczy usługowych miast oraz ustalono granice obszarów obsługi miast. Województwo kujawsko-pomorskie cechowało się relatywnie małym potencjałem zapleczy na poziomie regionalnym. Miastem o największym zapleczu usługowym była Bydgoszcz a drugim był Toruń, jednak jego zaplecze było prawie dwukrotnie mniejsze a ponadto ich suma była wyraźnie mniejsza niż zaplecza miast innych o charakterze metropolitalnym. W tym kontekście Toruń

był mniejszym ośrodkiem regionalnym o podobnym potencjale jak Olsztyn, Zielona Góra czy Gorzów Wielkopolski.

Kolejny poziom w tak określonej hierarchii zajmowały Włocławek, Grudziądz i Inowrocław. Poziom ten można określić jako subregionalny. Brodnicę, jako miasto o potencjale > 50 tys. osób można określić jako aspirujące do tego poziomu.

Miastem do którego w ciągu 2h mogło dojechać transportem publicznym najwięcej osób był Włocławek, a drugie i trzecie miejsce zajmowały Toruń i Bydgoszcz. Wysokim wskaźnikiem (> 1 mln osób) cechowały się ponadto Grudziądz, Inowrocław, Mogilno, Świecie i Żnin. Z kolei liczba osób w zasięgu 30 minut ukazuje, jak dobrze skomunikowane było własne zaplecze. Dla wielu najmniejszych miast (Izbicy Kujawskiej, Janowca Wielkopolskiego, Lubnia Kujawskiego oraz Solca Kujawskiego) miara ta wynosiła poniżej 1 tys. osób i oznaczała poważną słabość zapleczy ludnościowych tych miast, co mogło negatywnie wpływać na ich rozwój.

W opracowaniu ustalono także granice obszarów obsługi miast na poziomie lokalnym i ponadlokalnym oraz subregionalnym i regionalnym. W porównaniu do innych badanych regionów województwo kujawsko-pomorskie posiadało najbardziej zrównoważoną i harmonijną sieć ośrodków subregionalnych, która nie była silnie zdominowana przez ośrodki stołeczne regionu.

Pokazane obszary obsługi i względnie niewielka liczba niedopasowanych do granic powiatów ciężarów świadczyła o wysokim stopniu spójności terytorialnej obszaru województwa kujawsko-pomorskiego. Największą różnicę pomiędzy obszarem administracyjnym a obszarem ciężaru zaobserwowano w powiecie świeckim, w którym aż 4 gminy ciążyły bardziej do Grudziądza niż do Świecia, a kolejne 3 do Bydgoszczy. Słabymi miastami powiatowymi (obszar obsługi obejmował zaledwie 2 gminy) były Mogilno i Radziejów oraz leżące na skraju obszaru metropolitalnego Aleksandrów Kujawski, Golub-Dobrzyń i Nakło nad Notecią. Może to spychać te miasta do roli ośrodków lokalnych i wymaga wzmocnienia transportu publicznego lub, być może, zmian w podziale administracyjnym. Z drugiej strony, duża liczba małych miast, które nie tworzyły regionów miejskich bo nie było do nich wystarczająco silnych ciężarów komunikacyjnych, świadczyła o kryzysie małych miast.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego zidentyfikowano 18 miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF). Największe tworzyły Bydgoszcz (w jego skład wchodziło 19 gmin) oraz Toruń (12 gmin). Duże MOFy posiadały także Włocławek, Grudziądz i Brodnica. Osiem najmniejszych miało obszary ograniczone wyłącznie do gminy wiejskiej otaczającej miasto – rdzeń (Aleksandrów Kujawski, Barcin, Ciechocinek, Lipno, Mogilno, Nowe, Tuchola i Żnin). Nie wyróżniono obszarów funkcjonalnych wokół niektórych miast powiatowych, dotyczyło to Radziejowa, Sępólna Krajeńskiego i Wąbrzeźna (ciężary były zbyt słabe) oraz Nakła nad Notecią (wchodzącego w skład MOFu Bydgoszczy). Na tle innych badanych regionów województwo cechuje się dużą liczbą gmin, w tym aż 15 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 (łódzkie, małopolskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie). Daje to możliwość porównań i znalezienia poziomu odniesienia. W tym miejscu warto zaznaczyć, że województwo kujawsko-pomorskie nie odbiega zasadniczo od innych województw poziomem

spójności terytorialnej wynikającej z dostępności drogowej i w systemie transportu publicznego.

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 wzmacnianie miast jako ośrodków wzrostu wymaga umacniania i budowania powiązań 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. Dlatego nowa *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030* (KSRR 2019) proponuje *zrównoważony rozwój całego kraju, czyli zmniejszanie 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).

Wydaje się więc, że nowa KSRR nadal zamierza wzmocniać zarówno narrację prorozwojową (wzmacnianie potencjału), jak i politykę spójności wewnętrznej, czyli kreowanie powiązań, służących poprawie dostępności. 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 regionalna nadal będzie wspierać *działania na rzecz poprawy dostępności polskiej przestrzeni we wszystkich wymiarach: w skali międzynarodowej (sieć TEN-T), połączenia transportowe w kierunku granic kraju, krajowej (łącznie ośrodków wojewódzkich), regionalnej (połączenie największych miast z ich zapleczem i mniejszymi ośrodkami) oraz lokalnej (w szczególności na obszarach wiejskich)* (KSRR, s. 60).

Jak już pisano 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 wskazuje się pożądane działania wynikające z przeprowadzonej w niniejszym raporcie analizy. Są one do pewnego stopnia zbieżne z zapisami nowej KSRR, która przyjmuje, że *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). 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 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.

W województwie kujawsko-pomorskim 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 kujawsko-pomorskim ważne jest oczywiście dokończenie budowy drogi ekspresowej S5, lecz kluczowe wydaje się zbudowanie drogi ekspresowej S10 oraz poprawa jakości dróg krajowych nr 15 i 25. Wymienione drogi mają istotny wpływ zarówno na jakość połączeń zewnętrznych jak i na spójność wewnętrzną województwa oraz mogą pozytywnie poprawić dostępność najbardziej upośledzonych wschodnich i zachodnich peryferii. Także w tym celu powinna nastąpić rozbudowa bądź modernizacja dróg wojewódzkich, przede wszystkim DW 240 (Świecie – Chojnice; być może wskazane byłoby podjęcie działań w kierunku podniesienia jej statusu do drogi krajowej – dalszego ciągu DK nr 91), DW 241 (Tuchola – Kcynia – Wągrowiec), DW557 i 560 (Lipno – Rypin – Brodnica). Bardzo ważnym uzupełnieniem sieci dróg szybkiego ruchu powinna być północna obwodnica Torunia (w ciągu drogi krajowej nr 80) – brak jej budowy może przyczynić się do nadmiernej kongestii w Toruniu, wywołanej przez brak ciągłości drogi S10 pomiędzy węzłami Lubicz i Toruń-Południe.

W celu poprawienia dostępności w południowej części województwa należałoby zmodernizować drogi krajowe nr 62 i 67, będące także połączeniem Włocławka z drogami szybkiego ruchu: A1, S5 i S10. Wskazane byłoby tam także poprawienie jakości dróg wojewódzkich (DW 252, 265, 266, 267, 268, 269, 270 i 301).

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 usiłujemy 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 ciążenia. W województwie kujawsko-pomorskim można wskazać jako niedoceniane połączenie (którego brak) most na Wiśle pomiędzy mostem drogowym im. Józefa Piłsudskiego w Toruniu (w ciągu drogi krajowej nr 15) a położonym 40 km dalej Mostem Fordońskim im. Rudolfa Modrzejewskiego w Bydgoszczy-Fordonie (na drodze krajowej nr 80). Most taki mógłby powstać w ciągu DW nr 249 w Solcu Kujawskim lub, o ile byłoby to możliwe (ze względu na obszary Natura 2000) – bliżej Torunia np. w Górsku. Oprócz tworzenia wspomnianej nowej relacji północ-południe, most taki pełniłby funkcję domknięcia wschodniej obwodnicy Bydgoszczy i zachodniej Torunia – co dla obu tych miast byłoby niezwykle cenne.

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 metropolitalnego, ale także śródmieść niektórych mniejszych miast lub ośrodków turystycznych. Poprawa dostępności w układzie drogowym wymaga więc **poprawy dostępności w systemie komunikacji publicznej**.

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 należy¹⁵:

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 objęłoby 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 organizatora¹⁶;
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	

¹⁵ 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.

¹⁶ 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.

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	Bydgoszcz, Toruń
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 poziomu 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	Miasta subregionalne (Grudziądz, Włocławek, Inowrocław) oraz wybrane miasta powiatowe posiadające dostęp do czynnej sieci kolejowej (np.: Aleksandrów Kuj., Mogilno, Nakło nad Notecią i Tuchola oraz Brodnica, Lipno, Świecie i Wąbrzeźno – pod warunkiem poprawy lub włączenia do systemu kolejowego).
III	Ponad-lokalny	Dopuszczalny brak powiązań ponadregionalnych.	Silne powiązania (min. takt 60') z ośrodkiem ponadregionalnym oraz sąsiednimi poziomu 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 (Chełmno, Golub-Dobrzyń, Radziejów, Rypin, Sępólno Kraj., Żnin) oraz ważniejsze węzły kolejowe (m.in. Chełmża, Jabłonowo Pom., Kowalewo Pom.,)
IV	Lokalny	Dopuszczalny brak powiązań ponadregionalnych.	Silne powiązania z co najmniej jednym (pożądane z kilkoma) ośrodkiem 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

Oprócz tego należy poprawić komfort komunikacji publicznej. Standardem w krajach cywilizowanych są środki transportu klimatyzowane, umożliwiające komfortową i bezpieczną podróż także osobom niepełnosprawnym, oraz podróżującym na przykład z rowerem. Jest to całkowicie niemożliwe jeżeli podstawowym środkiem transportu publicznego są dostosowane samochody dostawcze. Ważne jest podnoszenie jakości infrastruktury towarzyszącej (przystanki, zadaszenia, ciągi piesze wraz z przejściami oraz oświetlenie tych miejsc) oraz informacji pasażerskiej.

Kluczowe może okazać się wzmocnienie roli kolei. W tym celu należałoby podjąć działania takie jak¹⁷:

¹⁷ 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

- poprawa częstotliwości, czasu jazdy i komfortu podróżowania kolejną i szerzej całą komunikacją publiczną, a docelowo wprowadzenie taktowych rozkładów jazdy; istotnym elementem powinno być wzmocnienie powiązań szynowych pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem,
- **budowa** (wcześniej wspomnianych) **intermodalnych systemów transportu publicznego**,
- 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.

Należy zwrócić uwagę, że w województwie kujawsko-pomorskim, zwłaszcza w porównaniu do innych badanych województw (np.: małopolskiego, warmińsko-mazurskiego), kolejowe przewozy pasażerskie były relatywnie dobrze zorganizowane i obejmowały także znaczną część linii niezelektryfikowanych. W celu poprawy kolejowych przewozów regionalnych można jednak podjąć dalsze działania:

1. Wprowadzić jednolity takt co najmniej godzinny (minimum 15 par pociągów na dobę) na wszystkich liniach kluczowych dla spójności i dobrej dostępności w województwie. Obecnie taka częstotliwość kursowania pociągów występowała jedynie na liniach nr 18 (z Bydgoszczy do Włocławka) oraz 201 i 208 (w relacji Bydgoszcz – Tuchola). Szczególnie istotne wydaje się poprawienie dostępności w systemie kolejowym miast subregionalnych – Inowrocławia i Grudziądza. Rekomendujemy wprowadzenie takiej częstotliwości kursowania na:

- pozostałej części linii nr 18 (Bydgoszcz – Nakło nad Notecią),
- linii 131 (Inowrocław – Bydgoszcz – Laskowice Pomorskie (Smętowo Graniczne),
- linii 207 (Toruń – Grudziądz), oraz
- linii 353 (Mogilno – Toruń – Jabłonowo Pomorskie).

Wspomniane linie mogą być oczywiście obsługiwane przez różne relacje, w tym międzywojewódzkie (jak to już zresztą częściowo ma miejsce, np.: pociągi Poznań – Toruń czy Bydgoszcz – Olsztyn). Elementem poprawy mogłoby również być „dowiązanie” do wspomnianych linii magistralnych istotnych ośrodków miejskich poprzez uruchomienie relacji: Bydgoszcz – Grudziądz przez Laskowice oraz Toruń – Brodnica przez Wąbrzeźno. Wymagałoby to oczywiście rozwiązania problemów technicznych poprzez na przykład elektryfikację linii nr 208 lub wprowadzenie do ruchu pojazdów hybrydowych.

2. Wprowadzić jednolity takt 2-godzinny (około 10 par pociągów na dobę) na liniach drugorzędnych (częściowo przy współpracy z województwami sąsiednimi):

- linii nr 27 (Toruń – Sierpc),
- linii nr 207 (z Grudziądza do Malborka),
- linii nr 208 (z Brodnicy do Działdowa), oraz

małych kroków można ją zrealizować. Uzyskanie w pełni taktowego rozkładu jazdy w Szwajcarii zajęło ponad 30 lat.

- linii nr 209 (Bydgoszcz – Chełmża).

Linie to wsparłyby rozwój węzłów intermodalnych (por. tab. 6.1) w Brodnicy, Chełmży, Grudziądzu i Lipnie.

3. Należałoby zastanowić się nad rozwojem transportu szynowego w obszarze metropolitalnym i jego bezpośrednim otoczeniu. Kluczowe tutaj byłyby wzmocnienie powiązań pomiędzy Bydgoszczą i Toruniem. Mogłoby to nastąpić poprzez budowę trasy transportu szynowego po północnej stronie Wisły łączącej Bielany (w Toruniu) z Fordonem. Linia ta mogłaby być obsługiwana taborom typu tramwajowego, włączającego się w systemy komunikacji miejskiej obu miast i jednocześnie dostosowanego do prędkości 100 km/h na nowym odcinku¹⁸.

W obszarze metropolitalnym można by także rozważyć uruchomienie systemu kolei aglomeracyjnej. W jej skład (oprócz omówionych wcześniej linii) mogłyby wejść typowo lokalne połączenia do Szubina, Koronowa, Świecia, Ciechocinka czy Wąbrzeźna. Wymagałoby to (od)budowy linii kolejowych nr 240, 245, 264, 356 i trasy Maksymilianowo – Koronowo.

4. W dalszej kolejności (wymaga to bardziej zaawansowanych analiz) należałoby się zastanowić nad rewitalizacją (lub odbudową) i przywróceniem ruchu na liniach:

- nr 33 (Brodnica – Sierpc), wsparłoby to rozwój Brodnicy i Rypina;
- nr 281 (Chojnice – Gniezno; we współpracy z województwami pomorskim i wielkopolskim), linia ta ma stosunkowo niewielki potencjał, ale jej funkcjonowanie jako linii drugorzędnej niezwykle pozytywnie poprawiłoby sytuację zachodnich peryferii województwa, mających słabą dostępność; w tym kontekście można także zastanowić się nad linią
- nr 356 (Bydgoszcz – Gołańcz), wtedy można by także rozpocząć dyskusję nad budową linii Szubin – Żnin, która włączyłaby w system kolejowy Żnin.

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. Ważne 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 ciążen komunikacyjnych**. Można tego dokonać poprzez przekształcenie systemu komunikacji publicznej, albo dopasowanie rozmieszczenia przestrzennego usług do układu komunikacji publicznej. Oczywiście łatwiej uruchomić połączenie komunikacyjne niż

¹⁸ Prędkość 100 km/h jest spotykana na licznych wąskotorowych liniach kolejowych na przykład w Szwajcarii (np.: S-Bahn w Lucernie, Rhätische Bahn).

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.
- Illicki D., 2009, Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju usług w Polsce. Teoretyczne i praktyczne uwarunkowania badań, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Kajdane K., 2012, Suburbanizacja po polsku, Nomos, Wrocław.
- Komornicki T., Bański J., Śleszyński P., Rosik P., Świątek D., Czapiewski K., Bednarek-Szczepańska M., Stępiak 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., Stępiak 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 zróżnicowań 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/aktualnosci/polityka_rozwoju/Documents/ROZPORZADZENIE_27112014_.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 zróżnicowań 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, 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 kujawsko-pomorskiego 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	Bydgoszcz	Torunia	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
0401011	Aleksandrów Kujawski	102	42	42	90	42	5	5	13	80	106	115	3
0401021	Ciechocinek	98	37	37	87	37	17	1	9	77	102	110	1
0401031	Nieszawa	108	42	42	97	47	27	3	19	86	111	120	9
0401042	Aleksandrów Kujawski	102	42	42	90	42	10	10	13	80	106	115	3
0401052	Bądkowo	89	30	30	98	54	27	19	11	88	113	122	13
0401062	Koneck	101	42	42	93	49	18	18	21	83	114	123	13
0401072	Raciążek	99	39	39	89	39	19	7	10	78	103	112	5
0401082	Waganiec	104	34	34	95	46	25	7	17	85	110	119	0
0401092	Zakrzewo	102	43	35	94	55	20	20	24	84	121	130	20
0402011	Brodnica	142	78	78	130	78	5	5	53	103	133	142	5
0402022	Bobrowo	134	70	66	121	70	20	20	45	113	124	133	7
0402032	Brodnica	142	78	78	130	78	10	10	53	103	133	142	5
0402042	Brzozie	144	96	86	148	96	29	16	66	85	151	157	21
0402053	Górzno	168	102	102	160	108	30	5	83	97	163	171	31
0402062	Bartniczka	159	99	99	150	99	21	10	74	88	153	162	26
0402073	Jabłonowo Pomorskie	121	85	47	123	85	34	5	48	112	112	120	9
0402082	Osiek	152	82	82	140	88	14	14	63	114	143	152	2
0402092	Świdziebnia	167	89	89	154	103	22	13	78	105	157	166	17
0402102	Zbiczno	150	86	77	138	86	21	21	62	100	141	150	10
0403012	Białe Błota	130	18	18	18	76	18	18	56	15	148	157	4
0403022	Dąbrowa Chełmińska	126	39	39	39	43	35	32	48	46	117	126	3
0403032	Dobrcz	118	28	28	28	60	28	24	55	36	108	117	6
0403043	Koronowo	136	33	33	33	80	33	5	72	43	126	135	15
0403052	Nowa Wieś Wielka	144	45	45	45	88	45	39	64	34	159	168	5
0403062	Osielsko	125	17	17	17	56	17	17	62	24	116	125	7
0403072	Siczenko	151	27	27	27	84	26	23	76	35	144	153	7
0403083	Solec Kujawski	134	33	33	33	55	33	5	31	24	126	134	0
0404011	Chełmno	103	62	46	67	62	5	5	29	74	94	103	24
0404022	Chełmno	103	62	46	67	62	10	10	29	74	94	103	24
0404032	Kijewo Królewskie	109	53	48	61	53	14	14	30	67	99	108	10
0404042	Lisewo	81	40	21	84	40	21	15	3	71	71	80	4
0404052	Papowo Biskupie	97	48	38	68	48	21	15	19	74	88	97	5
0404062	Stolno	98	52	37	68	52	10	10	19	75	88	97	14
0404072	Unisław	116	45	45	50	45	24	24	38	56	106	115	0
0405011	Golub-Dobrzyń	120	56	56	108	56	5	5	31	102	111	119	24
0405022	Ciechocin	114	40	40	96	40	15	15	27	91	105	114	12
0405032	Golub-Dobrzyń	120	56	56	108	56	10	10	31	102	111	119	24
0405043	Kowalewo Pomorskie	102	39	39	90	39	18	5	14	84	93	102	6
0405052	Radomin	132	68	68	120	68	13	12	44	114	123	132	26

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)											
		Miasta >400 tys. mieszkańców	Miasta >100 tys. mieszkańców	Miasta >50 tys. mieszkańców	Bydgoszcz	Torunia	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
0405062	Zbójno	136	53	53	117	62	18	18	49	112	126	135	23
0406012	Grudziądz	80	54	10	88	54	10	10	20	71	71	80	2
0406022	Gruża	103	78	26	111	78	26	14	42	94	94	103	7
0406033	Łasin	111	85	31	119	85	31	5	50	101	101	110	15
0406043	Radzyń Chełmiński	101	66	28	103	66	18	5	28	92	92	101	9
0406052	Rogóźno	103	77	23	111	77	23	12	42	94	94	102	2
0406062	Świecie nad Osą	114	86	38	122	86	34	14	49	105	105	114	9
0407011	Inowrocław	133	62	5	82	62	5	5	37	71	133	141	3
0407022	Dąbrowa Biskupia	109	50	27	100	61	26	23	31	89	127	136	24
0407033	Gniewkowo	122	43	25	78	43	25	5	19	68	114	123	1
0407042	Inowrocław	133	62	10	82	62	10	10	37	71	133	141	3
0407053	Janikowo	118	83	33	83	90	32	5	59	72	161	170	4
0407063	Kruszwica	132	72	25	103	82	24	5	57	92	153	162	26
0407073	Pakość	116	64	32	64	81	32	5	56	53	152	161	17
0407082	Rojewo	134	55	22	65	55	22	13	31	54	126	135	10
0407092	Złotniki Kujawskie	126	54	27	54	66	27	20	42	43	137	146	0
0408011	Lipno	120	30	30	122	67	5	5	45	118	132	140	1
0408022	Bobrowniki	118	28	28	129	73	24	24	43	122	138	147	25
0408032	Chrostkowo	137	47	47	128	72	17	17	60	123	137	146	17
0408043	Dobrzyń nad Wisłą	121	31	31	138	94	31	5	46	117	153	162	31
0408052	Kikół	130	40	40	113	57	10	10	45	108	122	131	10
0408062	Lipno	120	30	30	122	67	10	10	45	118	132	140	1
0408073	Skepe	140	50	50	143	87	21	5	65	133	152	161	1
0408082	Tłuchowo	138	38	38	150	94	27	18	63	116	157	168	17
0408092	Wielgie	120	30	30	138	84	18	14	45	124	149	158	19
0409012	Dąbrowa	91	66	46	66	103	16	16	32	55	174	183	12
0409022	Jeziora Wielkie	110	87	36	112	93	36	15	69	102	164	173	27
0409033	Mogilno	96	82	42	82	99	5	5	37	71	170	179	1
0409043	Strzelno	118	78	21	98	78	21	5	54	87	149	158	14
0410013	Kcynia	113	66	66	66	123	34	5	54	58	193	202	4
0410023	Mrocza	155	47	47	47	103	25	5	95	54	159	168	6
0410033	Nakło nad Notecią	131	42	42	42	104	5	5	72	41	170	179	2
0410042	Sadki	145	60	51	60	122	20	16	86	59	184	193	8
0410053	Szubin	105	42	42	42	99	22	5	46	34	169	178	2
0411011	Radziejów	110	50	43	116	77	5	5	35	106	140	149	19
0411022	Bytów	105	45	45	121	76	14	12	30	110	135	144	6
0411032	Dobre	110	50	35	106	66	12	12	32	95	132	141	28
0411042	Osiężyn	97	37	37	108	64	18	15	20	98	123	132	18
0411053	Piotrków Kujawski	117	57	53	130	88	16	5	42	120	147	156	7
0411062	Radziejów	110	50	43	116	77	10	10	35	106	140	149	19
0411072	Topółka	107	47	47	125	80	31	14	32	112	139	148	25
0412011	Rypin	151	68	68	139	85	5	5	63	127	142	151	16
0412022	Brzuze	139	63	63	127	71	14	14	51	121	130	139	26
0412032	Rogowo	148	58	58	139	83	19	19	69	133	148	157	12
0412042	Rypin	151	68	68	139	85	10	10	63	127	142	151	16
0412052	Skrwilno	166	81	81	161	107	22	22	85	117	164	173	14
0412062	Wąpielsk	142	76	76	129	77	18	18	53	124	132	141	12

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)											
		Miasta >400 tys. mieszkańców	Miasta >100 tys. mieszkańców	Miasta >50 tys. mieszkańców	Bydgoszcz	Torunia	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
0413013	Kamień Krajeński	171	80	80	80	129	17	5	108	90	162	171	4
0413023	Sępólno Krajeńskie	166	69	69	69	118	5	5	103	79	157	166	0
0413032	Sośno	163	53	53	53	107	23	22	99	61	153	162	19
0413043	Więcbork	173	63	63	63	120	26	5	111	71	171	180	1
0414012	Bukowiec	104	53	51	53	85	22	20	41	60	95	104	9
0414022	Dragacz	78	62	11	84	62	11	11	20	68	68	77	7
0414032	Drzycim	99	65	49	65	85	27	27	41	72	90	99	2
0414042	Jeżewo	84	72	31	78	72	19	19	28	75	75	84	1
0414052	Lniano	109	69	59	69	95	35	32	52	76	99	108	1
0414063	Nowe	72	72	31	98	72	31	5	21	63	63	72	10
0414072	Osie	87	78	48	78	81	34	34	34	77	77	86	1
0414082	Pruszcz	114	37	37	37	69	33	29	51	44	105	114	2
0414093	Świecie	86	60	33	60	67	5	5	23	68	77	86	13
0414102	Świekatowo	119	54	54	54	85	37	27	56	61	110	119	2
0414112	Warlubie	66	61	22	87	61	22	12	13	57	57	65	0
0415011	Chelmża	102	41	41	67	41	32	5	24	74	93	102	2
0415022	Chelmża	102	41	41	67	41	32	10	24	74	93	102	2
0415032	Czerlikowo	119	45	45	101	45	22	22	34	96	110	119	2
0415042	Lubicz	95	21	21	77	21	21	19	10	72	86	95	1
0415052	Łubianka	119	30	30	48	30	30	19	33	55	109	118	7
0415062	Łysomice	109	23	23	61	23	23	18	20	68	99	108	0
0415072	Obrowo	112	37	37	93	37	29	29	26	88	102	111	0
0415082	Wielka Nieszawka	111	32	32	60	32	32	24	8	50	102	111	4
0415092	Zławieś Wielka	132	30	30	35	30	30	25	43	42	123	132	13
0416012	Cekcyn	122	80	78	80	112	22	21	68	87	113	122	2
0416022	Gostycyn	142	56	56	56	105	17	16	79	65	133	142	15
0416032	Kęsowo	149	70	70	70	119	20	19	86	80	140	149	7
0416042	Lubiewo	123	65	65	65	97	25	24	60	72	114	123	9
0416052	Śliwice	102	102	75	103	108	37	27	51	93	93	102	1
0416063	Tuchola	135	73	73	73	121	5	5	77	83	126	134	4
0417011	Wąbrzeźno	99	58	39	102	58	5	5	21	90	90	98	6
0417022	Dębowa Łąka	116	61	56	112	61	17	17	36	106	106	115	11
0417032	Książki	117	74	45	119	74	19	18	38	107	107	116	0
0417042	Płużnica	85	44	25	90	44	15	15	7	76	76	84	11
0417052	Ryńsk	99	58	39	102	58	10	10	21	90	90	98	6
0418011	Kowal	73	25	25	111	67	25	5	20	78	107	134	7
0418022	Baruchowo	79	34	34	117	73	34	10	27	84	113	140	16
0418032	Boniewo	97	45	45	125	81	45	15	33	101	130	149	22
0418043	Brześć Kujawski	82	22	22	100	55	22	5	7	87	114	123	20
0418052	Chocień	84	33	33	117	73	33	11	24	88	117	140	9
0418063	Chodecz	92	43	43	127	83	43	5	35	96	125	150	9
0418072	Fabianki	104	14	14	121	77	14	14	29	108	136	145	14
0418083	Izbica Kujawska	110	52	52	129	85	46	5	37	114	143	153	13
0418092	Kowal	73	25	25	111	67	25	10	20	78	107	134	7
0418102	Lubanie	105	31	31	106	56	31	17	27	96	121	129	11
0418113	Lubień Kujawski	76	38	38	114	69	38	5	23	81	110	137	7
0418123	Lubraniec	95	35	35	113	68	33	5	20	100	127	136	30
0418132	Włocławek	90	10	10	108	63	10	10	15	94	122	131	1

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)											
		Miasta >400 tys. mieszkańców	Miasta >100 tys. mieszkańców	Miasta >50 tys. mieszkańców	Bydgoszcz	Torunia	Miasta powiatowego	Najbliższego miasta	Węzła autostrady/drogi ekspresowej	Lotniska	Dużego lotniska	Terminalu promowego	Przystanku kolejowego
0419013	Barcin	106	50	48	50	88	24	5	47	39	159	167	22
0419022	Gąsawa	78	69	39	69	118	15	14	19	59	189	198	1
0419033	Janowiec Wielkopolski	83	83	45	87	137	28	5	25	76	204	217	0
0419043	Łabiszyn	107	35	35	35	86	24	5	48	24	157	166	16
0419052	Rogowo	68	68	30	73	124	16	16	9	63	189	204	10
0419063	Żnin	83	58	45	58	109	5	5	24	48	180	189	2
0461011	Bydgoszcz	139	5	5	5	63	5	5	62	11	133	142	4
0462011	Grudziądz	80	54	5	88	54	5	5	20	71	71	80	2
0463011	Toruń	109	5	5	62	5	5	5	23	68	100	108	5
0464011	Włocławek	90	5	5	108	63	5	5	15	94	122	131	1
ŚREDNIA		115	53	42	91	73	21	13	41	82	124	134	10
MINIMUM		66	5	5	5	5	5	1	3	11	57	65	0
MAKSIMUM		173	102	102	161	137	46	39	111	133	204	217	31
MEDIANA		111	53	39	93	72	21	11	37	83	123	134	7

Źródło: opracowanie własne.

Czas dojazdu z poszczególnych gmin województwa kujawsko-pomorskiego 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	Przejścia granicznego z					
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą
0401011	Aleksandrów Kujawski	144	179	256	226	250	372	215	290	102	115	239	273	345	368	304	374
0401021	Ciechocinek	140	183	252	222	246	368	210	286	98	111	243	269	341	363	300	369
0401031	Nieszawa	150	188	262	231	256	377	220	295	108	121	247	278	350	373	309	379
0401042	Aleksandrów Kujawski	144	179	256	226	250	372	215	290	102	115	239	273	345	368	304	374
0401052	Badkowo	131	163	243	212	237	358	201	276	89	122	222	259	331	354	290	360
0401062	Koneck	143	169	255	224	249	370	213	288	101	123	228	271	343	366	302	372
0401072	Raciążek	142	184	253	223	247	369	212	287	99	112	244	270	342	365	301	371
0401082	Waganiec	147	180	258	228	252	374	217	292	104	119	239	275	347	370	306	376
0401092	Zakrzewo	144	161	256	226	250	372	214	290	102	130	221	273	345	368	304	373
0402011	Brodnica	200	237	312	281	306	427	270	345	158	142	296	328	400	423	359	352
0402022	Bobrowo	192	228	303	273	297	419	262	337	149	134	288	320	392	415	351	361
0402032	Brodnica	200	237	312	281	306	427	270	345	158	142	296	328	400	423	359	352
0402042	Brzozie	212	255	330	299	293	445	288	363	176	144	314	346	418	434	347	333
0402053	Górzno	207	267	342	311	295	457	300	375	188	168	326	358	430	429	349	346
0402062	Bartniczka	205	257	332	302	286	448	291	366	178	159	317	349	421	427	339	337
0402073	Jabłonowo Pomorskie	204	241	316	285	310	431	274	349	162	121	300	332	404	427	363	377
0402082	Osiek	193	247	322	291	296	437	280	355	168	152	306	338	410	415	350	362
0402092	Świdziebnia	195	261	333	303	283	449	291	367	179	167	321	350	422	417	337	354
0402102	Zbiczno	208	245	320	289	314	435	278	353	166	150	304	336	408	431	367	348
0403012	Białe Błota	201	130	312	264	306	428	271	346	158	158	189	329	401	424	360	430
0403022	Dąbrowa Chełmińska	193	174	305	275	299	421	263	339	151	126	233	321	394	416	353	422
0403032	Dobrcz	216	164	327	297	322	443	286	361	173	118	224	344	416	439	375	445
0403043	Koronowo	231	161	343	295	337	459	301	377	189	136	221	360	432	454	391	460
0403052	Nowa Wieś Wielka	210	144	321	279	315	437	280	355	167	168	204	338	410	433	369	439
0403062	Osielsko	211	153	323	287	317	439	282	357	169	125	212	340	412	435	371	441
0403072	Siczenko	221	151	332	285	327	448	291	366	179	153	210	349	421	444	380	450
0403083	Solec Kujawski	176	145	288	257	282	403	246	321	134	135	205	304	376	399	335	405
0404011	Chełmno	185	202	297	267	291	413	255	331	143	103	262	314	386	408	345	414
0404022	Chełmno	185	202	297	267	291	413	255	331	143	103	262	314	386	408	345	414
0404032	Kijewo Królewskie	186	196	298	268	292	414	256	332	144	109	255	315	387	410	346	415
0404042	Lisewo	158	195	270	240	264	386	229	304	116	81	255	287	359	382	318	388
0404052	Papowo Biskupie	175	203	286	256	281	402	245	320	133	97	262	303	375	398	334	404
0404062	Stolno	175	203	287	257	281	403	246	321	133	98	263	304	376	399	335	405
0404072	Unisław	191	185	302	272	297	418	261	336	149	116	244	319	391	414	350	420
0405011	Golub-Dobrzyń	178	215	290	259	284	405	248	323	136	120	274	306	378	401	337	385
0405022	Ciechocin	167	204	279	248	273	394	237	312	125	114	263	295	367	390	326	396
0405032	Golub-Dobrzyń	178	215	290	259	284	405	248	323	136	120	274	306	378	401	337	385
0405043	Kowalewo Pomorskie	160	197	272	241	266	387	230	305	118	102	256	288	360	383	319	383



Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)																
		Warszawy	Poznania	Katowic	Wrocławia	Białegostoku	Rzeszowa	Kielc	Krakowa	Łodzi	Gdańska	Przejścia granicznego z						
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą	Rosją
0405052	Radomin	190	227	302	272	296	418	260	336	148	132	287	319	391	414	350	386	181
0405062	Zbójno	185	225	297	267	291	413	256	331	143	136	285	314	386	409	345	396	184
0406012	Grudziądz	173	210	285	255	279	401	243	319	131	80	269	302	374	396	333	385	129
0406022	Gruta	196	233	308	278	302	424	267	342	154	103	293	325	397	420	356	367	149
0406033	Łasin	204	241	315	285	310	431	274	349	162	111	300	332	404	427	363	353	136
0406043	Radzyń Chelmiński	184	221	296	266	290	412	255	330	142	101	281	313	385	408	344	380	150
0406052	Rogóźno	196	233	308	277	302	423	266	341	154	103	292	324	396	419	355	366	148
0406062	Świecie nad Osą	204	241	316	286	310	432	275	350	162	114	301	333	405	428	364	364	149
0407011	Inowrocław	178	133	290	260	284	406	249	324	136	142	193	307	379	402	338	408	191
0407022	Dąbrowa Biskupia	151	153	263	232	257	378	221	296	109	136	213	279	351	374	310	380	185
0407033	Gniewkowo	165	150	276	246	270	392	235	310	122	123	209	293	365	388	324	394	172
0407042	Inowrocław	178	133	290	260	284	406	249	324	136	142	193	307	379	402	338	408	191
0407053	Janikowo	203	118	314	252	309	430	273	348	161	170	177	320	403	426	362	432	219
0407063	Kruszwica	174	133	286	255	280	402	244	320	132	162	193	303	375	398	334	403	211
0407073	Pakość	202	116	314	250	308	430	273	348	160	161	175	318	403	426	362	432	210
0407082	Rojewo	176	137	288	258	282	404	246	322	134	135	196	305	377	400	336	405	184
0407092	Złotniki Kujawskie	187	126	299	261	293	415	258	333	145	146	186	316	388	411	347	417	195
0408011	Lipno	162	202	274	243	268	389	232	308	120	141	261	290	363	385	321	391	189
0408022	Bobrowniki	160	200	272	241	266	387	230	305	118	147	259	288	360	383	319	389	196
0408032	Chrostkowo	179	219	291	261	285	407	249	325	137	146	279	308	380	403	339	397	195
0408043	Dobrzyń nad Wisłą	160	203	274	244	263	390	233	308	121	162	262	291	363	381	316	386	211
0408052	Kikół	172	212	284	254	278	400	243	318	130	131	272	301	373	396	332	402	180
0408062	Lipno	162	202	274	243	268	389	232	308	120	141	261	290	363	385	321	391	189
0408073	Skepe	174	222	294	264	277	410	253	328	140	162	282	311	383	396	331	397	210
0408082	Tłuchowo	158	220	292	262	262	408	251	326	138	168	280	309	381	380	315	385	217
0408092	Wielgie	162	202	274	243	268	389	232	307	120	159	261	290	362	385	321	391	207
0409012	Dąbrowa	208	91	322	225	314	442	285	360	165	183	151	294	415	431	368	437	232
0409022	Jeziora Wielkie	187	110	301	234	293	416	259	335	143	173	170	313	389	410	346	416	222
0409033	Mogilno	197	96	315	230	303	431	273	349	153	179	155	298	404	420	356	426	228
0409043	Strzelno	191	118	303	244	297	418	261	336	149	158	178	319	391	414	350	420	207
0410013	Kcynia	242	113	344	247	348	471	314	389	199	203	172	316	442	466	402	471	251
0410023	Mrocza	240	155	352	289	346	468	310	386	198	168	214	357	441	463	400	469	217
0410033	Nakło nad Notecią	227	131	339	265	333	454	297	372	185	179	190	333	427	450	386	456	228
0410042	Sadki	244	145	356	279	350	472	315	390	202	193	204	348	445	468	404	474	242
0410053	Szubin	220	105	331	240	325	447	290	365	177	178	165	308	420	443	379	449	227
0411011	Radziejów	152	144	264	233	258	379	222	297	110	149	204	280	352	375	311	381	198
0411022	Bytoń	147	140	259	229	253	375	217	293	105	144	200	276	348	371	307	376	193
0411032	Dobre	152	156	264	234	258	380	223	298	110	142	216	281	353	376	312	382	190
0411042	Osięciny	139	153	251	220	245	366	209	284	97	132	213	267	339	362	298	368	181
0411053	Piotrków Kujawski	159	129	271	240	265	386	229	304	117	156	188	287	359	382	318	388	205
0411062	Radziejów	152	144	264	233	258	379	222	297	110	149	204	280	352	375	311	381	198
0411072	Topółka	149	138	261	231	255	377	219	295	107	148	197	278	350	372	309	378	197



Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)																
		Warszawy	Poznań	Katowic	Wrocławia	Białegostoku	Rzeszowa	Kielc	Krakowa	Łodzi	Gdańska	Przejścia granicznego z						
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą	Rosją
0412011	Rypin	179	240	312	281	282	427	270	346	158	151	299	328	400	401	335	375	177
0412022	Brzuze	192	234	307	276	295	422	265	340	153	139	293	323	395	414	349	387	186
0412032	Rogowo	174	230	302	272	277	418	260	336	148	157	289	318	391	396	331	389	195
0412042	Rypin	179	240	312	281	282	427	270	346	158	151	299	328	400	401	335	375	177
0412052	Skrwilno	166	256	328	297	269	443	281	361	174	173	315	344	416	388	323	364	183
0412062	Wąpielsk	196	236	311	281	299	427	270	345	157	142	296	328	400	418	352	372	172
0413013	Kamień Krajeński	271	208	382	342	376	498	341	416	228	171	247	399	471	494	430	500	220
0413023	Sępólno Krajeńskie	266	197	377	331	372	493	336	411	223	166	254	394	466	489	425	495	215
0413032	Sośno	247	175	358	309	353	474	317	392	205	163	234	375	447	470	406	476	211
0413043	Więcbork	256	173	368	308	362	484	327	402	214	181	233	376	457	480	416	485	229
0414012	Bukowiec	204	189	315	285	309	431	274	349	161	104	248	332	404	427	363	433	153
0414022	Dragacz	181	218	292	262	287	408	251	326	139	78	277	309	381	404	340	395	126
0414032	Drzycim	204	201	315	285	310	431	274	349	161	99	260	332	404	427	363	430	148
0414042	Jeżewo	191	214	302	272	297	418	261	336	149	84	274	319	391	414	350	414	133
0414052	Lniano	214	205	326	295	320	441	284	359	172	109	264	342	414	437	373	439	157
0414063	Nowe	190	227	302	272	296	418	261	336	148	72	287	319	391	414	350	401	121
0414072	Osie	200	214	312	282	306	428	270	346	158	87	274	329	401	424	360	417	135
0414082	Pruszcz	213	172	325	295	319	441	284	359	171	114	232	342	414	437	373	443	163
0414093	Świecie	186	196	297	267	291	413	256	331	143	86	256	314	386	409	345	415	135
0414102	Świekatowo	218	184	330	300	324	446	289	364	176	119	243	347	419	442	378	447	168
0414112	Warlubie	180	216	291	261	285	407	250	325	137	66	276	308	380	403	339	396	115
0415011	Chelmża	180	202	291	261	286	407	250	325	138	102	262	308	380	403	339	409	151
0415022	Chelmża	180	202	291	261	286	407	250	325	138	102	262	308	380	403	339	409	151
0415032	Czernikowo	172	209	284	254	278	400	242	318	130	119	268	301	373	395	332	401	168
0415042	Lubicz	148	185	260	230	254	376	218	294	106	95	244	276	349	371	308	377	144
0415052	Łubianka	176	183	288	258	282	404	246	322	134	119	243	305	377	399	336	405	167
0415062	Łysomice	164	196	275	245	269	391	234	309	121	109	256	292	364	387	323	393	157
0415072	Obrowo	164	201	276	246	270	392	235	310	122	112	261	293	365	388	324	393	160
0415082	Wielka Nieszawka	153	170	264	234	259	380	223	298	111	112	230	281	353	376	312	382	160
0415092	Zławieś Wielka	185	170	297	266	291	412	255	331	143	132	230	313	385	408	344	414	181
0416012	Cekcyn	231	210	342	312	337	458	301	376	188	122	270	359	431	454	390	453	171
0416022	Gostycyn	241	184	353	318	347	469	312	387	199	142	243	370	442	465	401	471	191
0416032	Kęsowo	249	198	360	330	355	476	319	394	206	149	258	377	449	472	408	478	198
0416042	Lubiewo	222	195	334	304	328	450	292	368	180	123	254	351	423	446	382	451	172
0416052	Śliwice	227	238	339	308	333	454	297	372	185	102	298	355	427	450	386	433	151
0416063	Tuchola	239	201	351	321	345	467	310	385	197	135	261	368	440	463	399	465	183
0417011	Wąbrzeźno	177	213	288	258	282	404	247	322	134	99	273	305	377	400	336	388	148
0417022	Dębowa Łąka	183	219	294	264	288	410	253	328	140	116	279	311	383	406	342	371	164
0417032	Książki	194	231	306	276	300	422	264	340	152	117	290	323	395	417	354	380	165
0417042	Pluźnica	163	199	274	244	268	390	233	308	120	85	259	291	363	386	322	392	134
0417052	Ryńsk	177	213	288	258	282	404	247	322	134	99	273	305	377	400	336	388	148
0418011	Kowal	115	158	227	197	221	343	186	261	73	135	218	244	316	339	275	345	183
0418022	Baruchowo	122	165	233	203	228	349	192	267	79	141	224	250	322	345	281	351	190
0418032	Boniewo	139	137	251	220	245	366	209	284	97	149	197	267	339	362	298	368	198



Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Czas dojazdu do (minuty)																
		Warszawy	Poznania	Katowic	Wroclawia	Białegostoku	Rzeszowa	Kielc	Krakowa	Łodzi	Gdańska	Przejścia granicznego z						
												Niemcami	Czechami	Słowacją	Ukrainą	Białorusią	Litwą	Rosją
0418043	Brześć Kujawski	124	152	236	206	230	352	194	270	82	124	211	253	325	348	284	353	172
0418052	Chocień	126	147	238	207	232	353	196	271	84	141	206	254	326	349	285	355	189
0418063	Chodecz	134	137	245	215	240	361	204	279	92	151	196	262	334	357	293	363	200
0418072	Fabianki	146	186	258	227	252	373	216	291	104	145	245	274	346	369	305	375	194
0418083	Izbica Kujawska	152	123	264	225	258	379	222	297	110	153	182	280	352	375	311	381	202
0418092	Kowal	115	158	227	197	221	343	186	261	73	135	218	244	316	339	275	345	183
0418102	Lubanie	147	189	259	229	253	375	217	293	105	130	249	276	348	371	307	376	179
0418113	Lubień Kujawski	118	153	230	200	224	346	189	264	76	138	213	247	319	342	278	348	186
0418123	Lubraniec	137	140	249	219	243	365	207	283	95	136	200	266	338	360	297	366	185
0418132	Włocławek	132	172	244	213	238	359	202	278	90	131	231	260	333	355	291	361	180
0419013	Barcin	209	106	321	240	315	436	279	355	167	168	166	309	409	432	368	438	217
0419022	Gąsawa	207	78	309	212	313	438	284	356	164	198	137	280	407	430	366	436	247
0419033	Janowiec Wielkopolski	213	83	315	218	319	443	289	361	169	217	143	286	413	436	372	442	266
0419043	Łabiszyn	207	107	319	241	313	435	278	353	165	166	166	309	408	431	367	437	215
0419052	Rogowo	198	68	300	203	304	428	274	346	154	204	128	271	398	421	357	427	253
0419063	Żnin	213	83	314	217	318	443	289	361	169	189	143	286	412	436	372	442	238
0461011	Bydgoszcz	207	139	318	274	313	434	277	352	164	143	199	335	407	430	366	436	191
0462011	Grudziądz	173	210	285	255	279	401	243	319	131	80	269	302	374	396	333	385	129
0463011	Toruń	162	189	273	243	268	389	232	307	119	109	249	290	362	385	321	391	158
0464011	Włocławek	132	172	244	213	238	359	202	278	90	131	231	260	333	355	291	361	180
ŚREDNIA		183	182	296	258	288	412	255	330	142	134	241	309	385	406	341	400	179
MINIMUM		115	68	227	197	221	343	186	261	73	66	128	244	316	339	275	333	115
MAKSIMUM		271	267	382	342	376	498	341	416	228	217	326	399	471	494	430	500	266
MEDIANA		180	188	297	259	286	412	255	331	143	135	247	308	386	404	339	391	178

Źródło: opracowanie własne.

Wartości wskaźników syntetycznych dostępności drogowej dla gmin województwa kujawsko-pomorskiego w 2019 r.

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	Sumaryczny indeks syntetyczny
0401011	Aleksandrów Kujawski	49	76	62
0401021	Ciechocinek	50	74	62
0401031	Nieszawa	57	82	70
0401042	Aleksandrów Kujawski	51	77	64
0401052	Bądkowo	54	74	64
0401062	Koneck	55	79	67
0401072	Raciążek	52	76	64
0401082	Waganiec	55	79	67
0401092	Zakrzewo	57	81	69
0402011	Brodnica	68	106	87
0402022	Bobrowo	71	103	87
0402032	Brodnica	71	107	89
0402042	Brzozie	82	118	100
0402053	Górzno	89	129	109
0402062	Bartniczka	83	122	103
0402073	Jabłonowo Pomorskie	71	101	86
0402082	Osiek	77	114	95
0402092	Świedziebna	84	123	104
0402102	Zbiczno	79	114	97
0403012	Białe Błota	61	91	76
0403022	Dąbrowa Chełmińska	70	95	82
0403032	Dobrcz	64	91	78
0403043	Koronowo	69	100	85
0403052	Nowa Wieś Wielka	82	109	96
0403062	Osielsko	59	89	74
0403072	Sicienko	72	103	88
0403083	Solec Kujawski	64	90	77
0404011	Chelmno	53	83	68
0404022	Chelmno	55	84	70
0404032	Kijewo Królewskie	58	86	72
0404042	Lisewo	48	68	58
0404052	Papowo Biskupie	55	79	67
0404062	Stolno	51	78	65
0404072	Unisław	64	90	77
0405011	Golub-Dobrzyń	57	89	73
0405022	Ciechocin	57	84	71
0405032	Golub-Dobrzyń	60	90	75
0405043	Kowalewo Pomorskie	52	77	65
0405052	Radomin	67	101	84
0405062	Zbójno	69	100	84
0406012	Grudziądz	45	69	57
0406022	Gruża	63	90	76
0406033	Łasin	66	95	81
0406043	Radzyń Chełmiński	56	83	70
0406052	Rogóźno	61	89	75
0406062	Świecie nad Osą	70	99	84
0407011	Inowrocław	56	88	72
0407022	Dąbrowa Biskupia	61	85	73
0407033	Gniewkowo	58	84	71
0407042	Inowrocław	59	90	74
0407053	Janikowo	69	101	85
0407063	Kruszwica	67	99	83
0407073	Pakość	66	97	81

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	Sumaryczny indeks syntetyczny
0407082	Rojewo	63	90	77
0407092	Złotniki Kujawskie	66	93	80
0408011	Lipno	55	87	71
0408022	Bobrowniki	64	91	77
0408032	Chrostkowo	69	101	85
0408043	Dobrzyń nad Wisłą	65	94	80
0408052	Kikół	61	92	76
0408062	Lipno	57	88	73
0408073	Skępe	70	105	88
0408082	Tłuchowo	72	103	88
0408092	Wielgie	62	92	77
0409012	Dąbrowa	60	91	75
0409022	Jeziora Wielkie	72	102	87
0409033	Mogilno	56	91	73
0409043	Strzelno	63	95	79
0410013	Kcynia	73	108	90
0410023	Mrocza	75	113	94
0410033	Nakło nad Notecią	62	101	82
0410042	Sadki	76	115	95
0410053	Szubin	61	93	77
0411011	Radziejów	54	86	70
0411022	Bytów	56	84	70
0411032	Dobre	56	85	71
0411042	Osiężyny	54	78	66
0411053	Piotrków Kujawski	61	93	77
0411062	Radziejów	56	87	72
0411072	Topólka	63	89	76
0412011	Rypin	69	108	89
0412022	Brzuze	70	104	87
0412032	Rogowo	74	109	92
0412042	Rypin	72	109	90
0412052	Skrwilno	85	123	104
0412062	Wapielsk	74	109	91
0413013	Kamień Krajeński	84	129	107
0413023	Sępólno Krajeńskie	77	122	100
0413032	Sośno	80	118	99
0413043	Więcbork	84	126	105
0414012	Bukowiec	62	88	75
0414022	Dragacz	46	70	58
0414032	Drzycim	64	89	77
0414042	Jeżewo	55	79	67
0414052	Lniano	72	98	85
0414063	Nowe	54	76	65
0414072	Osie	65	87	76
0414082	Pruszcz	67	92	79
0414093	Świecie	47	75	61
0414102	Świekatowo	73	99	86
0414112	Warlubie	47	68	58
0415011	Chelmża	59	83	71
0415022	Chelmża	59	83	71
0415032	Czernikowo	63	90	77
0415042	Lubicz	50	70	60
0415052	Łubianka	62	86	74
0415062	Łysomice	56	79	67

Kod TERC gminy	Nazwa gminy	Indeks syntetyczny – perspektywa poziomu życia	Indeks syntetyczny – perspektywa atrakcyjności inwestycyjnej	Sumaryczny indeks syntetyczny
0415072	Obrowo	63	85	74
0415082	Wielka Nieszawka	59	79	69
0415092	Zławieś Wielka	67	92	80
0416012	Cekcyn	73	107	90
0416022	Gostycyn	73	109	91
0416032	Kęsowo	79	117	98
0416042	Lubiewo	72	102	87
0416052	Śliwice	75	103	89
0416063	Tuchola	68	108	88
0417011	Wąbrzeźno	50	79	65
0417022	Dębowa Łąka	63	92	78
0417032	Książki	65	95	80
0417042	Płużnica	48	70	59
0417052	Ryńsk	53	80	66
0418011	Kowal	47	68	57
0418022	Baruchowo	54	75	65
0418032	Boniewo	65	86	76
0418043	Brześć Kujawski	47	68	58
0418052	Chocień	54	76	65
0418063	Chodecz	61	83	72
0418072	Fabianki	52	79	66
0418083	Izbica Kujawska	68	93	80
0418092	Kowal	48	68	58
0418102	Lubanie	60	83	71
0418113	Lubień Kujawski	54	74	64
0418123	Lubraniec	56	79	68
0418132	Włocławek	45	69	57
0419013	Barcin	62	93	77
0419022	Gąsawa	56	87	72
0419033	Janowiec Wielkopolski	64	96	80
0419043	Łabiszyn	60	90	75
0419052	Rogowo	54	83	68
0419063	Żnin	52	86	69
0461011	Bydgoszcz	54	88	71
0462011	Grudziądz	43	68	55
0463011	Toruń	45	72	58
0464011	Włocławek	42	67	55
ŚREDNIA		62	91	77
MINIMUM		42	67	55
MAKSIMUM		89	129	109
MEDIANA		61	90	76

Źródło: opracowanie własne.