



CBM 
CENTRUM BADAŃ METROPOLITALNYCH
UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

DIAGNOZA SPOŁECZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA USŁUGI TRANSPORTOWE POZNAŃSKIEJ KOLEI METROPOLITALNEJ

Zlecniodawca: Stowarzyszenie Metropolia Poznań

Wykonawca: Centrum Badań Metropolitalnych UAM w Poznaniu

Autorzy: Prof. dr hab. Tomasz Kaczmarek
 mgr Radosław Bul

Poznań, grudzień 2012 r.



Spis treści:

Wprowadzenie.....	1
I. Wstęp.....	3
1.1. Cel i zakres opracowania.....	3
1.2. Koncepcja Poznańskiej Kolei Metropolitalnej.....	5
1.3. Źródła i metody badań.....	14
II. Mobilność przestrzenna i zachowania transportowe mieszkańców aglomeracji poznańskiej.....	20
2.1. Główne motywy i kierunki migracji wahadłowych.....	20
2.2. Struktura środków transportu.....	33
2.3. Odległość, czas i organizacja codziennych dojazdów w aglomeracji.....	43
2.4. Kolej jako środek transportu w aglomeracji.....	51
III. Kierunki i wielkość przemieszczeń pasażerskich na liniach kolejowych w aglomeracji poznańskiej i w jej sąsiedztwie.....	68
3.1. Wymiana pasażerska na głównych stacjach kolejowych aglomeracji.....	68
3.2. Natężenie ruchu pasażerskiego w ciągu doby.....	81
3.3. Częstotliwość kursowania pociągów regionalnych.....	104
IV. Potencjał demograficzny Poznańskiej Kolei Metropolitalnej.....	108
4.1. Rozmieszczenie ludności wokół istniejących i projektowanych stacji kolejowych.....	108
4.2. Rozmieszczenie istniejącej i potencjalnej zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie linii kolejowych	130
V. Postawy i oczekiwania społeczne związane z Poznańską Koleją Metropolitalną.....	138
5.1. Znajomość projektu kolei metropolitalnej.....	139
5.2. Gotowość korzystania z usług kolei metropolitalnej.....	142
5.3. Czynniki zwiększające atrakcyjność podróży koleją w aglomeracji.....	147
VI. Wnioski i rekomendacje.....	153
Spis literatury.....	166

Wprowadzenie

Rozwój demograficzny i przestrzenny aglomeracji połączony ze wzrostem codziennej mobilności generuje zwiększającą się pracę przewozową. Wynika ona zarówno ze wzrostu liczby podróży, jak i zwiększenia ich długości. Rezultatem tego procesu są obserwowane dziś problemy wzrostu natężenia ruchu samochodowego. Konieczne jest szukanie alternatywy, pozwalającej ograniczyć negatywne skutki suburbanizacji. Powinno nią być oparcie rozwoju aglomeracji na istniejącej i projektowanej sieci kolejowej, tramwajowej oraz autobusowej. W krótkiej perspektywie obecna sieć kolejowa jest w stanie zapewnić warunki prowadzenia - konkurencyjnego dla samochodu - systemu transportu zbiorowego.

O potrzebie powstania systemu kolei metropolitalnych w Poznaniu i jego strefie podmiejskiej mówi się od początku lat 70-tych poprzedniego wieku. Z uwagi na nasilenie niekorzystnych zjawisk transportowych (kongestia) widocznych szczególnie w największym mieście aglomeracji temat ten coraz częściej były poruszany nie tylko w literaturze naukowej, ale także w dokumentach strategicznych. Szczególnie mocno został on zaakcentowany w przygotowanej przez Centrum Badań Metropolitalnych UAM i przyjętej przez podmioty tworzące Stowarzyszenie Metropolia Poznań „Strategii Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej”. W ramach dokumentu w Osi Strategicznej 2 „Infrastruktura i organizacja transportu” znalazł się Program 2.2 „Kolej Metropolitalna”. Na konieczność rozwoju systemu kolei regionalnych, szczególnie w dojazdach do miasta Poznania wskazuje także projekt aktualizacji „Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020”, oraz projekt „Strategii Rozwoju Powiatu Poznańskiego na lata 2006 – 2015.

Także część opracowań planistycznych zawiera elementy koncepcji kolei metropolitalnej. Przykładami mogą być: „Studium Uwarunkowań Rozwoju Przestrzennego Aglomeracji Poznańskiej oraz projekt „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego”. O wadze i potrzebie realizacji projektu świadczą wyniki analiz i konsultacji przeprowadzonych przed przyjęciem dokumentów strategicznych. W ramach konsultacji społecznych Strategii Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej program „Kolej Metropolitalna” został uznany za drugi najważniejszy postulat do realizacji zarówno w opinii mieszkańców jak i lokalnych polityków. Wydaje się zatem, że utworzenie systemu kolei jest dziś jednym z najważniejszych zadań przed jakim stoją samorządy lokalne. Niniejsze opracowanie ma służyć pogłębieniu wiedzy na temat zapotrzebowania społecznego na usługi tej formy transportu.

I. WSTĘP

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem ekspertyzy jest diagnoza społecznego zapotrzebowania na usługi transportowe Poznańskiej Kolei Metropolitalnej. Celami szczegółowymi opracowania są:

1. Określenie wielkości dobowej mobilności przestrzennej, zachowań i preferencji transportowych mieszkańców aglomeracji,
2. Rozpoznanie kierunków i wielkości przemieszczeń pasażerskich na liniach kolejowych w aglomeracji poznańskiej i w jej sąsiedztwie,
3. Rozpoznanie obecnego i prognozowanego potencjału demograficznego wokół istniejących i proponowanych do utworzenia przystanków kolejowych,
4. Wskazanie postaw i oczekiwań społecznych związanych z projektem Poznańskiej Kolei Metropolitalnej.

Jednym z podstawowych celów ekspertyzy jest **określenie wielkości mobilności przestrzennej**, której największą składową na badanym obszarze stanowią migracje wahadłowe, czyli dojazdy codzienne do pracy i szkół. W ramach opracowania wskazano główne motywy i kierunki dojazdów, a na podstawie dostępnych danych dotyczących dojazdów do pracy i szkół oraz analiz odpowiedzi zawartych w wywiadzie kwestionariuszowym oszacowano wielkość zjawiska w aglomeracji poznańskiej. Ważnym zagadnieniem, z uwagi na przedmiot badań niniejszego raportu, było także **rozpoznanie struktury środków transportu oraz preferencji transportowych** osób migrujących wahadłowo. Istotnym celem opracowania stało się także uzyskanie na podstawie wskazań mieszkańców informacji o odległości, długości czasu i organizacji codziennych dojazdów w aglomeracji, wskazanie roli kolei, jako środka transportu na badanym obszarze oraz określenie zachowań transportowych osób, które z tej formy przemieszczania się korzystają najczęściej.

Drugim celem szczegółowym raportu było **rozpoznanie kierunków i wielkości przemieszczeń pasażerskich na liniach kolejowych w aglomeracji poznańskiej i w jej sąsiedztwie**. Dzięki wykonanym pomiarom terenowym możliwe było uzyskanie danych dotyczących wielkości wymiany pasażerskiej na stacjach oraz określanie wielkości potoków pasażerskich na poszczególnych odcinkach linii kolejowych prowadzących do

Poznania. Celem badań przemieszczeń było także zidentyfikowanie obszaru o największej skali dojazdów oraz wskazanie przedziałów czasowych, w których zjawisko dojazdów jest najintensywniejsze. Dzięki danym uzyskanym w ramach pomiarów możliwe stało się także m.in. wyznaczenie stopnia obciążenia poszczególnych linii kolejowych oraz wskazanie potencjalnych punktów przesiadkowych w relacjach kolej – komunikacja miejska / gminna.

Zidentyfikowanie obecnego i określenie prognozowanego potencjału demograficznego Poznańskiej Kolei Metropolitalnej stanowiło kolejny cel opracowania. Analizy wykonane przy wykorzystaniu specjalistycznych narzędzi GIS pozwoliły na określenie rozmieszczenia ludności wokół istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych. Ważnym zagadnieniem było także wskazanie potencjalnych obszarów rozwoju budownictwa mieszkaniowego wokół linii kolejowych. Dzięki wykorzystaniu danych dotyczących powierzchni planowanej zabudowy w gminach aglomeracji wykonano analizę przyrostu liczby ludności na terenach położonych przy istniejących i planowanych stacjach i przystankach. Pozwoliło to na wskazanie terenów preferowanych dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowej.

Jednym z najistotniejszych celów ekspertyzy okazało się być również **wskazanie postaw i oczekiwań społecznych związanych z projektem Poznańskiej Kolei Metropolitalnej**. W ramach pracy określono stopień znajomości projektu przez mieszkańców aglomeracji oraz zidentyfikowano czynniki, które mogłyby zwiększyć atrakcyjność podróży koleją na badanym obszarze

Ważnym celem opracowania było także **przygotowanie na podstawie prowadzonych analiz podstawowych wniosków płynących z badań oraz rekomendacji dla samorządów lokalnych**. Rekomendacje przytoczone w pracy mają na celu głównie poprawę dostępności przestrzennej i czasowej tej formy transportu dla jak największej rzeszy potencjalnych pasażerów. Wnioski i postulaty ograniczają się do zakresu badań, tj. uwzględniają one w największym stopniu aspekty przestrzenne, demograficzne i społeczne. Z uwagi na przedmiot niniejszej ekspertyzy nie znalazły się w niej rekomendacje dotyczące innych kluczowych zagadnień, których rozpoznanie jest niezbędne dla prawidłowego wdrożenia systemu, takich jak np. wskazanie formy prawnej podmiotu, określenie kosztów i źródeł finansowania projektu, czy też analiza funkcjonowania systemu pod kątem technicznym.

1.2. Koncepcja Poznańskiej Kolei Metropolitalnej

Kolej metropolitalna jest jednym z najważniejszych projektów transportowych w historii aglomeracji, który ma usprawnić sposób poruszania się na jej obszarze. Koncepcja budowy systemu kolei metropolitalnej zakłada wykorzystanie w pełni istniejącej sieci kolejowej w celu zwiększenia liczby osób korzystających z tej formy transportu. Jest to w obecnych warunkach finansowo – organizacyjno – prawnych jedyny sposób na wyraźne usprawnienie funkcjonowania transportu w mieście i w jego bezpośrednim zapleczu przy relatywnie najniższych nakładach kapitałowych.

Systemy kolei metropolitalnej są w dzisiejszych czasach podstawowymi elementami transportu miejskiego i regionalnego w wielu miastach Europy i świata. Jak podkreślają Bul i Rychlewski (2012), stanowią one szybki, bezpieczny i niezawodny środek transportu z którego każdego dnia korzystają miliony pasażerów. Bardzo często funkcjonują one również na obszarze miast jako alternatywa dla znacznie droższego metra. Szacuje się, że na całym świecie funkcjonuje ponad 200 systemów kolei metropolitalnych. Najwięcej tego typu sieci istnieje w Stanach Zjednoczonych, Rosji, Japonii i Niemczech. Koleje metropolitalne funkcjonują także w polskich miastach jako SKM – Szybkie Koleje Miejskie. W roku 2012 istniały dwa tego typu systemy: działająca od lat `50 XX w. Szybka Kolej Miejska w Trójmieście oraz utworzona w 2004 r. Warszawska Szybka Kolej Miejska. Ponadto w kilku miastach Polski podobne systemy są planowane, m.in. we Wrocławiu, w Krakowie, Łodzi i Szczecinie, a także w aglomeracji Bydgosko - Toruńskiej. Dalszej rozbudowie mają zostać poddane również oba istniejące systemy: wydano już pozwolenie na budowę Pomorskiej Kolei Metropolitalnej, planuje się także zwiększenie liczby linii SKM w Warszawie.

Od lat mówi się również o możliwości wykorzystania infrastruktury kolejowej w aglomeracji poznańskiej w przewozach pasażerskich. Sprzyja temu bardzo korzystny układ poznańskiego węzła kolejowego oraz coraz większa kongestia transportowa w mieście, której przyczyną jest rosnąca liczba samochodów osobowych. O potrzebie uruchomienia kolei metropolitalnych (zwanych także często aglomeracyjnymi) w Poznaniu i jego najbliższych okolicach wspomina się od lat 70` ubiegłego wieku. Konieczność ich budowy wiązała się z potrzebą zapewnienia sprawnego dojazdu do wielkich zakładów przemysłowych znajdujących się na terenie miasta Poznania (m.in. Elektrociepłowni Karolin, Zakładów im. H. Cegielskiego). Również w latach późniejszych pojawiały się różne, ostatecznie nigdy nie zrealizowane, koncepcje wykorzystania kolei w ruchu

miejskim i aglomeracyjnym. W ostatnim czasie z uwagi na rosnące zatłoczenie komunikacyjne ponownie rozważa się możliwość utworzenia oddzielnego systemu kolei, który funkcjonowałby w Poznaniu i na jego obszarze metropolitalnym. Efektem tego jest powstanie dwóch niezależnych koncepcji funkcjonowania kolei metropolitalnych.

W ramach pracy nad Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, przygotowanym przez Centrum Badań Metropolitalnych UAM przedstawiono koncepcję kolei metropolitalnej dla miasta Poznania i jego aglomeracji. Jej autorzy (Rychlewski, Bul) określili sposób funkcjonowania systemu w wersji końcowej (maksymalnej). W dokumencie zaprezentowano m.in. trasy przebiegu poszczególnych linii, wskazano miejsca lokalizacji nowych przystanków oraz podkreślono konieczność zmian organizacyjnych w celu sprawnego funkcjonowania systemu. Wszystkie analizy zawarte w niniejszej ekspertyzie będą oparte o założenia koncepcji zaprezentowanej w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej.

Druga koncepcja została przedstawiona przez jednostkę administracyjną odpowiedzialną za funkcjonowanie transportu kolejowego w regionie, tj. Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu. Oba projekty są bardzo do siebie zbliżone i różnią się perspektywą czasową oraz szczegółami technicznymi. Można zatem stwierdzić, że ogólny pogląd na funkcjonowanie systemu kolei metropolitalnej w aglomeracji poznańskiej został wstępnie ustalony. Najważniejszym zadaniem wydaje się być w chwili obecnej przygotowanie ostatecznego planu uruchomienia kolei i wprowadzenie tego planu w życie.

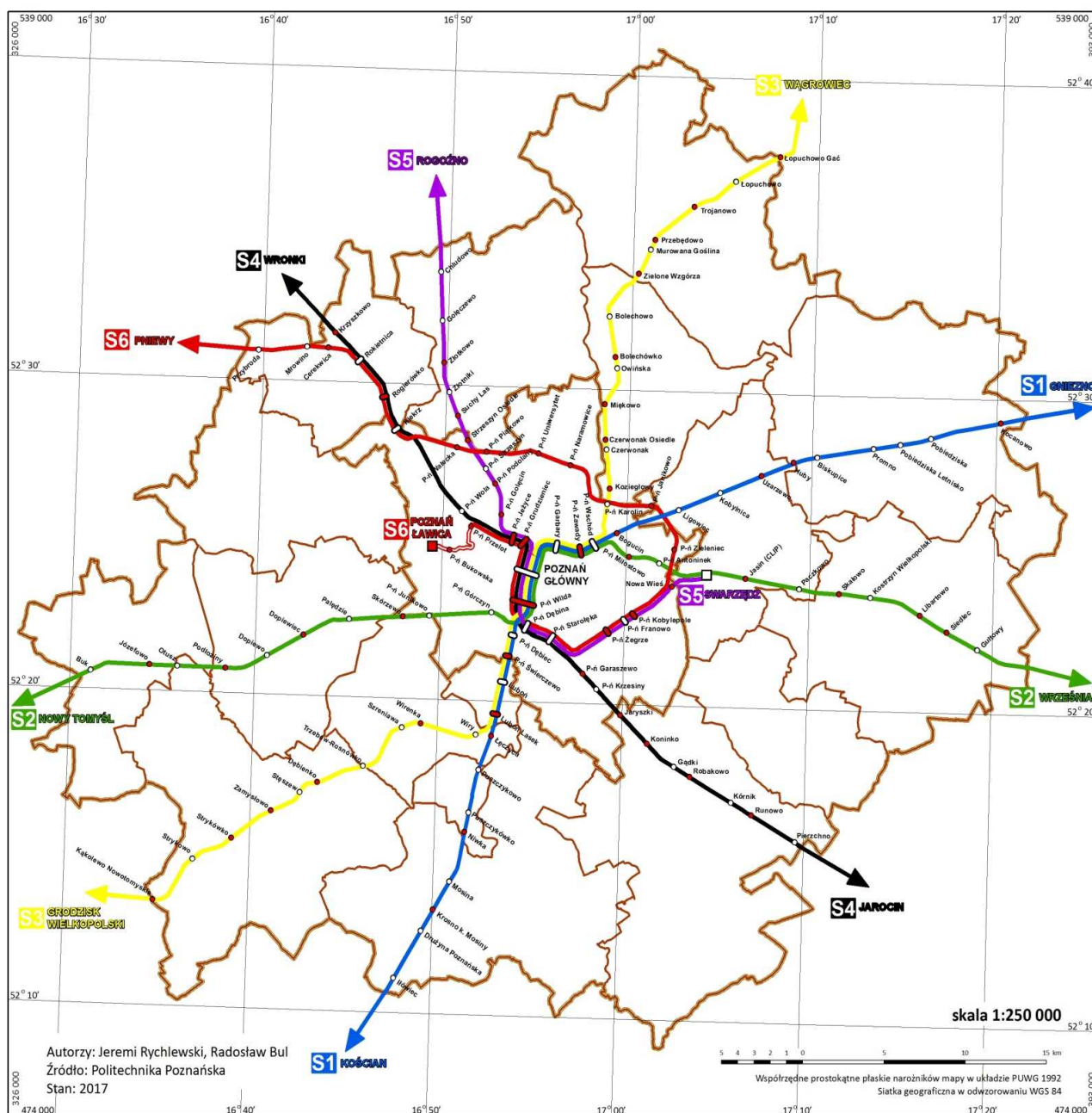
Koncepcja Poznańskiej Kolei Metropolitalnej (PKM) przedstawiona w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej powstała jako propozycja realizacji zapisu Strategii Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej, w której to stworzenie kolei było jednym z kluczowych programów. Autorzy koncepcji zaproponowali utworzenie systemu, który docelowo składałby się z 6 linii. Trasy przebiegu (tabela 1, ryciny 1 i 2) wyznaczano w celu optymalnego wykorzystania taboru, łącząc kierunki o największym obecnie popycie (trasa S1) oraz uwzględniając trakcję i maksymalną prędkość (trasy S1, S2, S4 – trakcja elektryczna o prędkości do 160 km/h, trasa S3 – trakcja spalinowa o prędkości do 120 km/h). Przedstawiona koncepcja przebiegu tras nie ma ostatecznego charakteru, mogą one być modyfikowane lub skracane wskutek zmian zapotrzebowania, stanu linii, lub etapowania działań (np. część pociągów na trasie S3 mogłaby (jako np. trasa S31) dojeżdżać tylko do Murowanej Gośliny, a nie do Skoków lub

Wągrowca). Propozycja tras zawarta w opracowaniu stanowi rozszerzenie koncepcji Urzędu Marszałkowskiego. W porównaniu do projektu przedstawionego przez UMWW autorzy proponują wydłużenie trasy S5 do Swarzędza, co pozwoli na obsługę wschodnich obszarów Poznania i umożliwi mieszkańcom pobliskiego miasta dojazd do pętli tramwajowej na Franowie oraz wyznaczenie trasy S6 z lotniska Ławica przez Poznań Główny do gminy Rokietnica, co wymaga budowy nowej linii kolejowej na Ławicę i reaktywacji fragmentu linii kolejowej Rokietnica – Skwierzyna.

Koncepcja wskazuje na potrzebę wykorzystania niemal całej sieci kolejowej aglomeracji, zapewniając dobry dojazd do ważnych punktów przesiadkowych Poznania, Lubonia i Swarzędza. Skierowanie trasy S6 wokół Poznania spowoduje, że chcąc dojechać do centrum miasta pasażerowie z linii Rokietnica – Skwierzyna będą musieli przesiadać się w Kiekrzu na linię S4. Takie utrudnienie wynika z problemów z ograniczoną przepustowością sieci Poznańskiego Węzła Kolejowego. Rozwiązaniem jest budowa wspólnego systemu kolei metropolitalnej i regionalnej, w którym oba typy pociągów zapewniałyby wspólnie realizację określonego taktu. Przy takiej symbiozie sieć kolejowa w obecnym stanie jest w stanie pomieścić pociągi w takcie godzinnym. Kolejnym krokiem może być modyfikacja organizacji ruchu w ramach węzła, wydzielająca czasowe segmenty dla pociągów metropolitalnych (regionalnych) i osobno dla pociągów kwalifikowanych – rozwiązanie to pozwoliłoby na półgodzinny takt pociągów metropolitalnych (regionalnych). Dalsze zwiększanie częstotliwości wymaga rozbudowy układu torowego w krytycznych miejscach, co należy przewidzieć w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin.

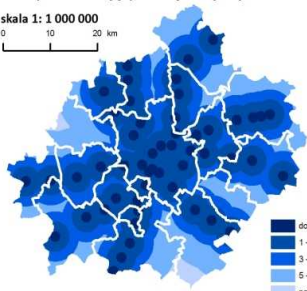
Układ poznańskiego węzła kolejowego wskazuje jedną stację jako przesiadkową między poszczególnymi liniami kolei metropolitalnych – jest nią główna stacja kolejowa w Poznaniu. Węzłami przesiadkowymi mogłyby się także stać, w razie braku przepustowości na szlakach prowadzących do stacji Poznań Główny, stacje Poznań Wschód i Luboń, które byłyby wówczas przystankami końcowymi dla niektórych pociągów. Wyznaczenie dworca Poznań Główny jako punktu przesiadkowego dla pociągów metropolitalnych wymagałoby, aby pociągi te zjeżdżały się w sposób umożliwiający przesiadki. Stacja po przebudowie będzie dysponować 12 krawędziami peronów przelotowych. Szacuje się, że aby umożliwić swobodną przesiadkę do innego pociągu metropolitalnego składy musiałyby oczekiwać przy większości krawędzi peronowych przez 3-7 minut.

Ryc. 1. Koncepcja kolei metropolitalnej opublikowana w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej



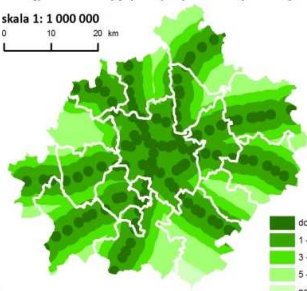
Dostępność istniejących stacji kolejowych

skala 1: 1 000 000



Dostępność istniejących i proponowanych stacji kolejowych

skala 1: 1 000 000

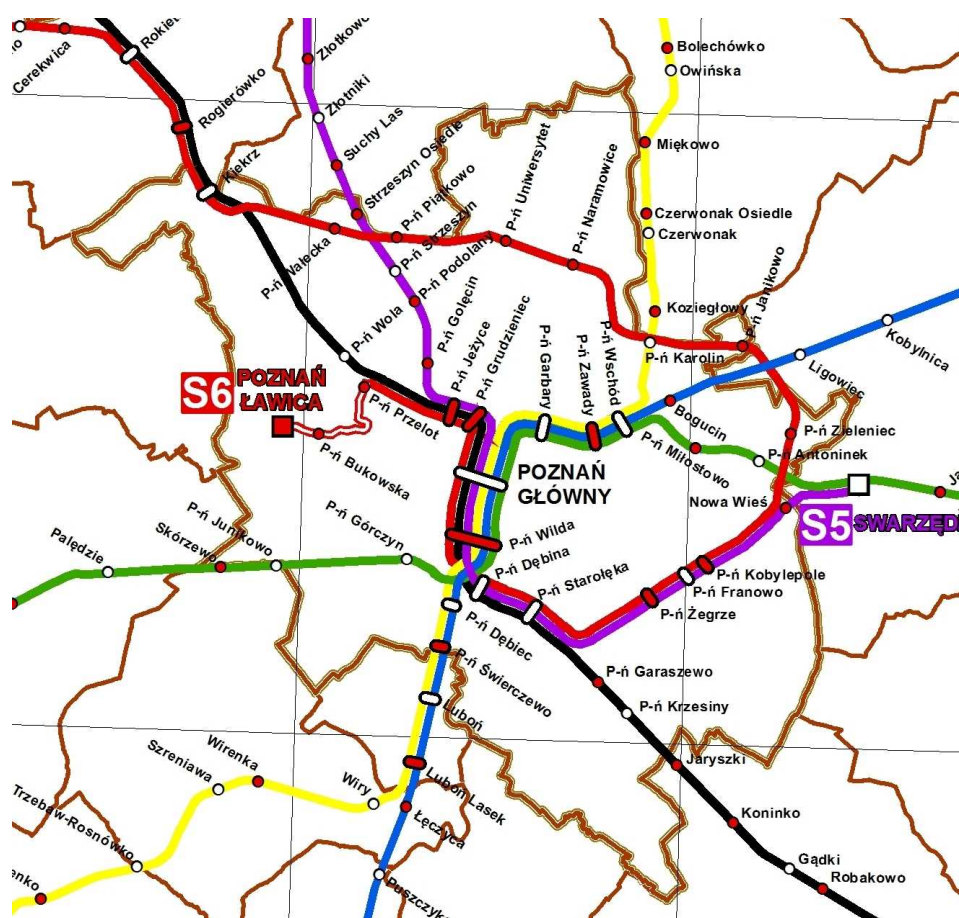


- S1 Gniezno - Kościan
- S2 Września - Nowy Tomyśl
- S3 Wągrowiec - Grodzisk Wielkopolski
- S4 Wronki - Jarocin
- S5 Rogoźno - Swarzędz
- S6 Poznań Ławica - Pniewy
- S6 konieczność budowy torowiska

- Istniejące stacje końcowe
- Proponowane stacje końcowe
- Proponowane stacje
- Istniejące stacje

Źródło: Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 2. Koncepcja kolei metropolitalnej opublikowana w studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej – Poznański Węzeł Kolejowy



Źródło: Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Tab. 1. Propozycja układu tras kolei metropolitalnej opublikowana w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej

Nr linii	Trasa
S1	(Gniezno) – Pobiedziska – Poznań Wschód – Poznań Główny – Luboń – Czempin – (Kościan).
S2	(Września) – Kostrzyn – Swarzędz – Poznań Wschód – Poznań Główny – Poznań Górczyn – Opalenica – (Nowy Tomyśl).
S3	(Wągrowiec) – Mur. Goślina – Poznań Wschód – Luboń – Stęszew – (Grodzisk Wlkp.).
S4	(Wronki) – Szamotuły – Rokietnica – Poznań Jeżyce – Poznań Główny – Poznań Starołęka – Środa Wlkp. – (Jarocin).
S5	(Rogoźno) – Oborniki Wlkp. – Poznań Jeżyce – Poznań Główny – Poznań Starołęka – Poznań Franowo – Swarzędz
S6	Poznań Ławica – Poznań Jeżyce – Poznań Główny – Poznań Starołęka – Poznań Franowo – obwodnica towarowa – Rokietnica – Mrowino – (Pniewy).

Źródło: Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Koncepcja wskazuje także na konieczność budowy nowej infrastruktury kolejowej. Przede wszystkim zawiera propozycję utworzenia nowych przystanków na istniejących szlakach. Ich lokalizacje są pochodną analiz aktualnych danych demograficznych oraz studiów i planów zagospodarowania przestrzennego, wskazujących na potencjalne wykorzystanie terenów położonych przy liniach kolejowych. W projekcie wskazuje się także na inne ważne inwestycje, które ułatwiłyby funkcjonowanie systemu, m.in. zwiększenie liczby krawędzi przyperonowych na dworcu Poznań Główny, dobudowę trzeciego toru na poznańskiej trasie średnicowej (linia nr 3 na odcinku Poznań Główny – Poznań Wschód) czy też rozbudowę mostu na rzece Warcie w dzielnicy Starołęka.

Ważną częścią koncepcji kolei metropolitalnej są działania natury organizacyjnej. Istotnym elementem jakości systemu, a więc również jego potencjału przyciągania pasażerów, musi być dobry projekt i realizacja rozkładu jazdy. Rozkład taki powinien być taktowany (koncepcja zakłada takt 30-minutowy na obszarze aglomeracji), co ułatwi jego zapamiętanie, powinien również umożliwiać dogodne przesiadki. Ważne z punktu widzenia jakości kolei metropolitalnej jest nadanie pociągom metropolitalnym wysokiego priorytetu w stosunku do pociągów dalekobieżnych. Zachęcenie podróżnych do regularnego korzystania z kolei wymaga zapewnienia gwarancji przejazdu – pasażer powinien mieć pewność przejazdu zgodnie z rozkładem (z dopuszczeniem opóźnienia ustalonego w założeniach do rozkładu), a także pewność realizacji zaplanowanych przesiadek. Zagwarantować może to odpowiedni stan taboru, rezerwy taborowe na wypadek awarii i odpowiednie ustalenia organizacyjne, ograniczające wpływ opóźnienia innych pociągów. Kluczowym elementem jakości obsługi powinna być sprawna i dokładna informacja dla pasażerów na wszystkich stacjach i przystankach oraz w pociągach. Informacja, zarówno dotycząca regularnych przewozów, jak i przekazywana w sytuacjach awaryjnych, jest stosunkowo tania w realizacji, ale wymaga właściwego podejścia organizacyjnego. System informowania o kolejach metropolitalnych musi pokazywać, że dla kolei metropolitalnych pasażer jest bardzo ważny – system ma więc w maksymalny sposób ułatwiać korzystanie z kolei (Bul, Rychlewski, 2012).

W koncepcji zwraca się także uwagę na rolę kolei metropolitalnej. Jej podstawowym celem ma być zapewnienie przejazdu w relacjach strefa podmiejska – miasto, a także pomiędzy wybranymi miejscowościami w ramach pozamiejskiej aglomeracji. Projekt wskazuje także na konieczność wdrażania „pro-szynowej” strategii w planowaniu przestrzennym (Kaczmarek, 2011; Rychlewski, 2011), poprzez lokalizowanie osiedli o gęstości zaludnienia ponad 70 osób/ha w bliskości stacji. Odległość dojścia do stacji nie

powinna przekraczać kilometra, a samo dojście powinno być w miarę proste, przyjazne i bezpieczne. Ważne jest również zapewnienie bezpiecznego i komfortowego dojazdu rowerem. Przystanki i stacje powinny być kształtowane zgodnie z hierarchią ważności, tj. w taki sposób, by zapewnić najkrótszą drogę dotarcia dla pieszego i pasażera autobusu. Przesiadki z autobusów powinny, w miarę możliwości, odbywać się przy pełnej synchronizacji przestrzennej i czasowej.

Drugą z koncepcji kolei metropolitalnych zleconą i firmowaną przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego wykonała firma TRAKO z Wrocławia. W przygotowanej przez nią „Analizie zapotrzebowania na pasażerskie przewozy kolejowe w otoczeniu komunikacyjnym linii kolejowych w województwie wielkopolskim pod kątem zaspokojenia potrzeb przewozowych przez środki transportu” znalazła się także część poświęcona **„Koncepcji przewozów aglomeracyjnych dla Poznania jako elementu sieci kolei regionalnych województwa”**.

Koncepcja zakłada funkcjonowanie 5 linii kolei aglomeracyjnej (rycina 3). Jako pierwsze zaleca się uruchomienie połączeń aglomeracyjnych na trasach S1 (Kościan – Poznań – Gniezno) oraz S2 (Września – Poznań – Nowy Tomyśl). W następnym etapie S4 (Jarocin – Poznań – Wronki) oraz S3 (Wągrowiec – Poznań – Grodzisk Wielkopolski). Dopiero po remoncie linii do Piły uzasadnione będzie uruchomienie przewozów aglomeracyjnych na trasie S5 (Rogoźno – Poznań). Koncepcja zakłada także wkomponowanie pociągów regionalnych poruszających się po tych samych trasach w rozkład jazdy pociągów aglomeracyjnych. Wstępnie wyznaczono, że zasięg przewozów aglomeracyjnych zostanie ograniczony do stacji Kościan, Jarocin, Września, Gniezno, Wągrowiec, Rogoźno, Wronki, Nowy Tomyśl i Grodzisk Wielkopolski.

W początkowym etapie funkcjonowania systemu kolei aglomeracyjnej autorzy koncepcji proponują takt 30 – minutowy w godzinach szczytu na liniach S1 i S2 oraz na odcinkach S3 Poznań – Murowana Goślina i S4 Poznań – Jarocin. Na pozostałych liniach proponuje się zachować takt 60 – minutowy. Poza godzinami szczytu takt półgodzinny powinien obowiązywać jedynie na linii S1, na pozostałych liniach – takt godzinny. W godzinach wieczornych takt 60 – minutowy wydaje się być zdaniem autorów wystarczający na całej planowanej sieci połączeń.

W celu uatrakcyjnienia systemu kolei także dla mieszkańców Poznania konieczne jest wybudowanie nowych przystanków. Umożliwi to przesiadki z kolei na komunikację miejską i co się z tym wiąże szybkie osiągnięcie celów podróży w różnych częściach miasta. W ramach koncepcji proponuje się utworzenie przystanków w Poznaniu: na Zawadach,

Jeżycach, przy Al. Wielkopolskiej i ul. Hetmańskiej oraz w Suchym Lesie. Dodatkowo zakłada się przeniesienie przystanku Poznań Dębiec bliżej pętli tramwajowej. W okolicach większych ośrodków i miasteczek koncepcja zakłada budowę parkingów typu Park&Ride oraz Bike&Ride.

Ryc. 3. Schemat docelowego podsystemu przewozów aglomeracyjnych i sieci przystankowej aglomeracji poznańskiej zaprezentowany w Koncepcji przewozów aglomeracyjnych dla Poznania jako elementu sieci kolei regionalnych województwa



Źródło: Analiza zapotrzebowania na pasażerskie przewozy kolejowe w otoczeniu komunikacyjnym linii kolejowych w województwie wielkopolskim pod kątem zaspokojenia potrzeb przewozowych przez środki transportu, 2010

Koncepcja opracowana dla UMWW zakłada także konieczność integracji rozkładowej i taryfowej z innymi środkami transportu zbiorowego. Jako podstawowy element decydujący o powodzeniu aglomeracyjnego transportu kolejowego wskazano powiązanie wspólnym systemem taryfowym z komunikacją miejską w Poznaniu. Powinno się to przełożyć na możliwość przemieszczania się koleją także w ruchu wewnętrzmiejskim. Projekt zawiera również propozycje standaryzacji przestanków pociągów poruszających się w ruchu aglomeracyjnym.

Podsumowując należy stwierdzić, że idea Poznańskiej Kolei Metropolitalnej znajduje się w fazie koncepcyjnej, której zwieńczeniem powinien być swoisty master plan, czyli plan działań zmierzający do realizacji tej koncepcji w oparciu o szczegółowy projekt, kosztorys i zasady etapowej realizacji.

1.3. Źródła i metody badań

Dane wykorzystane w niniejszym opracowaniu pochodzą ze źródeł pierwotnych i wtórnych. Zdecydowanie najistotniejsze znaczenie dla przygotowania niniejszego raportu miały dane pierwotne uzyskane w drodze bezpośredniego wywiadu kwestionariuszowego oraz bezpośrednich pomiarów przeprowadzonych na obszarze aglomeracji poznańskiej (rozumianej jako Poznań i powiat poznański) oraz poza nią. Materiały wtórne z kolei zostały pozyskane z instytucji naukowych, firm badawczych oraz urzędów administracji publicznej. W ramach prac nad niniejszym opracowaniem przeprowadzono następujące badania podstawowe:

1. Pomiar wielkości i kierunków przemieszczeń pasażerskich na liniach kolejowych w aglomeracji poznańskiej i poza nią.
2. Badania ankietowe preferencji transportowych i czynników determinujących wybór środka transportu w aglomeracji poznańskiej, ze szczególnym uwzględnieniem kolei.
3. Badania obecnego i prognozowanego potencjału demograficznego wokół stacji kolejowych przeprowadzone przy wykorzystaniu specjalistycznych narzędzi GIS.

1. Pomiar wielkości i kierunków przemieszczeń pasażerskich na liniach kolejowych w aglomeracji poznańskiej i poza nią.

Dane dotyczące przemieszczeń pasażerskich uzyskano w ramach badań bezpośrednich. Pomiar wymiany pasażerskiej w pociągach w kierunku do i z Poznania przeprowadzono na 56 stacjach i przystankach na obszarze metropolii oraz na ważnych stacjach kolejowych o znaczeniu regionalnym położonych kilka kilometrów poza jej granicami. Badania zostały przeprowadzone w dniach 3, 4, 9, 10, 11 i 15 października 2012 r. w godzinach (4:00 – 0:00). W ramach pomiaru została określona liczba pasażerów wsiadających i wysiadających z pociągów spółek Przewozy Regionalne oraz Koleje Wielkopolskie.

Szczególnie istotne dla niniejszego opracowania były dane dotyczące liczby pasażerów dojeżdżających do Poznania. Nie były to zatem typowe badania wymiany pasażerskiej na stacjach i przystankach, zdecydowano się na pomiar liczby pasażerów dojeżdżających tylko do największego miasta regionu. Wyjątek stanowiło 10 stacji i przystanków na obszarze Poznania lub w miejscowościach graniczących z nim, które

pełnią rolę stacji docelowej dla osób dojeżdżających z obszaru aglomeracji i pozostałych części regionu. W tym przypadku uznano, że należy dokonać pomiaru zarówno liczby osób jadących w stronę stacji Poznań Główny, jak i osób dojeżdżających z obszaru aglomeracji, wysiadających na tych stacjach. Analogiczna sytuacja miała miejsce w przypadku pociągów jadących z Poznania. Na pozostałych 46 stacjach i przystankach kolejowych mierzono jedynie liczbę pasażerów jadących do i z Poznania. Obszar badań obejmował potencjalną strefę dojazdów do pracy i szkół.

Wyboru przystanków na których wykonano pomiar dokonano analizując wielkość wymiany pasażerskiej na stacjach w promieniu 80 km od Poznania. Część przystanków wybrano z uwagi na duży ich potencjał związany z rozwojem nowych terenów mieszkaniowych (szczególnie na obszarze aglomeracji). Pomiar został wykonany na następujących stacjach i przystankach kolejowych:

Tab. 2. Stacje i przystanki na których prowadzono pomiar liczby pasażerów

Linia kolejowa	Stacje i przystanki na których prowadzono pomiar liczby pasażerów
Linia 3 (Poznań - Zbąszynek)	Poznań Główny*, Poznań Górczyn*, Poznań Junikowo, Palędzie, Dopiewo, Buk, Opalenica, Nowy Tomyśl
Linia 3 (Poznań - Konin)	Poznań Garbary*, Poznań Wschód*, Poznań Antoninek*, Swarzędz*, Kostrzyn Wlkp., Nekla, Września, Strzałkowo, Słupca
Linia 351 (Poznań – Krzyż Wlkp.)	Kiekrz, Rokietnica, Pamiątkowo, Szamotuły, Wronki
Linia 271 (Poznań - Leszno)	Poznań Dębiec*, Luboń*, Puszczykowo, Puszczykówko, Mosina, Czempin, Kościan, Leszno
Linia 353 (Poznań - Inowrocław)	Kobylnica, Biskupice, Pobiedziska, Gniezno, Trzemeszno
Linia 272 (Poznań – Ostrów Wlkp.)	Poznań Starołęka*, Gądky, Środa Wlkp., Chocicza, Mieszków, Jarocin
Linia 354 (Poznań - Piła)	Poznań Strzeszyn*, Gołęczewo, Oborniki Wlkp. Miasto, Oborniki Wlkp., Rogoźno
Linia 356 (Poznań - Wągrowiec)	Czerwonak, Owińska, Zielone Wzgórza, Murowana Goślina, Skoki, Wągrowiec
Linia 357 (Poznań - Wolsztyn)	Szeniawa, Stęszew, Granowo Nowotomyskie, Grodzisk Wlkp.

*– stacje na których prowadzono pomiar całkowitej wymiany pasażerskiej

Źródło: Opracowanie własne

Danymi pomocniczymi wykorzystanymi w opracowaniu były informacje na temat wielkości wymiany pasażerskiej, które znalazły się w dokumencie pt. „Analiza zapotrzebowania na pasażerskie przewozy kolejowe w otoczeniu komunikacyjnym linii kolejowych w województwie wielkopolskim pod kątem zaspokojenia potrzeb

przewozowych przez środki transportu”, który został wykonany przez firmę TRAKO na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu. Dzięki porównywalnym danym możliwe było uchwycenie dynamiki i tendencji zmian liczby pasażerów na poszczególnych liniach i przystankach.

Na podstawie danych dotyczących liczby osób wsiadających i wysiadających z pociągów w kierunku Poznania obliczono wielkość potoków pasażerskich na poszczególnych odcinkach linii kolejowych. Sieć kolejową podzielono na 67 odcinków pomiarowych. Jako węzeł pomiarowy traktowano stację na której prowadzony był pomiar lub miejsce z w którym następowało rozdzielenie lub zejście się co najmniej 2 szlaków kolejowych. W ramach projektu wykonano również analizy wielkości potoków pasażerskich w poszczególnych przedziałach czasowych. Z uwagi na problem z zaklasyfikowaniem niektórych pociągów do jednego przedziału (część składów dojeżdżała do stacji docelowej w innym przedziale czasowym niż ten w którym wyjeżdżała ze stacji początkowej) zdecydowano, że podane przedziały będą odnosiły się najdokładniej do przystanków w połowie drogi pomiędzy Poznaniem a stacją końcową. Przykładowo pociąg z Gniezna, który wyjeżdżał o godzinie 7:52 został zaklasyfikowany do przedziału 8:00 - 11:00, natomiast pociąg z Poznania do Gołańczy o godz. 13:53 zaliczano do przedziału 14:00-17:00. Inne potraktowanie tego problemu prowadziłoby do powstawania błędów arytmetycznych. Z tego też względu wielkość potoków na poszczególnych liniach w ujęciu przedziałów czasowych należy traktować szacunkowo.

2. Badania ankietowe preferencji transportowych i czynników determinujących wybór środka transportu w aglomeracji poznańskiej, ze szczególnym uwzględnieniem kolei.

Badania preferencji komunikacyjnych miały na celu uzyskanie informacji m.in. na temat głównych motywów i kierunków migracji wahadłowych, struktury środków transportu wykorzystywanych w dojazdach, a także organizacji, czasie i odległościach codziennych dojazdów. Celem badań było również uchwycenie postaw i oczekiwań związanych z uruchomieniem Poznańskiej Kolei Metropolitalnej, co wiązało się ze wskazaniem przez mieszkańców stopnia znajomości samego projektu, określeniem gotowości do korzystania z usług kolei metropolitalnej czy też podkreśleniem działań, które zwiększyłyby atrakcyjność podróży koleją w aglomeracji. Badanie, które zostało

wykonane techniką wywiadu kwestionariuszowego składało się z 25 pytań otwartych i zamkniętych (wzór ankiety znajduje się w Załączniku 1). Wśród cech objaśniających zachowania transportowe mieszkańców znalazły się: wiek, płeć, status zawodowy, miejsce zamieszkania, miejsce pracy/nauki, liczba posiadanych samochodów w gospodarstwie domowym, odległość miejsca zamieszkania od stacji kolejowej.

Badania ankietowe przeprowadzono w dniach 29.09 – 9.11.2012. Zdecydowano się na podział próby badawczej na dwie grupy:

I) grupę pierwszą, której badania przeprowadzono na stacjach i przystankach kolejowych, stanowiły osoby korzystające z kolei. Celem badania tych osób było uchwycenie struktury demograficznej, kierunków i odległości dojazdów, motywów wyboru kolei jako środka transportu oraz rozpoznanie oczekiwań wobec projektu kolei metropolitalnej

II) grupę drugą, której badanie przeprowadzono w gminach aglomeracji, stanowił reprezentatywny zbiór mieszkańców. Badania przeprowadzone na tej grupie osób miały wskazać statystyczny obraz aktualnego wykorzystania kolei oraz pomóc w określeniu potencjału rozwojowego tego środka transportu na badanym obszarze. Jednym z głównych założeń badawczych była także próba uchwycenia różnic i podobieństw postrzegania dojazdów i kolei przez wskazane grupy.

W celu analizy danych zawartych w ankietach przygotowano macierz odpowiedzi o wymiarach 1862 (liczba osób ankietowanych) x 102 (liczba zmiennych). Sama analiza została wykonana przy użyciu specjalistycznego oprogramowania Statistica 10 firmy StatSoft oraz pakietu Microsoft Office. Podstawowymi metodami analizy danych była metoda wskaźnikowa oraz metody statystyczne takie, jak np. analiza korelacji i regresji czy też różne wskaźniki statystyczne (np. udział, średnia, mediana, odchylenie standardowe). Korzystano także z analizy tabel wielu zmiennych.

Łączna próba badawcza wyniosła 1862 osoby, z czego 679 (tj. 36,4%) ankiet wykonano na grupie osób dojeżdżających koleją do Poznania (badania na stacjach i przystankach kolejowych), a 1183 (63,6%) w pozostałych miejscach na obszarze metropolii. 677 ankiet (36,3%) zostało wykonanych w mieście Poznaniu, 877 (47,1%) w gminach powiatu poznańskiego, natomiast pozostałeankiety (308 tj. 16,5%) posłużyły do badania osób na stacjach i przystankach kolejowych poza powiatem. Wśród badanych osób przeważały kobiety, które stanowiły 52,4% próby. Pod względem struktury wieku najwięcej ankietowanych osób mieściło się w przedziale 19 – 24 lata (27,4%) oraz 25 - 34 (25,2%). 20% badanych osób stanowili ludzie w przedziale

wiekowym 35 – 44 lata. Zdecydowanie najrzadziej ankietowane były osoby do 18 roku życia (6,5%) oraz osoby starsze (kobiety powyżej 60, mężczyźni powyżej 65 lat – 3,8%). Spośród badanych ponad 26,5% miało wykształcenie wyższe, 47,3% posiadało wykształcenie średnie lub średnie techniczne, a 17,2% respondentów deklarowało wykształcenie zawodowe. Jedynie 8,8% badanych wskazywało jako swoje wykształcenie poziom podstawowy (dotyczyło to głównie uczniów szkół średnich).

Zdecydowanie najwięcej respondentów zapytanych o status zawodowy wskazywało, że na co dzień pracuje w ramach umowy o pracę (55,2%). Sporą grupę badawczą stanowili także studenci (21%) oraz osoby prowadzące własną działalność gospodarczą (11,1%). Uczniami okazało się być 9% respondentów, emerytami i rencistami - 5%. Pozostałe osoby (bezrobotni, niepracujący i inni) stanowiły 3,7% badanych. Respondenci deklarowali, że ich gospodarstwo domowe liczy najczęściej 4 (28,8%), 3 (28,7%), 5 (15,9%) lub 2 (14,8%) osoby. Ważna z punktu widzenia wykorzystania poszczególnych środków transportu była także informacja o liczbie samochodów w gospodarstwie domowym osób ankietowanych. Posiadanie jednego auta w gospodarstwie domowym deklarowało 46% osób, dwa samochody 29%, 3 pojazdy osobowe 5,9%, natomiast 17,7% osób podawało, że samochodu w ich rodzinie nie ma.

Udziały procentowe osób w obu grupach (badanych na stacjach i na obszarze metropolii) były w odniesieniu do różnych zmiennych wyżej wskazanych (płeć, wiek, status zawodowy, wykształcenie, liczba samochodów w gospodarstwie domowym) bardzo zbliżone. Jedynie w przypadku pytania o liczbę członków rodziny można było dostrzec, że osoby ankietowane na stacjach mają trochę liczniejsze gospodarstwa domowe od osób badanych w pozostałych miejscach. Nie była to jednak różnica na tyle wysoka by mogła wpłynąć ujemnie na jakość badania.

3. Badania obecnego i prognozowanego potencjału demograficznego wokół stacji kolejowych przeprowadzone przy wykorzystaniu specjalistycznych narzędzi GIS.

Analizy wykonane zostały w oparciu o statystyki ludnościowe udostępnione w Banku Danych Lokalnych GUS oraz informacje zawarte w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej (2012). W raporcie wykorzystano m.in. dane dotyczące rozmieszczenia ludności wg obrębów geodezyjnych w aglomeracji

poznańskiej, które zostały opublikowane w opracowaniu studialnym. Na podstawie tych informacji przy użyciu technik GIS określono liczbę mieszkańców terenów położonych w promieniu do 1 km od stacji, które uznano za podstawową strefę dostępności pieszej. Określenia liczby ludności dokonywano na podstawie informacji o liczbie budynków na obszarze ograniczonym ekwidystantą, rodzaju zabudowy oraz średniej liczbie mieszkańców na jedno mieszkanie lub dom dla danej gminy. Otrzymany wynik weryfikowano powtórnie analizami szacunkowymi. Przyjęto rząd dokładności do 50 osób, aczkolwiek w kilku przypadkach z uwagi na małą liczbę ludności od tej reguły odstąpiono. W podobny sposób wykonano analizę liczby ludności mieszkającej w promieniu 3 km od stacji i przystanków kolejowych. Wskazany obszar jest najczęściej miejscem dojazdów indywidualnych do kolei (samochodem, autobusem, motocyklem, rowerem). Identyczne analizy (do 1 km od danej lokalizacji) zostały wykonane również dla stacji i przystanków kolejowych proponowanych do utworzenia w Koncepcji Kolei Metropolitalnej opublikowanej w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej.

Ważną częścią analizy były także badania potencjału rozwojowego terenów zlokalizowanych przy liniach i stacjach kolejowych. Wykorzystując plany rozwoju zabudowy (tereny o podstawowej i dopuszczanej funkcji mieszkaniowej) zawarte w studiach zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin aglomeracji oszacowano potencjalną liczbę nowych mieszkańców wokół istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych. Dokonano tego na podstawie analizy obszaru planowanej zabudowy i rodzaju planowanej zabudowy. W analizie przyjęto wskaźnik 25 osób na hektar. Podobnie jak w przypadku danych dotyczących obecnie istniejącej zabudowy mieszkaniowej wykonano analizy dla terenów położonych w promieniu 1 i 3 kilometrów od stacji. Na podstawie aktualnego i prognozowanego potencjału demograficznego terenów określono także gęstość zaludnienia obszarów w promieniu 1 km od stacji. Z uwagi na dostęp do danych dotyczących wielkości zabudowy i planów rozwoju zabudowy mieszkaniowej przestrzenny zakres badań objął miasto Poznań i gminy powiatu poznańskiego.

Całość analiz została wykonana przy użyciu oprogramowania ARC GIS 10 firmy ESRI. Dzięki zastosowaniu wielu narzędzi analitycznych, m. in. buforowania, obliczania interpolacji, czy też łączenia warstw możliwe było uchwycenie skali i zasięgu występowania najistotniejszych zjawisk, które mogły posłużyć wyjaśnieniu zebranego materiału statystycznego. Oprogramowanie ARC GIS 10 zostało wykorzystane również

w celu przygotowania całego materiału kartograficznego zawartego w niniejszym opracowaniu.

II. MOBILNOŚĆ PRZESTRZENNA I ZACHOWANIA TRANSPORTOWE MIESZKAŃCÓW AGLOMERACJI POZNAŃSKIEJ

2.1 Główne kierunki i motywy migracji wahadłowych

Celem analizy jest określenie skali mobilności mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Szczególnie istotny aspekt mobilności dotyczy dojazdów do pracy i szkół. Jest to specyficzny typ migracji, który charakteryzuje duża częstotliwość, cykliczność i zasięg przestrzenny przemieszczeń, który wraz z rozwojem środków transportu ciągle zwiększa się. Tego typu przemieszczenia zwane są migracjami **cyklicznymi**, czy **wahadłowymi**, natomiast powtarzający się cykl przemieszczeń składający się ze z czynności powtarzalnych, zrutynizowanych, czy obligatoryjnych zwany jest bardzo często **dzienną ścieżką życia** (Kaczmarek, 1998). Przyczyną wzrostu mobilności oprócz rozwoju środków transportu jest m.in. zróżnicowanie przestrzenne poszczególnych funkcji pomiędzy centrum miasta a obszarami peryferyjnymi oraz dynamiczny wzrost liczby ludności gmin otaczających duże ośrodki miejskie. Szczególnie interesujące jest zagadnienie dojazdów do pracy, które są najpowszechniejszym i najbardziej cyklicznym typem migracji wahadłowych.

Analiza wielkości migracji wahadłowych bazuje na dwóch rodzajach danych. Podstawą rozważań i kalkulacji są informacje statystyczne opublikowane przez Główny Urząd Statystyczny w Poznaniu. Dane wykorzystane w opracowaniu pochodzą z roku 2006 i stanowią pierwszą od wielu lat próbę przedstawienia zjawiska dojazdów do pracy. Ze względu na metodykę badania oraz jego eksperymentalny charakter wartości liczbowe należy traktować jako szacunkowe. Silną stroną danych jest fakt, że nie zostały one zebrane w ramach spisu powszechnego lecz pochodzą one z urzędów skarbowych i systemu POLTAX. Dzięki temu można uważać je za wiarygodne. W przypadku badania przepływu osób za pomocą tego systemu za osobę dojeżdżającą do pracy uznano taką, która pracuje w gminie innej niż jego gmina zamieszkania oraz ponosi dodatkowe koszty uzyskania przychodu z tytułu dojazdów. Istotną wadą systemu jest fakt, że uwzględnia on jedynie osoby pracujące na umowę o pracę co sprawia, że mogą być one obarczone błędem.

Dane dotyczące wielkości przemieszczeń uczniów na obszarze Poznania i powiatu poznańskiego uzyskano z Systemu Informacji Oświatowej. Niestety z uwagi na brak krajowej statystyki dotyczącej wielkości przepływu uczniów i studentów wiele

wartości, które pojawiają się w opracowaniu ma charakter szacunkowy.

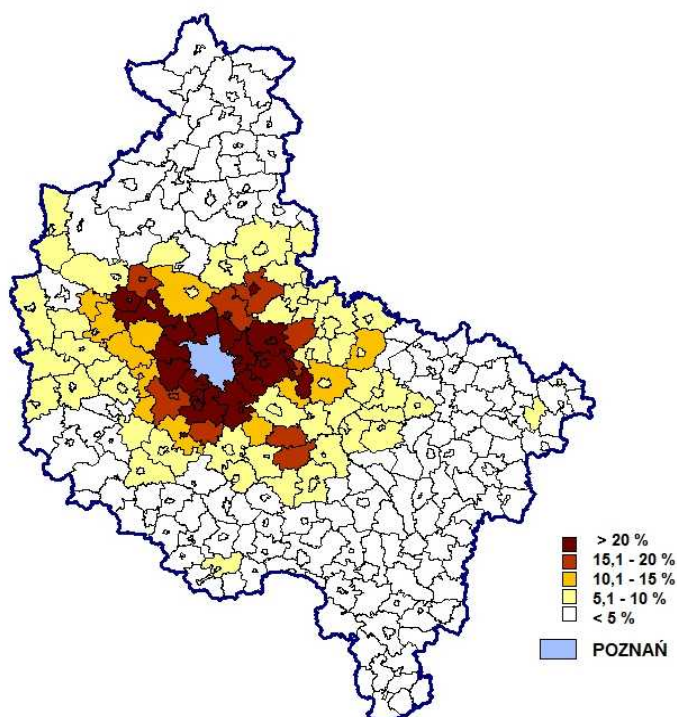
Druga część analizy oparta została o badania ankietowe przeprowadzone w związku z realizacją projektu. Szczególnie duży nacisk został położony na określenie motywów migracji oraz wskazanie cech charakterystycznych, które mogłyby przybliżyć skalę i kierunki migracji wahadłowych.

Analizując strukturę przestrzenną dojazdów do pracy należy stwierdzić, że **miasto Poznań jest przede wszystkim celem migracji codziennych dla mieszkańców środkowej części regionu Wielkopolski**. Przyjazdy pracowników z innych województw występują bardzo rzadko, a główną przyczyną tego stanu jest duża powierzchnia województwa. Liczba pracowników najemnych dojeżdżających do Poznania zależy przede wszystkim od odległości miejsca zamieszkania do miasta głównego, liczby i częstotliwości połączeń komunikacyjnych, a także od szeroko rozumianego poziomu rozwoju gmin macierzystych osób dojeżdżających. Szczególnie istotnym wskaźnikiem jest poziom bezrobocia w gminie, który w dużym stopniu warunkuje konieczność przemieszczenia się osób do miasta centralnego (Bul, 2012).

Z analizy danych udziału liczby osób przyjeżdżających do pracy do Poznania w liczbie zatrudnionych w gminie zamieszkania (rycina 4) wynika, że **najwięcej osób dojeżdża do pracy do Poznania z terenu powiatu poznańskiego**. W zdecydowanej większości gmin powiatu liczba osób przyjeżdżających przewyższa 20% ogółu zatrudnionych w gminie. Jednostki te leżą blisko granicy miasta i są z nim dobrze powiązane komunikacyjnie. Bardzo istotne jest również postępujące zróżnicowanie funkcjonalne miasta głównego (które zawsze stanowiło główne miejsce pracy mieszkańców aglomeracji) oraz gmin, w których mieszkańcy coraz chętniej budują swoje domy. Rokrocznie około 4 tys. osób przeprowadza się z Poznania do gmin ościennych, czego skutkiem jest lawinowy wzrost osób dojeżdżających do pracy do Poznania. Dane te identyfikują aglomerację poznańską jako obszar o najintensywniejszych procesach suburbanizacyjnych w Polsce (Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012). Interesujące wyniki przynoszą dane dotyczące udziału mieszkańców miasta Poznania wyjeżdżających do pracy do innych gmin (rycina 5). Mimo, iż wartości nie są duże, warto zaznaczyć, że **coraz więcej osób mieszkających w Poznaniu pracuje w gminach graniczących z miastem**. Szczególnie intensywnie rośnie liczba miejsc pracy w jednostkach położonych przy głównych szlakach komunikacyjnych (pierwszy pierścień gmin wokół Poznania). Jest to dowód na spójny rozwój aglomeracji, w której różnica w poziomie

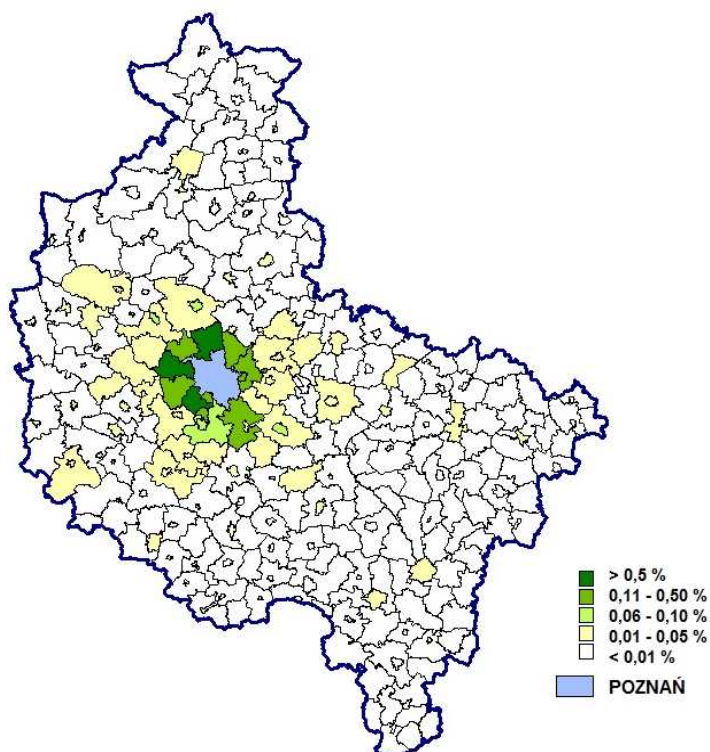
rozwoju pomiędzy miastem centralnym a gminami ościennymi zaciera się.

Ryc. 4. Udział przyjeżdżających do pracy do Poznania w liczbie zatrudnionych w gminie zamieszkania w województwie wielkopolskim



Źródło: GUS, 2009

Ryc. 5. Udział mieszkańców Poznania wyjeżdżających do pracy do gmin w województwie wielkopolskim w liczbie zatrudnionych w Poznaniu



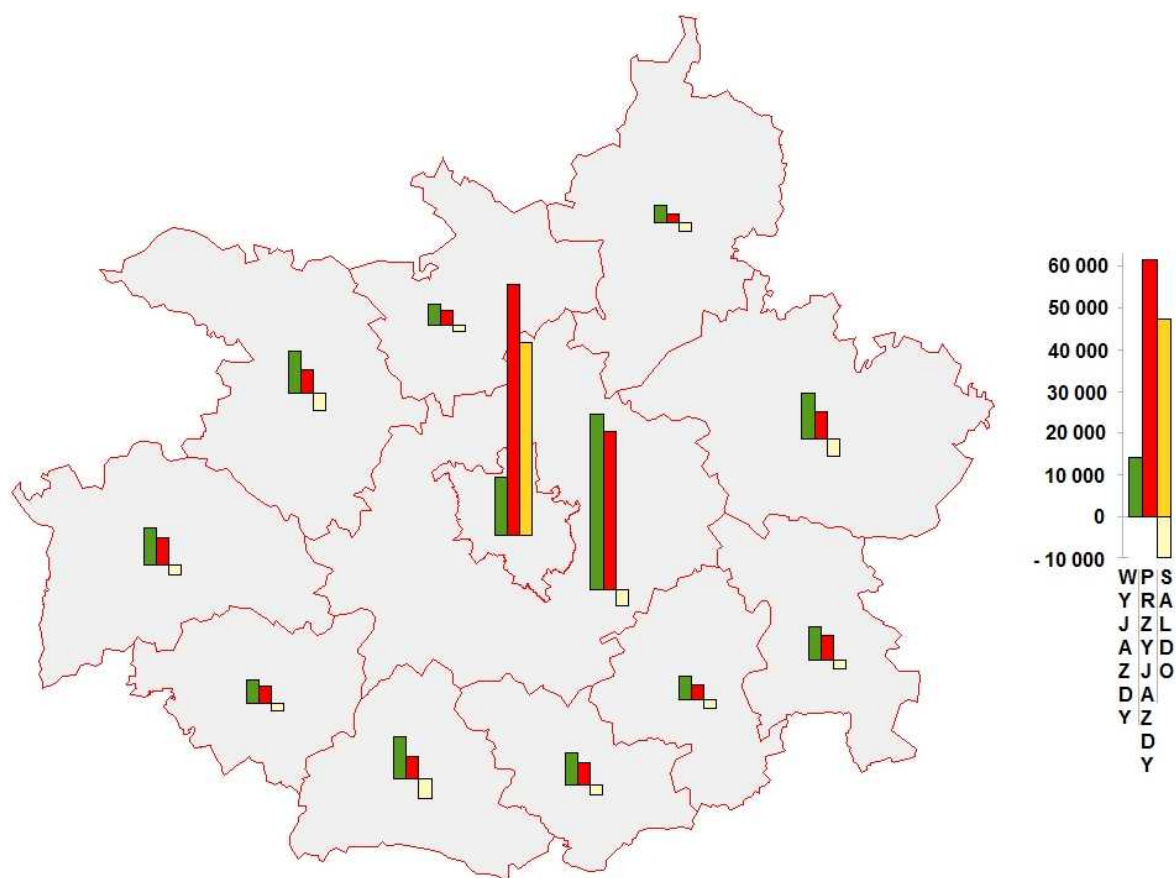
Źródło: GUS, 2009

Dużą liczbę osób dojeżdżających do Poznania odnotowuje się także z obszaru gmin leżących poza powiatem poznańskim w odległości do 50 km od miasta. Najczęściej są to gminy z powiatów: szamotulskiego, nowotomyskiego, kościańskiego, średzkiego, wrzesińskiego, gnieźnieńskiego, wągrowieckiego i obornickiego. Wysokim udziałem osób przyjeżdżających do miasta cechują się przede wszystkim gminy leżące na szlakach łączących Poznań z miastami powiatowymi. Silna pozycja miasta centralnego widoczna jest także w wynikach badań migracji pracowników w powiatach okólnych. Każdy z badanych powiatów graniczących z powiatem poznańskim ma ujemne saldo migracji pracowniczych (rycina 6, tabela 3). Najwyższe wartości dotyczą powiatu gnieźnieńskiego, kościańskiego i szamotulskiego (ponad 4 tys. osób). Należy zaznaczyć jednak fakt, że **zdecydowanie największe przepływy występują pomiędzy miastem centralnym a powiatem poznańskim**. Miasto Poznań niewątpliwie oddziałuje także na powiaty graniczące z powiatem ziemskim (czego rezultatem jest ujemne saldo migracji w tych jednostkach) jednak nie są to wartości duże. Chcąc określić faktyczny zasięg oddziaływania miasta Poznania konieczne są dokładniejsze studia na poziomie gmin. Analizując strukturę dojazdów pracowniczych do Poznania odnotowuje się także udział pracowników z gmin położonych w znacznej odległości od miasta (spoza drugiego pierścienia powiatów, powyżej 50 km od miasta), którzy ze względu na dużą stopę bezrobocia w gminie i dobre połączenia komunikacyjne z Poznaniem decydują się na codzienne dojazdy do pracy do stolicy regionu. Pod tym względem wyróżniają się gminy powiatu jarocińskiego, międzychodzkiego i czarnkowsko - trzecieckiego.

O silnej pozycji powiatu poznańskiego jako miejsca pracy świadczą przede wszystkim wartości dojazdów do pracy w ramach tej jednostki administracyjnej. Mimo, że saldo migracji jest ujemne, **powiat jest miejscem dojazdu do pracy dla ponad 38 tys. osób dziennie**. Biorąc pod uwagę, że wyjazdy do pracy z Poznania dotyczą tylko ok. 14 tys. osób należy stwierdzić, że już sam powiat bardzo mocno oddziałuje na powiaty przyległe. Jest to kolejny dowód na siłę całej aglomeracji poznańskiej. Wyniki badań wskazują także, że najważniejsze relacje dotyczące migracji pracowników w aglomeracji zachodzą na dwóch poziomach: Poznań – powiat poznański i Poznań - powiaty otaczające powiat ziemski. Relacje powiat poznański – powiaty wokół aglomeracji mają także duże znaczenie. **Na potencjał aglomeracji składa się zatem potencjał miasta Poznania i powiatu poznańskiego**. Niewątpliwie siłę tego regionu wzmacnia także kilka gmin należących administracyjnie do powiatów leżących poza

aglomeracją.

Ryc. 6. Odpływ, napływ i saldo migracji do pracy w Poznaniu, powiecie poznańskim i powiatach przyległych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

Tab. 3. Odpływ, napływ i saldo migracji do pracy w Poznaniu, powiecie poznańskim i powiatach przyległych

Lp.	Powiat	Wyjazdy	Przyjazdy	Saldo
1	Gniezno	11056	6635	-4421
2	Września	8079	5982	-2097
3	Godzisk Wielkopolski	5808	4054	-1754
4	Kościan	10348	5369	-4979
5	Nowy Tomyśl	9031	6546	-2485
6	Wągrowiec	4082	1925	-2157
7	Oborniki Wielkopolskie	5104	3602	-1502
8	Śrem	7821	5458	-2363
9	Szamotuły	10081	5832	-4249
10	Środa Wielkopolska	5668	3614	-2054
11	Powiat poznański	42893	38828	-4065
12	Poznań	14209	61488	47279

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

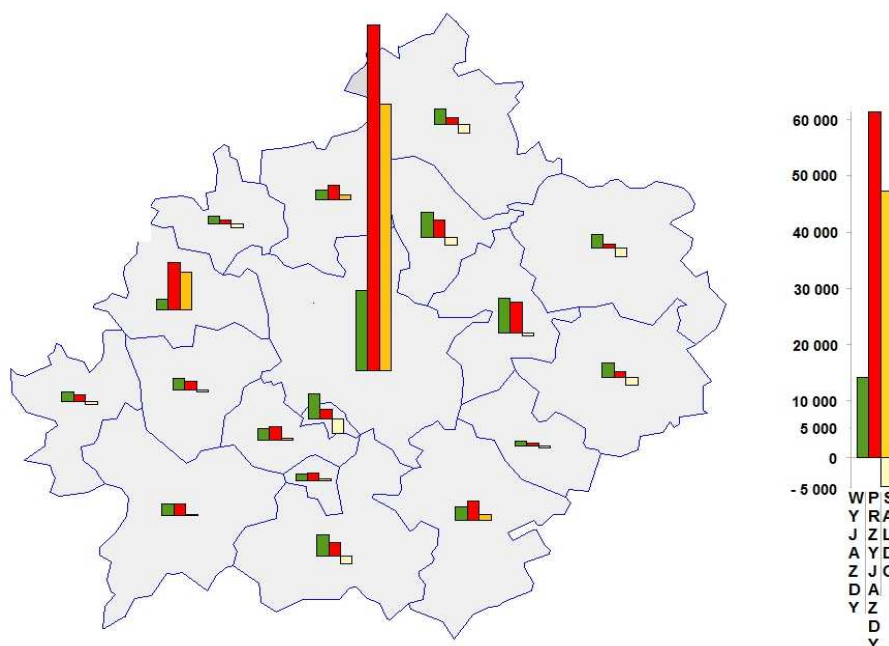
Różne wartości migracji pracowniczych gmin powiatu poznańskiego i miasta Poznania wynikają przede wszystkim ze zróżnicowania funkcjonalnego poszczególnych

jednostek, ich poziomu rozwoju i charakteru. Gminy powiatu pomimo aktualnie zachodzących procesów społeczno – gospodarczych nadal w sposób zdecydowany różnią się między sobą. Zróżnicowanie przestrzenne terenu i działalność władz samorządowych w ostatnich 20 latach jest główną przyczyną różnej liczby miejsc pracy w gminach, a co za tym idzie liczby osób do pracy dojeżdżających. Do dziś funkcjonują gminy o charakterze typowo rolniczym (Kleszczewo) czy rezydencjalnym (Puszczykowo). **Na tle jednostek powiatu poznańskiego w przepływach pracowników wyróżnia się przede wszystkim gmina Tarnowo Podgórne, która posiada wybitnie dodatnie saldo migracji dobowych.** Jest to w ciągu ostatnich lat najdynamiczniej rozwijająca się gmina aglomeracji, położona przy szlaku drogowym Warszawa – Berlin, która dzięki bliskości Poznania i dobrej dostępności komunikacyjnej stała się drugim obok miasta głównym ośrodkiem dojazdów w Wielkopolsce. W gminie zainwestowały wielkie światowe koncerny, czego efektem było także zwiększenie liczby miejsc pracy, wzrost dochodów i podniesienie stopy życiowej mieszkańców. **Dodatnie saldo migracji odnotowują także inne gminy położone przy głównych szlakach drogowych, takie jak Kórnik, Suchy Las, Stęszew czy Komorniki.** Do tego grona można zaliczyć także Puszczykowo. Ponadto prognozuje się duży wzrost inwestycji, a co za tym idzie miejsc pracy w gminach położonych przy budowanych obecnie drogach ekspresowych, takich jak Kleszczewo, Dopiewo, czy Kostrzyn.

Najwyższe ujemne saldo w dojazdach do pracy cechuje gminy silnie powiązane od wielu lat z Poznaniem, posiadające z nim dobre połączenia komunikacyjne i leżące (za wyjątkiem Kórnika) na wschód od miasta. Związane jest to z dużą koncentracją przemysłu na wschodnim brzegu Warty. Biorąc pod uwagę liczbę osób w wieku produkcyjnym w poszczególnych gminach duże dojazdy pracownicze cechują gminy położone na północny wschód od Poznania (Czerwonak, Murowana Goślina). **Wskaźnik wyjazdów** do pracy (rycina 8) przyjmuje najniższe wartości w Poznaniu, a także w gminie Tarnowo Podgórne, Suchy Las i mieście Puszczykowie. Również wartości **wskaźnika dojazdów** do pracy w przeliczeniu na liczbę osób w wieku produkcyjnym (rycina 9) są w dużej mierze odzwierciedleniem wskaźnika salda migracji. Najwyższe wartości dojazdów przypadają na gminę Tarnowo Podgórne, Suchy Las i Kórnik. Najniższe wartości wskaźnika dojazdów cechują Luboń i oddalone od serca aglomeracji gminy Kostrzyn i Pobiedziska. Interesującym wskaźnikiem jest także **iloraz przepływów**, czyli stosunek liczby osób dojeżdżających i wyjeżdżających. Wskaźnik przyjmuje wartości powyżej 1 dla gmin z dodatnim saldem migracji (na tym tle

szczególnie wyróżnia się Poznań i Tarnowo Podgórne). Najniższy iloraz przepływu mają gminy leżące na północnym-wschodzie aglomeracji, Rokietnica i Luboń.

Ryc. 7. Odpływ, napływ i saldo migracji do pracy w Poznaniu, i gminach powiatu poznańskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

Tab. 4. Odpływ, napływ i saldo migracji do pracy w Poznaniu i gminach powiatu poznańskiego

	Gmina	Liczba osób w wieku produkcyjnym	Wyjazdy	Przyjazdy	Saldo	Wskaźnik wyjazdów	Wskaźnik przyjazdów	Iloraz przepływów
1	Luboń	17 789	4 324	1 640	-2 684	243	92	0,38
2	Puszczykowo	6 093	1 093	1 323	230	179	217	1,21
3	Buk	7 663	1 731	1 157	-574	226	151	0,67
4	Czerwonak	16 800	4 389	3 000	-1 389	261	179	0,68
5	Dopiewo	9 469	1 936	1 515	-421	204	160	0,78
6	Kleszczewo	3 561	758	394	-364	213	111	0,52
7	Komorniki	9 832	2 059	2 361	302	209	240	1,15
8	Kostrzyn	10 046	2 499	991	-1 508	249	99	0,40
9	Kórnik	11 724	2 396	3 337	941	204	285	1,39
10	Mosina	16 684	3 774	2 258	-1 516	226	135	0,60
11	Murowana Goślina	10 743	2 719	1 152	-1 567	253	107	0,42
12	Pobiedziska	10 636	2 311	648	-1 663	217	61	0,28
13	Rokietnica	6 366	1 343	634	-709	211	100	0,47
14	Stęszew	9 030	2 002	2 061	59	222	228	1,03
15	Suchy Las	9 295	1 694	2 475	781	182	266	1,46
16	Swarzędz	27 541	6 075	5 507	-568	221	200	0,91
17	Tarnowo Podgórne	12 602	1 790	8 375	6 585	142	665	4,68
18	Poznań	379394	14 209	61 488	47 279	37	162	4,33
-	Powiat poznański	195874	42 893	38 828	-4 065	219	198	0,91

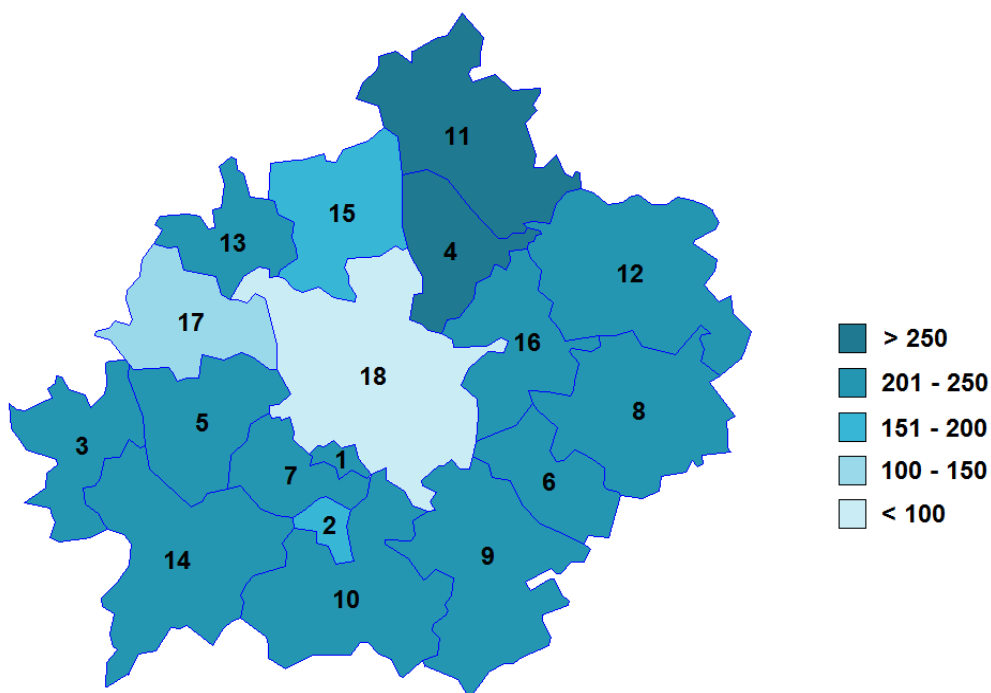
wskaźnik wyjazdów = liczba osób wyjeżdżających / liczba osób w wieku produkcyjnym * 1000

wskaźnik przyjazdów = liczba osób przyjeżdżających / liczba osób w wieku produkcyjnym * 1000

iloraz przepływów = liczba osób przyjeżdżających / liczba osób wyjeżdżających

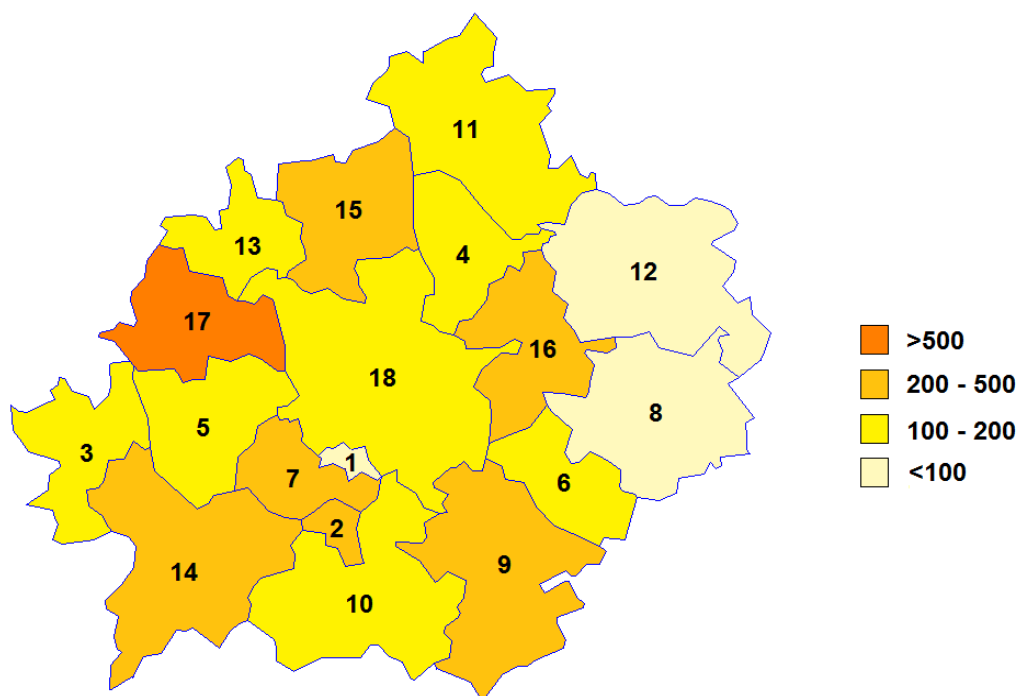
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

Ryc. 8. Wskaźnik wyjazdów do pracy w Poznaniu i gminach powiatu poznańskiego



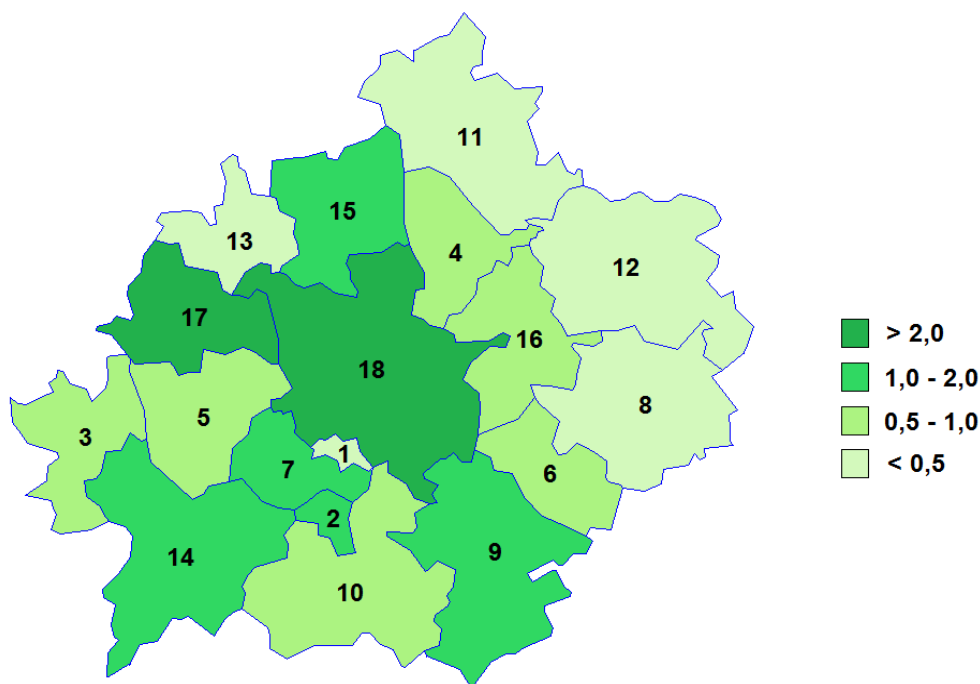
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

Ryc. 9. Wskaźnik przyjazdów do pracy w Poznaniu i gminach powiatu poznańskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

Ryc. 10. Iloraz przepływów w Poznaniu i gminach powiatu poznańskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2009

Duży wpływ na wielkość migracji wahadłowych w aglomeracji mają dojazdy do szkół. Składają się na nie dojazdy do szkół podstawowych, gimnazjów, szkół ponadgimnazjalnych oraz na uczelnie wyższe. Aglomeracja poznańska jest jednym z największych w Polsce obszarów kształcenia na poziomie podstawowym, gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym. W 2010 r. funkcjonowały na jej obszarze 193 szkoły podstawowe, 142 gimnazja oraz 243 szkoły ponadgimnazjalne. Miasto Poznań, które jest rdzeniem aglomeracji jest także jednym z największych w kraju ośrodków akademickich na obszarze którego kształci się blisko 140 tys. studentów. Łącznie aglomeracja jest miejscem nauki dla 243 tys. osób, z czego ponad 208 tys. osób edukuje się w Poznaniu, natomiast 34 tys. w gminach powiatu poznańskiego.

Niestety bardzo trudno uzyskać dane dotyczące wielkości dojazdów do szkół. Bajerski (2011) szacuje na podstawie danych z Systemu Informacji Oświatowej, że liczba uczniów, którzy uczęszczają do szkół podstawowych i gimnazjalnych w Poznaniu pochodzących z terenów innych gmin wynosi około 2,5 tysiąca. Nie ma natomiast żadnych danych obrazujących wielkość migracji uczniów szkół ponadpodstawowych i wyższych. Biorąc jednakże pod uwagę szacunki oparte na ankiecie przeprowadzonej na reprezentatywnej grupie mieszkańców aglomeracji można przypuszczać, że skoro

liczba osób dojeżdżających do Poznania do szkół i na uczelnie stanowi około 35 - 40 % osób dojeżdżających do pracy (których liczbę najnowsze dane statystyczne szacują na 61 tys.) można przypuszczać, że liczba uczniów i studentów migrujących wahadłowo do miasta może sięgać nawet 15 - 20 tysięcy osób. **Dane statystyczne wskazują zatem, że liczba osób dojeżdżających codziennie do Poznania może wynosić nawet 80 – 100 tysięcy.** Warto w tym miejscu przypomnieć, że dane dotyczące dojazdów do pracy nie uwzględniają m.in osób pracujących w ramach umowy o dzieło i zlecenia oraz tzw. „samozatrudnienia”, co również może mieć duży wpływ na wielkość migracji wahadłowych do Poznania.

W ramach badań ankietowych przeprowadzono także analizę kierunków migracji wahadłowych. Z uwagi jednak na wielkość próby (1862) badania należy traktować szacunkowo. Przygotowana na podstawie ankiet macierz dojazdów wg gmin pozwala na analizę wielkości dojazdów z poszczególnych gmin aglomeracji do Poznania, oraz badanie relacji wewnątrzgminnych.

Analiza odpowiedzi osób stanowiących grupę reprezentatywną dowiodła, że **głównym ośrodkiem dojazdów jest Poznań**. Łącznie 62,9% osób ankietowanych pracowało lub uczyło się w największym mieście regionu. Poza Poznaniem osoby deklarowały, że ich miejscem dojazdów jest Swarzędz (4,3%), Czerwonak (3,4%) i Suchy Las (3,2%). Największy odsetek osób dojeżdżających do Poznania występował w gminach Luboń (58,1%), Murowana Goślina (53,5%), Mosina (50,1%) i Pobiedziska (48,7%). Z kolei największy udział liczby osób, którzy wskazywali jako miejsce dojazdów i miejsce zamieszkania tą samą gminę charakteryzował Poznań (90,6%), Buk (87,1%), Stęszew (67,5%) i Kórnik (62,2%). Widać wyraźnie zatem, że gminy położone w odległości powyżej 20 km od Poznania miały niższy odsetek mieszkańców dojeżdżających do stolicy regionu.

Interesujące wyniki przynosi analiza deklarowanych kierunków migracji wahadłowych wg częstotliwości korzystania z kolei. Okazało się, że tylko **16,7% osób deklarujących dojazdy do Poznania podróżuje do miasta koleją co najmniej raz w tygodniu**. Z kolei wśród osób ankietowanych na stacjach odsetek wykorzystania kolei do dojazdów do miasta wyniósł aż 85%. Wśród osób, które deklarują, że ich celem dojazdu jest Poznań największa grupa dojeżdża do miejsca pracy lub nauki tramwajem (44,5%), autobusem gminnym lub miejskim (35,9%) i samochodem (jako kierowca) (27,8%). W przypadku uwzględnienia w tej analizie tylko osób mieszkających poza Poznaniem okazuje się, że najwięcej mieszkańców obszaru metropolitalnego dojeżdża

do miasta samochodem jako kierowca (49,3%), autobusem miejskim lub gminnym (32,9%) i koleją (24%). Samochód jest zresztą dominującym środkiem transportu wśród mieszkańców gmin metropolii. Ponad 65% osób pracujących w Komornikach, Suchym Lesie, Luboniu, Tarnowie Podgórnym i Dopiewie dojeżdża do pracy tym środkiem transportu (jako kierowca).

Analiza dojazdów do pracy wg charakterystyki demograficznej osób badanych wykazała, że są ośrodki gminne do których migruje więcej kobiet, są też takie, które są atrakcyjniejsze dla mężczyzn. Więcej kobiet niż mężczyzn dojeżdża do Swarzędza, Pobiedzisk i Lubonia. Z kolei dużo większą liczbą dojeżdżających mężczyzn cechują się gminy Buk, Kórnik i Dopiewo. W pozostałych gminach metropolii różnice są niewielkie. Gminą do której dojeżdżają najmłodsze osoby jest Poznań. 34,8% osób migrujących do Poznania to osoby w wieku 19 - 24 lat natomiast osoby z kolejnego przedziału (25 – 34 lata) stanowią 31,3%.

W analizie motywów dojazdów przyjęto trzy główne cele migracji, tj. dojazdy do pracy, dojazdy do szkół (wszystkie typy szkolnictwa) i dojazdy po usługi.

Wśród osób ankietowanych na stacjach kolejowych podstawowym motywem dojazdów okazała się być praca (52,8%). Nauka stanowiła cel dojazdu dla 37,8% badanych, natomiast usługi jako główny motyw dojazdów wskazywało 9,3% osób. Wyraźnie zróżnicowanie wyników miało miejsce wg kryterium podziału administracyjnego. Na pracę, jako motyw dojazdu w najczęściej wskazywali Poznaniacy (61,9%) i mieszkańcy powiatu poznańskiego (55,9%). Z kolei osoby dojeżdżające spoza obszaru metropolii w największym stopniu motywowali swój dojazd chęcią nauki (42,1%). Wśród reprezentatywnej grupy badawczej wyniki przedstawiały się nieco inaczej. **Najważniejszym celem dojazdu dla 66,2% respondentów była praca, nauka stanowiła motyw 24,1% dojazdów, z kolei dla 9,7% badanych najważniejsze były usługi. Porównanie danych wskazuje, na ponadprzeciętny udział liczby osób pobierających naukę w przewozach kolejowych.** W podziale na gminy największy udział osób podróżujących do pracy cechował Pobiedziska (84,6%), Suchy Las (75,0%), Czerwonak (74,6%), Swarzędz (74,5%) i Kórnik (73,5%). Najniższy udział dojeżdżających do pracy miała Mosina (47,1%). Największy odsetek osób podających naukę jako główny motyw dojazdów charakteryzował gminę Kostrzyn Wlkp. (29,7%) i Komorniki (28,6%). Z kolei usługi stanowiły cel dojazdu dla mieszkańców Mosiny, Buku i Puszczykowa.

Wartościowe dane przynosi także analiza motywów dojazdu do poszczególnych gmin. Okazuje się, że **jedynym dużym ośrodkiem dojazdów po naukę jest Poznań**. 32,2% respondentów dojeżdżających do Poznania robi to właśnie ze względu na możliwość skorzystania z usług edukacyjnych. Obok stolicy regionu ankietowani podawali jako cel dojazdu do szkół również Swarzędz. Pozostałe gminy aglomeracji były w zdecydowanej większości celem dojazdów pracowniczych. Ciekawą zależnością okazał się być również fakt, że im dalej od stacji kolejowej dana osoba zamieszkiwała, tym rzadziej główną motywacją była nauka, a częstszą praca i usługi. 34,8% osób, które mieszkały do 500 m od stacji kolejowej wskazywało na naukę jako główny motyw dojazdu, praca była celem dla 55,9% osób, natomiast usługi 9,2%. W przypadku osób mieszkających powyżej 5 km od stacji nauka stanowiła cel dojazdu jedynie dla 16,1% ankietowanych, natomiast 72,6% dojeżdżało do pracy. Dla 11,3% ankietowanych mieszkających ponad 5 km od stacji kolejowej dojazdy wiązały się z zaspokojeniem usług.

Interesujące wyniki przyniosło także zestawienie odpowiedzi wskazujących rodzaj motywacji w zależności od częstotliwości korzystania z usług kolei. Osoby, które deklarowały, że podróżują koleją regularnie, ale nie codziennie (raz w tygodniu lub raz w miesiącu) najczęściej wskazywały jako motywację dojazdów naukę. Inaczej miała się sytuacja w przypadku osób podróżujących codziennie lub wcale, tutaj zdecydowanie częściej pojawiającym się celem migracji była praca. Co ciekawe im rzadziej wg badań ankietowych dana osoba korzystała z kolei tym częściej celem dojazdów były usługi.

Analiza zestawienia motywów dojazdu wg środków transportu, które były przez dane osoby ankietowane wykorzystywane pokazuje, że **wśród osób, które dojeżdżały samochodem (jako kierowca) aż 82,2% wskazało jako cel dojazdu pracę**. Podobnie duży odsetek osób miał miejsce w przypadku wykorzystania motocykla i autobusu zakładowego. Z kolei wśród osób wskazujących na naukę jako najważniejszy cel dojazdu najczęściej jako środek transportu podawano kolei, tramwaj i autobusy PKS.

2.2. Struktura środków transportu

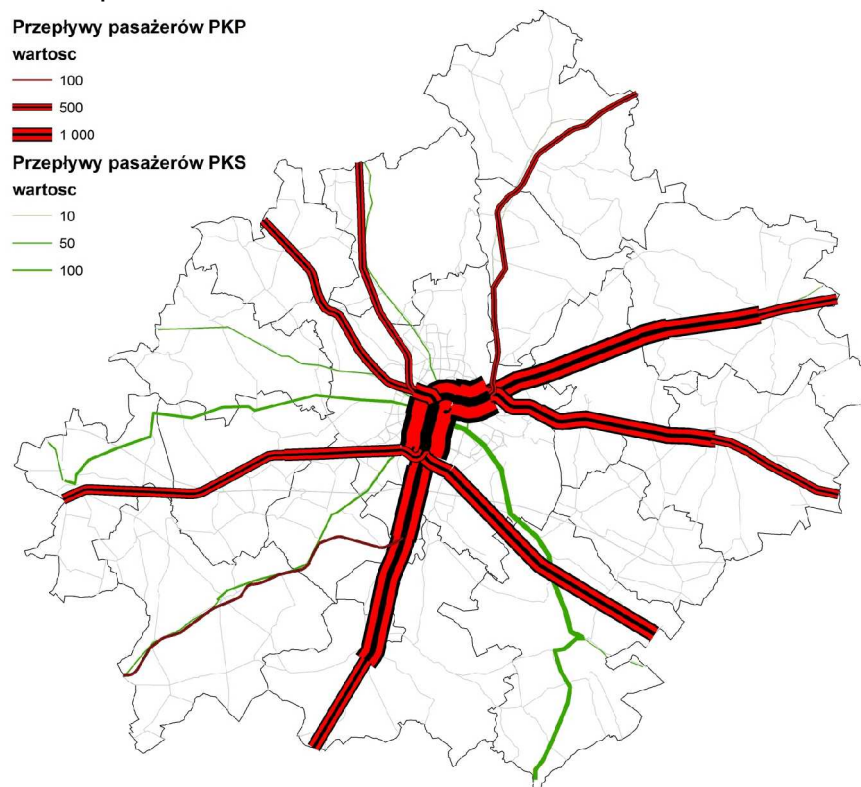
Bardzo istotną częścią niniejszego opracowania jest określenie struktury środków transportu w codziennych dojazdach do pracy i szkół. Dane, które posłużą analizie tego zagadnienia zostały pozyskane w ramach wywiadu kwestionariuszowego. W celu określenia udziału przewozów kolejowych w strukturze środków transportu wykorzystane zostały także wyniki badań ruchu w szczycie porannym przeprowadzone w 2011 roku.

Przewozy kolejowe odgrywają ważną rolę w transporcie osób w regionie, szczególnie w aglomeracji poznańskiej, na co wskazują wyniki prowadzonych badań. Na podstawie pomiarów przeprowadzonych w marcu 2011 r. na ośmiu stacjach i przystankach aglomeracji poznańskiej wykazano, iż ciągu zaledwie 3 godzin szczytu wczesnoporannego (5:00-8:00) z usług kolei skorzystało ponad 9 tys. osób. Wyniki badań wskazują na dominującą rolę stacji Poznań Główny jako najważniejszego węzła przesiadkowego. W ciągu 3 godzin szczytu na stacji Poznań Główny wysiadło ponad 7,5 tysiąca osób, z czego blisko 4 tysiące dotarło do stacji od strony południowej (kierunek Leszno, Wolsztyn, Jarocin i Zbąszynek), natomiast 3,5 tysiąca od strony północnej (z Szamotuł, Obornik Wlkp., Wągrowca, Gniezna i Wrześni). Ważnymi węzłami przesiadkowymi wg wyników badania były również stacje Poznań Garbary, Poznań Wschód i Poznań Dębiec.

Podobne badania wykonano na Dworcu Głównym PKS. Wykazały one bardzo niewielki udział tego środka transportu w przewozach migrantów wahałowych. Jedynymi kierunkami, z których docierały większe potoki pasażerskie były miasta i gminy nie posiadające połączeń kolejowych z Poznaniem, takie jak Duszniki, Pniewy, czy Śrem.

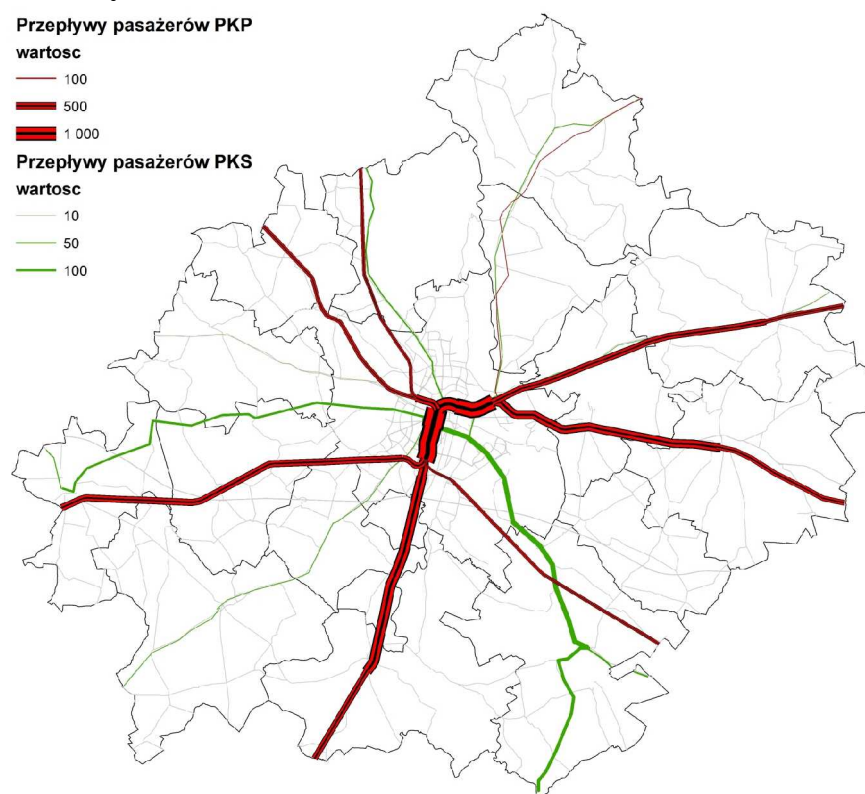
Identyczne pomiary przeprowadzono w dzień wolny od pracy (sobota). Wyniki wskazują na dużo mniejsze przepływy pasażerskie niż w przypadku dnia powszedniego. Zdecydowanie mniejsza była liczba pasażerów, docierających tego dnia do stacji Poznań Główny i oscylowała w okolicach 4 tysięcy osób. Z wyjątkiem stacji Poznań Dębiec na pozostałych przystankach kolejowych z pociągu wysiadały pojedyncze osoby. Natomiast w przypadku połączeń PKS różnica w wielkości przepływu pasażerów w porównaniu z dniem powszednim była niewielka. Wyniki te jednoznacznie wskazują na szczególne znaczenie kolei w codziennych dojazdach do pracy i szkół.

Ryc. 11. Przepływy pasażerów w kolejach regionalnych i autobusach PKS w godzinach 5:00 – 8:00 w dzień powszedni



Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 12. Przepływy pasażerów w kolejach regionalnych i autobusach PKS w godzinach 5:00 – 8:00 w sobotę

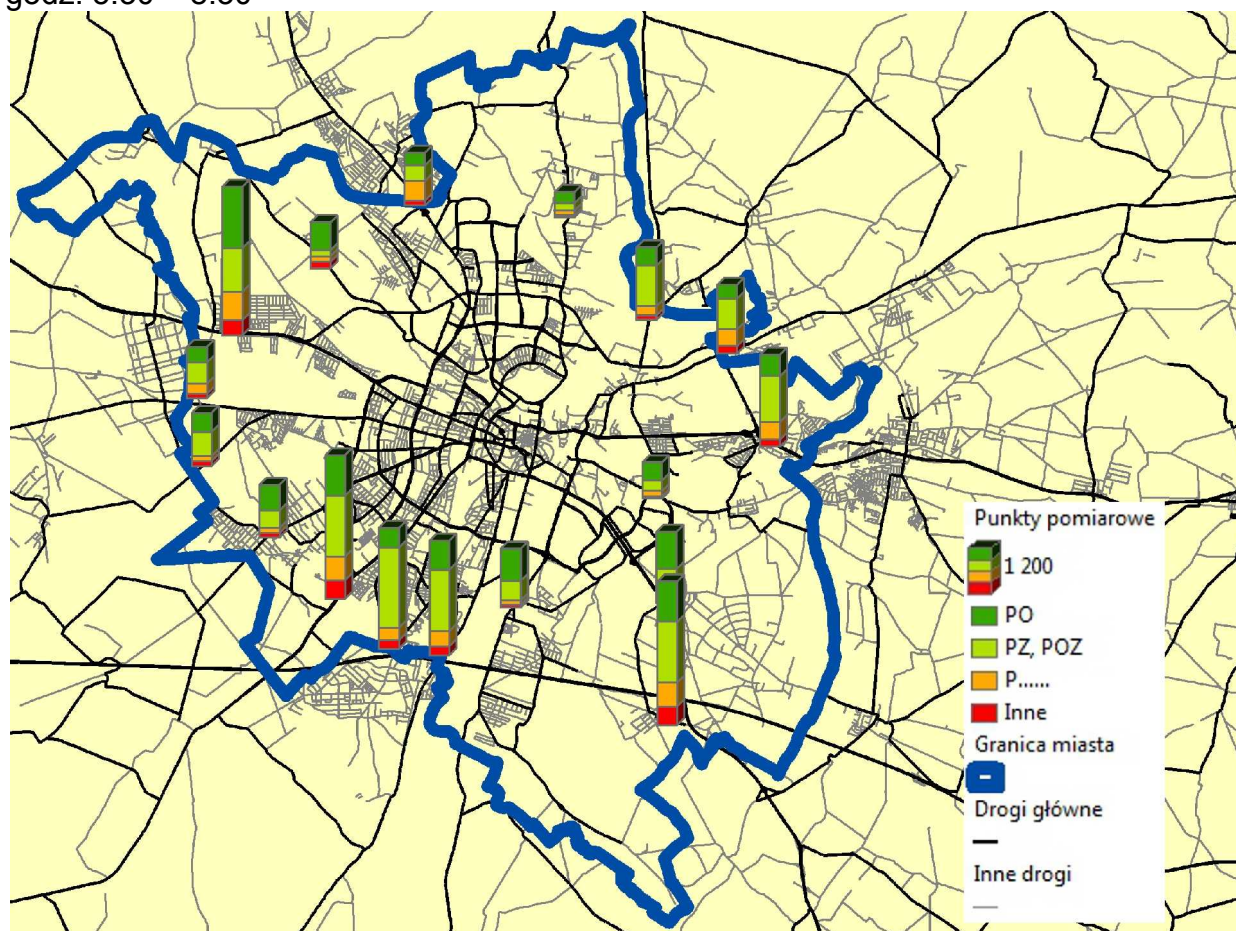


Źródło: Opracowanie własne

O dużym niewykorzystanym potencjale przewozów kolejowych w aglomeracji poznańskiej można się przekonać analizując pomiar liczby pojazdów, które codziennie wjeżdżają do miasta Poznania. Prezentowane badanie zostało wykonane w marcu 2011 r. w dzień powszedni, w godzinach 5:30 – 8:30. W ciągu 3 godzin szczytu porannego do miasta wjechało z różnych kierunków ponad 40 tys. samochodów. Wskaźnik liczby osób w aucie dla aglomeracji poznańskiej wynosi 1,36 (KBR, 2000) co oznacza, że liczba osób, które w tym czasie wjechały do Poznania była równa prawie 55 tysięcy. Największy napływ aut zanotowano od strony gminy Tarnowo Podgórne (DK 92) – prawie 3 tys. pojazdów, w ciągu drogi krajowej nr 5 (od strony gminy Komorniki) – ponad 2,5 tys. samochodów, oraz od strony gminy Kórnik (droga S11) – również ponad 2,5 tys. aut. Te trzy kierunki charakteryzują się jednocześnie brakiem obsługi kolejną na pewnym odcinku (przy granicy z Poznaniem). Równolegle duża liczba pojazdów wjeżdżała do miasta w ciągu tras, wzdłuż których niemalże równolegle biegnie linia kolejowa (np. DK 5 od strony Gniezna, DK 11 od strony Obornik Wlkp., czy też DW 430 prowadzącej z Mosiny). Świadczy to o dużym potencjale tych linii, który można wykorzystać do odciążenia infrastruktury drogowej i zapewnienia szybkiego transportu osobom mieszkającym niedaleko szlaków kolejowych. Dane wskazują również, że nierównomierną strukturą udziału poszczególnych środków transportu w aglomeracji mamy do czynienia. **Liczba osób dojeżdżających samochodem do miasta jest ponad 6-krotnie wyższa niż osób korzystających z kolei.** Szansą na zmianę tych proporcji jest utworzenie kolei metropolitalnej (Bul, Rychlewski, 2012).

Pozyskanie informacji dotyczących wykorzystania poszczególnych środków transportu ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego zdiagnozowania zachowań komunikacyjnych mieszkańców aglomeracji. Jest to pierwsza analiza jaką należy wykonać w celu przygotowania wymaganego zapisami Art. 9 Ustawy z 16 grudnia 2010 r. o transporcie zbiorowym tzw. Planu transportowego. Zrozumienie przyczyn wyboru określonych sposobów przemieszczania się pozwoli na lepsze planowanie zrównoważonego transportu na całym obszarze metropolitalnym. Na uzyskanie wielu cennych i ciekawych informacji pozwoliła analiza odpowiedzi zawartych w kwestionariuszu ankietowym. Wyniki niniejszego opracowania mogą również zostać wykorzystane przy tworzeniu wspomnianego dokumentu.

Ryc. 13. Liczba pojazdów wjeżdżających do miasta Poznania w dzień powszedni w godz. 5:30 – 8:30



Źródło: Opracowanie własne

Bardzo ciekawe wyniki przynoszą analizy odpowiedzi dotyczących wykorzystania poszczególnych środków transportu przez mieszkańców badanego obszaru. **Dla reprezentatywnej grupy mieszkańców aglomeracji najpopularniejszym środkiem transportu codziennego okazał się być samochód. Ten sposób, jako podstawową formę przemieszczania się, wskazało ponad 54,2% respondentów. Drugim najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu był autobus gminny lub miejski (28,6%), następny w kolejności był tramwaj (27,5%). Mieszkańcy aglomeracji podróżowali także koleją (7,7%), rowerem (6,6%) i autobusem PKS (5,3%). Pozostałe środki transportu odgrywały zdecydowanie marginalną rolę. Duży odsetek osób wskazał też, że do pracy lub szkoły codziennie dociera pieszo (14,0%).**

Wyniki wykorzystania poszczególnych środków transportu różniły się od siebie w zależności od miejsca zamieszkania respondentów. **W Poznaniu** ponad 54,5% osób stwierdziło, że w drodze do pracy korzysta z tramwaju, 36,8% mieszkańców miasta podróżuje autobusami miejskimi, natomiast przy wykorzystaniu samochodu

przemieszcza się 30,3% ankietowanych. Pieszko do pracy dociera 14,1% Poznaniaków, rowerem dojeżdża 7,9%, natomiast z usług kolei jako środka transportu w dojazdach do pracy korzysta jedynie 3,7% respondentów. **Wśród mieszkańców powiatu poznańskiego dominującym środkiem transportu był samochód. Korzysta z niego 70,3% mieszkańców tego obszaru**, z czego około 50,5% to osoby które wskazały, że podróżują autem jako kierowca, natomiast 19,8% jako pasażer. Drugim w kolejności sposobem przemieszczania się okazała się być dla mieszkańców powiatu komunikacja autobusowa gminna, z której usług korzystało 22,1% osób. **W codziennych dojazdach do pracy często wykorzystywanym środkiem transportu była kolej (10,7%) i autobusy PKS (9,2%).** W podziale na gminy aglomeracji największy udział samochodu w dojazdach występował w Dopiewie (65,5%), Suchym Lesie (63,6%), Luboniu (63,5%), **natomiast kolej odgrywała największą rolę w Rokietnicy, Mosinie i Kostrzynie Wielkopolskim.** Podobne wyniki jak w przypadku powiatu przyniosło badanie osób mieszkających poza obszarem aglomeracji. Główna różnica wyrażała się przez bardzo wysoki wskaźnik osób dojeżdżających samochodem jako pasażer. Odpowiedź tę podało ponad 47,1% respondentów. Z usług kolei w codziennych dojazdach korzystało 13,2% osób.

Interesujące są także analizy odpowiedzi mieszkańców dotyczące wyboru określonego środka transportu wg miejsca do którego dojeżdżają do pracy lub szkoły. Najistotniejsze wydają się być badania sposobu dojazdu przeprowadzone na osobach mieszkających poza Poznaniem migrujących wahadłowo do miasta. Okazuje się, że ze wszystkich gmin powiatu poznańskiego najwięcej osób dojeżdża samochodem. **Największym wykorzystaniem środków transportu publicznego (autobusów, kolei) cechowały się wg badań Czerwonak, Swarzędz, Rokietnica, Mosina, Luboń, Kostrzyn Wlkp. i Murowana Goślina.**

Analiza odpowiedzi respondentów dotyczących wyboru środka transportu w zależności od odległości zamieszkania od przystanku kolejowego potwierdziła, że **im bliżej stacji lub przystanku kolejowego dana osoba mieszka, tym częściej kolej jest środkiem transportu w dojazdach do pracy i szkoły.** Ciekawe analizy poczyniono także ze względu na czas dojazdu do miejsca pracy czy nauki. Najdłużej dojeżdżającą do pracy grupą okazały się być osoby korzystające z kolei. Najszybciej do pracy docierały osoby idące pieszko, rowerzyści oraz kierowcy samochodów. Wartościowe rezultaty przynosi też analiza liczby samochodów w gospodarstwach domowych osób ankietowanych w kontekście struktury środków transportu

wykorzystywanych w dojazdach. Okazało się, że **osoby, które nie posiadają ani jednego auta najczęściej podróżują tramwajami (48,5%), autobusami (41,8%) i kolejami. Osoby posiadające 1 samochód w gospodarstwie domowym w największym stopniu wykorzystują auto w dojazdach codziennych (36,4% jako kierowca i 17,6% jako pasażer). Warto jednakże podkreślić duży udział wykorzystania komunikacji zbiorowej w tej grupie osób. W gospodarstwach domowych w których były więcej niż 2 auta zdecydowanie dominował ten środek transportu.**

Ciekawe wyniki przynosi także analiza odpowiedzi respondentów pod kątem wykorzystania poszczególnych środków transportu biorąc pod uwagę podstawowe cechy demograficzne. Okazało się, że tramwajami, koleją i autobusami częściej do pracy dojeżdżają kobiety, natomiast mężczyźni dominują w kwestii wykorzystania samochodów, rowerów, motocykli i autobusów zakładowych. Wśród osób, które chodzą do pracy pieszo przeważają kobiety. Interesujące informacje przynoszą też odpowiedzi dotyczące wykorzystania poszczególnych środków transportu wg wieku ankietowanych. **Osoby do 18 roku życia najczęściej podróżują na miejsce nauki autobusami, tramwajami i koleją.** Ponadprzeciętny jest też udział liczby osób chodzących pieszo (ponad 30%). Podobnie wygląda wykorzystanie środków transportu przez osoby w wieku 19-24, którą w zdecydowanej większości stanowią studenci. **Osoby w wieku 25 - 34 lata najczęściej do dojazdów do pracy używają samochodów (55,4%),** warto jednakże podkreślić nadal duży udział transportu zbiorowego w strukturze wykorzystania poszczególnych form przemieszczania się. **W grupie 35 - 44 lata zdecydowanie dominuje samochód (ponad 72%).** Osoby z grupy 45-60K/65M również najczęściej korzystają z samochodów. W przypadku osób z grupy najstarszej obok autobusów najczęściej deklarowanym sposobem przemieszczenia była spacer (39,1%).

Analiza wykorzystania poszczególnych środków transportu ze względu na wykształcenie respondentów wskazała, że osoby z wykształceniem podstawowym najczęściej chodzą pieszo i korzystają z komunikacji autobusowej (po 30%). Wśród osób z wykształceniem zawodowym najwięcej osób korzysta z samochodu, duży jest też udział osób dojeżdżających autobusami miejskimi, tramwajami i koleją (13,8%). Bardzo podobnie wygląda sytuacja w przypadku osób z wykształceniem średnim. Wśród osób z wykształceniem wyższym najczęściej podawanym przez respondentów środkiem transportu był samochód (46,2% jako kierowca i 16,5% jako pasażer). W tej

grupie duży udział ma także transport miejski i gminny (tramwaje, autobusy), natomiast bardzo niewielki kolej.

Jednym z istotnych zagadnień poruszonych w ankiecie, które ma duży wpływ na strukturę środków transportu wykorzystywanych przez mieszkańców danego obszaru miało **rozpoznanie czynników decydujących o wyborze poszczególnych sposobów przemieszczania się**. To właśnie one w dużej mierze decydują o tym, jaki środek transportu zostanie przez daną osobę wybrany. W analizach przyjęto 4 podstawowe czynniki: czas dojazdu, jakość połączeń komunikacyjnych, komfort podróży, oraz cenę.

Najistotniejszym czynnikiem decydującym o wyborze środka transportu wskazanym przez reprezentatywną grupę mieszkańców metropolii okazał się być czas dojazdu. Aż 86,6% respondentów stwierdziło, że czas dojazdu ma dla nich duże znaczenie (w tym dla 31,8% bardzo duże). Jedynie 6,5% osób wskazało, że czas dojazdu nie jest dla nich istotny. Dobre połączenia komunikacyjne ważne były dla 79,6% respondentów, natomiast komfort podróży dla 70,7% ankietowanych na obszarze aglomeracji. 68,9% badanych podkreśliło znaczenie kosztu dojazdu, który nie miał z kolei znaczenia dla 20,8% respondentów. Koszt dojazdu okazał się być istotny dla osób dojeżdżających do pracy rowerem (ponad 80%), z kolei najmniej dla osób dojeżdżających taksówką i tramwajem. Szybki czas dojazdu odgrywał ważną rolę dla osób dojeżdżających samochodem (jako kierowca) – 93,0% oraz rowerzystów (93,1%). Ten czynnik okazał się być najmniej istotny dla osób chodzących pieszo. Dobre połączenie miało znaczenie dla osób podróżujących tramwajem i koleją, natomiast komfort podróży najistotniejszy był dla osób przemieszczających się samochodem (90,8%). W przypadku połączeń kolejowych czynnik ten był ważny dla 62,8% osób korzystających z pociągów.

Podobnie jak w przypadku reprezentatywnej grupy respondentów dla osób ankietowanych na stacjach najważniejszym czynnikiem okazał się być czas dojazdu. Był on niezwykle istotny dla 83,6% osób. Duże znaczenie dobrego połączenia komunikacyjnego wskazało 80,2% ankietowanych, natomiast dużo mniej istotny okazał się być komfort podróży. Mniejszą wagę respondenci na stacjach kolejowych przywiązywali do ceny przejazdu. Jej znaczenie podkreśliło 63,5% ankietowanych.

Analizując odpowiedzi dotyczące wag poszczególnych czynników pod kątem cech demograficznych należy podkreślić, że **czas dojazdu i jakość połączeń** miały

przede wszystkim znaczenie dla osób posiadających większą liczbę samochodów, osób w wieku 19 – 44 lata, oraz ankietowanych posiadających wyższe wykształcenie. **Komfort podróży** najistotniejszy był dla osób w wieku 34 – 60K/65M, posiadających co najmniej 2 samochody, mieszkańców miast i mężczyzn. **Koszt dojazdu** odgrywał najistotniejszą rolę dla osób zamieszkujących tereny wiejskie i podróżujących przy wykorzystaniu transportu zbiorowego (tramwajów, autobusów, kolei) oraz słabiej wykształconych.

Bardzo istotne znaczenie dla określenia czynników, które miały wpływ na takie a nie inne ukształtowanie się struktury wykorzystania poszczególnych środków transportu miało dokonanie jego oceny. W przeprowadzonym badaniu znalazło się pytanie dotyczące postrzegania przez mieszkańców transportu zbiorowego na obszarze aglomeracji poznańskiej.

Najlepszą ocenę funkcjonowania transportu zbiorowego wystawili mieszkańcy Poznania. Co prawda jedynie 2,5% uznało że jest bardzo zadowolonych z oferowanych usług, natomiast aż 63,5% wskazało, że transport publiczny w aglomeracji jest na poziomie dobrym, który warto byłoby jeszcze podnieść. **W przypadku mieszkańców powiatu poznańskiego trochę więcej było ocen bardzo dobrych (4,1%) natomiast pojawiło się także dużo więcej głosów krytycznych (21,6%).** Najbardziej zadowoleni z funkcjonowania transportu zbiorowego byli mieszkańcy Swarzędza, Kostrzyna, Puszczykowa, Komornik, Czerwonaka i Kórnika. Najwięcej osób niezadowolonych było w Stęszewie (ponad 55,3%).

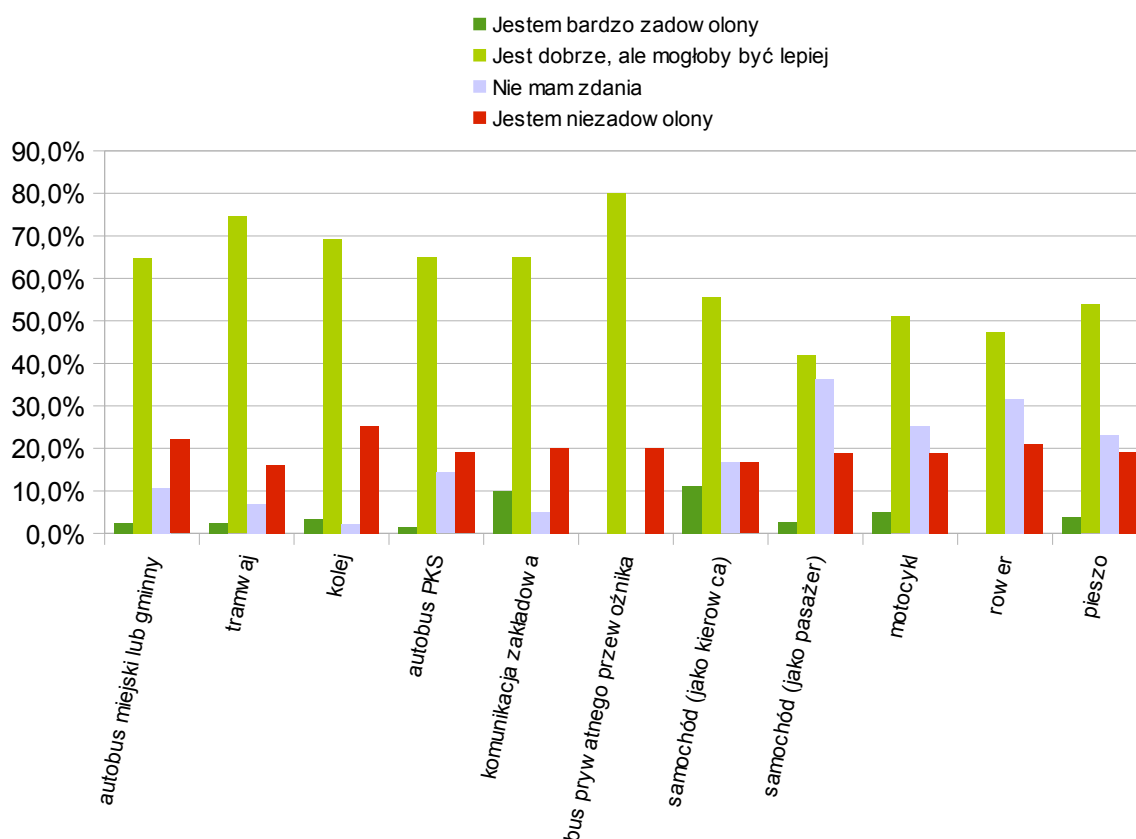
Istotne informacje dotyczyły także oceny funkcjonowania transportu zbiorowego ze względu na kierunek dojazdu do pracy i szkoły. Z uwagi na wielkość próby rzetelne wydają się być wyniki wskazujące oceny osób dojeżdżających do Poznania. 2,6% wskazanych respondentów oceniło usługi transportu publicznego na ocenę bardzo dobrą, natomiast 59,4% uważa, że jest dobrze ale mogłoby być lepiej. Okazało się, że **osoby podróżujące koleją częściej mają dobre zdanie o funkcjonowaniu transportu zbiorowego.** Wyrażna zależność występowała w ocenie funkcjonowania w zależności od tego czy dany respondent posiadał bilet okresowy na komunikację zbiorową czy też nie. Osoby, które taki bilet posiadały wyraźnie lepiej oceniały organizację transportu. Przykładowo 76,4% ankietowanych posiadających liniowy bilet kolejowy uznało że transport zbiorowy działa dobrze. Wśród osób, które żadnego biletu nie posiadały pozytywnych opinii nt. transportu publicznego było 49,8%.

Analiza odpowiedzi ankietowanych dotyczących oceny funkcjonowania

transportu zbiorowego w zależności od wykorzystania poszczególnych środków w dojazdach do pracy i szkół wskazała, że transport zbiorowy zdaniem mieszkańców aglomeracji działa dobrze, ale mógłby działać lepiej. Co ciekawe ocenę bardzo dobrą najczęściej wystawiły grupy osób, które z transportu nie korzystają tj. osoby dojeżdżające komunikacją zakładową oraz kierowcy samochodów. Z kolei pozytywne noty artykułowali pasażerowie tramwajów, kolei i autobusów. Największy odsetek osób niezadowolonych z transportu zbiorowego był wśród pasażerów kolei, autobusów i rowerów.

Osobami najbardziej zadowolonymi z funkcjonowania transportu byli mieszkańcy, którzy nie posiadali samochodu. Kiedy w gospodarstwie domowym było choć 1 auto ocena funkcjonowania komunikacji publicznej była niższa. Warto także podkreślić, że lepsze oceny wystawiały kobiety. Wśród mężczyzn zdecydowanie większy był udział osób, które nie miały zdania. Najlepiej transport publiczny oceniali ludzie w wieku 19 - 24 lata, najgorzej emeryci i renciści.

Ryc. 14. Deklarowane oceny funkcjonowania transportu zbiorowego w zależności od wykorzystania poszczególnych środków w migracjach wahadłowych



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Tab. 5. Deklarowane oceny funkcjonowania transportu zbiorowego w zależności od wykorzystania poszczególnych środków w migracjach wahadłowych

Środek transportu	Ocena funkcjonowania transportu zbiorowego			
	Jestem bardzo zadowolony	Jest dobrze, ale mogłoby być lepiej	Nie mam zdania	Jestem niezadowolony
autobus miejski lub gminny	2,4%	64,8%	10,7%	22,1%
tramwaj	2,5%	74,5%	6,8%	16,1%
kolej	3,3%	69,2%	2,2%	25,3%
autobus PKS	1,6%	65,1%	14,3%	19,0%
komunikacja zakładowa	10,0%	65,0%	5,0%	20,0%
bus prywatnego przewoźnika	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%
samochód (jako kierowca)	11,1%	55,6%	16,7%	16,7%
samochód (jako pasażer)	2,8%	42,0%	36,3%	18,9%
motocykl	5,0%	51,0%	25,2%	18,8%
rower	0,0%	47,4%	31,6%	21,10%
pieszo	3,8%	53,8%	23,1%	19,2%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

2.3. Odległość, czas i organizacja codziennych dojazdów w aglomeracji

Jednym z najistotniejszych aspektów prawidłowego zdiagnozowania obszarów pod kątem mobilności osób jest określenie odległości i czasu jaki na dojazd poświęcają mieszkańcy danego obszaru. W celu przybliżenia wielkości przebywanego dystansu i poświęcanego czasu przez osoby migrujące wahadłowo posłużono się wynikami odpowiedzi zawartymi w wywiadzie kwestionariuszowym. Wszystkie podane odległości i czasy dojazdu odnoszą się do przemieszczeń od miejsca zamieszkania do miejsca pracy lub nauki. Informacja o czasie dojazdu uwzględnia także czas potrzebny na ew. dojście do przystanku czy przesiadkę. Podane wartości dotyczą podróży w jedną stronę.

Wyniki badań ankietowych dowiodły, że **średnia odległość dojazdu do szkoły czy pracy w aglomeracji wynosi 13,2 km**. Zdecydowanie najwięcej osób (62,0%) podróżuje dziennie na odległość do 10 km. Duży odsetek osób dojeżdża do pracy i szkoły w granicach 10 - 20 oraz 20 - 30 km. Z kolei niecałe 10 % osób musi do miejsca pracy lub nauki przemieścić się na odległość większą niż 30 km. Zgodnie z przypuszczeniami średnia odległość dojazdu do szkół i uczelni jest mniejsza niż w przypadku dojazdów do pracy, aczkolwiek różnica nie jest wielka. Na długość dojazdów do szkół największy wpływ mają studenci, którzy niejednokrotnie muszą pokonać całe miasto by dotrzeć na uczelnie (np. na kampus UAM na Morasku). Średnia odległość dojazdów do szkół wyniosła 11,6 km. Statystycznie średnio o ponad 3 km więcej liczy podróż do pracy. Szacuje się, że 57,9% osób dojeżdżających do pracy w aglomeracji pokonuje dziennie w jedną stronę do 10 km, dojazdy w granicach 10 – 30 km dotyczą prawie 31% badanych, natomiast powyżej 30 km w jedną stronę dojeżdża 11,3% osób. Jedną z najistotniejszych informacji jest wielkość dojazdów ze względu na miejsce zamieszkania. Zgodnie z przypuszczeniami **odległość, którą muszą pokonać do pracy i szkół mieszkańcy Poznania była wyraźnie mniejsza niż miało to miejsce w przypadku pozostałych mieszkańców badanego obszaru (średnia 7,7 km)**. Blisko 80% mieszkańców miasta dojeżdża do pracy lub nauki maksymalnie do 10 km od domu, kolejne 15% pokonuje do 20 km. Udział osób, które dojeżdżają więcej niż 20 km do miejsca docelowego jest bardzo niewielki. Z kolei pozostali mieszkańcy metropolii są zmuszeni pokonywać o wiele większy dystans. **Badania dowiodły, że średnia odległość dojazdu do pracy i szkół dla osób mieszkających poza Poznaniem wyniosła 25,5 km**. Największa grupa osób podróżowała na odległość 10 – 20 i 20 – 30 km, natomiast udział osób pracujących do 10 km od miejsca zamieszkania był

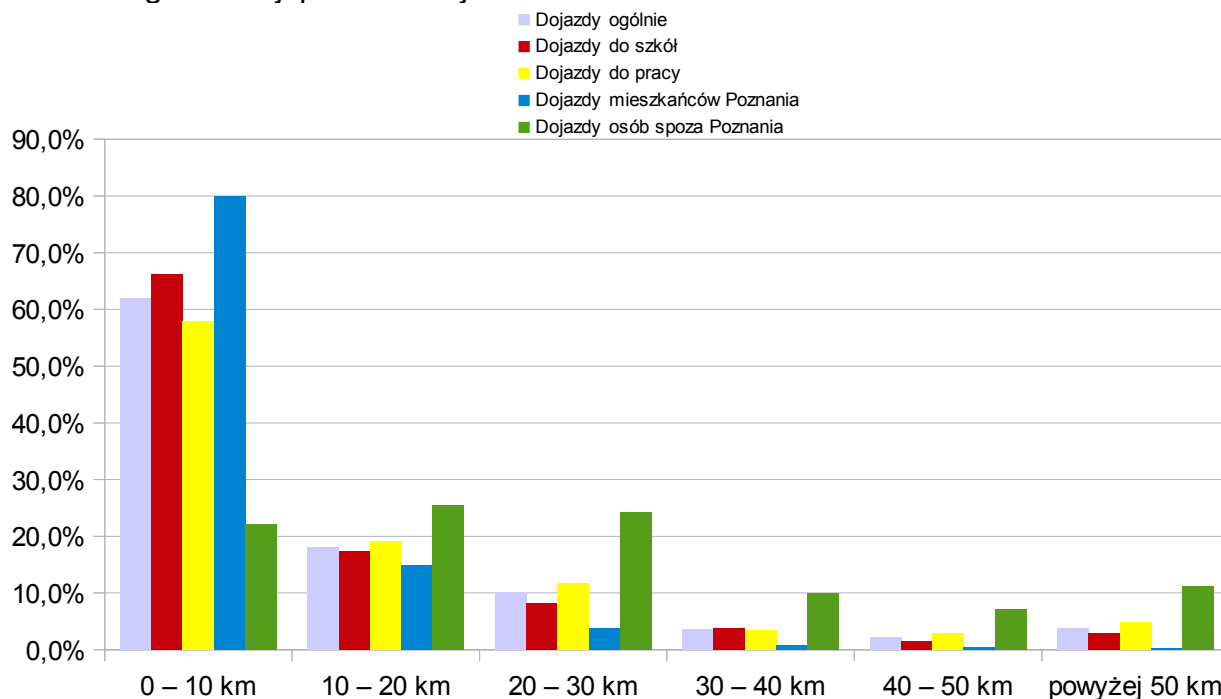
zdecydowanie niższy. Spora grupa (28,3%) dojeżdżała także powyżej 30 km w jedną stronę.

Tab. 6. Udział poszczególnych odległości i średnia odległość dojazdów do pracy i szkół w aglomeracji poznańskiej

Odległość dojazdów	Rodzaj dojazdów				
	Dojazdy ogólnie	Dojazdy do szkół	Dojazdy do pracy	Dojazdy mieszkańców Poznania	Dojazdy osób spoza Poznania
0 – 10 km	62,0%	66,3%	57,9%	79,9%	22,1%
10 – 20 km	18,1%	17,3%	19,0%	14,9%	25,4%
20 – 30 km	10,1%	8,2%	11,8%	3,7%	24,2%
30 – 40 km	3,7%	3,9%	3,5%	0,9%	10,0%
40 – 50 km	2,2%	1,5%	2,9%	0,4%	7,1%
powyżej 50 km	3,9%	2,8%	4,9%	0,2%	11,2%
Średnia odległość dojazdów	13,2 km	11,6 km	14,8 km	7,7 km	25,5 km

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Ryc. 15. Udział poszczególnych odległości i średnia odległość dojazdów do pracy i szkół w aglomeracji poznańskiej



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Równie istotne wyniki przynosi analiza czasu dojazdów do miejsc pracy i nauki. Na podstawie badań okazało się, że **średni czas dojazdu w aglomeracji poznańskiej w jedną stronę wynosi około 29,5 minuty**. Największa liczba mieszkańców obszaru potrzebuje poświęcić na dojazd w granicach 15 - 30 lub 30 - 45 minut. Z kolei stosunkowo nieduża grupa osób traci na dojazd więcej niż godzinę (wg badań jest to tylko 3,7% mieszkańców aglomeracji). Warto podkreślić, że bardzo niewielkie różnice

udziału poszczególnych przedziałów czasowych oraz średnich czasów dojazdu wystąpiły w przypadku dojazdów do pracy i szkół. Dojazd do placówki edukacyjnej zajmował średnio nieco ponad 31,5 minuty, z kolei dotarcie na miejsce pracy zajmowało 2 minuty mniej.

Najbardziej zaskakujący okazał się być wynik czasu dojazdu wg kryterium administracyjnego. Okazało się, że **mieszkańcy Poznania podróżują do miejsca pracy zaledwie minutę krócej, niż mieszkańcy pozostałego badanego obszaru.** Biorąc pod uwagę, że Poznań jest celem dojazdu dla tysięcy osób wynik może wydawać się zaskakujący. Warto pamiętać, że na czas dojazdu największy wpływ mają 2 elementy: odległość fizyczna oraz wybór odpowiedniego środka transportu. Jak zostało już przedstawione w poprzednich badaniach, czas dojazdu jest czynnikiem, który w największym stopniu decydował o wykorzystaniu danego sposobu przemieszczania się. Okazuje się, że dużo większa odległość fizyczna nie ma żadnego przełożenia na czas dojazdu, z uwagi na wybór środka transportu, jakim dla mieszkańców terenów metropolii najczęściej był samochód. Wykorzystanie tej formy transportu rekompensowało odległość fizyczną, czego efektem była dostępność czasowa miejsc pracy niemal taka sama jak w przypadku Poznania.

Analizując wyniki średniego czasu dojazdu oraz czasu dojazdu osób ankietowanych na stacjach można łatwo wywnioskować dlaczego wykorzystanie kolei jest obecnie na tak niskim poziomie. Okazuje się że **pod względem dostępności czasowej kolej nie jest obecnie konkurencyjnym środkiem transportu. Średni czas dojazdu osób ankietowanych na stacjach, które podróżują koleją bardzo często był o około 20 min dłuższy niż miało to miejsce w przypadku rezultatów reprezentatywnej grupy badawczej.** Wynika to głównie ze słabej dostępności przystanków, oraz częstej konieczności przesiadki w celu osiągnięcia miejsca docelowego.

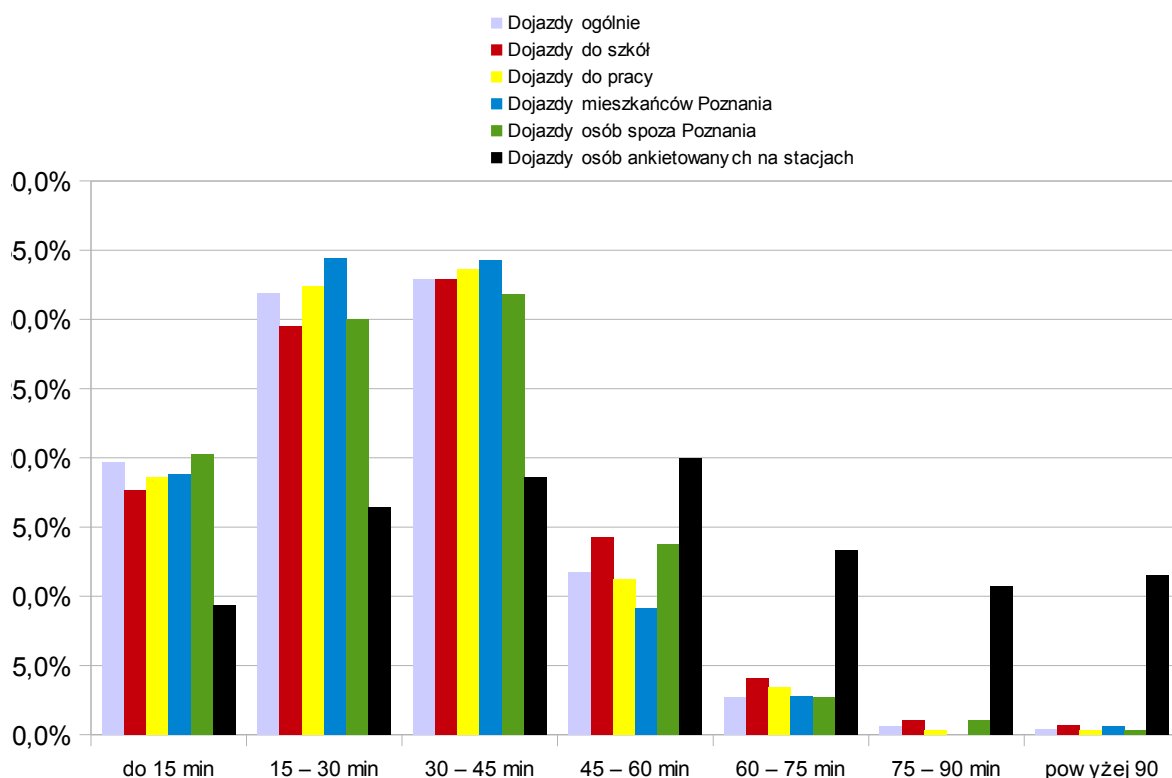
Badania wskazują, że najkrócej do pracy podróżują mieszkańcy gminy Tarnowo Podgórne, Rokietnica, Mosina, Puszczykowo i Buk. Analizując czas dojazdu wg gmin, które stanowią punkt docelowy zdecydowanie najdłużej dojeżdża się do Poznania. Podróż do miejsca pracy i nauki w mieście zajmuje średnio 31,5 minuty. Wśród gmin powiatu poznańskiego miejscami do których dojeżdża się długo są wg ankietowanych Komorniki i Kleszczewo.

Tab. 7. Udział poszczególnych przedziałów czasowych i średni czas dojazdów do pracy i szkół w aglomeracji poznańskiej

Czas dojazdu	Rodzaj dojazdów					
	Dojazdy ogólnie	Dojazdy do szkół	Dojazdy do pracy	Dojazdy mieszkańców Poznania	Dojazdy osób spoza Poznania	Dojazdy osób ankietowanych na stacjach
do 15 min	19,7%	17,6%	18,6%	18,8%	20,3%	9,4%
15 – 30 min	31,9%	29,5%	32,4%	34,5%	30,0%	16,4%
30 – 45 min	32,9%	32,9%	33,6%	34,3%	31,8%	18,6%
45 – 60 min	11,8%	14,2%	11,2%	9,1%	13,8%	20,0%
60 – 75 min	2,7%	4,1%	3,4%	2,8%	2,7%	13,4%
75 – 90 min	0,6%	1,0%	0,4%	0,0%	1,1%	10,8%
powyżej 90 min	0,4%	0,7%	0,4%	0,6%	0,3%	11,5%
Średni czas dojazdu	29,6 min	31,5 min	29,4 min	28,7 min	29,9 min	50,8 min

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Ryc. 16. Udział poszczególnych przedziałów czasowych i średni czas dojazdów do pracy i szkół w aglomeracji poznańskiej



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Szczególnie cenne dane przynosi analiza odpowiedzi ankietowanych o czas dojazdu w ujęciu wykorzystania poszczególnych środków transportu. Badanie dowiodło, że **najkrótszy czas dotarcia do miejsca pracy (nie uwzględniając czynnika odległości) cechuje osoby chodzące pieszo**. Średni czas, jaki dana osoba musiała

poświęcić na dojeżdżenie wyniósł niecałe 15 minut. Krótki średni czas dojazdu na miejsce pracy lub nauki cechował także rowerzystów (około 20 minut w jedną stronę). **Wśród środków transportu powszechnego użytku najszybciej na miejsce pracy docierały osoby podróżujące autem.** Respondenci, którzy podawali, że samochód jest ich podstawowym środkiem transportu docierali na miejsce docelowe średnio w ciągu 30 minut. Porównywalne wyniki występowały także w przypadku prywatnych busów, komunikacji zakładowej i tramwajów. **Zdecydowanie najdłuższy czas dojazdu cechował osoby podróżujące autobusami PKS (40,2 min) i koleją (42,7 min).**

Analiza wyników wg przedziałów czasowych potwierdza najlepszą dostępność czasową do miejsca pracy osób chodzących pieszo. 65% tej grupy docierało do miejsca pracy i nauki w czasie krótszym niż 15 minut. W przypadku przedziałów czasowych od 45 minut wzwyż największy udział osób miał miejsce w przypadku kolei. Wyniki potwierdzają niestety wcześniej postawioną tezę o słabej konkurencyjności czasowej tego środka lokomocji.

Tab. 8. Czas dojazdu do miejsca pracy lub nauki wg wykorzystania poszczególnych środków transportu

Środek transportu	Czas dojazdu do miejsca pracy lub nauki							
	do 15 min	15 - 30 min	30 - 45 min	45 - 60 min	60 - 75 min	75 - 90 min	powyżej 90 min	Średni czas dojazdu
autobus miejski lub gminny	8,7%	27,1%	43,1%	15,4%	4,2%	1,5%	0,0%	34,6 min
tramwaj	11,0%	30,4%	40,8%	13,8%	2,5%	1,5%	0,0%	32,8 min
kolej	2,2%	14,3%	44,0%	30,8%	4,4%	1,1%	3,3%	42,7 min
autobus PKS	1,6%	22,2%	41,3%	23,8%	11,1%	0,0%	0,0%	40,2 min
komunikacja zakładowa	5,0%	35,0%	50,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	33,5 min
bus prywatnego przewoźnika	5,6%	38,9%	44,4%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	31,2 min
samochód (jako kierowca)	17,9%	33,6%	32,7%	11,4%	3,5%	0,7%	0,2%	29,8 min
samochód (jako pasażer)	13,5%	28,5%	40,0%	12,0%	4,0%	1,5%	0,5%	32,7 min
motocykl	22,2%	38,9%	27,8%	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	28,8 min
rower	37,2%	43,6%	15,4%	2,6%	1,3%	0,0%	0,0%	20,1 min
pieszo	65,0%	22,7%	9,2%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	14,5 min

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Zestawienie czasu potrzebnego na dojazd do miejsca docelowego oraz oceny funkcjonowania komunikacji potwierdziło, że **im krócej trwa dana podróż tym osoba jest bardziej zadowolona z usług transportu publicznego.** Przykładowo 38,1% osób które potrzebują na dotarcie do miejsca pracy mniej niż 15 minut wystawiło najwyższą ocenę, z kolei najbardziej niezadowolone były osoby dojeżdżające więcej niż 30 minut. Co ciekawe najszybciej do pracy dojeżdżały osoby z najniższym wykształceniem, z kolei dotarcie do miejsca docelowego osobom z wykształceniem wyższym zajmowało

najwięcej czasu. Różnice nie były jednak duże. Jako pierwsi miejsce docelowe osiągnęli uczniowie (35,1% do 15 minut), najdłużej dojeżdżały osoby pracujące na umowę o pracę.

Obok czasu i odległości dojazdów kluczową sprawą jest także organizacja dojazdów. Jednym z najciekawszych zagadnień badawczych jest powiązanie danej osoby z określonym środkiem transportu, które najłatwiej jest określić na podstawie informacji na temat posiadanego biletu okresowego. Jest to szczególnie istotne dla planowania rozwoju transportu publicznego, gdyż pozwala na oszacowanie podstawowych dochodów przez podmioty organizujące te usługi. W ramach przeprowadzonego badania ankietowego starano się określić popyt na różny typ biletów okresowych.

Wyniki badań wskazują, że **bilet okresowy posiada 38,1% respondentów.** Najczęściej posiadanym abonamentem była „siecówka” honorowana przez ZTM w Poznaniu, którą legitymowało się 24,5% ankietowanych. Popularnymi biletami były także „liniówki” na komunikację miejską lub gminną (9,8%) oraz na kolej (6,2%). 62,8% ankietowanych deklaroowało że nie wykupiło żadnego biletu okresowego. Struktura posiadania biletów różniła się znacznie **w Poznaniu** i powiecie poznańskim. Wśród mieszkańców miasta najpopularniejszy był bilet sieciowy miejski, którego posiadanie deklaroowało 46,5 % respondentów. Ponadto bilet liniowy wykupiło około 10% ankietowanych, natomiast abonament na kolej 2,7% osób. Z kolei **mieszkańcy powiatu poznańskiego** w większości nie posiadali żadnego biletu (77,8% osób). Najpopularniejszym biletem wśród nich była „liniówka” na autobusy miejskie lub gminne (9,8%) oraz na kolej, którą posiadało 9,2% respondentów. Największy udział liczby mieszkańców, którzy posiadali bilety okresowe cechował poza Poznaniem Rokietnicę, Luboń, Mosinę, Murowaną Goślinę, Czerwonak i Komorniki. **Spośród gmin stanowiących miejsce docelowe dojazdów największy udział procentowy osób posiadających bilet okresowy charakteryzował dojazdy do Poznania i Lubonia.**

Ciekawe wyniki przynosi zestawienie rodzaju posiadanego biletu w zależności od motywu migracji wahałowych. **Aż 70,1% osób, które uznały pracę za główny motyw dojazdów nie posiadało żadnego biletu miesięcznego.** Jeszcze wyższy odsetek miał miejsce w przypadku usług, jedynie 14,6% osób dojeżdżających po usługi podawało, że jest posiadaczem jakiegokolwiek biletu okresowego na komunikację publiczną. **Największy odsetek osób posiadających bilety miesięczne występował wśród osób dojeżdżających w celu nauki.** 46% ankietowanych potwierdziło, że posiada bilet

sieciowy na komunikację miejską lub gminną. Popularnym biletem była też „liniówka” na komunikację gminną i na kolej.

Tab. 9. Główny motyw dojazdu wg deklarowanego obecnie posiadanego biletu miesięcznego

Cel dojazdu	Rodzaj obecnie posiadanego biletu miesięcznego				
	liniowy na komunikację miejską / gminną	liniowy na komunikację kolejową	liniowy na komunikację autobusową PKS	sieciowy na komunikację miejską / gminną	nie posiada żadnego biletu
nauka	16,4%	10,0%	3,6%	46,3%	33,8%
praca	8,4%	5,5%	0,9%	18,3%	70,1%
usługi	3,6%	1,8%	0,9%	11,8%	85,5%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Ciekawie prezentują się wyniki zestawienia rodzaju posiadanego biletu i wykorzystania poszczególnych środków transportu. Obok oczywistszych informacji, które wskazują, że np. autobusem PKS jeździ najwięcej osób które posiadają „liniówkę” na PKS znaleźć można także wiele cennych informacji. Okazuje się, że **50% osób, które wykupiły bilet liniowy na kolej często korzysta z autobusów i tramwajów miejskich**. Z kolei 95,1% kierowców samochodów deklaruje, że nie posiada żadnego biletu okresowego. Równolegle tylko 14 % pasażerów tramwajów i 18 % pasażerów kolei twierdzi, że nie posiada żadnego biletu miesięcznego.

Badania potwierdziły, że im liczniejsze jest gospodarstwo domowe respondenta, tym częściej dana osoba posiada bilet okresowy. Z kolei **im więcej jest w rodzinie samochodów, tym mniejsza szansa, że ankietowany jakkolwiek bilet będzie posiadał**. Miesięczny abonament na komunikację publiczną częściej miały kobiety (46,5%) niż mężczyźni (29,5%). Także wiek w dużym stopniu determinował użycie poszczególnych rodzajów biletów. Okazało się, że największy udział liczby osób, które posiadają bilet miesięczny był wśród osób w przedziale wiekowym 19 – 24, z których większość stanowią studenci. Potwierdza to wyjątkowo wysoki odsetek posiadania przez tę grupę biletu sieciowego, który umożliwia poruszanie się po całym mieście. Z drugiej strony najmniejszy udział liczby osób posiadających bilet był wśród emerytów. Stało się tak za sprawą nie tylko mniejszej mobilności tej grupy społecznej ale również ze względu na wprowadzenie darmowych przejazdów w przewozach organizowanych przez różne podmioty. Badania dowiodły także, że zdecydowanie częściej bilet okresowy na transport zbiorowy posiadali mieszkańcy miast.

Tab. 10. Udział poszczególnych grup wiekowych wg deklarowanego obecnie posiadanego biletu miesięcznego

Przedział wiekowy	Rodzaj obecnie posiadanego biletu miesięcznego				
	liniowy na komunikację miejską / gminną	liniowy na komunikację kolejową	liniowy na komunikację autobusową PKS	sieciowy na komunikację miejską / gminną	nie posiada żadnego biletu
do 18 lat	9,8%	12,2%	9,8%	19,5%	48,8%
19 – 24 lata	12,0%	7,0%	1,8%	39,6%	39,6%
25 – 34 lata	12,3%	5,9%	0,8%	23,1%	57,9%
35 – 44 lata	4,4%	4,0%	0,8%	12,4%	78,5%
45 – 60K / 65M lat	7,5%	6,9%	1,7%	12,1%	71,7%
powyżej 60 K / 65M lat	2,3%	0,0%	0,0%	7,0%	90,7%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

2.4. Kolej jako środek transportu w aglomeracji

Jednym z podstawowych celów niniejszego opracowania jest identyfikacja roli kolei w funkcjonowaniu transportu na obszarze aglomeracji poznańskiej. O potrzebie rozwoju systemu połączeń kolejowych świadczy analiza procesów jakie zachodzą w metropolii w ostatnich 20 latach. To kolej wydaje się być środkiem transportu predestynowanym do pełnienia kluczowej roli w aglomeracyjnym systemie transportowym. Jak podkreślają Krych i Rychlewski (2003) „zestawienie z jednej strony problemów ruchu samochodowego w aglomeracji, a z drugiej rezerw przepustowości sieci szynowej, zarówno rzeczywistych jak i potencjalnych, wskazuje na potrzebę dużego zwiększenia wykorzystania „szyny” w ruchu aglomeracyjnym”.

Postawą rozdziału musi być informacja o istniejącej infrastrukturze kolejowej, jej stanie technicznym i możliwościach wykorzystania. **Infrastrukturę kolejową w Poznaniu i aglomeracji** cechuje duża spójność, dobra dostępność oraz stan techniczny, który można ocenić na dobrym poziomie. Układ, którego centrum jest poznański węzeł kolejowy, jest przykładem dobrze rozwiniętej sieci transportowej. Sprawia to, że aglomeracja poznańska dzięki stosunkowo dużej liczbie połączeń kolejowych jest jednym z najważniejszych węzłów kolejowych w Polsce.

Podstawą układu kolejowego w aglomeracji są najważniejsze linie kolejowe, wg polskiej nomenklatury nazywane **magistralami kolejowymi**. Na obszarze aglomeracji poznańskiej są to szlaki:

- **E20 (wg polskiej klasyfikacji linia nr 3)** szlak Kunowice – Terespol, tj. trasa w kierunku Wrześni, Konina, Warszawy, oraz Buku, Opalenicy, Zielonej Góry i Berlina
- **E59 (linia nr 351 i nr 271)** szlak Świnoujście – Chałupki, tj trasa w kierunku Rokietnicy, Szamotuł, Szczecina oraz Mosiny, Kościana, Leszna i Wrocławia
- **Linie kolejowe nr 352 i 395**, które stanowią towarową obwodnicę Poznania

Następne w hierarchii ważności są **linie główne**, zwane także pierwszorzędnymi:

- **Linia kolejowa nr 353**, czyli trasa w kierunku Gniezna, Bydgoszczy i Gdańska
- **Linia kolejowa nr 272**, czyli trasa w kierunku Jarocina i Ostrowa Wielkopolskiego
- **Linia kolejowa nr 354**, czyli trasa w kierunku Obornik, Piły i Kołobrzegu

oraz mniejsze fragmenty linii, głównie łącznice kolejowe

Uzupełnieniem tego układu są **linie drugorzędne**, zwane także regionalnymi lub aglomeracyjnymi:

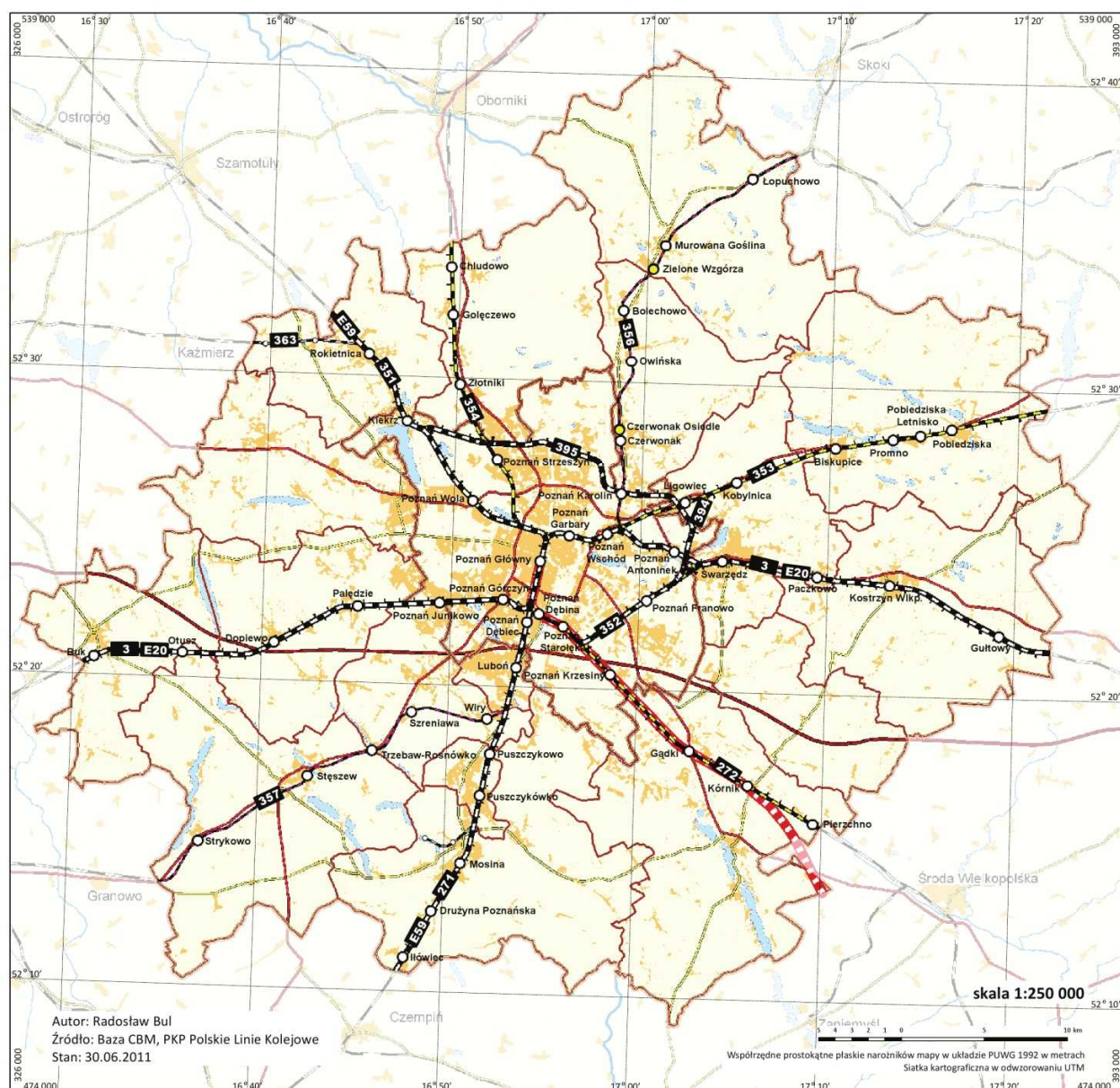
- **Linia kolejowa nr 356** ze stacji Poznań Wschód w kierunku Wągrowca
- **Linia kolejowa nr 357** ze stacji Luboń w kierunku Wolsztyna.

Poznański węzeł kolejowy (którego mapę przedstawia rycina 17) skupia szlaki prowadzące w 9 kierunkach. Siedem z nich to linie o znaczeniu krajowym, dwie to linie regionalne, jednotorowe, niezelektryfikowane. W przeszłości uruchamiano pociągi z Poznania przez Rokietnicę do Pniew oraz do Osowej Góry przez stację Puszczykówko. Aktualnie ruch pasażerski jest na tych liniach zawieszony. Stan techniczny infrastruktury kolejowej jest zróżnicowany. Przestarzałe urządzenia sterowania ruchem obsługujące niektóre linie uniemożliwiają wprowadzenie dużej ilości pociągów, a zły stan torów powoduje konieczność wprowadzania ograniczeń szybkości. W konsekwencji powodowało to stałą degradację infrastruktury, wycofywanie pociągów i zamykanie linii. Miało to miejsce na liniach do Pniew, Śremu i Sierakowa.

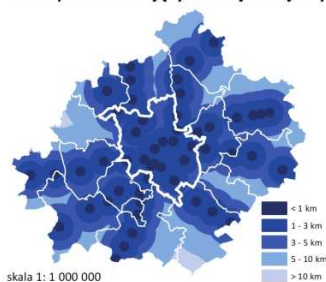
Stan techniczny szlaków kolejowych został przedstawiony w tabeli 11. W chwili obecnej jako dobry lub bardzo dobry należy ocenić stan techniczny 6 linii kolejowych wychodzących z Poznania i wykorzystywanych w ruchu regionalnym. Najgorszym stanem technicznym charakteryzują się linie nr 354 (Poznań – Piła), 272 (Kluczbork – Poznań) oraz 271 na odcinku Poznań – Leszno. Linie 354 i 271 przewidziane są do modernizacji.

W nadchodzących latach planuje się modernizację i budowę nowych linii kolejowych tj. Kolei Dużych Prędkości w Polsce. PKP Polskie Linie Kolejowe planują utworzenie linii w kształcie litery Y, której jednym z punktów docelowych ma być Dworzec Główny w Poznaniu. W chwili przygotowywania ekspertyzy trwają prace nad koncepcją wejścia KDP do węzła poznańskiego. Ponieważ linia dużej prędkości będzie wiodła od strony Kalisza i Ostrowa Wielkopolskiego prawdopodobnie wejście do miasta w dużej mierze odbędzie się po klasycznej linii 272. W chwili przygotowywania opracowania wyznaczono jedynie wstępne propozycje przebiegu trasy oraz zaproponowano projekt wejścia linii KDP do Poznania. Jak zadeklarowało Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej projekt ma być realizowany po 2020 roku.

Ryc.17. Sieć kolejowa na obszarze aglomeracji poznańskiej



Dostępność istniejących stacji kolejowych



- stacje i przystanki powstające
- stacje PKP
- stacje i przystanki zawieszane
- E59** oznaczenie szlaków kolejowych europejskich
- 271** oznaczenie szlaków kolejowych krajowych
- magistralne kolejowe
- linie główne
- linie zawieszane
- linie aglomeracyjne
- planowana trasa KDP

Źródło: Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Tab. 11. Stan techniczny linii kolejowych na obszarze aglomeracji (2012 r.)

Odcinek	Stan techniczny
Linia nr 3 Poznań Główny – Września	Odcinek linii magistralnej Warszawa – Kunowice (Granica Państwa) jest w stanie bardzo dobrym. Dopuszczalne prędkości do 160 km/h.
Linia nr 3 Poznań Główny – Opalenica	Odcinek linii magistralnej Warszawa – Kunowice (Granica Państwa) jest w stanie bardzo dobrym. Dopuszczalne prędkości do 160 km/h.
Linia nr 351 Poznań Główny – Szamotuły	Odcinek linii magistralnej Poznań – Szczecin, jest w stanie dobrym/dostatecznym. Dopuszczalne prędkości 100 – 120 km/h. Linia ujęta w programie modernizacji do prędkości 160 km/h.
Linia nr 271 Poznań Główny – Kościan	Odcinek linii magistralnej Wrocław – Poznań, stan toru jest dobry. Dopuszczalne prędkości 100 km/h. Dostateczny na obszarze aglomeracji, gdzie nawierzchnia jest z lat 1984/1985 i dopuszczalna prędkość 80 km/h i 40 km/h. Linia ujęta w programie modernizacji do 160 km/h.
Linia nr 272 Poznań Główny – Środa Wlkp.	Odcinek linii pierwszorzędnej Kluczbork – Poznań, wymaga kontynuacji w zakresie prowadzenia naprawy głównej. Stan toru jest dostateczny, nawierzchnia z lat 1983-85, dopuszczalne prędkości 60 km/h i 100 km/h. Na odcinkach wyremontowanych stan toru jest dobry. Problemem jest zły stan techniczny toru w stronę do Poznania.
Linia nr 354 Poznań – Oborniki	Odcinek linii pierwszorzędnej Poznań – Piła, stan toru jest dostateczny, dopuszczalne prędkości 70-100 km/h. Przewidywana jest modernizacja tej linii współfinansowana ze środków europejskiego funduszu rozwoju regionalnego.
Linia nr 353 Poznań – Gniezno	Odcinek linii pierwszorzędnej Poznań Wschód – Inowrocław (Skandawa), jest w stanie dobrym, odcinkami bardzo dobrym. Dopuszczalne prędkości to 100 -120 km/h.
Linia nr 356 Poznań - Wągrowiec	Odcinek linii drugorzędnej jednotorowej Poznań Wschód – Wągrowiec, jest w stanie bardzo dobrym. Dopuszczalne prędkości 120 km/h. Linia została zmodernizowana w programie modernizacji w latach 2010 – 2012. Modernizacja współfinansowana była ze środków europejskiego funduszu rozwoju regionalnego.
Linia nr 357 Luboń – Grodzisk Wlkp.	Odcinek linii drugorzędnej jednotorowej Sulechów- Luboń, znajduje się w stanie bardzo dobrym. Dopuszczalne prędkości 120 km/h. Linia została zmodernizowana w programie modernizacji w latach 2010 – 2012. Modernizacja współfinansowana była ze środków europejskiego funduszu rozwoju regionalnego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Transport w aglomeracji poznańskiej”, 2010

Obok planów stworzenia linii KDP modernizuje się także pozostałe szlaki kolejowe. W 2012 roku zakończył się remont linii kolejowych nr 356 i 357, który finansowany jest przez Urząd Marszałkowski wsparty finansowaniem unijnym. W najbliższej perspektywie budżetowej UE Urząd Marszałkowski planuje remont linii

kolejowej 354 na odcinku Poznań – Piła, oraz budowę łącznicy kolejowej na lotnisko Poznań - Ławica. Ważnym projektem dla całej aglomeracji jest także budowa Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego w miejscu dworca Poznań Główny.

Stan infrastruktury kolejowej (torowisk, taboru) determinuje najważniejsze parametry funkcjonowania kolei, którymi są przepustowość oraz prędkość handlowa i maksymalna. Jak już zostało w opracowaniu przytoczone parametry te mają decydujący wpływ na konkurencyjność kolei. Wraz z poprawą stanu infrastruktury poprawia się również dostępność czasowa, która ma kluczowe znaczenie przy wyborze danego środka transportu dla zdecydowanej większości osób.

W ramach raportu przygotowano analizę dostępności czasowej, przestrzennej i ekonomicznej do najważniejszej stacji regionu, jaką jest Poznań Główny. Dostępność czasowa została określona na podstawie długości czasu jazdy pociągów regionalnych wg aktualnych rozkładów jazdy dostępnych na stronach internetowych spółek Przewozy Regionalne i Koleje Wielkopolskie. Informacje nt. odległości fizycznej zaczerpnięto z Ogólnopolskiej Bazy Kolejowej, która dostępna jest w internecie. Dostępność ekonomiczną określono na podstawie taryf przewozowych obu spółek oferujących połączenia regionalne na badanych liniach kolejowych.

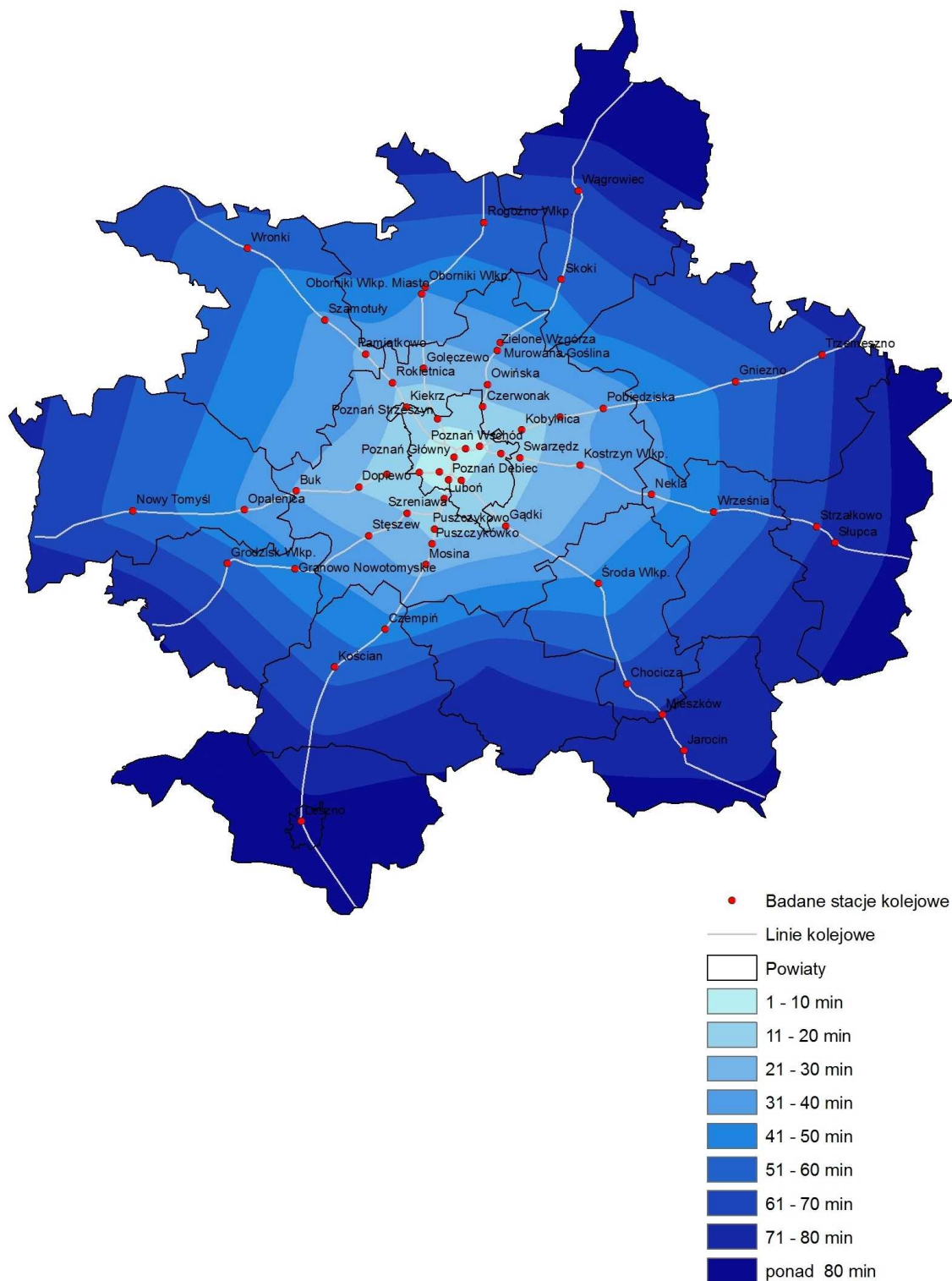
Dostępność fizyczna wiąże się bezpośrednio z ukształtowaniem sieci kolejowej i dostępem do niej poszczególnych miejscowości. Z uwagi na niemalże modelowy układ poznańskiego węzła kolejowego w kształcie gwiazdy każdy większy analizowany obszar miał dostęp do linii kolejowej. Z dużych miast w okolicach Poznania najslabszą dostępność fizyczną ma Śrem. Dostępność czasowa jest niewątpliwie najbardziej dziś liczącym się rodzajem dostępności. O jej wartości decyduje stan techniczny szlaku (który przekłada się na jego przepustowość i prędkość handlową) oraz parametry techniczne taboru. Najlepsza dostępność czasowa cechuje zmodernizowaną linię nr 3 w kierunku Konina i Zbąszynka, linię 353 do Inowrocławia oraz szlak 351 do Krzyża. We wskazanych przypadkach czas podróży w minutach przekłada się niemalże bezpośrednio na liczbę przejechanych kilometrów, co w przypadku kolei regionalnych jest wynikiem bardzo dobrym. Cały czas pogarsza się dostępność czasowa na linii 271 do Leszna i 272 do Jarocina. Podróż do Leszna trwa już 84 minuty. Dostępność ekonomiczna z uwagi na przyjętą taryfę zależną od liczby kilometrów jest niemalże odzwierciedleniem dostępności fizycznej. Dostępność czasową, fizyczną i ekonomiczną stacji Poznań Główny prezentuje tabela 12 i ryciny 18, 19 i 20.

Tab. 12. Dostępność czasowa, fizyczna i ekonomiczna stacji Poznań Główny

Nazwa stacji lub przystanku	Czas (minuty)	Odległość (kilometry)	Koszt (PLN)
Biskupice Wlkp.	22	20	5,80
Buk	29	29	8,00
Chocicza	64	51	12,40
Czempiń	43	31	9,00
Czerwonak	18	11	4,70
Dopiewo	19	18	5,80
Gądk	20	15	4,70
Gnieszno	53	50	12,40
Goleńczewo	23	16	5,80
Granowo Nowotomyskie	42	38	10,00
Grodzisk Wlkp.	55	50	12,40
Jarocin	77	67	14,50
Kiekrz	16	12	4,70
Kobylnica	16	13	4,70
Kostrzyn Wlkp.	26	23	6,80
Kościan	56	41	11,20
Leszno	84	68	15,00
Luboń	11	6	4,00
Mieszków	71	60	14,50
Mosina	26	18	5,80
Murwana Goślina	35	24	6,80
Nekla	36	36	10,00
Nowy Tomys	55	57	13,50
Oborniki Wlkp.	41	30	8,00
Oborniki Wlkp. Miasto	39	29	8,00
Opalenica	38	38	10,00
Owińska	24	16	5,80
Pałędzie	14	13	4,70
Pamiątkowo	27	24	6,80
Pobiedziska	31	27	8,00
Poznań Antoninek	14	10	4,00
Poznań Dębiec	6	3	4,00
Poznań Garbary	4	3	4,00
Poznań Główny	0	0	0,00
Poznań Górczyn	5	4	3,00
Poznań Junikowo	9	8	4,00
Poznań Starołęka	9	4	3,00
Poznań Strzeszyn	12	9	4,00
Poznań Wschód	7	5	4,00
Puszczykowo	17	12	4,70
Puszczykówko	21	14	4,70
Rogoźno Wlkp.	58	45	11,20
Rokietnica	21	17	5,80
Skoki	52	40	10,00
Słupca	73	71	15,00
Stęszew	29	23	6,80
Strzałkowo	69	67	14,50
Swarzędz	17	13	4,70
Szamotuły	37	33	9,00
Szreniawa	20	15	4,70
Środa Wlkp.	42	33	9,00
Trzemeszno	67	66	14,50
Wągrowiec	67	57	13,50
Wronki	53	51	12,40
Września	49	49	12,40
Zielone Wzgórza	32	23	6,80

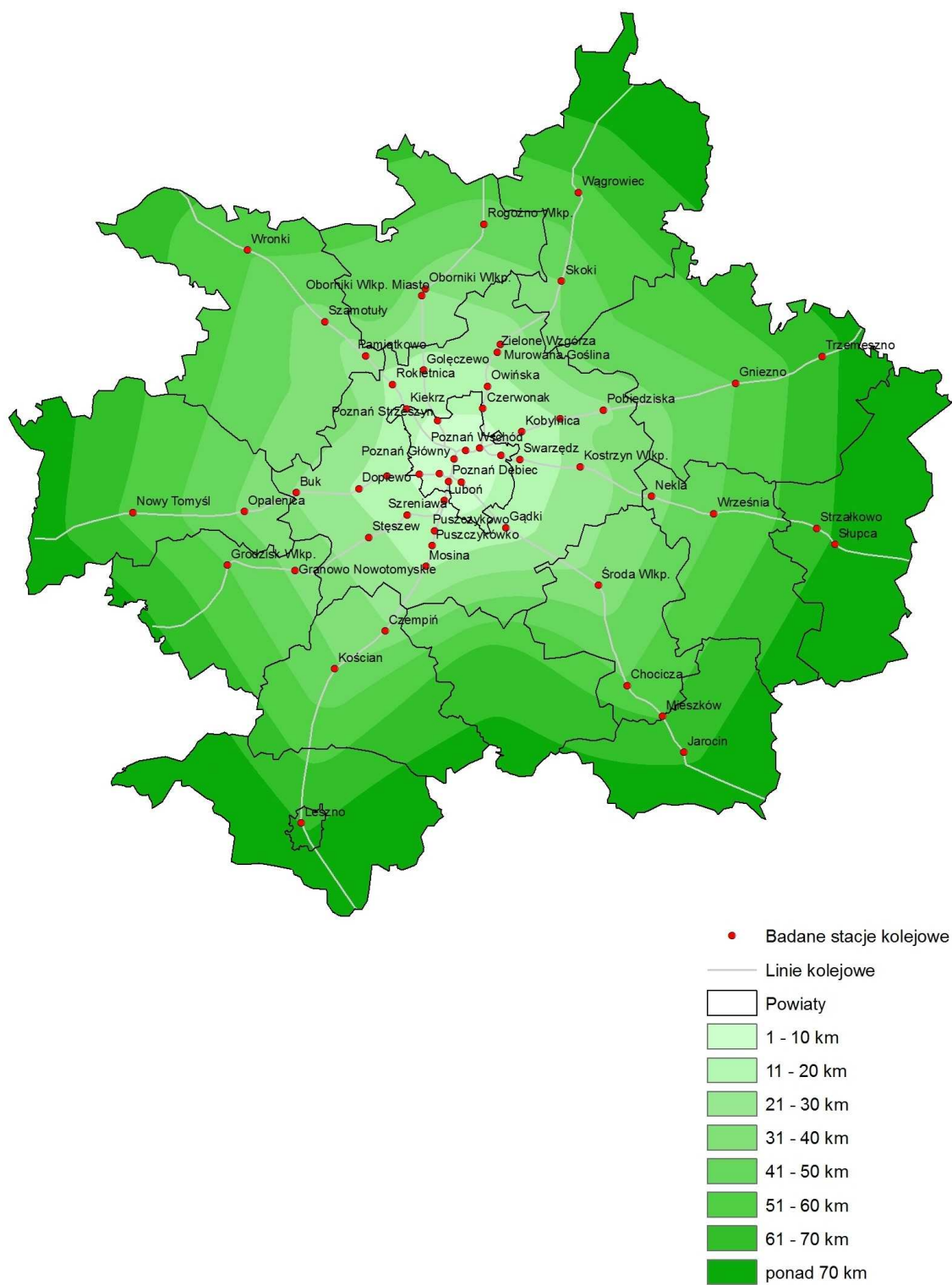
Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 18. Dostępność czasowa stacji Poznań Główny



Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 19. Dostępność fizyczna stacji Poznań Główny



Źródło: Opracowanie własne

Źródło: Opracowanie własne



Jak dowodzą przeprowadzone badania, stopień wykorzystania kolei w aglomeracji poznańskiej jest nadal na niskim poziomie. Wyniki analiz przytoczonych w rozdziale dotyczącym struktury środków transportu wyraźnie wskazują, że liczba osób podróżujących codziennie do pracy i szkół koleją jest sześciokrotnie niższa niż ma to miejsce w przypadku samochodu. Jest to rezultatem kilku czynników, które zniechęcają osoby do korzystania z tej formy transportu. Obok słabej dostępności przestrzennej (braku lub złej lokalizacji przystanków), niskiej punktualności oraz złego stanu technicznego składów największym problemem wydaje się być zbyt niska liczba (a przez to i częstotliwość) połączeń. W celu zdiagnozowania roli przewozów kolejowych w aglomeracji przeprowadzono badanie przy wykorzystaniu kwestionariusza ankietowego.

Podstawową informacją jest częstotliwość korzystania z oferty kolei w aglomeracji poznańskiej. Na podstawie analizy odpowiedzi respondentów można dowiedzieć się, że z średnio **66,1% mieszkańców aglomeracji korzysta z usług kolei**. Statystycznie najwięcej osób podróżuje koleją sporadycznie, są to także dojazdy na większe odległości. Badania wskazują także, że **24,5% osób podróżuje kolejami regularnie, z czego 13,3% robi to co najmniej raz w tygodniu**. Duże zróżnicowanie wyników widoczne jest w przypadku analizy motywu dojazdu. Zdecydowanie większa jest częstotliwość podróżowania koleją osób dojeżdżających do szkół. Aż 48,8% uczniów i studentów korzysta regularnie z oferty kolei, bardzo mały jest także odsetek osób, które w ogóle koleją nie jeżdżą (20%). W przypadku dojazdów do pracy wyraźnie można dostrzec, że częstotliwość korzystania z usług kolei jest dużo niższa. Ciekawe wyniki przynosi analiza odpowiedzi o wykorzystanie kolei wg kryterium administracyjnego. **Poznaniacy wyraźnie częściej niż mieszkańcy innych gmin metropolii podróżują koleją raz w tygodniu lub raz w miesiącu**. Największy wpływ na ten wynik mają wyjazdy weekendowe do miejsc wypoczynku lub do rodziny. Dużo niższy jest natomiast odsetek osób korzystających z kolei codziennie. Badania wskazują, że 69,5% mieszkańców miasta używa tego środka transportu. **W przypadku mieszkańców powiatu poznańskiego i pozostałego obszaru dużo częściej kolej wykorzystywana była w relacjach codziennych**. Jednocześnie można było dostrzec dużo niższy udział osób podróżujących koleją w ogóle (49,8%). Wśród osób ankietowanych na stacjach kolejowych, zgodnie z przypuszczeniami, zdecydowana większość korzysta z usług kolei codziennie (62,2%).

Tab. 13. Częstotliwość korzystania z usług kolei w aglomeracji poznańskiej

Częstotliwość korzystania z usług kolei	Grupy mieszkańców					
	Ogólna	Dojeżdżający do szkół	Dojeżdżający do pracy	Mieszkańcy Poznania	Osoby spoza Poznania	Osoby ankietowane na stacjach
Niemalże codziennie	7,5%	11,6%	6,6%	3,8%	10,3%	62,2%
Raz w tygodniu	5,8%	14,0%	3,6%	10,5%	2,3%	13,2%
Raz w miesiącu	11,2%	23,2%	8,3%	19,4%	4,8%	8,7%
Bardzo rzadko	41,6%	31,1%	36,9%	35,8%	32,4%	12,1%
Nie korzysta wcale	33,9%	20,1%	44,5%	30,5%	50,2%	3,8%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Analizując wyniki wykorzystania kolei wg mieszkańców poszczególnych gmin aglomeracji można dostrzec, że najczęściej z usług przewoźników kolejowych korzystają mieszkańcy Poznania. Najrzadziej natomiast transportem kolejowym poruszają się osoby zamieszkujące gminę Dopiewo, Murowana Goślina i Stęszew.

Jedne z ciekawszych wyników można zauważyć zestawiając dane dotyczące odległości miejsca zamieszkania od przystanku kolejowego oraz częstotliwości korzystania z usług kolei. Okazuje się, że **osoby mieszkające do 1 km od najbliższej stacji kolejowej korzystają z usług kolei relatywnie najczęściej**. Szczególnie duży jest udział osób dojeżdżających koleją niemal codziennie. Warto jednakże podkreślić, że wśród mieszkańców terenów położonych blisko przystanków jest też spore grono osób, które z usług kolei nie korzystają w ogóle. Oznacza to, że **już dziś istnieje duży potencjał zasobów pasażerskich do wykorzystania przez kolej metropolitalną**. To właśnie przekonanie tych osób, mieszkających blisko stacji i przystanków, będzie stanowiło podstawę sukcesu kolei metropolitalnej. Sprawne, konkurencyjne czasowo i cenowo połączenia z pewnością sprawiłyby, że część z tych osób przekonałoby się o korzyściach wynikających z oferty kolei. Wyniki badań wskazują także na duży udział osób nie korzystających z oferty przewoźników kolejowych mieszkających powyżej 3 km od stacji.

Tab. 14 Częstotliwość korzystania z usług kolei wg odległości miejsca zamieszkania od stacji kolejowej w aglomeracji poznańskiej.

Odległość miejsca zamieszkania od przystanku	Częstotliwość korzystania z usług kolei				
	Niemalże codziennie	Raz w tygodniu	Raz w miesiącu	Bardzo rzadko	Nie korzysta wcale
do 0,5 km	10,3%	12,6%	10,3%	28,2%	38,7%
0,5 – 1 km	7,2%	8,5%	13,1%	34,6%	36,6%
1 – 2 km	6,1%	8,2%	14,2%	34,7%	36,7%
2 – 3 km	6,6%	6,6%	10,0%	37,9%	38,9%
3 – 5 km	5,2%	5,2%	9,5%	37,1%	43,1%
powyżej 5 km	10,7%	2,9%	9,6%	29,8%	47,1%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

W ramach badania dostępności do stacji interesujące rezultaty przyniosła analiza odpowiedzi mieszkańców aglomeracji dotyczących wskazania najczęstszej stacji początkowej i docelowej podróży. Badania przeprowadzono na reprezentatywnej grupie badawczej oraz na grupie osób dojeżdżających koleją codziennie. **Wyniki potwierdziły, że w przypadku Poznania mamy do czynienia z wyraźną dominacją jednego dworca kolejowego. Wiązało się to nie tylko z dostępnością przestrzenną i czasową stacji Poznań Główny, ale przede wszystkim z możliwością skorzystania na wskazanym dworcu z wszystkich możliwych kategorii pociągów (regionalnych, krajowych i międzynarodowych).** Czynnikiem, które również determinowały wybór dworca głównego była możliwość zakupu biletu (co nie jest możliwe na każdej stacji w mieście) oraz bardzo dobre skomunikowanie stacji z poznańskim systemem transportowym. Wg wskazań osób ankietowanych 81% mieszkańców Poznania korzysta w największym stopniu z dworca głównego. Jako stacje docelowe mieszkańcy Poznania najczęściej wskazywali Gniezno, Warszawę, Wrocław, Pobiedziska, Gdańsk i Ostrów Wielkopolski. Z uwagi jednakże na małą próbę badawczą trudno przywiązywać wagę do wartości procentowych poszczególnych stacji docelowych. Warto zwrócić natomiast uwagę, że w większości są to stacje położone powyżej 50 km od Poznania, zatem trudno mówić w ich kontekście o dojazdach codziennych.

Dworzec Główny w Poznaniu okazał się być także najważniejszą stacją początkową mieszkańców powiatu poznańskiego. Oznacza to, że wiele osób korzystających z kolei mieszkających na obszarze powiatu traktuje tę formę transportu bardziej w kontekście połączeń dalekobieżnych. Pozostałe wskazania stacji początkowych są pochodną migracji wahadłowych. Podobnie ma się sytuacja ze wskazanymi przez mieszkańców powiatu stacjami docelowymi. Obok Poznania, który stanowi cel dojazdów wahadłowych pojawiają się w zestawieniu także Warszawa, Wrocław, Szczecin, czy Bydgoszcz.

Aby zdiagnozować faktyczne wykorzystanie poszczególnych stacji kolejowych w dojazdach codziennych **przeanalizowano wskazania lokalizacji początkowych i docelowych osób dojeżdżających koleją codziennie.** Rezultaty w dużej mierze korespondują z wynikami wymiany pasażerskiej na dworcach w stronę Poznania opisanych w rozdziale 3 niniejszej ekspertyzy. Obok dworca Poznań Główny duży odsetek osób korzysta ze stacji w powiecie poznańskim i poza nim. Z kolei jako stacja docelowa najczęściej wymieniane są obok Poznania ośrodki dojazdów do pracy i szkół w regionie, takie jak Leszno, Gniezno, Grodzisk Wlkp. czy Września.

Tab. 15. Deklarowane najczęstsze stacje początkowe i docelowe mieszkańców aglomeracji poznańskiej

Mieszkańcy Poznania					
Stacja początkowa		Stacja docelowa		Druga stacja docelowa	
Poznań Główny	81,6%	Gniezno	6,2%	Wrocław	13,2%
Poznań Starołęka	4,4%	Warszawa	5,6%	Warszawa	7,7%
Poznań Garbary	3,2%	Wrocław	4,7%	Gdańsk	5,5%
Poznań Wschód	3,2%	Poznań Główny	4,7%	Ostrów Wlkp.	5,5%
Poznań Dębiec	1,5%	Pobiedziska	3,8%	Poznań Główny	4,4%
Mieszkańcy powiatu poznańskiego i pozostałego obszaru					
Stacja początkowa		Stacja docelowa		Druga stacja docelowa	
Poznań Główny	36,4%	Poznań Główny	39,9%	Poznań Główny	15,7%
Kostrzyn Wlkp.	6,6%	Warszawa	6,1%	Wrocław	9,6%
Mosina	5,3%	Gniezno	5,5%	Warszawa	9,6%
Kórnik	5,3%	Wrocław	4,8%	Gniezno	7,2%
Rokietnica	4,7%	Szczecin	2,9%	Poznań Garbary	4,8%
Pobiedziska	3,8%	Piła	2,3%	Kołobrzeg	3,6%
Swarzędz	3,1%	Bydgoszcz	1,9%	Gdańsk	3,6%
Osoby dojeżdżające codziennie koleją do pracy i szkoły					
Stacja początkowa		Stacja docelowa		Druga stacja docelowa	
Poznań Główny	5,0%	Poznań Główny	52,0%	Poznań Główny	36,2%
Pobiedziska	4,8%	Poznań Garbary	4,8%	Poznań Garbary	11,0%
Kostrzyn Wlkp.	4,2%	Leszno	2,6%	Wolsztyn	5,5%
Mosina	4,2%	Poznań Górczyn	2,6%	Poznań Dębiec	3,1%
Szamotuły	3,4%	Gniezno	2,6%	Opalenica	3,1%
Rokietnica	3,4%	Poznań Wschód	2,0%	Poznań Antoninek	2,4%
Wronki	3,2%	Grodzisk Wlkp.	2,0%	Poznań Górczyn	2,4%
Buk	2,6%	Września	1,8%	Poznań Wschód	2,4%
Września	2,4%	Poznań Dębiec	1,8%	Swarzędz	2,4%
Murowana Goślina	2,4%	Swarzędz	1,6%	Poznań Wola	2,4%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Jedną z najistotniejszych informacji, która pozwala na rozpoznanie charakteru przemieszczeń przy wykorzystaniu kolei jest określenie średniej odległości podróży. Analiza odpowiedzi osób ankietowanych wskazuje, że **średnia odległość wszystkich podróży koleją mieszkańców aglomeracji wynosi około 93 km**. Oczywiście dotyczy to przemieszczeń dokonywanych wszystkimi typami i kategoriami pociągów. W strukturze długości podróży przeważają przemieszczenia na odległość powyżej 100 km, których jest 47,3%. Statystycznie trochę krótsze są podróże osób dojeżdżających do szkół i na uczelnie, a zatem uczniów i studentów. Osoby pracujące najczęściej dojeżdżają koleją na średnią odległość 95,7 km. Duże zróżnicowanie wyników przynosi analiza długości podróży mieszkańców Poznania i pozostałych obszarów badanych. **Poznaniacy częściej niż pozostali mieszkańcy powiatu przemieszczają się na dalsze odległości, zatem odległość ich średniej podróży jest wyraźnie większa. Z**

kolei wśród mieszkańców powiatu poznańskiego dominują przemieszczenia w granicach 15 - 30 km. **O właściwej odległości dojazdów codziennych przekonują wyniki badań respondentów na stacjach, z których zdecydowaną większość stanowiły osoby dojeżdżające koleją codziennie. Średnia odległość dojazdu wyniosła niecałe 32,8 km.** W strukturze długości przeważały dojazdy na odległość 15 - 30 oraz 30 – 50 km. Interesujące okazały się być rezultaty deklarowanej odległości podróży wg opinii mieszkańców poszczególnych gmin aglomeracji. Największy odsetek osób dojeżdżających powyżej 100 km charakteryzował mieszkańców Suchego Lasu, Lubonia, Komornik i Poznania. Stosunkowo najkrótsze podróże odbywali mieszkańcy gminy Kostrzyn Wlkp., Dopiewo, Murowana Goślina, Pobiedziska i Rokietnica.

Tab. 16. Deklarowana odległość podróży koleją mieszkańców aglomeracji poznańskiej

Odległość podróży koleją	Grupy mieszkańców					
	Ogólna	Uczniowie	Pracujący	Mieszkańcy Poznania	Osoby spoza Poznania	Osoby ankietowane na stacjach
do 5 km	0,8%	0,3%	1,2%	0,9%	0,7%	2,4%
5 – 15 km	4,1%	4,9%	3,2%	2,7%	6,0%	18,9%
15 – 30 km	16,8%	17,7%	16,3%	7,5%	28,5%	27,9%
30 – 50 km	14,9%	13,1%	13,8%	11,2%	19,5%	30,3%
50 – 100 km	15,9%	20,7%	16,0%	23,6%	6,4%	14,8%
powyżej 100 km	47,3%	43,2%	49,5%	54,1%	38,9%	5,7%
Średnia odległość	93 km	90,1 km	95,7 km	105,2 km	77,9 km	32,8 km

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Bardzo istotną zależność można dostrzec analizując zestawienie deklarowanej częstotliwości korzystania z usług kolei oraz wskazywanych przez ankietowanych odległości podróży koleją. Okazuje się, że **zdecydowana większość (65,8%) osób korzystających codziennie z usług kolei dojeżdża nią na odległość 15 – 30 km.** Spory odsetek (17,7%) osób przemieszcza się także w granicach 30 – 50 km. Podróże na odległość większą niż 50 km są sporadyczne i wg danych pochodzących z wywiadu kwestionariuszowego stanowią niewielki odsetek. Z kolei **dojazdy raz w tygodniu i raz w miesiącu w dużym stopniu mają miejsce na odległość powyżej 50 km. Osoby, które deklarują, że korzystają z usług kolei bardzo rzadko w zdecydowanej większości udają się w podróż na odległość większą niż 100 km.** Na podstawie analizy niniejszych danych można wywnioskować, że w przypadku dojazdów codziennych osobami najczęściej podróżującymi codziennie są uczniowie szkół ponadgimnazjalnych, studenci (na studiach dziennych stacjonarnych) oraz osoby pracujące. Z kolei osoby korzystające z usług kolei raz w tygodniu lub miesiącu to

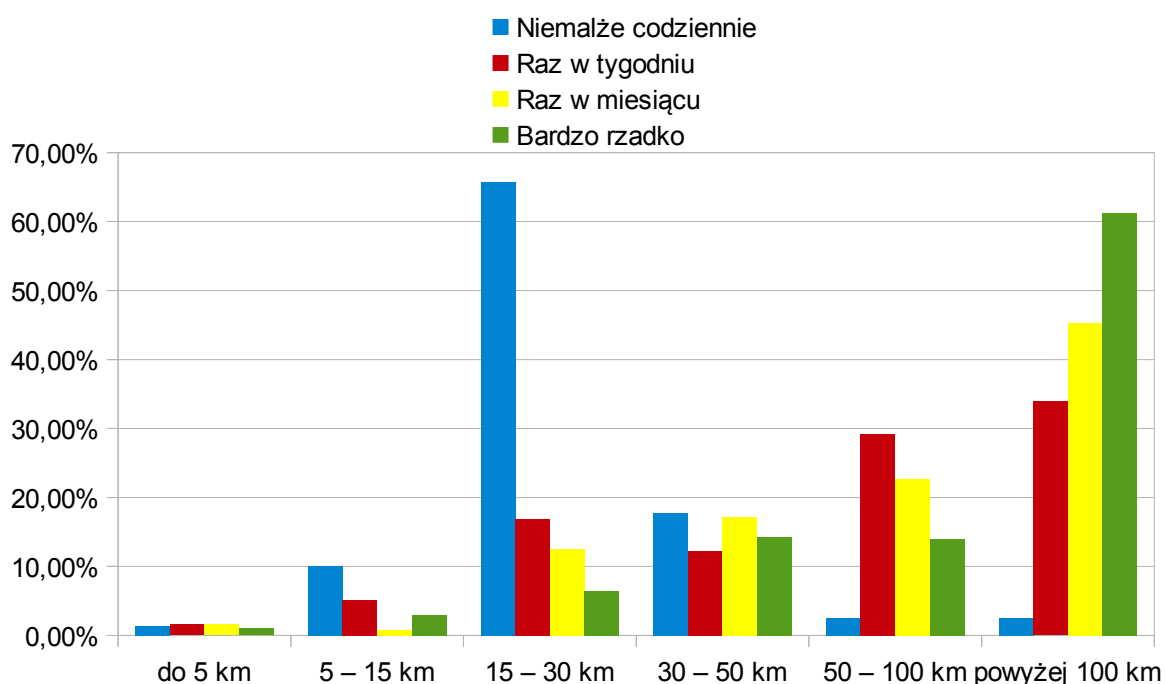
najczęściej osoby dojeżdżające po usługi (najczęściej zakupy) oraz w celach edukacyjnych (studenci studiów niestacjonarnych, podyplomowych). W przypadku dojazdów rzadszych, najczęściej mamy do czynienia z podróżami okazjonalnymi.

Tab. 17. Deklarowana częstotliwość korzystania z usług kolei wg odległości podróży mieszkańców aglomeracji poznańskiej

Odległość podróży koleją	Częstotliwość korzystania z usług kolei			
	Niemalże codziennie	Raz w tygodniu	Raz w miesiącu	Bardzo rzadko
do 5 km	1,4%	1,6%	1,6%	1,0%
5 – 15 km	10,0%	5,1%	0,8%	2,9%
15 – 30 km	65,8%	16,9%	12,5%	6,5%
30 – 50 km	17,7%	12,3%	17,2%	14,3%
50 – 100 km	2,5%	29,2%	22,7%	14,0%
powyżej 100 km	2,5%	33,9%	45,3%	61,3%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Ryc. 21. Deklarowana częstotliwość korzystania z usług kolei wg odległości podróży mieszkańców aglomeracji poznańskiej



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Analiza sposobu dotarcia na stacje kolejowe osób mieszkających na obszarze metropolii potwierdza, że **najczęstszym środkiem transportu jest samochód (40,1%) oraz tramwaj (35,6%). Co ważne aż 34% ankietowanych dojeżdżających na stację autem to osoby, które są pasażerami samochodów (nie kierowcami).** Duża grupa osób dociera także na stację kolejową autobusem miejskim lub gminnym oraz pieszo.

W przypadku miasta Poznania dominującym środkiem transportu w dojazdach do stacji jest tramwaj (64,4%). W powiecie poznańskim najczęściej na stację dojeżdża się samochodem jako pasażer (46,4%), lub dochodzi się pieszo (36,1%). Wśród osób, które mieszkają do 1 km od stacji podstawowym sposobem dotarcia na przystanek jest spacer. Równie wielu ankietowanych wskazało dojazd samochodem jako pasażer oraz komunikację miejską. W przypadku osób mieszkających w granicach 1 – 5 km od przystanku najczęściej używanym środkiem transportu była komunikacja miejska (głównie tramwaj). Na obszarze powiatu i pozostałych gmin metropolii największy odsetek osób dojeżdżał samochodem jako pasażer. Na dojazdach powyżej 5 km największe znaczenie miał samochód.

Analizując znaczenie kolei w przemieszczaniach na obszarze metropolitalnym Poznania, warto podjąć próbę zidentyfikowania największych wad i problemów funkcjonowania tego środka transportu w regionie. Uchwycenie wagi tych problemów z punktu widzenia pasażera jest podstawowym działaniem mającym na celu doprowadzenie do poprawy jakości usług. Wyniki badań wskazują, że istnieje kilka czynników, które zdaniem pasażerów wpływają niekorzystnie na sytuację kolei w Wielkopolsce. Wśród zaproponowanych w wywiadzie kwestionariuszowym odpowiedzi najczęściej mieszkańców wskazało na **problem złego stanu technicznego i czystości składów (47,8%)**. Niewiele mniej osób pokreśliło, że problemem jest **niska częstotliwość kursowania pociągów (42,8%)**, wiele głosów wskazywało też na **problem dostępności przestrzennej przystanków kolejowych (41,5%)**.

Co ważne inne problemy identyfikowali mieszkańcy Poznania, a inne mieszkańcy powiatu poznańskiego i pozostałego obszaru. **Poznaniacy wskazywali wyraźnie na 3 główne problemy, tj. zły stan techniczny i czystość składów (62,8%), niską częstotliwość kursowania (55,2%) oraz niedostateczny komfort w trakcie podróży (53,3%)**. Z kolei mieszkańcy powiatu podkreślali zupełnie inne kwestie. Podstawowym problemem okazał się być słaby dostęp do przystanku kolejowego, który wskazało 50,1% respondentów. Innymi kwestiami, które wymieniali mieszkańcy powiatu była wysoka cena biletu (44,1%) oraz niska punktualność pociągów. Warto podkreślić, że zaledwie 8% mieszkańców tego obszaru podkreśliło, że **przeszkadza im brak możliwości zaparkowania samochodu przy stacji**. Warto się zatem zastanowić czy lokalizacją parkingów P&R w okolicy każdego przystanku jest ekonomicznie uzasadniona i niezbędna dla realizacji projektu. **Wyniki badań wyraźnie dowodzą, że mieszkańcy bardziej niż parkingu**

przy stacji oczekują lokalizacji przystanku na linii kolejowej położonego bliżej ich miejsc zamieszkania. Interesujące wyniki przynoszą też analizy odpowiedzi z uwagi na częstotliwość podróżowania koleją. Okazuje się, że **osobom, które podróżują często koleją, najbardziej przeszkadza niska częstotliwość kursowania oraz zły stan techniczny i czystość pociągów.** Z kolei **osoby, które w ogóle nie korzystają z usług przewoźników kolejowych wskazują jako główny problem słaby dostęp do przystanku kolejowego oraz zły stan techniczny i czystość składów.**

III. KIERUNKI I WIELKOŚĆ PRZEMIESZCZEŃ PASAŻERSKICH NA LINIACH KOLEJOWYCH W AGLOMERACJI POZNAŃSKIEJ I W JEJ SĄSIEDZTWIE

3.1. Wymiana pasażerska na głównych stacjach kolejowych aglomeracji

Jednym z najważniejszych celów niniejszego opracowania jest przedstawienie diagnozy funkcjonowania regionalnych przewozów kolejowych. Informacją, która w czytelny sposób prezentuje aktualne wykorzystanie kolei w ruchu regionalnym są dane dotyczące wielkości wymiany pasażerskiej. Podstawę rozważań stanowią badania przeprowadzone na 56 stacjach i przystankach kolejowych aglomeracji i regionu. Ich celem było uzyskanie informacji o liczbie osób wsiadających do pociągów w stronę Poznania, co z kolei pozwoliło na oszacowanie potoków pasażerskich na poszczególnych liniach kolejowych.

Badania dowiodły, że zdecydowanie **największa wymiana pasażerów ma miejsce na obszarze miasta Poznania**. Przez dworzec **Poznań Główny** w ciągu dobrego przewija się łącznie ponad 34 tys. osób. Oznacza to, że w porównaniu z poprzednimi dostępnymi badaniami opublikowanymi w „Analizie zapotrzebowania na pasażerskie przewozy kolejowe w otoczeniu komunikacyjnym linii kolejowych w województwie wielkopolskim pod kątem zaspokojenia potrzeb przewozowych przez środki transportu” liczba pasażerów pociągów regionalnych jest wyższa o ponad 4 tys. osób. Wzrost dotyczy zarówno liczby pasażerów wysiadających na stacji Poznań Główny (3 tys.) jak i liczby osób wsiadających do pociągów (1 tys.). Poza największym dworcem regionu istotne znaczenie na obszarze miasta Poznania mają stacje kolejowe znajdujące się w dzielnicach miasta. Ich rola ogranicza się jednak do funkcji dworca docelowego dla osób przyjeżdżających z regionu. Świadczy o tym bardzo niewielka liczba pasażerów wsiadających tych stacjach do pociągów w kierunku dworca głównego. Szczególnie na tym tle wyróżniają się dwie stacje: **Poznań Dębiec** i **Poznań Garbary** (tabela 18 i 19). Oba dworce można określić jako węzły przesiadkowe w relacjach kolej – komunikacja zbiorowa (głównie miejska). Z tego też względu osoby docierające do pracy lub na uczelnię mogą skorzystać z transportu zbiorowego już na dworcu dzielnicowym. Warto w tym miejscu także wspomnieć, że w przypadku miejsc nauki, często już na etapie wyboru placówki oświatowej przez daną osobę (najczęściej dotyczy to szkoły średniej) dokonuje się selekcji spośród szkół położonych w okolicach

tych dworców, zarówno na Dębcu jak i na Garbarach. Oba dworce obsługują dziennie ponad 2 tys. pasażerów kolei, co jest znaczącym odsetkiem liczby osób korzystających z usług tego środka transportu. **Istotne choć mniejsze znaczenie mają stacje Poznań Starołęka, Poznań Garbary i Poznań Wschód.** Szczególnie ta ostatnia stacja jest predestynowana do bycia ważnym węzłem przesiadkowym. Stanie się tak zapewne po oddaniu linii tramwajowej kończącej się pętlą w okolicach dworca. Dużo mniejszą wymianą pasażerską charakteryzują się stacje w Luboniu, Swarzędzu, Antoninku i Strzeszynie. Niewielkie znaczenie w ruchu pasażerskim ma również przystanek Poznań Dębina.

Poza Poznaniem największą wymianą pasażerską składów jadących w kierunku stolicy regionu cechują się duże miasta powiatowe położone na głównych szlakach kolejowych Polski: Leszno, Gniezno i Września. Na pierwszych dwóch stacjach do pociągów w stronę Poznania wsiada ponad 2 tys. osób na dobę, w przypadku Wrześni liczba ta osiąga ponad 1,8 tys. pasażerów. Duże dojazdy mają miejsce także z Kościana, Jarocina, Czempinia, Środy Wielkopolskiej, Szamotuł i Wągrowca.

Tab. 18. Liczba osób wsiadających na stacjach do pociągów jadących ze stacji Poznań Główny

Nazwa stacji lub przystanku	Do 8:00	8:00 – 11:00	11:00 – 14:00	14:00 – 17:00	17:00 – 20:00	Po 20:00	Suma 24h
Poznań Strzeszyn	3	4	2	10	6	3	28
Poznań Garbary	127	67	128	279	480	153	1234
Poznań Wschód	12	31	92	145	89	34	403
Poznań Antoninek	10	4	2	25	8	3	52
Swarzędz	27	10	5	35	21	4	102
Poznań Starołęka	122	123	59	31	14	32	381
Luboń	120	98	21	13	8	3	263
Poznań Dębiec	534	421	123	45	23	32	1178
Poznań Górczyn	112	56	12	23	18	19	240

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Tab. 19. Liczba osób wysiadających na stacjach z pociągów jadących do stacji Poznań Główny

Nazwa stacji lub przystanku	Do 8:00	8:00 – 11:00	11:00 – 14:00	14:00 – 17:00	17:00 – 20:00	Po 20:00	Suma 24h	Suma
Poznań Strzeszyn	13	11	2	3	1	1	31	59
Poznań Garbary	322	245	197	165	89	45	1063	2297
Poznań Wschód	137	110	79	32	24	16	398	801
Poznań Antoninek	30	2	4	4	6	4	50	102
Swarzędz	41	17	25	12	20	5	120	222
Poznań Starołęka	60	10	31	112	89	34	336	717
Luboń	5	23	12	132	87	23	282	545
Poznań Dębiec	54	24	37	432	473	143	1163	2341
Poznań Górczyn	7	13	11	168	81	23	303	543

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Tab. 20. Liczba osób wsiadających do pociągów w kierunku Poznania

Nazwa stacji lub przystanku	Do 8:00	8:00 – 11:00	11:00 – 14:00	14:00 – 17:00	17:00 – 20:00	Po 20:00	Suma 24h
Biskupice Wlkp.	294	93	15	43	23	8	476
Buk	200	112	17	22	18	14	383
Chocicza	54	121	119	3	32	23	352
Czempiń	547	139	29	29	25	19	788
Czerwonak	35	9	2	2	3	1	64
Dopiewo	127	52	8	10	12	6	215
Gądk	17	5	5	1	14	0	42
Gnieszno	438	218	126	205	64	29	1080
Goleczewo	3	0	0	1	0	0	4
Granowo Nowotomskie	42	11	12	5	0	0	67
Grodzisk Wlkp.	61	21	51	31	0	17	181
Jarocin	427	71	78	27	58	16	678
Kiekrz	22	8	2	7	2	0	41
Kobylnica	54	24	10	15	5	1	109
Kostrzyn Wlkp.	587	129	38	48	18	7	827
Kościąn	401	66	34	34	56	16	607
Leszno	326	70	131	263	179	32	992
Luboń	35	12	11	9	13	5	85
Mieszków	69	17	3	8	10	2	110
Mosina	463	138	91	62	41	26	821
Murowana Goślina	119	17	8	8	7	4	163
Nekla	57	28	1	15	3	1	105
Nowy Tomysł	156	59	26	100	50	58	449
Oborniki Wlkp.	46	5	6	4	8	1	70
Oborniki Wlkp. Miasto	207	106	50	17	26	4	410
Opalenica	262	83	34	83	42	18	522
Owińska	39	15	0	2	3	1	60
Palędzie	134	31	9	14	10	2	200
Pamiętkowo	101	18	15	10	6	2	152
Pobiedziska	552	214	59	192	22	8	1047
Poznań Antoninek	7	3	3	21	6	1	40
Poznań Dębiec	26	4	4	8	11	3	56
Poznań Garbary	6	2	2	5	1	0	16
Poznań Główny – wymiana pasażerska	7611	3980	1884	1930	1670	694	17769
Poznań Górczyn	3	0	3	17	0	0	23
Poznań Junikowo	49	19	4	23	3	2	100
Poznań Starołęka	9	3	1	3	2	1	19
Poznań Strzeszyn	10	2	0	0	0	0	12
Poznań Wschód	13	4	4	26	10	2	59
Puszczykowo	50	8	10	31	21	2	122
Puszczykówko	238	95	70	56	25	10	494
Rogoźno Wlkp.	134	38	27	17	6	7	229
Rokietnica	88	49	8	16	19	4	184
Skoki	109	38	14	7	9	5	182
Słupca	103	22	5	21	2	3	156
Stęszew	109	15	9	12	0	3	148
Strzałkowo	90	6	9	9	1	0	117
Swarzędz	78	22	10	80	65	30	285
Szamotuły	300	103	52	57	45	13	570
Szreniawa	10	3	0	4	0	1	18
Środa Wlkp.	373	59	35	61	24	9	552
Trzemeszno	72	31	40	144	55	43	385
Wągrowiec	196	83	51	112	56	27	525
Wronki	193	46	41	97	48	10	435
Września	501	145	73	154	34	11	918
Zielone Wzgórze	57	23	8	3	3	0	94

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Tab. 21. Liczba osób wysiadających z pociągów przyjeżdżających z Poznania

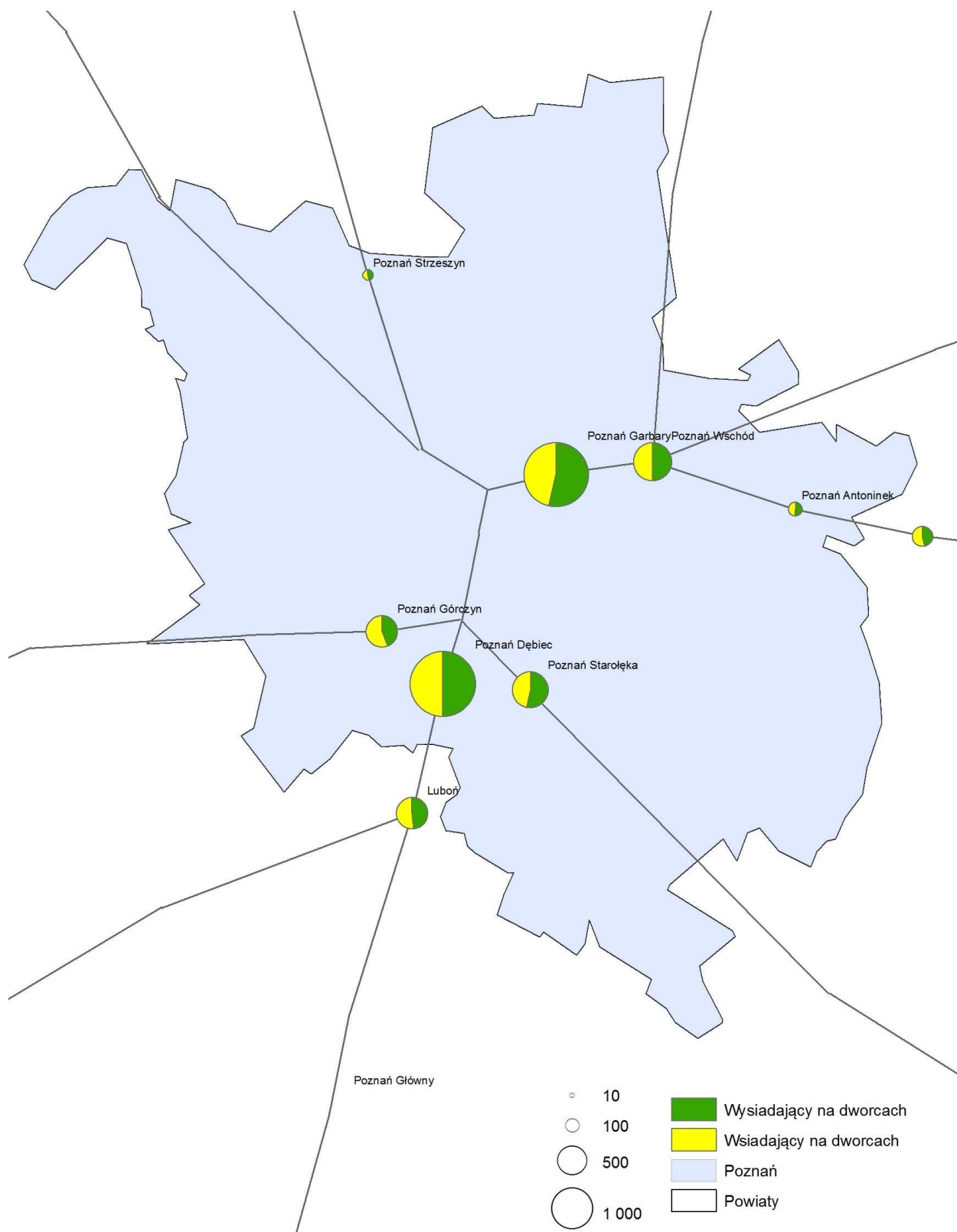
Nazwa stacji lub przystanku	Do 8:00	8:00 – 11:00	11:00 – 14:00	14:00 – 17:00	17:00 – 20:00	Po 20:00	Suma 24h	Suma
Biskupice Wlkp.	21	14	37	191	37	24	324	800
Buk	37	12	35	163	90	15	352	735
Chocicza	23	51	43	219	12	0	348	700
Czempiń	31	16	35	344	109	98	633	1421
Czerwonak	1	0	3	25	12	2	43	107
Dopiewo	10	16	16	100	57	11	210	425
Gądk	4	5	1	10	25	5	50	92
Gniezno	242	88	173	230	116	67	916	1996
Goleńczewo	0	1	0	1	3	0	5	9
Granowo Nowotomyskie	5	1	0	24	21	21	72	139
Grodzisk Wlkp.	101	23	0	60	28	24	236	417
Jarocin	85	47	78	178	209	61	658	1336
Kiekrz	4	4	1	13	15	1	38	79
Kobylnica	11	6	7	24	25	13	86	195
Kostrzyn Wlkp.	17	46	84	270	95	65	577	1404
Kościąn	67	43	53	360	108	66	697	1304
Leszno	512	163	78	191	235	108	1287	2279
Luboń	16	6	10	29	21	3	85	170
Mieszków	12	10	21	31	44	43	167	277
Mosina	37	40	100	431	195	80	883	1704
Murwana Goślina	4	9	12	73	34	10	142	305
Nekla	13	4	6	33	43	7	106	211
Nowy Tomys	80	21	58	78	135	59	431	880
Oborniki Wlkp.	2	1	6	22	12	7	50	120
Oborniki Wlkp. Miasto	10	9	50	133	92	49	343	753
Opalenica	38	9	69	215	186	63	580	1102
Owińska	2	3	2	25	9	5	46	106
Pałędzie	7	7	10	64	81	27	196	396
Pamiątkowo	2	1	4	78	39	20	146	298
Pobiedziska	31	15	142	433	324	45	990	2037
Poznań Antoninek	28	0	5	3	7	3	46	86
Poznań Dębiec	12	1	7	15	9	5	49	105
Poznań Garbary	10	2	3	4	8	4	31	47
Poznań Główny – wymiana pasażerska	1393	1012	2158	6355	3889	1560	16367	34136
Poznań Górczyn	16	3	7	4	3	0	33	56
Poznań Junikowo	16	2	2	33	30	0	83	183
Poznań Starołęka	20	3	0	5	4	2	34	53
Poznań Strzeszyn	5	0	2	3	0	0	10	22
Poznań Wschód	49	2	9	11	10	9	90	149
Puszczykowo	15	2	13	53	23	3	109	231
Puszczykówko	23	23	30	222	123	32	469	963
Rogoźno Wlkp.	10	2	35	36	117	27	227	456
Rokietnica	3	5	3	89	74	21	195	379
Skoki	8	8	21	98	42	13	190	372
Słupca	5	3	26	57	58	16	165	321
Stęszew	8	6	0	75	22	9	120	268
Strzałkowo	1	4	21	58	31	5	120	237
Swarzędz	82	17	41	38	64	14	256	541
Szamotuły	42	34	33	271	204	51	634	1204
Szreniawa	0	1	0	9	8	0	18	36
Środa Wlkp.	28	19	60	234	210	74	625	1177
Trzemeszno	17	11	19	114	42	26	229	614
Wągrowiec	86	46	44	174	93	71	514	1039
Wronki	69	24	31	182	94	22	412	847
Września	123	54	78	247	276	96	874	1792
Zielone Wzgórza	1	5	2	37	24	8	77	171

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012



Ryc. 23. Liczba osób dojeżdżających do Poznania i wysiadających/wsiadających na innych stacjach niż Poznań Główny



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

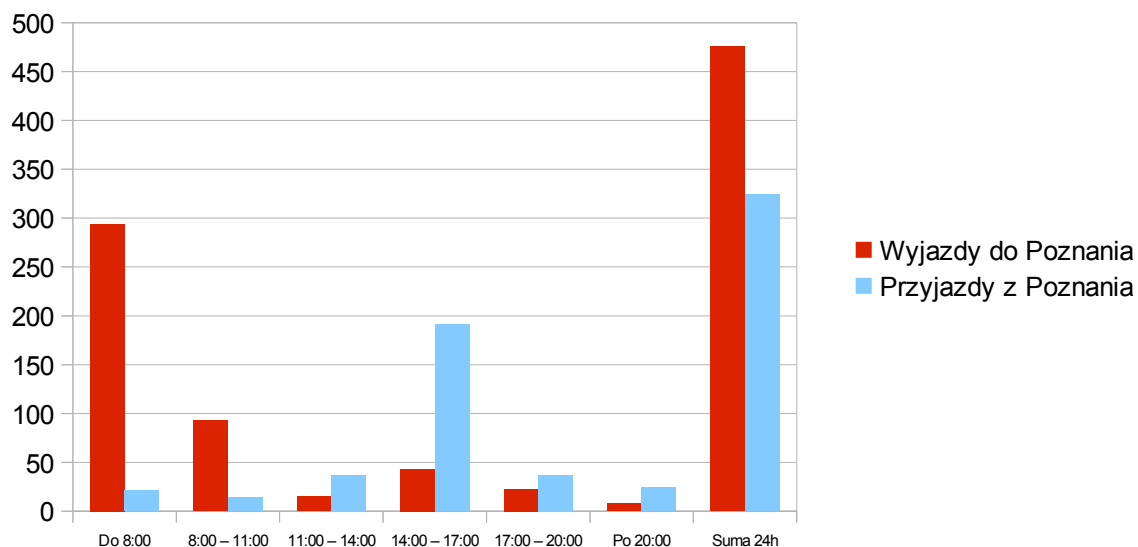
Szczególnie istotne dla rozwoju kolei metropolitalnych jest wykorzystanie kolei jako środka transportu przez osoby zamieszkujące obszar bezpośredniego suburbium miasta Poznania (w tym przypadku głównie powiatu poznańskiego). Z uwagi na dobrze rozwinięty system transportu zbiorowego oraz niską w stosunku do komunikacji miejskiej częstotliwość kursowania na obszarze miasta Poznania kolej regionalna nie jest wykorzystywana w przemieszczeniach ludności pomiędzy dzielnicami. Ze względu na możliwość szybkiego dojazdu do centrum miasta i niski koszt transportu, kolej powinna stanowić atrakcyjną ofertę dla bezpośredniego zaplecza miasta. **Wykorzystanie kolei regionalnych w powiecie poznańskim jest zróżnicowane i zależy od wielu czynników, z których najważniejsze jest zagospodarowanie przestrzenne. Część linii kolejowych zlokalizowana jest z dala od zabudowy mieszkaniowej, co w wielkim stopniu uniemożliwia jej pełne wykorzystanie. Ponadto na wykorzystanie kolei jako środka transportu ma wpływ także jakość drogi prowadzącej równolegle do Poznania (im lepsza droga tym mniejszy zysk czasowy przy korzystaniu z usług transportu szynowego). Innymi czynnikami leżącymi już bezpośrednio po stronie kolei jest stan techniczny linii, liczba i lokalizacja przystanków, częstotliwość kursowania pociągów czy też jakość taboru.**

Analizując wymianę pasażerską w pociągach prowadzących do Poznania na stacjach i przystankach w powiecie poznańskim należy wyraźnie wskazać na duże zróżnicowanie pod względem liczby pasażerów na poszczególnych liniach kolejowych. Najwięcej osób z obszaru powiatu wsiada do pociągów w stronę Poznania na stacji Pobiedziska, z której łącznie korzysta ponad 2 tys. pasażerów podróżujących w kierunku metropolii. Bardzo duży udział liczby pasażerów wykazuje także znajdująca się na tej samej **linii kolejowej 353** stacja Biskupice Wlkp. (800 osób w ciągu doby). W porównaniu do danych prezentowanych w „Analizie....” z 2010 roku oznacza to w przypadku obu stacji wzrost liczby pasażerów o ponad 10%. Ważną stacją na linii jest także Kobylnica.

Duża liczba pasażerów korzysta z usług kolei regionalnych na stacjach położonych na **linii nr 3 (Warszawa – Frankfurt nad Odrą)**. Szczególnie intensywna wymiana pasażerów ma miejsce od strony Warszawy. Obok dużej liczby pasażerów z Wrześni wyróżnia się także liczba osób korzystających ze stacji Kostrzyn Wlkp. W ciągu doby wsiada i wysiada na tej stacji łącznie ponad 1,4 tys. osób co oznacza wzrost liczby pasażerów w porównaniu z ostatnim badaniem o ponad 200 osób. Istotną stacją na tym

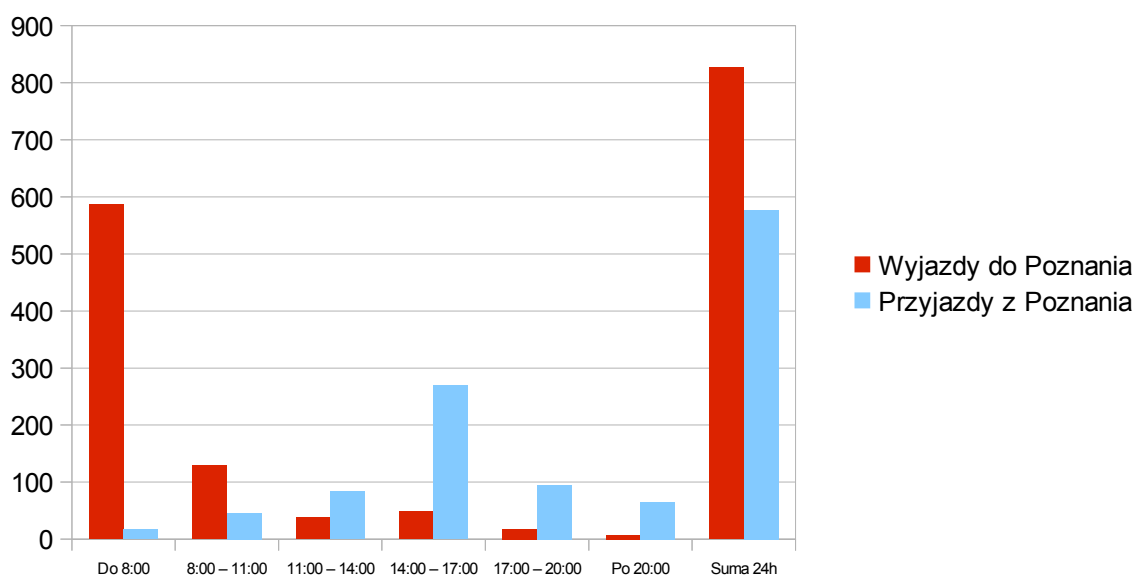
szlaku jest także Swarzędz. W przypadku tego miasta można dostrzec duży niewykorzystany potencjał kolei regionalnej w relacjach z Poznaniem (szczególnie komunikacyjnym centrum miasta, tj. Dworcem Głównym i Rondem Kaponiera).

Ryc. 24. Liczba osób wyjeżdżających do Poznania i przyjeżdżających z Poznania wsiadająca do pociągów regionalnych na stacji Biskupice Wlkp.



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

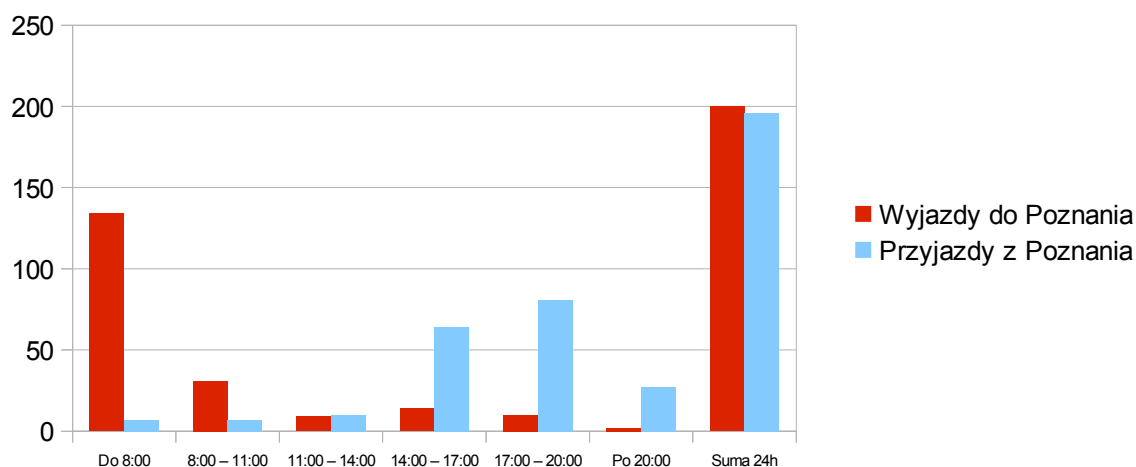
Ryc. 25. Liczba osób wyjeżdżających do Poznania i przyjeżdżających z Poznania wsiadająca do pociągów regionalnych na stacji Kostrzyn Wlkp.



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Bardzo intensywnie pod względem liczby pasażerów rozwija się **linia nr 3 na odcinku pomiędzy Nowym Tomyślem i Poznaniem**. Największa wymiana pasażerska na tej linii cechuje znajdującą się poza granicami powiatu poznańskiego Opalenicę. Na obszarze powiatu poznańskiego dużą liczbą pasażerów podróżujących w kierunku Poznania wyróżniają się: Buk, Dopiewo i Palędzie. W przypadku Buku wydaje się to być potencjał nie do końca wykorzystany. Z uwagi na sporą odległość pomiędzy centrum miasta a dworcem kolejowym wielu pasażerów korzysta z często kursujących do Poznania autobusów PKS. Liczba osób wsiadających i wysiadających na stacji w Buku szacowana jest na 700 osób. Innym przypadkiem są przystanki w Dopiewie i Palędziu. Z uwagi na bardzo intensywny rozwój zabudowy na obszarze gminy (przy czym duży udział ma zabudowa w promieniu do 1 km od stacji) wyraźnie można zauważyć duży wzrost liczby pasażerów korzystających z tych przystanków w relacjach z Poznaniem. Przykładem niemalże modelowego osiedla położonego przy linii kolejowej jest Palędzie (oraz położona po drugiej stronie linii kolejowej Dąbrówka). Dzięki bliskiej odległości do przystanku liczba pasażerów w Palędziu wzrosła w porównaniu z ostatnim badaniem ponad dwukrotnie. Duży wzrost miał miejsce również w Dopiewie. Wyraźnie zatem widać, że linia ta ma bardzo duży potencjał rozwojowy. Wpływa na to niewątpliwie również bardzo dobry stan techniczny szlaku, co ma swoje przełożenie na czas jazdy. W przypadku Buku i Dopiewa należałoby się zastanowić nad budową parkingów P&R, które niewątpliwie poprawiłyby dostępność kolei regionalnej dla osób mieszkających w miejscowościach położonych dalej od linii kolejowej.

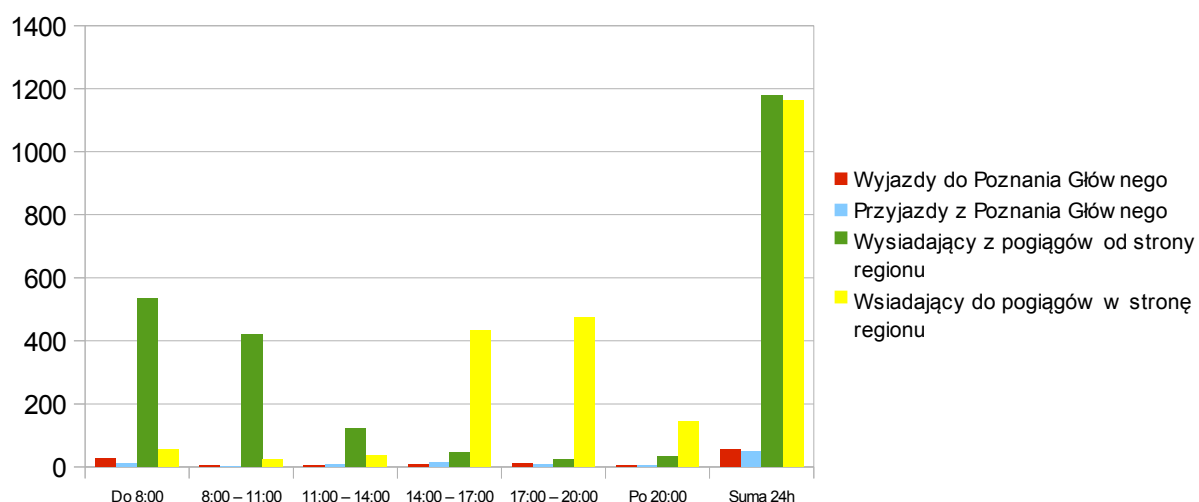
Ryc. 26 Liczba osób wyjeżdżających do Poznania i przyjeżdżających z Poznania wsiadająca do pociągów regionalnych na stacji Palędzie.



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Jak wskazują wyniki badań najintensywniejsze wykorzystanie kolei w codziennych dojazdach ma miejsce na **linii 271 w kierunku Leszna**. Niewątpliwie największy wpływ na ten stan ma gęste rozmieszczenie zabudowy mieszkaniowej wokół tego szlaku, oraz brak dobrej alternatywy w postaci szybkiego połączenia drogowego. Największą wymianę pasażerską na tej linii, nie licząc wymienionych już ośrodków powiatowych jak Leszno czy Kościan, ma Czempień. Bardzo duży udział osób dojeżdżających do Poznania ma miejsce z obszaru powiatu poznańskiego. Szczególnie duże potoki podróżnych docierają z Mosiny (1,7 tys. osób na dobę) co oznacza niewielki spadek liczby osób korzystających z kolei na tej linii. Zmniejszenie liczby pasażerów miało miejsce także w przypadku Kościana i Leszna. Przyczyną tego stanu może być bardzo zły stan techniczny linii co wiąże się z dłuższym czasem podróży (dojazd z Poznania do Leszna trwa dziś aż 84 minuty). W przypadku Puszczykowa i Puszczykówka liczba osób korzystających z kolei nie zmieniła się. Szczególnie duże dojazdy mają miejsce z Puszczykówka (prawie 1 tys. pasażerów w obu kierunkach na dobę). Ważną stacją na szlaku jest również stacja Luboń, która pełni zarówno funkcję miejsca rozpoczęcia podróży do Poznania, jak i jest punktem docelowym dla mieszkańców regionu. Badania dowiodły, że liczba osób docierających do stacji Luboń jako miejsca pracy i szkoły jest ponad trzykrotnie większa, niż liczba osób wsiadająca w Luboniu w pociągi w kierunku Poznania. Ostatnią ważną stacją na tej linii jest omówiony już wcześniej Poznań Dębiec, który pełni rolę dworca końcowego dla ponad 2,2 tys. osób przyjeżdżających do Poznania z regionu.

Ryc. 27 Liczba osób wyjeżdżających i przyjeżdżających z Poznania Głównego oraz liczba osób wysiadających i wsiadających do pociągów wyjeżdżających z miasta na stacji Poznań Dębiec.



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ważną rolę w systemie kolei regionalnych odgrywa także **linia 351 Poznań – Szczecin**. W przypadku tej linii z uwagi na istniejące granice administracyjne na obszarze powiatu poznańskiego funkcjonuje zaledwie jedna stacja kolejowa w Rokietnicy. Druga z nich w Kiekrzu znajduje się na granicy miasta i powiatu. Intensyfikacja rozwoju zabudowy mieszkaniowej na terenie gminy Rokietnica przekłada się bezpośrednio na liczbę pasażerów kolei regionalnych. Wg przeprowadzonych badań, liczba osób dojeżdżających do Poznania w porównaniu z poprzednimi pomiarami wzrosła dwukrotnie. Wzrost liczby pasażerów na linii miał miejsce także w Pamiątkowie i Szamotułach (z około 1 tys. do 1,2 tys. osób). Ważnym przystankiem na tym szlaku jest również stacja we Wronkach na której odnotowano dojazdy w kierunku Poznania na poziomie 850 osób.

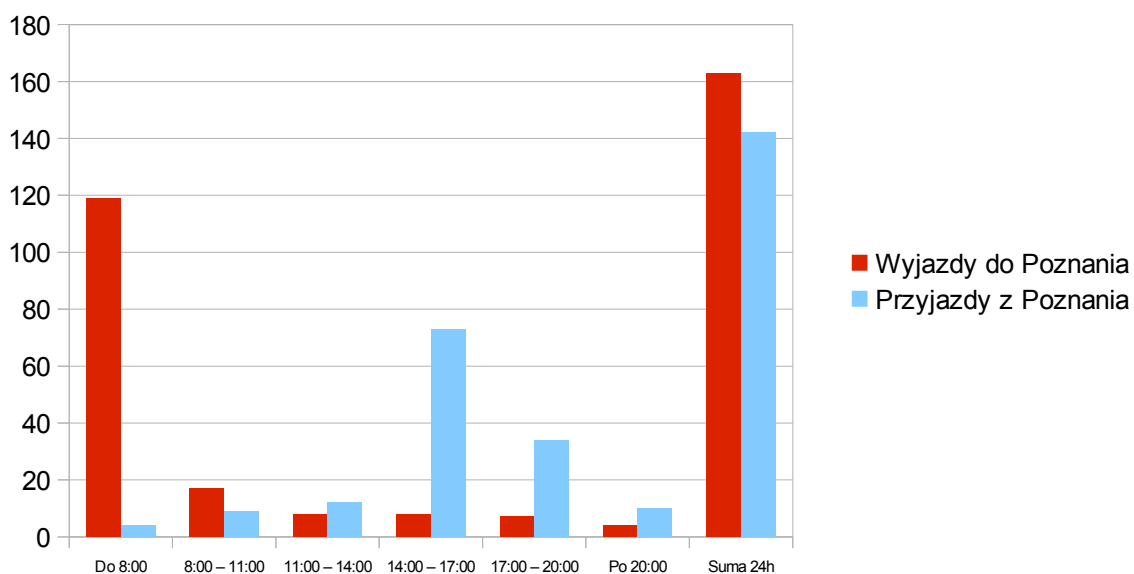
W przypadku **linii kolejowych nr 354 (Poznań – Piła)** oraz 272 (Kluczbork – Poznań) największa wymiana pasażerska ma miejsce w ośrodkach położonych poza granicami powiatu poznańskiego. Linia w kierunku Piły funkcjonuje w oderwaniu od zabudowy mieszkaniowej. Dodatkowo uwarunkowania historyczne sprawiły, że lokalizacja przystanków na linii w powiecie nie ma obecnie wiele wspólnego z rozmieszczeniem zabudowy mieszkaniowej. Pierwszą stacją na której następuje wyraźna wymiana pasażerów na trasie jest stacja Oborniki Wlkp. Miasto, której dobową wymiana pasażerska szacowana jest na niecałe 800 osób. Drugą istotną stacją na tej trasie jest Rogoźno Wlkp. Warto jednakże podkreślić, że mimo fatalnego stanu technicznego szlaku oraz małej liczby połączeń liczba pasażerów na linii w porównaniu z danymi zawartymi w „Analizie...” wzrosła o około 20-30%.

Podobnym przypadkiem jest **linia 272 prowadząca z Kluczborka**, przez Ostrów Wlkp. i Jarocin do Poznania. Także na tej linii duża wymiana pasażerska ma miejsce już za granicami powiatu poznańskiego. Największa dojazdy do Poznania cechują Środę Wlkp. (1,2 tys. pasażerów na dobę), Chociczę (700) i Jarocin (ponad 1,3 tys.) W przypadku Środy Wielkopolskiej oznacza to wzrost liczby pasażerów o około 8%). Przyczyną niskiego wykorzystania linii na obszarze powiatu jest, podobnie jak w przypadku linii 354, lokalizacja w oderwaniu od zabudowy mieszkaniowej. Dodatkowo dużą konkurencję stanowią połączenia autobusowe, które są efektywniejsze czasowo dzięki wykorzystaniu drogi ekspresowej S11, która pozwala dotrzeć z powiatu do granic Poznania w kilka minut.

Wyraźnie mniejsza wymiana pasażerska ma miejsce na jednotorowych, niezelektryfikowanych liniach regionalnych nr 356 i 357. Obie linie w latach 2010-2012

przeszły modernizację, co podniosło ich parametry techniczne i pozwoliło na zwiększenie prędkości maksymalnej do 120 km/h. Wyraźne ożywienie ruchu pasażerskiego widoczne jest na stacjach i przystankach kolejowych znajdujących się na **linii 356 Poznań Wschód- Wągrowiec**. W porównaniu z danymi z lat ubiegłych ruch na linii wzrósł zdecydowanie, a niektóre przystanki i stacje notują wymianę pasażerską w kierunku Poznania na poziomie 3-krotnie wyższym niż przed modernizacją. Przykładem takiej stacji może być Murowana Goślina. Dodatkowo część podróżnych z tego miasta korzysta z przystanku Zielone Wzgórza, który powstał w 2011 roku w ramach modernizacji linii. Łącznie obie stacje notują wymianę pasażerską szacowaną na około 500 osób na dobę. Dynamiczny wzrost liczby pasażerów odnotowano także na stacji Owińska i Czerwonak (na obszarze powiatu poznańskiego), oraz Skoki (powiat wągrowiecki). Największa wymiana pasażerska ma miejsce w Wągrowcu. Również w przypadku tego miasta miał miejsce bardzo duży wzrost liczby osób korzystających z kolei regionalnych (z około 650 do ponad 1 tys. pasażerów na dobę). Warto także zwrócić uwagę na zmiany jakie zaszły na samej linii. Do czasu modernizacji praktycznie nie istniała wymiana na stacjach pośrednich. Blisko 90% osób wsiadało do pociągu na stacji Wągrowiec i wysiadało w Poznaniu. Modernizacja sprawiła, że kolej stała się konkurencyjna wobec innych form transportu, w tym także dobrze rozwiniętych w przypadku Czerwonaka i Murowanej Gośliny gminnych połączeń autobusowych.

Ryc. 28. Liczba osób wyjeżdżających do Poznania i przyjeżdżających z Poznania wsiadająca do pociągów regionalnych na stacji Murowana Goślina



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Niestety mimo modernizacji **linii 357 z Lubonia do Wolsztyna** nie nastąpiło tak dynamiczne ożywienie jak miało to miejsce w przypadku wspomnianego szlaku do Wągrowca. Większe potoki na tej linii docierają do Poznania jedynie od strony Stęszewa (286 osób na dobę) oraz w Grodziska Wielkopolskiego (417 osób). Wymiana pasażerska na pozostałych przystankach jest niewielka. Przyczyną tego stanu rzeczy może być mała liczba połączeń na dobę (zaledwie 8 par pociągów) oraz znaczne oddalenie zabudowy mieszkaniowej od linii. Poza Stęszewem w powiecie poznańskim nie ma żadnego większego ośrodka zlokalizowanego przy tym szlaku. Należy stwierdzić, że mimo przeprowadzonej modernizacji, która podniosła parametry techniczne szlaku liczba osób korzystających z kolei nie zmieniła się.

3.2. Natężenie ruchu pasażerskiego w ciągu doby

Przepływy pasażerskie na liniach kolejowych są pochodną analizy wymiany pasażerskiej na poszczególnych stacjach. Prezentowane poniżej zestawienia tabelaryczne i powstałe na ich bazie ryciny prezentują potoki pasażerskie w kolejach regionalnych kursujących do i z Poznania. Dane zostały zaprezentowane w postaci zagregowanej (suma pasażerów na każdym odcinku), w podziale na przyjazdy do i wyjazdy z Poznania, a także w przedziałach czasowych. Celem analizy było jak najlepsze zdiagnozowanie wielkości przewozów na poszczególnych szlakach.

Najbardziej obciążonymi odcinkami linii kolejowych okazały się być zgodnie z przypuszczeniami, części szlaków wchodzące w skład poznańskiego węzła kolejowego. Najintensywniej wykorzystywanym odcinkiem okazał się być fragment linii pomiędzy Dworcem Głównym a Mostem Teatralnym. Codziennie w pociągach regionalnych na tym fragmencie trasy porusza się łącznie ponad 18 tys. osób. Podobnie bardzo obciążona jest linia z dworca Poznań Główny na południe. Na odcinku do ulicy Hetmańskiej podróżowało dziennie ponad 15 tys. pasażerów. Bardzo obciążone okazały się być pozostałe odcinki poznańskiej trasy średnicowej, tj fragmenty linii nr 3 z Mostu Teatralnego na stację Poznań Garbary i dalej w stronę dworca Poznań Wschód. Duża liczba pasażerów podróżowała również w kierunku południowym. Generalnie można rzecz, że im odcinek znajdował się bliżej Poznania, tym większe potoki pasażerskie można było na nim zaobserwować. Wyjątkiem okazały się być ostatnie odcinki szlaków prowadzące na stację Poznań Główny (szczególnie od strony Garbar i Dębca), gdzie spora liczba pasażerów wysiadała już na przystanku w dzielnicy miasta.

Spśród linii kolejowych prowadzących do głównego miasta regionu **największe natężenie ruchu pasażerskiego miało miejsce na linii 271 w kierunku Leszna.** Linia ta mimo nienajlepszego stanu technicznego stanowi jeden z najbardziej obciążonych pod względem dojazdów do pracy i szkół szlaków odcinków w Polsce. Na najintensywniej wykorzystywanych fragmentach szlaku potoki pasażerskie wynoszą ponad 9 tys. osób. Do tego należy doliczyć pasażerów pociągów dalekobieżnych (TLK, IC, EIC). Największe potoki koncentrują się na odcinku z Poznania do Kościana. Warto podkreślić bardzo dobrą częstotliwość kursowania pociągów na tej linii, która w szczycie osiąga takt 30 minutowy. W najbliższym okresie czasu planuje się dostosowanie szlaku do prędkości 160km/h co skutkować może poważnym ograniczeniem przepustowości

na czas modernizacji lub wręcz zapowiadany przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej czasowym, całkowitym zamknięciem linii. Duże potoki na szlaku są zasługą lokalizacji linii w bliskiej odległości siedzib ludzkich. Przecina on kilka gęsto zaludnionych miast i osiedli czego wynikiem jest bardzo dobra dostępność przystanków. Sprawne funkcjonowanie kolei skutkuje brakiem silnej konkurencji innych środków transportu.

Kolejnym szlakiem, na którym występują znaczne potoki jest linia kolejowa nr 353. Najintensywniejsze potoki na linii mają miejsce pomiędzy Poznaniem a Gnieznem, przy czym warto wspomnieć, że **duża część osób korzystających z usług kolei regionalnej na tej linii mieszka na obszarze powiatu poznańskiego.** Szczególnie duże przepływy mają miejsce pomiędzy Poznaniem a Biskupicami Wlkp. i Pobiedziskami. Podobnie jak w przypadku linii 271 duże potoki są rezultatem wysokiej częstotliwości kursowania pociągów oraz dostępności przystanków kolejowych. Podstawą sukcesu linii jest fakt, że pociąg na tej trasie jest konkurencyjny czasowo w stosunku do podróży indywidualnej przy wykorzystaniu samochodu. Jednocześnie dostępność ekonomiczna kolei jest dużo lepsza.

Równie **intensywnie wykorzystywanym szlakiem kolejowym jest linia nr 3 Poznań – Konin.** Szczególnie duże potoki pasażerskie występują na odcinkach do Wrześni. Na najbardziej obciążonych fragmentach linii w okolicach Poznania liczba pasażerów na szlaku wynosi ponad 6 tys. w ciągu doby (np. między Antoninkiem i Swarzędzem). Także w przypadku tej linii duży udział w potokach pasażerskich mają mieszkańcy powiatu poznańskiego. Najwięcej osób na tej linii korzysta ze stacji w Kostrzynie Wlkp. i Wrześni. Linia jest atrakcyjna dla mieszkańców tych miast ze względu na bardzo dobry stan techniczny (prędkość maksymalna do 160km/h) co przekłada się na czas jazdy.

Wyraźnie na tle innych szlaków kolejowych **rośnie wielkość potoków pasażerskich na linii nr 3 Pomiędzy Poznaniem a Nowym Tomyślem.** Ma to miejsce głównie za sprawą intensywnie urbanizujących się podpoznańskich miejscowości położonych w gminie Dopiewo. Przystanki w Dopiewie i Pałędziu w porównaniu do ostatniego badania zanotowały wyraźny wzrost liczby pasażerów. Kolej jest konkurencyjna na tym odcinku (w porównaniu z transportem indywidualnym), co ma swoje przełożenie na liczbę osób korzystających z usług komunikacji kolejowej. Na linii nr 3 w kierunku Nowego Tomyśla największe potoki pasażerskie odnotowuje się pomiędzy dworcem Poznań Górczyn a przystankiem Pałędzie (ponad 4,5 tys. osób na

dobę). Strefa intensywnych dojazdów kończy się na Opalenicy, strefa dojazdów codziennych obejmuje także Nowy Tomyśl. Do samego Zbąszynka, który jest ważnym węzłem kolejowym na linii dociera już niewiele osób. Linia ta ma bardzo duży potencjał rozwojowy. Dotyczy to szczególnie przystanków zlokalizowanych w gminach powiatu poznańskiego (Buk, Dopiewo, Pałędzie) oraz samego Poznania (Poznań Junikowo). Przy zwiększonej częstotliwości kursowania pociągów i budowie odpowiedniej infrastruktury przystankowej kolej powinna przyciągać do siebie dużo więcej pasażerów niż ma to miejsce do tej pory. Atutem linii jest doskonały stan techniczny.

Inna sytuacja ma miejsce na **linii kolejowej 272 w kierunku Jarocina**. Lina ta charakteryzuje się dużymi potokami pasażerskimi (prawie 4,5 tys. osób na dobę) w okolicach Poznania. Największym problemem szlaku jest jego bardzo małe wykorzystanie na obszarze powiatu poznańskiego. Pomiędzy stacjami Środa Wlkp. i Poznań Starołęka praktycznie nie ma wymiany pasażerskiej, potoki ulegają zmniejszeniu dopiero od Środy Wlkp. Problemem linii jest zły stan techniczny, szczególnie dotyczy to toru w kierunku Poznania. Ograniczenie przepustowości szlaku ma też miejsce z uwagi na dużą liczbę pociągów towarowych poruszających się nim. Słabe wykorzystanie linii w powiecie jest wynikiem konkurencji transportu zbiorowego i faktem istnienia równoległej drogi ekspresowej S11, która przejęła na tym kierunku duże potoki podróżnych.

Ważnym szlakiem w przewozach aglomeracyjnych i regionalnych jest **linia 351 Poznań – Krzyż**. Największe potoki pasażerskie w pociągach regionalnych na tym szlaku mają miejsce na odcinku z Rokietnicy do stacji Poznań Główny (prawie 4 tys. pasażerów na dobę). Najważniejszymi stacjami obok Rokietnicy na szlaku są Szamotuły, Wronki oraz Pamiątkowo. Linia ma duże znaczenie także dla przewozów dalekobieżnych. W najbliższym czasie szlak ma zostać dostosowany do prędkości 160 km/h.

Szlak prowadzący z Poznania do Piły jest spośród linii o znaczeniu krajowym na obszarze aglomeracji zdecydowanie najmniej wykorzystywany. Potoki na linii to niecałe 2 tys. pasażerów na dobę pomiędzy przystankiem Poznań Strzeszyn a Obornikami Wlkp. Miasto, do Rogoźna dociera łącznie już tylko 1 tys. pasażerów. Na obszarze powiatu praktycznie nie ma wymiany pasażerskiej, cały potok podróżnych dociera do stacji w Obornikach. Linia jest niewykorzystywana ze względu na fatalny stan techniczny oraz bardzo złą lokalizację przystanków. Mimo wszystko przy odpowiednich działaniach w budowę nowej infrastruktury linia ma szansę być

użytkowana w dużo większym stopniu.

Dużym sukcesem okazała się być modernizacja jednotorowej, niezelektryfikowanej linii regionalnej nr 356 z Poznania do Wągrowca. Dzięki prowadzonym przez Urząd Marszałkowski inwestycjom parametry linii zostały zdecydowanie poprawione. Obecna maksymalna prędkość na szlaku to 120 km/h. Dzięki temu czas podróży się skrócił, przez co kolej stała się konkurencyjna w porównaniu z innymi formami transportu. Największe potoki pasażerskie na szlaku mają miejsce pomiędzy dworcem Poznań Wschód a Czerwonakiem (ponad 2 tys. osób na dobę). Spora liczba pasażerów dociera do Murowanej Gośliny i Skoków. Nadal jednak najważniejszym przystankiem na szlaku jest Wągrowiec. Linia mimo sporej konkurencji transportu gminnego ma duży potencjał rozwojowy. Konieczne jest zwiększenie częstotliwości kursowania szynobusów i lepsze skomunikowanie kolei z autobusami gminnymi. Konieczna jest także budowa parkingów P&R (więcej we wnioskach i rekomendacjach – rozdział 6).

Najmniejsze potoki pasażerskie w dojazdach do Poznania występują na **linii kolejowej 357**. Podobnie jak linia 356 została ona zrewitalizowana w latach 2010 – 2012. Niestety nie przyniosło to skutku w postaci wzrostu liczby pasażerów na szlaku. Największe potoki pasażerskie występują pomiędzy Luboniem a Szreniawą (niecałe 1,5 tys. pasażerów na dobę). Największa redukcja potoków ma miejsce w Stęszewie i Grodzisku Wielkopolskim.

Analiza potoków pasażerskich w przedziałach czasowych miała wskazać cel i motywy korzystania z kolei regionalnej. Badania dowiodły, że kolej pełni podstawową funkcję środka transportu w codziennych dojazdach do pracy i szkół oraz w celu skorzystania z usług oferowanych przez miasto. **Zdecydowanie można było dostrzec intensyfikację przyjazdów do Poznania w godzinach porannych. Szacunkowo do godziny 8 przyjeżdżało do miasta ponad 35% osób korzystających z kolei regionalnej, między godziną 8 a 11 było to 23%.** Najmniej osób korzystało z usług kolei w przyjazdach do Poznania po godzinie 20, było to zaledwie 5% osób korzystających tego dnia z przewozów.

W przypadku wyjazdów z Poznania intensyfikacja następowała w godzinach popołudniowych. Pomiędzy godz. 14 a 17 z usług kolei korzystało blisko 36% pasażerów udających się w podróż tego dnia, między godziną 17 a 20 odsetek ten wynosił 23%. Najmniej pasażerów podróżowało podobnie jak w przypadku dojazdów do Poznania po godzinie 20 (prawie 9%).

Analizując ryciny 32 - 43 łatwo dostrzec także zróżnicowanie wielkości potoków na poszczególnych liniach kolejowych w określonych przedziałach czasowych. Związane było to głównie z liczbą pociągów, które zaklasyfikowane były do poszczególnych przedziałów. Można jednakże dostrzec pewne zależności. Pierwszą **zauważalną tendencją jest intensyfikacja przyjazdów do Poznania w przedziale do godz. 8 z terenu szeroko rozumianego obszaru metropolitalnego**. Wyraźnie dojazdy z miast położonych do 50 km dominują one nad potokami docierającymi z dalszych części regionu. Można zatem postawić tezę, że są to w większości dojazdy do pracy i szkół. Na podstawie analizy ryciny 32 można wskazać, że zaplecze ekonomiczne miasta Poznania kończy się na Wronkach, Nowym Tomyślu, Stęszewie, Lesznie, Jarocinie, Wrześni, Gnieźnie, Wągrowcu i Obornikach. W przedziale przyjazdów między godziną 8 a 11 wyraźnie intensyfikują się przemieszczenia z dalszych części regionu, co nie zmienia faktu, że nadal największą rolę odgrywają dojazdy z obszaru położonego do 50km od miasta. W przypadku pozostałych przedziałów czasowych potoki pasażerskie są wyraźnie mniejsze, przy czym wyraźnie widać, że linie z kierunków wschodnich (353, 3) i południowych (272, 271) cechują się wyraźnie większymi potokami w tych przedziałach od pozostałych linii. Oznaczać to może bardziej intensywne dojazdy do pracy na drugą zmianę oraz po usługi (które oferowane są także po południu), podczas gdy osoby mieszkające przy pozostałych liniach korzystają z kolei wyłącznie w celu porannego dojazdu do Poznania do pracy czy szkoły.

Potoki pasażerskie w pociągach wyjeżdżających z Poznania wyraźnie rosły w godzinach popołudniowych. W przedziałach do godziny 8 i między godziną 8 a 11 potoki były niewielkie. W godzinach 11 - 14 następowało wzbudzenie potoków (na wynik ten najprawdopodobniej wpływ mieli uczniowie wracający ze szkół). Najintensywniej szlaki wykorzystywane były w godzinach 14 - 17. Wówczas to wiele osób wraca z pracy do domu (dotyczy to głównie osób zatrudnionych w przemyśle, pracujących do godziny 14, 15). Duże potoki miały miejsce także w przedziale między godziną 17 a 20, tutaj z kolei obok uczniów sporą grupę stanowiły osoby pracujące w usługach. Po godzinie 20 liczba pasażerów w pociągach wyraźnie malała.

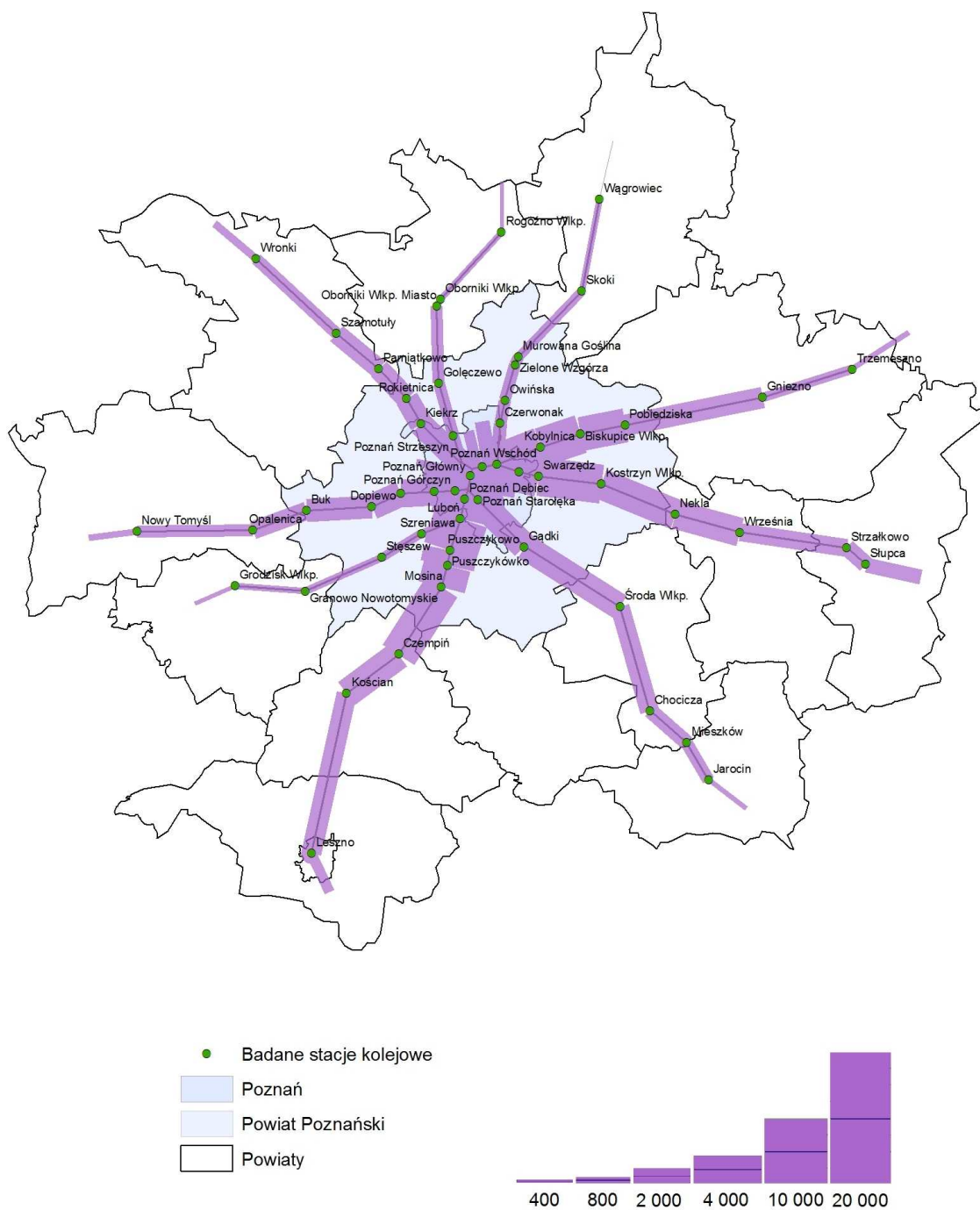
Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach w ciągu doby i w przedziałach czasowych prezentują tabele 22 - 24 oraz ryciny 29 – 43.

Tab. 22. Potoki pasażerskie na badanych odcinkach w ciągu doby

Mierzony odcinek	Suma – do Poznania	Suma – z Poznania	Suma
Poznań Główny – Most Teatralny	9664	8498	18162
Poznań Główny – Hetmańska	7566	7608	15174
Poznań Garbary – Poznań Wschód	7712	6786	14498
Most Teatralny – Poznań Garbary	6478	5813	12291
Poznań Dębiec – Luboń k. Poznania	4788	5070	9858
Luboń k. Poznania – Puszczykowo	4340	4663	9003
Puszczykowo – Puszczykówko	4218	4554	8772
Puszczykówko – Mosina	3724	4101	7825
Hetmańska – Poznań Dębiec	3610	3907	7517
Poznań Antoninek – Swarzędz	3540	3154	6694
Poznań Wschód – Poznań Antoninek	3529	3150	6679
Poznań Wschód – Kobylnica	3446	3069	6515
Swarzędz – Kostrzyn Wlkp.	3357	3018	6375
Kobylnica – Biskupice Wlkp.	3337	2983	6320
Mosina – Czempin	2903	3218	6121
Most Teatralny – Poznań POD (Jeżyce)	3186	2685	5871
Biskupice Wlkp. – Pobiedziska	2861	2659	5520
Kostrzyn Wlkp. – Nekla	2530	2441	4971
Nekla – Września	2425	2335	4760
Poznań Górczyn – Poznań Junikowo	2381	2349	4730
Czempin – Kościan	2115	2585	4700
Poznań Junikowo – Pałędzie	2281	2266	4547
Poznań Starołęka – Gądk	2296	2145	4441
Gądk – Środa Wlkp.	2254	2095	4349
Hetmańska – Poznań Górczyn	2141	2046	4187
Pałędzie – Dopiewo	2081	2070	4151
Poznań POD (Jeżyce) – Kiekrz	2170	1814	3984
Kiekrz – Rokietnica	2129	1776	3905
Dopiewo – Buk	1866	1860	3726
Hetmańska – Poznań Starołęka	1915	1761	3676
Rokietnica – Pamiątkowo	1945	1581	3526
Pobiedziska – Gniezno	1814	1669	3483
Koscian – Leszno	1508	1888	3396
Pamiątkowo – Szamotuły	1793	1437	3230
Środa Wlkp. – Chocicza	1693	1470	3163
Buk – Opalenica	1483	1508	2991
Września – Strzałkowo	1507	1461	2968
Strzałkowo – Słupca	1392	1341	2733
Słupca – ... (Konin)	1327	1176	2503
Chocicza – Mieszków	1341	1122	2463
Poznań Wschód – Czerwonak	1138	1052	2190
Czerwonak – Owińska	1086	1009	2095
Mieszków – Jarocin	1114	961	2075
Owińska – Zielone Wzgórza	1026	963	1989
Opalenica – Nowy Tomyśl	1002	928	1930
Szamotuły – Wronki	1223	702	1925
Poznań Strzeszyn – Gołęczewo	1032	892	1924
Gołęczewo – Oborniki Wlkp. Miasto	1028	887	1915
Poznań POD (Jeżyce) – Poznań Strzeszyn	1016	871	1887
Zielone Wzgórza – Murowana Goślina	932	886	1818
Leszno – ... (Rawicz)	794	974	1768
Murowana Goślina – Skoki	769	744	1513
Gniezno – Trzemeszno	734	753	1487
Luboń k. Poznania – Szreniawa	726	758	1484
Szreniawa – Stęszew	708	740	1448
Wronki – ... (Krzyż Wlkp.)	799	418	1217
Stęszew – Granowo Nowotomyskie	560	620	1180
Oborniki Wlkp. Miasto – Oborniki Wlkp.	618	544	1162
Skoki – Wągrowiec	587	554	1141
Granowo Nowotomyskie – Grodzisk Wlkp.	490	558	1048
Oborniki Wlkp. – Rogoźno	554	494	1048
Nowy Tomyśl – ... (Zbąszynek)	513	497	1010
Trzemeszno – ... (Inowrocław)	392	555	947
Jarocin – ... (Ostrów Wlkp.)	467	345	812
Grodzisk Wlkp. – ... (Wolsztyn)	309	379	688
Rogoźno – ... (Piła)	341	298	639
Wągrowiec – ... (Gołańcz)	81	47	128

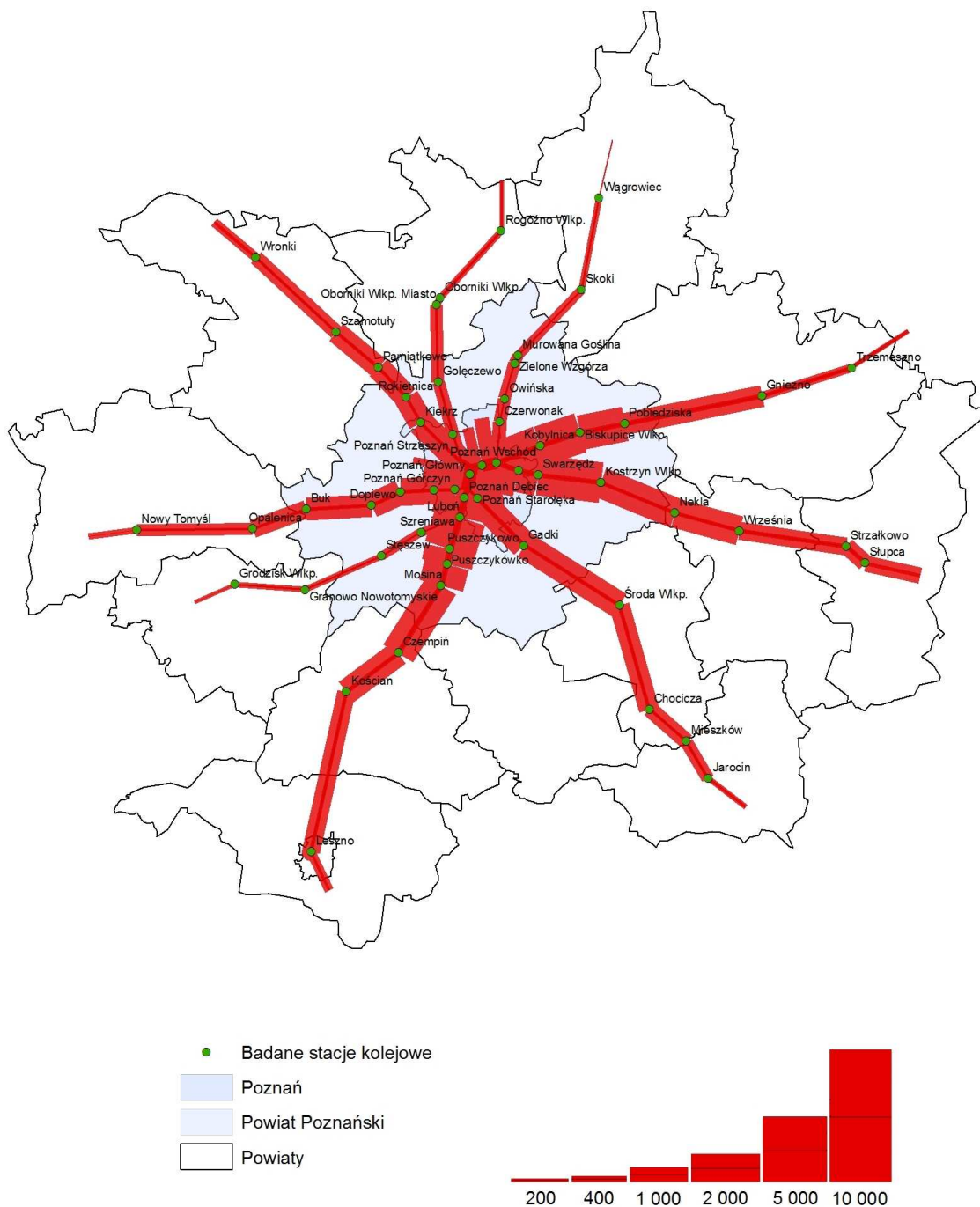
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 29. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach w ciągu doby – przyjazdy do i wyjazdy z miasta



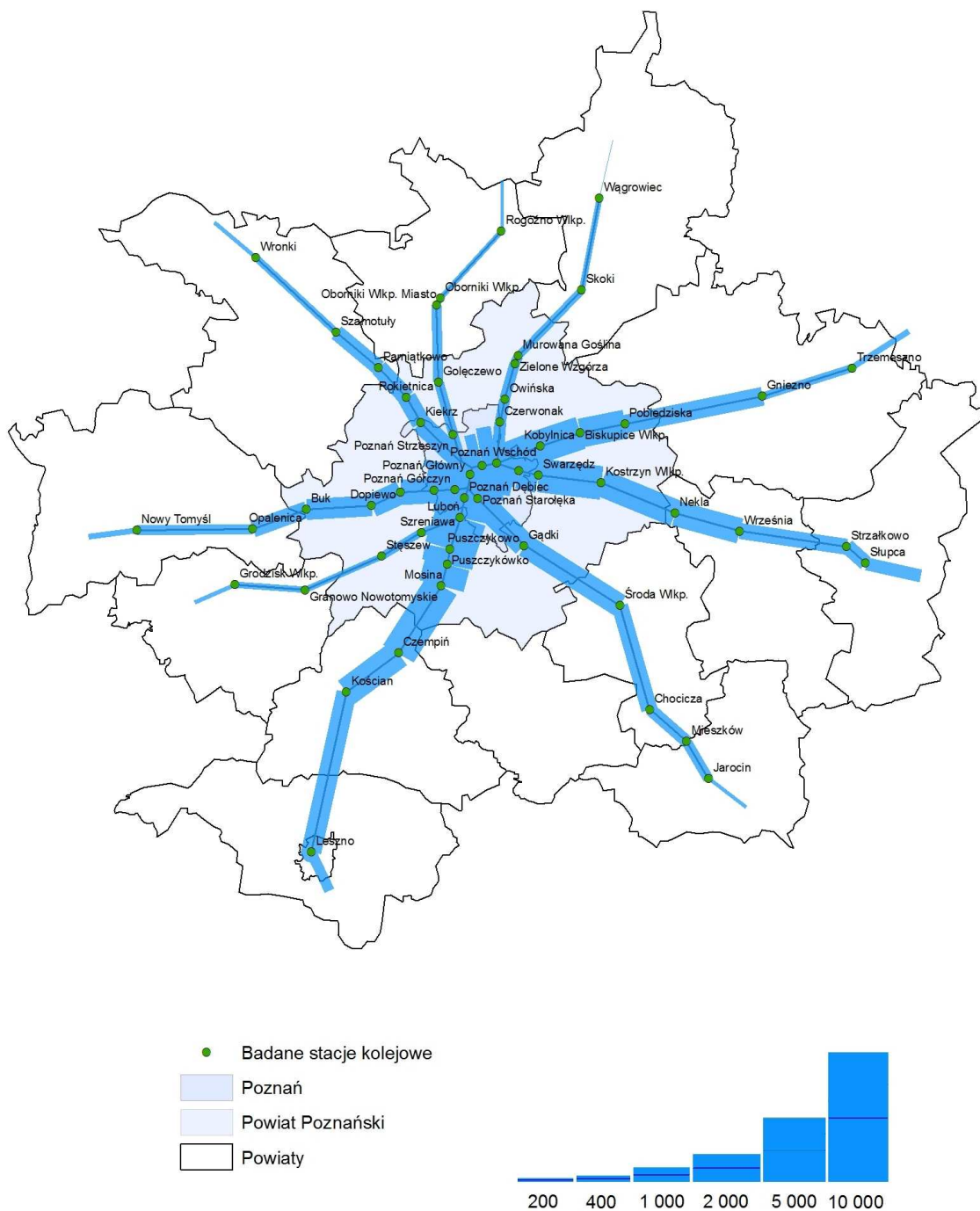
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 30. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach w ciągu doby – przyjazdy do miasta



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 31. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach w ciągu doby – wyjazdy z miasta



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 23. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach w przedziałach czasowych – przyjazdy do miasta (30 najbardziej obciążonych odcinków)

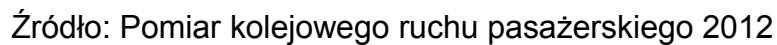
Mierzony odcinek	Do 8:00	8:00 – 11:00	11:00 – 14:00	14:00 – 17:00	17:00 – 20:00	Po 20:00	Suma 24h
Poznań Główny – Most Teatralny	4268	2253	941	1032	749	421	9664
Poznań Główny – Hetmańska	3010	1638	941	841	738	398	7566
Poznań Garbary – Poznań Wschód	3209	1482	769	1087	790	375	7712
Most Teatralny – Poznań Garbary	3082	1415	641	808	310	222	6478
Poznań Dębiec – Luboń k. Poznania	1914	1026	589	594	435	230	4788
Luboń k. Poznania – Puszczykowo	1743	939	532	533	389	204	4340
Puszczykowo – Puszczykówko	1693	931	522	502	368	202	4218
Puszczykówko – Mosina	1255	1036	452	446	343	192	3724
Hetmańska – Poznań Dębiec	1380	605	466	549	412	198	3610
Poznań Antoninek – Swarzędz	1303	677	436	498	453	173	3540
Poznań Wschód – Poznań Antoninek	1300	676	437	494	451	171	3529
Poznań Wschód – Kobylnica	1380	627	339	596	323	181	3446
Swarzędz – Kostrzyn Wlkp.	1252	665	431	453	409	147	3357
Kobylnica – Biskupice Wlkp.	1326	603	329	581	318	180	3337
Mosina – Czempień	992	698	361	384	302	166	2903
Most Teatralny – Poznań POD (Jeżyce)	1186	838	300	224	439	199	3186
Biskupice Wlkp. – Pobiedziska	1032	510	314	538	295	172	2861
Kostrzyn Wlkp. – Nekla	665	536	393	405	391	140	2530
Nekla – Września	608	508	392	390	388	139	2425
Poznań Górczyn – Poznań Junikowo	979	674	145	291	174	118	2381
Czempień – Kościan	445	559	332	355	277	147	2115
Poznań Junikowo – Palędzie	930	655	141	268	171	116	2281
Poznań Starołęka – Gądk	885	538	401	155	184	133	2296
Gądk – Środa Wlkp.	868	533	396	154	170	133	2254
Hetmańska – Poznań Górczyn	867	618	133	268	156	99	2141
Palędzie – Dopiewo	796	624	132	254	161	114	2081
Poznań POD (Jeżyce) – Kiekrz	766	545	147	181	412	119	2170
Kiekrz – Rokietnica	744	537	145	174	410	119	2129
Dopiewo – Buk	669	572	124	244	149	108	1866
Hetmańska – Poznań Starołęka	763	415	342	124	170	101	1915

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

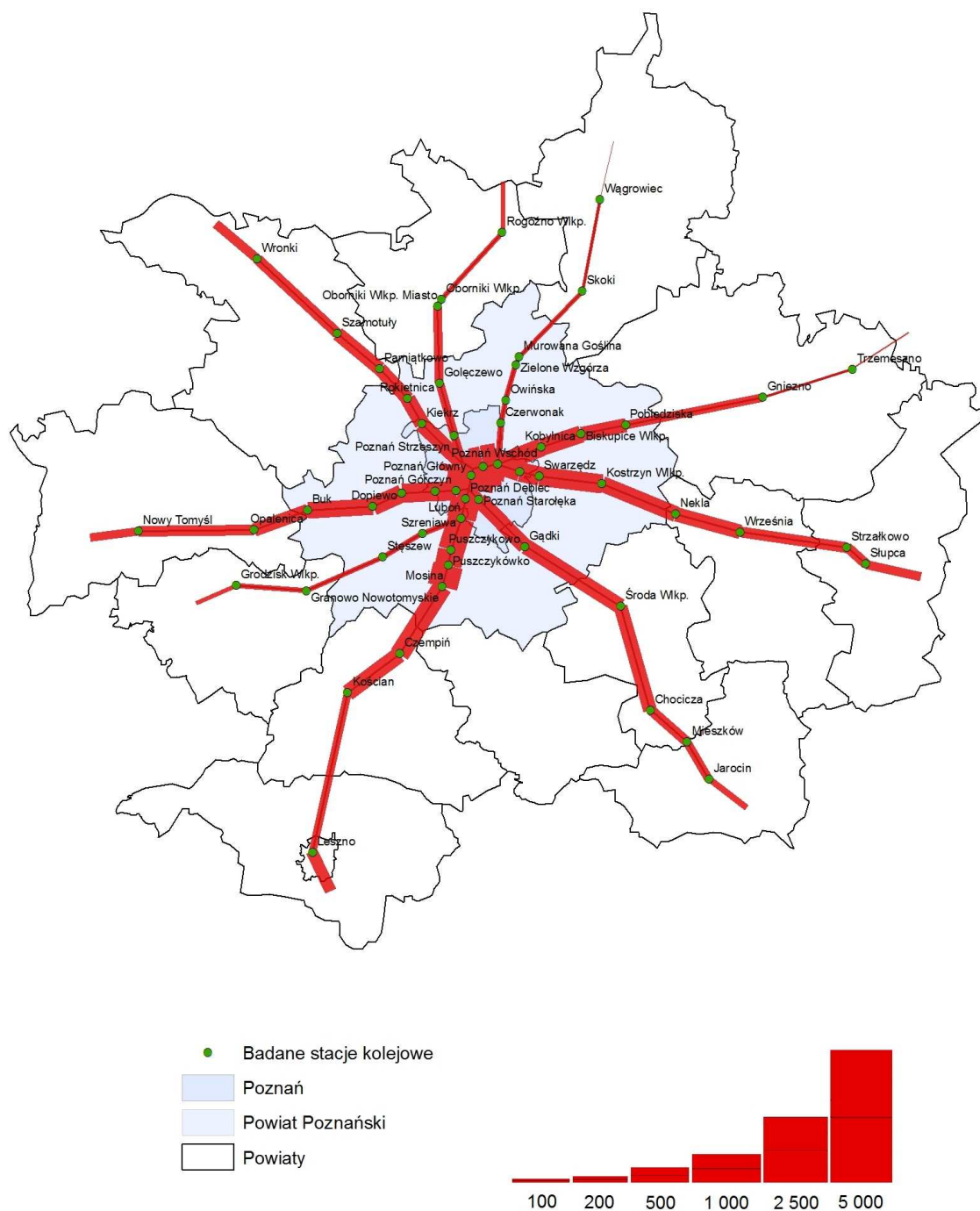
Ryc. 24. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach w przedziałach czasowych – wyjazdy z miasta (30 najbardziej obciążonych odcinków)

Mierzony odcinek	Do 8:00	8:00 – 11:00	11:00 – 14:00	14:00 – 17:00	17:00 – 20:00	Po 20:00	Suma 24h
Poznań Główny – Most Teatralny	703	478	1166	3187	2100	864	8498
Poznań Główny – Hetmańska	690	534	1022	3083	1689	590	7608
Poznań Garbary – Poznań Wschód	794	557	993	2295	1528	619	6786
Most Teatralny – Poznań Garbary	472	312	796	2130	1439	664	5813
Poznań Dębiec – Luboń k. Poznania	402	267	665	1973	1341	422	5070
Luboń k. Poznania – Puszczykowo	357	252	593	1830	1242	389	4663
Puszczykowo – Puszczykówko	342	250	580	1777	1219	386	4554
Puszczykówko – Mosina	319	227	550	1555	1096	354	4101
Hetmańska – Poznań Dębiec	348	243	628	1541	868	279	3907
Poznań Antoninek – Swarzędz	410	307	534	923	684	296	3154
Poznań Wschód – Poznań Antoninek	408	305	535	922	685	295	3150
Poznań Wschód – Kobylnica	415	287	431	966	647	323	3069
Swarzędz – Kostrzyn Wlkp.	369	307	518	897	640	287	3018
Kobylnica – Biskupice Wlkp.	404	281	424	942	622	310	2983
Mosina – Czempień	282	187	450	1124	901	274	3218
Most Teatralny – Poznań POD (Jeżyce)	231	166	370	1057	661	200	2685
Biskupice Wlkp. – Pobiedziska	383	267	387	751	585	286	2659
Kostrzyn Wlkp. – Nekla	352	261	434	627	545	222	2441
Nekla – Września	339	257	428	594	502	215	2335
Poznań Górczyn – Poznań Junikowo	222	136	205	972	601	213	2349
Czempień – Kościan	251	171	415	780	792	176	2585
Poznań Junikowo – Palędzie	206	134	203	939	571	213	2266
Poznań Starołęka – Gądk	187	178	231	898	496	155	2145
Gądk – Środa Wlkp.	183	173	230	888	471	150	2095
Hetmańska – Poznań Górczyn	215	123	194	804	520	190	2046
Palędzie – Dopiewo	199	127	193	875	490	186	2070
Poznań POD (Jeżyce) – Kiekrz	96	166	194	790	457	111	1814
Kiekrz – Rokietnica	92	162	193	777	442	110	1776
Dopiewo – Buk	189	111	177	775	433	175	1860
Hetmańska – Poznań Starołęka	127	168	200	738	407	121	1761

Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

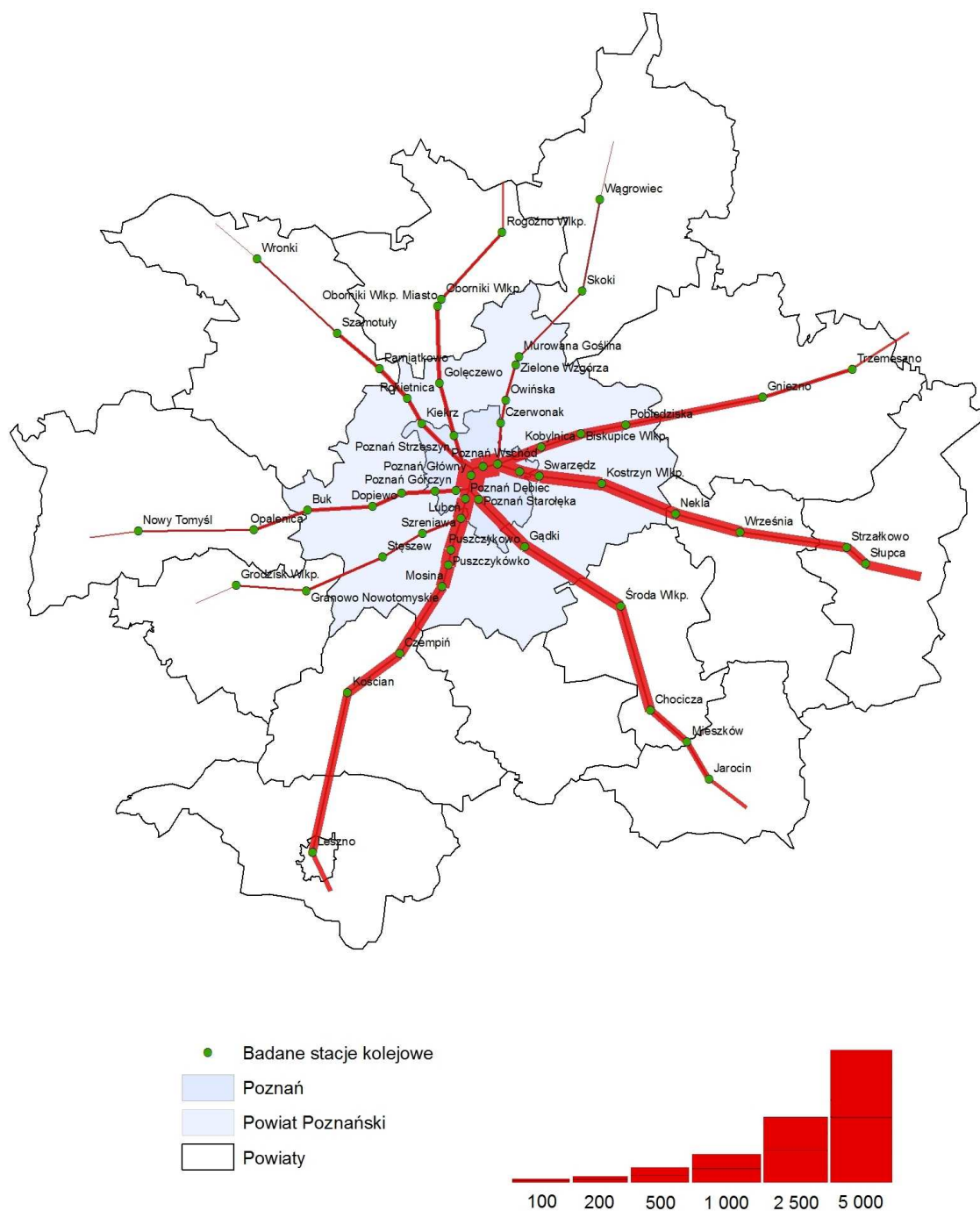


Ryc. 33. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach – przyjazdy do miasta w godz. 8:00 – 11:00



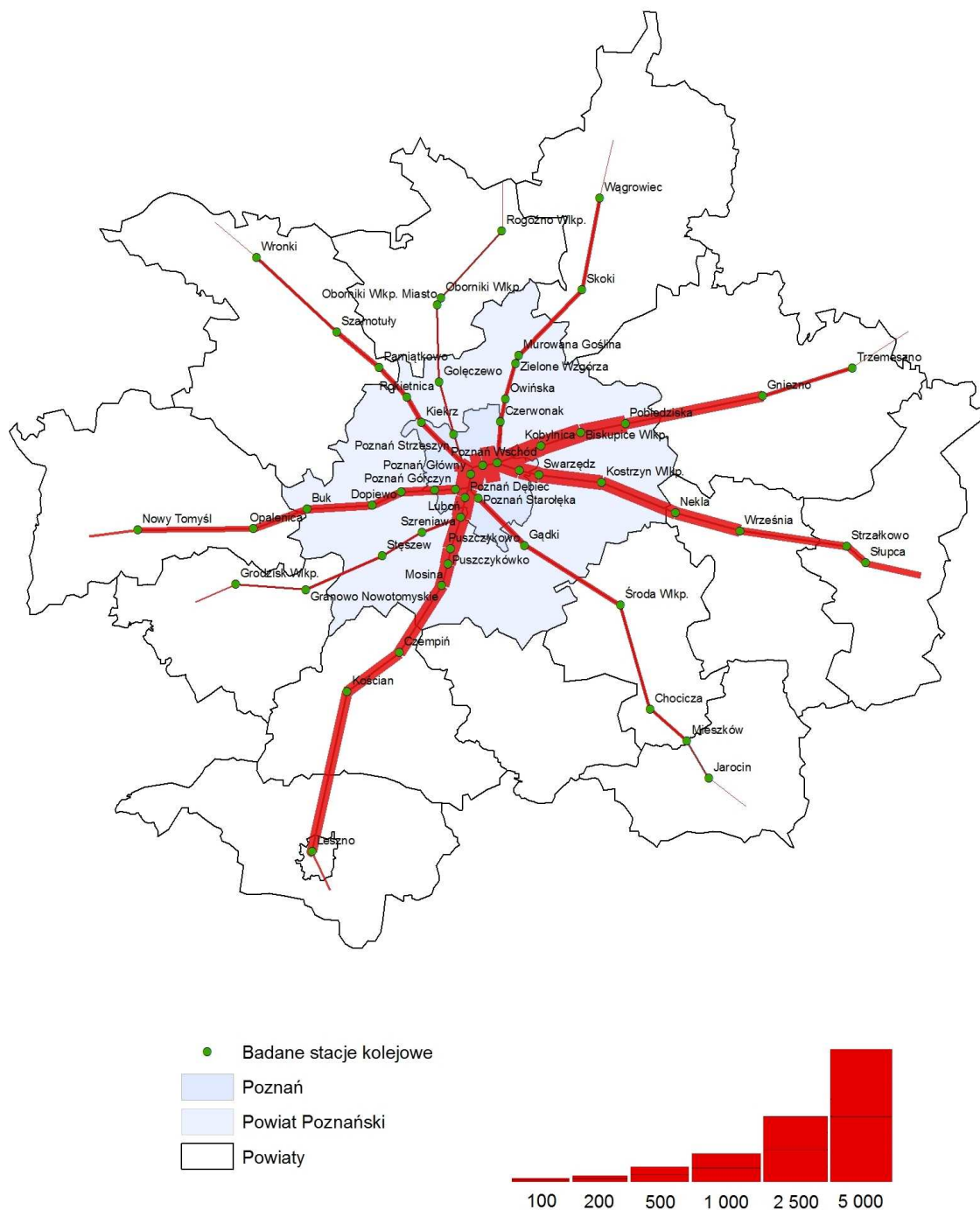
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 34. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach – przyjazdy do miasta w godz. 11:00 – 14:00



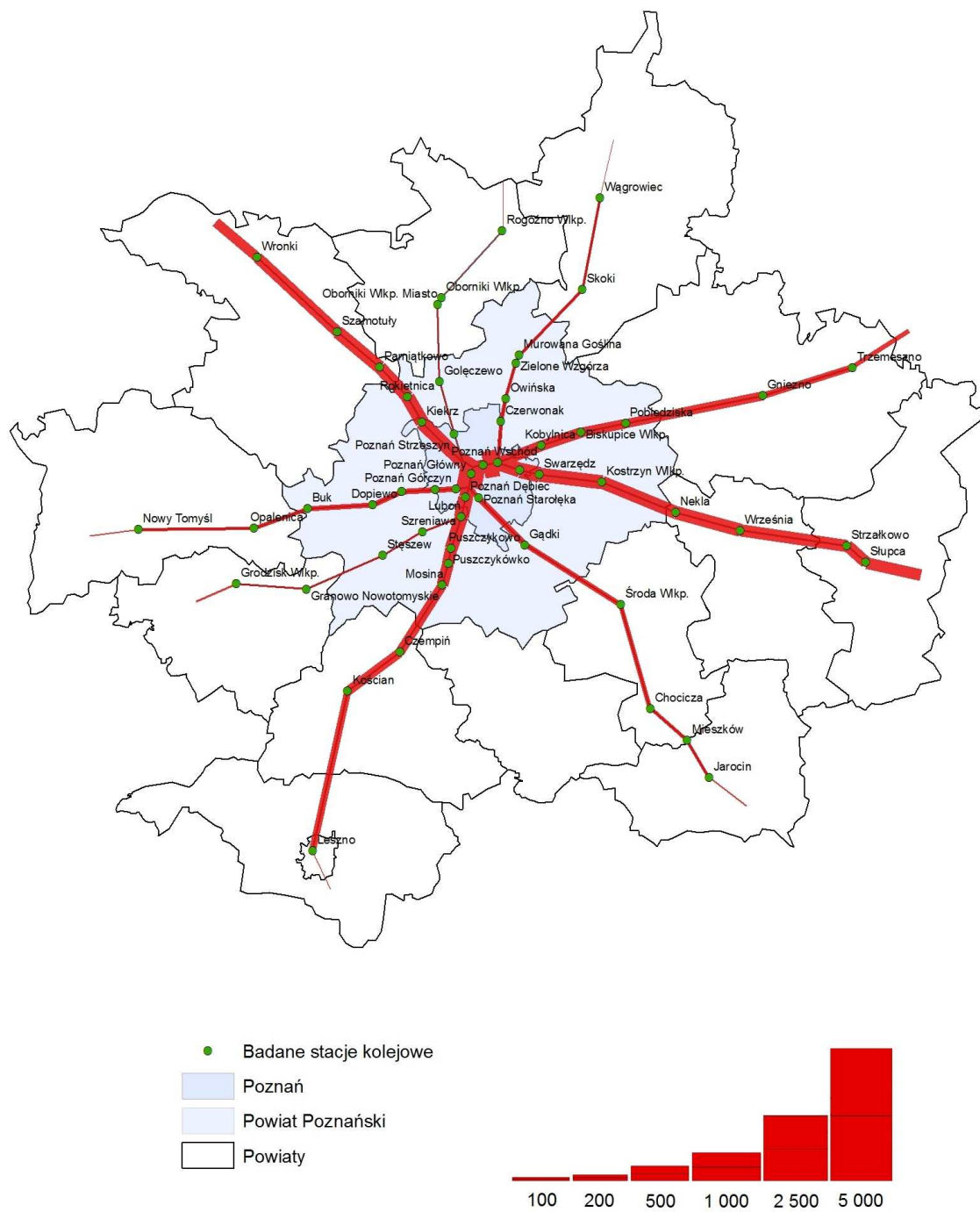
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 35. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach – przyjazdy do miasta w godz. 14:00 – 17:00



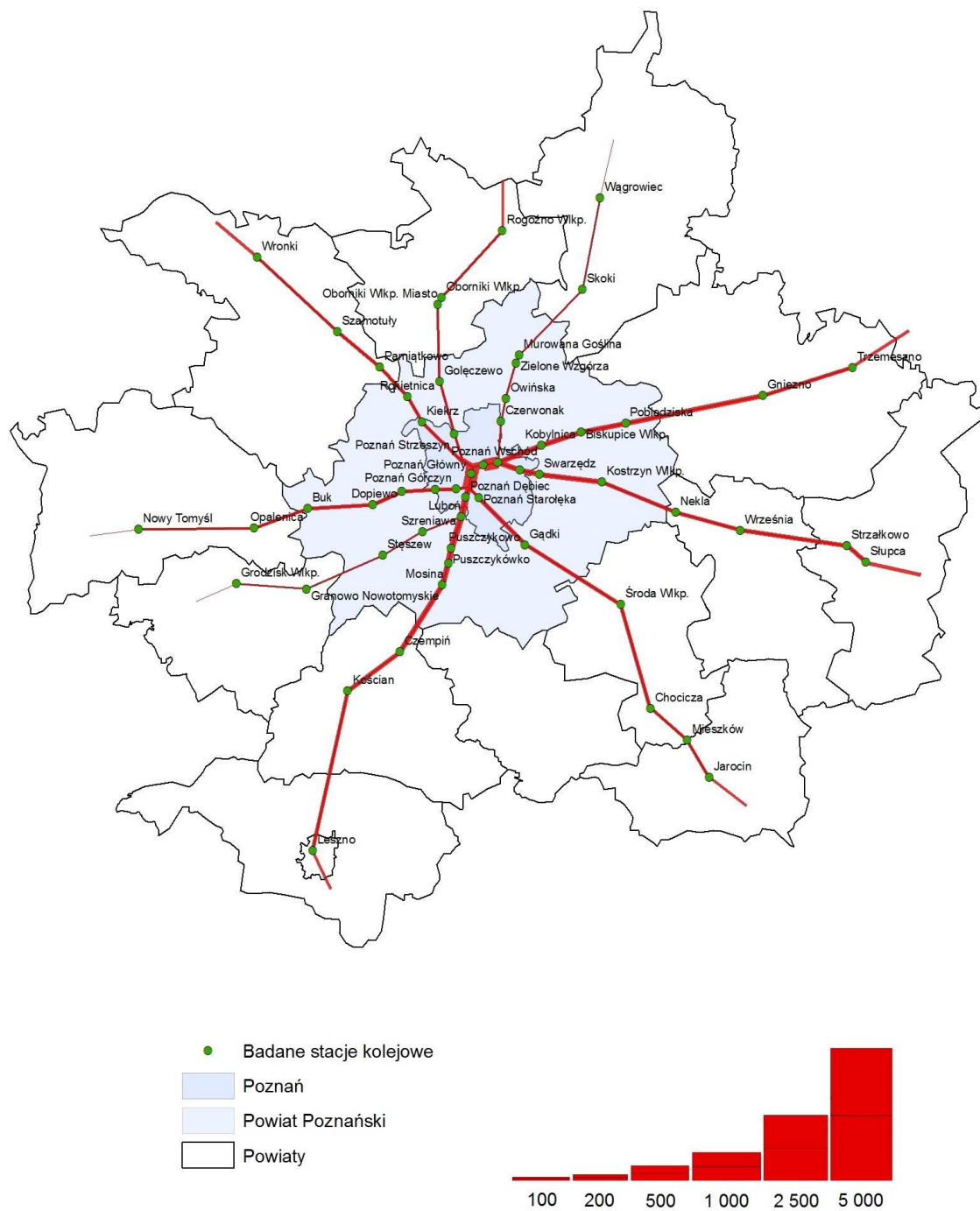
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 36. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach – przyjazdy do miasta w godz. 17:00 – 20:00



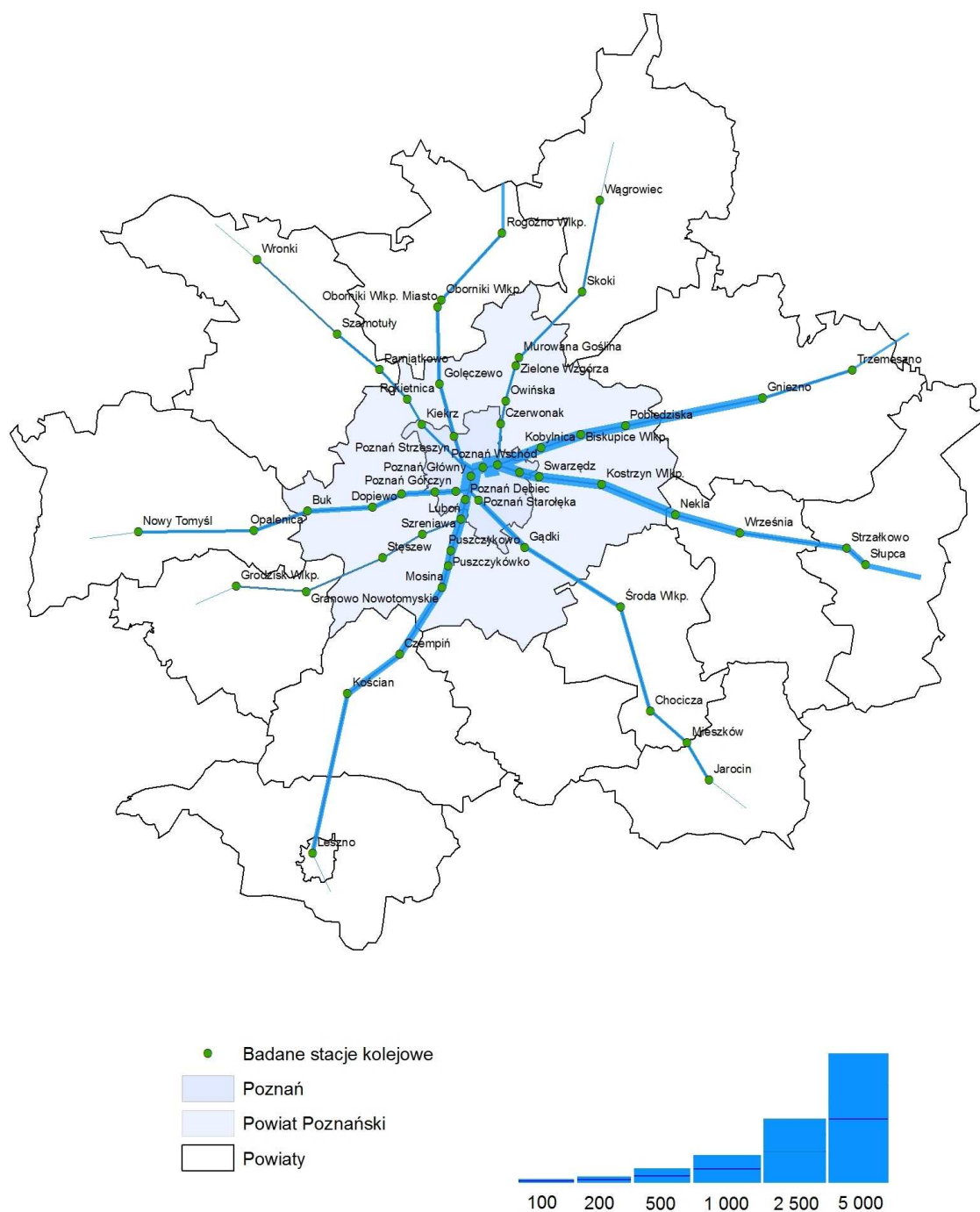
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 37. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach – przyjazdy do miasta po godz. 20:00



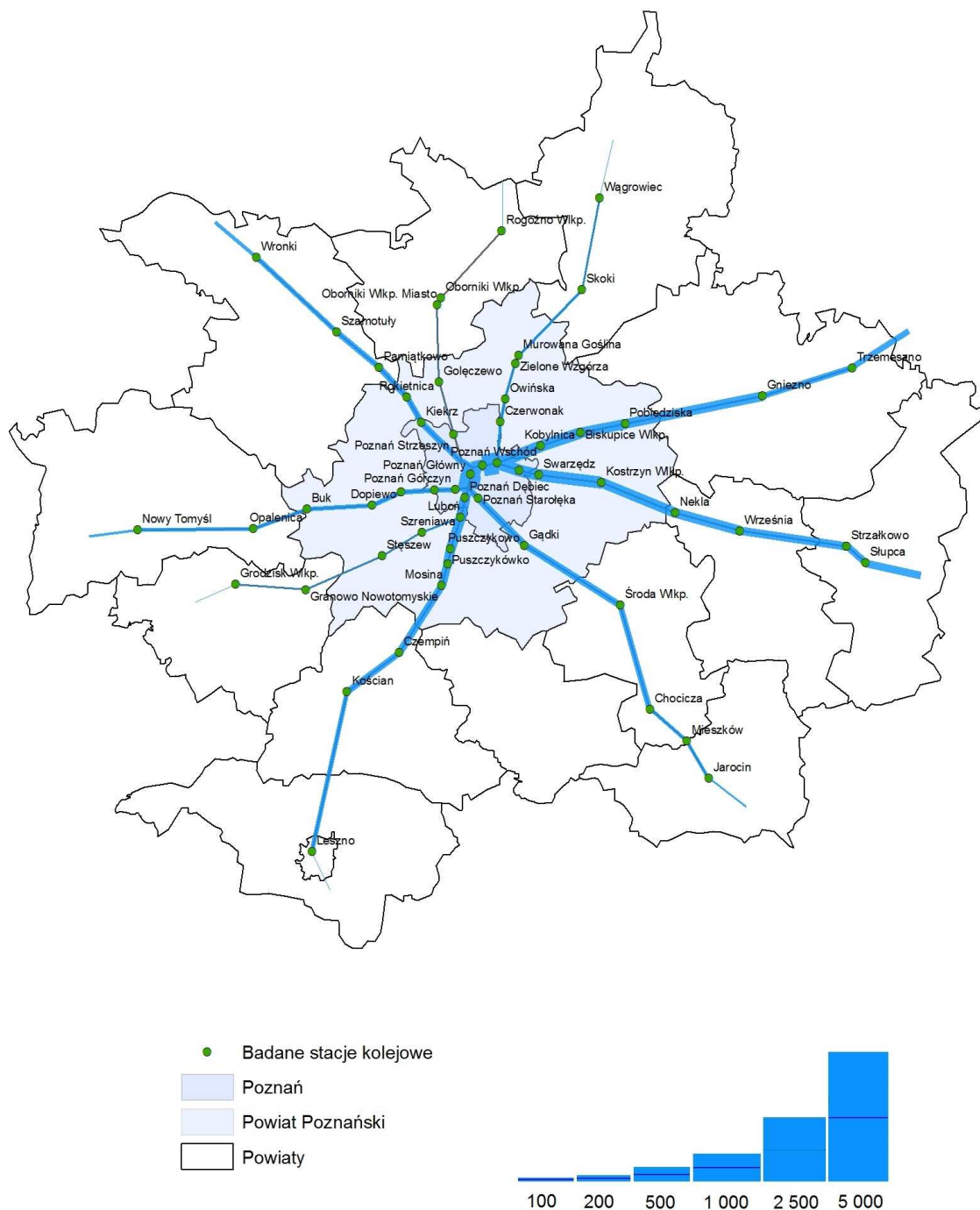
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 38. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach –
wyjazdy z miasta do godz. 8:00



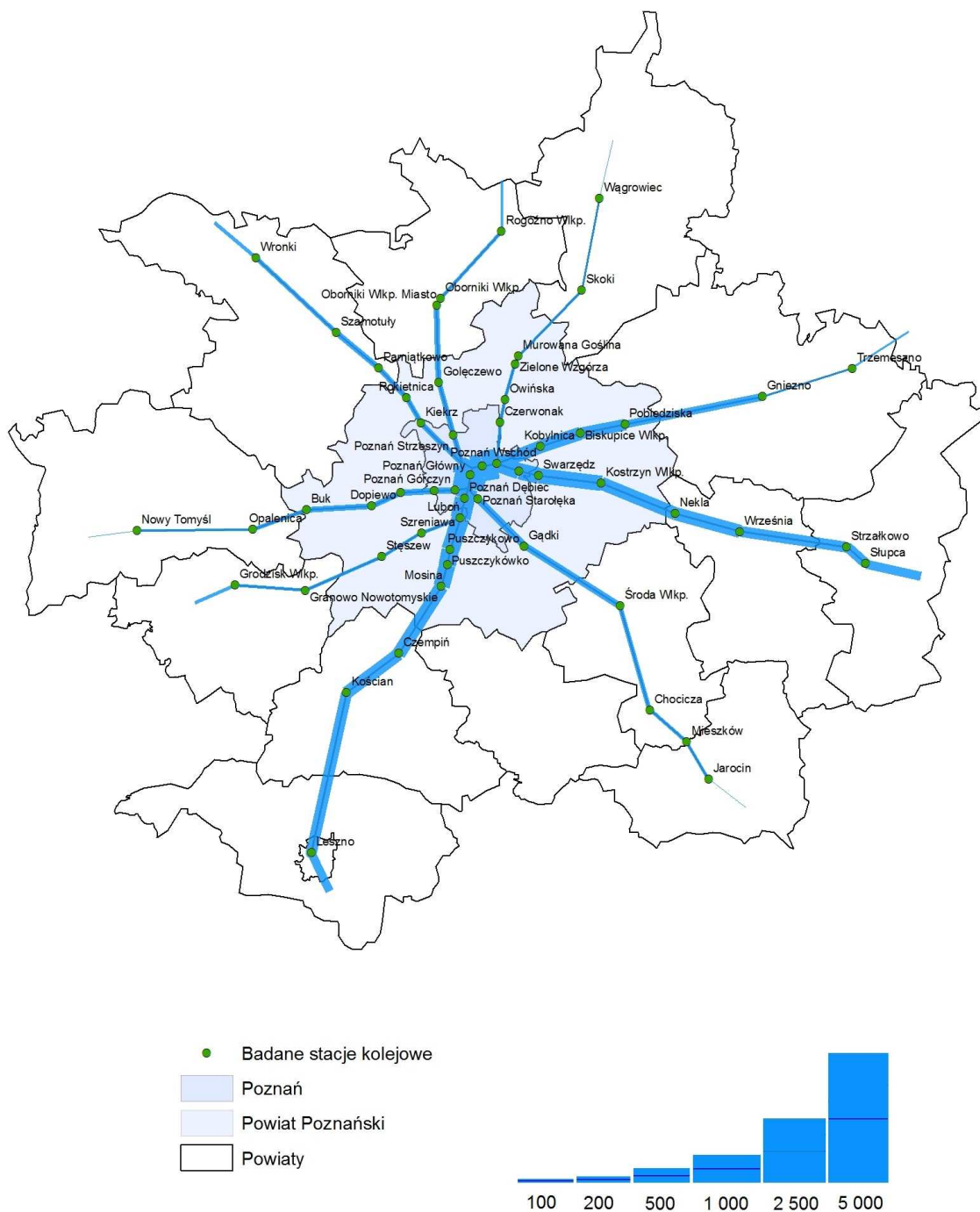
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 39. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach –
wyjazdy z miasta w godz. 8:00 – 11:00



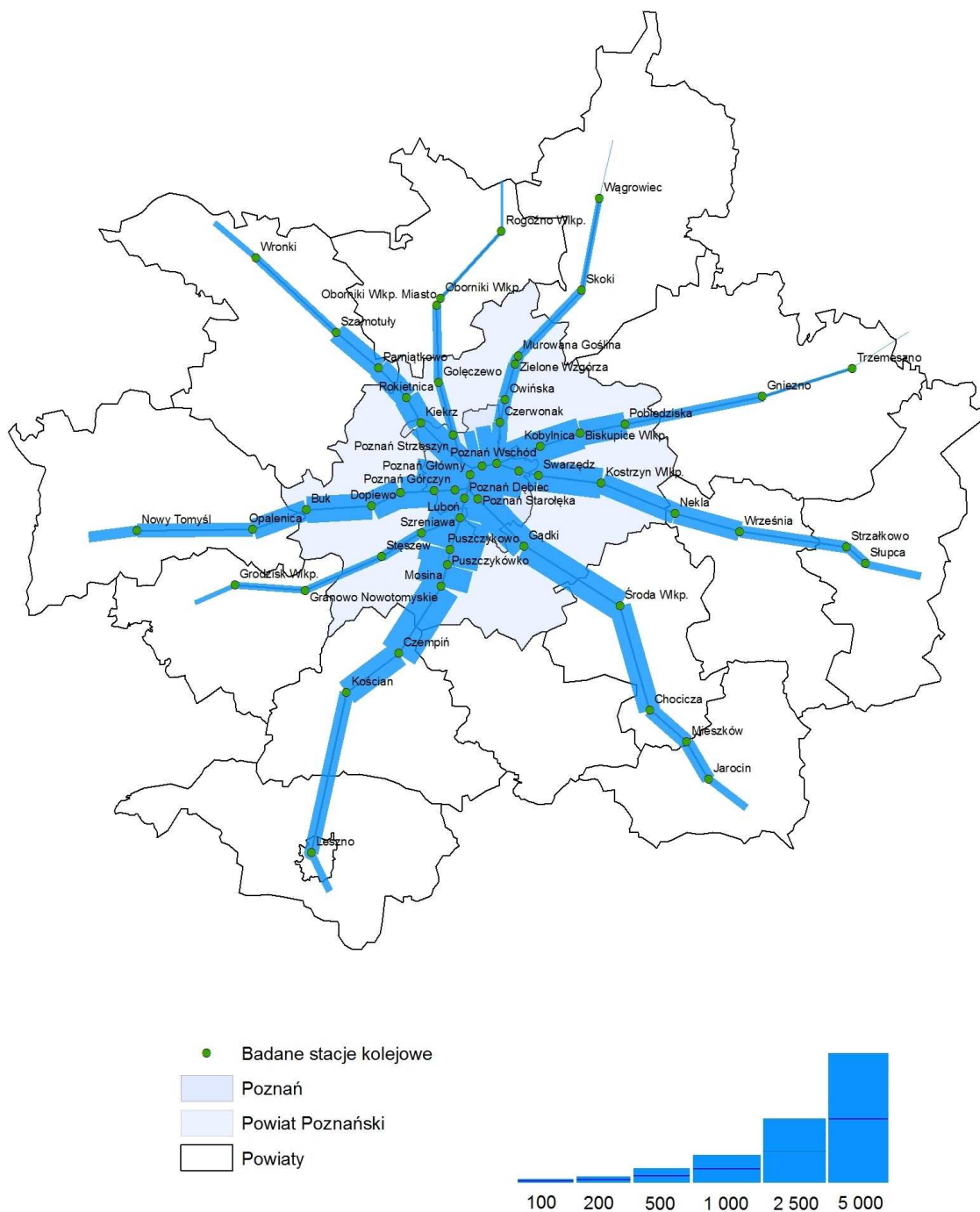
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 40. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach –
wyjazdy z miasta w godz. 11:00 – 14:00



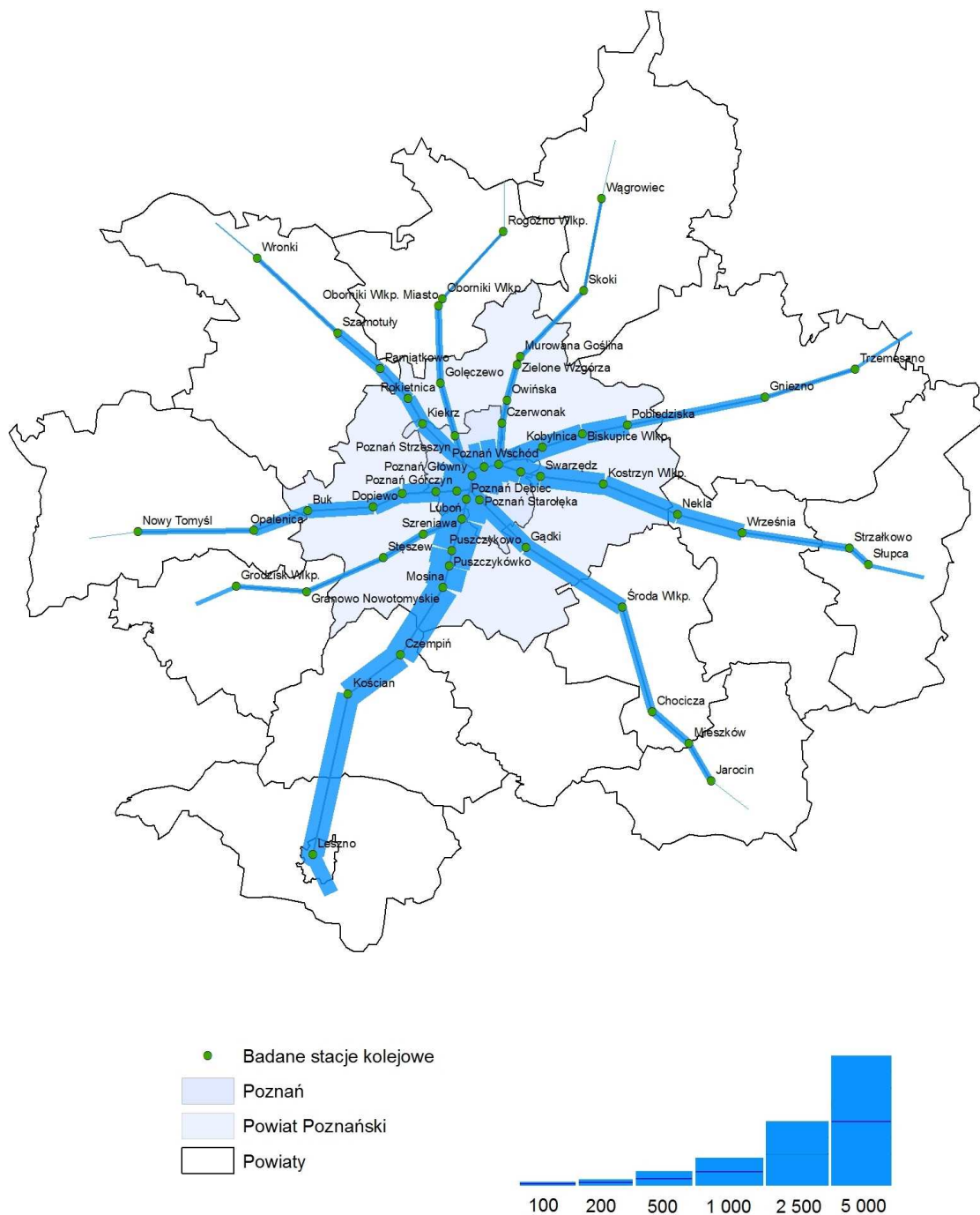
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 41. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach –
wyjazdy z miasta w godz. 14:00 – 17:00



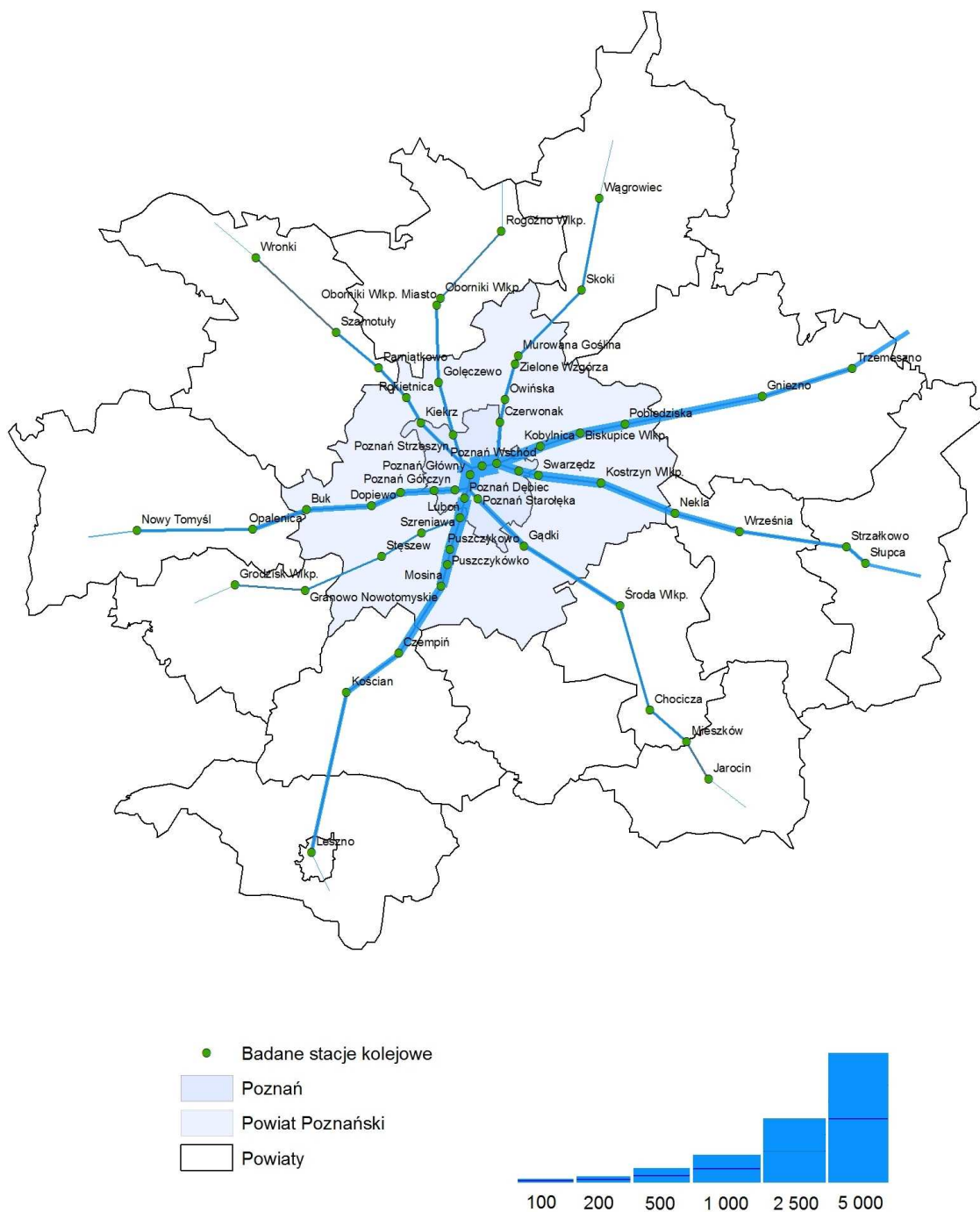
Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 42. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach –
wyjazdy z miasta w godz. 17:00 – 20:00



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

Ryc. 43. Potoki pasażerskie w relacjach z Poznaniem na badanych odcinkach –
wyjazdy z miasta po godz. 20:00



Źródło: Pomiar kolejowego ruchu pasażerskiego 2012

3.3. Częstotliwość kursowania pociągów regionalnych

Ciekawe wnioski przynosi analiza liczby połączeń kolejowych w relacjach z Poznaniem. Badania wykonano w oparciu o rozkład jazdy obowiązujący od 3 września do 15 października 2011 r. (załącznik 2 i 3). Liczba pasażerów kolei jest zależna w dużej mierze od liczby i częstotliwości oferowanych połączeń kolejowych. W zależności od popytu na usługi kolejowe liczba połączeń powinna być dostosowana do potrzeb. Niestety w polskich warunkach często liczba połączeń zależy także od innych czynników takich jak chociażby przepustowość linii kolejowej czy też poziom finansowania transportu kolejowego przez samorząd regionalny. Z tego też względu oferta przewozowa nie zawsze może być dostosowana do aktualnych potrzeb.

W przypadku połączeń z Poznaniem należy stwierdzić, że liczba pociągów na danych liniach kolejowych jest zależna od natężenia potoków pasażerskich na szlakach. Jednocześnie ilość składów w poszczególnych przedziałach czasowych jest dostosowana do potrzeb dojazdów do pracy i szkół. Najwięcej połączeń oferowanych jest w kierunku Mosiny i Leszna (21 par pociągów). W stronę Gniezna oferta przewozowa obejmuje 17 składów, do Poznania dojeżdża jeden pociąg więcej. Oferta na podobnym poziomie funkcjonuje także na linii 272 (17 i 16 pociągów) oraz linii nr 3 w stronę Warszawy (16 par składów). Najmniej pojazdów szynowych kursuje po linii 354 w stronę Obornik Wlkp. (10 par) oraz na linii do Grodziska Wlkp. i Wolsztyna (tylko 8 par pociągów). Wyraźnie więcej składów dojeżdża do miasta w godzinach porannych, natomiast po południu dużo więcej pociągów jedzie w stronę regionu.

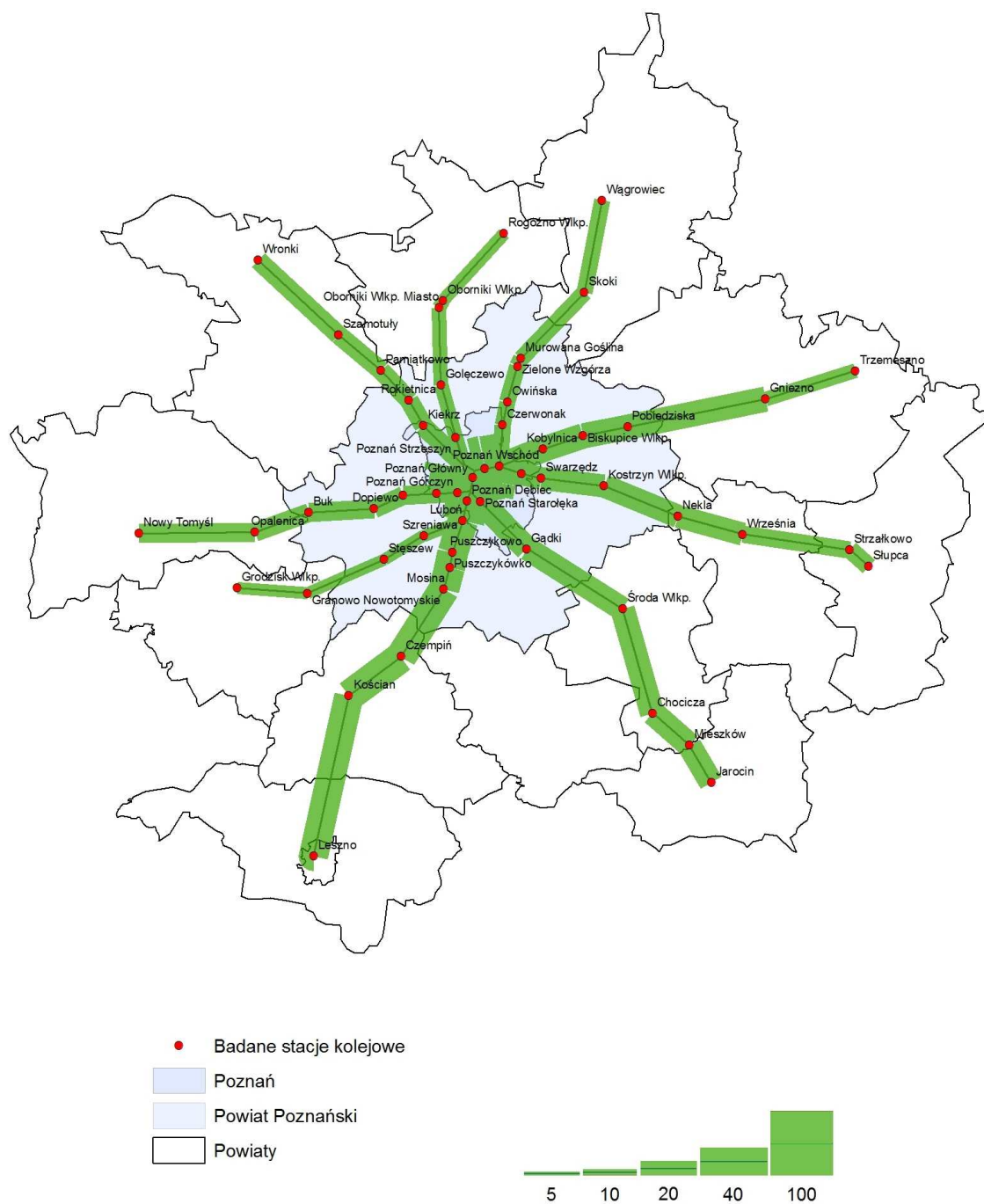
Szczególnie interesująca wydaje się być analiza wypełnienia składów na poszczególnych odcinkach linii kolejowych (tabela 25, rycina 45). Największą średnią liczbę pasażerów na skład odnotowano na linii 271 pomiędzy Luboniem a Puszczykowem i Puszczykówkiem (ponad 200 osób na pociąg). Równie wypełnione były składy kursujące po linii nr 3 pomiędzy stacjami Poznań Wschód, Poznań Antoninek, Swarzędz i Kostrzyn Wlkp. Niewiele mniej pasażerów podróżowało w pociągach dojeżdżających do Kobylnicy i Biskupic Wlkp. (linia nr 353) oraz Pałędzia i Dopiewa (linia nr 3). Z kolei zdecydowanie najmniej wypełnione były pociągi dojeżdżające do Obornik, Wągrowca i Stęszewa. Łatwo zatem zauważyć, że im większe potoki podróżnych występowały na linii tym składy kursujące na szlaku były bardziej wypełnione.

Tab. 25. Liczba pociągów regionalnych dojeżdżających do i ze stacji Poznań Główny wg badanych odcinków oraz średnia liczba pasażerów na pociąg

Mierzony odcinek	do Poznania	z Poznania	Suma	Średnia liczba pasażerów na pociąg
Poznań Główny – Most Teatralny	69	66	135	135
Poznań Główny – Hetmańska	58	59	117	130
Poznań Garbary – Poznań Wschód	45	44	89	163
Most Teatralny – Poznań Garbary	45	44	89	138
Poznań Dębiec – Luboń k. Poznania	29	29	58	170
Luboń k. Poznania – Puszczykowo	21	21	42	214
Puszczykowo – Puszczykówko	21	21	42	209
Puszczykówko – Mosina	21	21	42	186
Hetmańska – Poznań Dębiec	29	29	58	130
Poznań Antoninek – Swarzędz	16	16	32	209
Poznań Wschód – Poznań Antoninek	16	16	32	209
Poznań Wschód – Kobylnica	18	17	35	186
Swarzędz – Kostrzyn Wlkp.	16	16	32	199
Kobylnica – Biskupice Wlkp.	18	17	35	181
Mosina – Czempień	21	21	42	146
Most Teatralny – Poznań POD (Jeżyce)	24	22	46	128
Biskupice Wlkp. – Pobiedziska	18	17	35	158
Kostrzyn Wlkp. – Nekla	16	16	32	155
Nekla – Września	16	16	32	149
Poznań Górczyn – Poznań Junikowo	13	13	26	182
Czempień – Kościan	21	21	42	112
Poznań Junikowo – Pałędzie	13	13	26	175
Poznań Starołęka – Gądk	16	17	33	135
Gądk – Środa Wlkp.	16	17	33	132
Hetmańska – Poznań Górczyn	13	13	26	161
Pałędzie – Dopiewo	13	13	26	160
Poznań POD (Jeżyce) – Kiekrz	14	12	26	153
Kiekrz – Rokietnica	14	12	26	150
Dopiewo – Buk	13	13	26	143
Hetmańska – Poznań Starołęka	16	17	33	111
Rokietnica – Pamiętkowo	14	12	26	136
Pobiedziska – Gniezno	18	17	35	100
Koscian – Leszno	20	20	40	85
Pamiętkowo – Szamotuły	14	12	26	124
Środa Wlkp. – Chocicza	16	17	33	96
Buk – Opalenica	13	13	26	115
Września – Strzałkowo	12	12	24	124
Strzałkowo – Słupca	12	12	24	114
Chocicza – Mieszków	16	17	33	75
Poznań Wschód – Czerwonak	11	11	22	100
Czerwonak – Owińska	11	11	22	95
Mieszków – Jarocin	16	17	33	63
Owińska – Zielone Wzgórza	11	11	22	90
Opalenica – Nowy Tomyśl	13	13	26	74
Szamotuły – Wronki	14	12	26	74
Poznań Strzeszyn – Gołęczewo	10	10	20	96
Gołęczewo – Oborniki Wlkp. Miasto	10	10	20	96
Poznań POD (Jeżyce) – Poznań Strzeszyn	10	10	20	94
Zielone Wzgórza – Murowana Goślina	11	11	22	83
Murowana Goślina – Skoki	11	11	22	69
Gniezno – Trzemeszno	10	10	20	74
Luboń k. Poznania – Szreniawa	8	8	16	93
Szreniawa – Stęszew	8	8	16	91
Stęszew – Granowo Nowotomyskie	8	8	16	74
Oborniki Wlkp. Miasto – Oborniki Wlkp.	10	10	20	58
Skoki – Wągrowiec	11	11	22	52
Granowo Nowotomyskie – Grodzisk Wlkp.	8	8	16	66
Oborniki Wlkp. – Rogoźno	9	9	18	58

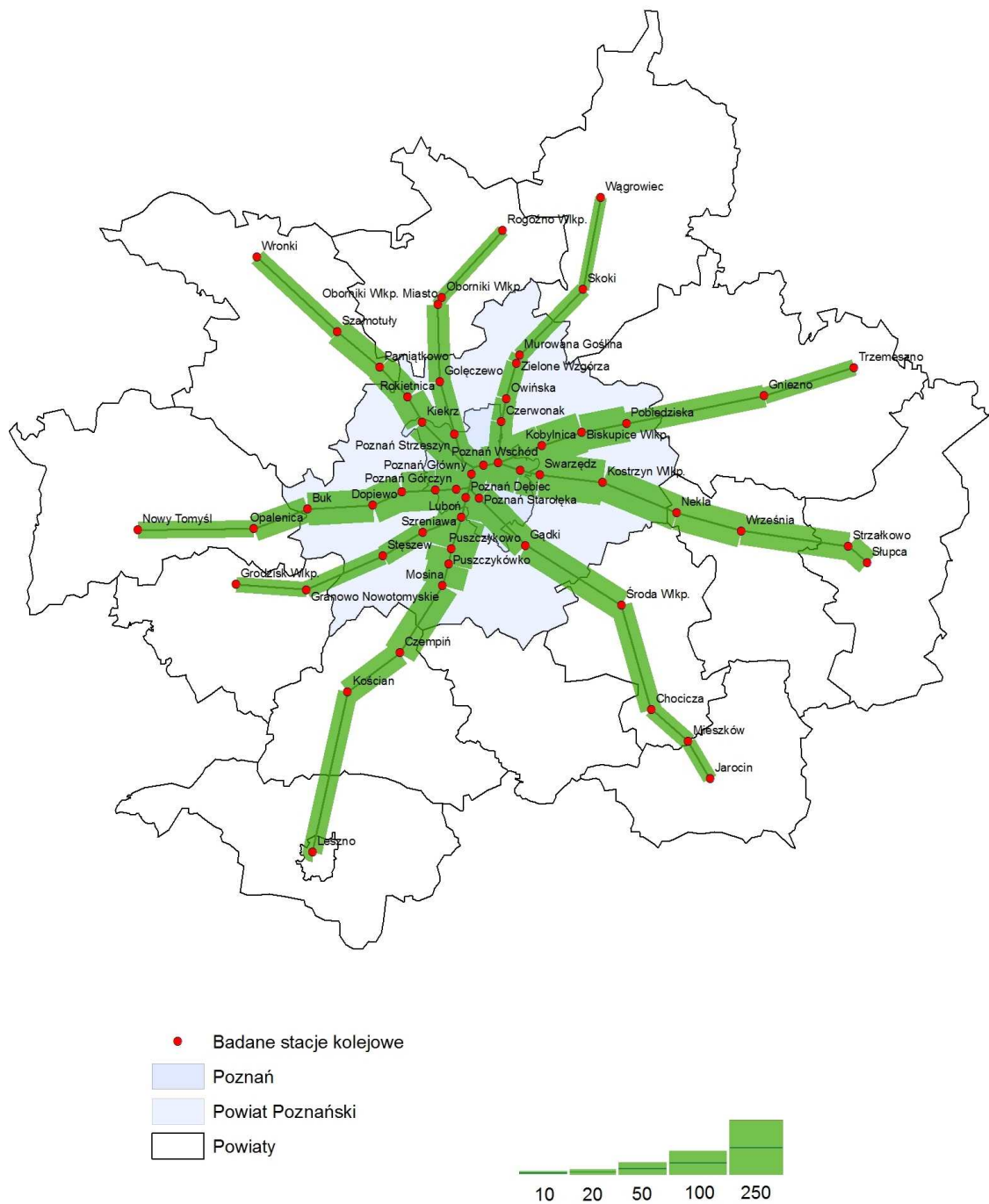
Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 44. Liczba pociągów regionalnych dojeżdżających do i ze stacji Poznań Główny wg badanych odcinków



Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 45. Średnia liczba pasażerów w pociągach regionalnym wg badanych odcinków



Źródło: Opracowanie własne

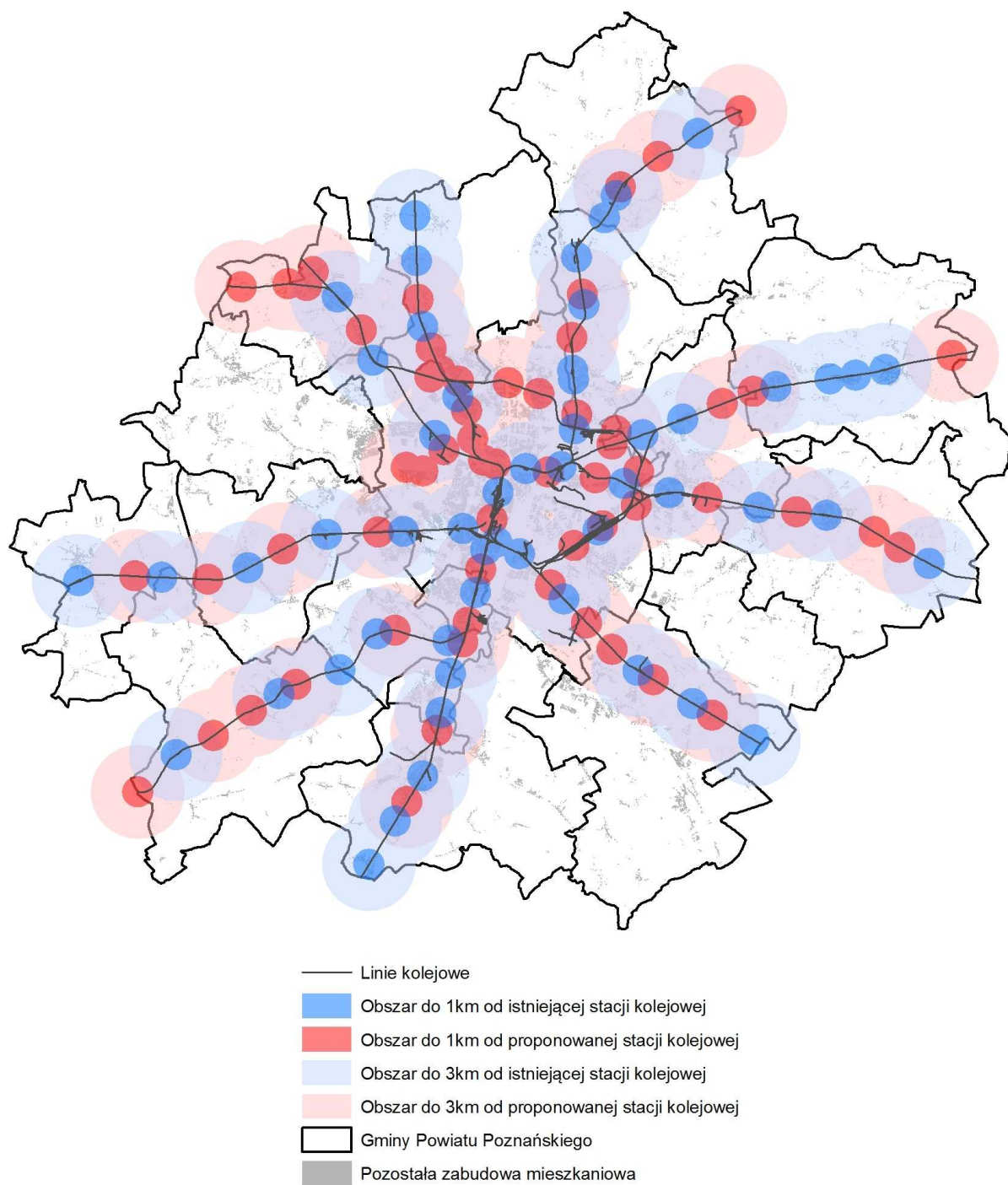
IV. POTENCJAŁ DEMOGRAFICZNY POZNAŃSKIEJ KOLEI METROPOLITALNEJ

4.1. Rozmieszczenie ludności wokół istniejących i projektowanych stacji kolejowych

Badania potencjału demograficznego stanowią podstawę we wszystkich opracowaniach diagnostycznych i planistycznych z zakresu geografii społecznej. Również w przypadku analiz wykorzystania i potencjału rozwoju transportu szynowego jednym z podstawowych kryteriów prowadzonych badań są zagadnienia związane z liczbą ludności i gęstością zaludnienia. To one w największym stopniu decydują o dostępności poszczególnych linii co przekłada się bezpośrednio na liczbę osób korzystających z kolei. Jak dowiodły badania potoków pasażerskich na poszczególnych liniach to właśnie dostępność do przystanków i liczba osób mieszkająca przy linii decyduje w największym stopniu o popycie na usługi kolei regionalnej.

Poniższe analizy wykonane zostały w oparciu o dane zawarte w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej. W dokumencie przedstawiono m.in. mapę rozmieszczenia ludności wg obrębów geodezyjnych. Na podstawie tych dokumentów oszacowano liczbę mieszkańców terenów położonych w promieniu do 1 km od stacji, które uznano za podstawową strefę dostępności pieszej. Dodatkowo wykonano analizę liczby ludności mieszkającej w promieniu 3 km od stacji i przystanków kolejowych. Wskazany obszar jest najczęściej miejscem dojazdów samochodem, motocyklem i rowerem. Podobne analizy zostały wykonane dla stacji i przystanków kolejowych proponowanych do utworzenia w koncepcji Kolei Metropolitalnej opublikowanej w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej. Ważną częścią rozdziału są także badania potencjału rozwojowego terenów zlokalizowanych przy liniach kolejowych. Wykorzystując plany rozwoju zabudowy mieszkaniowej zawarte w studiach zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin aglomeracji oszacowano potencjalną liczbę ludności wokół istniejących i proponowanych do utworzenia wg koncepcji kolei metropolitalnej stacji i przystanków kolejowych. Podobnie jak w przypadku danych demograficznych wykonano analizy dla terenów położonych w promieniu 1 i 3 kilometrów od stacji. Na podstawie aktualnego i prognozowanego potencjału demograficznego terenów określono także gęstość zaludnienia obszarów.

Ryc. 46. Zasięg przestrzenny badań potencjału demograficznego obszarów położonych w promieniu 1 km i 3 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



Źródło: Opracowanie własne

Analiza aktualnego potencjału demograficznego wokół przystanków i stacji kolejowych przynosi interesujące wyniki. Na podstawie dostępnych danych ustalono, że **liczba osób mieszkających w promieniu do 1 km od stacji kolejowych w aglomeracji poznańskiej (Poznań i powiat poznański) wynosi 173 770 osób.** Oznacza to, że spośród ludności rezydującej na obszarze aglomeracji 19,5 % osób jest zameldowana w promieniu 1km od stacji lub przystanku kolejowego. W samym Poznaniu liczba osób, które mieszkają na wskazanym obszarze wynosi 90 500, w powiecie poznańskim jest to 83 270 osób. Oznacza to, że w przypadku Poznania udział liczby ludności mieszkającej w strefie do 1 km od stacji w stosunku do liczby ludności miasta wynosi 16,4%, natomiast dla powiatu poznańskiego wskaźnik ten jest wyższy i oscyluje w granicach 24,7%.

Spośród istniejących przestanków i stacji kolejowych pod względem liczby mieszkańców do 1 km od nich wyróżniają się niewątpliwie stacje położone w Poznaniu. Badania dowiodły, że najwięcej osób zamieszkuje obszar w promieniu do 1km wokół stacji Poznań Dębiec, Poznań Górczyn oraz Poznań Główny (ponad 14 tys. osób dla każdej z lokalizacji). Związane jest to głównie z dużą gęstością i rodzajem zabudowy (przeważa wielorodzinna) oraz większą gęstością zaludnienia na obszarze miasta. Podobnie wysoką liczbą ludności cechują się inne stacje i przystanki położone w miastach aglomeracji (Swarzędz, Luboń, Kostrzyn Wlkp.). Najmniejsza liczba ludności zamieszkująca obszar do 1 km od stacji kolejowych cechuje obszary wiejskie powiatu. Niektóre z nich (np. Gułtowy, Pierzchno, Łopuchowo) charakteryzują się liczbą ludności na badanym obszarze wynoszącą poniżej 300 osób.

Analizując liczbę ludności do 1 km wg poszczególnych linii kolejowych na obszarze strefy podmiejskiej Poznania (tabela 26, ryciny 47 i 48) należy stwierdzić, że **najwięcej osób (około 20 tys.) mieszka wokół linii nr 3 w kierunku Wrześni (odcinek Swarzędz – Gułtowy) oraz linii nr 271 prowadzącej do Leszna (fragment Luboń - Iłowiec).** Spora liczba mieszkańców cechuje również obszar położony do 1 km od stacji na linii 356 w stronę Wągrowca (na odcinku Czerwonak – Łopuchowo) i 353 w kierunku Gniezna (Ligowiec – Pobiedziska). Dane porównawcze wskazują także, że w przypadku linii kolejowej 353 udział kolei w dojazdach jest największy. Szlakami wiodącymi przez najsłabiej zaludniony obszar są linia nr 272 prowadząca do Jarocina (odcinek Gądky – Pierzchno) oraz 354 w kierunku do Piły (fragment Złotniki – Chludowo). Dane te (jak przekonują analizy potoków pasażerskich na poszczególnych liniach kolejowych aglomeracji) pokazują, że liczba

mieszkańców obszaru położonego wokół stacji i przystanków kolejowych ma bezpośrednie przełożenie na wykorzystanie kolei w ruchu regionalnym.

W ramach analizy liczby ludności mieszkającej w pobliżu przystanków kolejowych dokonano także oszacowania liczby mieszkańców terenów położonych do 3 km od istniejących stacji i przystanków kolejowych. Obszar ten jest najczęściej strefą dojazdów do kolei przy wykorzystaniu indywidualnych środków transportu, takich jak rower czy samochód. **Wyniki analiz dowiodły, że na obszarze ograniczonym ekwidystantą 3 km od stacji i przystanków kolejowych zamieszkuje zdecydowana większość ludności aglomeracji (723 600 osób, tj. około 81,2% ogółu). W przypadku miasta Poznania wskaźnik liczby mieszkańców zameldowanych do 3 km od stacji wynosi 91,7%, natomiast dla powiatu poznańskiego wartość ta oscyluje w granicach 64,1%.** Spośród istniejących stacji i przystanków największą liczbą ludności w strefie do 3 km charakteryzują się lokalizacje na obszarze miasta Poznania. W powiecie poznańskim duża liczba osób zamieszkuje wokół stacji w Luboniu, Swarzędzu, Czerwonaku (głównie za sprawą osiedla w Koziegłowach) i Mosinie. Najmniejsza liczba ludności mieszkająca do 3 km od przystanków cechowała słabo zaludnione tereny wiejskie, m.in. Pierzchno, Łopuchowo i Otusz. Badania dowiodły także, że udział poszczególnych linii kolejowych biorąc pod uwagę potencjał demograficzny analizowany w promieniu 3 km od stacji jest niemalże identyczny jak w przypadku analizy obszarów do położonych do 1 km od stacji. Bardzo duży potencjał rozwoju przewozów dzięki wykorzystaniu dowozu do szlaku kolejowego mają linie 271 Poznań - Leszno, 3 Poznań - Września i 356 Poznań – Wągrowiec.

Tabela 27 obok liczby osób mieszkających wokół stacji kolejowych zawiera także dane dotyczące prognozowanej liczby nowej ludności i potencjalnej liczby ludności. Prognozowana liczba ludności to oszacowana na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin liczba nowych mieszkańców, którzy mogą zasiedlić dany obszar w przypadku realizacji zapisu dokumentów. Z kolei potencjalna liczba ludności to suma obecnej liczby mieszkańców i prognozowanej liczby nowych mieszkańców wyznaczonej na podstawie wspomnianych już studiów zagospodarowania przestrzennego gmin. Szczególnie ciekawe wyniki przynosi analiza prognozowanej liczby ludności obszarów do 1 i 3 km od istniejących stacji kolejowych. Okazuje się, że **pełna realizacja zapisów zawartych w dokumentach planistycznych przyczyniłaby się do zwiększenia liczby ludności zamieszkującej obszar w promieniu 1 km od stacji i przystanków kolejowych o 104 500 osób, z czego na Poznań przypadłoby**

33 500 nowych mieszkańców, zaś na powiat poznański aż 71 000 osób. Oznaczałoby to, że w przypadku powiatu liczba osób mieszkających w strefie do 1km wzrosłaby o ponad 80%. Największy potencjał rozwoju istniejących stacji wg badań ma miejsce w przypadku lokalizacji w Poznaniu (Strzeszyn, Garbary, Wola) oraz w miastach aglomeracji (Murowana Goślina, Mosina, Stęszew, Buk). Warto zwrócić uwagę także na prognozowany rozwój kilku małych i słabo wykorzystywanych do tej pory stacji, takich jak Palędzie, Dopiewo, Strykowo, Iłowiec, Drużyna Poznańska czy Czerwonak. Najmniejszym prognozowanym rozwojem demograficznym cechują się przystanki na linii 272 (Pierzchno, Kórnik) oraz stacje z ograniczonymi możliwościami rozwoju zabudowy mieszkaniowej (Puszczykowo, Puszczykówko, Promno, Trzebaw-Rosnówko). Analizując potencjał pod kątem poszczególnych linii kolejowych (tabela 26) **największą liczbę nowych mieszkańców powiatu poznańskiego w promieniu do 1 km planuje się na liniach do Wągrowca, Zbąszynka i Leszna.** Najślabiej pod tym względem prezentują się szlaki do Jarocina i Krzyża Wlkp. Bardzo analogiczne wyniki przynosi analiza danych prognozowanej liczby mieszkańców na obszarze do 3 km od stacji i przystanków. Ponownie duży potencjał rozwojowy przejawiają przystanki Swarzędz, Rokietnica, Kobylnica, Poznań Strzeszyn, Pobiedziska, Murowana Goślina, Kostrzyn Wlkp., Palędzie i Dopiewo. Największa potencjalna liczba mieszkańców stacji zarówno w promieniu 1 jak i 3 km cechuje lokalizację w Poznaniu. Duży potencjał rozwojowy posiadają miasta (Swarzędz, Luboń, Mosina, Murowana Goślina) i wsie aglomeracji (Palędzie, Biskupice Wlkp., Iłowiec, Dopiewo, Kobylnica). Poza wskazanymi stacjami w przypadku dostępności 3 km warto wskazać na przystanki i stacje w Czerwonaku i Rokietnicy. Największy potencjał rozwoju w strefie do 3 km od przystanków wg dokumentów planistycznych gmin cechuje linię 356 (Poznań – Wągrowiec).

Obok badania potencjału demograficznego istniejących stacji w ramach ekspertyzy wykonano również analizę liczby ludności zamieszkującej obszar wokół proponowanych do utworzenia w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej przystankach i stacjach kolejowych. W ramach Koncepcji Kolei Metropolitalnej autorzy (Rychlewski, Bul) zaproponowali lokalizację 60 nowych przystanków kolejowych na obszarze Poznania i powiatu poznańskiego (tabela 28). Przygotowano analizę aktualnej i prognozowanej liczby ludności w promieniu do 1km od proponowanych do utworzenia wg koncepcji przystanków kolejowych.

Okazało się, że **w przypadku utworzenia wszystkich wskazanych**

przystanków kolejowych liczba ludności, która znalazłaby się dodatkowo w obszarze oddalonym o 1 km od stacji wzrosłaby o 119 230 osób, co w sumie oznaczałoby, że w promieniu do 1 km od stacji kolejowej mieszka 294 800 osób, tj. 33,1% mieszkańców Poznania i powiatu poznańskiego. Spośród wskazanej liczby osób będących dodatkowo w strefie ekwidystanty do 1 km od stacji kolejowej 82 950 osób to ludzie zameldowani w Poznaniu, a 36 280 w powiecie poznańskim. Najwięcej osób mieszka w okolicach proponowanych do utworzenia przystanków kolejowych na obszarze Poznania. Pod tym względem wyróżniają się przystanki Poznań Grudzieniec, Poznań Jeżyce, Poznań Uniwersytet, Poznań Wilda, Poznań Podolany i Poznań Świerczewo. Spośród przystanków zlokalizowanych poza głównym miastem aglomeracji dużą liczbą ludności zamieszkującą teren wokół nich charakteryzują się: Koziegłowy, Luboń Lasek, Przebędowo, Niwka, Krosno k. Mosiny i Suchy Las. Należy w tym miejscu jednakże dodać, że część strefy przystanków proponowanych pokrywa się ze strefą 1 km od przystanków już istniejących. Biorąc pod uwagę ten fakt najbardziej zaludnione (nie uwzględniając stacji w Poznaniu) są okolice przystanków: Koziegłowy, Luboń Lasek, Nowa wieś Poznańska, Krosno k. Mosiny, Zamysłowo, Niwka, Suchy Las i Strzeszyn Osiedle. Łatwo zatem wywnioskować, że w przypadku tworzenia nowych przystanków wskazane wyżej lokalizacje z uwagi na dużą liczbę ludności mieszkającej wokół nich powinny powstać w pierwszej kolejności. Dane w tabeli 26 wskazują, że najwięcej osób skorzystałoby na utworzeniu nowych przystanków na liniach do Leszna, Wągrowca i Piły.

Interesujące wyniki przynosi także analiza potencjału rozwojowego poszczególnych proponowanych do utworzenia stacji. Okazało się, że **prognozowana liczba ludności oparta o analizy studiów zagospodarowania przestrzennego gmin wskazuje na potencjalne nowe interesujące lokalizacje przystanków**. Największy prognozowany przyrost liczby ludności cechuje proponowane do utworzenia przystanki w Poznaniu głównie z uwagi na duży udział zabudowy wielorodzinnej w planach. Szacuje się, że duża prognozowana liczba ludności może zamieszkać w okolicach stacji Poznań Wilda, Poznań Grudzieniec, Poznań Naramowice, Poznań Jeżyce i Poznań Podolany. Spośród lokalizacji na obszarze powiatu poznańskiego duża potencjalna liczba nowych mieszkańców może się osiedlić w okolicach przystanków Dopiewiec (już powstają osiedla w okolicy), Krzyszkowo, Koziegłowy, Krosno k. Mosiny, Koziegłowy, Strzeszyn Osiedle, Złotkowo, Rogierówko, Cerekwica, Robakowo, Miękowo, Bolechówko i Kocanowo.

Całkowity potencjał rozwoju liczby ludności (rycina 52) wskazuje wyraźnie na duże zróżnicowanie obecnej i potencjalnej liczby ludności wokół szlaków kolejowych. Jeżeli zapisy studiów zostaną urzeczywistnione nadal najlepiej dostępną linią będzie szlak Poznań – Leszno (271). Podobnie dużym potencjałem cechować się będą linie nr 356 Poznań – Wągrowiec i 3 Poznań – Września. W tym przypadku jednak największy przyrost liczby pasażerów będzie miał miejsce na istniejących przystankach kolejowych. Wielki potencjał prorozwojowy cechuje linie nr 3 Poznań – Nowy Tomyśl, linię 351 Poznań – Szamotuły i linię 353 Poznań - Gniezno. W przypadku tych szlaków ich rozwój będzie opierał się o wzrost liczby pasażerów na istniejących stacjach oraz o pasażerów, którzy skorzystają z nowych przystanków. Analiza demograficzna wskazuje, że najważniejsze przystanki do utworzenia zlokalizowane są w Dopiewcu, Rogierówku, Krzyszkowie, Koziegłowach i Miękowie. Spory, niewykorzystany do tej pory potencjał (szczególnie na terenie miasta i gminy Suchy Las) ma linia 354. Poprawa parametrów technicznych szlaku i stworzenie nowych przystanków w Poznaniu w okolicach Strzeszyna, oraz w Suchym Lesie powinno przełożyć się dużo lepsze wykorzystanie tej linii kolejowej. Najsłabsze perspektywy rozwojowe cechują szlak 272 (Poznań – Jarocin). Związane jest to z niewielką obecną liczbą mieszkańców wokół linii kolejowej oraz planami rozwoju zabudowy oddalonymi od szlaku.

Tab. 26. Aktualna liczba mieszkańców oraz prognozowana liczba nowych mieszkańców powiatu poznańskiego w promieniu 1km i 3 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków wg linii kolejowych

Numer linii	Odcinek od stacji do stacji (w nawiasie przystanek proponowany)	Liczba osób mieszkających wokół stacji i przystanków istniejących				Liczba osób mieszkających wokół stacji i przystanków proponowanych do utworzenia	
		Aktualnie		Prognoza na podstawie studium		Aktualnie	Prognoza na podstawie studium
		do 1 km	do 3 km	do 1 km	do 3 km	do 1 km	do 1 km
271 Poznań – Leszno	Luboń – Iłowiec	19000	56000	9800	46500	7700	4800
357 Poznań – Wolsztyn	Wiry – Strykowo	8200	16100	8500	37500	2580	2200
272 Poznań – Jarocin	Gądko – Pierzchno	1400	6450	3400	13500	1150	1900
3 Poznań – Września	Swarzędz – Gułtowy	18920	47100	9600	53000	750	1400
353 Poznań – Gniezno	(Bogucin) Ligowiec – Pobiedziska (Kocanowo)	9700	21400	9500	51000	2050	2700
356 Poznań – Wągrowiec	(Koziegłowy) Czerwonak – Łopuchowo (Łopuchowo Gać)	13700	34100	11200	57500	9600	5700
354 Poznań – Piła	(Strzeszyn Osiedle) Złotniki – Chłudowo	1900	7900	5000	17500	3600	4800
351 Poznań – Krzyż Wlk.	Kiekrz – Rokietnica (Krzyszkowo)	4200	10300	4500	25000	1900	4500
3 Poznań – Zbąszynek	(Skórzewo) Palędzie – Buk	6250	18550	10000	44000	1750	4400

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Tab. 27. Aktualna liczba ludności oraz prognozowana liczba nowych mieszkańców szacowana na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego gmin w promieniu 1 km i 3 km od istniejących stacji i przystanków kolejowych

Nazwa stacji lub przystanku	Liczba ludności do 1 km od stacji	Liczba ludności do 3 km od stacji	Prognozowana liczba ludności (wg studium) do 1 km od stacji	Prognozowana liczba ludności (wg studium) do 3 km od stacji	Potencjalna liczba ludności do 1km od stacji	Potencjalna liczba ludności do 3km od stacji
Biskupice	1700	3800	2000	9500	3700	13300
Bolechowo	1100	3100	2000	13500	3100	16600
Buk	1300	8300	4000	11500	5300	19800
Chludowo	400	2500	1000	6500	1400	9000
Czerwonak	1500	16000	2000	13500	3500	29500
Czerwonak Osiedle	2000	12000	2000	11500	4000	23500
Dopiewo	2000	4050	3000	16500	5000	20550
Drużyna Poznańska	400	3500	3000	13500	3400	17000
Gądk	700	4100	2000	7500	2700	11600
Goleńczewo	800	1800	2000	6500	2800	8300
Gułtowy	120	1900	600	6500	720	8400
Iłowiec	1700	2200	3000	6500	4700	8700
Kiekrz	1200	4300	1500	7500	2700	11800
Kobylnica	1600	4200	3000	17500	4600	21700
Kostrzyn Wielkopolski	7100	9700	3000	16500	10100	26200
Kórnik	400	2300	900	3500	1300	5800
Ligowiec	400	5900	1500	13500	1900	19400
Luboń k. Poznania	7200	49700	1000	13500	8200	63200
Łopuchowo	200	1200	3000	7500	3200	8700
Mosina	5300	14900	2000	13500	7300	28400
Murwana Goślina	5000	12000	2000	14500	7000	26500
Otusz	450	1250	1500	8500	1950	9750
Owińska	900	3700	1000	11500	1900	15200
Paczkowo	1500	3300	2000	9500	3500	12800
Pałędzie	2500	5400	1500	9500	4000	14900
Pierzchno	300	800	500	2500	800	3300
Pobiedziska	3500	8500	1500	13500	5000	22000
Pobiedziska Letnisko	1800	8100	1000	14500	2800	22600
Poznań Antoninek	1800	22800	1000	13500	2800	36300
Poznań Dębiec	16000	87000	1000	9500	17000	96500
Poznań Dębina	10000	100500	1000	8500	11000	109000
Poznań Franowo	400	48500	500	11500	900	60000
Poznań Garbary	9500	145400	5000	21500	14500	166900
Poznań Główny	14000	189100	3000	17500	17000	206600
Poznań Górczyn	14500	129200	2000	13500	16500	142700
Poznań Junikowo	7000	27600	3000	10500	10000	38100
Poznań Karolin	2500	39500	1000	9500	3500	49000
Poznań Krzesiny	500	5800	2500	6500	3000	12300
Poznań Starołęka	2000	75000	2000	9500	4000	84500
Poznań Strzeszyn	8300	43600	6000	16500	14300	60100
Poznań Wola	5000	22000	4000	8500	9000	30500
Poznań Wschód	5000	60000	2000	6500	7000	66500
Promno	800	4100	500	6500	1300	10600
Puszczykowo	900	8000	300	10500	1200	18500
Puszczykówko	3500	11800	500	10500	4000	22300
Rokietnica	3000	6800	3000	21500	6000	28300
Stęszew	4200	8600	2000	9500	6200	18100
Strykowo Poznańskie	1100	1600	2000	7500	3100	9100
Swarzędz	12000	34500	4000	26500	16000	61000
Szreniawa	700	5500	1000	14500	1700	20000
Trzebaw-Rosnówko	400	1800	1000	6500	1400	8300
Wiry	1800	11000	2500	11500	4300	22500
Zielone Wzgórza	4500	12500	1000	16500	5500	29000
Złotniki	700	4500	2000	9500	2700	14000

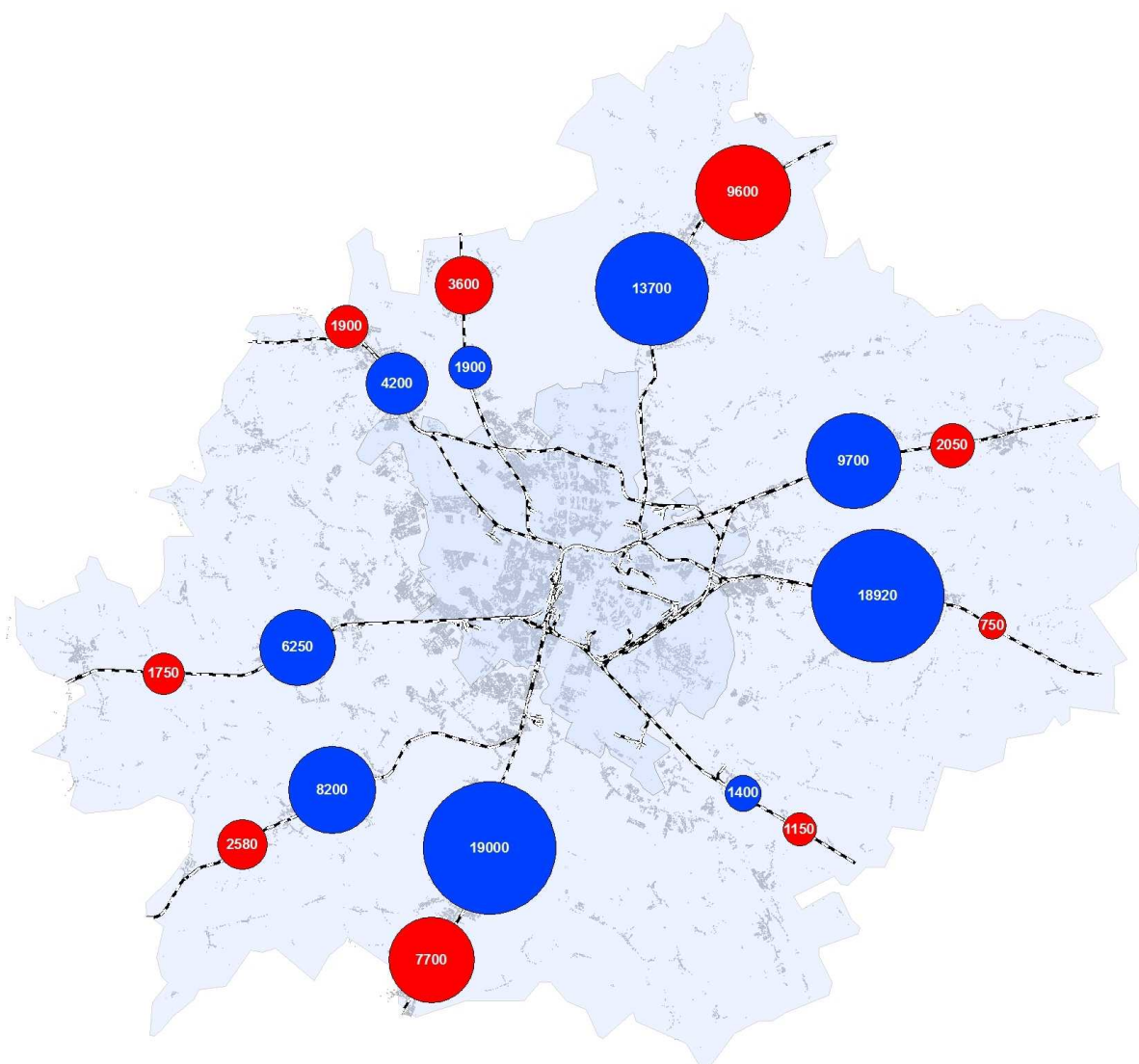
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Tab. 28. Aktualna liczba ludności oraz prognozowana liczba nowych mieszkańców szacowana na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego gmin w promieniu 1 km od proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych

Nazwa stacji lub przystanku	Liczba ludności do 1 km od proponowanych stacji	Prognozowana liczba ludności (wg studium) do 1 km od stacji	Potencjalna liczba ludności do 1km od stacji
Bogucin	1100	300	1400
Bolechówko	1500	2000	3500
Cerekwica	1200	2000	3200
Dębienko	800	1000	1800
Dopiewiec	700	3500	4200
Huby	300	300	600
Jaryszki	100	500	600
Jasin (CLIP)	300	800	1100
Józefowo	150	200	350
Kąkolewo Nowotomyskie	100	300	400
Kocanowo	250	1600	1850
Koninko	200	1500	1700
Koziegłowy	10000	2000	12000
Krosno k. Mosiny	1800	2000	3800
Krzyszkowo	800	2500	3300
Libartowo	200	100	300
Luboń Lasek	4500	1500	6000
Łęczyca	1500	500	2000
Łopuchowo Gać	200	500	700
Miękowo	500	2000	2500
Mrowino	1100	1500	2600
Niwka	3000	1000	4000
Nowa Wieś Poznańska	3200	500	3700
Podłoziny	100	100	200
Poznań Bukowska	3400	1000	4400
Poznań Garaszewo	500	700	1200
Poznań Gołęcin	800	1000	1800
Poznań Grudzieniec	18000	4000	22000
Poznań Janikowo	600	1000	1600
Poznań Jeżyce	16000	3000	19000
Poznań Kobylepole	1500	1000	2500
Poznań Ławica	5000	1500	6500
Poznań Miłostowo	1500	200	1700
Poznań Naramowice	5000	4000	9000
Poznań Piątkowo	2000	2000	4000
Poznań Podolany	5800	3000	8800
Poznań Przełot	4000	2500	6500
Poznań Świerczewo	5500	2000	7500
Poznań Uniwersytet	15300	2000	17300
Poznań Walecka	300	1500	1800
Poznań Wilda	15000	3000	18000
Poznań Zawady	8000	1000	9000
Poznań Zieleniec	1800	500	2300
Poznań Żegrze	2000	1000	3000
Przebędowo	3300	1000	4300
Przybroda	400	500	900
Robakowo	1200	1000	2200
Rogierówko	1100	2000	3100
Runowo	250	600	850
Siedlec	100	200	300
Skąłowo	150	300	450
Skórzewo	1000	800	1800
Strykówko	200	200	400
Strzeszyn Osiedle	1500	2000	3500
Suchy Las	1800	1300	3100
Trojanowo	300	200	500
Uzarzewo	400	500	900
Wirenka	300	800	1100
Zamysłowo	1600	1000	2600
Złotkowo	600	1500	2100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 47. Liczba ludności powiatu poznańskiego mieszkająca w promieniu 1km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków wg linii kolejowych

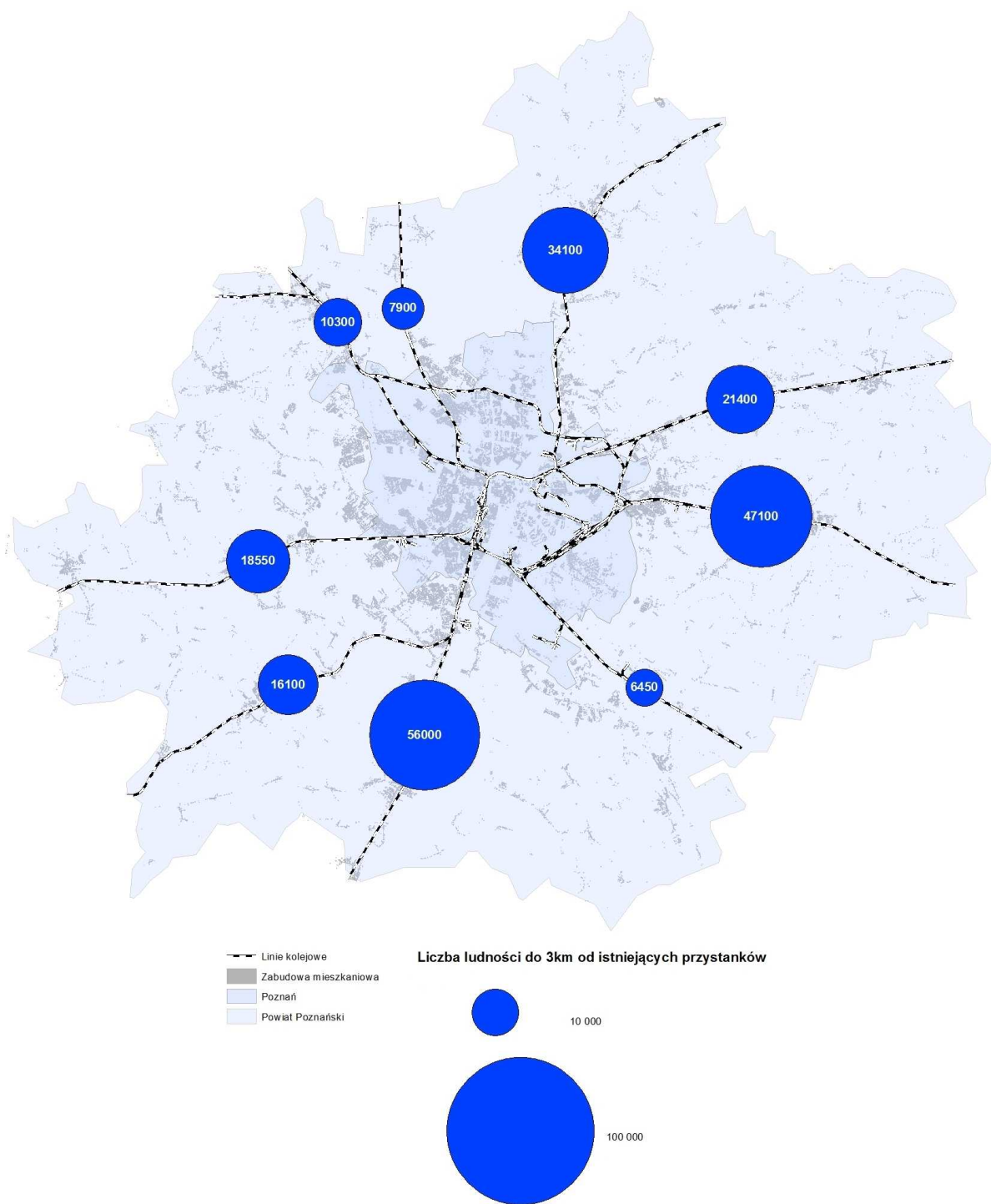


Liczba ludności do 1km od istniejących przystanków Liczba ludności do 1km od proponowanych przystanków



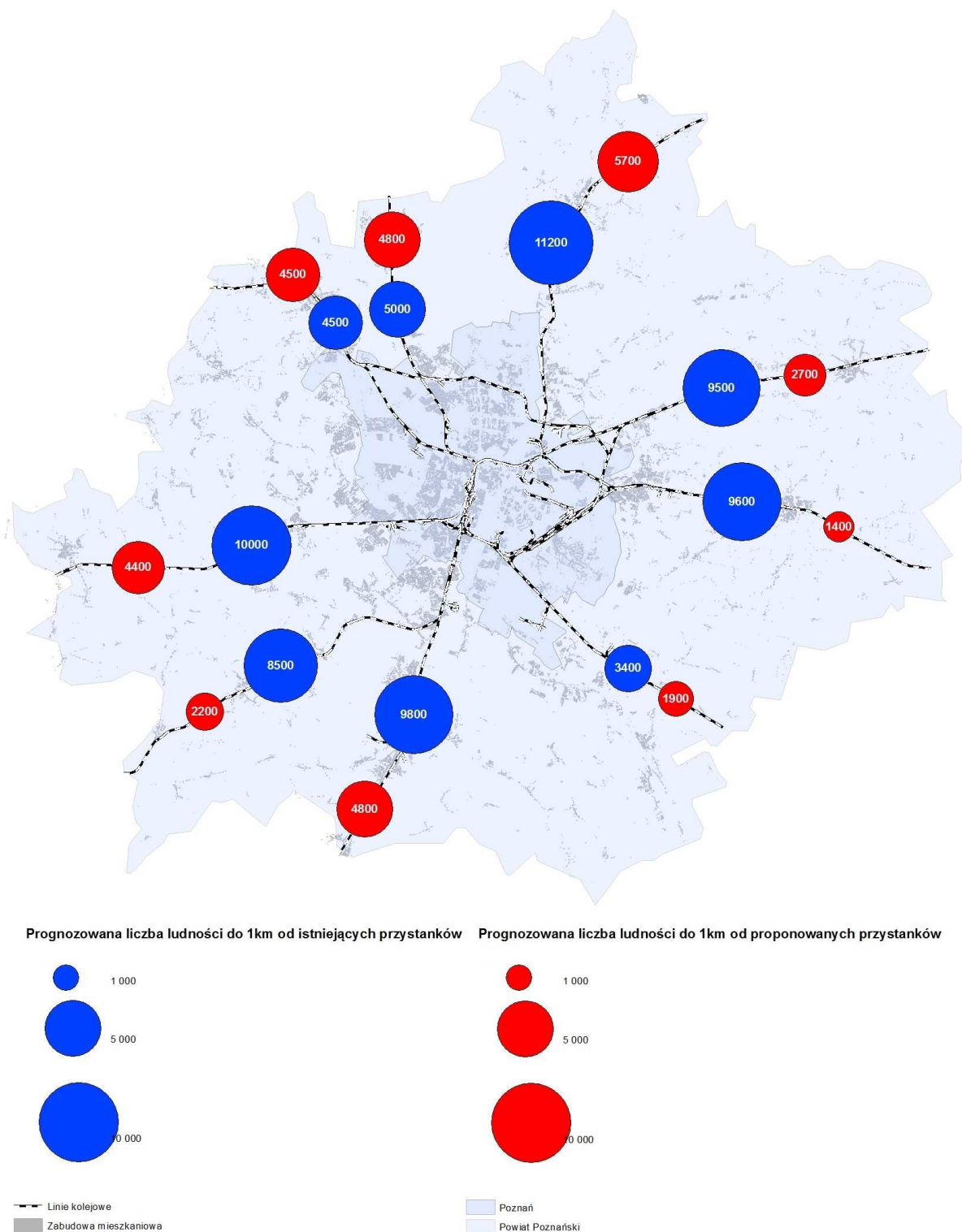
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 48. Liczba ludności powiatu poznańskiego mieszkająca w promieniu 3 km od istniejących stacji i przystanków wg linii kolejowych



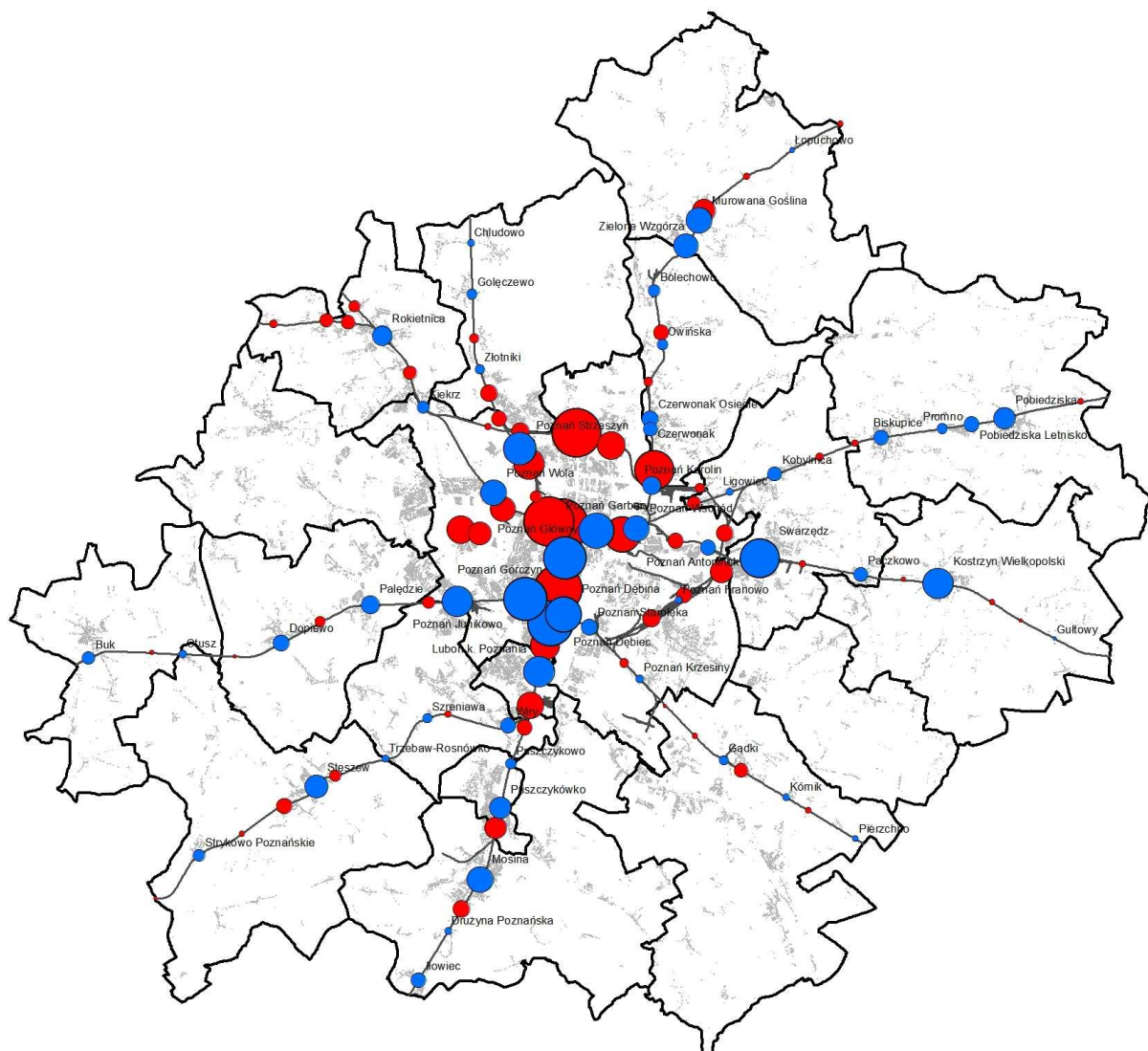
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 49. Prognozowana liczba nowych mieszkańców powiatu poznańskiego w promieniu 1km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków wg linii kolejowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 50. Aktualna liczba ludności w promieniu 1km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych

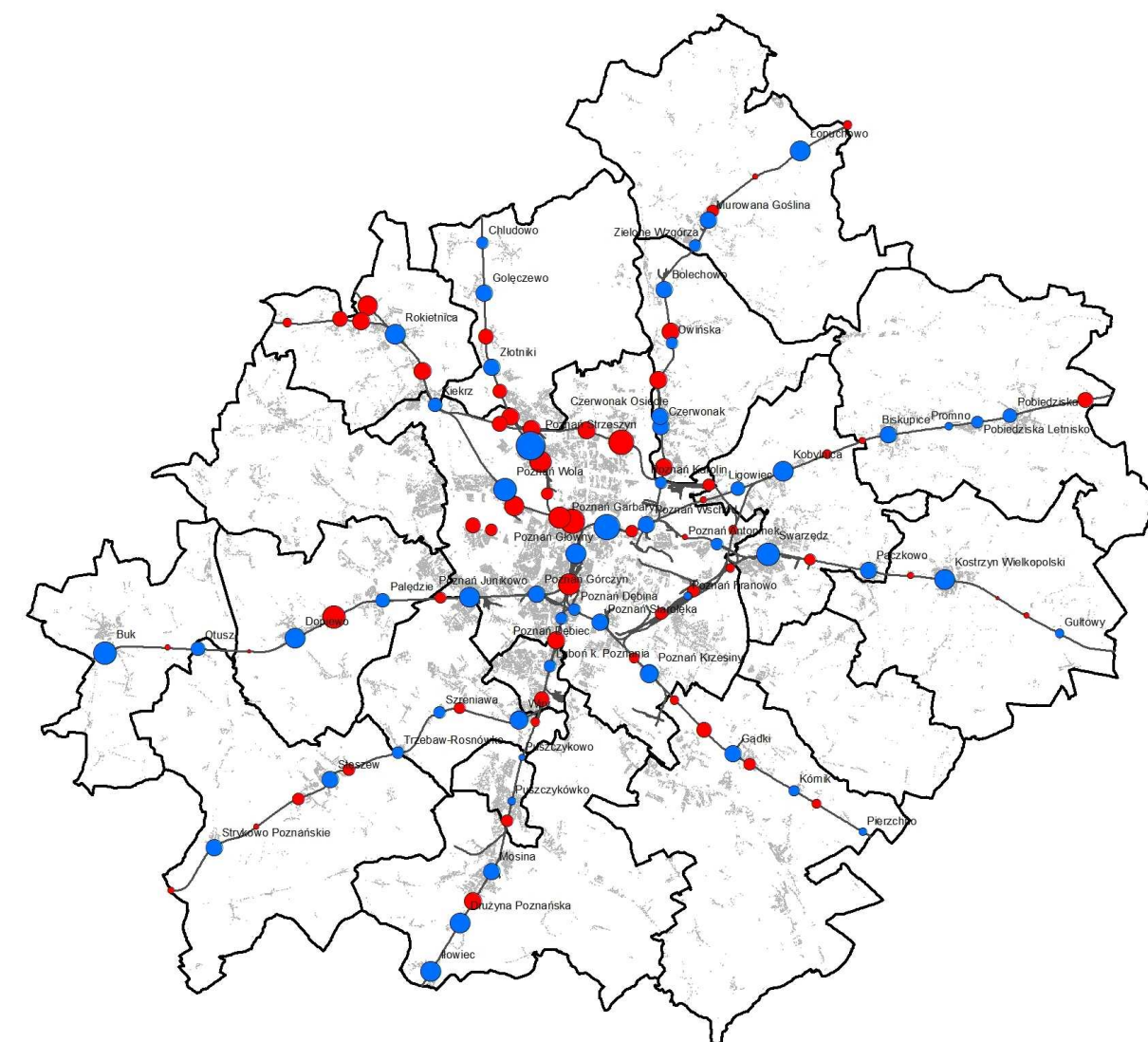


Liczba ludności do 1km od istniejącej stacji Liczba ludności do 1km od proponowanej stacji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 51. Prognozowana liczba nowych mieszkańców szacowana na podstawie wielkości terenów pod zabudowę przedstawionych w studiach zagospodarowania przestrzennego gmin w promieniu 1km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych

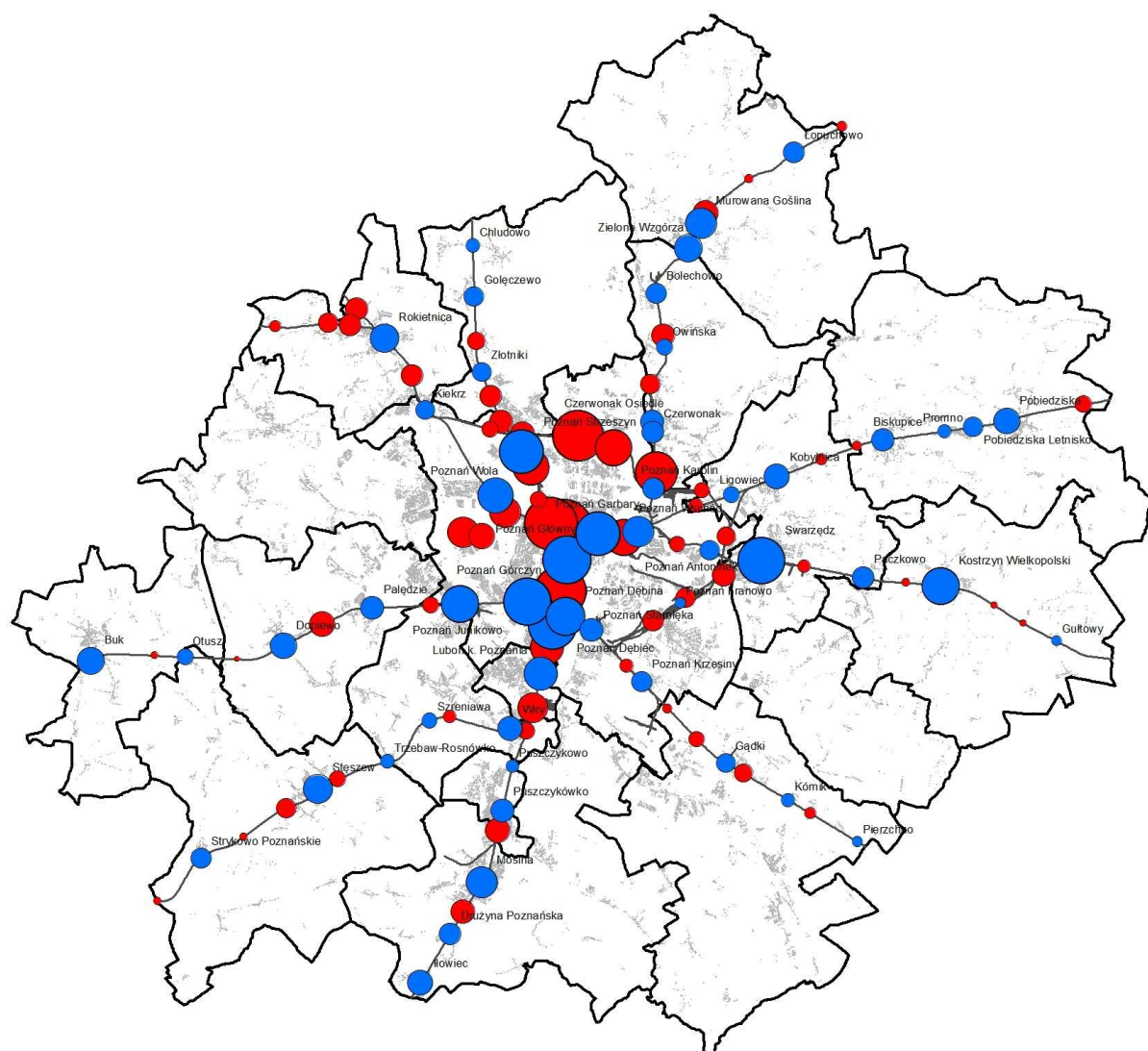


Progn. I. ludności do 1km od istniejącej stacji Progn. I. ludności do 1km od proponowanej stacji

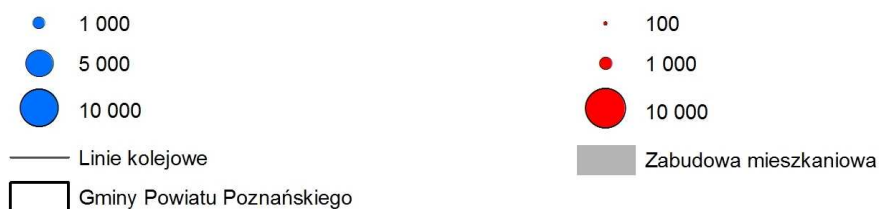


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 52. Potencjalna liczba mieszkańców terenów w promieniu 1km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



Liczba ludności do 1km od istniejącej stacji Liczba ludności do 1km od proponowanej stacji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Gęstość zaludnienia stref oddalonych o 1 km i 3 km od przystanków i stacji kolejowych jest pochodną liczby ludności mieszkającej w granicach tych ekwidystant. Podobnie jak w przypadku badania potencjału demograficznego także analiza gęstości zaludnienia została wykonana dla przystanków istniejących (zasięg 1 i 3 km od stacji) oraz przystanków proponowanych do utworzenia (1 km). Wyznaczono również potencjalną gęstość zaludnienia obliczoną na podstawie sumy obecnych i potencjalnych nowych mieszkańców.

Spośród przystanków istniejących **największa gęstość zaludnienia cechuje lokalizacje na obszarze Poznania** (Poznań Dębiec, Poznań Górczyn i Poznań Główny). Średnia gęstość zaludnienia na obszarze bufora 1km to ponad 4000 osób/km². Dużą gęstością charakteryzują się także miasta aglomeracji poznańskiej. Podobne wnioski przynosi analiza gęstości zaludnienia do 3 km od stacji kolejowych. Ekstremalnie duża gęstość zaludnienia cechuje obszar wokół dworca Poznań Główny, Poznań Garbary i Poznań Górczyn. **Najmniejsza gęstość charakteryzuje obszary wiejskie we wschodniej części aglomeracji (często poniżej 100 osób/km²)**. Nieco inaczej prezentują się wyniki potencjalnej gęstości zaludnienia wokół istniejących stacji. Obok przystanków w Poznaniu i miastach aglomeracji wśród lokalizacji o największej gęstości zaludnienia pojawiają się m.in. Palędzie, Biskupice Wlkp. oraz Iłowiec. Świadczy to o dużym potencjale wskazanych stacji. Najniższą gęstością zaludnienia wokół istniejących przystanków cechują się Pierzchno, Gułtowy i Łopuchowo.

Ciekawe rezultaty przynosi analiza gęstości zaludnienia w promieniu do 1 km od proponowanych do utworzenia stacji kolejowych. Największa gęstość cechuje tradycyjnie lokalizacje położone w Poznaniu. Można jednak dostrzec także **kilka przystanków położonych w gminach aglomeracji, które już dziś przejawiają wielki potencjał, m.in. Kozięgłowy, Luboń Lasek, Przebędowo, Niwkę, i Suchy Las**. Także analiza potencjalnej gęstości zaludnienia uwzględniającej liczbę ludności wokół stacji i potencjał demograficzny zapisany w dokumentach planistycznych wskazuje na pewne lokalizacje predestynowane do realizacji w pierwszej kolejności. Największą potencjalną gęstością charakteryzują się przystanki: Poznań Wilda, Poznań Grudzieniec, Poznań Jeżyce i Poznań Uniwersytet (ponad 5000 osób/km²). Dużą gęstość cechuje także inne przystanki na obszarze Poznania (Podolany, Naramowice, Zawady, Świerczewo) oraz zlokalizowane w okolicy intensywnie rozbudowujących się osiedli w gminach aglomeracji (Dopiewiec, Przebędowo, Bolechówko, Krzyszkowo).

Tab. 29. Aktualna gęstość zaludnienia oraz potencjalna gęstość zaludnienia szacowana na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego gmin w promieniu 1 km i 3 km od istniejących stacji i przystanków kolejowych

Nazwa stacji lub przystanku	Gęstość zaludnienia do 1 km od stacji [os/km ²]	Gęstość zaludnienia do 3 km od stacji [os/km ²]	Potencjalna gęstość zaludnienia do 1 km od stacji [os/km ²]	Potencjalna gęstość zaludnienia do 3 km od stacji [os/km ²]
Poznań Dębiec	5096	3079	5414	3415
Poznań Górczyn	4618	4572	5255	5050
Poznań Główny	4459	6691	5414	7311
Swarzędz	3822	1221	5096	2159
Poznań Dębina	3185	3556	3503	3857
Poznań Garbary	3025	5145	4618	5906
Poznań Strzeszyn	2643	1543	4554	2127
Luboń k. Poznania	2293	1759	2611	2236
Kostrzyn Wielkopolski	2261	343	3217	927
Poznań Junikowo	2229	977	3185	1348
Mosina	1688	527	2325	1005
Poznań Wschód	1592	2123	2229	2353
Poznań Wola	1592	778	2866	1079
Murowana Goślina	1592	425	2229	938
Zielone Wzgórza	1433	442	1752	1026
Stęszew	1338	304	1975	640
Puszczykówko	1115	418	1274	789
Pobiedziska	1115	301	1592	778
Rokietnica	955	241	1911	1001
Pałędzie	796	191	1274	527
Poznań Karolin	796	1398	1115	1734
Dopiewo	637	143	1592	727
Poznań Starołęka	637	2654	1274	2990
Czerwonak Osiedle	637	425	1274	832
Wiry	573	389	1369	796
Pobiedziska Letnisko	573	287	892	800
Poznań Antoninek	573	807	892	1285
Łłowiec	541	78	1497	308
Biskupice	541	134	1178	471
Kobylnica	510	149	1465	768
Czerwonak	478	566	1115	1044
Paczkowo	478	117	1115	453
Buk	414	294	1688	701
Kiekrz	382	152	860	418
Strykowo Poznańskie	350	57	987	322
Bolechowo	350	110	987	587
Puszczykowo	287	283	382	655
Owińska	287	131	605	538
Goleńczewo	255	64	892	294
Promno	255	145	414	375
Gądko	223	145	860	410
Szreniawa	223	195	541	708
Złotniki	223	159	860	495
Poznań Krzesiny	159	205	955	435
Otus	143	44	621	345
Drużyna Poznańska	127	124	1083	602
Kórnik	127	81	414	205
Trzebaw-Rosnówko	127	64	446	294
Poznań Franowo	127	1716	287	2123
Ligowiec	127	209	605	686
Chludowo	127	88	446	318
Pierzchno	96	28	255	117
Łopuchowo	64	42	1019	308
Gułtowy	38	67	229	297

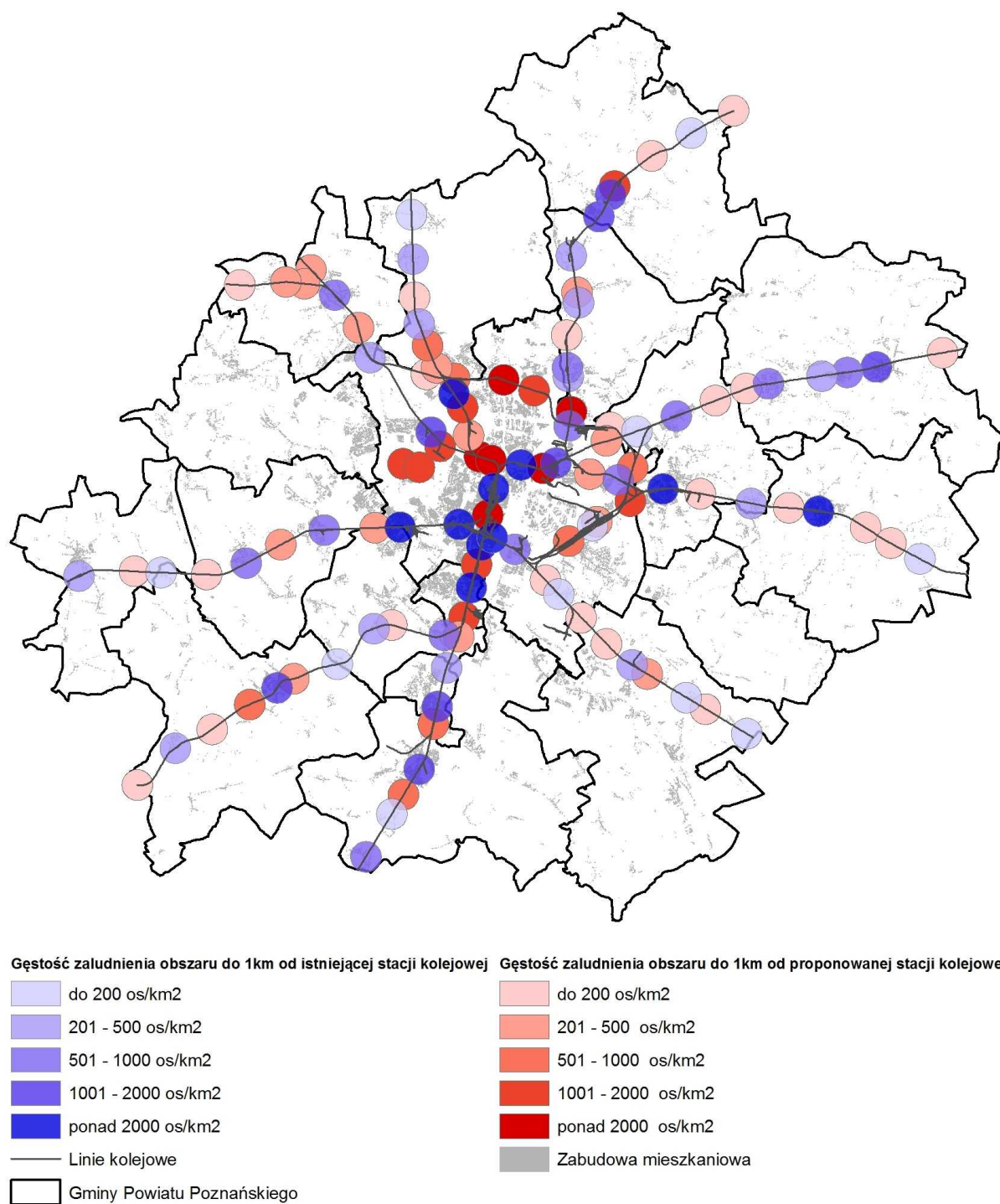
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Tab. 30. Aktualna gęstość zaludnienia oraz potencjalna gęstość zaludnienia szacowana na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego gmin w promieniu 1 km od proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych

Nazwa stacji lub przystanku	Gęstość zaludnienia do 1 km od proponowanych stacji [os/km ²]	Potencjalna gęstość zaludnienia do 1 km od proponowanych stacji [os/km ²]
Poznań Grudzieniec	5732	7006
Poznań Jeżyce	5096	6051
Poznań Uniwersytet	4873	5510
Poznań Wilda	4777	5732
Koziegłowy	3185	3822
Poznań Zawady	2548	2866
Poznań Podolany	1847	2803
Poznań Świerczewo	1752	2389
Poznań Naramowice	1592	2866
Poznań Ławica	1592	2070
Luboń Lasek	1433	1911
Poznań Przelot	1274	2070
Poznań Bukowska	1083	1401
Przebędowo	1051	1369
Nowa Wieś Poznańska	1019	1178
Niwka	955	1274
Poznań Żegrze	637	955
Poznań Piątkowo	637	1274
Krosno k. Mosiny	573	1210
Poznań Zieleniec	573	732
Suchy Las	573	987
Zamysłowo	510	828
Łęczyca	478	637
Poznań Kobylepole	478	796
Strzeszyn Osiedle	478	1115
Bolechówko	478	1115
Poznań Miłostowo	478	541
Robakowo	382	700
Cerekwica	382	1019
Bogucin	350	446
Rogierówko	350	987
Mrowino	350	828
Skórzewo	318	573
Dębienko	255	573
Poznań Gołęcin	255	573
Krzyszkowo	255	1051
Dopiewiec	223	1338
Poznań Janikowo	191	510
Złotkowo	191	669
Miękowo	159	796
Poznań Garaszewo	159	382
Uzarszewo	127	287
Przybroda	127	287
Wirenka	96	350
Poznań Walecka	96	573
Trojanowo	96	159
Huby	96	191
Jasin (CLIP)	96	350
Runowo	80	271
Kocanowo	80	589
Koninko	64	541
Łopuchowo Gać	64	223
Strykówko	64	127
Libartowo	64	96
Józefowo	48	111
Skąłowo	48	143
Podłoziny	32	64
Jaryszki	32	191
Siedlec	32	96
Kąkolewo Nowotomyskie	32	127

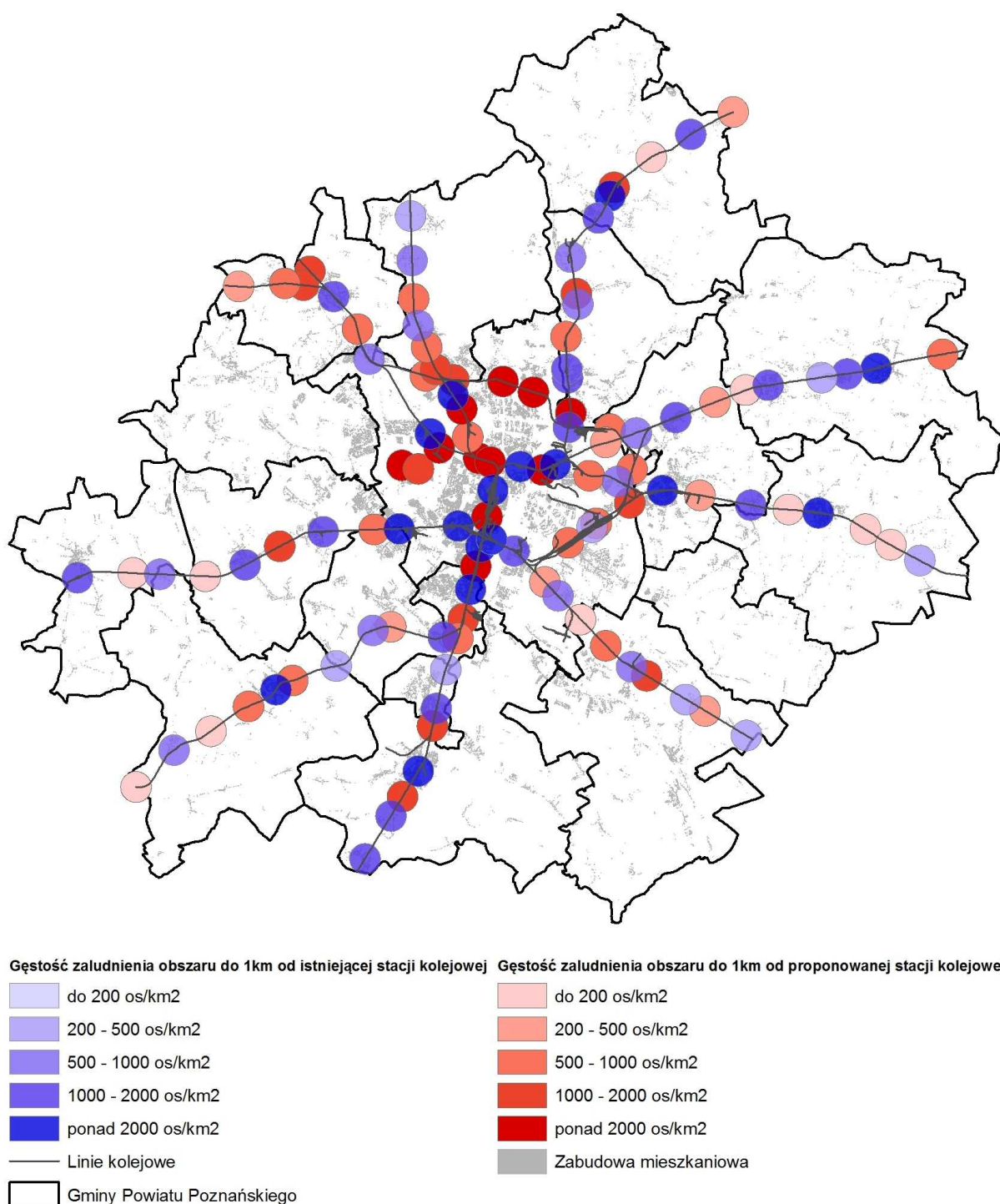
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 53. Aktualna gęstość zaludnienia obszarów do 1 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

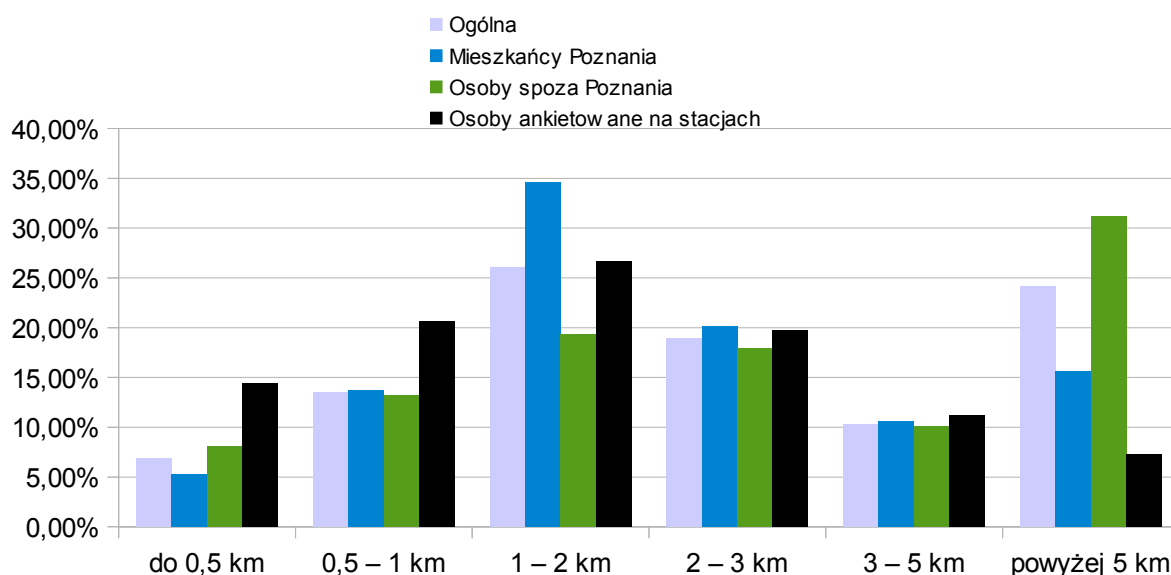
Ryc. 54. Potencjalna gęstość zaludnienia obszarów do 1 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych oszacowana na podstawie studium zagospodarowania przestrzennego gmin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Interesującą informacją na tle zaprezentowanych analiz rozmieszczenia ludności jest rozpoznanie deklarowanej przez mieszkańców odległości miejsca zamieszkania od przystanku kolejowego, którego dokonano na podstawie badań ankietowych. Jak zostało już nieraz udowodnione **jednym z decydujących czynników warunkujących korzystanie z usług kolei jest dostępność stacji lub przystanku kolejowego. Okazało się, że średnia odległość od przystanku grupy osób ankietowanych wyniosła 2,9 km.** Do 1 km od stacji mieszkało 20,4% ankietowanych. Co ważne dane te potwierdzają wyniki analiz wykonanych przy użyciu narzędzi GIS. Spora grupa osób rezyduje w odległości do 3 km od przystanków (65,4% respondentów). Analizując odległość deklarowaną przez ankietowanych pod kątem podziału administracyjnego **bliżej stacji mieszkają Poznaniacy niż osoby zameldowane na pozostałym badanym obszarze.** Co ciekawe w przypadku miasta największa grupa osób mieszka w odległości 1 – 2 km od przystanku. Inaczej wyglądała sytuacja w przypadku mieszkańców powiatu poznańskiego. Niestety największy odsetek rezydentów na tym obszarze (31,2%) musi pokonać powyżej 5 km do przystanku. Średnia odległość miejsca zamieszkania tej grupy osób od stacji kolejowej wyniosła ponad 3,1 km. Tezę o istotnej roli dostępności do przystanku w wykorzystaniu kolei potwierdza analiza odpowiedzi osób ankietowanych na stacjach. Ponad 35% z nich wskazało, że ich miejsce zamieszkania od stacji dzieli maksymalnie 1 km. Warto jednakże podkreślić, że duża grupa osób wskazała na odpowiedzi 1 – 5 km. Osoby te byłyby potencjalnie zainteresowane budową parkingów Park & Ride i Bike & Ride.

Ryc. 55. Odległość od miejsca zamieszkania do przystanku w aglomeracji poznańskiej



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Tab. 31. Odległość od miejsca zamieszkania do przystanku w aglomeracji poznańskiej

Odległość miejsca zamieszkania od przystanku	Grupy mieszkańców			
	Ogólna	Mieszkańcy Poznania	Osoby spoza Poznania	Osoby ankietowane na stacjach
do 0,5 km	6,9%	5,3%	8,1%	14,4%
0,5 – 1 km	13,5%	13,7%	13,2%	20,6%
1 – 2 km	26,1%	34,6%	19,3%	26,7%
2 – 3 km	18,9%	20,1%	17,9%	19,7%
3 – 5 km	10,3%	10,6%	10,1%	11,2%
powyżej 5 km	24,2%	15,6%	31,2%	7,3%
Średnia odległość	2,9 km	2,5 km	3,1 km	1,9 km

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Pod względem dostępności przystanków w aglomeracji wg gmin wyróżniają się Swarzędz, Luboń i Pobiedziska. Najczęściej wskazywanym przez mieszkańców Poznania przystankiem jako położonym najbliżej był Poznań Główny, Poznań Garbary, Poznań Starołęka i Poznań Dębiec. Z kolei wśród przystanków na pozostałym obszarze mieszkańcy wskazywali najczęściej na stacje Mosina, Stęszew, Kostrzyn Wlkp., Puszczykówko, Rokietnica, Swarzędz i Luboń. W tym miejscu należy przypomnieć, że prezentowane wyniki to analizy odpowiedzi udzielonych w kwestionariuszu ankietowym. Nie zawsze mają one pokrycie w rzeczywistości natomiast wskazują w jaki sposób mieszkańcy postrzegają swoją okolicę.

4.2. Rozmieszczenie istniejącej i potencjalnej zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie linii kolejowych

Zmiany demograficzne nierozzerwalnie związane są także z rozmieszczeniem zabudowy mieszkaniowej. Dotyczy to szczególnie planów rozwoju terenów o przeznaczeniu rezydencjalnym, które w dużej mierze determinują liczbę mieszkańców na danym terenie. Mogą one zatem decydować o przyszłym wykorzystaniu kolei w ruchu aglomeracyjnym i regionalnym. Jednym z ważnych elementów projektu były badania koncentracji zabudowy mieszkaniowej oraz wpływu planów zagospodarowania na zmiany rozmieszczenia zabudowy a tym samym relokację ludności na obszarze Poznania i powiatu poznańskiego. Zabudowę mieszkaniową na obszarze aglomeracji poznańskiej cechuje koncentracja w mieście Poznaniu i w gminach pierwszego pierścienia (szczególnie przy granicy z miastem). Ponadto większe skupiska budynków mieszkalnych rozmieszczone są w pobliżu jednostek gminnych i większych miejscowości. Według stanu na 2010 r., w aglomeracji znajduje się ponad 122 tys. budynków mieszkalnych, w których mieści się 333 tys. mieszkań o łącznej powierzchni 24,3 mln m². W samym Poznaniu skupia się ponad 70% łącznej liczby mieszkań aglomeracji, jednak tylko 62% łącznej ich powierzchni i 38% ogólnej liczby budynków mieszkalnych (Kaczmarek, Mikuła, 2012).

Przeprowadzone analizy wskazały, że **zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana na obszarze odległym do 1 km od przystanków i stacji kolejowych liczy 32 098 budynków, co stanowi 26,2% zabudowy rezydencjalnej aglomeracji (ryciny 56 - 58). Z kolei na obszarze do 3 km od stacji położonych jest 97 270 budynków mieszkalnych co oznacza, że wskazana strefa obejmuje 79,4% tego typu obiektów znajdujących się na obszarze aglomeracji.** W przypadku stacji proponowanych do utworzenia liczba budynków będących w strefie do 1 km stanowiła 17,8% istniejących obiektów, natomiast w strefie do 3 km od proponowanych stacji i przystanków znalazło się 76,1% domów i mieszkań.

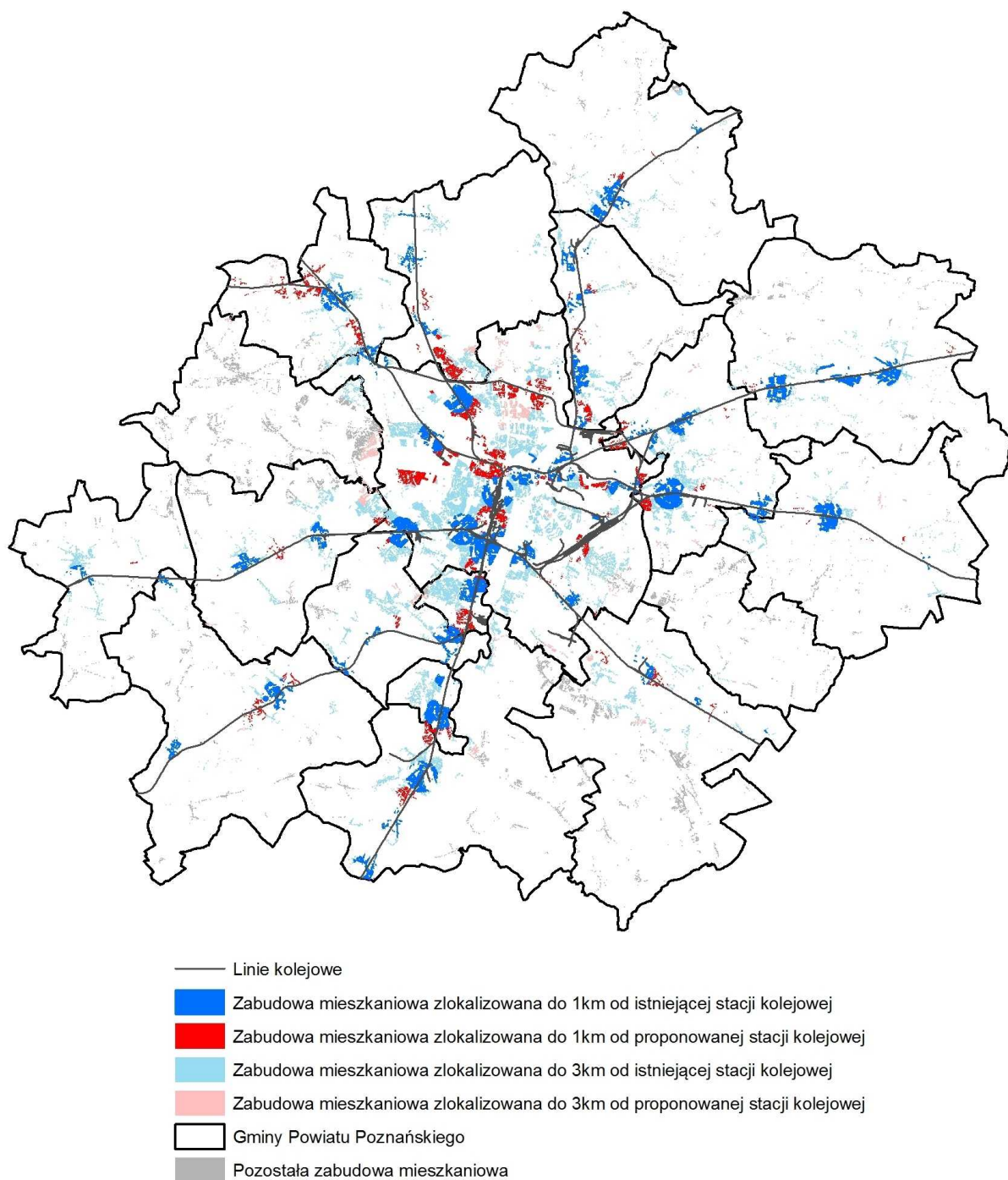
Szczególnie ciekawie wygląda analiza położenia terenów o potencjalnym przeznaczeniu mieszkaniowym (ryciny 59 - 61). Obszar przeznaczony pod zabudowę w aglomeracji liczy zgodnie ze studiami zagospodarowania przestrzennego gmin 30 054 ha. Badania dowiodły, że **na terenie zlokalizowanym do 1 km od istniejących przystanków kolejowych położonych jest 8 364 ha, co stanowi 27,8% planowanej zabudowy mieszkaniowej na obszarze aglomeracji.** Z kolei w strefie do 3km od

przystanków znajduje się 20 927 ha, co stanowi 69,6% powierzchni działek. Strefa do 1km od przystanków proponowanych w koncepcji kolei metropolitalnej obejmuje z kolei 22,3% terenów rezerwowanych pod zabudowę mieszkaniową. Ważne z punktu widzenia rozwoju kolei metropolitalnej są informacje dotyczące istniejącej i planowanej zabudowy wokół poszczególnych szlaków. Rozmieszczenie zabudowy w decydującym stopniu wpływa na wykorzystanie kolei w przewozach regionalnych. Bardzo dobrze widoczne jest to na liniach kolejowych w okolicach Poznania. Przykładem może być linia 271 Poznań – Leszno wzdłuż której to przez wiele lat następowała koncentracja zabudowy mieszkaniowej. Dzięki temu szlak ten jest najbardziej wykorzystywany spośród wszystkich linii w przewozach kolejowych do Poznania. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku linii nr 3 Poznań - Września i linii 353 Poznań – Gniezno. Wyraźne wzbudzenie potoków wystąpiło także na linii nr 3 z Nowego Tomyśla do Poznania. Stało się to za sprawą intensyfikacji zabudowy w gminie Dopiewo. Do linii położonych korzystnie wśród zabudowy mieszkaniowej zalicza się także szlak 356 Poznań – Wągrowiec. Dzięki poprawie parametrów linii nastąpiło wyraźne zwiększenie potoków pasażerskich na tym szlaku. Zdecydowanie najgorzej pod tym względem wygląda linia 272 w kierunku Jarocina. Na obszarze aglomeracji praktycznie widać ona „w szczerym polu”. Jediną większą miejscowością na szlaku w powiecie poznańskim są Gądky.

Najciekawsze z punktu widzenia rozwoju sieci kolei metropolitalnej wydają się być plany rozwoju zabudowy mieszkaniowej w aglomeracji. Spoglądając na rycinę 59 należy stwierdzić, że kolej jest dostrzegana jako ważny środek transportu i sporo zabudowy planuje się w bliskiej odległości od linii kolejowych. Daleko jednak nam do przykładów choćby Niemieckich, gdzie planowanie przestrzenne wymusza lokalizację nowych terenów mieszkaniowych w bliskiej odległości od szlaków. Plany rozwoju terenów mieszkaniowych wokół poszczególnych linii dosyć mocno różnią się od siebie. **Wyraźnie zintensyfikowana zostanie zabudowa wzdłuż linii w kierunku Leszna, Wrześni, Gniezna, Wągrowca i Stęszewa. Bardzo duży wzrost nowej zabudowy przewiduje się na linii w kierunku Nowego Tomyśla (gmina Komorniki, Dopiewo i Buk) oraz Szamotuł (Rokietnica). Dużej poprawie powinna ulec dostępność do linii kolejowej 354 w kierunku Obornik Wlkp.** Gmina Suchy Las planuje rozwój głównie wzdłuż tej linii kolejowej, powinno to przynieść wymierne efekty w postaci zwiększenia potoków pasażerskich na szlaku. **Zdecydowanie najgorzej wygląda przyszłość linii nr 272.** Niestety plany przeznaczenia terenów pod zabudowę

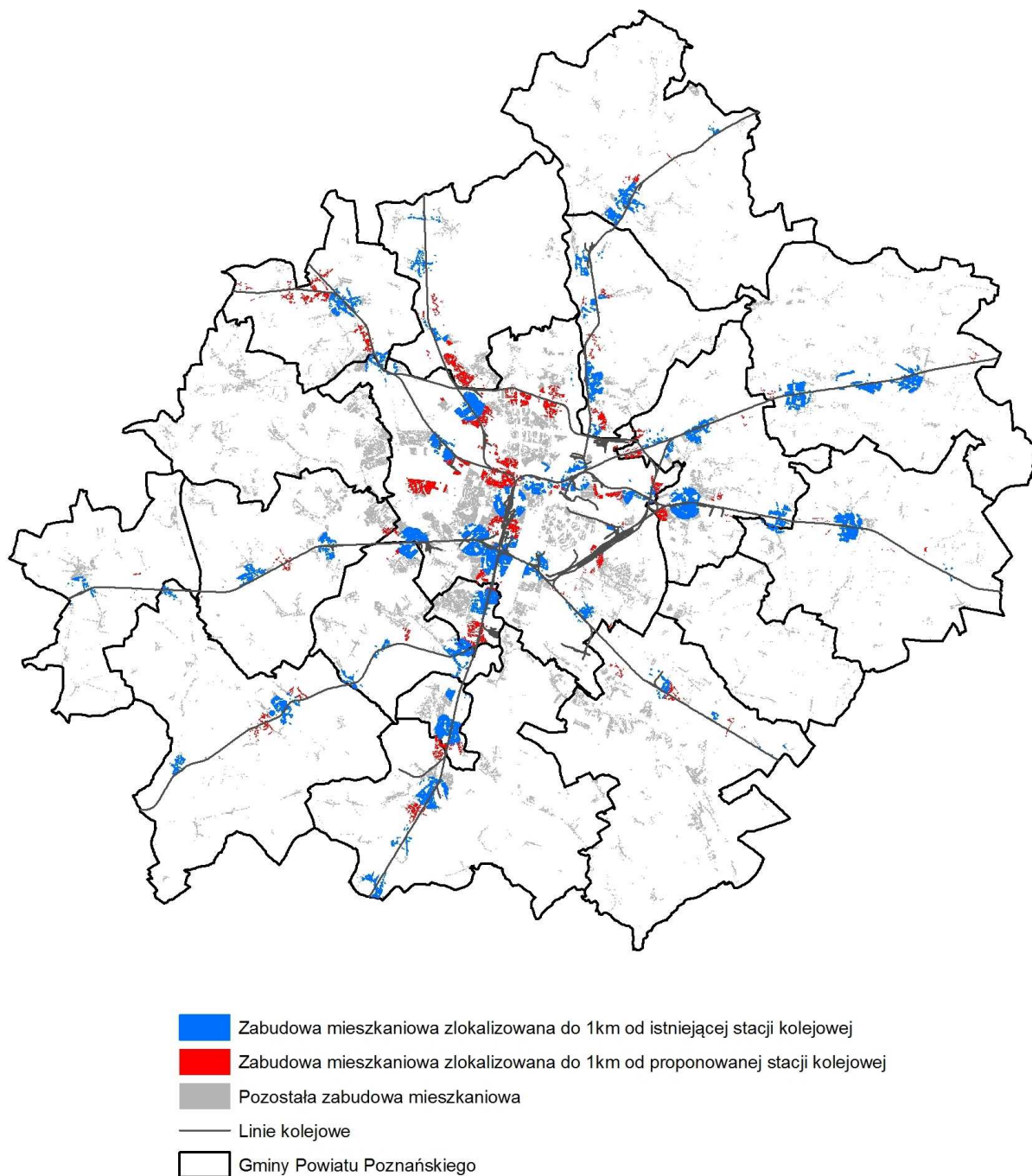
mieszkaniową (głównie w gminie Kórnik) w żaden sposób nie korespondują z przebiegiem tej linii. Ogromny potencjał szlaku dla codziennych dojazdów do pracy i szkół prawdopodobnie nadal będzie niewykorzystany, gdyż prawie całą planowaną zabudowę w gminie zlokalizowano przy drodze ekspresowej.

Ryc. 56. Zabudowa mieszkaniowa w promieniu 1km i 3 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



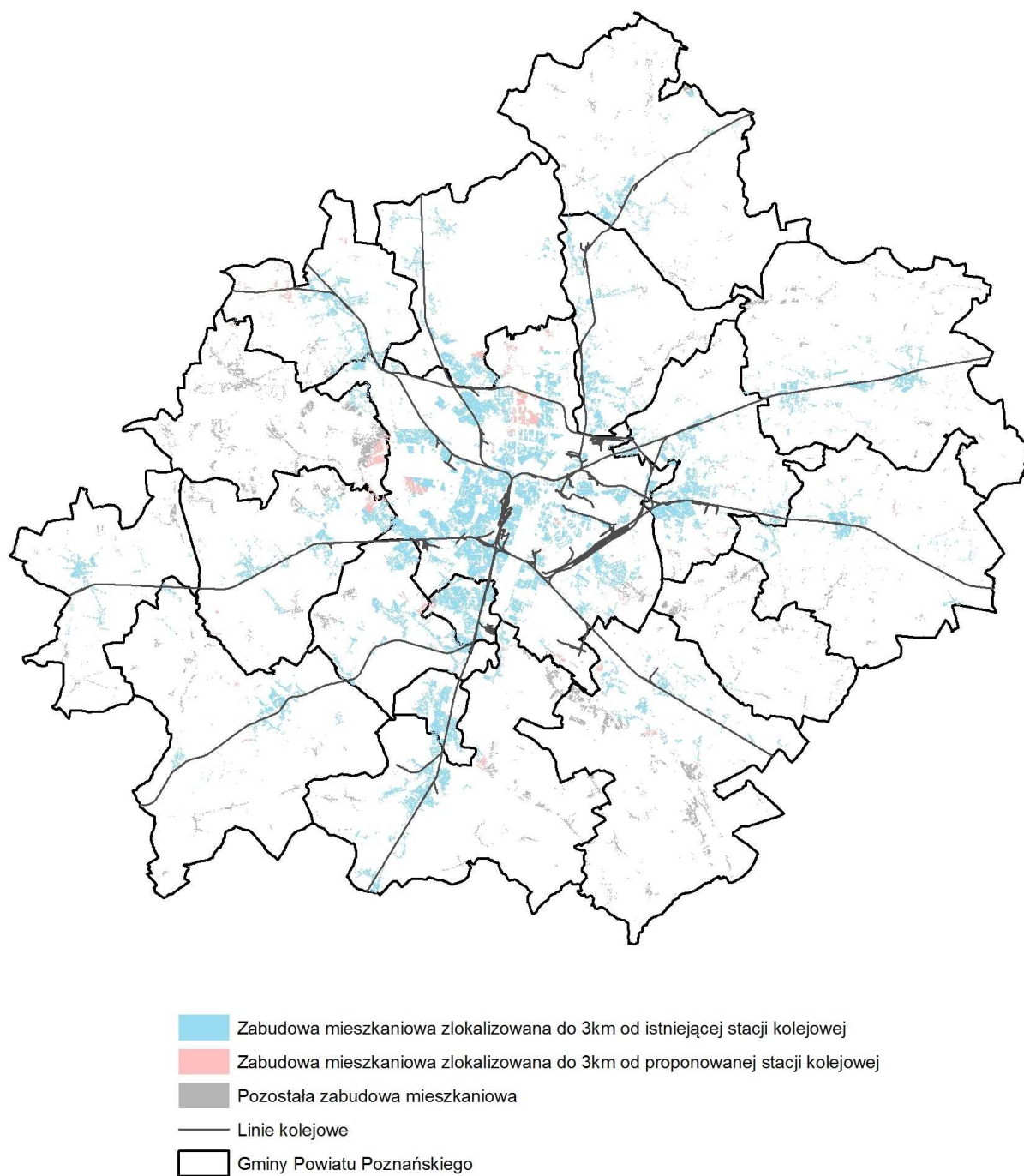
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 57. Zabudowa mieszkaniowa w promieniu 1km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



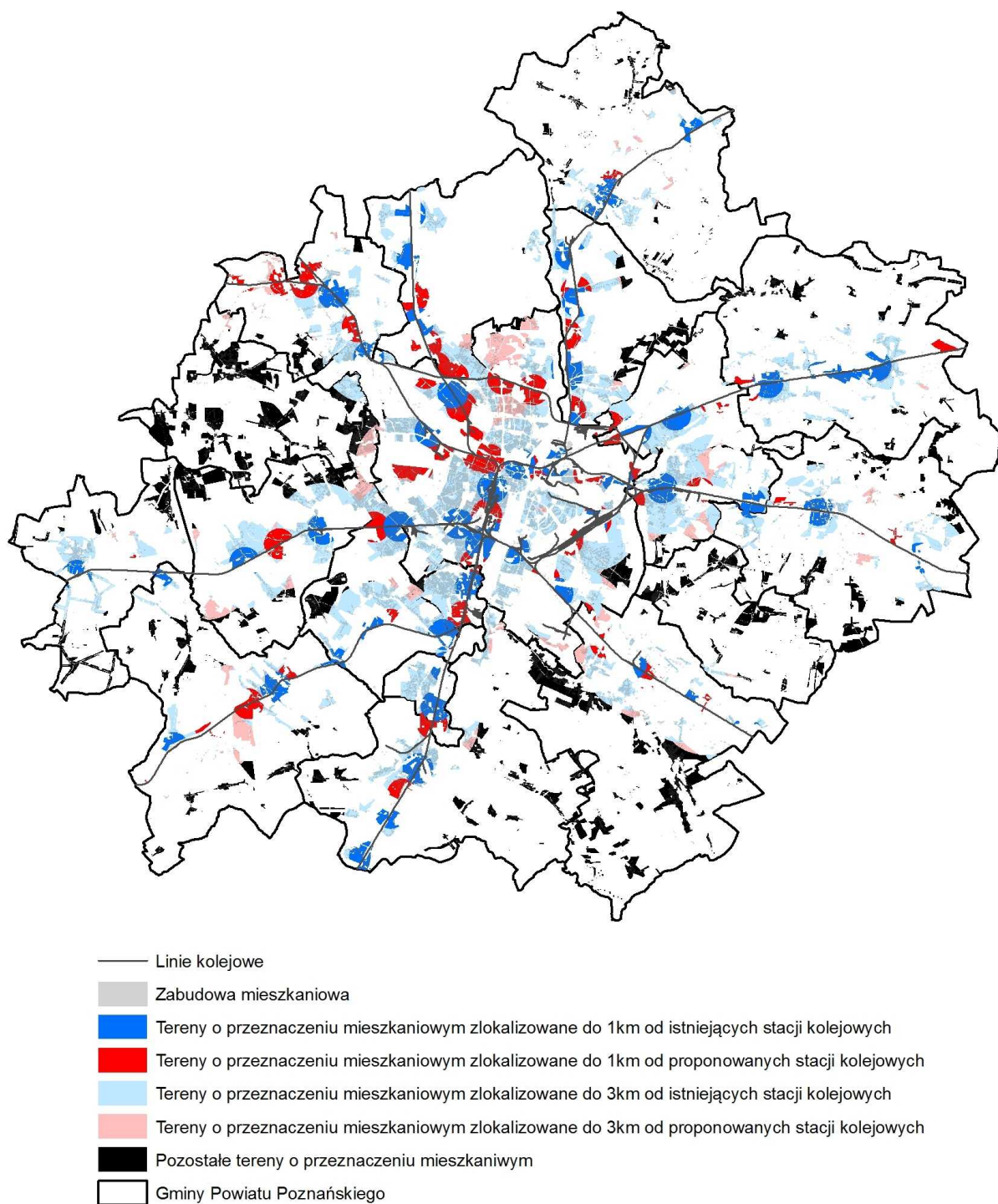
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 58. Zabudowa mieszkaniowa w promieniu 3km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



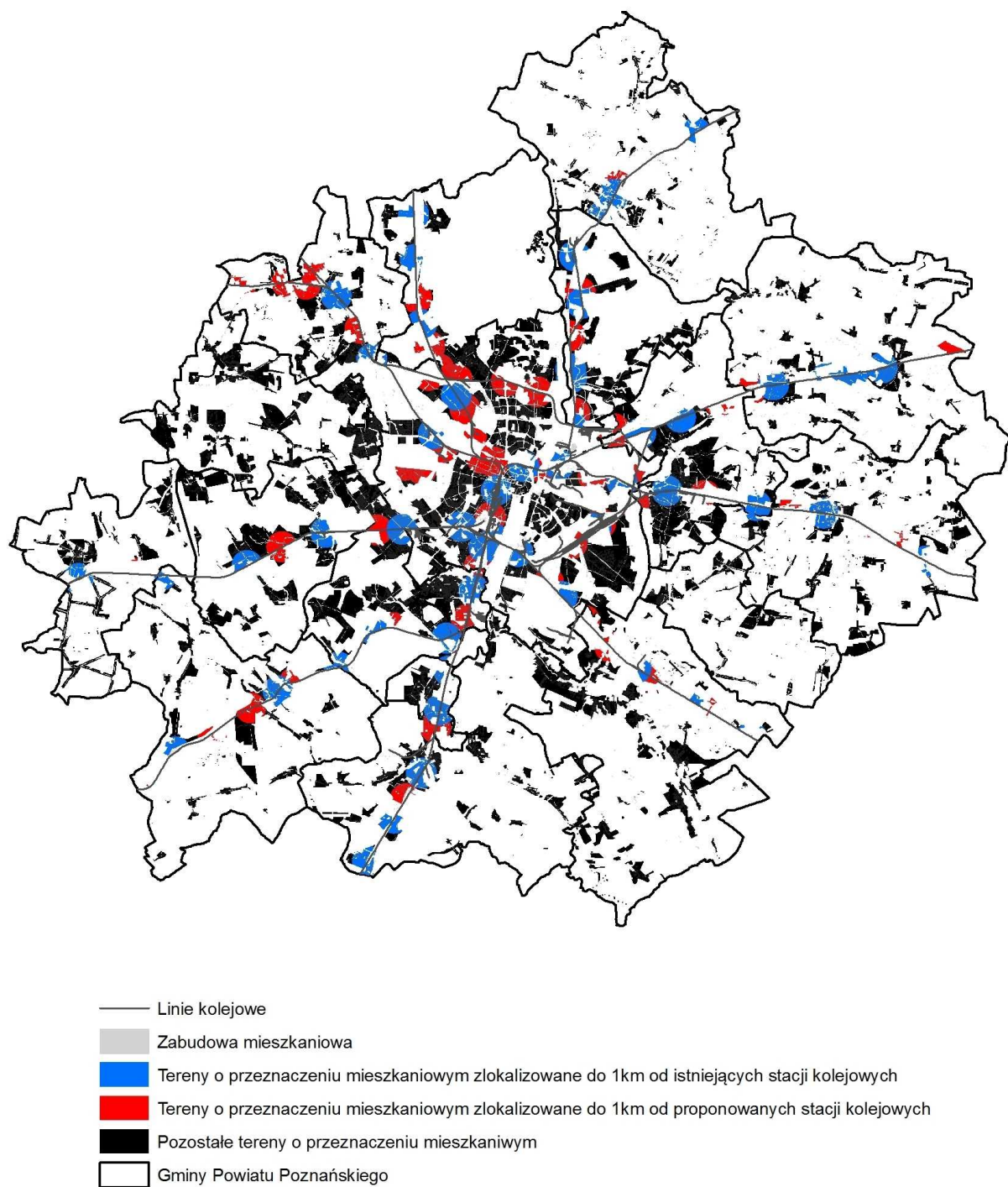
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 59. Tereny o przeznaczeniu mieszkaniowym zlokalizowane do 1km i 3 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



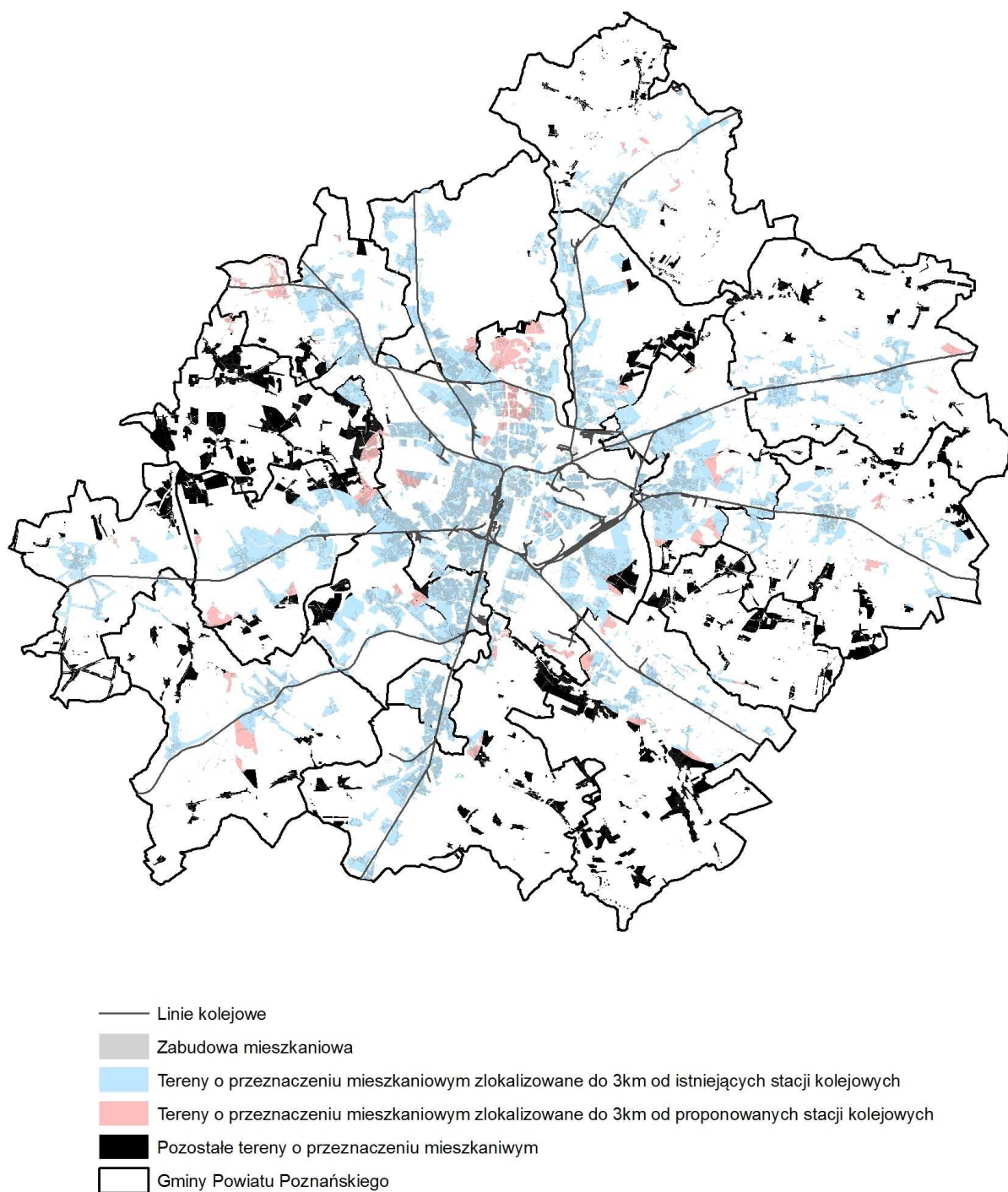
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 60. Tereny o przeznaczeniu mieszkaniowym zlokalizowane do 1 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

Ryc. 61. Tereny o przeznaczeniu mieszkaniowym zlokalizowane do 3 km od istniejących i proponowanych do utworzenia stacji i przystanków kolejowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012

V. POSTAWY I OCZEKIWANIA SPOŁECZNE ZWIĄZANE Z POZNAŃSKĄ KOLEJĄ METROPOLITALNĄ

Określenie postaw i oczekiwań mieszkańców w związku z planami utworzenia kolei metropolitalnych jest jednym z najważniejszych zadań niniejszego opracowania. Podstawowym założeniem systemu jest jego maksymalna sprawność, funkcjonalność i użyteczność dla jak największej liczby pasażerów. Rozpoznanie oczekiwań mieszkańców wydaje się być kluczowe dla stworzenia systemu transportowego, który w jak największym stopniu spełni ich oczekiwania. Przełoży się to niewątpliwie na częstość korzystania z kolei, będzie także stanowiło element polityki wzmacniania spójności obszaru oraz podniesie jego konkurencyjność w stosunku do innych metropolii. Warto pamiętać, że dobry system kolei ma szansę zrewolucjonizować sposób poruszania się po mieście i aglomeracji, który jest obecnie zdominowany przez samochody prywatne. O tym że prawidłowe rozpoznanie oczekiwań pasażerów ma wielkie znaczenie dla późniejszego wykorzystania transportu publicznego, świadczą chociażby przykłady z Europy Zachodniej. Dzięki prawidłowemu rozpoznaniu zapotrzebowań oraz dostosowaniu funkcjonowania środków transportu do potrzeb mieszkańców w wielu aglomeracjach miejskich wielkości Poznania podstawą funkcjonowania transportu jest komunikacja kolejowa. Najlepszymi przykładami są miasta niemieckie takie jak np. Hannover, czy Stuttgart na obszarze których funkcjonują bardzo podobne systemy do tego który został zaproponowany w koncepcji Poznańskiej Kolei Metropolitalnej.

5.1. Znajomość projektu kolei metropolitalnej

Jednym z ważnych zagadnień badawczych było **określenie stopnia rozpoznania projektu przez osoby zamieszkujące obszar metropolii**. Warto podkreślić, że znajomość projektu kolei metropolitalnej nie jest najważniejszą informacją z punktu widzenia jej znaczenia dla mieszkańców. Wskazuje ona raczej na stopień medialności zagadnienia. Dodatkowym problemem jest fakt, że wiele osób, które poddano wywiadowi kwestionariuszowemu posiadała niewielką wiedzę na temat podobnych projektów. Wynika to głównie z faktu, że oprócz Trójmiejskiej i Warszawskiej Kolei Miejskiej podobne systemy w kraju do tej pory nie funkcjonują, co więcej dwa w/w projekty to raczej jak sama nazwa wskazuje koleje miejskie. Tymczasem wiele osób nie potrafi wskazać innej różnicy między kolejami miejskimi, aglomeracyjnymi czy nawet regionalnymi niż zasięg oddziaływania. Warto w tym miejscu przypomnieć, że oprócz zasięgu przestrzennego systemy te różnią się między sobą także częstotliwością kursowania składów, rodzajem taboru (jego pojemnością), czy też prędkością przemieszczania się pociągów. Dla przeciętnego mieszkańca największe znaczenie ma fakt czy dana usługa transportowa zaspokaja jego potrzeby, mniejsze natomiast ma sposób organizacji przewozów czy też istnienie produktu jakim jest kolej metropolitalna. Warto jednakże podkreślić, że stworzenie silnej marki kolei metropolitalnych wydaje się być jedynym skutecznym sposobem by potencjał kolei został wykorzystany. Próba uzyskania odpowiedzi na pytanie o znajomość projektu miała określić na ile ten termin kolei metropolitalnych / aglomeracyjnych funkcjonuje w świadomości mieszkańców. Ważnym zadaniem było także określenie stanu wiedzy nt. koncepcji wg poszczególnych grup mieszkańców.

Analiza danych dowiodła, że **projekt nie jest znany w dużym stopniu opinii publicznej. Na dobrą znajomość projektu wskazało jedynie 5,8% całej grupy badanych osób, 21,3 % respondentów wskazało, że słyszało o projekcie, ale nie zna szczegółów**. Pozostałe osoby 72,9% odpowiedziało, że nie słyszało nigdy o tym projekcie. Co ciekawe, praktycznie żadnego wpływu na wynik nie miało zróżnicowanie osób ze względu na miejsce wykonania ankiety. Osoby ankietowane na stacjach kolejowych wykazywały minimalnie lepszą dobrą znajomość projektu (6,9%), nie były to jednak wielkie różnice.

Najlepszą znajomość koncepcji deklarują mieszkańcy powiatu poznańskiego, z których 8,1% osób wskazuje na dobrą znajomość projektu, natomiast 26,1% twierdzi,

że słyszało o koncepcji, ale nie zna jej szczegółów. Ponadprzeciętną znajomość założeń planowanego systemu deklarują szczególnie mieszkańcy gminy Suchy Las (9,4% i 32,0%), Swarzędz (10,9 i 29,7%) Rokietnica (2,7 i 40,5%), Dopiewo (8,1 i 32,5%), Pobiedziska (6,8 i 32,9%) i Czerwonak (18,6 i 32,5%). Zdecydowanie mniejsze jest rozpoznanie projektu w Poznaniu. Najlepszą znajomość koncepcji deklarują mieszkańcy Rataj, Naramowic, Kiekrza, Starołęki, Zawad, Żegrza i Woli. **Zdecydowanie najlepszą znajomość projektu podkreślają mieszkańcy Strzeszyna** - na dobrą znajomość koncepcji wskazuje 4,5% mieszkańców, natomiast słyszało o niej 40,9% ankietowanych. Poza powiatem poznańskim najwyższy udział rozpoznania projektu charakteryzował Leszno i Czempień. Największą wiedzę na temat koncepcji deklarują osoby mieszkające w przedziale do 0,5 km od stacji i osoby podróżujące koleją najczęściej na odległość 15-30 (29,9%) oraz 30-50 (25,3%). Projekt jest najmniej znany wśród osób podróżujących na odległość ponad 100 km.

Analizując znajomość koncepcji pod kątem zachowań transportowych mieszkańców metropolii można dostrzec kilka ciekawych zależności. Okazało się, że **największą wiedzę o projekcie mają osoby podróżujące koleją niemalże codziennie** (11,5% zna go dobrze, 19,8% o nim słyszało). Z kolei wśród osób, które z usług kolei w ogóle nie korzysta zaledwie co 50 osoba twierdzi, że zna koncepcję. Największą wiedzę o projekcie wśród osób korzystających z kolei przejawiają osoby docierające na stację kolejową pieszo, dowożone do stacji autem jako pasażer i poruszające się rowerem. Najmniejszą znajomość projektu deklarują osoby dojeżdżające do stacji tramwajem i samochodem jako kierowcy. **Ponadprzeciętna znajomość projektu cechuje też osoby posiadające miesięczny bilet liniowy na komunikację kolejową oraz liniowy na komunikację gminną.** Najśłabsza znajomość koncepcji kolei metropolitalnej charakteryzuje respondentów, którzy nie posiadają żadnego biletu miesięcznego. Analizy wskazują także, że **większa jest znajomość koncepcji wśród osób, które byłyby zainteresowane zakupem biletu zintegrowanego**, niż wśród tych, które ta oferta nie interesuje. Zaskakujące wyniki przynosi analiza odpowiedzi dotyczących znajomości koncepcji w zależności od oceny funkcjonowania komunikacji publicznej. Okazało się, że im wyższe oceny funkcjonowania transportu zbiorowego wystawia respondent, tym mniej zna on koncepcję kolei metropolitalnej. Wśród osób, które stwierdziły, że są bardzo zadowolone z transportu publicznego 80% wskazała, że nie zna i nigdy nie słyszała o projekcie.

Koncepcja trochę bardziej rozpoznawana była wśród mężczyzn, niż wśród kobiet. Pośród grup wiekowych największą znajomość projektu wykazywały osoby w wieku 19 - 24 lat, najmniej wiedzy na jej temat posiadali respondenci do 19 i powyżej 60 roku życia. Najbardziej zaznajomioną z koncepcją grupą według wykształcenia były osoby, które ukończyły studia wyższe. Z kolei osoby z wykształceniem podstawowym podkreślały że w zdecydowanej większości (81,8%) o koncepcji nie słyszały. Ponadprzeciętną znajomością cechowali się studenci oraz osoby pracujące na własny rachunek, najslabiej zorientowani byli renciści i emeryci oraz uczniowie i osoby niepracujące. Koncepcja kolei była także lepiej znana wśród mieszkańców wsi aniżeli wśród mieszkańców miast.

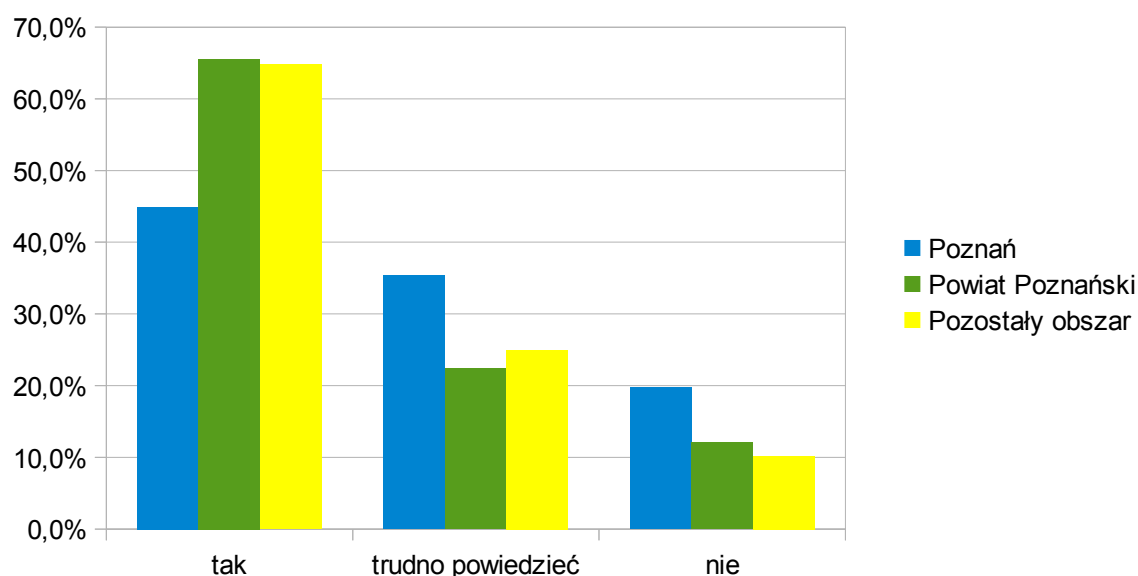
5.2. Gotowość korzystania z usług kolei metropolitalnej

Jednym z najważniejszych zagadnień badawczych było oszacowanie potencjału kolei metropolitalnej poprzez wskazanie grup osób, które mogłyby być zainteresowane powstaniem systemu. Oprócz badań analitycznych prowadzonych w oparciu dane dotyczące rozmieszczenia zabudowy mieszkaniowej i planów jej rozwoju w poszczególnych gminach skupiono się także na określeniu gotowości korzystania z usług kolei przez mieszkańców aglomeracji. W przeprowadzonym badaniu znalazło się pytanie, które miało pomóc określić potencjał rozwojowy PKM, które brzmiało: „Czy w przypadku uruchomienia Poznańskiej Kolei Metropolitalnej, której koncepcja zakłada m.in. poprawę dostępności fizycznej (zwiększenie liczby przystanków) oraz zwiększenie częstotliwości kursowania byłoby Państwo zainteresowani korzystaniem z jej usług”.

Przeprowadzone badania metodą wywiadu kwestionariuszowego przyniosły ciekawe rezultaty. **Ponad 58,9% ankietowanych deklaruje, że w przypadku zwiększenia liczby połączeń i poprawy dostępności do przystanków korzystałaby częściej z usług kolei. Jednocześnie jedynie 14,1% badanych twierdzi, że kolej metropolitalna ich nie interesuje i nawet wymienione usprawnienia nie spowodują, że byliby gotowi przesiąść się z innego środka transportu na kolej.** Pozostałe osoby (27%) nie ma zdania na ten temat. Co ciekawe praktycznie nie występują różnice w odpowiedziach pomiędzy dwiema podstawowymi badanymi grupami osób. Zarówno osoby na ankietowane na stacjach jak i na obszarze aglomeracji deklarowały podobny stosunek w kwestii wykorzystania kolei metropolitalnej w przyszłości. Większe rozbieżności panują wśród respondentów ze względu na miejsce zamieszkania. **Ponad 65,5% mieszkańców powiatu poznańskiego oraz 64,8% osób mieszkających poza powiatem deklaruje, że w przypadku realizacji projektu korzystałoby częściej z usług kolei.** Jednocześnie zaledwie około 10-12% z nich twierdzi, że nawet fakt funkcjonowania sprawnego systemu kolei metropolitalnych nie jest w stanie wpłynąć na częstotliwość ich podróży koleją. Wśród osób ankietowanych wyraźnie na tym tle wyróżniają się **mieszkańcy Poznania, którzy rzadziej niż mieszkańcy powiatu poznańskiego i pozostałego obszaru deklarują, że budowa nowych przystanków i większa częstotliwość kursowania sprawiłaby, że chętniej korzystaliby z kolei.** Warto jednakże zaznaczyć, że nadal aż 44,9% grupa mieszkańców miasta jest zainteresowana projektem i w

przypadku jego realizacji częściej podróżowałyby koleją. Wpływ na ten wynik ma zapewne w największym stopniu fakt, że to Poznań jest najważniejszym celem codziennych migracji wahadłowych, a spora część mieszkańców miasta porusza się sprawną jak na polskie warunki komunikacją miejską. Stąd też mniejsze zainteresowanie tej grupy badanej usprawnieniem funkcjonowania kolei. Spośród gmin powiatu poznańskiego największy udział osób zainteresowanych uruchomieniem systemu kolei cechował gminę Murowana Goślina (78%), Stęszew (75%), Komorniki (72,4%), Luboń (70,2%), Mosina (69,6%), Puszczykowo (69,1%) i Pobiedziska (68,4%). Poza powiatem poznańskim zainteresowanie projektem wykazywali mieszkańcy gminy Skoki (91,6%), Oborniki Wielkopolskie (91,0%), Opalenica (83,3%), Gniezno (80%), Września (73,9%) i Kościan (70%). Wśród Poznaniaków utworzenie systemu kolei w największym stopniu wpłynęłoby na częstsze wykorzystanie tego środka transportu przez mieszkańców Kiekrza, Franowa, Starołęki, Górczyna, Wildy, Junikowa, Łazarza i Gołęcina.

Ryc. 62. Deklarowana chęć korzystania z usług kolei metropolitalnej przez mieszkańców wg kryterium administracyjnego



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Interesujące wyniki przynosi także analiza deklarowanej chęci korzystania z usług kolei metropolitalnej wg odległości miejsca zamieszkania ankietowanego od stacji lub przystanku kolejowego. Zgodnie z przypuszczeniami okazało się, że **najwięcej osób, które deklarują częstsze korzystanie z kolei w przypadku powstania**

systemu PKM mieszka do 0,5 km i w przedziale od 0,5 – 1km od stacji lub przystanku. Także w tej grupie respondentów było najmniej osób niezdecydowanych. Z drugiej strony **osoby mieszkające powyżej 3 km od stacji podchodzą do przyszłego wykorzystania kolei sceptycznie**. Po raz kolejny zatem dane dowodzą, że odległość miejsca zamieszkania od przystanku wpływa znacząco na częstotliwość korzystania z kolei.

Tab. 32. Deklarowana chęć korzystania z usług kolei metropolitalnej wg odległości miejsca zamieszkania ankietowanego od stacji lub przystanku kolejowego

Zainteresowanie ofertą PKM	Odległość zamieszkania od najbliższej stacji kolejowej					
	do 0,5 km	0,5 – 1 km	1 – 2 km	2 – 3 km	3 – 5 km	ponad 5 km
tak	73,1%	65,1%	56,9%	55,2%	52,3%	56,4%
trudno powiedzieć	17,1%	23,6%	27,0%	29,6%	29,5%	32,2%
nie	9,7%	11,3%	16,1%	15,2%	18,1%	11,3%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Jedne z ciekawszych rezultatów potencjalnego wykorzystania kolei metropolitalnej wskazują analizy wywiadu kwestionariuszowego w zależności od tego jak często dana osoba korzysta z kolei dziś. Okazuje się, że zgodnie z przypuszczeniami powstanie kolei metropolitalnej w największym stopniu wpłynęłoby korzystnie na częstotliwość korzystania z kolei osób już z niej korzystających. Im częściej dana osoba korzysta z usług kolei dziś tym chętniej korzystałaby z niej w momencie uruchomienia PKM. Istotniejszą informacją jest jednakże fakt, że aż **46,9% ankietowanych, którzy nie korzystają z kolei dzisiaj wcale deklaruje, że w przypadku uruchomienia większej liczby kursów i poprawy dostępności przystanków również korzystałoby z jej usług**. Jedynie 20,4% tej grupy osób twierdzi, że nawet udogodnienia związane z funkcjonowaniem PKM nie przekona ich do częstszego wyboru pociągu jako środka transportu. Warto w tym miejscu jednakże podkreślić jak na wielki potencjał usług kolejowych te wyniki wskazują.

Tab. 33 Deklarowana chęć korzystania z usług kolei metropolitalnej wg aktualnej częstotliwości podróżowania koleją przez respondentów.

Zainteresowanie ofertą PKM	Częstotliwość korzystania z usług kolei				
	Niemalże codziennie	Raz w tygodniu	Raz w miesiącu	Bardzo rzadko	Nie podróżuje wcale
tak	77,5%	61,8%	50,3%	54,2%	46,9%
trudno powiedzieć	15,6%	26,8%	31,7%	31,5%	32,7%
nie	6,9%	11,5%	18,0%	14,3%	20,4%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Wyniki badań wskazują, że na powstaniu PKM najbardziej zależałoby osobom podróżującym na mniejsze odległości. Przykładowo wśród osób korzystających dziś z kolei i podróżujących na odległość 15 - 30 km ponad 74,8% deklaruje chęć częstszego korzystania z usług przewoźników kolejowych po uruchomieniu systemu. Z kolei podróżujący na dystansie powyżej 50 km deklarują najmniejsze zainteresowanie ofertą PKM.

Analizując potencjał rozwojowy kolei pod kątem obecnych zachowań transportowych mieszkańców można dostrzec bardzo ciekawe wyniki. Mianowicie chęć korzystania z kolei metropolitalnej o wysokiej częstotliwości kursowania deklarują w największym stopniu respondenci dojeżdżający do stacji i przystanków przy wykorzystaniu autobusów PKS (85,2%), rowerów (78,1%) i udające się na stację pieszo (67,7%). Z kolei **analiza zainteresowania projektem pod kątem środka transportu używanego przez mieszkańców dziś do dojazdów do pracy i szkoły wyraźnie wskazuje że oferta PKM jest interesująca dla osób dojeżdżających komunikacją zakładową (81,8%), autobusem PKS (80%), koleją (76,7%), busem prowadzonym przez prywatnego przewoźnika (69,6%) oraz samochodem jako pasażer (64,2%).** Badania wskazują, że kolej byłaby dobrym rozwiązaniem dla osób, dla których **liczy się niska cena oraz krótki czas dojazdu.** Wyniki pokazują także, że najczęściej z usług kolei po uruchomieniu PKM korzystałyby osoby, które dziś posiadają miesięczny bilet liniowy kolejowy i miesięczny bilet liniowy na komunikację PKS. Z kolei oferta PKM byłaby najmniej kusząca dla osób, które nie posiadają obecnie żadnego biletu miesięcznego. Zgodnie z przypuszczeniami częstsze korzystanie z kolei deklarują osoby, które do pracy podróżują dziś najdłużej (60 - 90 minut w jedną stronę). **Prawie 80% osób deklarujących korzystanie z usług PKM w przypadku większej liczby połączeń i poprawy dostępności przystanków potwierdza również zainteresowanie biletem zintegrowanym.**

Istotne wyniki przynosi także analiza obecnego postrzegania kolei przez mieszkańców. Okazuje się, że **największym problem dla osób zainteresowanych korzystaniem z PKM jest słaby dostęp do przystanku. Aż 71,5% respondentów, którzy deklarują, że korzystaliby z kolei metropolitalnych wskazało jako główny problem właśnie dostępność przystanku kolejowego (rozumiany jako dużą odległość lub długi czas dojazdu) i jako rozwiązanie tego problemu wskazało na konieczność budowy nowej stacji.**

Największym zaskoczeniem były wyniki analiz potencjalnego wykorzystania PKM

pod kątem liczby samochodów posiadanych przez osoby ankietowane. **Okazało się, że im więcej jest pojazdów w gospodarstwie domowym respondenta, tym chętniej te osoby deklarowały chęć korzystania z kolei w przyszłości.** Przykładowo 82% osób posiadających w domu 4 i więcej aut potwierdzało, że oferta kolei może być dla nich interesująca. Z kolei „tylko” 53,9% respondentów, którzy auta w gospodarstwie domowym nie posiadali deklarowało częstsze korzystanie z kolei. W przypadku analizy wg płci nieznacznie więcej kobiet wskazywało przyszłe wykorzystanie kolei. Osoby do 18 roku życia i w wieku 19-24 lata stanowili grupy, które najchętniej podróżowałyby koleją metropolitalną. Biorąc pod uwagę status zawodowy zwiększenie częstotliwości kursów i budowa nowych przystanków wpłynęłaby w największym stopniu na wykorzystanie kolei przez pracujących na umowę o pracę, studentów i uczniów.

5.3. Czynniki zwiększające atrakcyjność podróży koleją w aglomeracji

Jak już zostało wcześniej wspomniane rozpoznanie oczekiwań mieszkańców pod kątem rozwoju przewozów kolejowych na obszarze aglomeracji poznańskiej jest niezwykle istotne. Podstawą sukcesu jest prawidłowe zdefiniowanie czynników, które będą w stanie zapewnić zwiększenie atrakcyjności systemu dla osób zainteresowanych częstszym korzystaniem z tego środka transportu. W celu uchwycenia tych czynników w ramach wywiadu kwestionariuszowego przygotowano kilka pytań, których głównym celem było określenie oczekiwań mieszkańców wobec kolei. W ramach przeprowadzonej ankiety zapytano respondentów o czynniki, które ich zdaniem w największy sposób wpłynęłyby na atrakcyjność kolei w dojazdach codziennych i nie tylko. W badaniu znalazło się także pytanie, dzięki któremu osoba ankietowana miała możliwość zadeklarować chęć korzystania z wprowadzanego właśnie biletu zintegrowanego na kolej i transport miejski. Ważną kwestią było również określenie oczekiwań osób zamieszkujących aglomerację dotyczących częstotliwości kursowania składów, która zdaniem autorów koncepcji kolei metropolitalnej (Rychlewski, Bul, 2012) wydaje się być najważniejszym czynnikiem decydującym o sukcesie projektu.

Wyniki badań dowiodły, że trochę inne postrzeganie kolei i oczekiwań wobec niej mają osoby już z jej usług korzystające a inne pozostali mieszkańcy metropolii, którzy stanowili grupę reprezentatywną. **Osoby podróżujące koleją zapytane o to jakie warunki powinny być spełnione by oferta kolei była atrakcyjna wymieniały przede wszystkim większą liczbę połączeń (60,3%), wprowadzenie nowoczesnego taboru (46,2%) oraz obniżenie cen za przejazd (34,5%). Z kolei mieszkańcy aglomeracji wskazywali kolejno na większą liczbę połączeń (59,8%), powstanie przystanku w okolicy miejsca zamieszkania (44,1%), konkurencyjny czas przejazdu w relacji do samochodu (43,8%) oraz obniżenie cen za przejazd (43,2%).** Osoby ankietowane na stacjach kolejowych wyrażały trochę większe zainteresowanie ofertą biletu zintegrowanego. Dla 61,9% nich oferta ta była atrakcyjna, 15,5% twierdziło, że z niej nie skorzysta. Pozostałe osoby nie miały zdania na ten temat. Wśród osób badanych w różnych częściach Poznania i powiatu poznańskiego zainteresowanie biletem zintegrowanym było nieco niższe. 52,9% respondentów zadeklarowało zainteresowanie biletem, 19,4% stwierdziło, że to nie jest dla nich dobra oferta.

Ciekawe wyniki przynoszą również analizy danych dotyczących oczekiwań mieszkańców odnośnie częstotliwości kursowania kolei. **Okazuje się, że osoby**

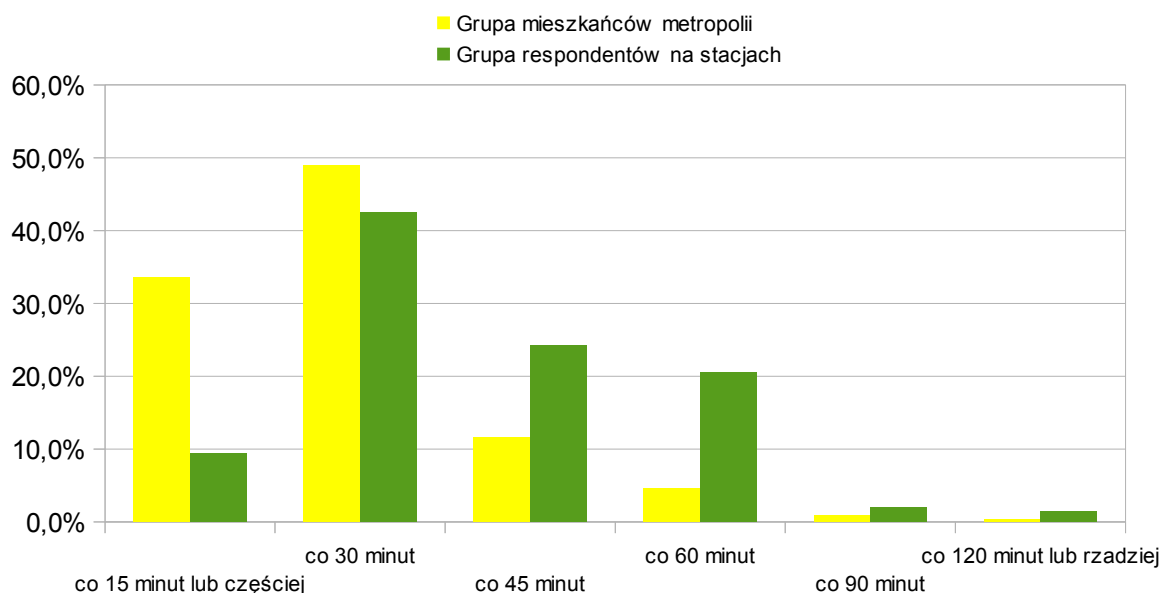
badane na stacjach i przystankach kolejowych mają mniejsze wymagania co do częstotliwości kursów. Dla 42,5% z nich optymalną częstotliwością kursowania jest takt 30 minutowy. Wyniki dowodzą, że dla dużej grupy osób również kursowanie pociągów co 45 minut i co 60 minut nie stanowiłoby problemu. Z kolei osoby ankietowane poza stacjami miały dużo większe oczekiwania. Także w tej grupie osób najwięcej było zwolenników taktu 30 minutowego (48,8%), natomiast aż 33,5% respondentów oczekiwała taktu co 15 minut. Odpowiedzi respondentów wskazują, że takt niższy niż 60 minutowy bez względu na miejsce przeprowadzania ankiety nie jest atrakcyjny. Wyniki uświadamiają też, że dla wiele osób postrzega kolej metropolitalna bardziej jako kolej miejską, dla której podstawową częstotliwością kursowania jest 8 -15 minut.

Tab. 34. Deklarowana atrakcyjna częstotliwość kursowania kolei metropolitalnej wg grup osób ankietowanych

Grupa osób ankietowanych	Deklarowana atrakcyjna częstotliwość kursowania kolei metropolitalnej					
	co 15 minut lub częściej	co 30 minut	co 45 minut	co 60 minut	co 90 minut	co 120 minut lub rzadziej
Grupa mieszkańców metropolii	33,5%	48,9%	11,6%	4,7%	0,9%	0,3%
Grupa respondentów na stacjach	9,4%	42,5%	24,2%	20,4%	1,9%	1,5%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Ryc. 63. Deklarowana atrakcyjna częstotliwość kursowania kolei metropolitalnej wg grup osób ankietowanych



Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Interesujące wyniki przynosi analiza odpowiedzi mieszkańców na pytanie o najważniejsze udogodnienia, które musiałyby być wprowadzone na kolei by oferta była atrakcyjna ze względu na kryterium podziału administracyjnego. **Poznaniacy wśród koniecznych zmian deklarowali najczęściej większą liczbę połączeń (69,1%), wprowadzenie nowoczesnego taboru (62,8%) oraz konkurencyjny czas jazdy w relacji do samochodu (52,1%).** Najwięcej osób domaga się większej liczby połączeń na Strzeszynie, Junikowie, Dębcu, Starołęce, Franowie i Woli. Z kolei mieszkańcy Antoninka i Zawad chętnie widzieliby nowy tabor.

Trochę inne było zapotrzebowanie mieszkańców powiatu poznańskiego. Obok większej liczby połączeń (55,1%) wiele osób wskazywało na konieczność budowy przystanku w okolicy (42,9%) oraz potrzebę obniżenia cen za przejazd (39,5%). Wśród mieszkańców powiatu konieczność budowy nowego przystanku najczęściej podkreślały osoby zamieszkujące gminę Suchy Las, Kostrzyn Wlkp., Mosina i Buk. Mieszkańcy pozostałych gmin jako główny postulat wskazywali większą liczbę połączeń. **Osoby ankietowane poza powiatem Poznańskim artykułowały najczęściej potrzebę większej liczby połączeń i wprowadzenia nowego taboru. Oferta biletu zintegrowanego największe uznanie zdobyła w powiecie poznańskim i poza nim. Według wyników badań 59,5% mieszkańców powiatu i aż 73,5% osób badanych poza powiatem poznańskim wyraziło zainteresowanie tym rodzajem biletu.** Wśród Poznaniaków 42,8% stwierdziło, że oferta biletu zintegrowanego może być dla nich korzystna, natomiast 24,6% mieszkańców miasta zadeklarowała, że nie interesuje ich ten bilet. Takt 30 minutowy okazał się najbardziej atrakcyjnym zarówno dla mieszkańców Poznania, jak i powiatu oraz terenów poza powiatem poznańskim.

Analizując postulaty mieszkańców w celu usprawnienia funkcjonowania kolei wg odległości zamieszkania od przystanku należy stwierdzić, że osoby mieszkające do 3 km od stacji deklarowały najczęściej konieczność zwiększenia liczby połączeń. Osoby mieszkające dalej, wskazywały również na potrzebę budowy przystanku oraz obniżenia cen. Ciekawą zależnością okazał się być fakt, że im bliżej stacji kolejowej dana osoba mieszkała tym jej oczekiwania względem częstotliwości kursowania kolei były większe. Przykładowo aż 44% osób mieszkających do 500m od stacji określiło, że pociągi powinny jeździć z częstotliwością 15 minutową lub większą. Z kolei dla osób zamieszkanych powyżej 2 km od stacji częstotliwość 30 minutowa była satysfakcjonująca.

Interesujące rezultaty przynosi analiza postulatów mieszkańców w zestawieniu z

obecnym wykorzystaniem kolei. **Wśród osób, które codziennie podróżują koleją najczęściej wskazywaną potrzebą była konieczność zwiększenia liczby połączeń (77,4%), obniżenia cen za przejazd (61,9%) i remontu pobliskiego przystanku kolejowego (47,6%). Z kolei osoby nie korzystające wcale z usług przewoźników kolejowych obok częstotliwości kursowania (53,3%) wskazywały też na potrzebę budowy przystanku w okolicy ich miejsca zamieszkania (47,3%) i przygotowania oferty czasowej, która konkurować będzie z transportem samochodowym (43,9%). Oferta biletu zintegrowanego jak można było przypuszczać jest atrakcyjna głównie dla osób korzystających codziennie z usług kolei. Ponad 85% z nich deklaruje zainteresowanie ofertą. Im rzadziej dana osoba podróżuje koleją tym rzadziej wskazuje potrzebę zakupu tego biletu. Co ciekawe jednak aż 41% osób, które do tej pory nie jeździły koleją wyraża swoje zainteresowanie tą ofertą. Jest to kolejny dowód na duży potencjał tej formy transportu na obszarze metropolii.**

Tab. 35. Postulowane przez mieszkańców usprawnienia funkcjonowania komunikacji kolejowej wg częstotliwości korzystania z usług kolei

Postulowane przez mieszkańców usprawnienia funkcjonowania komunikacji kolejowej	Częstotliwość korzystania z usług kolei				
	Niemalże codziennie	Raz w tygodniu	Raz w miesiącu	Bardzo rzadko	Nie podróżuje wcale
Powstanie przystanku kolejowego w okolicy miejsca zamieszkania	36,9%	32,8%	41,5%	43,9%	47,3%
Remont przystanku kolejowego	47,6%	29,9%	22,3%	26,9%	35,1%
Większa liczba połączeń	77,4%	73,1%	65,4%	59,5%	53,3%
Konkurencyjny czas przejazdu w relacji do samochodu	29,8%	41,8%	46,2%	46,7%	43,9%
Obniżenie cen za przejazd	61,9%	50,7%	43,8%	45,4%	37,3%
Skomunikowanie z innymi środkami transportu	15,5%	16,4%	11,5%	19,3%	17,1%
Nowoczesny tabor	46,4%	58,2%	53,1%	40,7%	37,9%
Lepszy dojazd do przystanku kolejowego	9,5%	14,9%	8,5%	13,8%	8,8%
Możliwość parkowania przy stacji kolejowej	7,1%	11,9%	11,5%	18,3%	19,5%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Wartościowe wyniki przynosi także analiza czynników zwiększających atrakcyjność kolei metropolitalnej wg deklarowanej przez respondentów odległości na którą najczęściej oni podróżują. Okazało się, że z im krótszymi podróżami mamy do czynienia tym, bardziej podnoszonym postulatem było zwiększenie częstotliwości. Z kolei konieczność wprowadzenia nowoczesnego taboru była akcentowana przez osoby jeżdżące na dalsze odległości (powyżej 50 km). Także lepszy dojazd do przystanku i możliwość parkowania pojazdu była ważniejsza dla osób podróżujących na dalsze

odległości. **Badania dowiodły także, że oferta biletu zintegrowanego jest interesująca dla osób podróżujących koleją w przedziałach do 15 km (88%) i 15 - 30 km (77,2%).** Z kolei dane dotyczące oczekiwanej częstotliwości wskazują, że częstotliwość 30 minutowa dla PKM jest wskazywaną najczęściej niezależnie od odległości na jaką dana osoba najczęściej podróżuje.

Analiza postulatów poprawiających funkcjonowanie kolei w ujęciu środka transportu jakim dana osoba dojeżdża do pracy i szkoły wskazuje, że w przypadku wykorzystania różnych środków transportu różne są także oczekiwania względem usług transportu kolejowego. **Osoby dojeżdżające do pracy autobusami gminnymi, tramwajami, koleją, busem prywatnego przewoźnika, motocyklem, rowerem i chodzące pieszo uznały, że najważniejsze jest zwiększenie liczby połączeń. Z kolei osoby dojeżdżające do pracy samochodem jako kierowca, samochodem jako pasażer, komunikacją zakładową i autobusami PKS stwierdziły że priorytetem jest budowa przystanku w ich okolicy zamieszkania.** Podobnie jak w przypadku innych badań małe znaczenie miał postulat możliwości zaparkowania samochodu w okolicy dworca. Najgorętszymi zwolennikami biletu zintegrowanego okazały się być osoby dojeżdżające do pracy koleją i co ciekawe autobusami PKS. Natomiast najmniej zwolenników biletu zintegrowanego jest wśród osób chodzących do pracy pieszo. **Osoby dojeżdżające do pracy koleją w dużej większości (58,9%) chcieliby aby kolej metropolitalna kursowała w takcie co najmniej 30 minutowym,** natomiast pozostałe osoby domagają się jeszcze wyższego taktu - 15 minutowego (31,1%). Jedynie 10% ankietowany byłoby w stanie zaakceptować takt rzadszy niż 30 minut. O dziwo osoby które jeżdżą samochodem jako pasażer i jako kierowca mają wymagania trochę niższe. Wśród nich ponad 15% akceptuje takt rzadszy niż 30 minut.

Istotną informacją jest rozpoznanie zainteresowania biletem zintegrowanym mieszkańców aglomeracji wg obecnie posiadanego typu biletu. Okazuje się, że **bilet zintegrowany jest ciekawym rozwiązaniem dla osób, które obecnie posiadają bilet liniowy na komunikację kolejową (wskazuje tak 91,7% posiadaczy tego biletu).** Zainteresowanie biletem wykazują też pasażerowie autobusów PKS (mimo że nie zakłada on integracji taryfowej tego środka transportu). Oferta biletu zintegrowanego jest najbardziej interesująca dla osób dojeżdżających do pracy, których podróż trwa najczęściej do 45 minut.

Tab. 36. Zainteresowanie mieszkańców biletem zintegrowanym wg deklarowanego obecnie posiadanego biletu miesięcznego

Zainteresowanie biletem zintegrowanym	Rodzaj obecnie posiadanego biletu miesięcznego				
	liniowy na komunikację miejską / gminną	liniowy na komunikację kolejową	liniowy na komunikację autobusową PKS	sieciowy na komunikację miejską / gminną	nie posiada żadnego biletu
tak	68,4%	91,7%	83,4%	56,3%	47,7%
trudno powiedzieć	20,2%	5,6%	11,1%	29,9%	28,2%
nie	11,4%	2,8%	5,5%	13,7%	24,1%

Źródło: Wyniki badań ankietowych PKM 2012

Interesujące wyniki przynosi analiza czynników zwiększających atrakcyjność podróży koleją w aglomeracji w ujęciu struktury demograficznej. Praktycznie nie wystąpiły różnice pomiędzy kobietami i mężczyznami w kwestii wskazania poszczególnych udogodnień, które miałyby poprawić funkcjonowanie kolei. Wyjątek stanowił postulat umożliwienia parkowania przy stacji kolejowej, który artykułowało zdecydowanie więcej mężczyzn. Kobiety z kolei były bardziej skłonne do korzystania z biletu zintegrowanego. Oferta tego biletu była także najatrakcyjniejsza dla osób do 18 roku życia (69,4%) i młodzieży w wieku 19 - 24 lat (63,8%). Najmniejsze zainteresowanie tą ofertą deklarowały osoby powyżej 60 lat. Interesujące rezultaty przyniosła także analiza zestawienia postulowanych zmian na kolei i statusu zawodowego badanych. Uczniowie i emeryci oraz renciści deklarowali, że ważna dla nich byłaby budowa nowych przystanków w miejscu zamieszkania (62,1% i 58,2%), z kolei studenci i osoby pracujące podkreślają konieczność uruchomienia większej liczby połączeń. Osoby bezrobotne sugerowały natomiast, że najważniejsze byłoby obniżenie ceny za przejazd (47,4%). Interesujące wyniki przyniosła także analiza postulatów poprawy usług oferowanych przez kolej w układzie miasto / wieś. Mieszkańcy miast wskazali, że najważniejszy dla nich oprócz zwiększenia liczby połączeń kolejowych (co potwierdziło 62,3% badanych) jest nowoczesny tabor (53,2%) i poprawa funkcjonowania w celu zaproponowania usługi konkurencyjnej czasowo w stosunku do samochodu (48,3%). Dla mieszkańców obszarów wiejskich ważna obok zwiększenia liczby połączeń (55,5%) była budowa nowego przystanku w okolicy (także 55,5%) oraz redukcja cen za przejazd (42,1%). Ciekawostką był fakt, że wśród osób mieszkających na wsi tylko 24,5% wskazało na potrzebę wymiany taboru. Mieszkańcy terenów wiejskich byli także dużo bardziej zainteresowani ofertą biletu zintegrowanego.

VI. WNIOSKI I REKOMENDACJE

Potrzeba uruchomienia kolei metropolitalnej w aglomeracji poznańskiej jest dziś jednym z najpilniejszych zadań przed jakimi stoją samorządy lokalne. Z uwagi na kapitałochłonność inwestycji drogowych, ograniczoną przestrzeń miejską oraz negatywne skutki występujące w wyniku intensyfikacji ruchu samochodowego kolej wydaje się być jedyną alternatywą w celu poprawy przemieszczania się osób na obszarze zurbanizowanym. Jakość transportu zbiorowego ma bezpośrednie przełożenie nie tylko na poziom życia mieszkańców, ale stanowi także jedną z podstaw konkurencyjności obszaru. Niewątpliwie niewykorzystany do tej pory potencjał sieci kolejowej ma szansę wpłynąć na poprawę konkurencyjnej pozycji Poznania i jego strefy podmiejskiej na arenie krajowej i międzynarodowej. O potencjale rozwojowym i roli jaką dziś pełnią koleje regionalne świadczą rezultaty badań.

Najistotniejsze **wnioski** które można wysnuć analizując wyniki opracowania zawierają się w następujących stwierdzeniach:

1. Jak wykazały badania czas dojazdu do pracy i szkoły ma kluczowe znaczenie dla 90% mieszkańców aglomeracji. Z tego też względu niezwykle ważną potrzebą jest optymalizacja (skrócenie) czasu podróży koleją.
2. Kolej pełni dwojaką rolę w aglomeracji. Dla części mieszkańców jest środkiem transportu codziennego do pracy czy szkoły, dla wielu osób stanowi sposób podróżowania okazjonalnego.
3. Udział kolei w strukturze środków transportu w dojazdach codziennych wynosi 7,7%, co oznacza, że ten sposób przemieszczania się nie jest dziś w pełni wykorzystywany.
4. Dostępność przystanku ma dla mieszkańców powiatu decydujące znaczenie w kwestii wykorzystania kolei.
5. Analiza potoków pasażerskich na poszczególnych liniach kolejowych, oraz wielkość wymiany pasażerskiej na stacjach i przystankach wskazuje, że zasięg oddziaływania miasta Poznania jako ośrodka codziennych dojazdów często jest większy niż przyjmowane standardowo 50 km. Na podstawie wyników można wywnioskować, że jednostkami wyznaczającymi granicę oddziaływania miasta Poznania są Leszno, Grodzisk Wlkp., Nowy Tomyśl, Wronki, Rogoźno, Wągrowiec, Gniezno, Września i Jarocin.

6. Pozytywną informacją świadczącą o dużym potencjale kolei jest fakt wyraźnego zwiększenia liczby pasażerów pociągów regionalnych w ostatnich latach na liniach kolejowych prowadzących do Poznania.

7. Analiza planów zagospodarowania dowodzi, że 27,8% terenów przeznaczonych w studiach pod zabudowę mieszkaniową jest położona do 1km od istniejących lub planowanych stacji kolejowych. Należy dążyć do zabudowywania tych terenów w pierwszej kolejności.

Wskazane wnioski są rezultatem analizy podstawowych wyników badań, wg których na skalę mobilności przestrzennej mieszkańców aglomeracji poznańskiej w największym stopniu wpływają migracje wahadłowe. Najważniejszym ich celem w aglomeracji (66%) jest praca, nauka stanowi motyw 24% dojazdów, z kolei 10% osób przemieszcza się w celu uzyskania konkretnych usług. **Najpopularniejszym środkiem transportu codziennego przemieszczania mieszkańców metropolii jest samochód.** Kolejnymi najczęściej wykorzystywanymi sposobami przemieszczania się są autobus gminny lub miejski oraz tramwaj. Udział kolei w strukturze środków transportu wynosi 7,7%. Wśród mieszkańców powiatu poznańskiego dominującym środkiem transportu jest samochód, z którego korzysta aż 70% mieszkańców tego obszaru. Badania wykazały, że **liczba osób dojeżdżających samochodem do miasta jest ponad 6-krotnie wyższa niż osób korzystających z kolei. Średnia odległość dojazdu do szkoły czy pracy w aglomeracji wynosi 13,2 km, przy czym dla osób mieszkających poza Poznaniem jest to 25,5 km, a dla Poznaniaków 7,7 km.**

Jak wykazały badania czas dojazdu do pracy i szkoły ma kluczowe znaczenie dla blisko 90% mieszkańców obszaru. Średni czas dojazdu w aglomeracji poznańskiej w jedną stronę wynosi około 29,5 minuty. Wyniki postępowania badawczego dowodzą również, że **mieszkańcy Poznania podróżują do miejsca pracy zaledwie minutę krócej, niż mieszkańcy powiatu i pozostałego badanego obszaru.** Kluczowy okazał się być wybór środka transportu. Respondenci, którzy podawali, że samochód jest ich podstawowym sposobem przemieszczania się docierali na miejsce docelowe średnio w ciągu 30 minut. Porównywalne rezultaty miały miejsce także w przypadku prywatnych busów, komunikacji zakładowej i tramwajów. **Zdecydowanie najdłuższy czas dojazdu cechował osoby podróżujące autobusami PKS (40,2 min) i koleją (42,7 min).**

Kolej niewątpliwie pełni dziś dwojaką rolę. Dla pewnej części społeczeństwa jest

środkiem transportu w dojazdach do pracy, dla sporej grupy jest sposobem przemieszczania się okazjonalnego z reguły na dalsze odległości. Badania wskazują, że **25% osób podróżuje kolejami regularnie, z czego 13% robi to co najmniej raz w tygodniu**. Analiza odpowiedzi osób ankietowanych wskazuje, że średnia odległość wszystkich podróży koleją mieszkańców aglomeracji wynosi około 93 km. Z kolei w przypadku osób, które deklarują dojazdy codzienne średnia odległość dojazdu jest równa 32,8 km. **Zdecydowana większość osób korzystających codziennie z usług kolei dojeżdża nią na odległość od 15 do 50 km**. Analizując pozycję kolei w strukturze środków transportu należy przede wszystkim zwrócić uwagę, że **na jej potencjalne wykorzystanie w dojazdach codziennych największy wpływ ma kilka czynników, z których najważniejsze jest zagospodarowanie przestrzenne**. Część linii kolejowych zlokalizowana jest z dala od zabudowy mieszkaniowej co w wielkim stopniu uniemożliwia jej pełne wykorzystanie. Ponadto na małe wykorzystanie kolei jako środka transportu ma wpływ także jakość drogi prowadzącej równolegle do Poznania. Innymi czynnikami leżącymi już bezpośrednio po stronie kolei jest stan techniczny linii, liczba i lokalizacja przystanków, częstotliwość kursowania pociągów czy też jakość taboru.

Pozytywną informacją świadczącą o dużym potencjale kolei jest fakt wyraźnego zwiększenia liczby pasażerów pociągów regionalnych w ostatnich latach na liniach kolejowych prowadzących do Poznania. Dzięki wprowadzeniu nowego rozkładu jazdy w grudniu 2010 r. w ramach którego pojawiło się więcej połączeń oraz modernizacji linii kolejowych liczba pasażerów w aglomeracji wzrosła. Na samym Dworcu Głównym w Poznaniu w porównaniu z badaniami z roku 2010 liczba pasażerów pociągów regionalnych była wyższa o ponad 4 tys. osób. Na poszczególnych liniach zanotowano istotne przyrosty liczby pasażerów. Linia kolejowa do Gniezna (353) zanotowała wzrost liczby pasażerów o ponad 10%, linia nr 3 do Wrześni odnotowała średni wzrost o 15%. Bardzo intensywnie rozwija się też linia nr 3 na odcinku pomiędzy Nowym Tomyślem i Poznaniem. Dzięki korzystnej lokalizacji kilku przystanków liczba pasażerów na niektórych przystankach (np. Pałędzie, Dopiewo) wzrosła w porównaniu z ostatnim badaniem ponad dwukrotnie. Największe wykorzystanie kolei w codziennych dojazdach ma miejsce na linii 271 w kierunku Leszna. Ze względu na zły stan techniczny jest to jedyny szlak na którym odnotowano spadki liczby pasażerów, co warto jednak podkreślić wyłącznie na odcinkach poza powiatem poznańskim. Na szlaku 351 Poznań – Szczecin wyraźnie można dostrzec

wzrost liczby pasażerów (głównie w gminie Rokietnica i Szamotuły). W przypadku linii kolejowych nr 354 (Poznań – Piła) oraz 272 (Kluczbork – Poznań) największa wymiana pasażerska ma miejsce w ośrodkach położonych poza granicami powiatu poznańskiego. Nastąpił intensywny rozwój przewozów na linii 356 Poznań Wschód - Wągrowiec. Dzięki modernizacji szlaku niektóre przystanki i stacje notują wymianę pasażerską w kierunku Poznania na poziomie 3-krotnie wyższym niż przed modernizacją. Niestety mimo rewitalizacji linii 357 z Lubonia do Wolsztyna nie nastąpiło tak dynamiczne ożywienie tej linii kolejowej jak miało to miejsce w przypadku wspomnianego szlaku do Wągrowca.

Analizując potencjał rozwojowy poszczególnych linii należy podkreślić, że jeżeli zapisy studiów zostaną urzeczywistnione nadal szlakiem o największym potencjale będzie linia Poznań – Leszno (271). Podobnie dużym potencjałem demograficznym cechować się będą linie nr 353 Poznań – Gniezno i 3 Poznań – Września. Duże szanse na rozwój mają gminy położone przy linii nr 3 Poznań – Nowy Tomyśl, linii 351 Poznań – Szamotuły i linii 356 Poznań - Wągrowiec. Spory, niewykorzystany do tej pory potencjał (szczególnie na terenie miasta i gminy Suchy Las) ma linia 354. Poprawa parametrów technicznych szlaku i stworzenie nowych przystanków w Poznaniu w okolicach Strzeszyna, oraz w Suchym Lesie powinno przełożyć się dużo lepsze wykorzystanie tej linii kolejowej. Najłabsze perspektywy rozwojowe cechują szlak 272 (Poznań – Jarocin). Związane jest to z niewielką obecną liczbą mieszkańców wokół linii kolejowej oraz planami rozwoju zabudowy oddalonymi od szlaku.

Warto podkreślić **ogromny potencjał rozwojowy kolei metropolitalnej**. Duża grupa osób badanych (ponad 59%) deklaruje, że w przypadku zwiększenia liczby połączeń i poprawy dostępności do przystanków korzystałaby częściej z usług kolei. Jednocześnie jedynie 14% badanych twierdzi, że kolej metropolitalna ich nie interesuje i nawet wymienione usprawnienia nie spowodują, że byliby gotowi przesiąść się z innego środka transportu na kolej. Na wielki potencjał demograficzny kolei wskazują także wyniki badań rozmieszczenia mieszkańców w aglomeracji.

Analiza wyników postępowania badawczego prowadzi do wskazania podstawowych **rekomendacji**, których celem jest poprawa funkcjonowania kolei na obszarze aglomeracji poznańskiej. Z uwagi na potrzebę wzmocnienia roli transportu kolejowego szczególnie w kwestii codziennych dojazdów najważniejszymi postulatami jakie należy wskazać są:

1. Prowadzenie działań na rzecz poprawy stanu technicznego szlaków kolejowych i jakości taboru kolejowego,
2. Poprawa dostępności przestrzennej przystanków kolejowych poprzez tworzenie nowych stacji i budowę parkingów P&R i B&R,
3. Uwzględnianie kolei metropolitalnej w planach zagospodarowania przestrzennego gmin,
4. Integracja sieci kolei metropolitalnych z transportem miejskim,
5. Wprowadzenie atrakcyjnego dla pasażera, taktowanego rozkładu jazdy pociągów,
6. Promocji produktu jakim będzie kolej metropolitalna,
7. Zawiązanie współpracy pomiędzy jednostkami wszystkich szczebli samorządu terytorialnego w celu realizacji projektu PKM.

Podstawowe **rekomendacje** dotyczą budowy infrastruktury, której celem jest zwiększenie dostępności oraz poprawa skomunikowania i integracji poszczególnych środków transportu. Pomimo dobrego stanu technicznego linii kolejowych w aglomeracji warto podkreślić potrzebę **prowadzenia ciągłych działań na rzecz poprawy parametrów szlaków**. Kluczowa dla rozwoju kolei metropolitalnych wydaje się być modernizacja najbardziej obciążonej linii w aglomeracji tj. 271 w kierunku Leszna. Bardzo istotne jest także podniesienie parametrów linii 354 w kierunku Piły, szczególnie na odcinku pomiędzy Poznaniem a Obornikami Wlkp. Zgodnie z programami inwestycyjnymi spółki PKP PLK s.a. oraz Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w najbliższych latach stan w/w szlaków wyraźnie się poprawi. Ostatnią linią, którego los na razie jest niepewny jest trasa w kierunku Jarocina (272). Ze względu na duży ruch towarowy linia ta jest zdegradowana (szczególnie tor w stronę Poznania). W związku z tym podstawową rekomendacją dotyczącą stanu infrastruktury torowej jest potrzeba podniesienia parametrów linii 272.

Obok konieczności poprawy stanu szlaków kolejowych bardzo istotne są także działania inwestycyjne w pozostałe elementy infrastrukturalne. Niezwykle ważna z punktu widzenia pasażerów jest poprawa infrastruktury dworcowej, jej stanu technicznego i funkcjonalności. Jednym z podstawowych postulatów jest również **potrzeba podniesienia stanu i jakości taboru kolejowego**. W chwili obecnej organizator przewozów regionalnych (Samorząd Województwa Wielkopolskiego) dysponuje 22 spalinowymi zespołami trakcyjnymi (SZT, zwanymi potocznie

szynobusami). Ponadto Urząd Marszałkowski jest właścicielem 12 Jednostek EZT (elektrycznych zespołów trakcyjnych), z których 4 już zmodernizowano. Od grudnia 2012 r. kursują zakupione pojazdy EZT Pesa Elf, których samorząd województwa posiadać będzie 22 sztuki. Można zatem stwierdzić, że sytuacja taborowa się poprawia, niestety nadal połowę składów stanowią stare, od wielu lat niemodernizowane jednostki EN 57. Postuluje się w miarę możliwości finansowych zwiększenie tempa modernizacji tych składów.

Jednym z podstawowych wniosków i zarazem postulatów, który wynika z badań jest **konieczność poprawy dostępności przestrzennej przystanków kolejowych**. Liczba osób mieszkających w promieniu do 1 km od stacji kolejowych w aglomeracji poznańskiej (która oznacza potencjalną strefę dostępności pieszej) stanowi tylko 19,7 % ludności całego obszaru. Jednocześnie aż 71,5% respondentów, którzy deklarują, że korzystaliby z usług kolei metropolitalnych wskazało jako główny problem właśnie dostępność przystanku kolejowego i jako rozwiązanie tego problemu zaproponowało budowę nowej stacji. Słaby dostęp do przystanku wskazywała też większość osób ankietowanych na obszarze powiatu poznańskiego (był to najczęściej wymieniany problem funkcjonowania kolei regionalnych). Wyniki badań potwierdziły również, że osoby mieszkające do 1 km od najbliższej stacji kolejowej korzystają z usług kolei najczęściej. Szczególnie duży jest udział osób dojeżdżających koleją do pracy i szkół niemal codziennie. Rezultaty badań ankietowych, oraz analiza aktualnej liczby ludności wskazuje na potrzebę utworzenia w pierwszej kolejności następujących przystanków kolejowych proponowanych do realizacji w koncepcji kolei metropolitalnej opublikowanej w Studium uwarunkowań i rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej :

- Poznań Wilda (3, 271, 272) – miasto Poznań
- Luboń Lasek (271) – miasto Luboń
- Niwka (271) – miasto Puszczykowo
- Krosno k. Mosiny (271) – gmina Mosina
- Poznań Grudzieniec (351) – miasto Poznań
- Poznań Jeżyce (351, 354) – miasto Poznań
- Rogierówko (Linia nr 351) – gmina Rokietnica
- Poznań Podolany (354) – miasto Poznań
- Strzeszyn Osiedle (354) – gmina Suchy Las
- Suchy Las (354) – gmina Suchy Las
- Koziegłowy (356) – gmina Czerwonak
- Zamysłowo (357) – gmina Stęszew

Poprawę dostępności, obszarów położonych dalej niż kilometr od linii kolejowych

może przynieść budowa dodatkowej infrastruktury zapewniającej możliwość skorzystania z usług kolei, takich jak chociażby parkingi dla samochodów i rowerów. Warto jednakże pamiętać, że budowa parkingu P&R ma sens tylko w przypadku lokalizacji, w których nie ma możliwości powstania dodatkowego przystanku oraz istnieje duży potencjał demograficzny danego miejsca. Wyniki badań wyraźnie dowodzą, że **mieszkańcy bardziej niż parkingu przy stacji oczekują lokalizacji przystanku położonego na linii kolejowej bliżej ich miejsc zamieszkania**. Budowa miejsc postojowych dla samochodów i rowerów jest zatem szczególnie korzystna np. w miastach, w których stacje kolejowe położone są kilka kilometrów od centrum. Warto także pamiętać, że na obszarze do 3 km od stacji znajduje się 79,4% budynków mieszkalnych w aglomeracji. Analiza potencjału demograficznego i zapotrzebowania mieszkańców wskazała na sensowność budowy parkingów P&R w następujących lokalizacjach:

- Swarzędz (3) – miasto Swarzędz
- Paczkowo (3) – gmina Swarzędz
- Poznań Junikowo (3) – miasto Poznań
- Buk (Linia nr 3) – miasto Buk
- Puszczykowo (271) – miasto Puszczykowo
- Mosina (271) – miasto Mosina
- Koninko (272) – gmina Kórnik
- Rokietnica (351) – gmina Rokietnica
- Złotkowo – gmina Suchy Las
- Czerwonak (356) – gmina Czerwonak
- Bolechowo (356) – gmina Czerwonak
- Murowana Goślina (356) – miasto Murowana Goślina

Bardzo istotnym zagadnieniem jest także **uwzględnienie kolei metropolitalnej w planach zagospodarowania przestrzennego gmin**. Działania gmin powinny być skierowane na koncentrację zabudowy wokół istniejących i planowanych przystanków kolejowych (jak ma to miejsce np. w okolicach przystanku Palędzie). W tym celu należy rozważyć zmiany zapisów studiów niektórych gmin w celu lokalizacji zabudowy wokół linii kolejowych i w ten sposób promowanie tego środka transportu. Dodatkowo proponuje się utworzenie w przyszłości w pierwszej kolejności kilku przystanków, wokół których istnieje duży potencjał rozwoju zabudowy mieszkaniowej. Rezultaty badań polegających na analizie studiów zagospodarowania przestrzennego dowiodły, że największe skupiska potencjalnych nowych mieszkańców są planowane w okolicach

następujących lokalizacji:

- Dopiewiec (3) – gmina Dopiewo
- Robakowo (272) – gmina Kórnik
- Krzyszkowo (Linia 351) – gmina Rokietnica
- Kocanowo (353) – gmina Pobiedziska
- Złotkowo (354) – gmina Suchy Las
- Miękowo (356) – gmina Czerwonak
- Bolechówko (356) – gmina Czerwonak

Obok wskazanych lokalizacji, wynikających z potencjału demograficznego danego miejsca proponuje się też utworzenie przystanków w miejscach, które zapewnią dobry dostęp do miejsc pracy (duże zakłady przemysłowe, strefy logistyczne), nauki (szkoły, uniwersytety, placówki naukowo-badawcze) oraz usług (centra handlowe, giełdy), co powinno zaowocować większym wykorzystaniem kolei w dojazdach. Na podstawie analizy zagospodarowania przestrzeni aglomeracji poznańskiej proponuje się dodatkowo utworzenie następujących przystanków:

- Jasin (Clip) – miejsce pracy (strefa logistyczna)
- Przebędowo – miejsce pracy (strefa logistyczna)
- Poznań Wilda – miejsce pracy (zakłady przemysłowe)
- Poznań Franowo – miejsce pracy (strefa logistyczna), usługi (handel)
- Niwka – usługi (szpital)
- Poznań Gołęcin – miejsce nauki (szkoła), usługi (obiekty sportowe)
- Poznań Uniwersytet – miejsce nauki (placówki naukowo-badawcze)
- Poznań Naramowice – miejsce nauki (placówki naukowo-badawcze)

Ważnym postulatem wynikającym z niniejszych badań jest też **potrzeba integracji sieci kolei metropolitalnych z transportem miejskim**. Charakteryzuje się on dużą częstotliwością kursów (przynajmniej w godzinach szczytowych), w związku z tym zazwyczaj nie przewiduje się skomunikowania czasowego z kursami pociągów. Wyniki badań dowodzą, że 50% osób, które wykupiło bilet liniowy na kolej często korzysta z autobusów miejskich i tramwajów. Bilet okresowy posiada 38% respondentów. Najczęściej posiadanym rodzajem abonamentu były bilety: sieciowy honorowany przez ZTM w Poznaniu, liniowy na komunikację miejską lub gminną, oraz na kolej. Szczególnie istotna w kształtowaniu relacji transportowych w oparciu o kolej będzie rola biletu zintegrowanego. Co warto podkreślić aż 53% respondentów zadeklarowało zainteresowanie tą ofertą. Analiza potoków pasażerskich oraz struktury sieci transportowych doprowadziła do wytypowania potencjalnych węzłów przesiadkowych w relacjach kolej – transport zbiorowy. Dodatkowo wskazano miejsca o

potencjalnej możliwości powstania takiego węzła. Są to następujące lokalizacje:

Węzły przesiadkowe:

- Poznań Główny (3) – kolej, tramwaj, PST, autobus
- Poznań Garbary (3) – kolej, autobus
- Poznań Wschód (3) – kolej, autobus, (tramwaj)
- Swarzędz (3) – kolej, autobus
- Poznań Górczyn (3) – kolej, tramwaj, autobusami
- Poznań Dębiec (271) – kolej, tramwaj, autobus
- Luboń (271) – kolej, autobus
- Mosina (271) – kolej, autobus
- Poznań Starołęka (272) – kolej, tramwaj, autobus
- Murowana Goślina (356) – kolej, autobus

Proponowane do utworzenia węzły przesiadkowe:

- Poznań Wilda (3, 271, 272) – kolej, tramwaj
- Poznań Uniwersytet (395) – kolej, PST, autobus
- Poznań Franowo (352) – kolej, tramwaj, autobus
- Poznań Junikowo (3) – kolej, autobus, (tramwaj)
- Poznań Grudzieniec (351) – kolej, autobus
- Poznań Jeżyce (351, 354) – kolej, autobus
- Luboń Lasek (271) – kolej, autobus

Ważnym elementem jakości kolei metropolitalnej, a więc również jej potencjału przyciągania pasażerów, jest **dobry projekt i realizacja rozkładu jazdy**. Według Koncepcji kolei metropolitalnej rozkład taki powinien być taktowany, co ułatwi jego zapamiętanie, powinien również umożliwiać dogodne przesiadki. Na podstawie analizy aktualnych potoków pasażerskich należy podkreślić, że w chwili obecnej na 2 proponowanych liniach kolei metropolitalnej są już wystarczające potoki do uruchomienia połączeń. Są to linia S1 (Gniezno – Leszno) oraz S2 (Września – Nowy Tomyśl). Na wskazanych liniach proponuje się takt w godzinach szczytu co 30 minut, poza szczytem i w godzinach wieczornych wystarczającym wydaje się być takt godzinny. W przypadku linii S4 (Wronki – Jarocin), S3 (Wągrowiec – Grodzisk Wlkp.) oraz linii S5 (do Rogoźna) takt 60 minutowy powinien dziś zaspokoić aktualne potrzeby. Warto pamiętać, że wyniki badań wskazują, że pożądaną przez mieszkańców częstotliwością kursowania jest takt 30 minutowy. Częstotliwość kursowania rzadsza niż co 60 minut nie jest już zachęcająca dla mieszkańców.

Jak już zostało nieraz podkreślone podstawą sukcesu kolei metropolitalnej będzie zapewnienie oferty konkurencyjnej czasowo w stosunku do transportu indywidualnego

przy wykorzystaniu samochodu. Obok poprawy dostępności dzięki budowie nowych przystanków, powstaniu parkingów wokół stacji czy też integracji różnych form transportu na dworcach przesiadkowych sposobem na skrócenie czasu podróży jest zapewnienie szybszych połączeń kolejowych. Warto w tym miejscu wspomnieć, że obecna prędkość jazdy pociągów regionalnych na większości szlaków w aglomeracji jest na zadowalającym poziomie. W celu lepszego wykorzystania infrastruktury kolejowej (zarówno szynowej jak i taborowej) **proponuje się wprowadzenie nowej kategorii pociągów regionalnych, które zatrzymywałyby się na ważniejszych stacjach i przystankach w aglomeracji** (na kształt niemieckich RE - Regional Express`ów). Pozwoliłoby to na optymalizację wykorzystania szlaków kolejowych dostosowanych do prędkości 160 km/h (linia nr 3) oraz potencjału technicznego taboru (EZT Pesa ELF). Zapewniłoby także szybsze połączenia kolejowe najważniejszych stacji kolejowych aglomeracji w relacjach z Poznaniem. W celu wytypowania lokalizacji, na których te pociągi zatrzymywałyby się przeprowadzono analizę aktualnego i potencjalnego wykorzystania stacji i przystanków kolejowych. Wskazania proponowanych kategorii dla poszczególnych stacji określono na podstawie informacji o aktualnej wymianie pasażerskiej, potencjale rozwoju demograficznego danej lokalizacji, oraz funkcjach, jakie pełni stacja czy przystanek. Wyniki analizy prezentuje tabela 37. W analizie uwzględniono stacje i przystanki istniejące oraz zaproponowane do utworzenia w Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej.

Proponuje się, by Dworzec Główny w Poznaniu był jedynym w aglomeracji na którym zatrzymywałyby się pociągi wszystkich kategorii. Jednocześnie wskazano, że na stacjach Poznań Dębiec, Poznań Garbary, Poznań Wschód powinny zatrzymywać się także pociągi Twoich Linii Kolejowych, REGIOekspresy, Dalekobieżne i Pospieszne. W przypadku dworca Poznań Wschód proponuje się podniesienie kategorii w momencie powstania linii tramwajowej, dzięki której dworzec stanie się ważnym punktem przesiadkowym. Na 15 stacjach w aglomeracji mogłyby zatrzymywać się także pociągi InterREGIO uruchamiane przez spółkę Przewozy Regionalne. W przypadku pociągów regionalnych przyspieszonych analiza wykazała, że liczba stacji, które mogłyby być nimi obsługiwane wynosi 37, w tym 28 lokalizacji istniejących i 9 proponowanych do utworzenia.

Tab. 37. Proponowana kategoria stacji lub przystanków kolejowych na podstawie aktualnego zapotrzebowania na usługi przewozowe i potencjału demograficznego

Nazwa stacji lub przystanku	Proponowana kategoria stacji lub przystanku	Nazwa stacji lub przystanku	Proponowana kategoria stacji lub przystanku
Biskupice	4	Bogucin	5
Bolechow	5	Bolechówko	5
Buk	3	Cerekwica	5
Chludowo	5	Dębenko	5
Czerwonak	4	Dopiewiec	5
Czerwonak Osiedle	5	Huby	5
Dopiewo	4	Jaryszki	5
Drużyna Poznańska	5	Jasin (CLIP)	4
Gądk	5	Józefowo	5
Goleczewo	5	Kakolewo Nowotomyskie	5
Gułtowy	5	Kocanowo	5
Ilowiec	4	Koninko	5
Kiekrz	5	Koziegłowy	4
Kobylnica	4	Krosno k. Mosiny	4
Kostrzyn Wielkopolski	3	Krzyszkowo	5
Kórnik	4	Libartowo	5
Ligowiec	5	Luboń Lasek	4
Luboń k. Poznania	3	Łęczycza	5
Łopuchowo	5	Łopuchowo Gać	5
Mosina	3	Miękowo	5
Murowana Goślina	4	Mrowino	5
Otus	5	Niwka	5
Owińska	5	Nowa Wieś Poznańska	5
Paczkowo	5	Podłoziny	5
Pałędzie	4	Poznań Bukowska	5
Pierzchno	5	Poznań Garaszewo	5
Pobiedziska	3	Poznań Golęcin	5
Pobiedziska Letnisko	4	Poznań Grudzieniec	4
Poznań Antoninek	5	Poznań Janikowo	5
Poznań Dębiec	2	Poznań Jeżyce	4
Poznań Dębina	4	Poznań Kobylepole	5
Poznań Franowo	5	Poznań Ławica	5
Poznań Garbary	2	Poznań Miłostowo	5
Poznań Główny	1	Poznań Naramowice	5
Poznań Górczyn	3	Poznań Piątkowo	5
Poznań Junikowo	4	Poznań Podolany	4
Poznań Karolin	5	Poznań Przelot	5
Poznań Krzesiny	5	Poznań Świerczewo	5
Poznań Starołęka	3	Poznań Uniwersytet	4
Poznań Strzeszyn	4	Poznań Walecka	5
Poznań Wola	5	Poznań Wilda	4
Poznań Wschód	3 *(2)	Poznań Zawady	4
Promno	5	Poznań Zieleniec	5
Puszczykowo	4	Poznań Żegrze	5
Puszczykówko	3	Przebędowo	5
Rokietnica	3	Przybroda	5
Stęszew	4	Robakowo	5
Strykowo Poznańskie	5	Rogierówko	5
Swarzędz	3	Runowo	5
Szreniawa	5	Siedlec	5
Trzebaw-Rosnówko	5	Skałowo	5
Wiry	5	Skórzewo	5
Zielone Wzgórza	5	Strykówko	5
Złotniki	5	Strzeszyn Osiedle	5
		Suchy Las	4
		Trojanowo	5
		Uzarszewo	5
		Wirenka	5
		Zamysłowo	5
		Złotkowo	5

- 1 – wszystkie typy pociągów
2 – pociągi TLK/RE/D/Pospieszne
3 – pociągi IR
4 – pociągi regionalne przyspieszone
5 – tylko pociągi regionalne Regio/Osobowe

* - po wybudowaniu linii tramwajowej do dworca Poznań Wschód

Źródło: Opracowanie własne

Analiza wielkości wymiany pasażerskiej na poszczególnych stacjach aglomeracji wskazuje także na potrzebę zastanowienia się nad zasadnością lokalizacji kilku istniejących przystanków. Wg danych przytoczonych w „Analizie zapotrzebowania na pasażerskie przewozy kolejowe w otoczeniu komunikacyjnym linii kolejowych w województwie wielkopolskim pod kątem zaspokojenia potrzeb przewozowych przez środki transportu” popartych badaniami wykonanymi przy realizacji niniejszej ekspertyzy na siedmiu przystankach kolejowych w aglomeracji liczba pasażerów na dobę podróżujących w stronę Poznania nie przekracza 50 osób. Są to następujące lokalizacje:

- Chludowo
- Gołęczewo
- Złotniki
- Szreniawa
- Kiekrz
- Trzebaw – Rosnówko
- Wiry

Zdecydowanie najgorzej wygląda sytuacja w przypadku trzech pierwszych stacji na linii 356 w kierunku Piły. Z przystanków w Gołęczewie i Chludowie korzystało w 2010 roku po 5 osób na dobę (łącznie w relacjach z i do Poznania), w przypadku Złotnik było to 18 osób. Dane te wskazują w zasadzie na możliwość zawieszenia funkcjonowania tych przystanków. Głównym „winowajcą” takiego stanu rzeczy są: niska częstotliwość kursowania pociągów, częste opóźnienia składów na tej trasie oraz funkcjonowanie na tym obszarze autobusów ZKP Suchy Las zatrzymujących się w pobliżu wskazanych stacji, kursujących do centrum Poznania i skutecznie odbierających pasażerów kolei. Z drugiej strony warto podkreślić fakt istnienia dużego demograficznego potencjału rozwojowego tych przystanków w przyszłości (na podstawie studium zagospodarowania przestrzennego gminy Suchy Las). Kolejne 3 stacje (Szreniawa, Wiry i Trzebaw – Rosnówko) położone są na linii 357. Również w tym przypadku niska częstotliwość kursowania pociągów jest główną przyczyną braku zainteresowania mieszkańców usługami kolei. Stacja Kiekrz z kolei jest ważnym punktem docelowym weekendowych dojazdów rekreacyjnych stąd jej niski wynik .

Istotnym aczkolwiek nie zawsze docenianym postulatem jest także **konieczność uruchomienia sprawnej i dokładnej informacji dla pasażerów** na wszystkich stacjach i przystankach oraz w pociągach. Informacja, zarówno dotycząca regularnych przewozów, jak i przekazywana w sytuacjach awaryjnych, jest stosunkowo tania w

realizacji, ale wymaga właściwego podejścia organizacyjnego. System informowania o kolejach metropolitalnych musi pokazywać, że dla kolei metropolitalnych pasażer jest bardzo ważny – system ma więc w maksymalny sposób ułatwiać korzystanie z kolei. (Bul, Rychlewski, 2012). Byłoby wskazane aby system był zintegrowany powstającym w Poznaniu systemem informacji pasażerskiej.

Ważnym postulatem jest także **potrzeba promocji produktu, jakim będzie kolej metropolitalna**. Wyniki badań dowiodły, że projekt nie jest znany w dużym stopniu opinii publicznej. Na dobrą znajomość koncepcji wskazało jedynie 6% całej grupy badanych osób, 21 % respondentów podkreśliło, że słyszało o projekcie, ale nie zna szczegółów. Oznacza to, że wiedza społeczeństwa nt. projektu kolei metropolitalnych na razie nie jest duża. Kolej metropolitalna powinna być dobrze rozpoznawanym produktem, który będzie jednoznacznie pozytywnie kojarzony. Promocja kolei powinna być ukierunkowana szczególnie na osoby korzystające z innych form transportu, w tym szczególnie na kierowców samochodów.

Należy także wskazać na **konieczność współdziałania instytucji w celu realizacji projektu**. Jak podkreślają Bul i Rychlewski (2012) „sukces kolei jest możliwy i bardzo wskazany dla prawidłowego rozwoju metropolii, wymaga jednak dobrego i wieloaspektowego przygotowania. Ważne jest współdziałanie z innymi instytucjami zainteresowanymi problemami transportowymi – w szczególności ważną rolę w tym procesie odgrywa Wielkopolski Urząd Marszałkowski i jego partnerska współpraca z samorządami miast i gmin odpowiedzialnymi za remonty dworców i przystanków„.

Na podstawie wyników badań ankietowych oraz rezultatów analiz potencjału demograficznego kolei należy stwierdzić, że kolej jako środek transportu codziennego ma przed sobą dużą przyszłość w aglomeracji. Podstawowym priorytetem w dniu dzisiejszym powinno być jak najlepsze dostosowanie oferty do potrzeb pasażera, oraz wprowadzenie wielu usprawnień technicznych i organizacyjnych co wpłynie na efektywność funkcjonowania tej formy transportu. Szczególnie ważne w kontekście wyników badań jest poprawienie dostępności czasowej miejsc stanowiących punkt startowy podróży oraz zwiększenie przepustowości linii kolejowych. Najważniejszym zadaniem w chwili obecnej wydaje się być zwieńczenie fazy koncepcyjnej idei Poznańskiej Kolei Metropolitalnej polegające na przygotowaniu master planu, czyli dokumentu zawierającego spis działań zmierzających do realizacji tej koncepcji w oparciu o szczegółowy projekt, kosztorys i zasady etapowej realizacji.

Spis literatury

- Analiza zapotrzebowania na pasażerskie przewozy kolejowe w otoczeniu komunikacyjnym linii kolejowych w województwie wielkopolskim pod kątem zaspokojenia potrzeb przewozowych przez środki transportu, 2010, Opracowanie dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, TRAKO – Marek Wierzbicki i Wspólnicy, Wrocław
- Bajerski A., 2012, Organizacja przestrzenna i funkcjonowanie usług edukacyjnych w aglomeracji poznańskiej, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Bul R., 2012, Rozwój infrastruktury tramwajowej Poznania jako element programu inwestycyjnego miasta gospodarza turnieju EURO 2012, [W:] (Red.) Starowicz W., Transport Miejski i Regionalny, Wydawnictwo PiT, 2-2012, Kraków
- Bul R., 2011 - Berufspendlerströme in der Posener Agglomeration, [W:] Aktuelle Entwicklungen in norddeutschen und westpolnischen Stadtregionen, Kieler Arbeitspapiere zur Landeskunde und Raumordnung, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, (Red.) Wehrhahn R., Toelle A., Kiel
- Bul R., Rychlewski J., 2012, Kolej aglomeracyjna jako podstawowy element systemu transportu publicznego w aglomeracji poznańskiej, [W:] (Red.) Szymczak M., Transport publiczny w aglomeracji poznańskiej – propozycje usprawnień, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Dostępność transportowa, [W:] Pozycja konkurencyjna Poznania i aglomeracji poznańskiej w sieci metropolii europejskich i krajowych, 2012, (Red.) Kaczmarek T., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Ilustrowany atlas aglomeracji poznańskiej, 2010, (Red) Kaczmarek T., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Kacprzak E., Maćkiewicz B., 2012, Gospodarka rolna w aglomeracji poznańskiej, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Kaczmarek T., Koralewski T., Matykowski R., 1998, *Wielka Encyklopedia Geograficzna Świata*, Tom XII *Ludność Świata*, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań
- Kaczmarek T.(Red), 2012, Założenia i proces budowy strategii rozwoju aglomeracji poznańskiej, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Kompleksowe Badanie Ruchu 2000, 2000, Biuro Inżynierii Transportu, Poznań
- Łodyga B., 2012, procesy demograficzne w aglomeracji poznańskiej w latach 1999 – 2009, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Miśko Ł., 2012, Funkcjonowanie i integracja aglomeracji poznańskiej w opinii mieszkańców i polityków lokalnych, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego aglomeracji poznańskiej, 2012, (Red.) Kaczmarek T., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Szymczak M., Igliński H., 2009, Komunikacja publiczna w aglomeracji poznańskiej, Projekt badawczy: Funkcjonowanie i kierunki rozwoju aglomeracji poznańskiej, Centrum Badań Metropolitalnych, Poznań
- Transport w aglomeracji poznańskiej, 2010, Grabowski W., (Red.), Biblioteka Aglomeracji

Wykaz aktów prawnych i dokumentów

- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym
- Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70
- Strategia Powiatu Poznańskiego na lata 2006 – 2013
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku
- Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej 2020
- Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2030

Współpraca przy pomiarach ruchu i badaniach ankietowych :

- Łukasz Brodnicki
- Michał Dehmel
- Dominika Dębińska
- Łucja Dębińska
- Marcin Jezierski
- Zuzanna Kaczmarek
- Paweł Karczewski
- Marta Knast
- Ewelina Kubica
- Agata Kuźmińska
- Michał Łęcki
- Malwina Migacz
- Patryk Oko
- Roman Pietrzak
- Paweł Pomin
- Paweł Rokita
- Mateusz Ruta
- Tomasz Rutkowski
- Maciej Sadłowski
- Jakub Tomczak
- Łukasz Tomczak
- Patryk Tomczak
- Paulina Tomczak
- Maciej Ziólek

Fotografie :

- Radosław Bul
- Trigranit Developement Polska Sp. z o.o.
- Maciej Ziólek

Załączniki :

1. Ankieta na temat: Mobilność mieszkańców aglomeracji poznańskiej, Społeczne zapotrzebowanie na kolej metropolitalną
2. Rozkład jazdy pociągów - plakat stacyjny „Poznań Główny - Odjazdy”
3. Rozkład jazdy pociągów - plakat stacyjny „Poznań Główny – Przyjazdy”