

POLAND: CATCHING-UP REGIONS 3

KONCEPCJA ZASTOSOWANIA *DRT* JAKO UZUPEŁNIENIE OFERTY PTZ W WYBRANYCH POWIATACH WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

25 kwietnia 2019



MINISTRY
OF INVESTMENT
AND ECONOMIC DEVELOPMENT



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

AGENDA

1

Istniejąca oferta publicznego transportu zbiorowego w powiecie kamieńskim oraz Centralnej Strefie Funkcjonalnej

2

DRT, czyli transport 'na życzenie'

3

Przykładowe zastosowania DRT w analizowanym obszarze

1

ISTNIEJĄCA OFERTA PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO [PTZ]

Powiat kamieński

Powiat drawski

Powiat łobeski

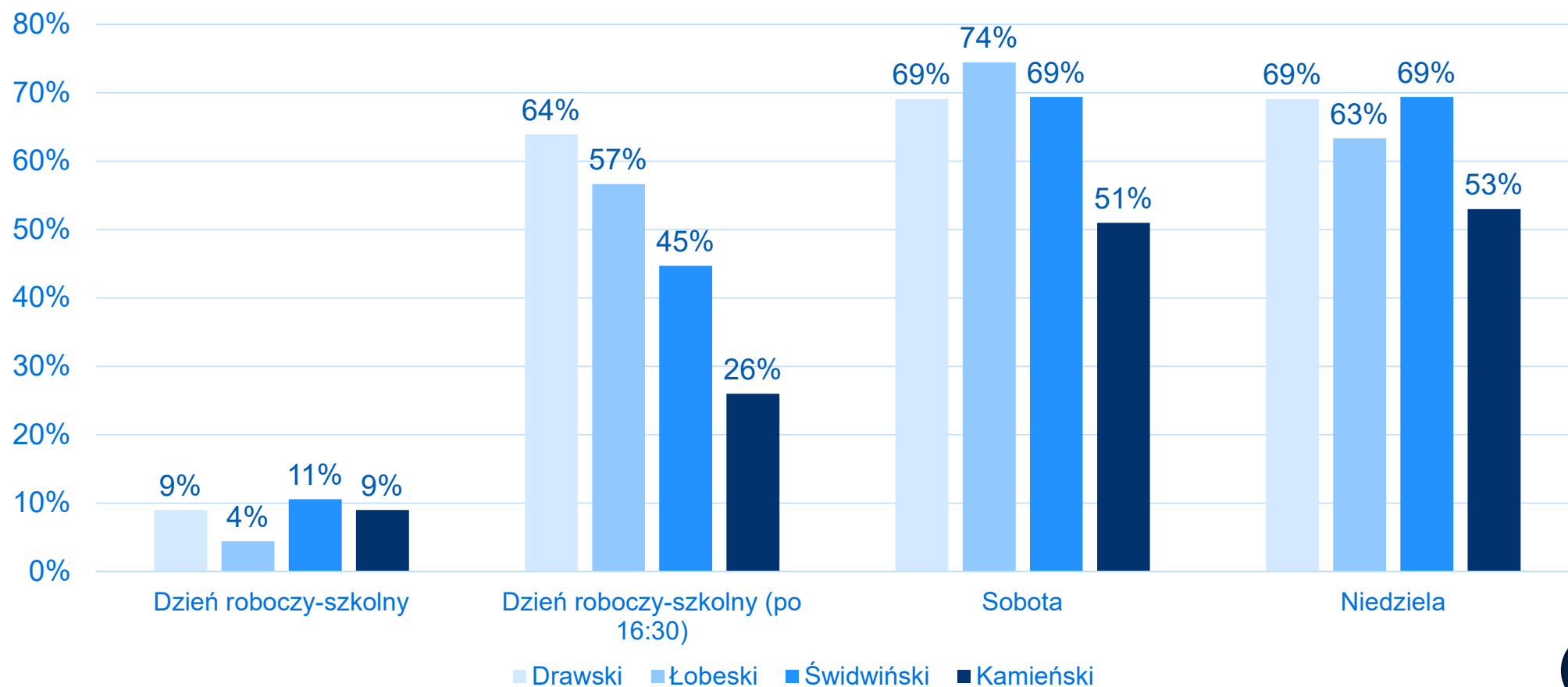
Powiat świdwiński

CSF

• Centralna
Strefa
Funkcjonalna

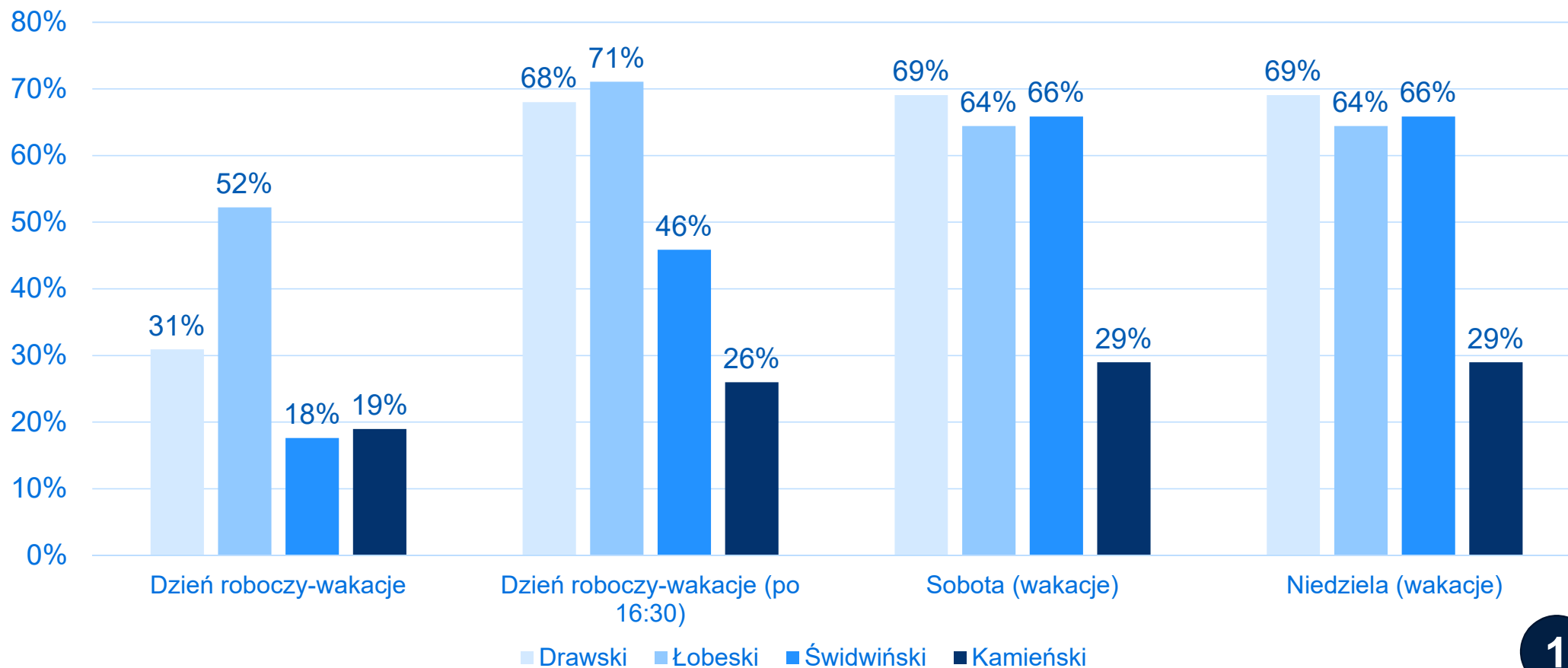
BARDZO MAŁY ODSETEK BIAŁYCH PLAM, ALE SŁABA OFERTA POPOŁUDNIAMI I WEEKENDY

PROCENT SOŁECTW BEZ OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ



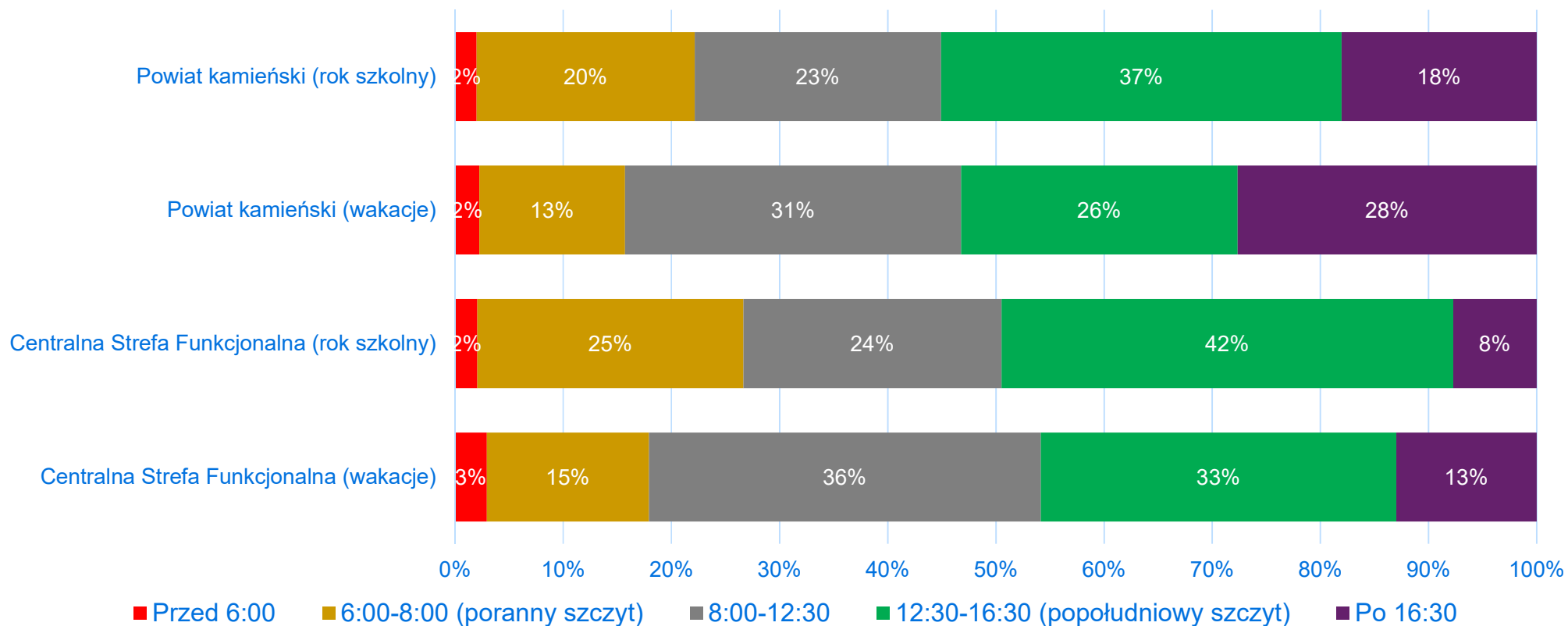
W POWIECIE DRAWSKIM I ŁOBESKIM TYLKO 30% SOŁECTW MA OBSŁUGĘ KOMUNIKACYJNĄ PO POŁUDNIU W WAKACJE

PROCENT SOŁECTW BEZ OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ



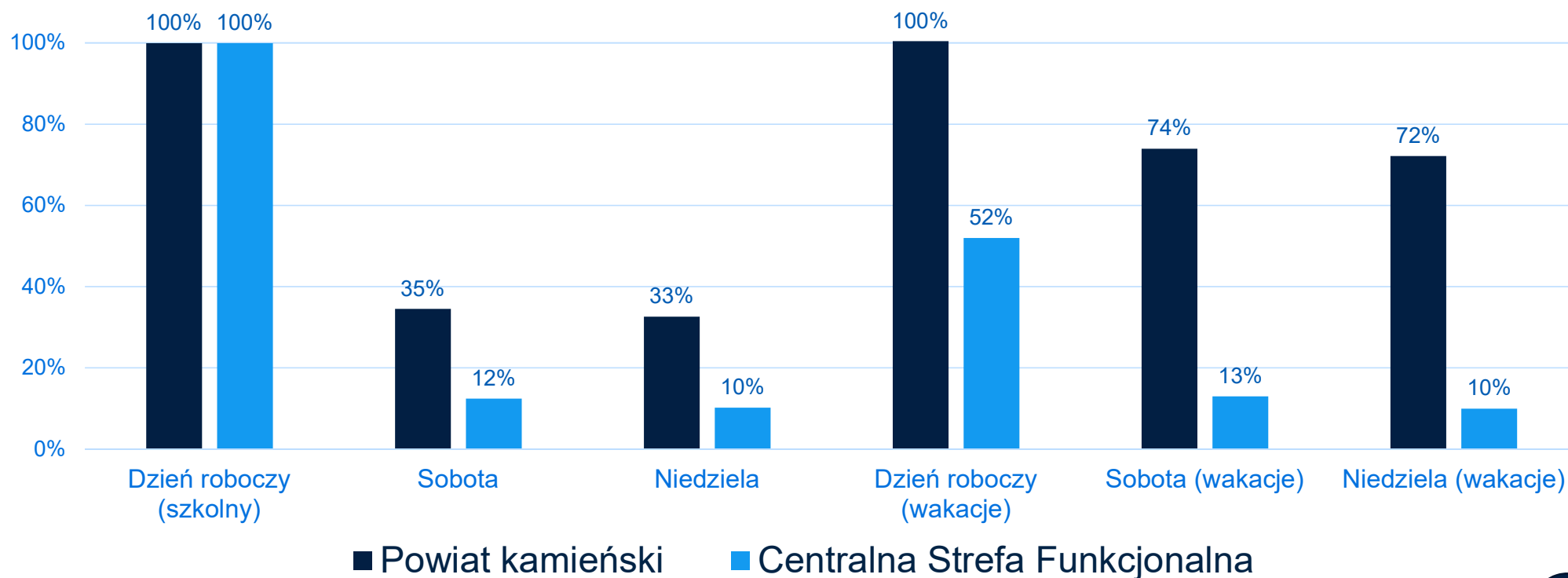
MAŁO KURSÓW PO 16:30 I PRZED 6:00 – TRUDNOŚĆ Z DOJAZDEM DO PRACY

STRUKTURA KURSÓW W CIĄGU DOBY



W FERIE W CSF OFERTA SPADA O POŁOWĘ

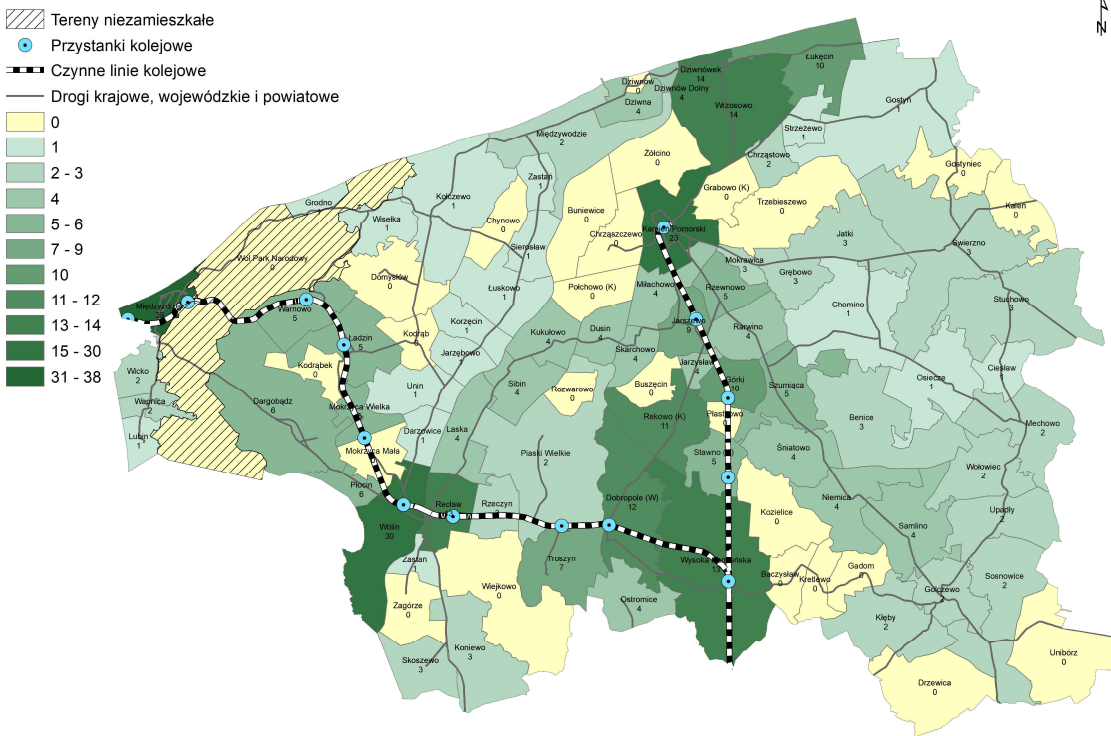
LICZBA KURSÓW PTZ W ODNIESIENIU DO DNIA SZKOLNEGO



DOSTĘPNOŚĆ PTZ – POWIAT KAMIEŃSKI (POPOŁUDNIE)

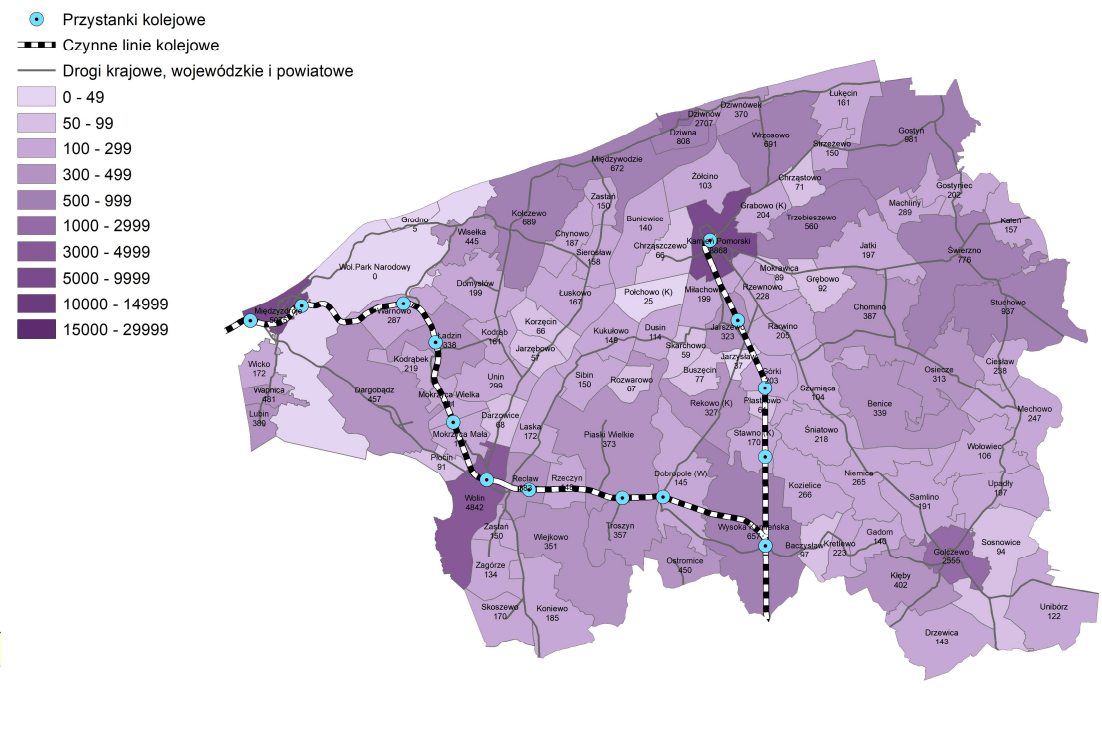
ZAUWAŻALNA LEPSZA SYTUACJA W PASIE NADMORSKIM ORAZ WZDŁUŻ LINII KOLEJOWYCH I GŁÓWNYCH DRÓG

Liczba odjazdów w dni nauki szkolnej



1:170 000 0 2 4 8 km

Liczba mieszkańców sołectwa



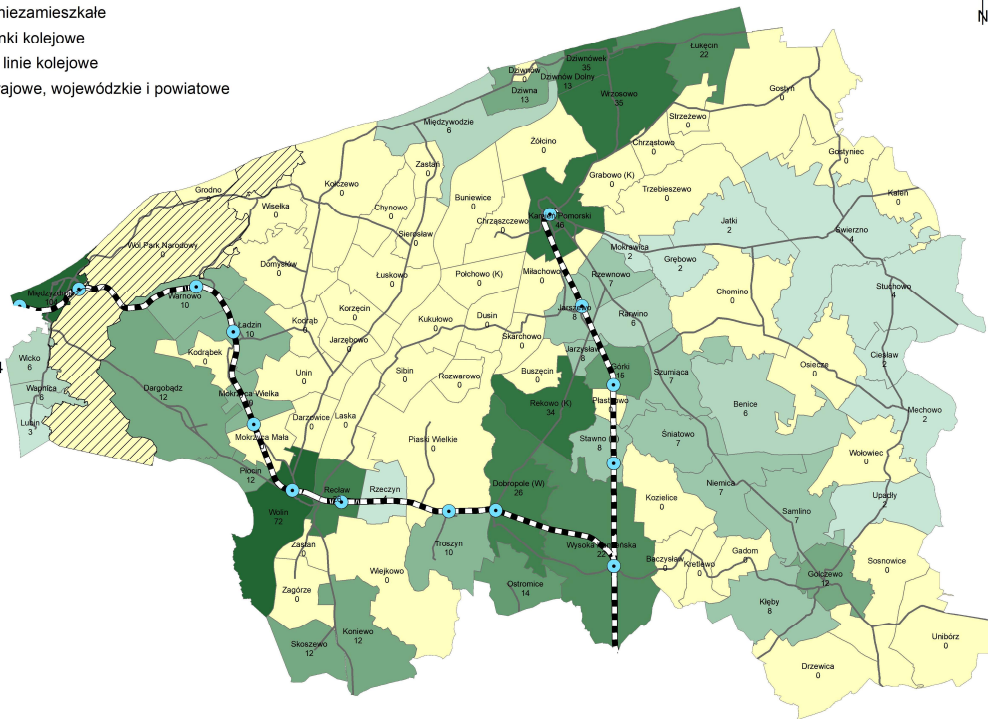
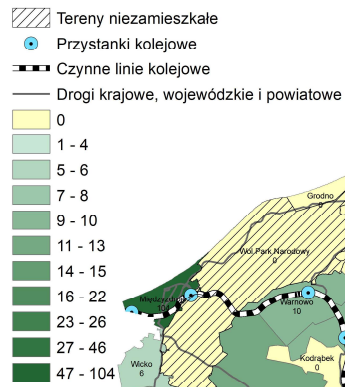
1:200 000 0 2 4 8 12 km

Dni nauki szkolnej (po godz. 16:30)

DOSTĘPNOŚĆ PTZ – POWIAT KAMIEŃSKI (SOBOTA)

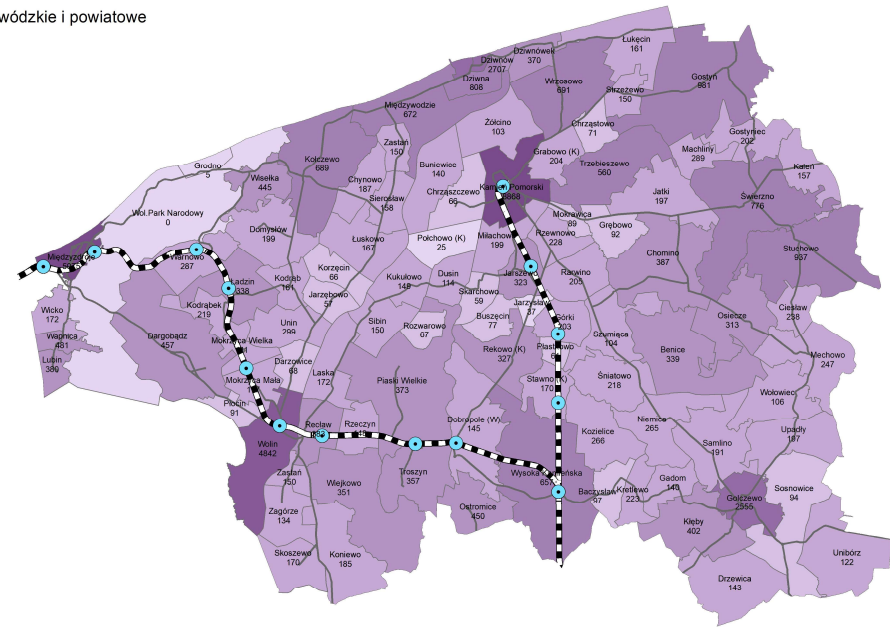
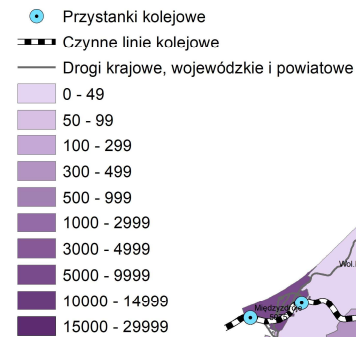
ZUPEŁNY BRAK KOMUNIKACJI W GŁĘBI POWIATU

Liczba odjazdów w soboty



1:170 000 0 2 4 8 km

Liczba mieszkańców sołectwa



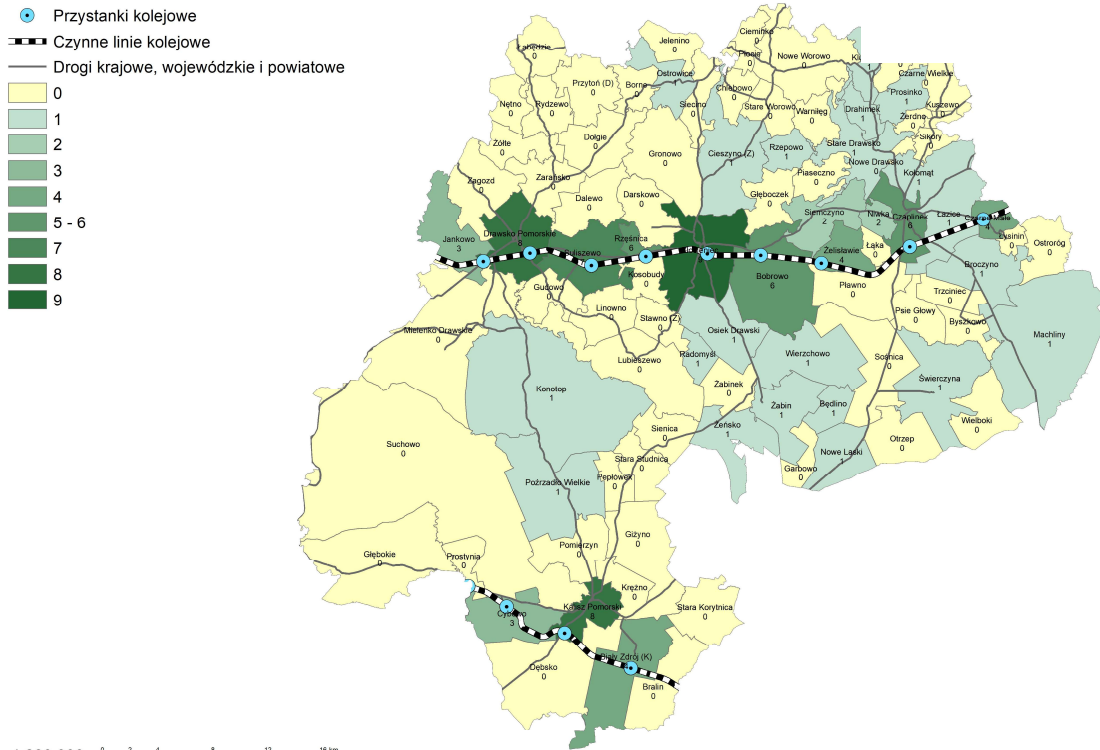
1:200 000 0 2 4 8 12 km

Soboty poza sezonem wakacyjnym

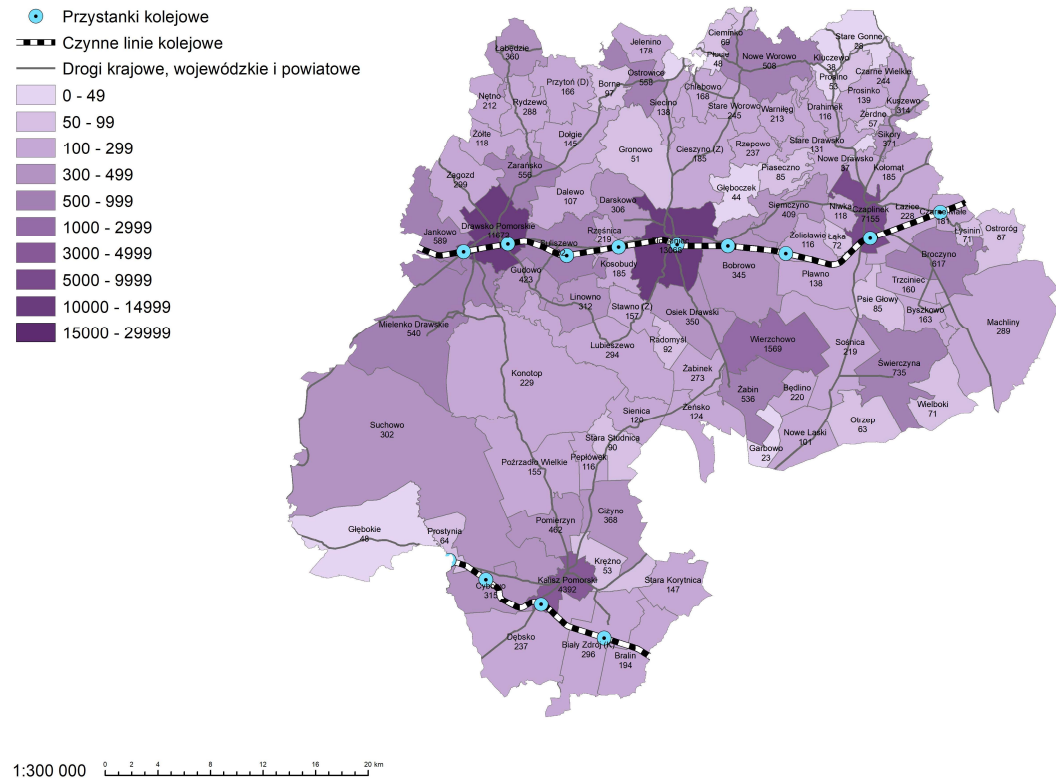
DOSTĘPNOŚĆ PTZ – POWIAT DRAWSKI (POPOŁUDNIE)

ZUPEŁNY BRAK KOMUNIKACJI W 64% SOŁECTW

Liczba odjazdów w dni nauki szkolnej po godzinie 16:00



Liczba mieszkańców sołectwa



Dni nauki szkolnej (po godz. 16:30)

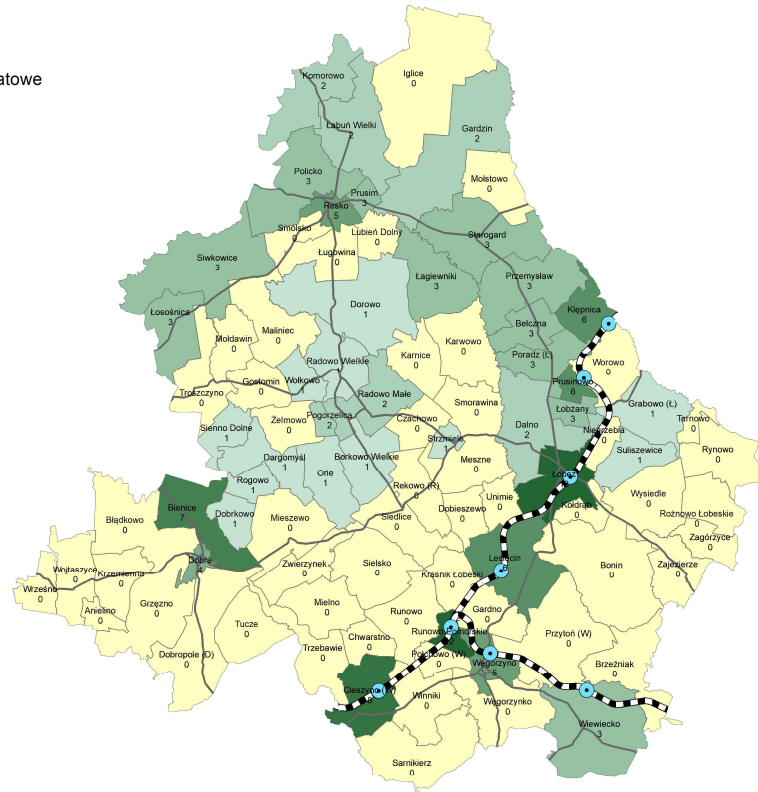
DOSTĘPNOŚĆ DO USŁUG PTZ – POWIAT ŁOBESKI (POPOŁUDNIA)

ZUPEŁNY BRAK OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ NA POŁUDNIU POWIATU, W TYM WOKÓŁ STACJI KOLEJOWEJ W RUNOWIE

Liczba odjazdów w dni nauki szkol

00

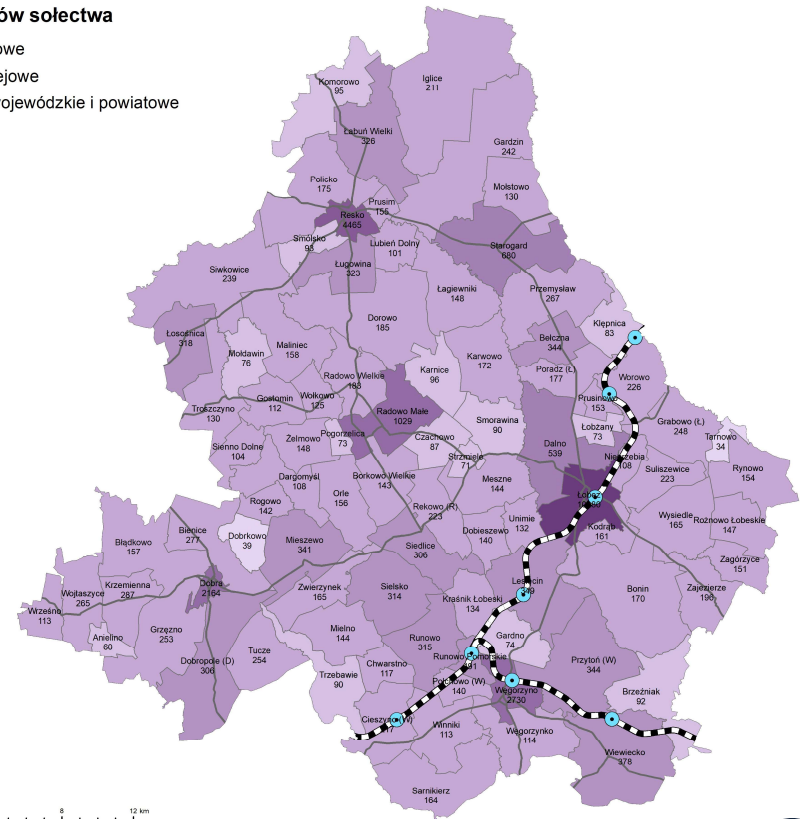
- Przystanki kolejowe
- Czynne linie kolejowe
- Drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 - 12



1:240 000

Liczba mieszkańców sołectwa

- Przystanki kolejowe
- Czynne linie kolejowe
- Drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe
- 0 - 49
- 50 - 99
- 100 - 299
- 300 - 499
- 500 - 999
- 1000 - 2999
- 3000 - 4999
- 5000 - 9999
- 10000 - 14999
- 15000 - 29999



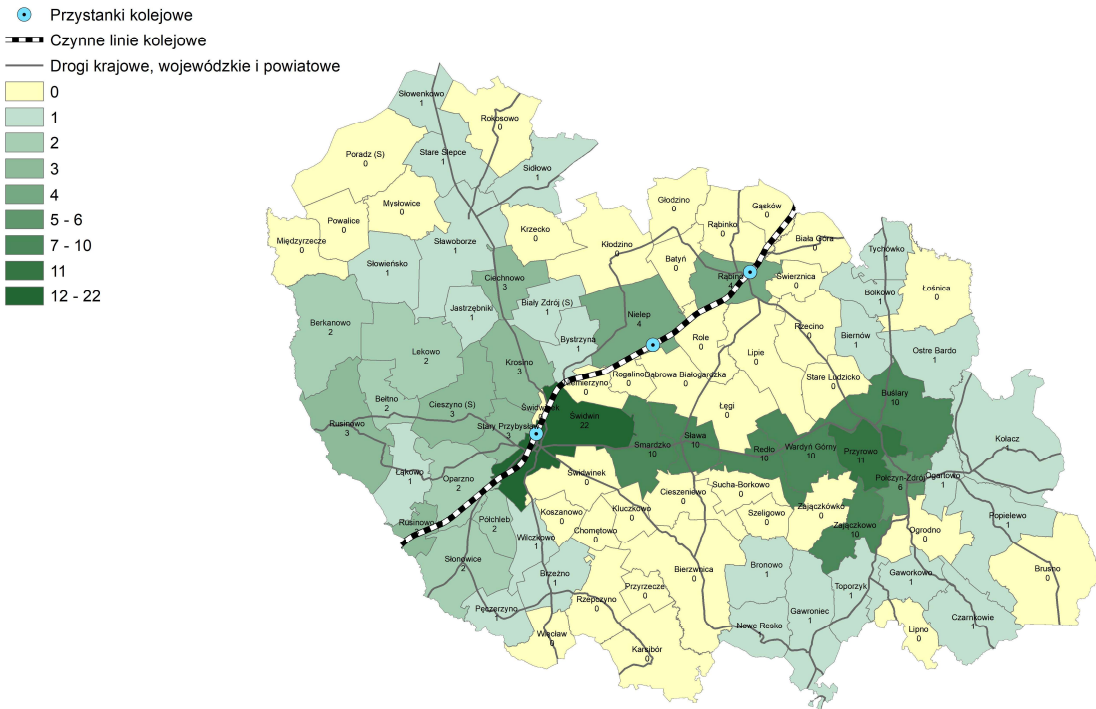
1:225 000

Dni nauki szkolnej (po godz. 16:30)

DOSTĘPNOŚĆ PTZ – POWIAT ŚWIDWIŃSKI

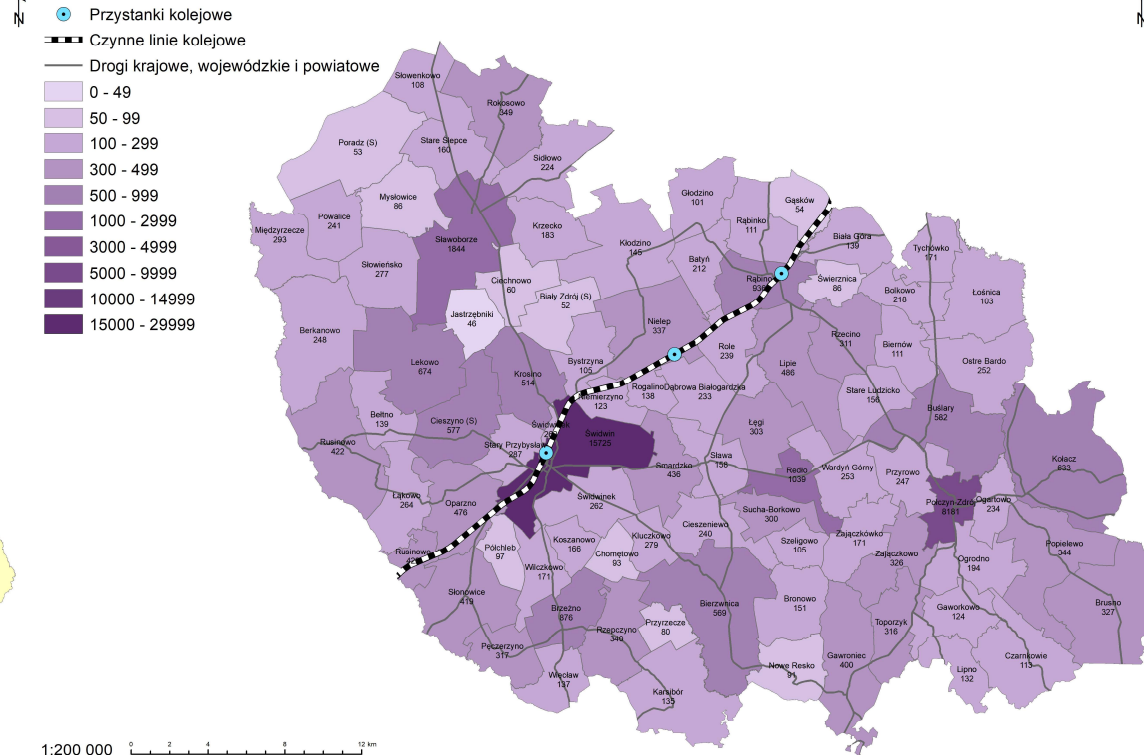
ZUPEŁNY BRAK OBSŁUGI W PÓŁNOCNEJ I CENTRALNEJ CZĘŚCI POWIATU

Liczba odjazdów w dni nauki szkolnej przed godziną 16:00



1:220 000 0 2 4 8 12 km

Liczba mieszkańców sołectwa



1:200 000 0 2 4 8 12 km

Dni nauki szkolnej (po godz. 16:30)

PODSUMOWANIE OBSERWACJI Z ANALIZY ISTNIEJĄCEJ OFERTY PTZ

Niewystarczająca informacja pasażerska o istniejących połączeniach PTZ

Transport autobusowy służy przede wszystkim dowozowi do placówek oświatowych

- brak połączeń w dni robocze przed 6 rano
- mała liczba połączeń w dni robocze po 16:30
- brak szczytów przewozowych w dni robocze w wakacje
- wysokie ceny biletów

Atrakcyjna oferta usług transportu kolejowego

- relatywnie duża liczba połączeń
- dostępne kursy wczesno-poranne i późno-wieczorne (możliwość dojazdu do pracy)
- utrzymanie wystarczająco dobrej oferty także w weekendy

Brak powiązań przewozów autobusowych z koleją

Znaczący wpływ obsługi ruchu turystycznego w pasie nadmorskim na ofertę PTZ

- w gorszej sytuacji są sołectwa oddalone od wybrzeża

PODSUMOWANIE OBSERWACJI Z ANALIZY DEMOGRAFICZNEJ

Łączna liczba ludności w analizowanych gminach – ponad 190 tys. Mieszkańców

Słaba gęstość zaludnienia obszarów pozamiejskich analizowanych powiatów

- mediana gęstości zaludnienia wynosi 33 mieszkańców/km²

Nierównomierne zagęszczenie ludności w sołectwach

- Liczba ludności w sołectwach waha się od kilku do ponad 1300 mieszkańców

Wysoka stopa bezrobocia w analizowanych powiatach

- W powiecie łobeskim brak dostępności ponad połowy liczby sołectw w okresie wakacyjnym do usług PTZ nie sprzyja podejmowaniu nawet prac sezonowych

REKOMENDACJE

Efektywniejsze wykorzystanie już istniejącego systemu transportu zbiorowego

Udostępnienie przewozów 'szkolnych' wszystkim pasażerom

- zachodniopomorskie w skali kraju jest liderem w tym zakresie; (tylko gminy Drawsko Pomorskie, Świdwin, Rąbino i Wierzchowo korzystają z zamkniętych przewozów szkolnych)

Integracja TARYFOWA

- wspólne rozwiązania taryfowe (bilety łączone kolej-autobus, współpraca między przewoźnikami – wzajemne honorowanie biletów miesięcznych);

Integracja PRZESTRZENNA

- zapewnienie warunków do wygodnych przesiadek (koordynacja rozkładów autobus-kolej, przebieg tras i lokalizacja przystanków);

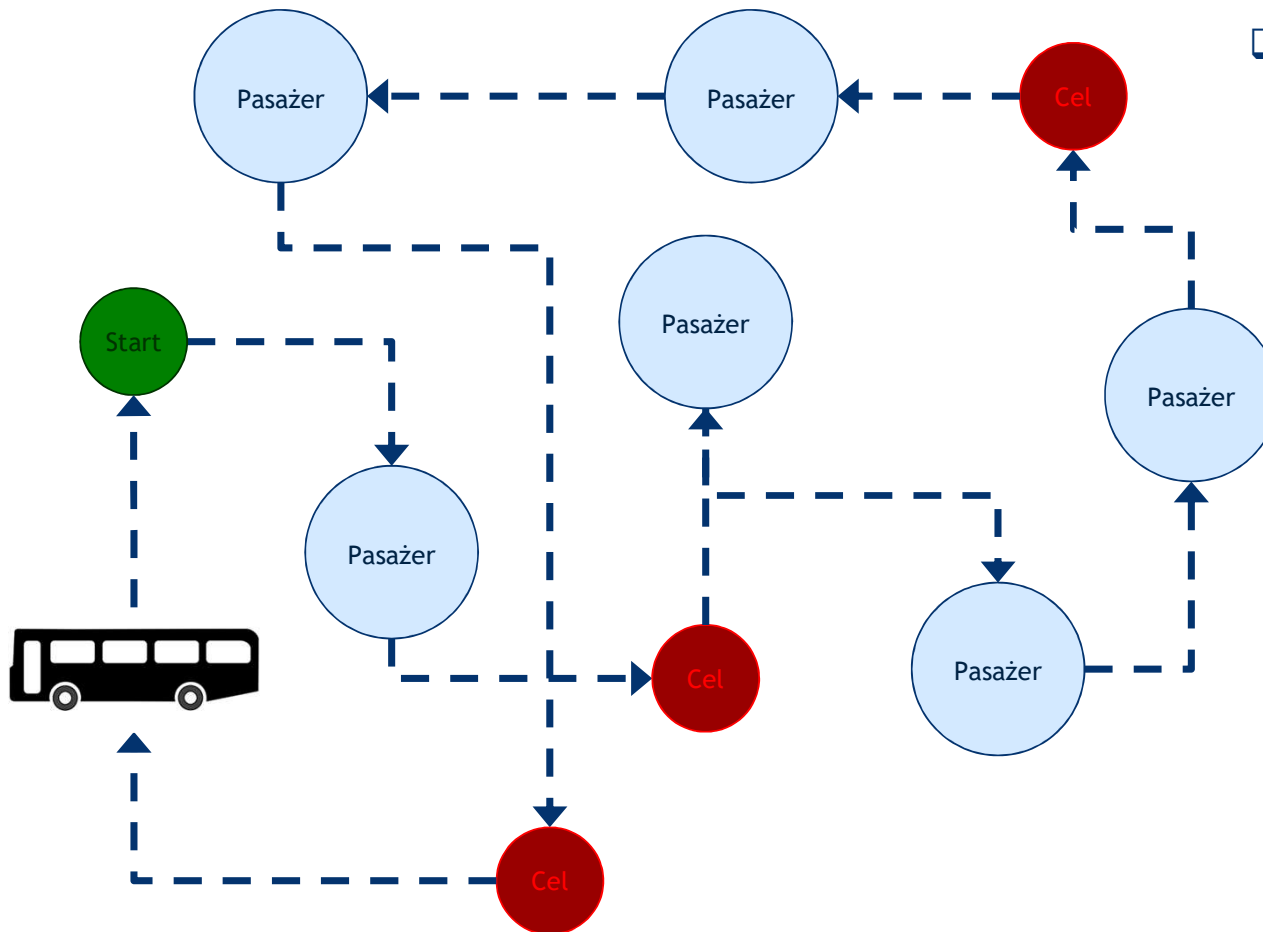
Integracja INFORMACYJNA

- wspólna informacja pasażerska – wszystkie rozkłady jazdy, cenniki itd. dostępne w jednym miejscu (**E-moduł**).

2 DEMAND RESPONSIVE TRANSPORT [DRT]

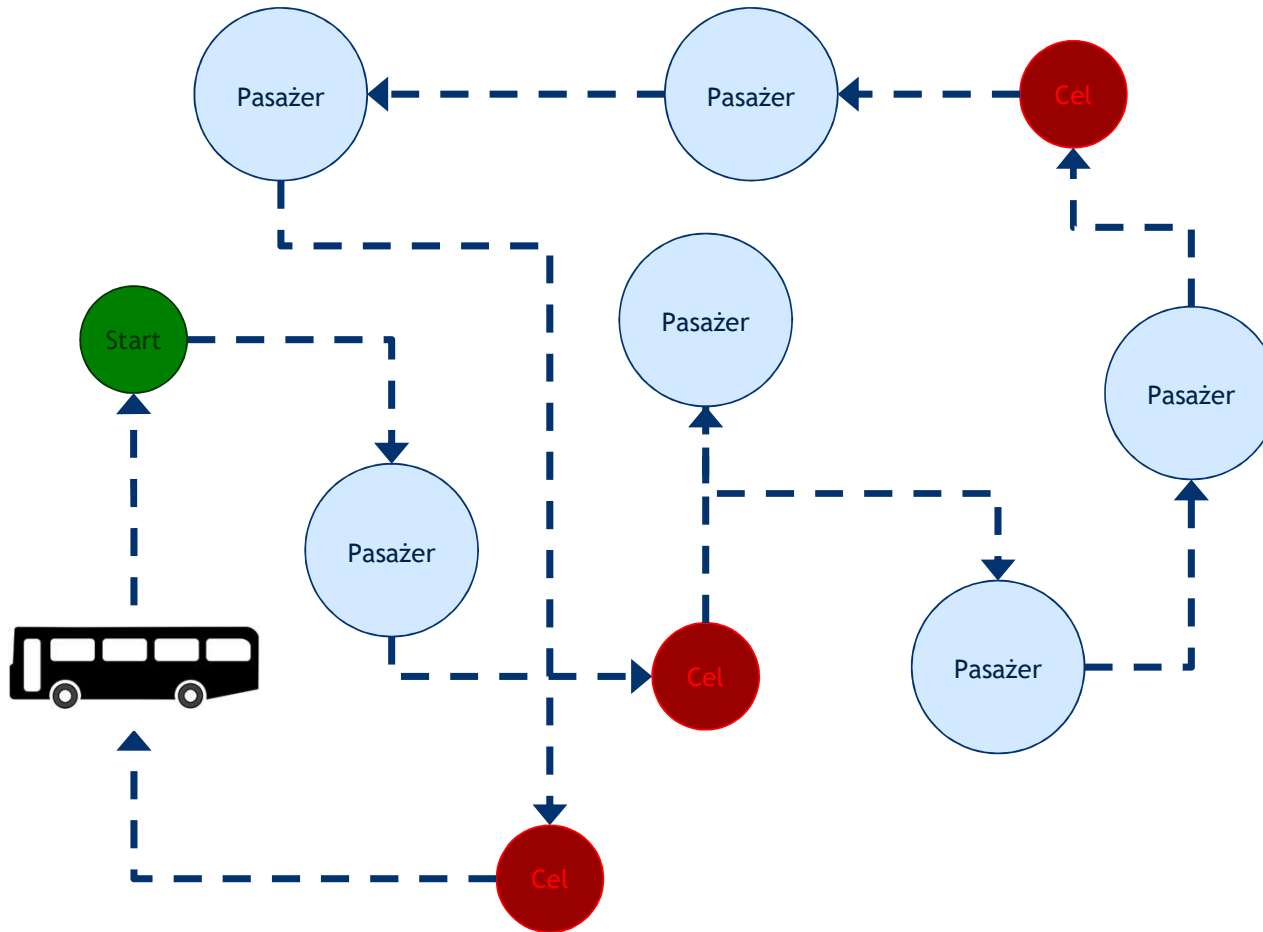
Transport 'na życzenie'

CO TO JEST DRT?



- ❑ Forma pośrednia między taksówką a autobusem;
- ❑ pasażer zgłasza potrzebę przejazdu z wyprzedzeniem (np. dzień wcześniej, 2 h wcześniej, 30 min itp.);
- ❑ dyspozytor zbiera zgłoszenia od pasażerów i planuje trasy przejazdu oraz dokładny czas odjazdu dla kierowców;
- ❑ kosztuje nieco więcej niż bilet na autobus, wymaga niewielkiej dopłaty od posiadaczy biletów miesięcznych na autobus

CO TO JEST DRT?



DRT elastyczne

- określony obszar obsługi i czas dostępności usługi możliwe zastosowanie pojazdów innych niż autobusy,
- dopuszczona obsługa pasażerów poza wyznaczonymi przystankami

DRT liniowe

- trasa, przystanki i rozkład jazdy określone,
- kursowanie zależne od zarejestrowanych zgłoszeń

PRZYKŁADY WYKORZYSTANIA USŁUGI DRT

Publiczny transport zbiorowy na terenach wiejskich

Obsługa osób bez dostępu do tradycyjnych form transportu

Rozszerzenie sieci stałych tras komunikacji publicznej na tereny podmiejskie

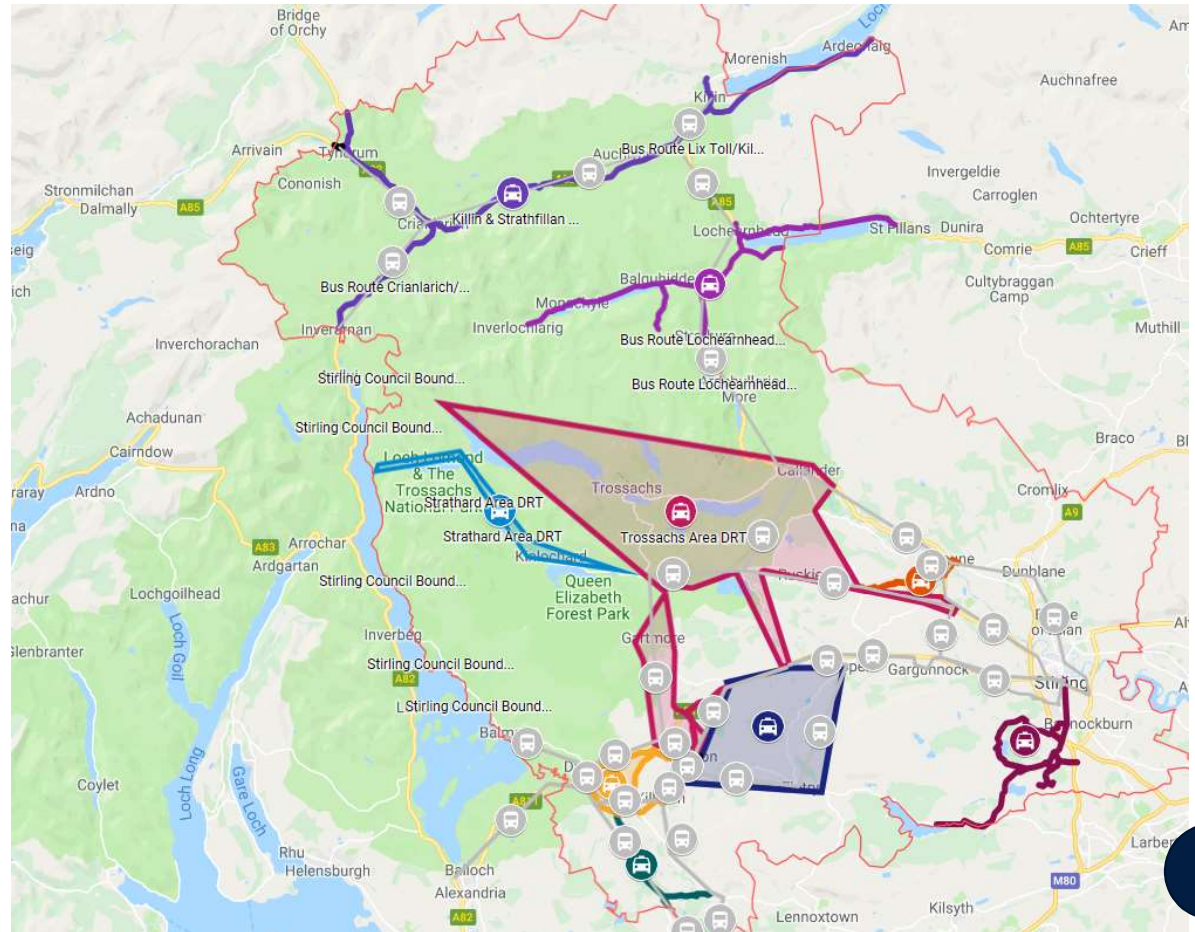
Transport dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi

Transport pacjentów w sytuacjach innych niż 'nagłe'

Transport uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

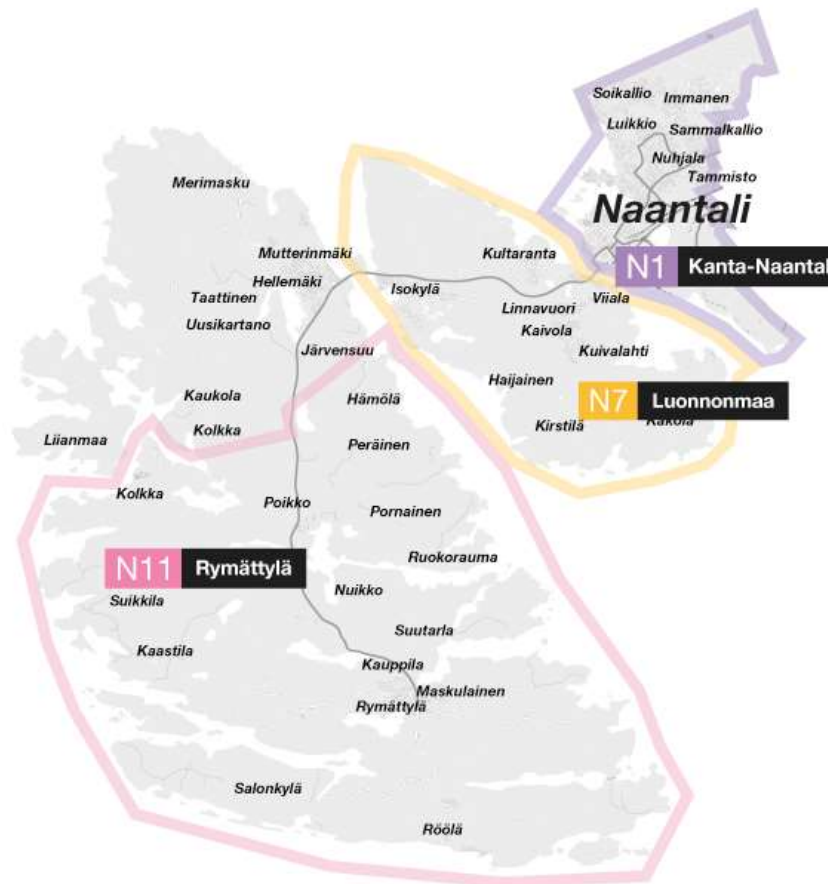
Wnioski z implementacji

- Wykorzystanie formuły kontraktowej z kilkoma prywatnymi operatorami do dostarczenia usługi
- Opłaty za przejazd elementem wynagrodzenia dla operatora
- Wykorzystanie publicznej dyspozytorni + aplikacja mobilna
- Zwiększona gotowość do podjęcia pracy (proste prace)



Wnioski z implementacji

- Przejazd rezerwowany bezpośrednio u kierowcy bądź przez aplikację
- Ograniczone godziny działania usługi dla danej linii (np. 1-2 h rano)
- Rozszerzenie zasięgu oddziaływania stałej trasy transportu publicznego
- Zintegrowane planowanie podróży i sprzedaż biletów z usługą ptz



Kutsubussi liikennöi



N1

Kanta-Naantalin alueella arkipäivinä klo 10.20–12

N7

Luonnonmaalta koulupäivinä MA, KE ja PE klo 10.10–11.15 ja 11.50–12.50
koulujen lomapäivinä TI 13.15–15.10 PE 8.30–9.40

N11

Rymättylän alueella koulupäivinä MA, KE JA PE klo 8.25–11.20
koulujen lomapäivinä TI ja KE klo 8–11.30

PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA DRT

Zalety

Sprawdza się w obsłudze obszarów, w których nie utrzymują się regularne linie

Niższe koszty przy zapewnieniu tego samego zasięgu transportu zbiorowego w porównaniu z regularnymi liniami

- ograniczenie pustych przebiegów;
- możliwość wykorzystania 9-miejscowych vanów

Dostosowanie usług do potrzeb pasażerów

Poprawa dostępności dla osób wykluczonych (starszych, z niepełnosprawnościami, mniej zamożnych) i ich aktywizacja

Duży potencjał do wzmocnienia, zoptymalizowania kosztowego i uzupełnienia istniejących systemów (autobusy szkolne, autobusy regularnych linii, kolej)

Czynniki sukcesu

Obszar objęty obsługą i ogólna skala przedsięwzięcia

Technologie wykorzystywane do zgłaszania przejazdów i planowania tras

Marketing

Bezpośrednio do celu lub komplementarny transport publiczny

Atrakcyjne ceny biletów

Stabilność i trwałość dostępności usługi, zapewnione finansowanie

FORMUŁY PRAWNE DRT

Publiczny transport zbiorowy

Możliwość sprzedaży biletów z dopłatami do ulg ustawowych

Konieczność prawna wykorzystywania autobusów i kierowców z kat. D oraz kwalifikacją zawodową

Konieczność zatrzymywania na przystankach

Konieczność posiadania rozkładu jazdy – konieczna obsługa linii (z pomijaniem kursów lub odcinków)

Przewóz okazjonalny

Brak możliwości sprzedaży biletów z dopłatami do ulg ustawowych

Możliwość wykorzystywania minibusów i kierowców z kat. B

Brak konieczności zatrzymywania na przystankach

Możliwość dowolnego kształtowania trasy przejazdu

ROZWIĄZANIA TARYFOWE

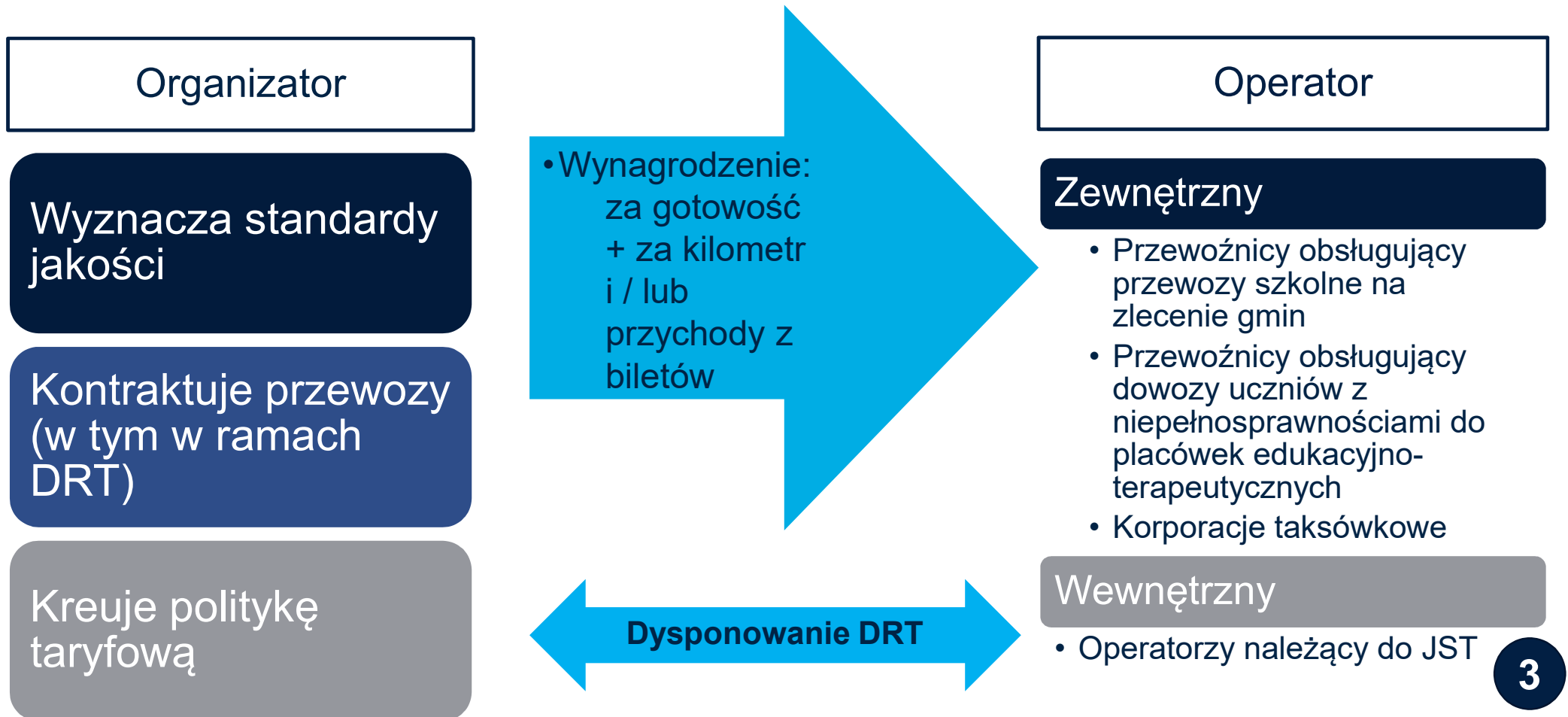
Optimum

- Integracja taryfowa różnych środków transportu

Rozwiązanie realistyczne

- Ceny nieco wyższe od autobusów liniowych – bilety jednorazowe
- Niewielka dopłata (ok. 2 zł) dla posiadaczy biletów miesięcznych na daną relację
- Tanie bilety miesięczne dla posiadaczy biletów relacji stycznych

RAMY ORGANIZACYJNE



FUNKCJE DYSPOZYTORA

Centrala dyspozytorska organizatora (JST)

- Nowocześnie wyposażone centralne stanowisko dyspozytorskie do kompleksowej obsługi systemu DRT w różnych lokalizacjach (przyjmowanie zgłoszeń od pasażerów, bieżące planowanie przejazdów, przekazywanie poleceń kierowcom);
- Centrala zlokalizowana przy siedzibie jednej z JST pełniących funkcję organizatora publicznego transportu zbiorowego
- Ma motywację do optymalizacji liczby kilometrów

Dyspozytor zewnętrzny

- Obsługa systemu DRT zlecona podmiotowi zewnętrznemu (oddzielnie od usługi wykonywania przewozów w ramach DRT lub łącznie z usługą przewozową DRT w ramach rozszerzenia kompetencji dyspozytorów zarządzających ruchem autobusów operatora)
- Może nie mieć motywacji do optymalizacji liczby kilometrów (rozwiązanie – wynagrodzenie za gotowość + przychody z biletów)

3 PRZYKŁADOWE MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DRT W ANALIZOWANYM OBSZARZE

ZASTOSOWANIE 1: DRT DOWOZOWE DO KOLEI

Niektóre z peryferyjnych stacji kolejowych (szczególnie te przy rozgałęzieniach linii kolejowych – Wysoka Kamieńska, Runowo Pomorskie) mają wystarczająco dobrą ofertę połączeń by przyciągać pasażerów z odleglejszych sołectw

DRT zasilające kolej w dni robocze:

- Oferta połączeń dowozowych z odleglejszych sołectw do przesiadki na pociągi (przede wszystkim kierunek Szczecin);
- Zapewnienie dojazdu w szczególności na pociągi wczesno-poranne i wieczorne, także w dni robocze w wakacje (umożliwienie dojazdów do pracy)
- Taryfa integrująca przewozy z koleją, premiująca pasażerów korzystających z biletów miesięcznych (np. tani przejazd DRT dla posiadaczy biletów miesięcznych)
- Wykorzystanie autobusów szkolnych (DRT liniowe) lub samochodów do przewozu uczniów z niepełnosprawnościami (DRT elastyczne), zmiana pracy kierowcy na dwuzmianową

[ZASTOSOWANIE 1] WYSOKA KAMIEŃSKA

Stacja kolejowa w Wysokiej Kamieńskiej, położona na obrzeżach gminy Golczewo, obsługuje znaczną liczbę połączeń kolejowych do większych ośrodków miejskich (Świnoujście, Szczecin).

DRT elastyczne, dni robocze:

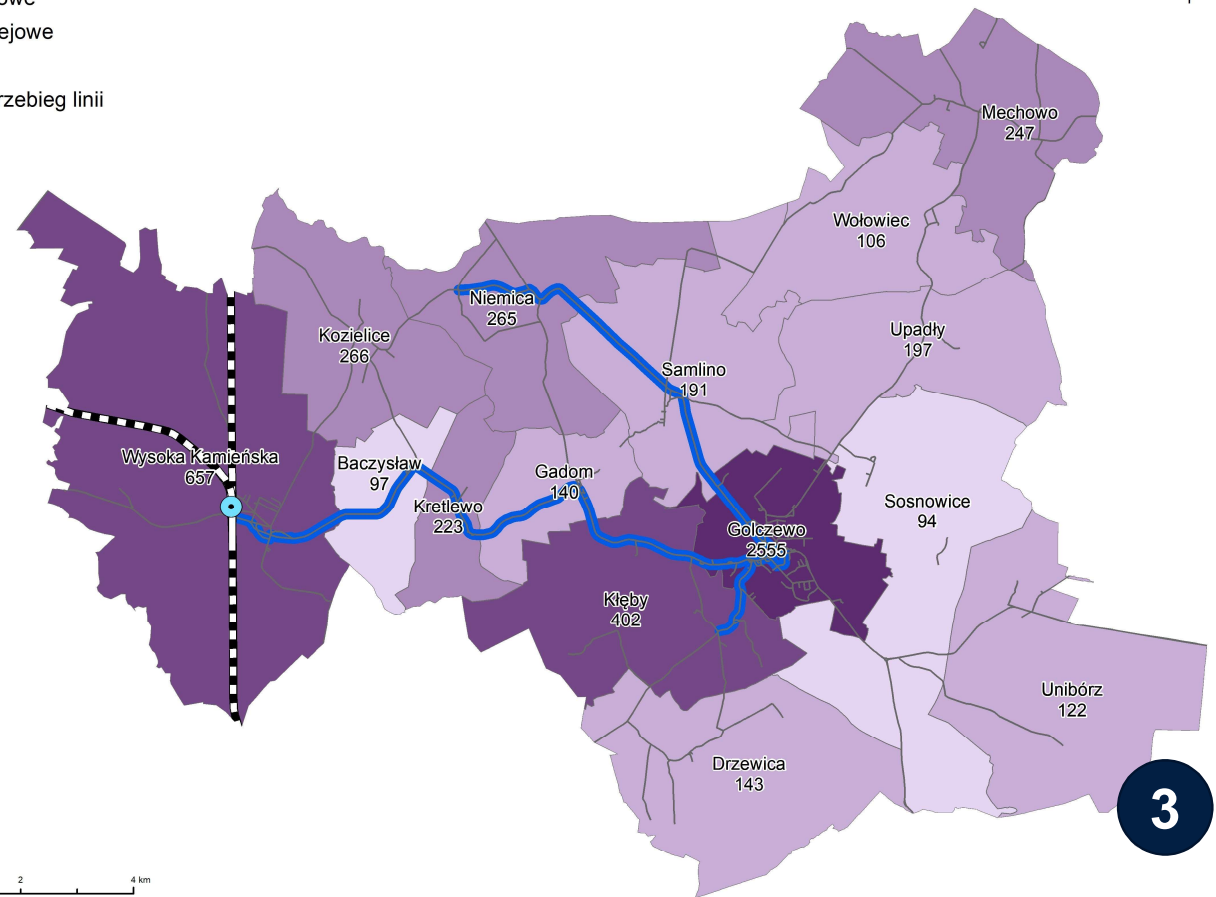
- zwiększenie zasięgu oddziaływania stacji kolejowej w Wysokiej Kamieńskiej na większy obszar gminy Golczewo;
- objęcie zasięgiem usługi istniejących 'białych plam' (40% sołectw w dni szkolne po godz. 16:30; 13% sołectw w dni robocze w wakacje);
- możliwość integracji taryfowej z koleją (przesiadki pociąg-DRT);
- wykorzystanie pojazdów do przewozu do 9 osób.

[ZASTOSOWANIE 1] WYSOKA KAMIEŃSKA

Założenia

- Dowóz do stacji w Wysokiej Kamieńskiej na pociągi o 5:30 i 6:27 do Szczecina;
- Odwóz ze stacji w Wysokiej Kamieńskiej z pociągów przyjeżdżających ze Szczecina o 16:29, 18:42 i 21:18;
- Dodatkowo zapewnione także skomunikowanie z pociągami ze Szczecina o 5:24 i 6:15, do Szczecina o 16:48, 18:35 i 20:46

Liczba mieszkańców sołectwa



[ZASTOSOWANIE 1] WĘGORZYNO – RUNOWO POMORSKIE

Stacja kolejowa w Runowie Pomorskim, położona przy rozgałęzieniu dwóch linii kolejowych w pobliżu Węgorzyna, obsługuje znaczną liczbę połączeń kolejowych do większych ośrodków miejskich (Koszalin, Szczecin).

DRT elastyczne, dni robocze:

- zwiększenie zasięgu oddziaływania stacji kolejowej w Runowie Pomorskim, mającej trzykrotnie więcej odjazdów od stacji w Węgorzynie;
- objęcie zasięgiem usługi istniejących ‘białych plam’ (75% sołectw w weekendy przez cały dzień oraz w dni robocze po godz. 16:30);
- możliwość integracji taryfowej z koleją (przesiadki pociąg-DRT)
- wykorzystanie pojazdów do przewozu do 9 osób.

[ZASTOSOWANIE 1] WĘGORZYNO – RUNOWO POMORSKIE

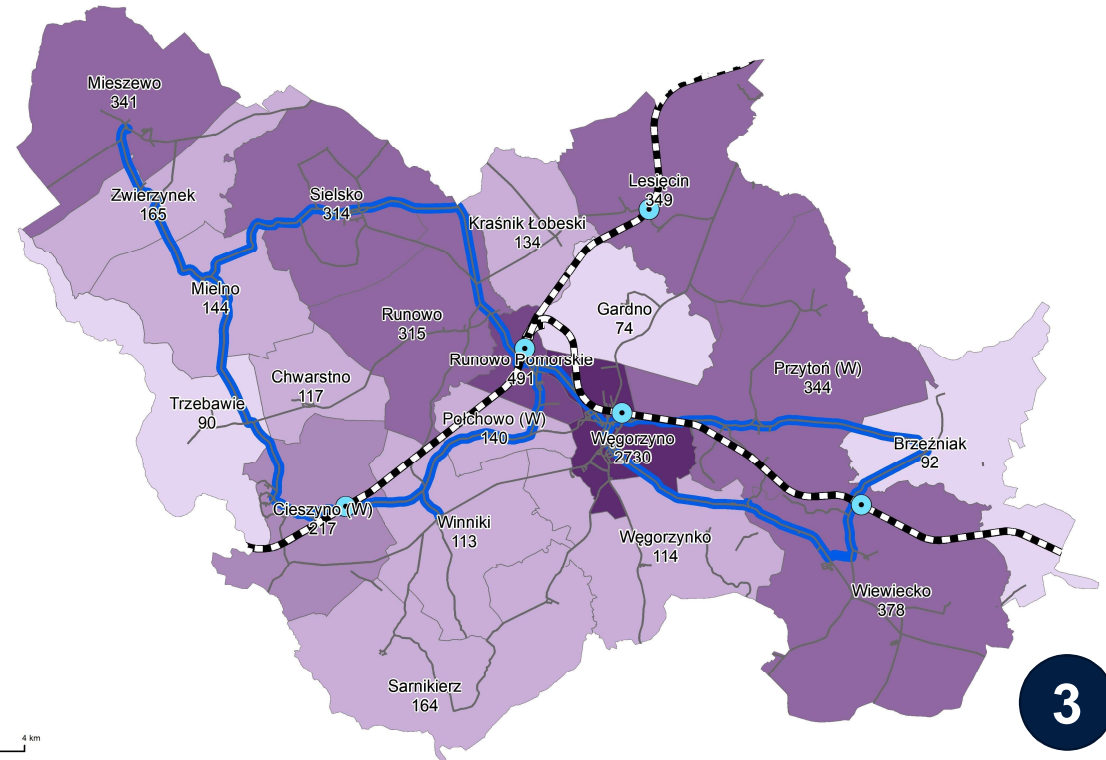
Założenia

- Dowóz z okolic stacji w Węgorzynie i Wiewiecku (linia kolejowa nr 210) na częstsze pociągi na linii kolejowej nr 202 na stacji Runowo Pomorskie
- dowóz z sołectw w zachodniej części gminy do stacji kolejowych w Cieszynie Łobeskim i Runowie Pomorskim oraz do Węgorzyna;
- Dowozy i odwozy skoordynowane z połączeniami w kierunku do i ze Szczecina i Koszalina – w dni robocze w godzinach porannych i popołudniowych.

Liczba mieszkańców sołectwa



1:110 000 0 2 4 km



ZASTOSOWANIE 2: KONWERSJA LINII NA DRT

Niektóre z gmin dofinansowują część kursów na istniejących liniach regularnych – ważnych społecznie, ale nierentownych

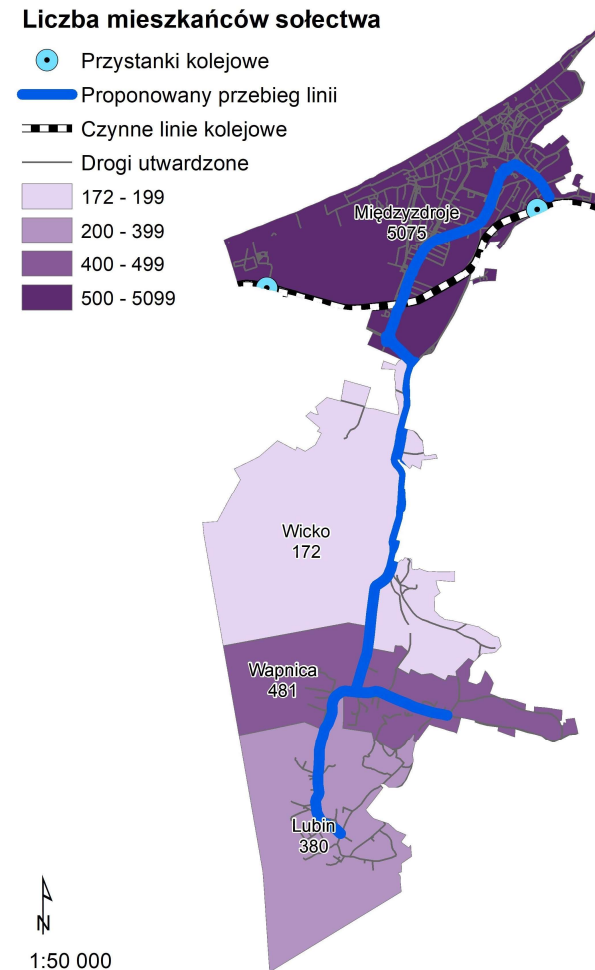
Konwersja linii regularnych na DRT liniowe:

- zwiększenie liczby kursów z wprowadzeniem obowiązkowej rezerwacji
- rezygnacja z wykonywania przejazdów bez pasażerów – możliwość skrócenia kursu, zmiany trasy, rezygnacji z wykonania kursu
- możliwość wprowadzenia podjazdów do miejscowości położonych w pobliżu głównego przebiegu linii w zależności od zgłoszeń (zwiększenie zasięgu)
- efektywniejsze wykorzystanie pojazdów obecnie obsługujących daną linię

[ZASTOSOWANIE 2] MIĘDZYZDROJE - LUBIN

Założenia

- Linia Międzyzdroje – Wicko – Wapnica – Lubin częściowo dofinansowywana przez gminę Międzyzdroje;
- możliwość zoptymalizowania kosztów funkcjonowania linii poprzez ograniczenie przebiegów bez pasażerów (w zależności od zgłoszeń skrócenie trasy, niewykonywanie podjazdu do Wapnicy)
- koordynacja z przesiadkami do pociągów na stacji w Międzyzdrojach



ZASTOSOWANIE 3: ZWIĘKSZENIE ZASIĘGU

Niektóre z gmin przez relatywnie dużą powierzchnię, niskie zagęszczenie ludności i układ dróg nie są obszarami sprzyjającymi efektywnej obsłudze przez regularne linie komunikacyjne

DRT elastyczne, dni robocze i weekendy oprócz świąt

- Rozszerzenie istniejącej oferty połączeń do najbliższej miejscowości, skąd istnieją dogodne połączenia autobusowe i kolejowe do większych ośrodków miejskich;
- Możliwość optymalizacji wykorzystania pojazdów do dowozu do szkół uczniów z niepełnosprawnościami w godzinach wczesno-porannych, w międzyszczytce oraz w godzinach wieczornych

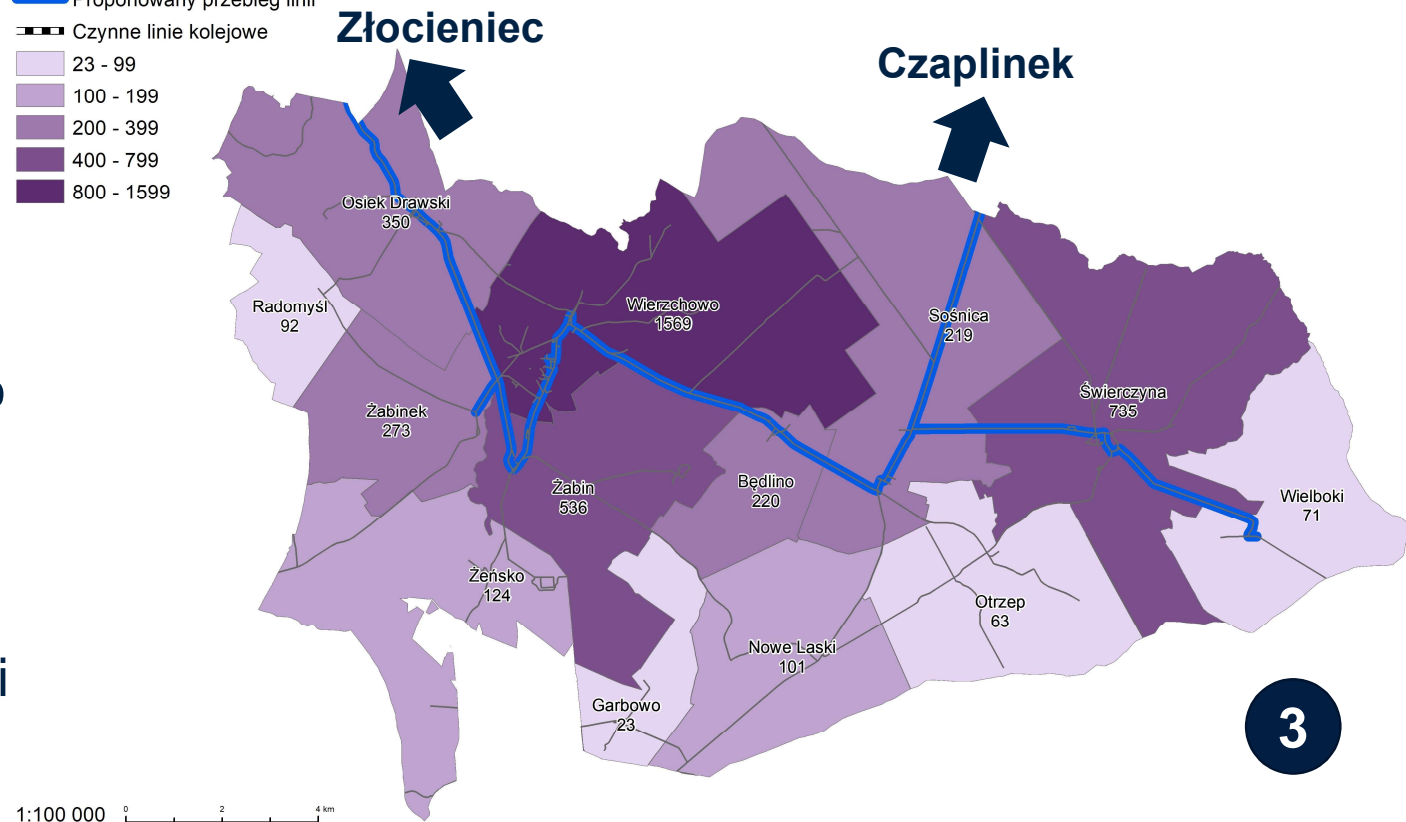
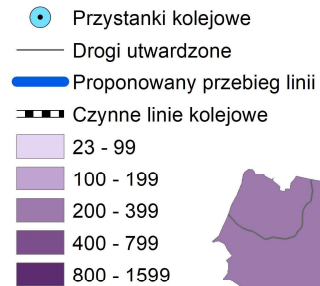


[ZASTOSOWANIE 3] GMINA WIERZCHOWO

Założenia

- Wykorzystanie pojazdów dowożących podopiecznych ZPET w Bobrowie do uzupełnienia oferty publicznego transportu zbiorowego na obszarze pobliskiej gminy Wierzchowo w godzinach poza porannym i popołudniowymi dowozami;
- skomunikowanie części sołectw gminy Wierzchowo zarówno ze Złocięncem, jak i Czaplinkiem.

Liczba mieszkańców sołectwa

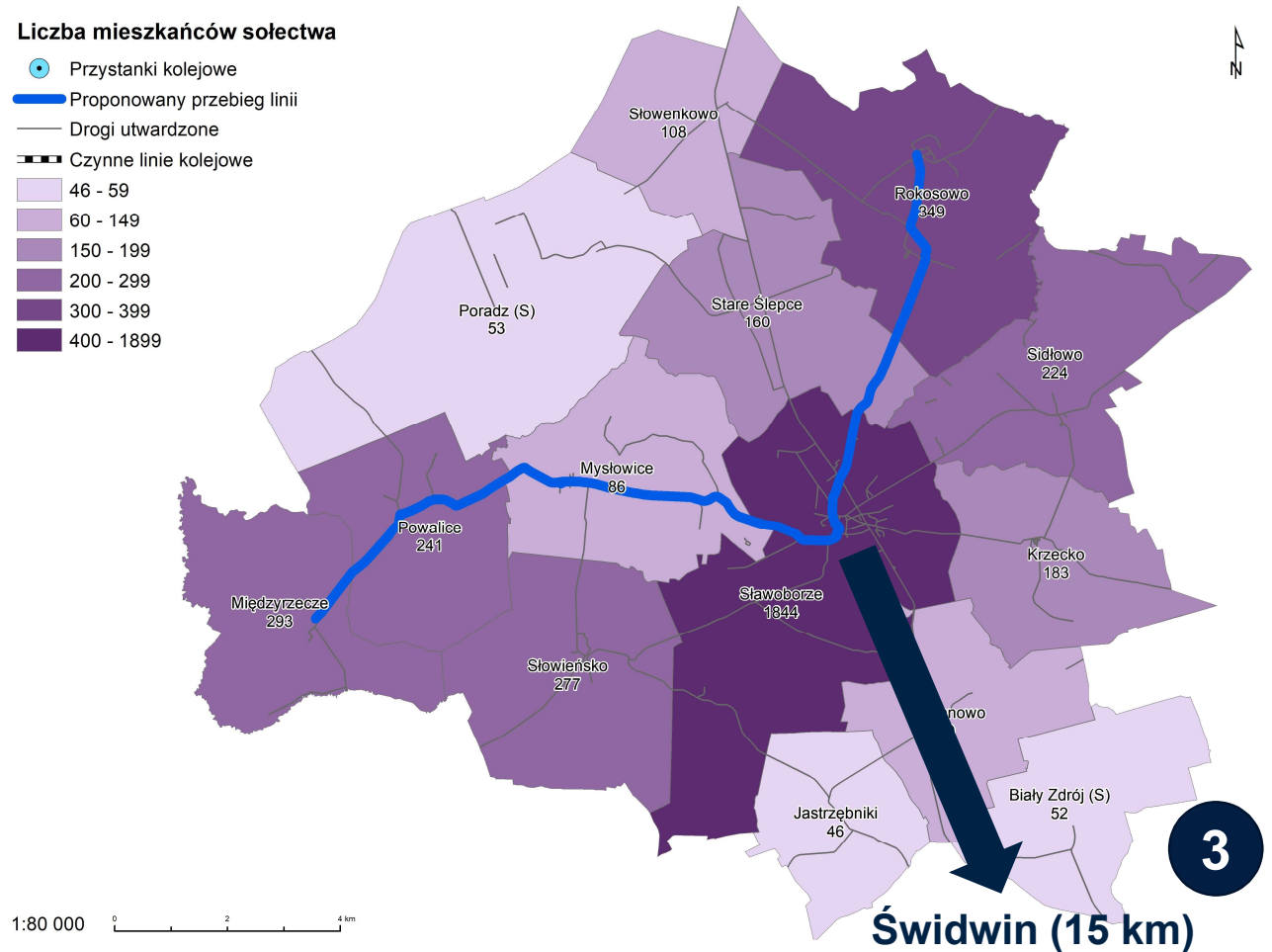


[ZASTOSOWANIE 3] GMINA SŁAWOBORZE

Założenia

- Uzupełnienie sieci publicznego transportu zbiorowego łączącego Świdwin ze Sławoborzem trasami łączącymi część sołectw w gminie
- Skoordynowane przesiadki na autobusy Sławoborze – Świdwin
- W dalszej perspektywie zwiększenie liczby połączeń Sławoborze – Świdwin

Liczba mieszkańców sołectwa



OGÓLNE KOSZTY W UJĘCIU ROCZNYM ZWIĄZANE Z WPROWADZENIEM POSZCZEGÓLNYCH ROZWIĄZAŃ DRT

38

	Zastosowanie 1 DOWÓZ DO KOLEI	Zastosowanie 2 KONWERSJA LINII NA DRT	Zastosowanie 3 ZWIĘKSZENIE ZASIĘGU	CENTRALA DYSPOZYTORSKA
Koszty inwestycyjne (CAPEX)	Do 115 tys. zł brutto (9- osobowy van) (jeśli wymiana taboru konieczna)	Do 400 tys. zł brutto (niskowejściowy, do 30 osób) (jeśli wymiana taboru konieczna)	Do 115 tys. zł brutto (9- osobowy van) (jeśli wymiana taboru konieczna)	200 tys. zł
OPEX Koszty stałe [dyspozycyjność autobus + kierowca]	44 tys. zł rocznie	88 tys. zł rocznie	44 tys. zł rocznie	216 tys. zł (ok. 70 tys. zł jeśli tylko 1 etat)
Koszty zmienne [paliwo]	Do 40-65 tys. zł rocznie	Bez zmian (ok. 62 tys. zł rocznie)	Do 100 tys. zł rocznie	
Suma rocznie	84-109 tys. zł rocznie	150 tys. zł rocznie	144 tys. zł rocznie	216 tys. zł. rocznie
3 lata	370-500 tys. zł	850 tys. zł	550 tys. zł	816 tys. zł (410 tys. zł jeśli 1 etat)

REKOMENDACJE

- Pilotaż DRT minimum w czterech lokalizacjach, po 1 pojeździe:
 - 2 przypadki dowozu do kolei – Wysoka Kamieńska i Runowo, na konkretne kursy
 - 2 przypadki dowozu do centrów lokalnych poza szczytem, obszarowo – elastyczny wybór, w zależności od zainteresowania samorządów
- Poszukiwanie synergii i minimalizacja kosztów – wykorzystanie istniejącego taboru (w tym do przewozów do szkół specjalnych) i dyspozytorów (przewoźników), zmiany służb jednozmianowych na dwuzmianowe, przewozy okazjonalne taborem nie będącym autobusami, kierowcy kat. B, możliwie szeroki outsourcing
- Dofinansowanie unijne do OPEX w fazie rozruchu, rekomendowany również CAPEX (na stan jst) – rekomendowany łączny budżet ok. 2,5-3 mln zł na 3 lata
- Ulgi dla posiadaczy biletów w relacjach stycznych i pokrywających się
- Dominujący udział wynagrodzenia za gotowość dla przewoźników + stawka za km (jeśli dysponuje centrala publiczna) lub przychody z biletów (jeśli centrala prywatna)
- Częsta (co 3 miesiące) ocena wykorzystania, w razie potrzeby rozszerzanie zasięgu lub dokontraktowywanie usług – elastyczna formuła projektu multilokacyjnego
- Po ocenie generalnej (co roku) – możliwe zastąpienie części przewozów przewozami liniowymi
- Równoczesna praca nad tworzeniem dostępnej i atrakcyjnej komunikacji autobusowej w ramach publicznego transportu zbiorowego (szkielet komunikacyjny, atrakcyjne ceny), wówczas rozwój dalszych lokalizacji



WORLD BANK GROUP
Sustainable Development

**Dziękujemy za
uwagę**