

ANALIZA AKTYWNOŚCI I POTENCJAŁU LUDNOŚCIOWEGO

WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO, OBSZARU METROPOLITALNEGO I TRÓJMIASTA
w oparciu o zachowania użytkowników sieci telefonii komórkowych w 2019 r.

Gdańsk – Gdynia 2021 r.

AUTORZY

Koordynatorzy projektu

Krystian Birr
Tomasz Budziszewski
Marcin Hrynkiewicz
Justyna Przeworska
Marcin Turzyński

Koordynatorzy opracowania

Justyna Przeworska
Marcin Turzyński

Wstęp

Krystian Birr
Marcin Turzyński
Jakub Pietruszewski

Metodyka

Krystian Birr
Marcin Turzyński

Mieszkańcy i użytkownicy

Marcin Turzyński
Justyna Przeworska
Krystian Birr

Turyści i odwiedzający

Katarzyna Hrynkiewicz
Justyna Przeworska

Podróże ludności

Krystian Birr
Tomasz Budziszewski

Opracowanie graficzne i skład

Marta Gurgul

Współpraca

Joanna Juńska, Emil Osika

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. METODYKA	6
2.1. ŹRÓDŁA DANYCH	6
2.2. OBSZAR BADANIA I AKTUALNOŚĆ DANYCH	8
2.3. METODA REALIZACJI ANALIZ	8
2.3.1. Przypisanie cech	8
2.3.2. Obliczenie migawek	9
2.3.3. Obliczenie przepływów	10
2.4. PREZENTACJA DANYCH	10
2.5. FILTRY ZASTOSOWANE W BADANIU	11
2.6. REGUŁY PRZYPISYWANIA PODRÓŻY DO KORDONÓW	12
CZĘŚĆ I: STAN LUDNOŚCI	13
3. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY	14
3.1. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY W PORÓWNANIU DO OSÓB ZAMELDOWANYCH	14
3.2. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY WEDŁUG WYBRANYCH OKRESÓW	18
3.3. ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI W REJONACH W CIĄGU DOBY	36
3.4. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY – PORÓWNANIE TYPÓW	44
4. TURYŚCI I ODWIEDZAJĄCY	49
4.1. TURYŚCI I ODWIEDZAJĄCY WEDŁUG WYBRANYCH OKRESÓW	49
4.2. TURYŚCI I ODWIEDZAJĄCY WEDŁUG POCHODZENIA	71
4.3. TURYŚCI I ODWIEDZAJĄCY – PORÓWNANIE TYPÓW	93
5. KORELACJE MIĘDZY WSZYSTKIMI TYPAMI AKTYWNOŚCI LUDNOŚCI	99
CZĘŚĆ II: PODRÓŻE LUDNOŚCI	106
6. PODRÓŻE LUDNOŚCI	107
6.1. ROZKŁAD DOBOWY PODRÓŻY	107
6.2. PODRÓŻE LUDNOŚCI NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA	107
6.2.1. Liczba podróży	107
6.2.2. Rozkład przestrzenny podróży	109
6.3. PODRÓŻE LUDNOŚCI NA POZIOMIE OBSZARU METROPOLITALNEGO	119
6.3.1. Liczba podróży	119
6.3.2. Rozkład przestrzenny podróży	120
6.4. PODRÓŻE LUDNOŚCI NA POZIOMIE TRÓJMIASTA I JEGO OTOCZENIA	130
6.4.1. Liczba podróży	130
6.4.2. Rozkład przestrzenny podróży	131
7. PODSUMOWANIE	141

1. WSTĘP

W lipcu 2020 r. w ramach współpracy między wybranymi jednostkami samorządu terytorialnego województwa pomorskiego zakupiono dane przestrzenne użytkowników telefonii komórkowej od firmy T-Mobile. Dane pozyskane przez Marszałka Województwa Pomorskiego, miasto Gdańsk, miasto Gdynię i Stowarzyszenie OMGGS obejmują całe województwo pomorskie i są aktualne na 2019 r. Agregacje danych przeprowadzono w dwóch poziomach szczegółowości tj. wg gmin dla obszaru województwa i obszaru metropolitalnego oraz w podziale na dzielnice i wyznaczone części gmin dla obszaru Trójmiasta i jego otoczenia. Opracowanie zakłada analizę danych w dwóch ww. skalach. Pozyskane ostatecznie dane podlegały wieloaspektowym negocjacjom pomiędzy zespołem z T-Mobile i zespołem roboczym wyznaczonym do przeprowadzenia analiz z ramienia PBPR¹, BRG², BPPMG³, a także UMG⁴. Negocjacje dotyczyły przede wszystkim definicji grup użytkowników w jakich zaprezentowano dane. Ostatecznie prezentowane grupy użytkowników telefonii komórkowej zaprezentowano jako mieszkańców, użytkowników, turystów i odwiedzających (por. rozdz. Metodyka).

Celem niniejszego opracowania jest próba oszacowania rzeczywistej liczby osób przebywających w obszarach gmin pomorskich, a szczególnie Trójmiasta i jego okolic. Próba porównania danych przestrzennych pochodzących z telefonii komórkowej z oficjalnymi danymi meldunkowymi, danymi GUS itp., jest jedną z pierwszych tego typu prac w Polsce. Podobne opracowania do tej pory w skali miast pojawiły się m.in. w Warszawie i Wrocławiu. Analiza danych z telefonii komórkowej (tzw. analiza Big Data) w konfrontacji z danymi konwencjonalnymi mają wskazać niedoszacowanie lub przeszacowanie liczby mieszkańców i turystów w gminach. Wartością dodaną opracowania jest także wskazanie liczby użytkowników i odwiedzających, a także przepływów liczby ludności, tj. wartości, które nie są gromadzone lub wykonywane są sporadycznie, przy okazji opracowań celowych jak np. modele transportowe i inne opracowania studialne.

Niniejsze opracowanie jest podzielone na części w związku z:

- grupą danych – migawki i przepływy;
- skalą danych - województwo oraz Trójmiasto i jego otoczenie;
- przynależnością do grupy funkcjonalnej – mieszkańcy, użytkownicy, turyści, odwiedzający.

Ciągły rozwój technologii, a także świadomość przedstawicieli podmiotów gospodarczych zajmujących się telekomunikacją dają nadzieję na jeszcze pełniejsze, szczegółowe i wiarygodne dane w przyszłości. Dane z 2019 r. i niniejsze opracowanie stanowią dla obszaru województwa pomorskiego podwaliny i wstęp do tego typu analiz w przyszłości.

¹ Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego

² Biuro Rozwoju Gdańska

³ Biuro Planowania Przestrzennego Miasta Gdyni

⁴ Urząd Miasta Gdańska

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Olbrzymia ilość powstających informacji jest w dzisiejszych czasach zjawiskiem globalnym, dotyczącym wszystkich sfer życia. Większość organizacji, bez względu na wielkość, profil działalności i zasoby finansowe, podejmuje działania w zakresie pozyskiwania informacji, ich gromadzenia i przetwarzania. Nowe technologie umożliwiają gromadzenie użytecznych informacji, które mogą stać się fundamentem kreowania polityki przestrzennej i szerzej - polityki rozwoju.

Współcześnie podejmowanie właściwych decyzji planistycznych w planowaniu zagospodarowania przestrzennego czy też szerzej podejmowanych działań w sferze publicznej wymaga stosowania właściwych narzędzi rozpoznania i diagnozy stanu przestrzeni, a także przy ich użyciu dokonywania prognoz zmian. Jest to bardzo ważne w administracji publicznej, gdyż według różnych źródeł około 80% decyzji administracyjnych ma związek z informacją dotyczącą przestrzeni, a zatem jest informacją przestrzenną.

Niezależnie od trybu sporządzania dokumentów planistycznych na różnych poziomach planowania i zarządzania przestrzenią jednym z najważniejszych etapów planowania przestrzennego jest faza przygotowawcza. W jej trakcie gromadzone są dane wyjściowe oraz materiały planistyczne, a także szereg różnych danych, które pozwalają jak najlepiej oddać stan faktyczny przestrzeni i warunków jej funkcjonowania w różnych ujęciach i skalach przestrzennych: regionalnej, gminnej i lokalnej.

W Polsce już od wielu lat w dużych sieciach handlowych przy dokonywaniu płatności kasjer prosi o podanie kodu pocztowego. Jednym z powodów takich pytań jest chęć zdobycia wiedzy o tym, skąd pochodzą klienci. Sklepy określają w ten sposób, jak wielu odwiedzających to mieszkańcy tego samego miasta, a jak wielu z nich dojeżdża np. z okolicznych miejscowości. Chodzi o stwierdzenie jak duży jest zasięg oddziaływania sklepu. Może to być także spowodowane chęcią wprowadzenia udogodnień dla klientów, np. w zakresie uruchomienia odpowiednich połączeń autobusowych.

Innym przykładem pozyskiwania danych jest łączenie różnych rejestrów i baz danych prowadzonych przez różne instytucje publiczne. Przykładowo baza danych o punktach adresowych gromadzona w ramach Państwowego Rejestru Granic połączona z informacjami bazy PESEL pozwala dokonywać szeregu analiz w zakresie szczegółowego rozmieszczenia ludności. Także w analizach z zakresu statystyki publicznej GUS coraz szerzej korzysta z dostępu do innych baz danych, np. systemu POLTAX. GUS analizuje dane na podstawie danych podatkowych PIT w zakresie różnicy między adresem zamieszkania podatnika a adresem płatnika PIT-11 (pracodawcy), dzięki czemu tworzy macierze powiązań w zakresie pracy na poziomie gminnym, a tym samym zdobywa informacje o rozmieszczeniu miejsc pracy i rynku pracy.

Postęp technologiczny idzie cały czas naprzód i pojawiają się nowe możliwości zdobywania danych w tym zakresie, które w zasadzie mogą być pozyskiwane bez jakiegokolwiek zaangażowania człowieka. Dotyczy to przykładowo danych z systemów kart płatniczych, czy też sieci telefonii komórkowej. Stają się one źródłem wielu danych, pozwalając jednostkom samorządu terytorialnego, czy też szerzej - administracji publicznej, wyciągać szereg wniosków istotnych do bieżącego i strategicznego zarządzania procesami rozwojowymi w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości.

Tak jest także w przypadku Województwa Pomorskiego reprezentowanego przez Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, które we współpracy międzysamorządowej z Gminą Miasta Gdańska, Gminą Miasta Gdynia i Stowarzyszeniem Obszar Metropolitalny Gdańsk – Gdynia – Sopot nawiązało współpracę w celu rozpoznania możliwości i zastosowania BIG DATA z telefonii komórkowej w planowaniu rozwoju infrastruktury transportowej i organizacji transportu zbiorowego, a także planowania przestrzennego. Nawiązane porozumienie pozwoliło szerzej poznać specyfikę danych, sposób ich gromadzenia, a co najważniejsze sposób ich analizowania, konstruowania zapytań do baz danych i wyciągania właściwych wniosków o przemieszczeniach ludności na obszarze całego regionu.

Owoce tej współpracy był wspólny przetarg przeprowadzony w roku 2020 na zakup zbiorów danych będących podstawą do stworzenia kompleksowej analizy Big Data w tematyce użytkowników gmin (mieszkańców, turystów, odwiedzających) oraz przepływu osób na terenie województwa pomorskiego.

2. METODYKA

2.1. ŹRÓDŁA DANYCH

Pozyskane dane przestrzenne dotyczą użytkowników telefonii komórkowej, stanowią ich agregację wg atrybutów lokalizacji, czasu i częstotliwości przebywania, a także ich przepływy tj. zmiany lokalizacji.

Dane na potrzeby analizy pochodzą od operatora T-Mobile, który jako jedyny w Polsce miał możliwość wygenerowania i agregacji danych w związku z możliwością, jaką dają indywidualne umowy abonenckie⁵. Dane te powstają jako produkt uboczny codziennego działania infrastruktury telekomunikacyjnej. W momencie świadczenia usług głosowych lub internetowych, odnotowywane jest z jakiej anteny nadawczo-odbiorczej (tzw. celki) korzysta użytkownik. Podobnie odnotowywane są sytuacje, gdy komórka odpytuje różne anteny w celu znalezienia najlepszego sygnału. To właśnie te informacje pozwalają zidentyfikować o której godzinie i w jakim miejscu znajduje się użytkownik.

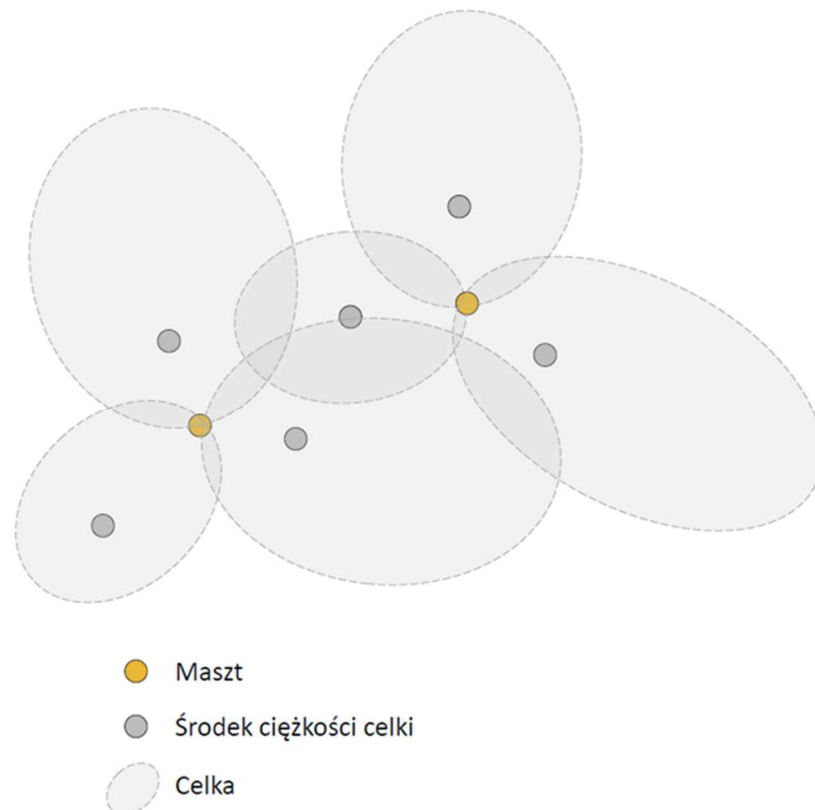
Zgodnie z przepisami obowiązującego prawa, T-Mobile przetwarza wyłącznie dane użytkowników, którzy wyrazili zgodę na przetwarzanie danych osobowych. Dlatego też wyniki analiz Big Data są oparte tylko o dane osób, które taką zgodę wyraziły. Niezależnie od tego, aby zagwarantować anonimowość danych osobowych, z analiz usuwane są wartości w komórkach macierzy wyników jeśli były one obliczone na mniej niż 5 kartach SIM.

Użytkownicy sieci komórkowej są lokalizowani za pomocą infrastruktury operatora, na która składają się maszty telefonii komórkowej i umieszczone na nich urządzenia nadawcze i odbiorcze. Użytkownik lokalizowany jest w obrębie środka ciężkości obszarów (tzw. celki) obsługiwanych przez dany maszt, skierowanych w trzech kierunkach od masztu. Z obszaru celek użytkownicy sumowani są do zadanych obszarów tj. m.in. gmin i dzielnic.

W związku z pozyskaniem danych jedynie od jednego operatora na rynku (T-Mobile) są one ekstrapolowane do wielkości całej populacji obszaru. Oszacowano udział operatora w rynku ogółem co pozwoliło na wskazanie tzw. mnożnika SIM wskazującego ile osób w kraju przypada na jedną kartę SIM operatora T-Mobile⁶. Wskaźnik ostatecznie ustalono na poziomie 8,1, biorąc pod uwagę dane ludności GUS i udział w rynku rzędu 16,9% w skali kraju.

⁵ Zgodnie z przepisami obowiązującego prawa, T-Mobile przetwarza wyłącznie dane użytkowników, którzy wyrazili zgodę na przetwarzanie danych osobowych. Dlatego też wyniki analiz Big Data są oparte tylko o dane osób, które taką zgodę wyraziły. Niezależnie od tego, aby zagwarantować anonimowość danych osobowych, z analiz usuwane są wartości w komórkach macierzy wyników jeśli były one obliczone na mniej niż 5 kartach SIM.

⁶ Por. Przewodnik do raportu: Użytkownicy gmin oraz przepływy osób na terenie województwa pomorskiego, s. 10-11, 2020.



Ryc. 1. Przykład infrastruktury telekomunikacyjnej wykorzystanej w celu lokalizacji użytkownika.

Źródło: opracowanie własne.

Udział w rynku w poszczególnych gminach i powiatach jest różny, dlatego dane są ważone. „Wyjściowym punktem do ważenia jest mnożnik SIM dla całej Polski. Aby lepiej uchwycić odsetek osób korzystających z usług T-Mobile, dokonano korekty udziału rynkowego na poziomie województw i gmin w oparciu o wewnętrzne badania. Na poziomie gmin dokonano finalnej korekty, w oparciu o dane GUS. Korekta ta jest budowana w ten sposób, aby rozkład populacji w gminach wewnątrz powiatu po przeprowadzeniu ważenia odzwierciedlał rozkład populacji w wewnątrz powiatu przedstawiony w danych GUS. Tym samym korekta wg danych GUS modyfikuje wagi na poziomie gmin, lecz w taki sposób by łączny wynik dla powiatu był niezmienny”⁷.

Mnożnik SIM (PL) x korekta udziału w rynku (pow.) x korekta wg GUS (gm.) = finalna wag

Należy pamiętać, że zarówno mnożnik SIM, jak i finalne wyniki są szacunkiem. Pomiar liczby ludności jest zadaniem trudnym, gdzie wyniki są zależne od przyjętych założeń. Również wyniki podawane przez GUS, które stanowią oficjalne dane publiczne, zależą od przyjętych miar (np. meldunków, które nie zawsze są zgodne ze stanem faktycznym). Dlatego zależnie od przyjętych założeń, wyniki różnych oszacowań mogą się potencjalnie różnić od siebie o kilka procent. Źródła takich różnic to m.in. zaburzenia wynikające z przepływów ludności, brak zgód marketingowych, przyjęte definicje, czy udział grup wiekowych wśród użytkowników telefonii⁸.

⁷ Tamże, s. 12.

⁸ Tamże, s. 11.

2.2. OBSZAR BADANIA I AKTUALNOŚĆ DANYCH

Pozyskane dane dotyczą obszaru województwa pomorskiego. Agregację danych przeprowadzono w dwóch poziomach szczegółowości tj. wg gmin - dla obszaru województwa i obszaru metropolitalnego oraz w podziale na dzielnice i wyznaczone części gmin - dla obszaru Trójmiasta i jego otoczenia. W przypadku gmin miejsko-wiejskich agregacja dotyczy osobno części wiejskiej i miejskiej⁹. Opracowanie zakłada analizę danych w dwóch ww. skalach.

grupa danych

Dane dotyczące użytkowników telefonii komórkowej pozwoliły na stworzenie dwóch grup danych:

- a. *migawki* – opisują miejsce przebywania ludności w sposób statyczny, stan ludności przypisany do danej grupy funkcjonalnej (mieszkańcy, turyści, użytkownicy, odwiedzający);
- b. *przepływy* – dane dotyczące przemieszczania się ludności wg grup funkcjonalnych z miejsca A do miejsca B w określonym czasie.

grupa funkcjonalna ludności

Dane dotyczące użytkowników telefonii komórkowej posegregowano wg czterech głównych grup funkcjonalnych ludności:

- a. *mieszkańcy*
- b. *użytkownicy*
- c. *turyści*
- d. *odwiedzający*

Przypisanie abonenta telefonicznego do konkretnej grupy związane jest z jego aktywnością w przestrzeni i czasie. Zdefiniowanie poszczególnych grup, jak i ich uszczegółowień stanowiło jeden z najważniejszych kroków analizy.

2.3. METODA REALIZACJI ANALIZ

2.3.1. Przypisanie cech

W pierwszym kroku analizy wszystkim kartom SIM, które pojawiły się w sierpniu oraz październiku przypisano cechę mieszkańca lub użytkownika rejonu.

- Rejon zamieszkania: rejon najdłuższego przebywania w godzinach 19-7 przez 15 lub więcej dni w miesiącu.
- Rejon użytkowania: rejon najdłuższego przebywania w godzinach 7-19 przez 11 lub więcej dni roboczych w miesiącu.

Reguły przypisania cech:

- Jednej osobie przypisywano tylko jeden rejon zamieszkania oraz użytkowania.
- Cześć osób nie spełnia wymogów związanych z przypisaniem miejsca zamieszkania

⁹ Z przyczyn technicznych gminy Skórcz i Kępice zostały przedstawione jako obszary bez wyszczególnienia części miejskiej i wiejskiej w gminie, por. Przewodnik..., s. 14.

lub użytkowania. W takich przypadkach cecha ta pozostaje pusta. Przekłada się to na analizy w migawkach oraz przepływach. Przykładowo, osoba bez przypisanego rejonu zamieszkania za każdym razem w migawkach jest liczona jako turysta.

2.3.2. Obliczenie migawek

Migawki opisują miejsce przebywania ludności w sposób statyczny. Migawki to wartości średnie dla wybranych okresów np. tylko dla dni użytkowania. Na skutek wieloetapowego procesu walidacji danych wynikowych otrzymywanych z bazy danych, opracowano następujące definicje migawek:

- **Mieszkańcy** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie najwięcej czasu w godz. 19:00-7:00, jeśli jest to przypisany im rejon zamieszkania.
- **Użytkownicy** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie najwięcej czasu w godz. 7:00-19:00, jeśli jest to przypisany im rejon użytkowania.
- **Użytkownicy według zamieszkania** – liczba osób, która użytkowała rejon z podziałem na przypisane miejsce zamieszkania.
- **Turyści ogółem** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie co najmniej 4 godziny w godz. 23:00-7:00 przez nie więcej niż 14 dni w miesiącu. Osoby nieuznane za mieszkańców ani użytkowników danej gminy
- **Turyści pomorskie** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie co najmniej 4 godziny w godz. 23:00-7:00 przez nie więcej niż 14 dni w miesiącu. Osoby, osoby nie będące mieszkańcami danego rejonu, ale które spędziły przynajmniej 15 nocy w miesiącu w województwie pomorskim.
- **Turyści nie-pomorskie** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie co najmniej 4 godziny w godz. 23:00-7:00 przez nie więcej niż 14 dni w miesiącu. Osoby, które spędziły mniej niż 15 nocy w miesiącu w województwie pomorskim.
- **Turyści OMGGS** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie co najmniej 4 godziny w godz. 23:00-7:00 przez nie więcej niż 14 dni w miesiącu. Osoby uznane za mieszkańców innych gmin OMGGS.
- **Turyści zagranica** – liczba osób, która spędziła w danym rejonie co najmniej 4 godziny w godz. 23:00-7:00 przez nie więcej niż 14 dni w miesiącu. Osoby uznane za mieszkańców z zagranicy.
- **Odwiedzający ogółem** – liczba osób przebywających w danym rejonie transportowym w godz. 7:00-23:00 przez minimum 2 godziny. Osoby, których miejscem zamieszkania lub użytkowania nie jest dana gmina.
- **Odwiedzający OMGGS** – liczba osób przebywających w danym rejonie transportowym w godz. 7:00-23:00 przez minimum 2 godziny. Osoby, których miejscem zamieszkania lub użytkowania nie jest dana gmina oraz uznane za mieszkańców innych gmin OMGGS.
- **Odwiedzający zagranica** – liczba osób przebywających w danym rejonie transportowym w godz. 7:00-23:00 przez minimum 2 godziny. Osoby uznane za mieszkańców z zagranicy.
- **Liczba wszystkich użytkowników** – liczba osób logujących się w danym rejonie transportowym w podziale godzinowym.

2.3.3. Obliczenie przepływów

Przepływy opisują przemieszczanie się ludności w aspekcie dynamicznym. Wyróżniamy przemieszczenia:

- **Przemieszczenia wewnątrzrejonowe** – każda zmiana masztu (nie celki!) występujących wewnątrz danego rejonu transportowego, jeśli osoba korzysta zarówno z masztu początkowego, jak i końcowego przez co najmniej 30 min.
- **Przemieszczenia międzyrejonowe** – każde przemieszczenie pomiędzy miejscami znajdującymi się w różnych rejonach transportowych, gdzie początkiem podróży był rejon, w którym użytkownik przebywał przez co najmniej 30 min, a końcem podróży inny rejon, gdzie po przemieszczeniu zatrzymał się na co najmniej 30 min.
- **Przemieszczenia źródłowe** – każde przemieszczenie, gdzie początkiem podróży był rejon obszaru badania, w którym użytkownik przebywał przez co najmniej 30 min, a końcem podróży wylot na kordonie obszaru, przez który go opuścił. Pobyt poza obszarem musi trwać co najmniej 30 min.
- **Przemieszczenia docelowe** – każde przemieszczenie, gdzie początkiem podróży był wlot na kordonie obszaru, przez który użytkownik wjechał na jego teren (pobyt poza obszarem musiał wynosić co najmniej 30 min), a końcem podróży rejon wewnątrz obszaru badania, w którym użytkownik zatrzymał się na co najmniej 30 min.
- **Przemieszczenia tranzytowe** – każde przemieszczenie przez obszar badania, gdzie początek i koniec podróży stanowiły wloty/wyloty na jego kordonie, poza którymi użytkownik musiał spędzić co najmniej 30 min. W trakcie przejazdu przez obszar badania postoje nie mogły trwać 30 min i więcej a cały przejazd dłużej niż 120 min.

Wyróżniono 5 kategorii motywacji dla przepływów:

- **Suma:** Łączna suma wszystkich przepływów niezależnie od motywacji.
- **Użytkowanie:** Każde przemieszczenie do oraz z rejonu, który został przypisany do osoby jako rejon użytkowania jeżeli osoba w tym rejonie spędziła min. 2 godz. Obejmuje tylko przemieszczenia między 7:00 – 19:00.
- **Turysta:** Podróże na przestrzeni 24 godzin od 12:00 do 12:00, jeśli osoba nie nocowała w rejonie gdzie jest mieszkańcem za wyjątkiem podróży z motywacją użytkowania. Obejmuje też wszystkie podróże osób, które nie mają przypisanego rejonu zamieszkania (za wyjątkiem podróży z motywacją użytkowania).
- **Odwiedzający:** Każde przemieszczenie do oraz z rejonu, gdzie osoba spędziła min. 2 godziny i który nie został przypisany jako rejon użytkowania lub zamieszkania. Obejmuje tylko przemieszczenia między 7:00 – 19:00. Dotyczy tylko osób z przypisanym rejonem zamieszkania.
- **Pozostałe:** Różnica między liczbą wszystkich przemieszczeń a sumą wszystkich motywacji „użytkowanie”, „turysta” oraz „odwiedzający”.

2.4. PREZENTACJA DANYCH

Dane przestrzenne dot. populacji wg grup funkcjonalnych w oparciu o dane

telefonii komórkowej przedstawiono pierwotnie w formie tabel, a następnie kartogramów i kartodiagramów, a także tzw. map ciepłych.

Tabele, stanowiące załącznik do opracowania, są zestawieniem danych przygotowanym przez operatora telefonii komórkowej, firmę T-Mobile wykonanym na podstawie danych źródłowych i przyjętych założeń agregacji (definicje grup funkcjonalnych, przyjęte okresy i obszary).

Kartogramy prezentują dane w formie wskaźników w określonych jednostkach (gminy lub dzielnice i części gmin). Jedną z najczęstszych form prezentacji danych wykorzystuje wskaźniki dynamiki, tj. takie, w których wskazuje się stosunek wielkości badanego zjawiska w danym okresie do wielkości tego samego zjawiska w innym okresie, przyjętym za podstawę porównań.

Kartodiagramy prezentują wielkości bezwzględne liczby wybranych grup funkcjonalnych w określonym czasie za pomocą umieszczonych na mapie diagramów lub wykresów. W opracowaniu zastosowano wykresy kołowe (gdzie wielkość danych jest wprost proporcjonalna do pow. koła) i słupkowe.

Mapy „ciepłe”, inaczej nazywane „termicznymi” to rodzaj wizualizacji danych wywodzący się z kartografii, który „tłumaczy” liczby na kolory. Każdy element tabeli (macierzy z danymi) przybiera postać kolorowego kształtu (kwadratu, koła, piksela, kształtu nieregularnego), którego kolor odpowiada wartości, jaką prezentuje. W opracowaniu niniejszym ten rodzaj wizualizacji wykorzystano do analizy przepływów, wskazując okresy i miejsca, kiedy występuje największe natężenie mobilności mieszkańców i użytkowników w województwie pomorskim.

2.5. FILTRY ZASTOSOWANE W BADANIU

Rodzaje dni: W migawkach oraz przepływach zastosowano 4 rodzaje dni:

- **Sierpień:** typowy dzień wakacji – średnia arytmetyczna z dni: 6, 7, 8, 20, 21, 22, 27, 28, 29 sierpnia 2019 roku.
- **Październik:** typowy dzień roku – średnia arytmetyczna z dni: 1, 2, 3, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 22, 23 października 2019 roku.
- **Szczyt wakacji:** z dnia 17 sierpnia 2019 roku dla „migawki” oraz z dnia 18 sierpnia 2019 roku dla „przepływów”.
- **Weekend:** Typowy dzień weekendowy - średnia arytmetyczna z dni: 5, 6, 12, 13, 19, 20, 26, 27 października 2019 roku.

Kategorie motywacji: Wyróżniono 5 kategorii – rozróżnienie to jest wyłącznie dla przepływów:

- **Suma:** Łączna suma wszystkich przepływów niezależnie od motywacji.
- **Użytkowanie:** każde przemieszczenie do oraz z rejonu, który został przypisany do osoby jako rejon użytkowania jeżeli osoba w tym rejonie spędziła min. 2 godz. Obejmuje tylko przemieszczenia między 7:00 – 19:00.
- **Turysta:** Podróże na przestrzeni 24 godzin od 12:00 do 12:00, jeśli osoba nie nocowała w rejonie gdzie jest mieszkańcem za wyjątkiem podróży z motywacją użytkowania. Obejmuje też wszystkie podróże osób, które nie mają przypisanego rejonu zamieszkania (za wyjątkiem podróży z motywacją użytkowania).

- **Odwiedzający:** Każde przemieszczenie do oraz z rejonu, gdzie osoba spędziła min. 2 godziny i który nie został przypisany jako rejon użytkowania lub zamieszkania. Obejmuje tylko przemieszczenia między 7:00 – 19:00. Dotyczy tylko osób z przypisanym rejonem zamieszkania.
- **Pozostałe:** Różnica między liczbą wszystkich przemieszczeń a sumą wszystkich motywacji „użytkowanie”, „turysta” oraz „odwiedzający”.

2.6. REGUŁY PRZYPISYWANIA PODRÓŻY DO KORDONÓW

W zakresie analiz konieczne było określenie podróży zewnętrznych i tranzytowych w badanym obszarze. W celu określenia miejsca wjazdu lub wyjazdu użytkownika ustalono rejony kordonowe (kordony), do których przypisywane były podróże. Aby przypisać podróże do kordonów stosowano 2 reguły:

1. **Reguła zewnętrznej granicy.** Podczas przekraczania granic województwa oraz OMGGS, podróżujący mogą w niektórych sytuacjach pojawić się w celkach przypisanych więcej niż jednemu kordonowi. Wtedy przypisanie od kordonu jest uzależnione od tego, która celka jest bardziej na zewnątrz. Dlatego przypisujemy kordony wg poniższej logiki:

- Przemieszczenia źródłowe – czyli sytuacje, gdy osoba wyjeżdża z województwa lub z OMGGS, tutaj o przypisaniu do kordonu decyduje ostatnia celka sparowana z kordonem, w której pojawił się podróżujący;
- Przemieszczenia docelowe – o przypisaniu do kordonu decyduje pierwsza celka sparowana z kordonem, w której pojawił się podróżujący;
- Przemieszczenia tranzytowe – obydwie powyższe reguły są stosowane, zależnie czy jest to wlot czy wylot z obszaru objętego badaniem.

2. **Reguła pojawienia się.** W tej regule chodzi o uchwycenie osób przyjeżdżających z zagranicy, dla których nie jest możliwe ustalenie początku lub końca podróży (miały on miejsce poza siecią T-Mobile). Dotyczy ona portów oraz lotniska. Dlatego:

- Jeśli osoba nie była widoczna przez min. 6 godz. w sieci, wtedy sprawdzamy, czy osoba ta najpierw pojawiła się w którymś z portów lub na lotnisku.
- Jeśli osoba przestaje być widoczna przez min. 6 godz. w sieci, wtedy sprawdzamy, czy osoba ta pojawiła się w ostatnim miejscu w którymś z portów lub na lotnisku.



CZĘŚĆ I: STAN LUDNOŚCI

3. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY

3.1. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY W PORÓWNANIU DO OSÓB ZAMELDOWANYCH

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

W województwie pomorskim w 2019 r. zamieszkiwało **wg GUS 2,34 mln osób**, w tym 1,63 mln (tj. około 70%) to mieszkańcy obszaru metropolitalnego (OMGGS), zaś 0,75 mln (tj. ok. 32%) to mieszkańcy samego Trójmiasta.

Wg przyjętych do analiz danych telefonii komórkowej (TEL) w **województwie za mieszkańców uznano około 2,24 mln osób**¹⁰. Wskazano także użytkowników tj. grupę, która na co dzień realizuje swoje codzienne aktywności (w tym m.in. praca, nauka) w danej jednostce (gminie) – grupa ta liczyła 2,17 mln osób. Liczba mieszkańców i użytkowników wg TEL jest szacunkowa, jej wielkość w dużej mierze zależy od przyjętych założeń i definicji. Rozkład ww. wielkości wg gmin pokazuje jednak prawdziwe tendencje odnośnie przeszacowania lub niedoszacowania liczby ludności.

W większości gmin województwa pomorskiego liczba ludności publikowana przez GUS jest wyższa od liczby mieszkańców wg TEL (zgodnie z przyjętą definicją mieszkańca). Taki stan ma miejsce głównie w gminach położonych peryferyjnie względem dużych i bardzo dużych ośrodków miejskich. Gminy o takim stosunku danych to obszar, którego ludność zameldowana w zauważalnej części zamieszkuje w rzeczywistości w innych ośrodkach w województwie pomorskim lub innym miejscu w kraju i za granicą. **Gminy, w których osoby uznane za mieszkańców wg TEL stanowią większą grupę niż publikowana liczba ludności wg GUS to przede wszystkim największe ośrodki miejskie i obszary oddziaływania tych miast (Gdańsk, Gdynia, Słupsk i ich strefy podmiejskie)**. Obszarem o takim stosunku danych są także bardziej peryferyjne miejscowości, w tym także wsie stanowiące lokalne centra rozwoju (Sierakowice) lub miejsca faktycznego zamieszkiwania / tzw. drugiego domu osób (Krokowa, Władysławowo – obszar wiejski gminy).

Stosunek zdefiniowanych użytkowników gmin do ich mieszkańców wg danych TEL pokazuje te jednostki, które stanowią ośrodki centralne dla obszarów. Większa liczba użytkowników gmin w stosunku do mieszkańców dotyczy przede wszystkim miast dużych i średnich, stanowiących często stolice powiatów, np. Gdańsk, Gdynia, Sopot, Słupsk, Malbork, Kartuzy, Kwidzyn, Bytów, Kościerzyna itp., ale też nielicznych miast małych, jak np. Żukowo. Mniej użytkowników niż mieszkańców mają miasta małe jak np. Czarna Woda, Brusy, a także miasta nieliczne miasta średnie jak np. Rumia, Reda oraz niemal wszystkie gminy wiejskie. W jednostkach tych nie są zapewnione w pełni usługi społeczne, przede wszystkim szkoły na poziomie ponadpodstawowych, uboższe są usługi komercyjne, skupione w większych ośrodkach, a także jest tam zdecydowanie mniej

¹⁰ Jako reprezentatywny dla całego roku wybrano miesiąc październik i wynik wg wybranej definicji nr 2.

miejsc pracy niż potencjalnych pracowników. Jednostki o takim stosunku danych nie są uzależnione od wielkości, a od swojego położenia. Przykładem tego są miasta średniej wielkości, ww. Rumia, Reda, Pruszcz Gdański, stanowiące tzw. „sypialnię” Trójmiasta. Mimo swojego dużego potencjału ludnościowego i jego ciągłemu wzrostowi są jednostkami o dominującej funkcji mieszkaniowej. Użytkownicy tych miast stanowili jedynie 80-85% ogółu osób uznanych za mieszkańców. Oznacza to że mieszkańcy ww. miast i gmin spędzają dzień pracy, nauki, rozrywki w dużej mierze poza gminą swojego zamieszkania.

Trójmiasto i otoczenie

Na obszarze Trójmiasta i jego otoczenia zameldowanych na stałe i czasowo¹¹ w 2019 r. było 0,99 mln osób, (wg GUS 1,06 mln osób), w tym 0,67 mln (0,75 mln wg GUS) to mieszkańcy samego Trójmiasta.

Wg przyjętych do analiz danych telefonii komórkowej (TEL) w **obszarze Trójmiasta i jego otoczenia za mieszkańców uznano około 1,09 mln osób**¹². Wskazano także użytkowników tj. grupę, która na co dzień realizuje swoje codzienne aktywności (w tym m.in. praca, nauka i inne) w danej jednostce (dzielnicy/rejonie/miejscowości) – grupa ta liczyła 1,08 mln osób. Nadwyżka liczby mieszkańców i użytkowników wg TEL nad liczbą wg GUS pokrywa się z granicami niemal całego Trójmiasta i obszarów, które na mapie mentalnej znalazłyby się w jego granicach, jako jedne z nowych osiedli, czy też dzielnic (por. M. Turzyński, 2017).

W większości dzielnic Trójmiasta liczba ludności publikowana przez GUS jest niższa od liczby mieszkańców wg TEL (zgodnie z przyjętą definicją mieszkańca). Taki stan ma miejsce także w wybranych rejonach gmin otoczenia Trójmiasta tj. w miejscowościach stanowiących bezpośrednią strefę suburbanizacji, w tym: Chwaszczyno (gm. Żukowo), Kowale (gm. Kolbudy), Borkowo, Straszyn, Juszkowo, Rotmanka (gm. Wiejska Pruszcz Gd.) oraz miasto Pruszcz Gdański w części wschodniej. Są to miejscowości stanowiące w większości „najstarszą” strefę suburbanizacji. Podobnego zjawiska należy się spodziewać w przyszłości w miejscowościach, których największy rozwój przestrzenny i demograficzny miał miejsce najpóźniej lub nadal jest bardzo dynamiczny tj. np. w miejscowości Pogórze (gm. Kosakowo). Przewaga liczby mieszkańców wg TEL wskazuje też skalę zamieszkiwania osób spoza ww. obszaru w tym np. przez studentów i osoby pracujące, nie związanych jeszcze z Trójmiastem meldunkiem stałym bądź czasowym.

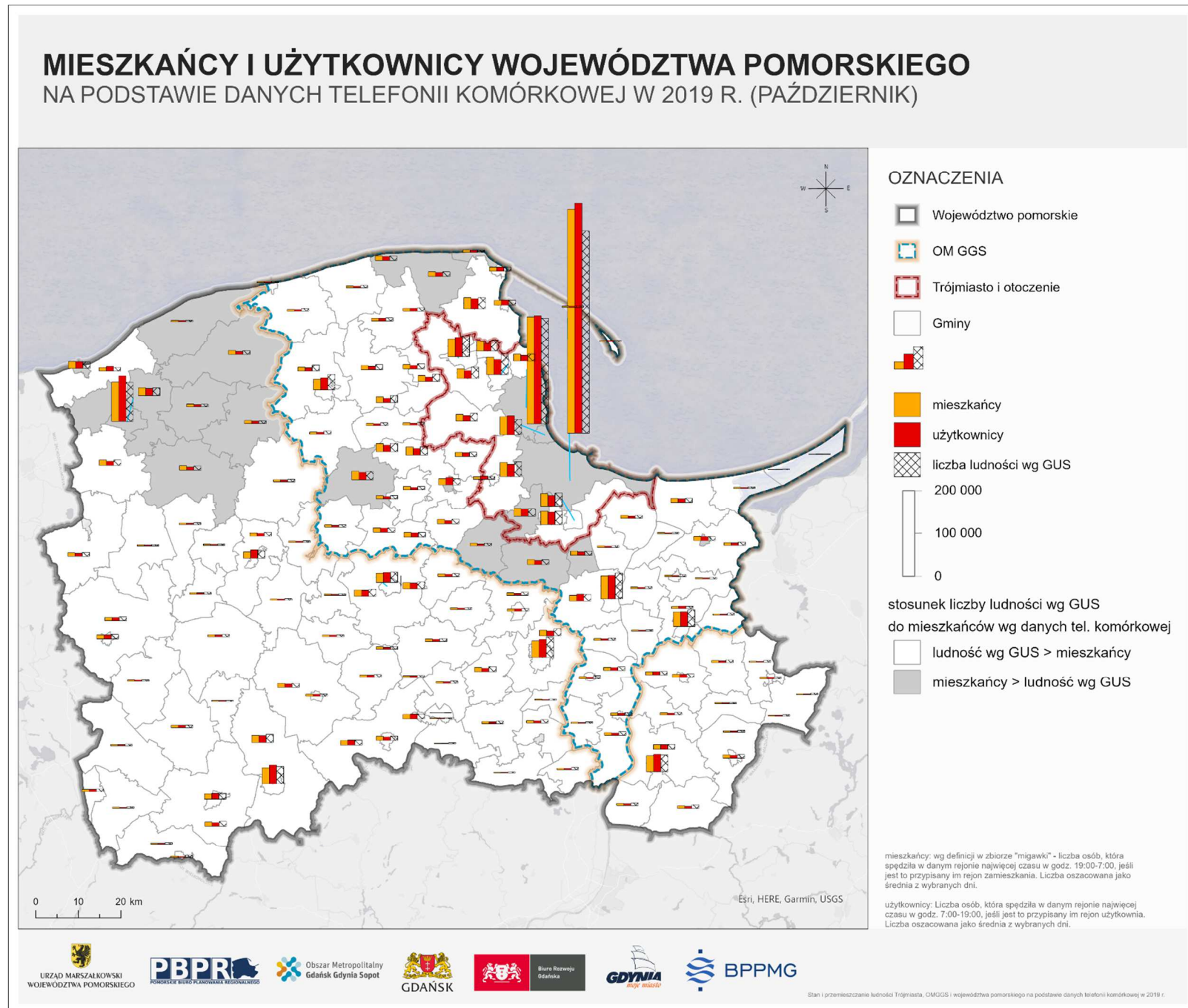
Obszar przewagi mieszkańców wg TEL nad liczbą publikowaną nad liczbą GUS pokrywa się niemal idealnie ze wskazywaną strefą tzw. adurbanizacji (zabudowa przymiejska por. M. Turzyński, 2014, s. 44-45; 2015, s. 287; 2017 s.63-67¹³). Są to obszary wsi graniczących z miastem, stanowiące zarazem jego kontynuację, o strukturze zabudowy i funkcjach typowych dla miasta. W takich miejscowościach zachowana jest ciągłość i charakter

¹¹ Dane meldunkowe wg referatów ewidencji ludności lub bazy PESEL. Dane do dzielnic miast i wyznaczonych rejonów transportowych w gminach przypisano dane meldunkowe, które następnie ekstrapolowano do wielkości publikowanej przez GUS dla całych gmin.

¹² Jako reprezentatywny dla całego roku wybrano miesiąc październik i wynik wg wybranej definicji nr 2.

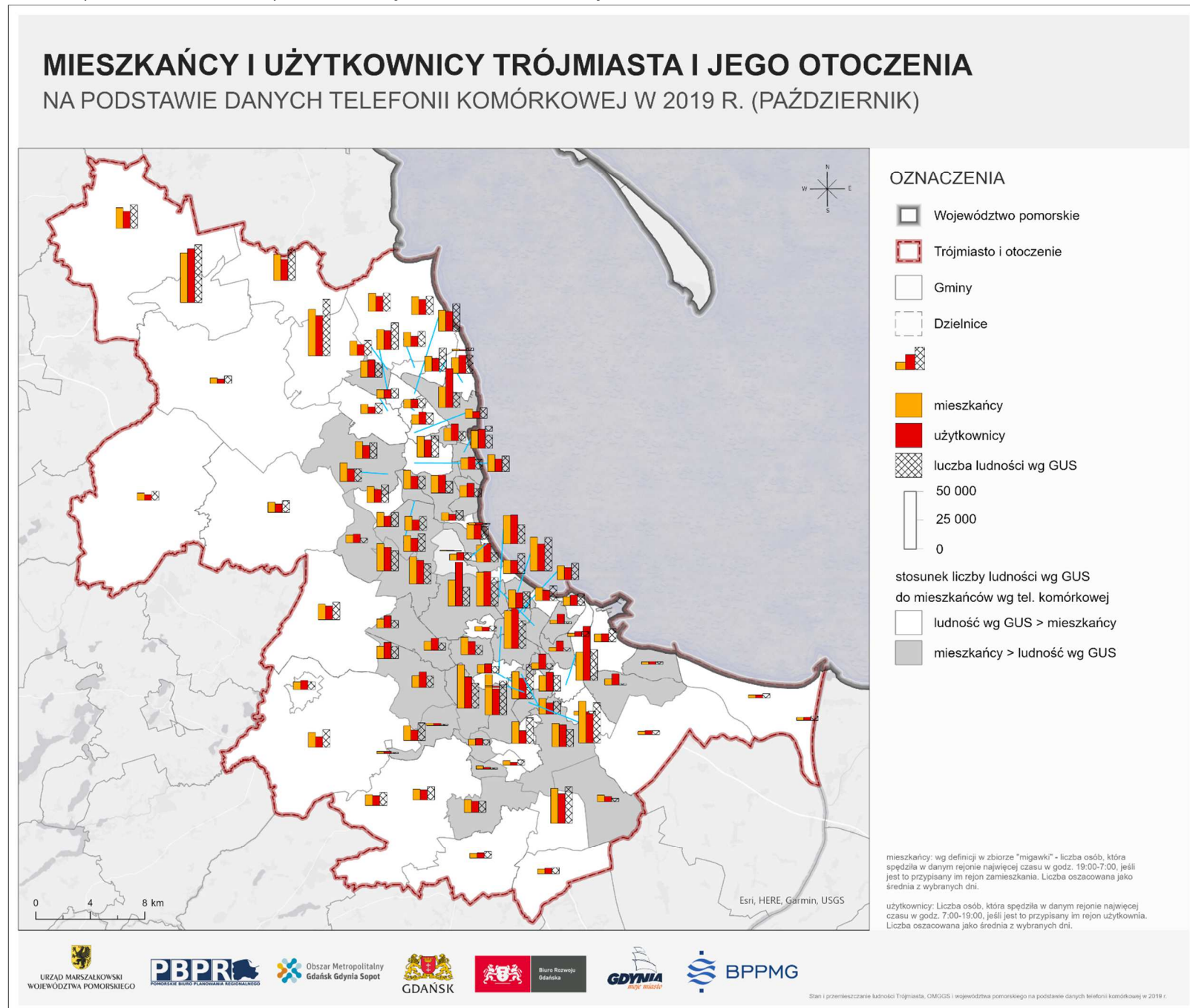
¹³ Turzyński M., 2014, Gdzie kończy się miasto a zaczyna wieś?, KWoM, UŁ, s. 39-53. Turzyński M., 2015, Bariery i czynniki rozwoju osadnictwa strefy podmiejskiej Gdańska, KWoM, UŁ, ss. 277-290.

zabudowy miejskiej, często wysokiej wielorodzinnej lub szeregowej, o gęstości zaludnienia zbliżonej do sąsiadujących z nimi osiedli mieszkaniowych danego miasta (M. Turzyński, 2015, s. 284-287). Odpływ części mieszkańców Trójmiasta do takich miejscowości jest zwykle traktowany, nie jako „wyprowadzka”, lecz „przeprowadzka”, na osiedla peryferyjne. Różnice pomiędzy stanem wynikającym z analizy TEL do stanu wg GUS w przypadku obszarów o wyższej wartości GUS mogą wynikać m.in. z faktu migracji do i z centrum metropolii bez zmiany w meldunku, z bardzo dynamicznym rozwojem zabudowy i brakiem ustabilizowania ostatecznego miejsca zamieszkiwania, czy też z faktu posiadania tzw. drugich domów. Meldunek na wsi lub w mniejszym mieście może mieć często względy praktyczne np. finansowe, zaś faktyczne zamieszkiwanie (najczęstsze przebywanie) pozostaje w Trójmieście lub w jego bezpośrednim zapleczu.



Ryc. 2. Mieszkańcy i użytkownicy województwa pomorskiego w 2019 r. (październik).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 3. Mieszkańcy i użytkownicy Trójmiasta i jego otoczenia w 2019 r. (październik).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

3.2. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY WEDŁUG WYBRANYCH OKRESÓW

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

Liczba mieszkańców i użytkowników obszaru wg okresów pokazuje zależność między charakterystycznymi okresami w roku. Jako przeciętną liczbę mieszkańców przyjęto dane za miesiąc październik, tj. okres poza sezonem wakacji i dłuższych urlopów, a także czas trwania roku szkolnego i akademickiego.

W obszarze województwa można wskazać dwa charakterystyczne układy rozkładu liczby mieszkańców wg okresów (Ryc. 4). Pierwszy właściwy dla większości gmin to taki, w którym największa liczba mieszkańców wskazywana jest w październiku i kolejno w wybranym weekendzie, natomiast najmniejsza liczba ludności to okres szczytu wakacyjnego oraz średniej z sierpnia. Drugi układ jest charakterystyczny dla gmin pełniących funkcje turystyczne lub stanowiące obszar lokalizacji tzw. drugich domów, domów weekendowych i letniskowych. W układzie tym najwięcej mieszkańców wskazano w sierpniu i w szczycie wakacyjnym, najmniej zaś w październiku i w wybranym weekendzie.

Stosunek obu ww. układów widać w porównaniu liczby mieszkańców w sierpniu i październiku. Wg danych TEL z 2019 r. większa liczba mieszkańców w sierpniu charakteryzowały się w największym stopniu gminy nadmorskie (ponad 150% ludności z października), a następnie gminy pojezierzy (101-150% ludności z października).

W granicach OMGGŚ cały rdzeń metropolii, jak i większość gmin z wyłączeniem pasa nadmorskiego (północ) i pasa gmin pojezierza od Sulęcyna do Trąbek Wielkich to obszar o większej liczbie mieszkańców w październiku.

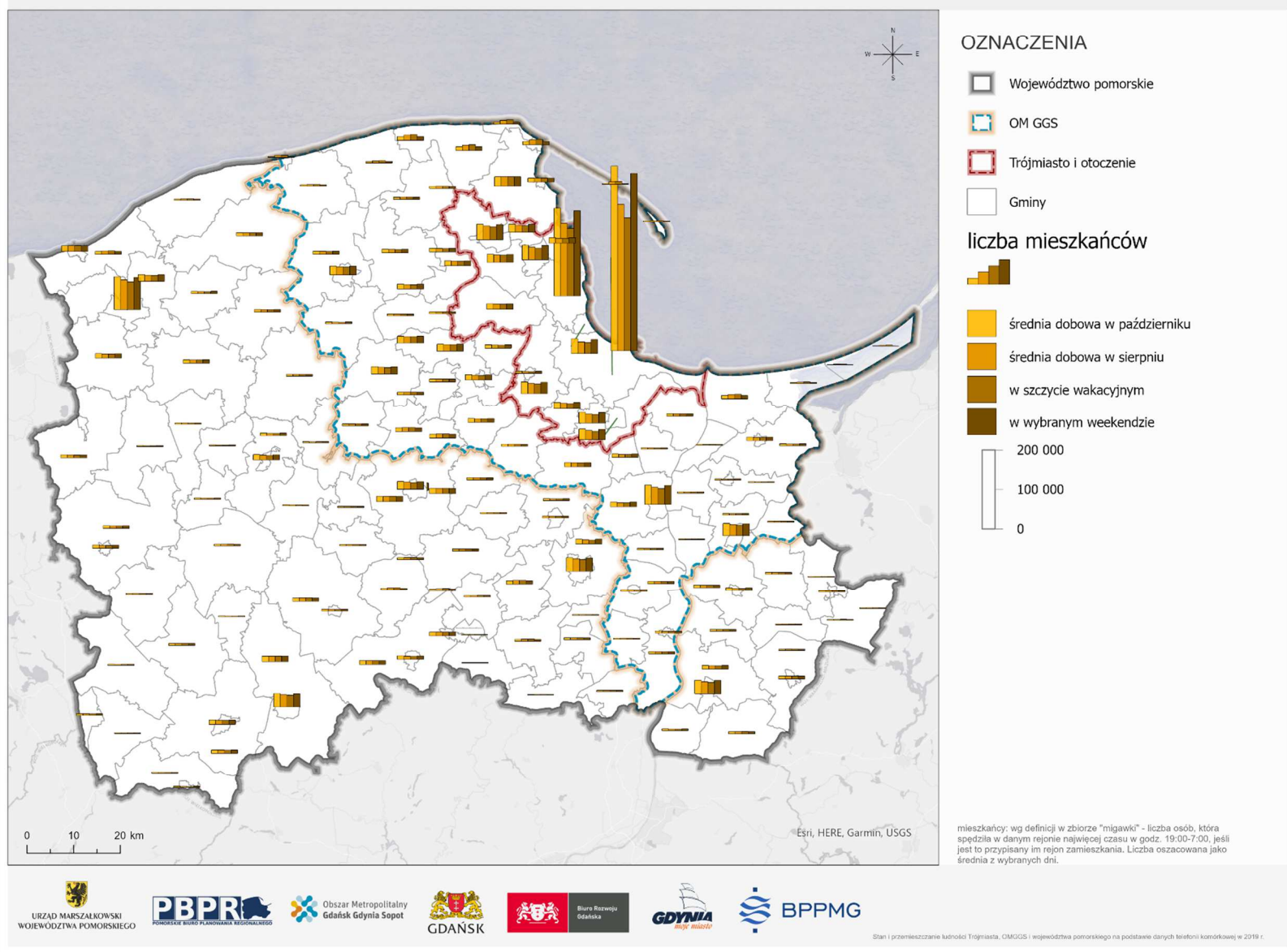
Podobny obraz, rysuje się wg porównania danych ze szczytu wakacyjnego lub wybranego weekendu z danymi z października oraz sierpnia. W każdym takim porównaniu można wskazać trzy obszary charakterystyczne mające odmienny rytm roczny. Są to:

- a. Pasma nadmorskie – przewaga liczby mieszkańców w sierpniu i w szczycie wakacyjnym i w wybranym weekendzie.
- b. Pasma środkowe biegnące łukiem od ściany zachodniej województwa, przez Słupsk, gminy północnych Kaszub do Trójmiasta i dalej w kierunku Tczewa i Nowego Dworu Gdańskiego.
- c. Obszar wiejski Pojezierza kaszubskiego, Starogardzkiego i Borów Tucholskich oraz Powiśla w południowo-wschodniej części województwa.

Przewaga liczby ludności w sierpniu, szczycie wakacyjnym i wybranym weekendzie dotyczy generalnie obszarów wiejskich, w miastach całego województwa, z pojedynczymi wyjątkami (np. Czarna Woda) górowała liczba ludności w październiku.

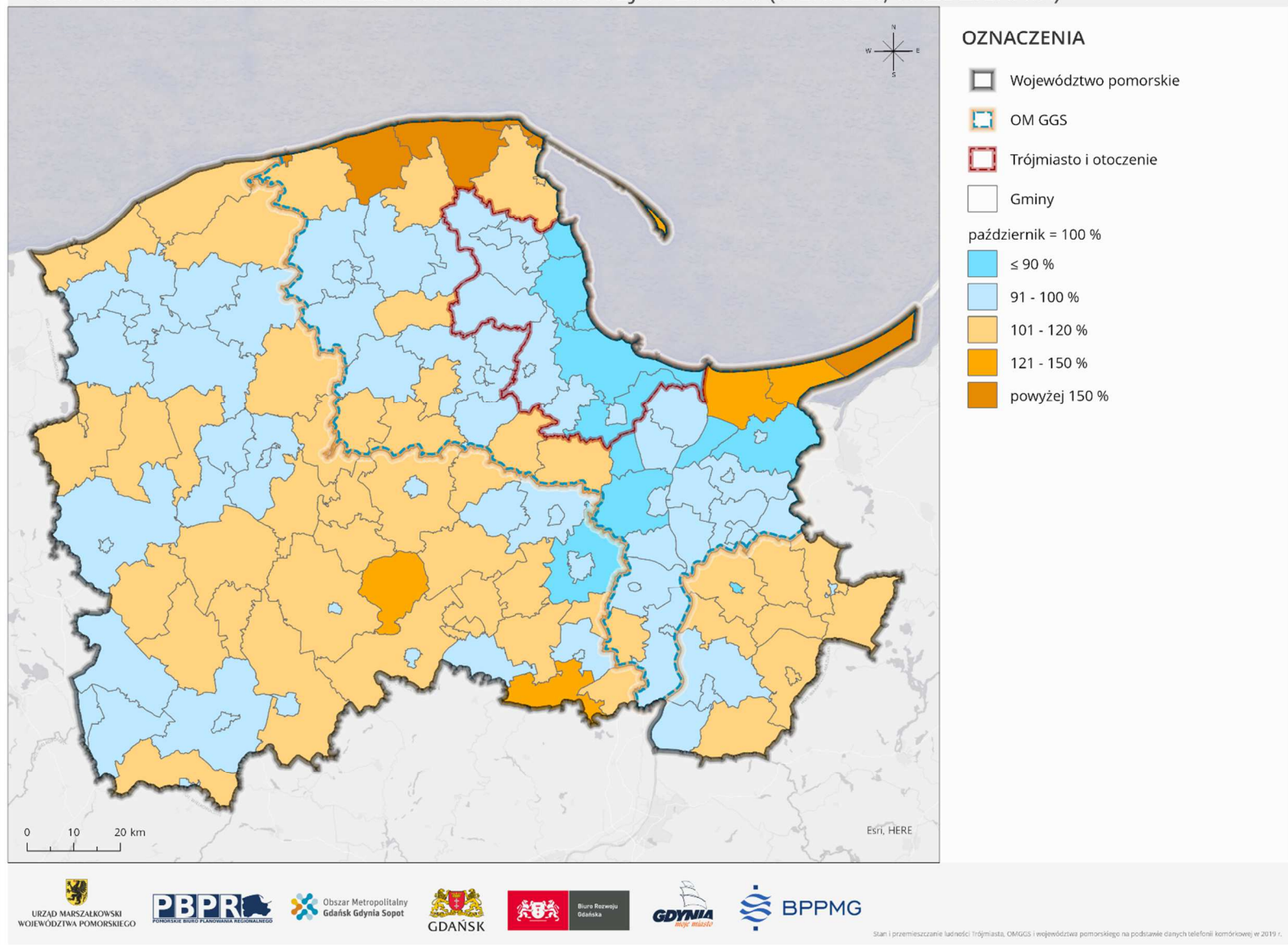
Na podstawie powyższych analiz wskazano obszary stanowiące zaplecze rekreacyjne dla miast centralnych województwa, ale można wskazać też gminy o największych wahaniami liczby mieszkańców, gdzie w okresie wakacyjnym przebywa kilkakrotnie więcej osób klasyfikowanych jako mieszkańcy, a nie tylko turyści. Są to niektóre gminy nadmorskie np. Choczewo, Jastarnia, Hel i Krynica Morska oraz gminy pojezierza: Karsin, Sulęcyno, Osiek.

MIESZKAŃCY W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W WYBRANYCH OKRESACH NA PODSTAWIE DANYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ W 2019 R.

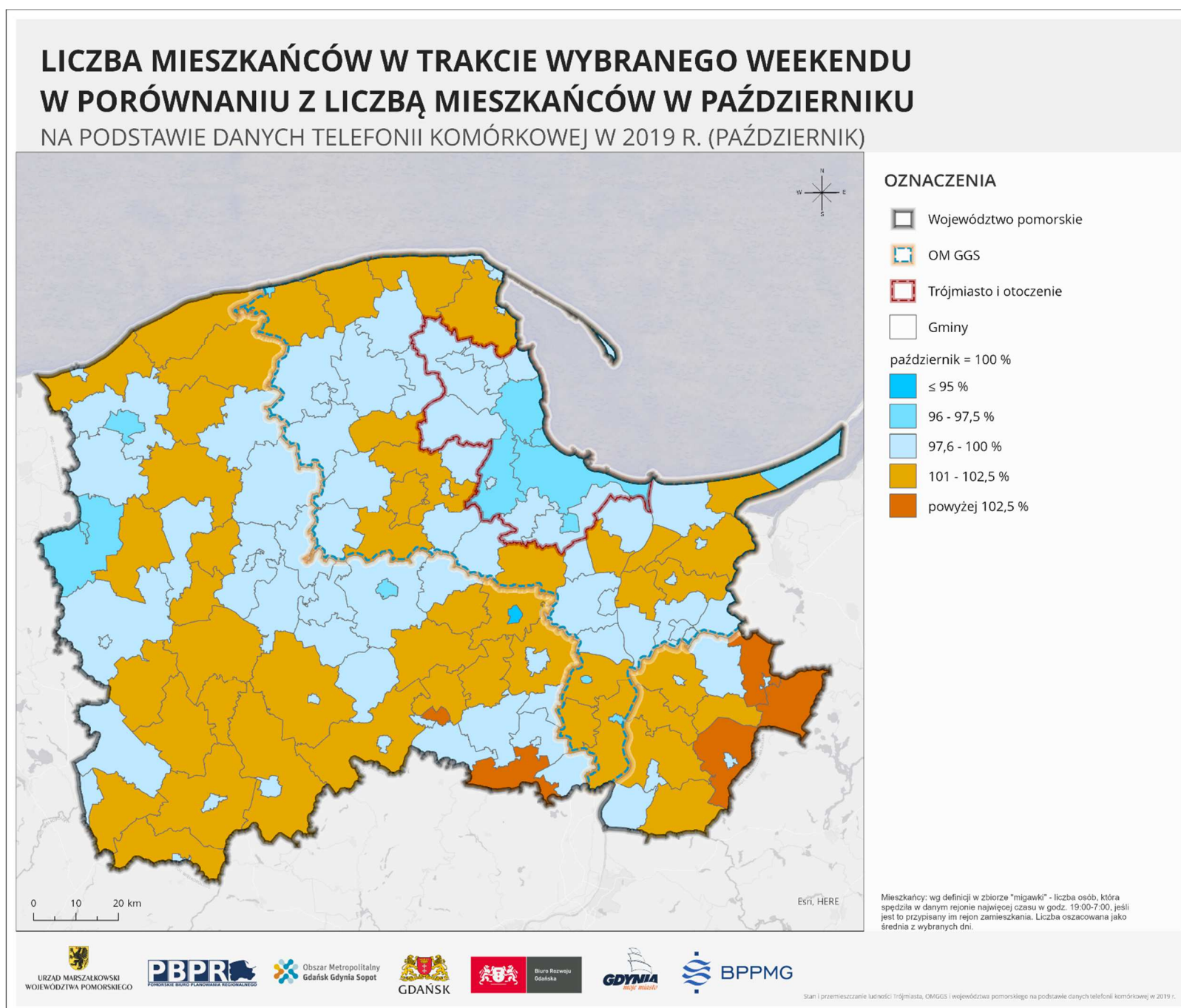


Ryc. 4. Mieszkańcy województwa pomorskiego w wybranych okresach 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

LICZBA MIESZKAŃCÓW W SIERPIEŃ W PORÓWNANIU Z LICZBĄ MIESZKAŃCÓW W PAŹDZIENIKU NA PODSTAWIE DANYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ W 2019 R. (SIERPIEŃ, PAŹDZIENIK)

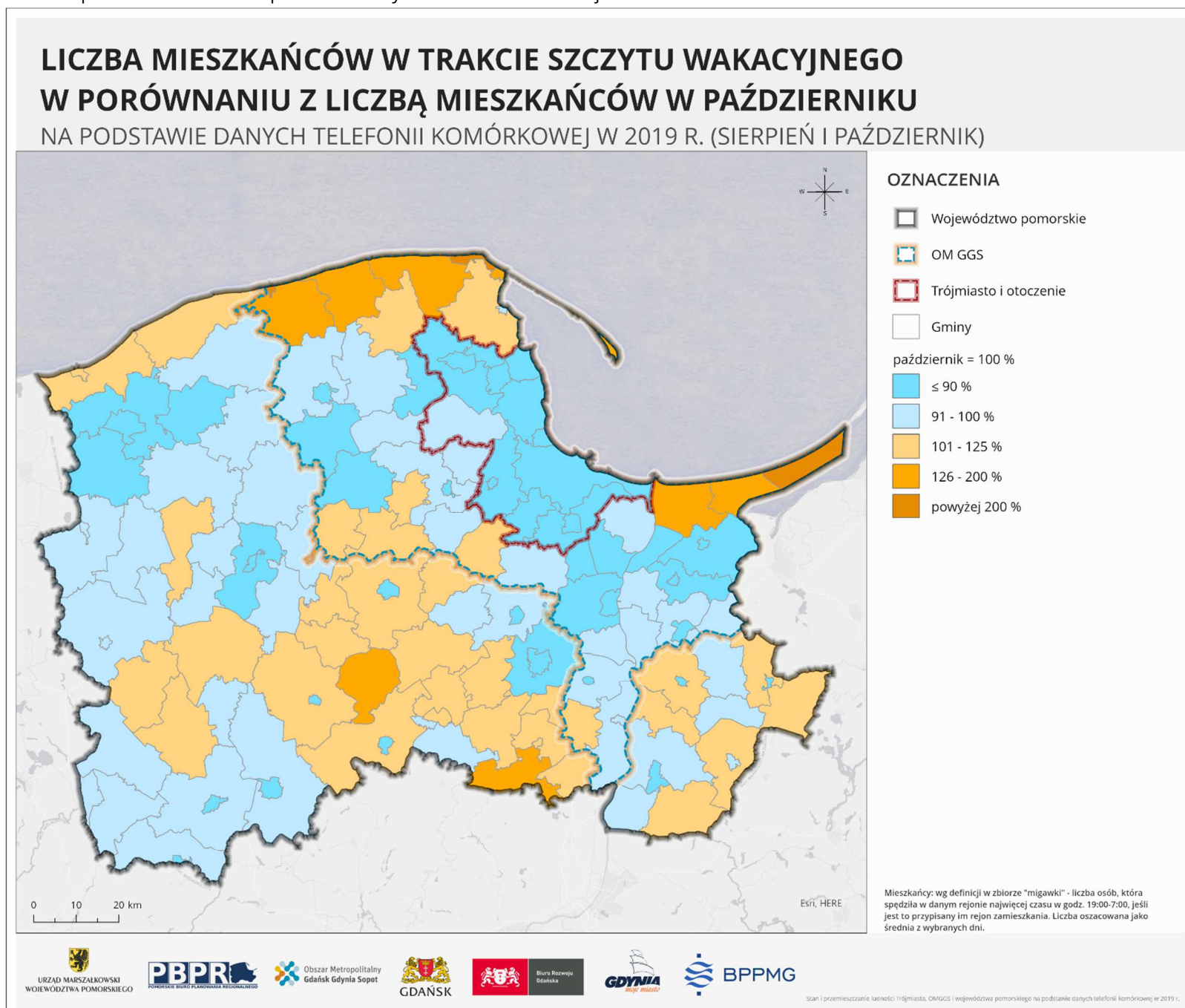


Ryc. 5. Liczba mieszkańców w sierpniu w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



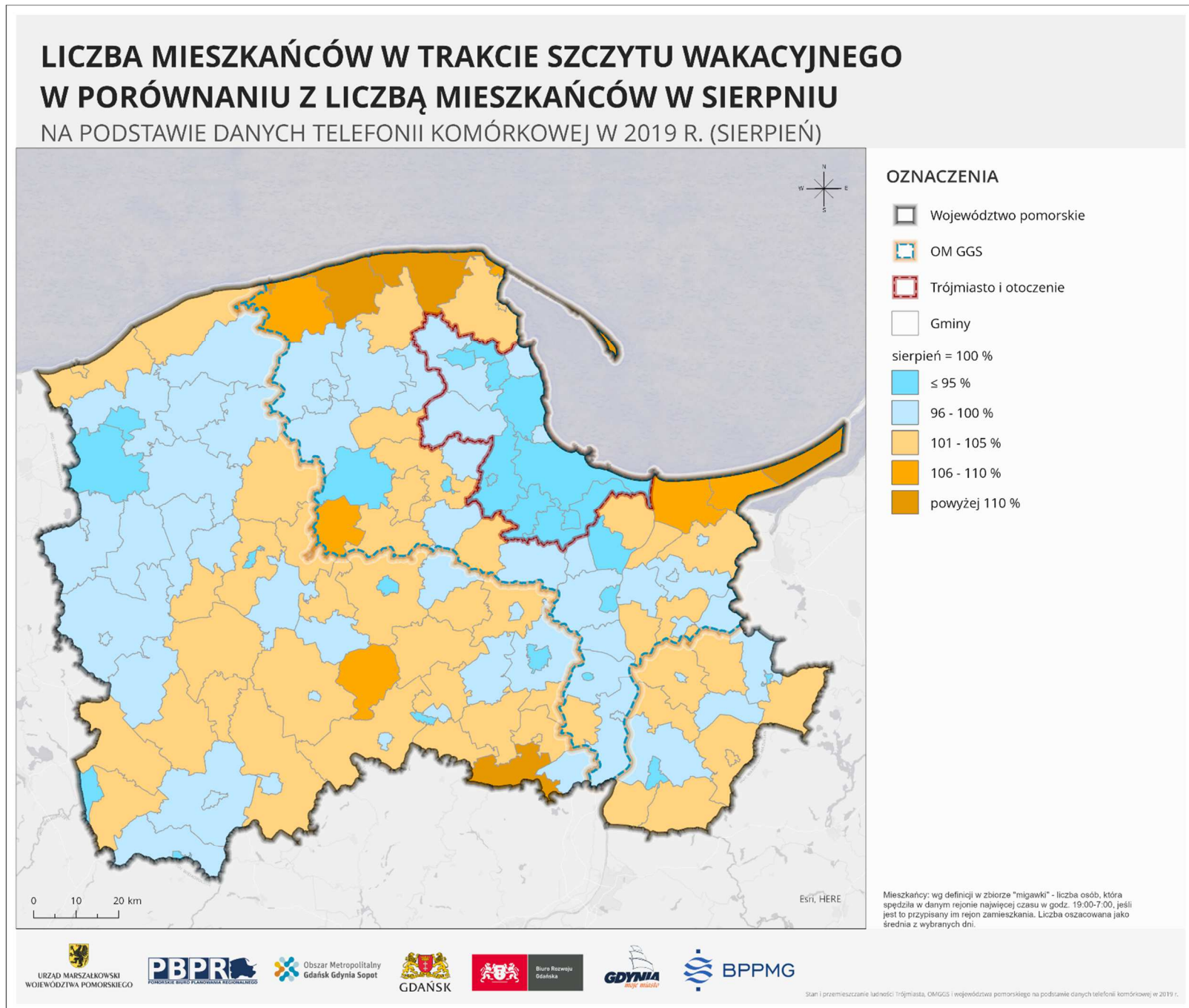
Ryc. 6. Liczba mieszkańców w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 7. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 8. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w sierpniu w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

W obszarze województwa można wskazać dwa charakterystyczne układy rozkładu liczby użytkowników wg okresów, nieco odmienny niż w przypadku mieszkańców (Ryc. 9). Pierwszy właściwy dla większości gmin to taki układ, w którym największa liczba użytkowników wskazywana jest w październiku, następnie mniejsza wartość w wybranym weekendzie i w sierpniu, najmniej w szczycie wakacyjnym. Drugi układ jest charakterystyczny dla gmin pełniących funkcje turystyczne lub stanowiące obszar lokalizacji tzw. drugich domów, domów weekendowych i letniskowych. W układzie tym najwięcej użytkowników wskazano w sierpniu i w szczycie wakacyjnym, najmniej zaś w październiku i w wybranym weekendzie.

Stosunek obu ww. układów widać w porównaniu liczby mieszkańców w sierpniu i październiku. Wg danych TEL z 2019 r. większa liczba mieszkańców w sierpniu charakteryzowały się w największym stopniu gminy nadmorskie (ponad 120-150% użytkowników z października), a następnie gminy pojezierzy (101-150% ludności z października). Charakterystycznym układem udziału użytkowników w sierpniu i październiku jest wyraźny podział na miasta z ich najbliższym otoczeniem i na tereny wiejskie. Obszar Trójmiasta i jego otoczenia (z wyłączeniem gminy Szemud), Słupska, Lęborka, Bytowa, Tczewa, Malborka, Starogardu Gd., Kwidzyna, Sztumu z gminami otoczenia, a także mniejsze miasta, jak np. Kościerzyna, Chojnice, Kartuzy odnotowały mniejszą liczbę użytkowników w sierpniu niż w październiku. Obszary wiejskie z wyjątkiem gmin bezpośredniego otoczenia miast (stanowiących często strefę suburbanizacji, adurbanizacji) i wybranych pojedynczych gmin (np. Konarzyny) odnotowano dużą lub bardzo dużą przewagę użytkowników w okresach sezonu wakacyjnego. Największa przewaga użytkowników w sierpniu dotyczyła gmin nadmorskich w pasmie od Choczewa po Hel oraz Krynicy Morskiej (>150% użytkowników z października).

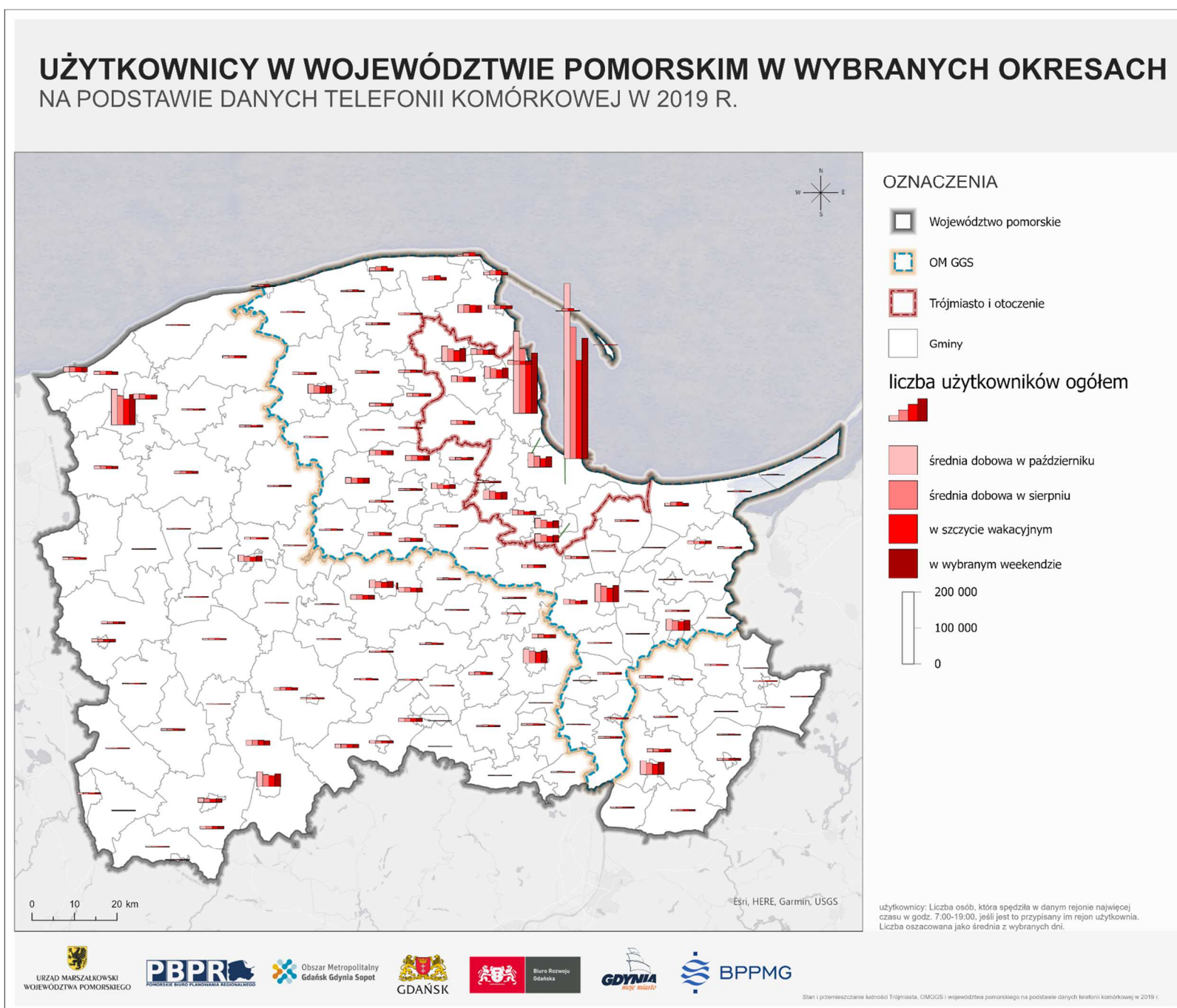
Porównanie użytkowników w okresie szczytu wakacyjnego i października pokazuje obraz bardziej spolaryzowany, tzn. wyraźnie zarysowały się dwa pasma przewagi użytkowników w tym okresie tj. pasmo nadmorskie wzdłuż całego wybrzeża z dominantą w obszarze pasma od gm. Choczewo do Helu. Drugie pasmo to gminy pojezierzy w środkowo-południowej części województwa.

Porównanie użytkowników w okresie szczytu wakacyjnego i całego sierpnia pokazuje najbardziej intensywnie użytkowane gminy w okresie całego sezonu wakacyjnego. Dominująca rolę pełnią tu gminy nadmorskie w granicach OMGGs.

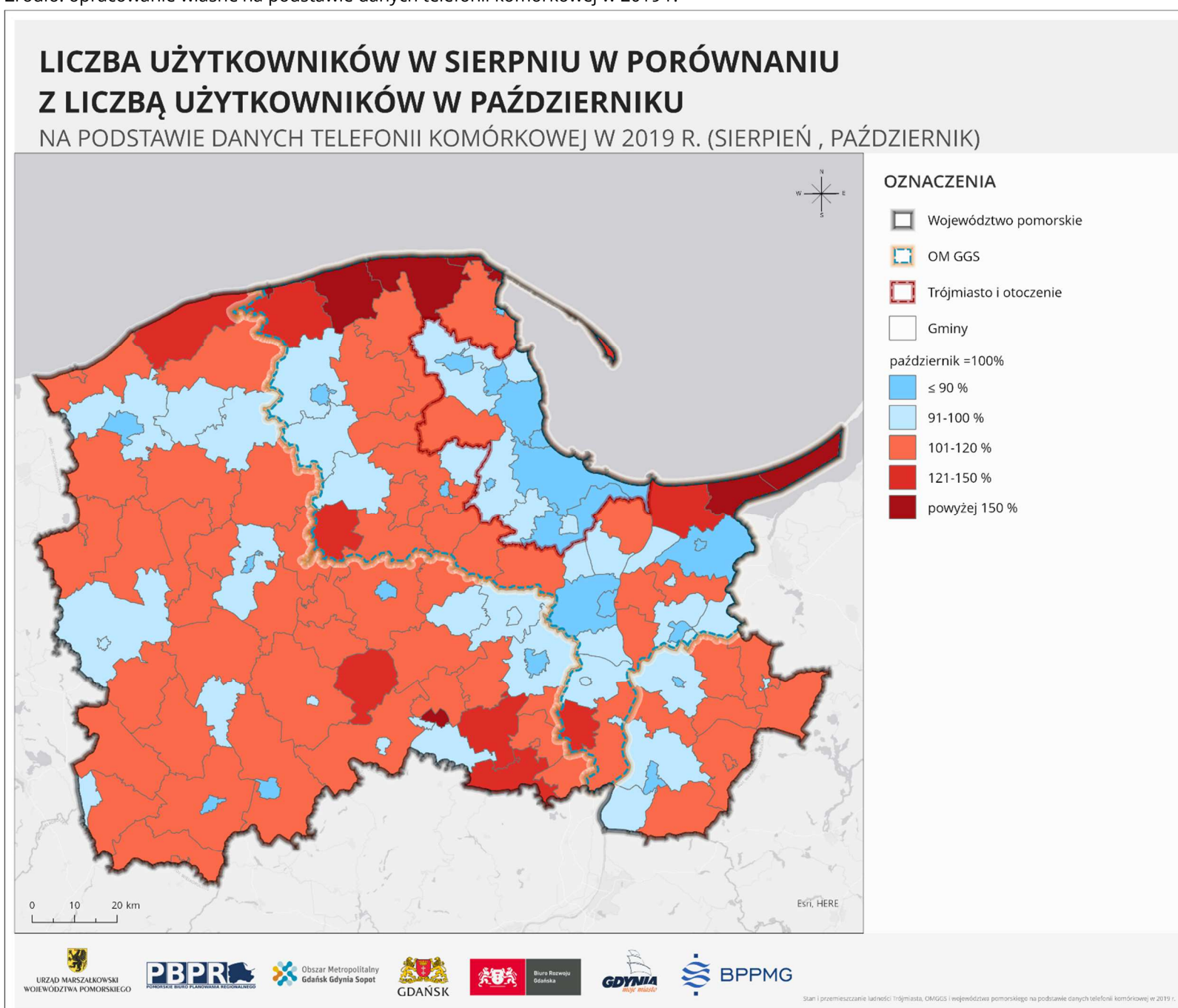
Ciekawy obraz pokazuje zestawienie liczby użytkowników w wybranym weekendzie do października. Niemal całe województwo charakteryzowało się większym udziałem użytkowników w październiku niż w wybranym weekendzie, choć w większości gmin poziom był porównywalny w tych dwu okresach. Oznaczać to może znaczny spadek udziału użytkowników spoza województwa, np. odpływ studentów do swoich domów rodzinnych na weekend, znacznie mniejszy niż w okresie sezonu wakacyjnego udział turystów zagranicznych i spoza województwa, mniejsza mobilność ludności itp.

Na podstawie powyższych analiz można potwierdzić obraz województwa, jaki podpowiadała intuicja i dane statystyczne tj. zdecydowaną rolę Trójmiasta i gmin podmiejskich, szczególnie Żukowa, Kolbud i Pruszcz Gdańskiego, kolejno także Tczewa i Słupska, innych średnich miast, jako obszarów o silnej koncentracji użytkowników w dni

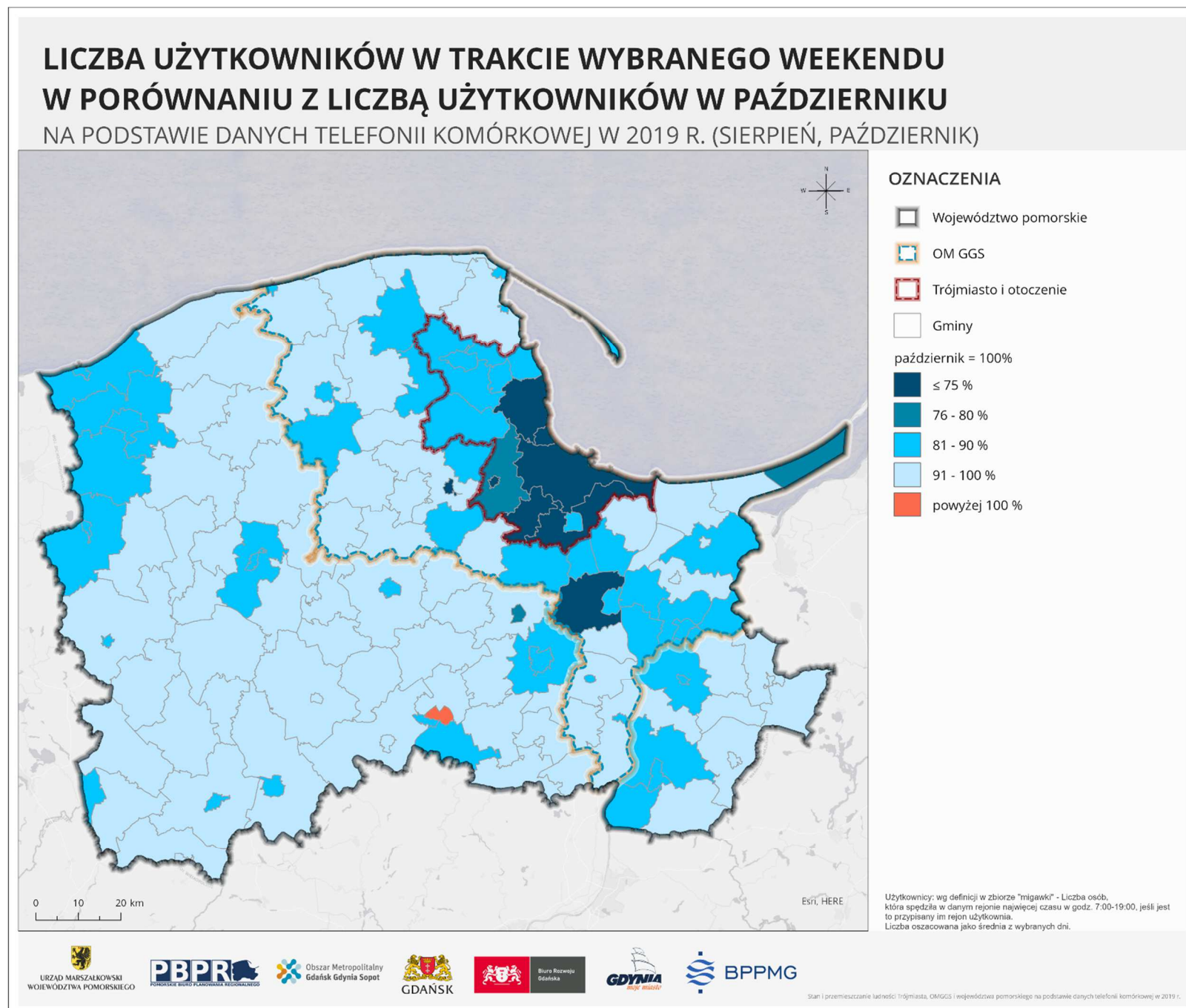
powседневnie tzn. miejsc pracy, osób uczących się, korzystających z usług. Odwrotnością ww. układu jest dominacja użytkowników w sezonie letnim, co dotyczy generalnie gmin wiejskich, szczególnie poza gminami stanowiącymi strefy suburbanizacji miast oraz gmin miejskich w pasie nadmorskim.



Ryc. 9. Użytkownicy województwa pomorskiego w wybranych okresach 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

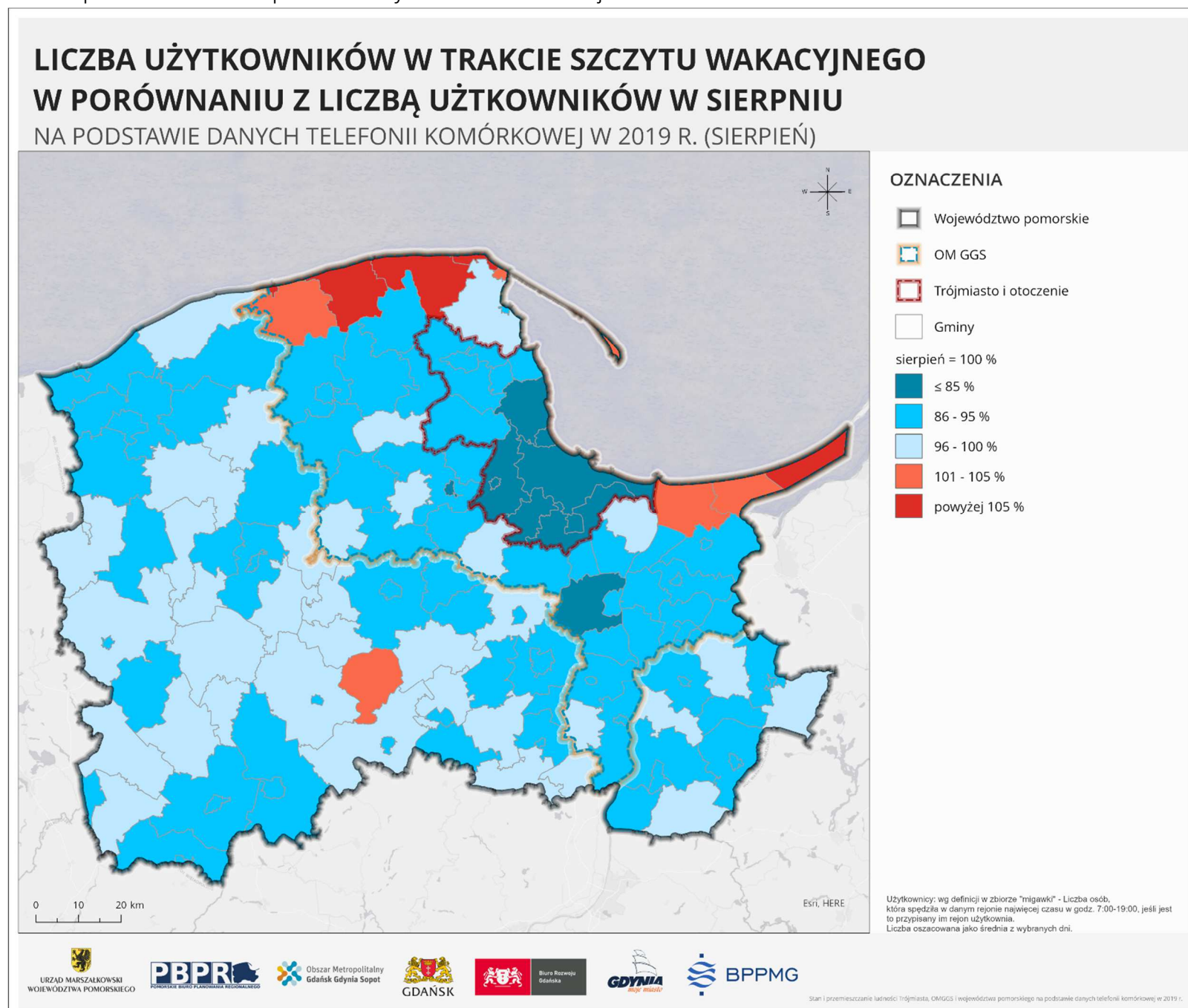


Ryc. 10. Liczba użytkowników w sierpniu w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



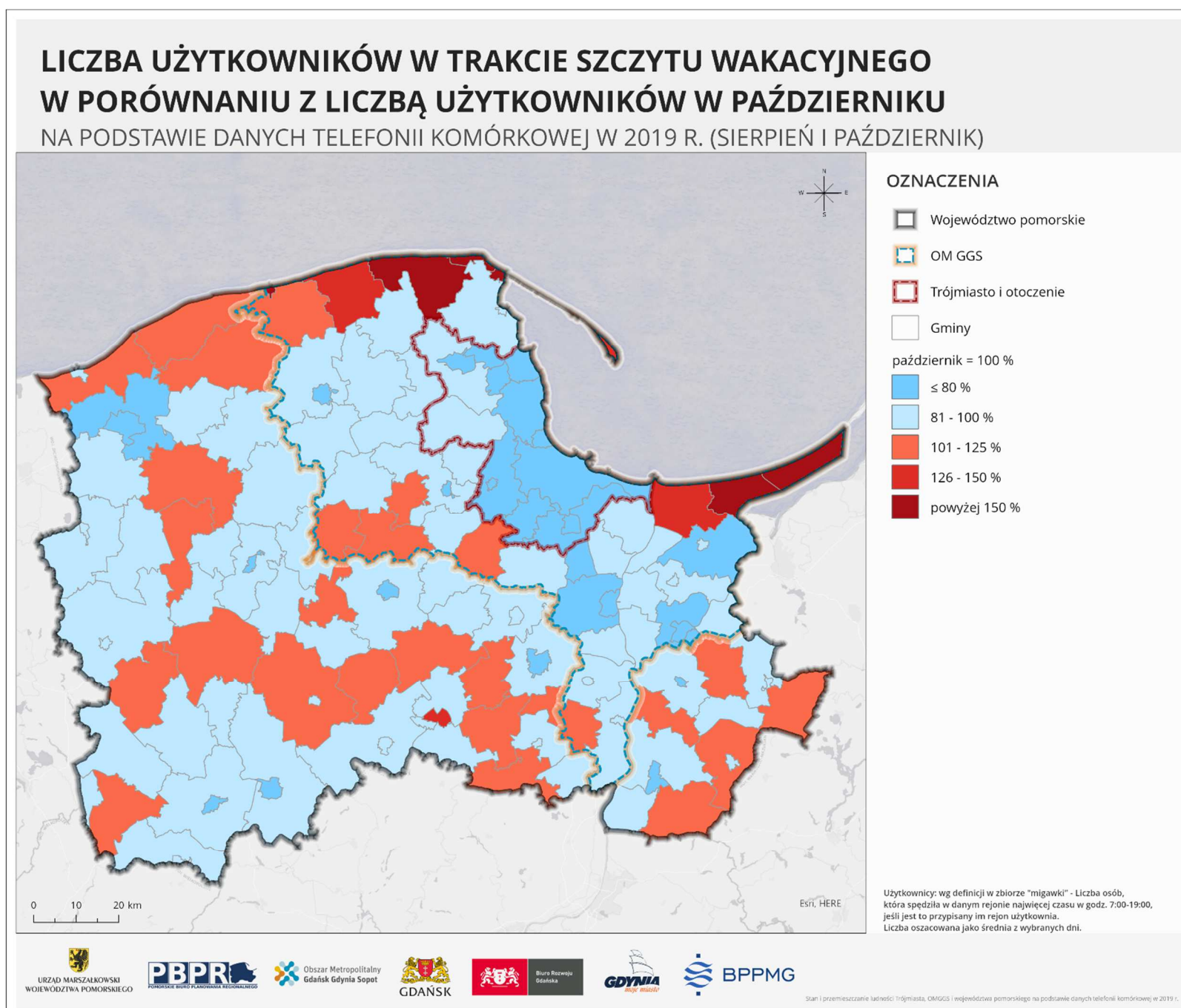
Ryc. 11. Liczba użytkowników w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 12. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą użytkowników w sierpniu w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 13. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Trójmiasto i otoczenie

Liczba mieszkańców i użytkowników obszaru Trójmiasta i jego okolic wg okresów pokazuje zależność między charakterystycznymi okresami w roku. Jako przeciętna liczbę mieszkańców przyjęto dane za miesiąc październik, tj. okres poza sezonem wakacji i dłuższych urlopów. To także czas trwania roku szkolnego i akademickiego.

W obszarze Trójmiasta i jego okolic można wskazać jeden charakterystyczny układ rozkładu liczby mieszkańców wg okresów (ryc. 14). **Liczba mieszkańców wskazywana w październiku była największa, nieco mniej mieszkańców wykazano w sierpniu i w wybranym weekendzie, natomiast najmniej w szczycie wakacyjnym.** Układ taki jest charakterystyczny dla obszarów o funkcjach całorocznych, pełniących funkcje mieszkaniowe, usługowe, będące skupiskiem miejsc pracy. W sierpniu i w szczycie wakacyjnym mieszkańców ubywa tzn. że przebywają oni długo poza domem np. na urloпах, sam zaś obszar nie stanowi miejsca zamieszkania sezonowego. Im bliżej centrum miast tym mniejszy odsetek mieszkańców przebywa w obszarze w sierpniu i w szczycie wakacyjnym w porównaniu z październikiem, utożsamianym z przeciętną wartością dla całego roku.

Porównanie sierpnia i października pokazuje, że w wakacje w największym stopniu ubywa mieszkańców Trójmiasta i jego najbliższego otoczenia w tym miast i strefy suburbanizacji o wysokim udziale intensywnej zabudowy wielorodzinnej. Najmniejsze różnice pomiędzy oba miesiącami miały obszary o strukturze wiejskiej i podmiejskiej, o dominacji zabudowy jednorodzinnej, w tym także w granicy miast np. Wyspa Sobieszewska w Gdańsku.

W wybranym weekendzie roku sytuacja wygląda podobnie, choć o wiele mniej intensywnie. Ubywa mieszkańców szczególnie na wykształconych terenach strefy miejskiej, w tym także w miejscowościach wiejskich o dominującej zabudowie wielorodzinnej (strefa adurbanizacji: Borkowo, Kowale). Im dalej od centrum tym mniejsza różnica między okresami.

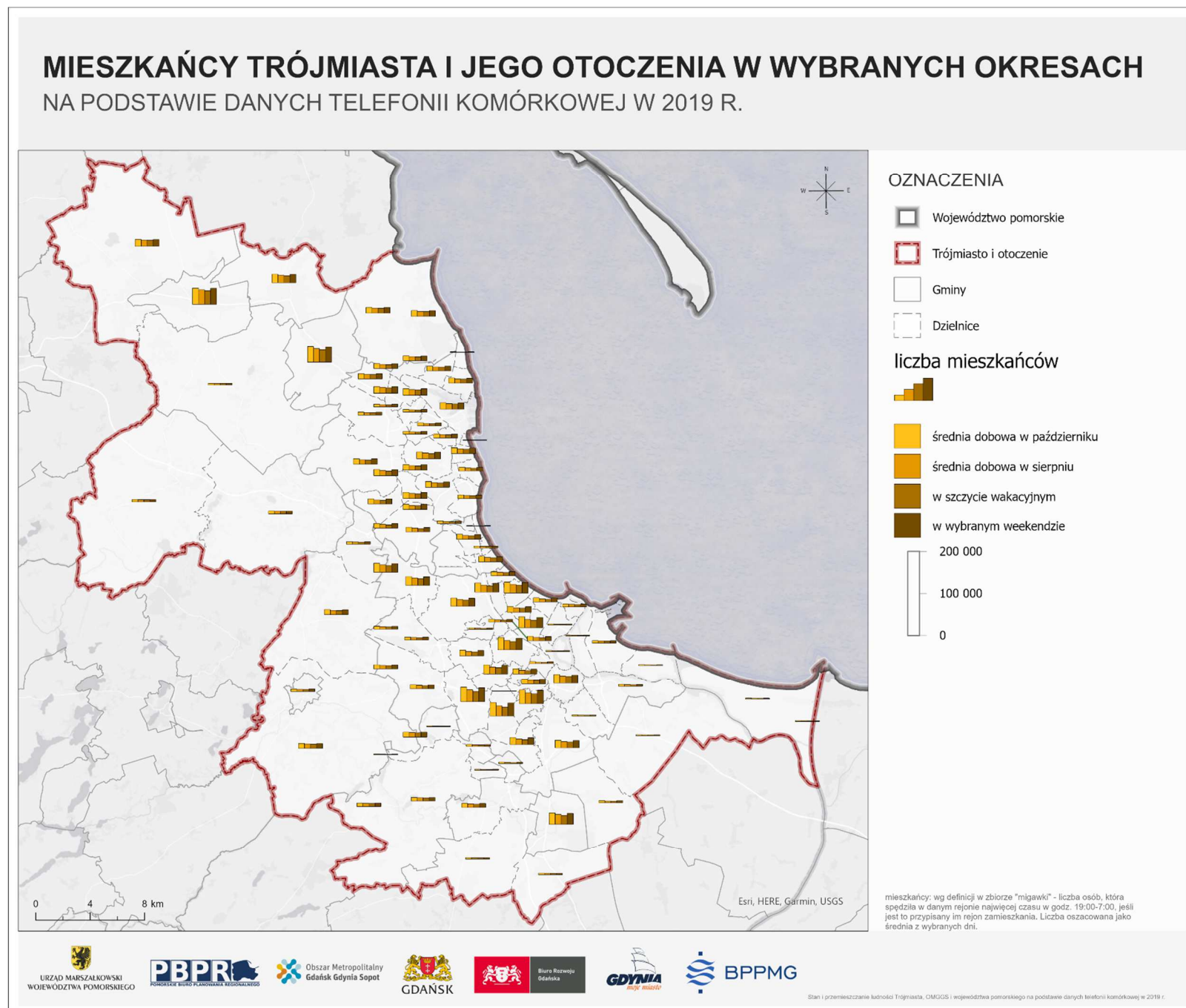
Szczyt wakacyjny w 2019 r. charakteryzował się rozkładem ubytku mieszkańców podobnym do ww. z sierpnia, ale pogłębiły się jeszcze bardziej różnice w dzielnicach stanowiących główne sypialnie miast, jak i charakteryzujące się wysokim udziałem osób w wieku produkcyjnym mobilnym. W przypadku Gdyni były to m.in. Chwarzno-Wiczlino, Dąbrowa, Wielki Kack, Grabówek, Redłowo, zaś w Gdańsku i jego otoczeniu: pasmo od miejscowości Otomin, Kowale, Borkowo, przez jednostki południowe w granicach administracyjnych miasta w kierunku Wrzeszcza i Przymorza.

Bardzo charakterystycznym dla obszaru Trójmiasta i jego otoczenia w 2019 r. było to, że zmiany liczby mieszkańców wg okresów zawsze układają się w trzy wyraźne strefy. W zależności od porównywanych okresów strefy te mają inny zasięg przestrzenny i natężenie zmian, ale wskazują wyraźnie:

- a. strefę centralną – największy odpływ mieszkańców w sierpniu, w szczycie wakacyjnym i w wybranym weekendzie (wybrane dzielnice Trójmiasta i strefa adurbanizacji¹⁴);

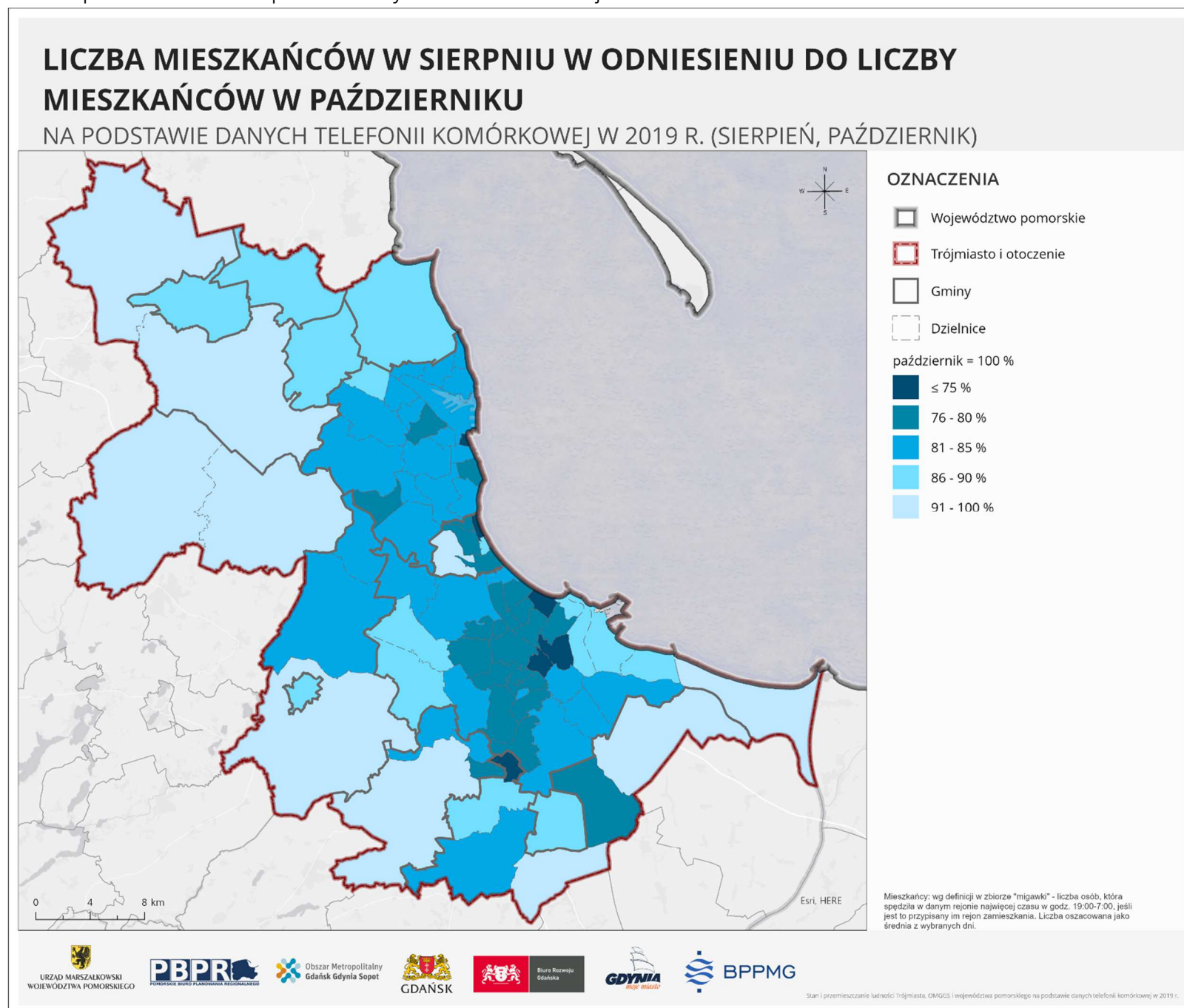
¹⁴ Por. M. Turzyński 2014, s. 44-45; 2015, s. 287; 2017 s.63-67.

- b. strefę miejską – wysokie zmiany liczby mieszkańców wg okresów, ale bez wyników skrajnych (wybrane dzielnice Trójmiasta, Wejherowo, Reda i Rumia oraz najbliższe otoczenie);
- c. strefa suburbanizacji – najmniejsze wahania liczby mieszkańców wg okresów, w obszarach o dominacji zabudowy jednorodzinnej podmiejskiej i wiejskiej.



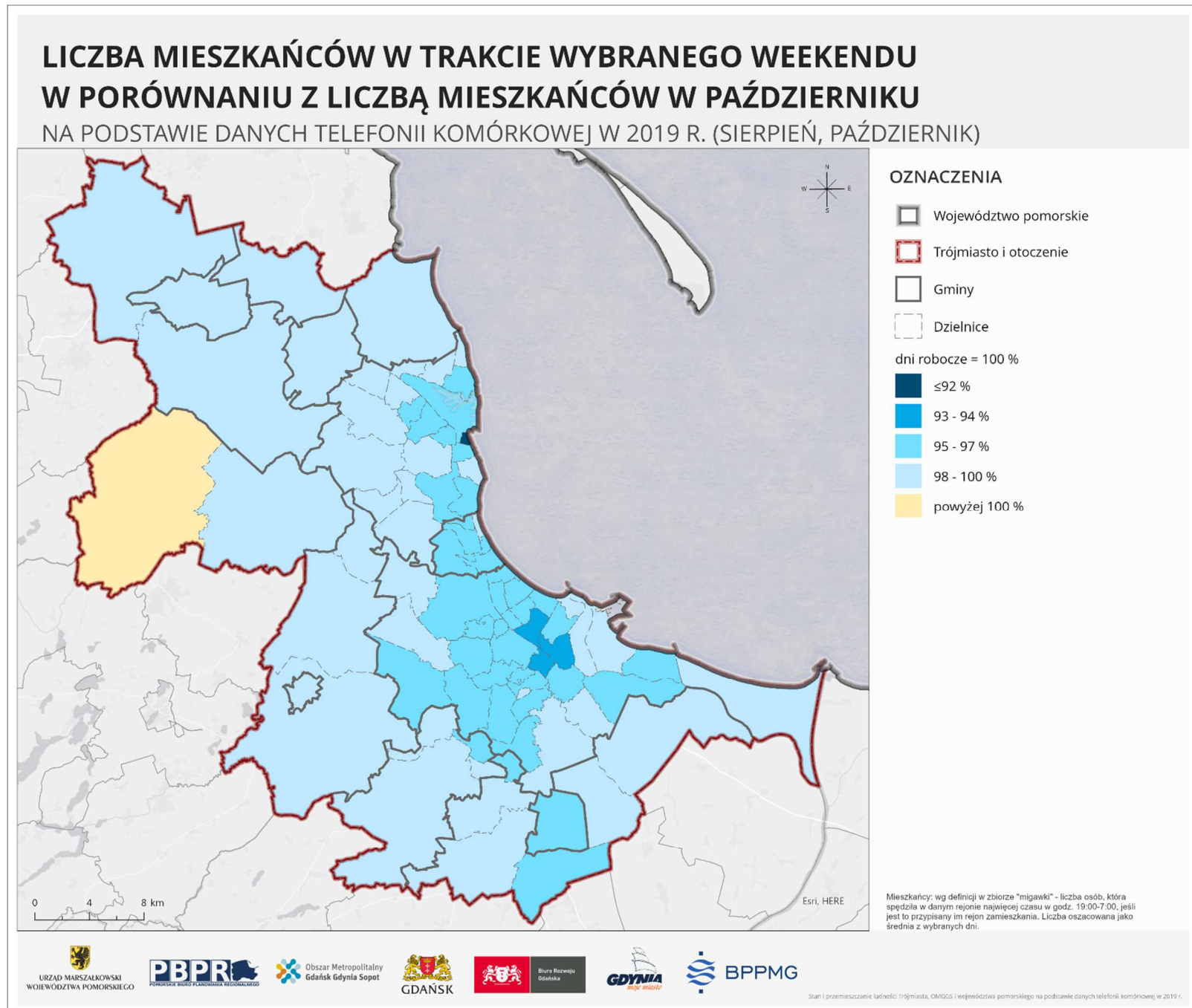
Ryc. 14. Mieszkańcy Trójmiasta i jego otoczenia w wybranych okresach w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



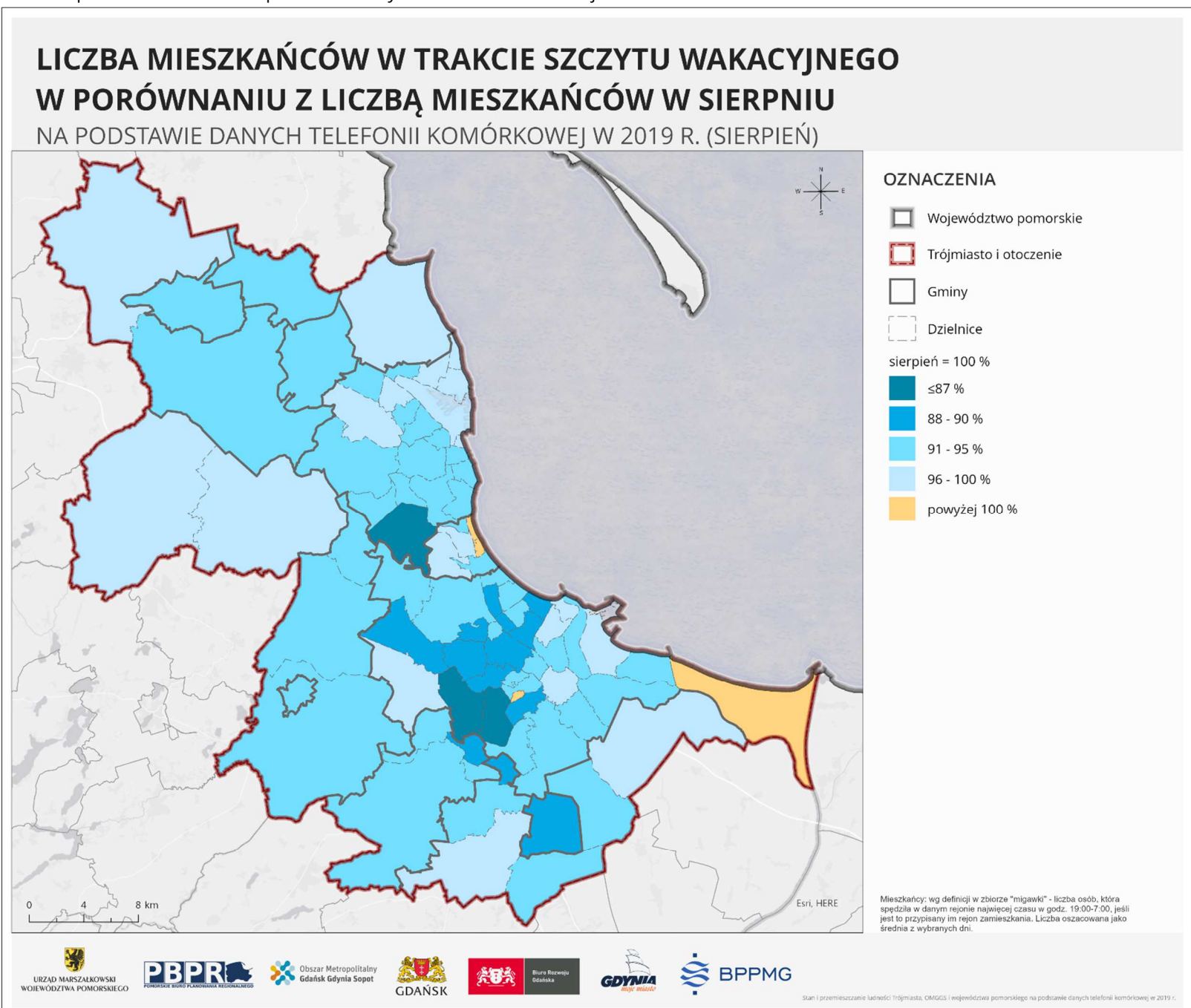
Ryc. 15. Liczba mieszkańców w sierpniu w odniesieniu do liczby mieszkańców w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



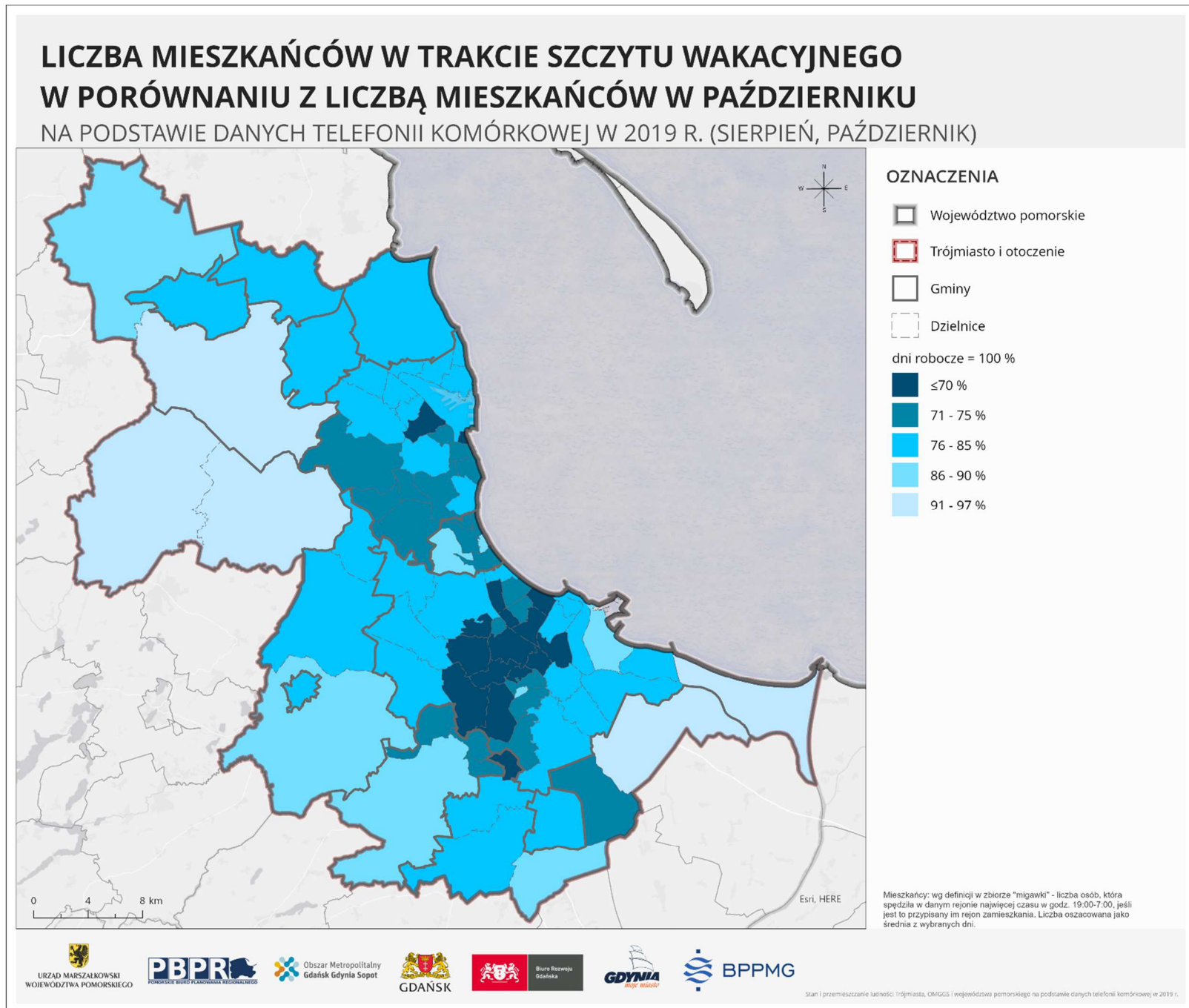
Ryc. 16. Liczba mieszkańców w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 17. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w sierpniu w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



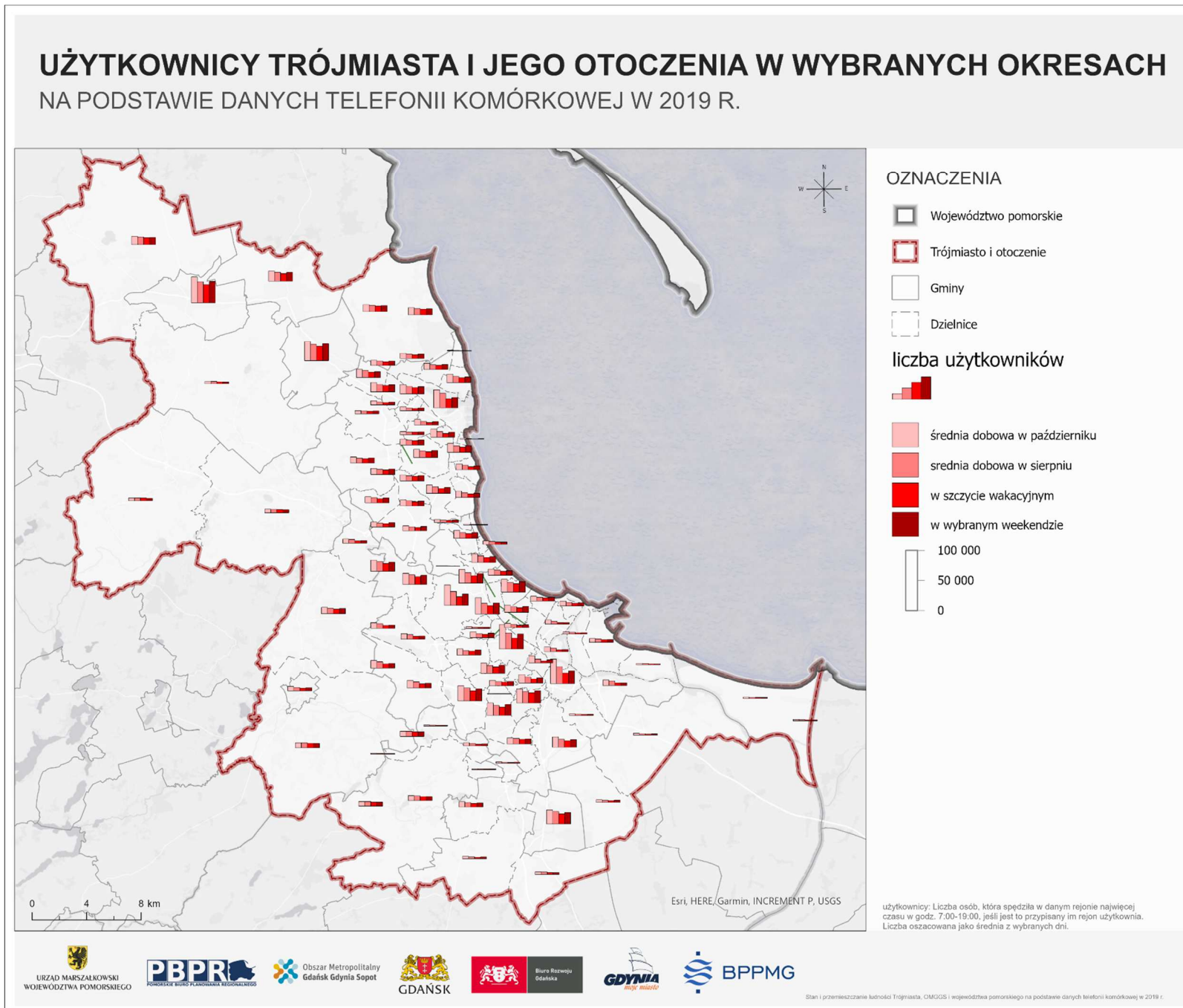
Ryc. 18. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

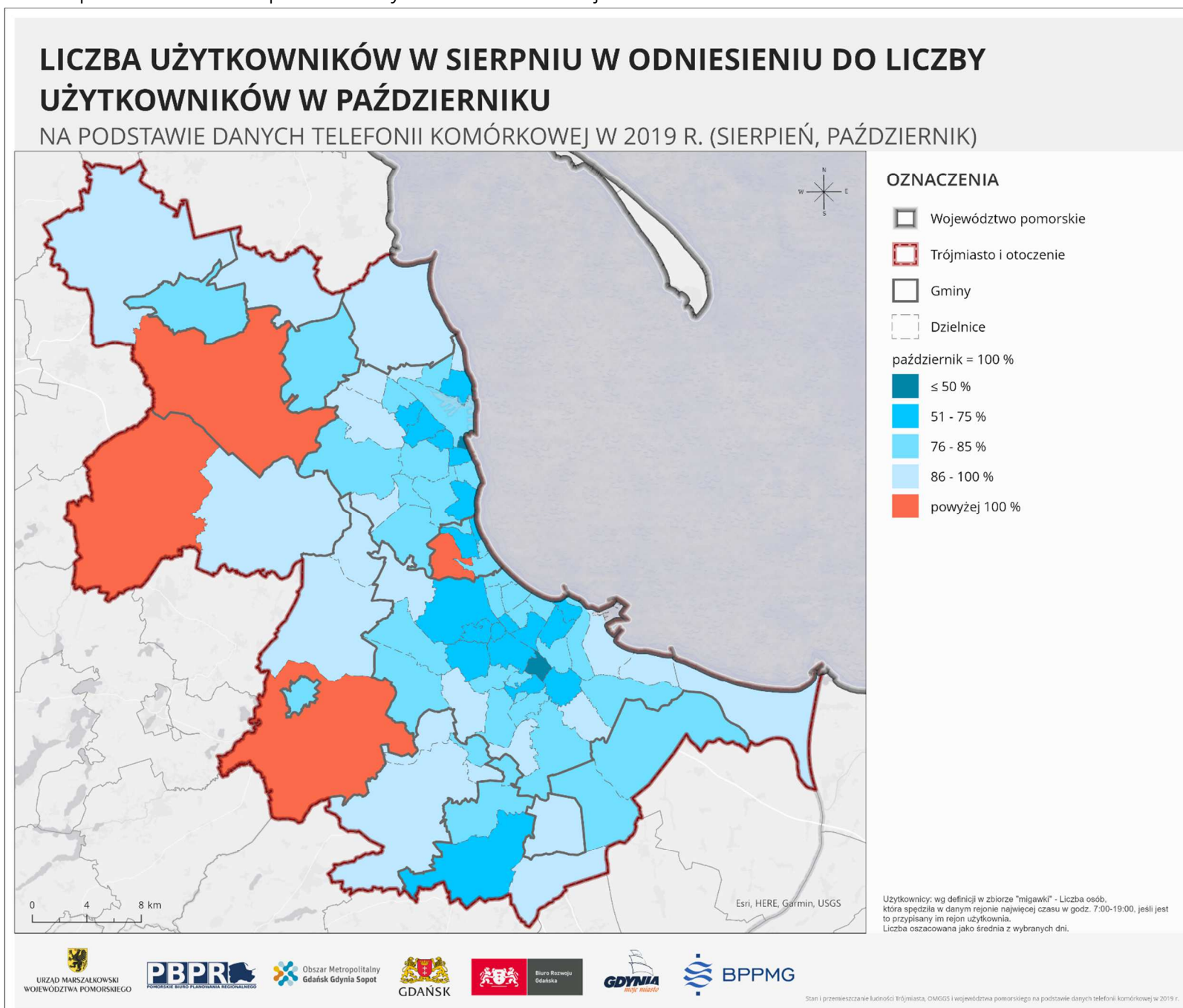
W obszarze Trójmiasta i jego okolic można wskazać także jeden charakterystyczny układ rozkładu liczby użytkowników wg okresów (ryc. 19). Liczba użytkowników wskazywana w październiku była największa, nieco mniej mieszkańców wykazano w sierpniu i w wybranym weekendzie, natomiast najmniej w szczycie wakacyjnym. Układ taki jest charakterystyczny dla obszarów o funkcjach całorocznych, pełniących funkcje mieszkaniowe, usługowe, będące skupiskiem miejsc pracy. W sierpniu i w szczycie wakacyjnym ubywa zarówno mieszkańców jak i użytkowników. W okresie urlopowym w analizowanym obszarze ubywa przede wszystkim studentów, uczniów oraz pracujących, którzy w tym czasie spędzają urlopy. Im bliżej centrum miast tym mniejszy odsetek mieszkańców przebywa w obszarze w sierpniu i w szczycie wakacyjnym w porównaniu z październikiem, utożsamianym z przeciętną wartością dla całego roku. Porównanie sierpnia i października pod względem liczby użytkowników pokazuje bardzo dokładnie obszary, których dominującą jest funkcja gospodarcza i usługowa, a których mieszkaniowa i rekreacyjna. Największy spadek liczby użytkowników w sierpniu w porównaniu do października nastąpił głównie w samym sercu Trójmiasta tzn. w jednostkach wzdłuż tzw. Metropolitalnego Pasma Usługowego ciągnącego się od Śródmieścia Gdańska, wzdłuż głównej osi komunikacyjnej przez Sopot, Śródmieście Gdyni i dalej w kierunku jednostki Leszczynki, a także w jednostkach związanych z gospodarką morską w tym tereny portowe.

Mniejsze różnice wg okresów odnotowano w pozostałych dzielnicach Gdańska i Gdyni, oraz w Wejherowie, Rumii i terenach najbliższego otoczenia Trójmiasta. Są to obszary pełniące funkcje mieszkaniowe, ale też mieszane z usługami i produkcją, generując m.in. liczne miejsca pracy. Najmniejszy ubytek użytkowników w sierpniu, a w przypadku części gmin Żukowo, Szemud i Wejherowo niewielki wzrost użytkowników w sierpniu wskazuje na wybitny charakter mieszkaniowy i rekreacyjny tych obszarów.

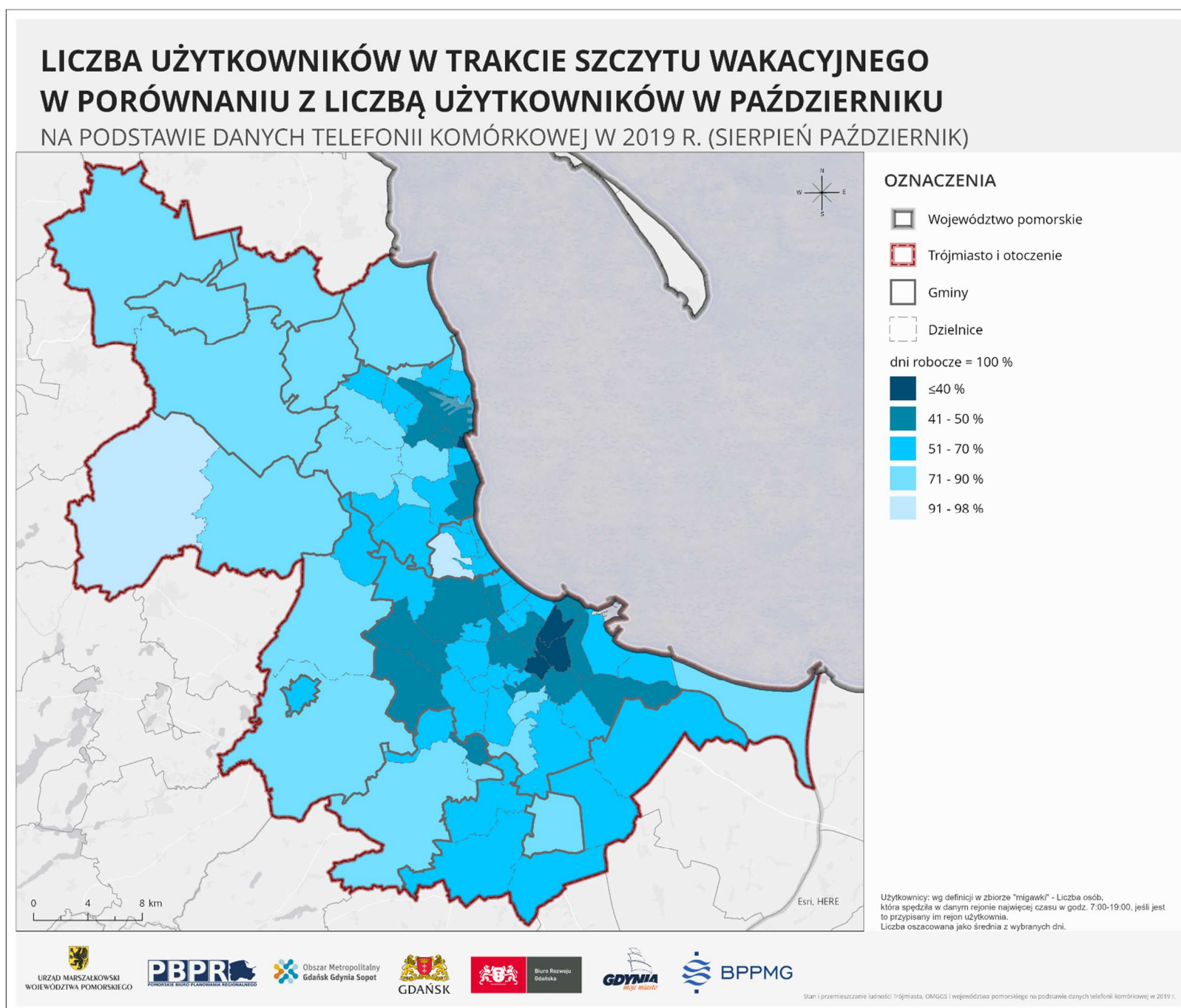
Porównanie okresu szczytu wakacyjnego z październikiem lub sierpniem uwypukla obszary w których w październiku tj. w miesiącu poza sezonem urlopowym istniały największe skupiska m.in. miejsc pracy i nauki. Na czoło wysunął się obszar Śródmieścia i portu w Gdyni, jak i śródmieścia, portu i całego pasma usługowego w Gdańsku. Największy ubytek użytkowników w szczycie wakacyjnym i w wybranym weekendzie dotyczył także dzielnicy urbanistycznej Zachód w Gdańsku a także miejscowości Chwaszczyno i Kowale położonej w strefie adurbanizacji. Zjawisko to po raz kolejny podkreśliło, że wybranym obszarom poza granicami administracyjnymi dużych miast (Gdynia i Gdańsk), bliżej jest do charakteru wielkomiejskiego, niż podmiejskiego i wiejskiego, mimo, iż formalnie obszary te są wsiami. Wśród obszarów tych należy wymienić przede wszystkim Kowale, Borkowo i Chwaszczyno. Prawdopodobnie przy bardziej szczegółowej agregacji danych w całej strefie granicznej Trójmiasta podobne wyniki (tj. skrajne w przyjętej skali klas) dotyczyłyby też Straszyna, Juszkowa, czy Rotmanki. Wieś Pogórze w gm. Kosakowo w tym zakresie wypada gorzej, jest ona wybitnie monofunkcyjna, ze znacznie mniejszym udziałem i potencjałem miejsc pracy, nauki, czy pełnionych usług.



Ryc. 19. Użytkownicy Trójmiasta i jego otoczenia w wybranych okresach w 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

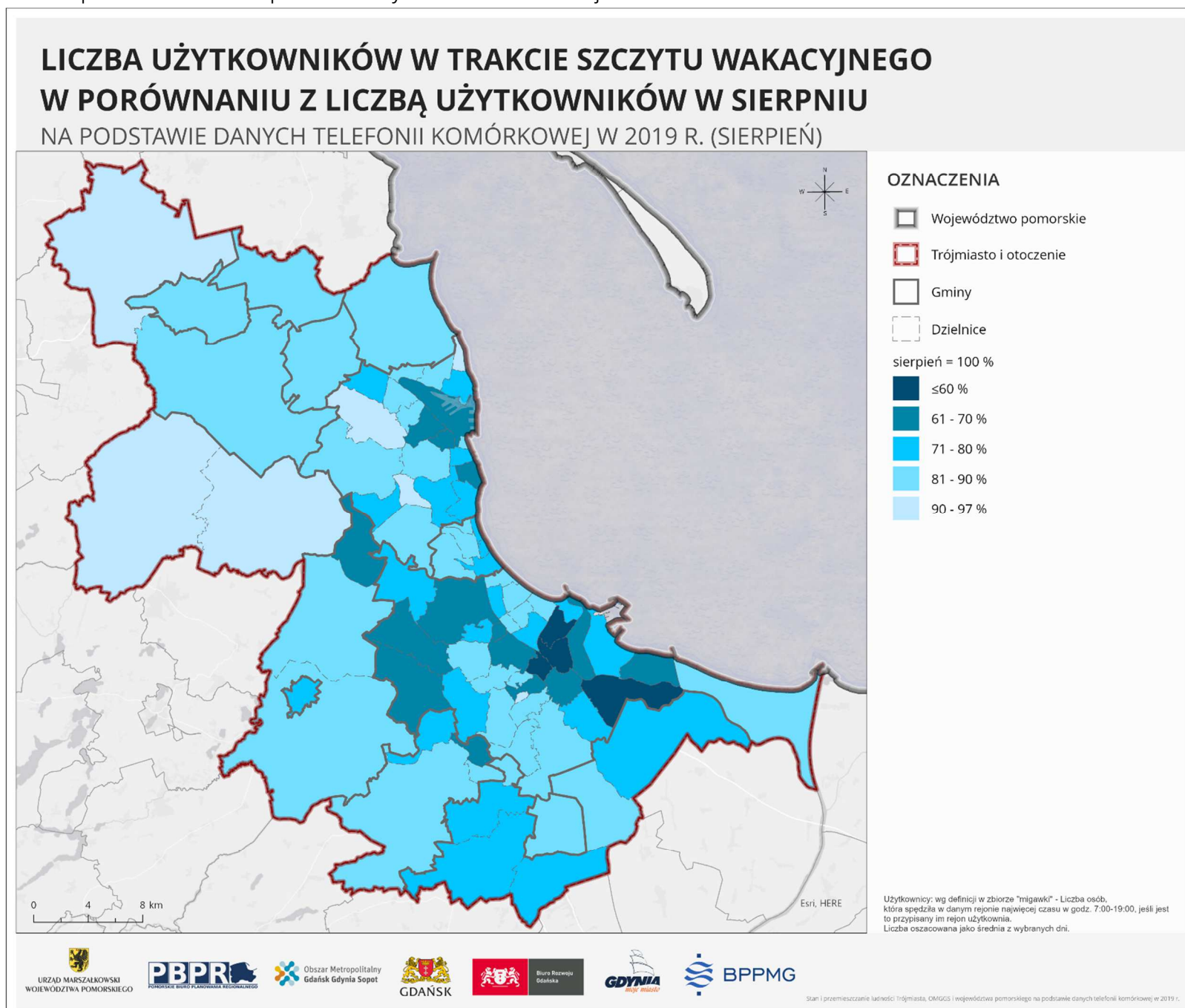


Ryc. 20. Liczba użytkowników w sierpniu w odniesieniu do liczby użytkowników w październiku w 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



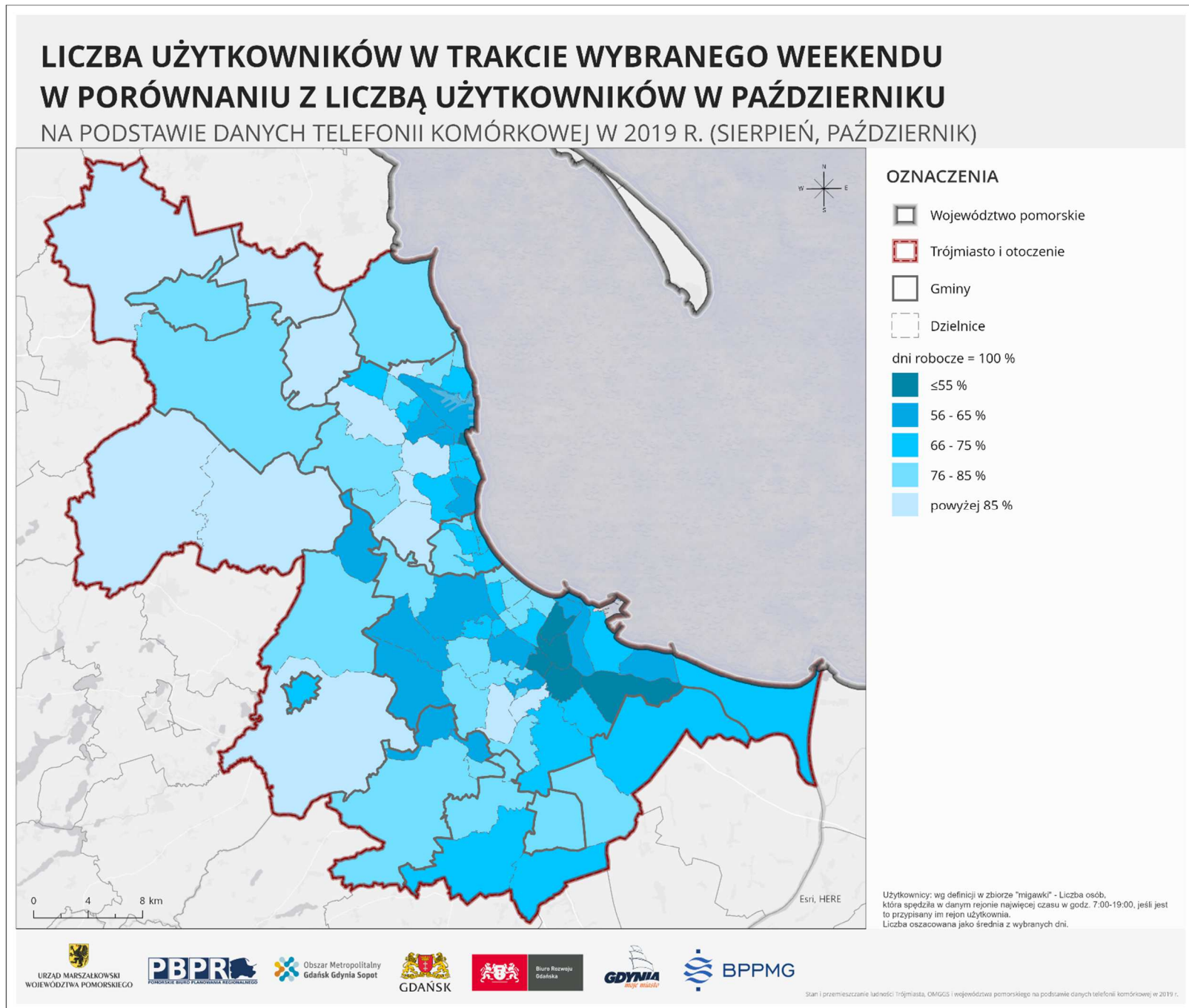
Ryc. 21. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 22. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 23. Liczba użytkowników w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.

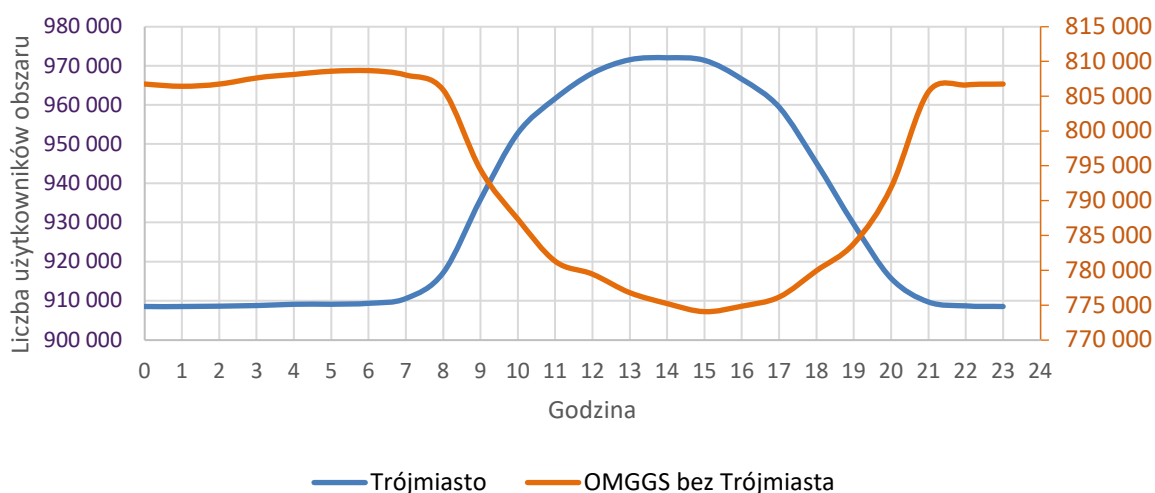
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

3.3. ZMIANY LICZBY LUDNOŚCI W REJONACH W CIĄGU DOBY

Analizując dynamikę zmian rozmieszczenia przestrzennego ludności w okresie dobowym w poszczególnych obszarach województwa pomorskiego oraz uwzględniając podstawowe motywacje podróży należy spodziewać się, że w przypadku międzygminnych podróży porannych największymi generatorami podróży będą obszary o największej liczbie ludności tj. Trójmiasto oraz pozostałe większe ośrodki miejskie jak m.in.: Słupsk, Tczew, Malbork, Lębork, Wejherowo, Reda, Rumia, Pruszcz Gdański, Starogard Gdański, Chojnice, Człuchów, Bytów, Miasto, Kwidzyn, Sztum, Nowy Dwór Gdański, Kartuzy, Kościerzyna i inne, które jednocześnie będą najczęstszymi celami podróży międzygminnych ze względu na dostępną liczbę miejsc pracy, nauki i usług. Zatem największe podróże o charakterze międzygminnym będą związane przede wszystkim z tymi obszarami – w szczycie porannym obszary te przyciągają ruch do siebie, zaś w szczycie popołudniowym generują ruch na zewnątrz. Nieco odmienna sytuacja może zachodzić w przypadku miast w bliskim sąsiedztwie Trójmiasta, gdzie wybrane miasta mogą także generować dodatkowy ruch do Trójmiasta w szczycie porannym i z Trójmiasta w szczycie popołudniowym. Do tej grupy miast zaliczyć można między innymi: Pruszcz Gdański, Nowy Dwór Gdański, Kartuzy, Wejherowo, Reda, Rumia.

Pozyskane dane z telefonii komórkowej potwierdzają powyższe zjawiska. Na ryc. 24 zobrazowano zmianę liczby ludności w obszarze Trójmiasta oraz pozostałego obszaru OMGGS w uśrednionym okresie dobowym. Zgodnie z powyższym w szczycie porannym dominują w kierunku Trójmiasta, a w szczycie popołudniowym na zewnątrz Trójmiasta. Wielkość takiego ruchu szacuje się na około 50-60 tys. podróży w ciągu doby. Na poziomie województwa nie zaobserwowano tak wyraźnych zmian.

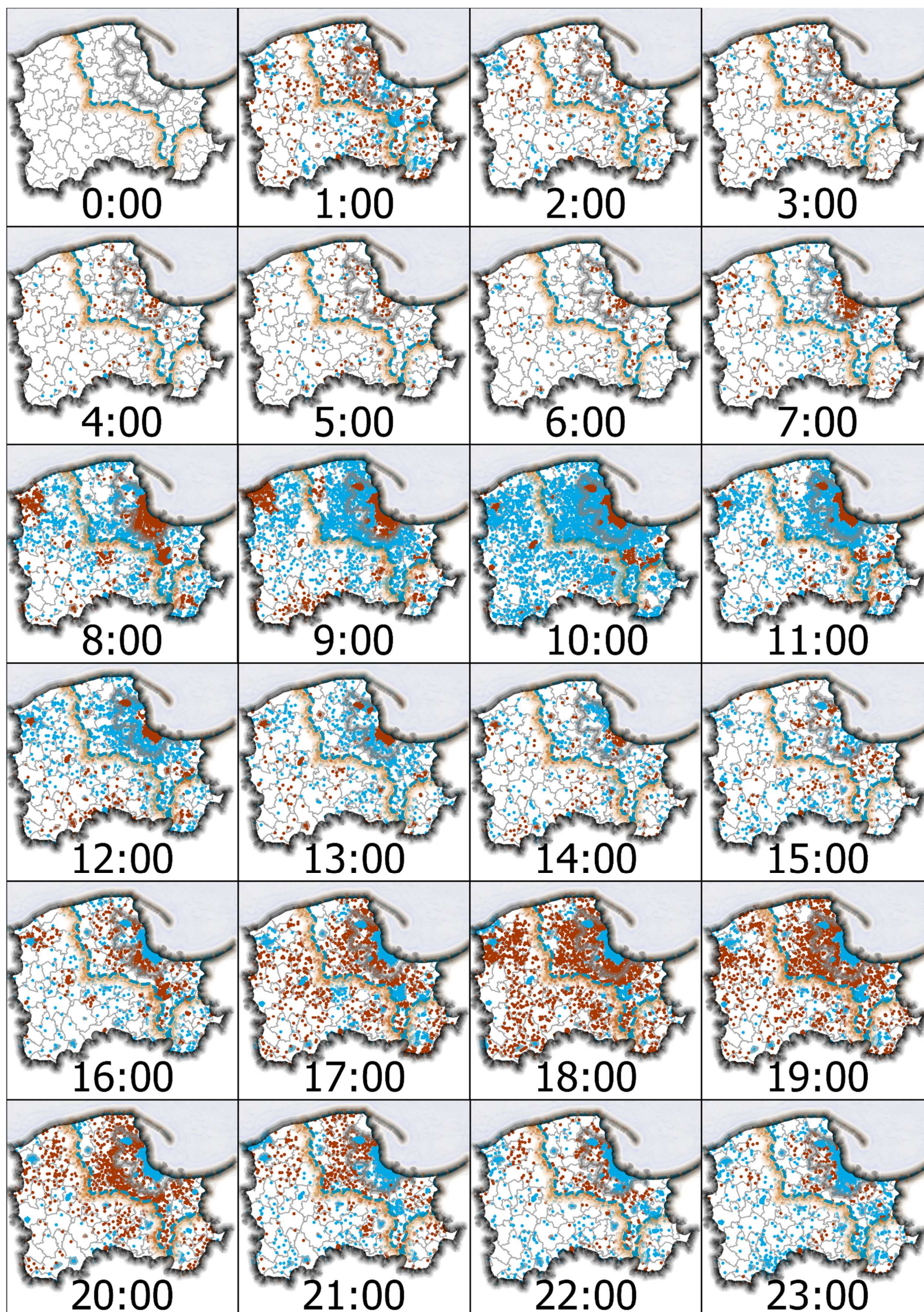
Godzinowe rozmieszczenie ludności w Trójmieście i pozostałej części OMGGS



Ryc. 24. Godzinowe rozmieszczenie ludności w Trójmieście i pozostałej części OMGGS.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Analizując codzienne zmiany liczby ludności w gminach województwa pomorskiego w dzień roboczy w październiku (ryc. 25) można zaobserwować, że zmiany te intensyfikowały się rano od godz. 7:00, gdy zauważalny był spadek liczby osób w gminach otaczających Trójmiasto, natomiast wzrost w Trójmieście. W ciągu kilku następnych godzin wyraźne były spadki liczby ludności na obszarach peryferyjnych, natomiast wzrosty na obszarze Trójmiasta oraz innych obszarach miejskich np. Wejherowo, Tczew, Malbork, Słupsk, Kościerzyna. Apogeum zostało osiągnięte w Trójmieście około godziny 14:00, gdy przybywało na jego obszarze ok. 972 tys. osób, podczas gdy liczbę mieszkańców Trójmiasta w październiku oszacowano na ok. 729,1 tys. osób. Trend zaczął się odwracać około godziny 15:00, gdy nastąpił spadek liczby osób w obszarze Trójmiasta, następnie również w innych obszarach miejskich, natomiast wzrosty zaczęły być zauważalne na obszarach gmin – najwięcej w ramach obszaru metropolitalnego. Apogeum zmian popołudniowych przypadało na godzinę 18:00, gdy różnice w stosunku do godziny poprzedniej były największe.



Zmiana liczby ludności w odniesieniu do poprzedniej godziny

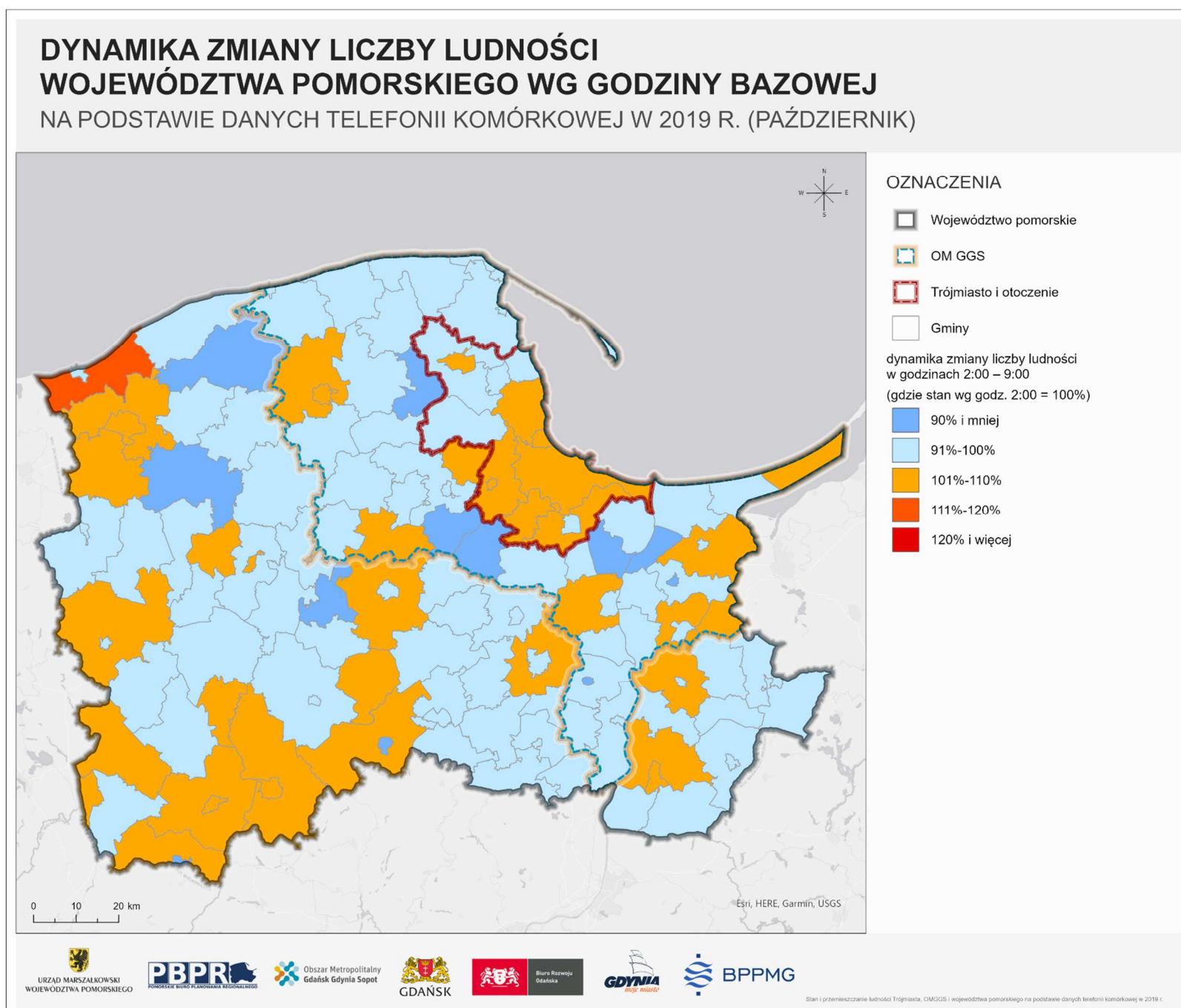
1 kropka = 10 osób

- spadek
- wzrost

Ryc. 25. Zmiany liczby ludności w stosunku do poprzedniej godziny w gminach w województwie pomorskim w dzień roboczy października 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

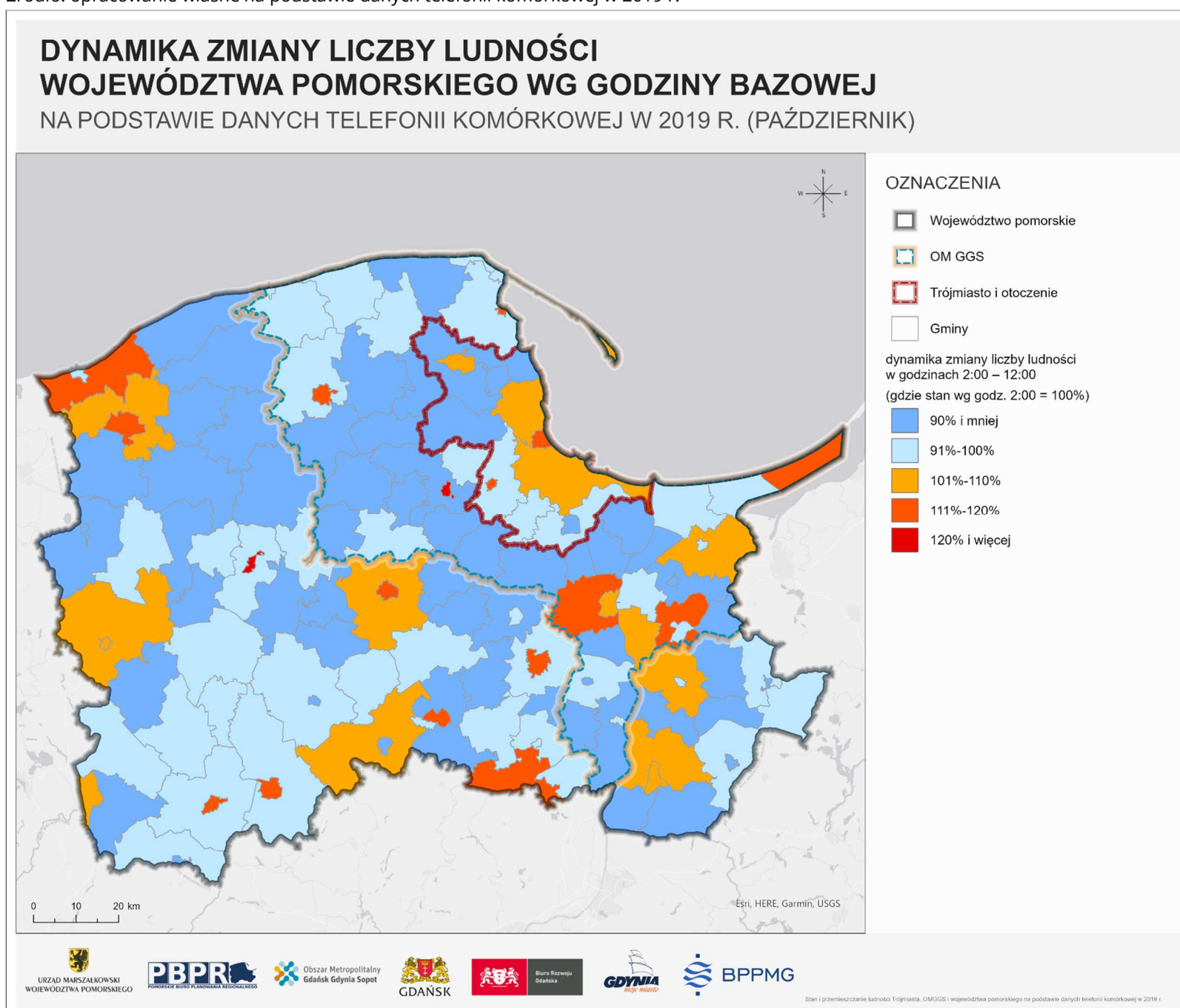
„Migracje” ludności są także możliwe do zobrazowania przedstawiając zmiany liczby ludności przebywających w danym obszarze w wybranych przedziałach godzinowych (godz. 9:00, 12:00, 15:00, 20:00, względem godziny 2:00 (Ryc. 26, Ryc. 27, Ryc. 28, Ryc. 29). Na rysunkach tych można zaobserwować wzrost liczby ludności przebywającej w większych miastach w ciągu dnia, co było szczególnie zauważalne w godzinach 12:00-15:00. Wzrost ten zazwyczaj nie przekraczał jednak 20% względem liczby ludności odnotowanej w nocy.

Analogiczne zestawienie wykonano dla obszaru aglomeracji wskazując tym samym „migracje” ludności w ciągu doby z podziałem na dzielnice (Ryc. 30, Ryc. 31, Ryc. 32, Ryc. 33). Analiza zestawionych w ten sposób danych pozwala na identyfikację obszarów, w których następuje wzrost liczby osób, wynikających z codziennych obowiązków lub realizacji innych potrzeb. Wzrost ten obserwowany był przede wszystkim w obszarach śródmiejskich oraz obszarach, w których występuje duża liczba miejsc pracy (np. stocznie, rafineria gdańska, biura i zakłady pracy w Matarnii, Kokoszkach, Letnicy, okolicach Straszyna itp.) lub strefy usług i handlu (głównie w obszarach centrum). Jednocześnie w dzielnicach o dominującej funkcji mieszkaniowej obserwowany był spadek liczby ludności w ciągu dnia.



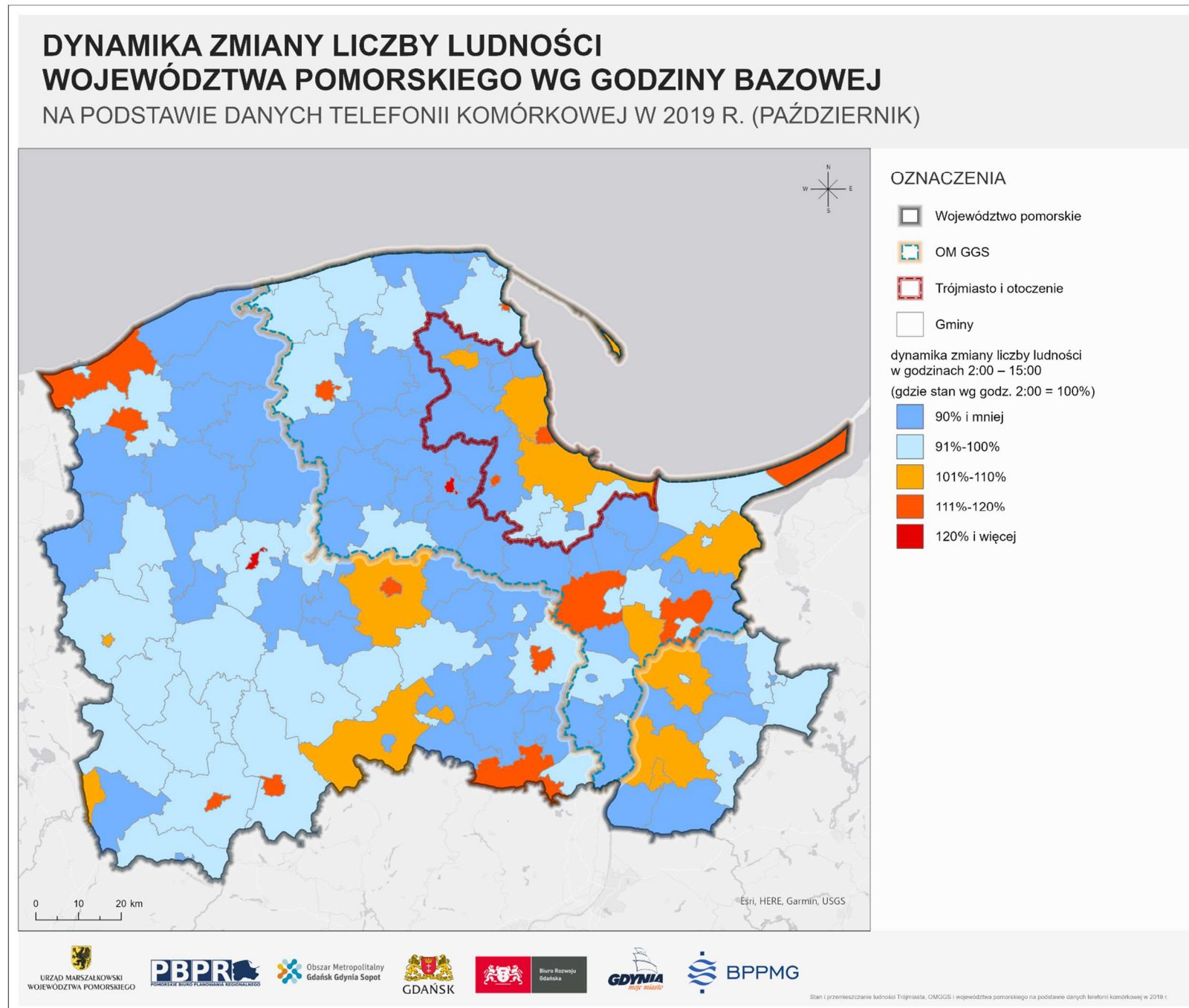
Ryc. 26. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 9:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



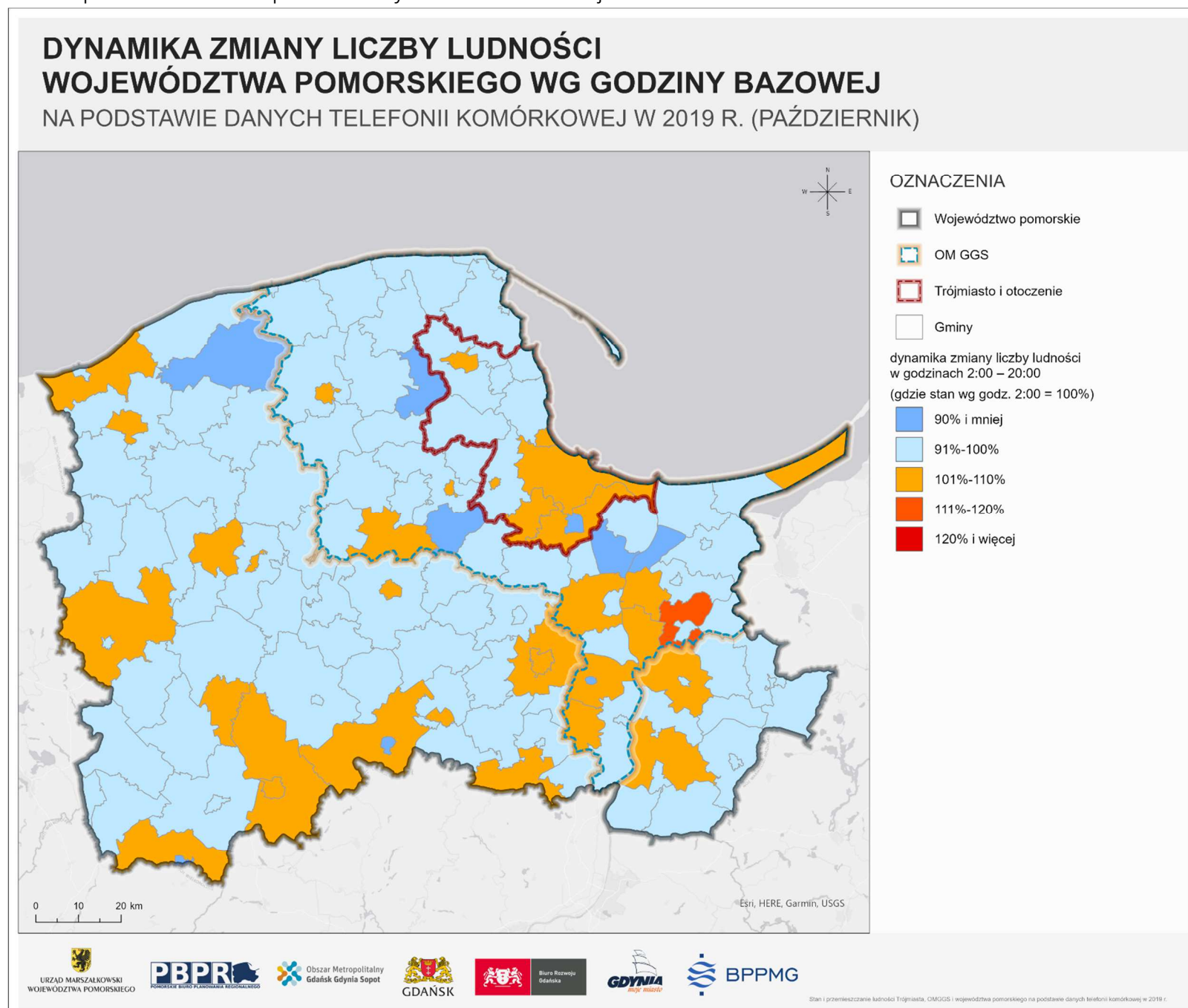
Ryc. 27. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 12:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



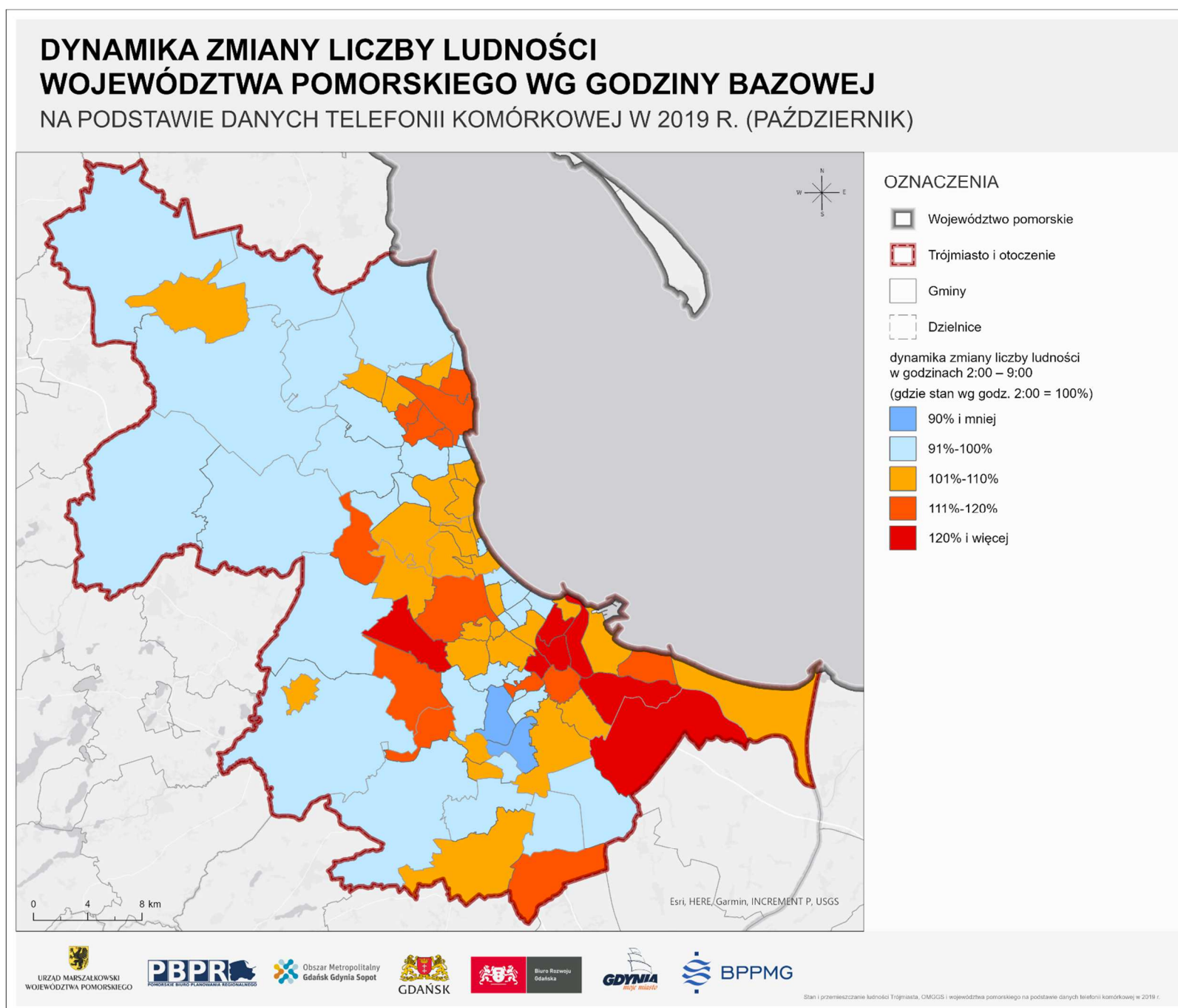
Ryc. 28. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 15:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



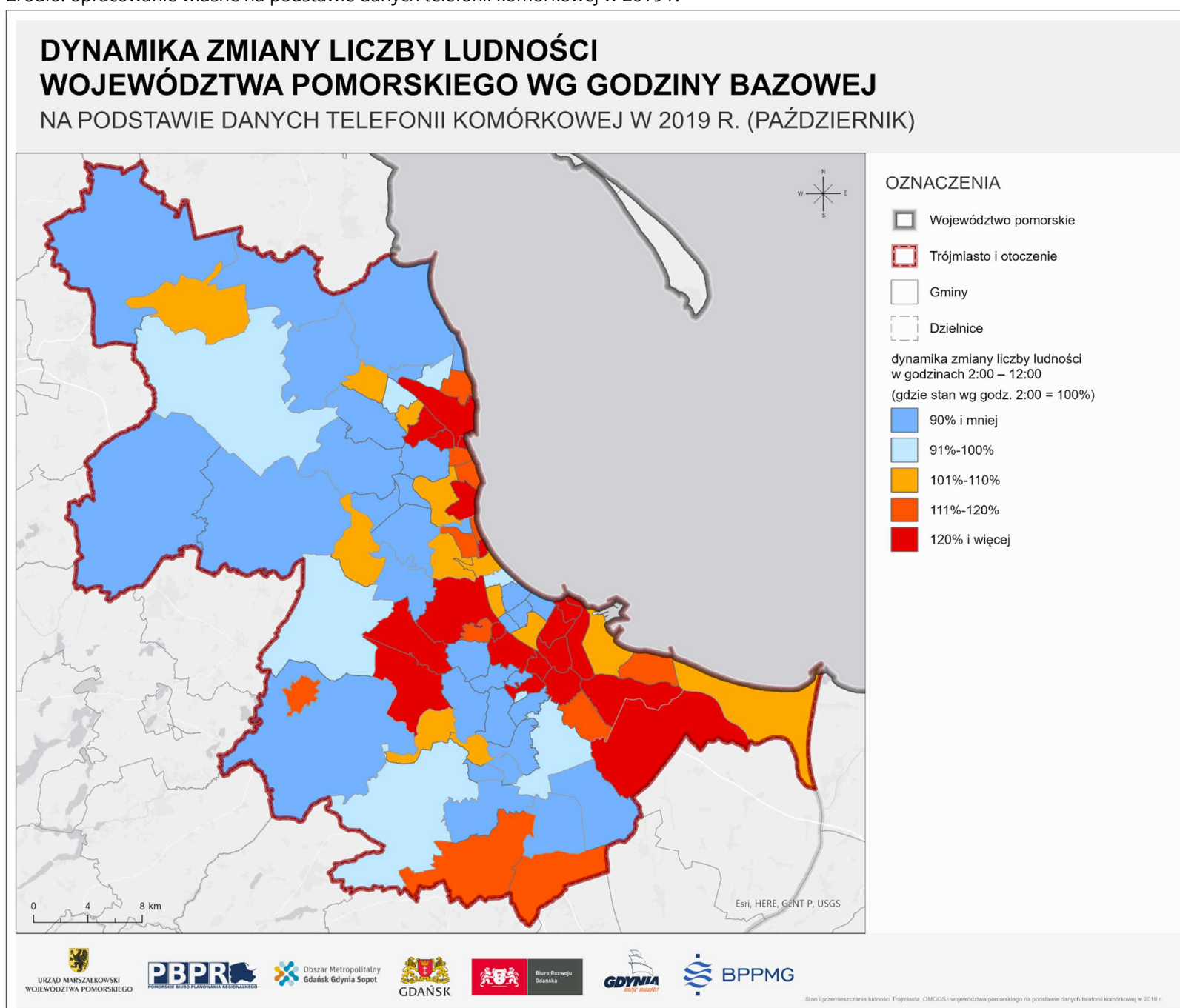
Ryc. 29. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 20:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



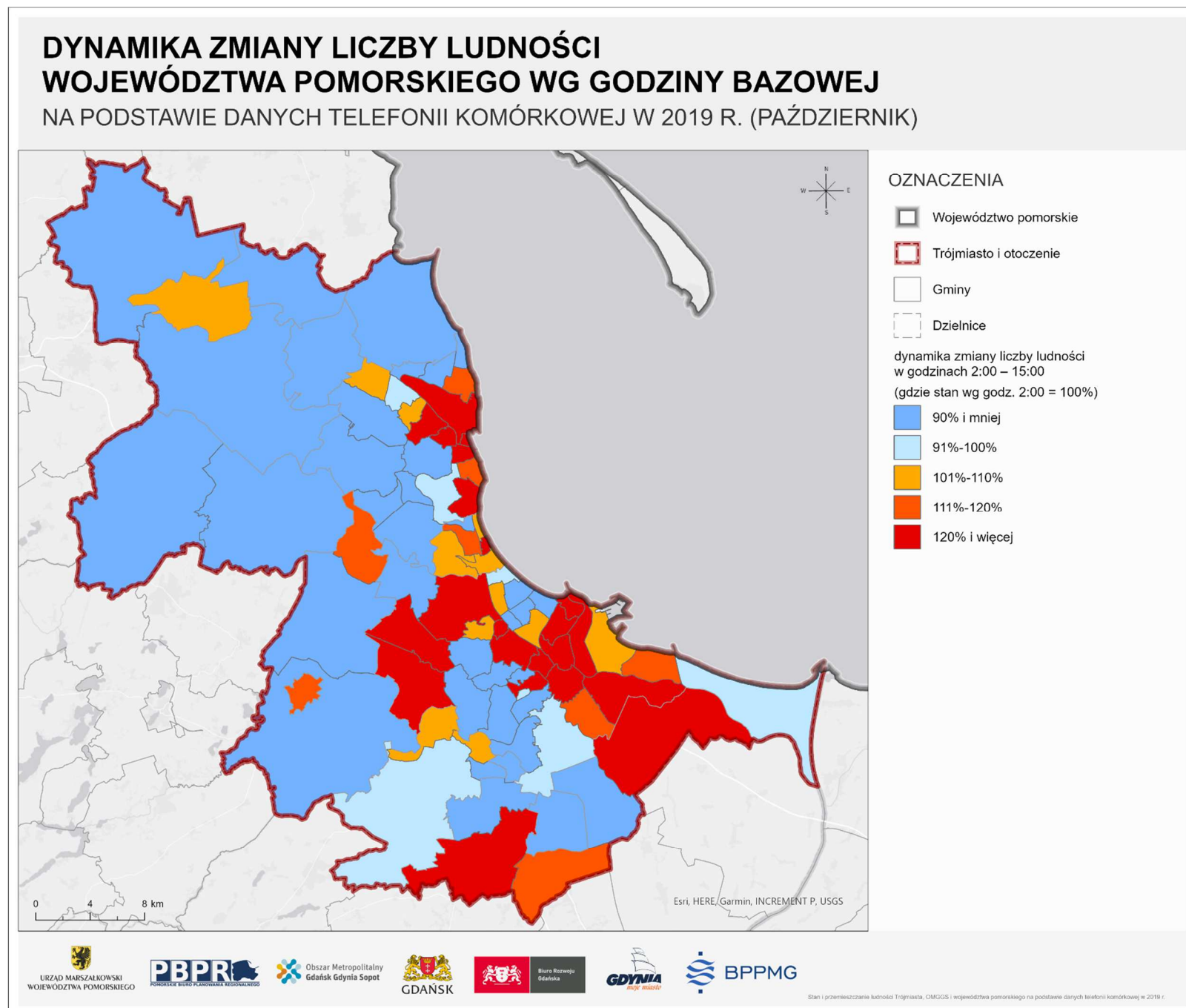
Ryc. 30. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 9:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



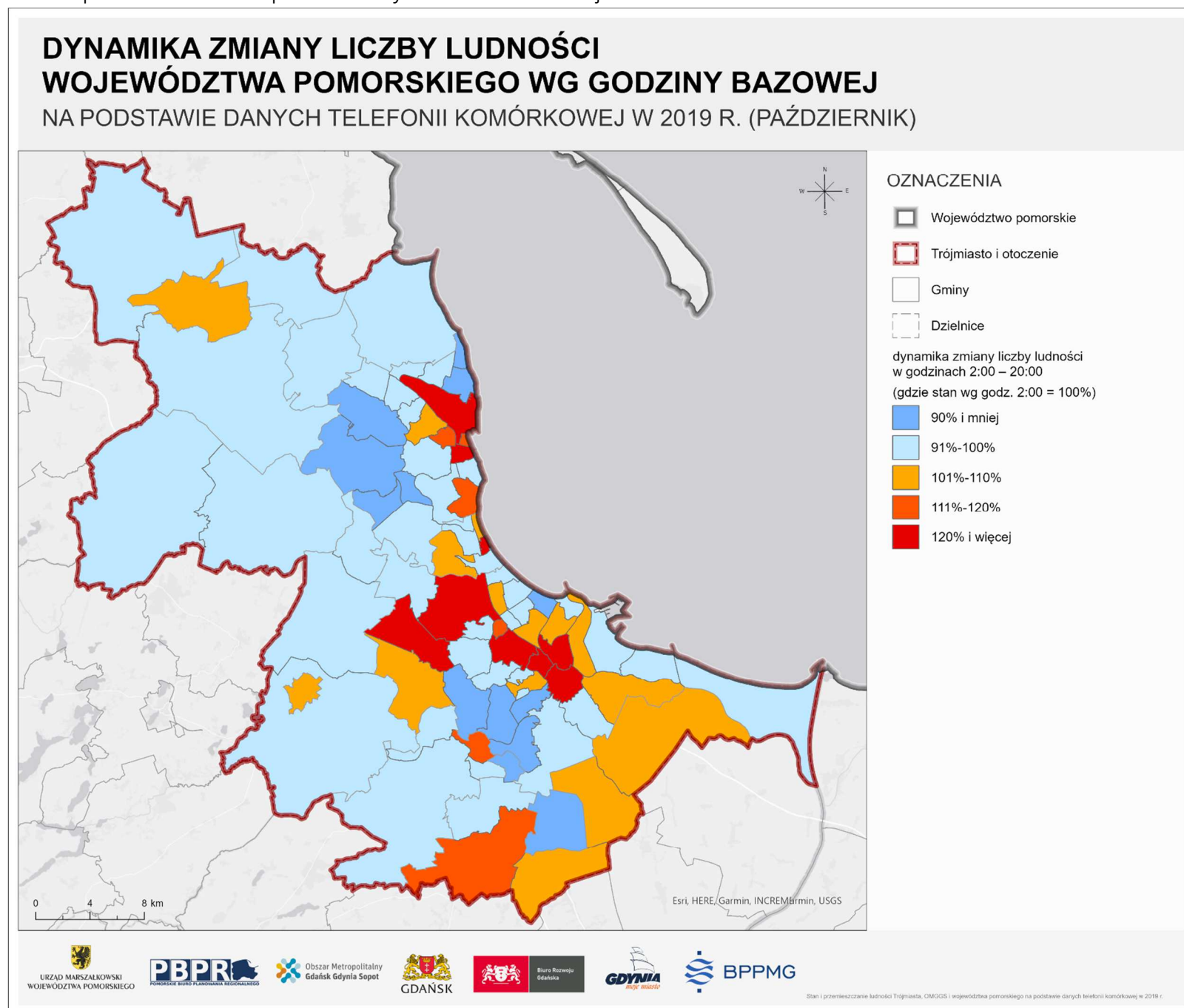
Ryc. 31. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 12:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 32. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 15:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 33. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 20:00 względem 2:00.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

3.4. MIESZKAŃCY I UŻYTKOWNICY – PORÓWNANIE TYPÓW

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

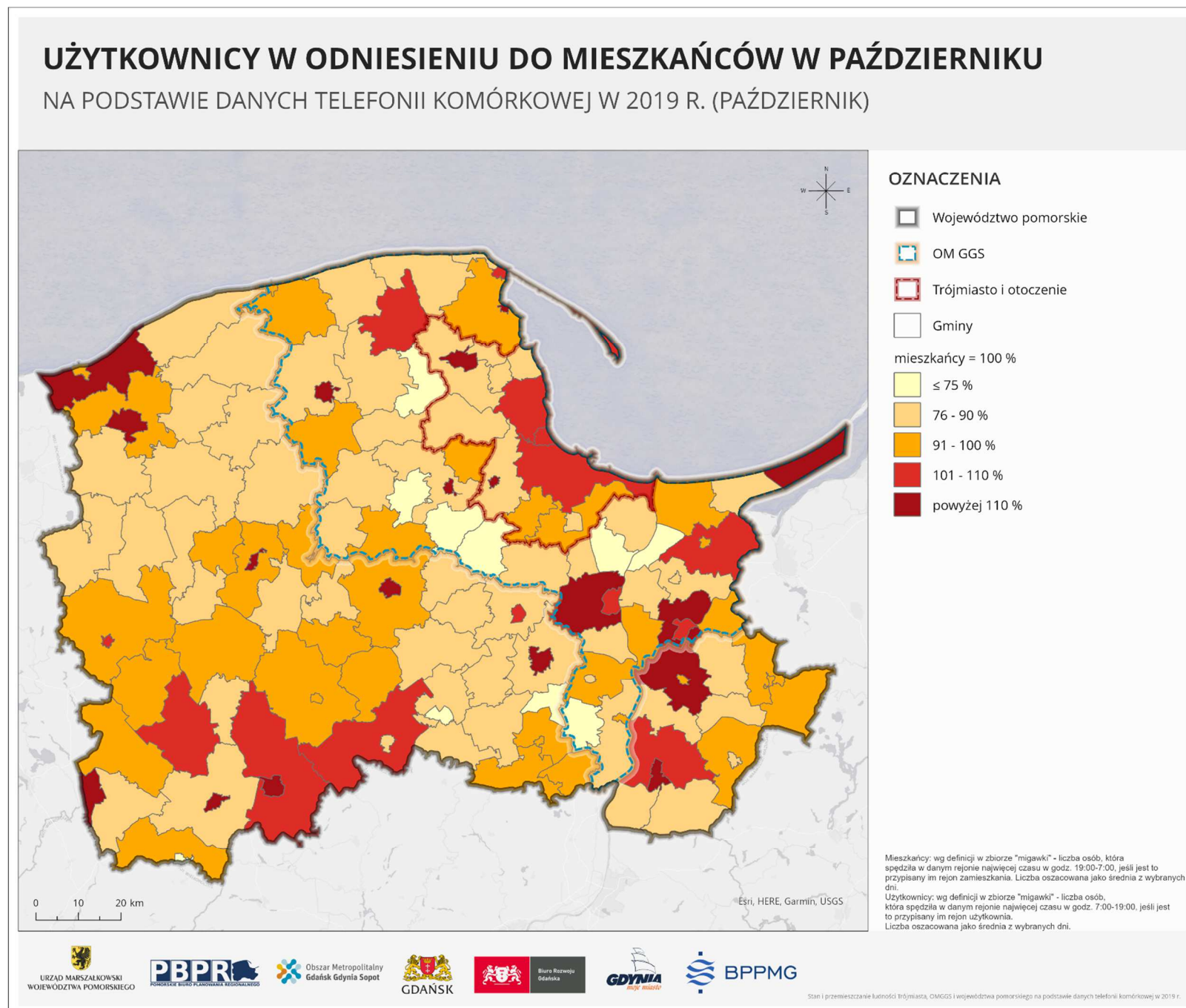
Porównanie liczby mieszkańców i użytkowników gmin w województwie pomorskim pozwoliło na wyodrębnienie obszarów, które stanowiły centra lokalnej aktywności. **Przewaga użytkowników nad mieszkańcami dotyczyła większości miast województwa i ich najbliższego otoczenia, ale też pojedynczych gmin wiejskich.**

Miasta o przewadze użytkowników nad mieszkańcami to zdecydowana większość jednostek, stanowiły one ośrodki pracy, nauki i aktywności społecznej mieszkańców, niezależnie od wielkości. Na uwagę zasługują jednak te ośrodki w których wskaźnik był mniejszy od 100%, co oznacza, że liczba użytkowników była mniejsza niż liczba mieszkańców. Miasta te to: Czersk, Czarna Woda, Gniew, Pelplin, Debrzno, Nowy Staw, Prabuty, Stary Dzierzgoń, z większych zaś także Sztum, Pruszcz Gdański, Rumia, Reda, czy Nowy Dwór Gdański. Miasta o ww. stosunku mieszkańców i użytkowników znajdowały się zatem w większości poza obszarem metropolitalnym, w południowej i wschodniej części województwa. Można zakładać, że większość z ww. ośrodków to miasta kurczące się, z których następował wzmożony ruch ludności do innych ośrodków oferujących np. atrakcyjne miejsca pracy. W dłuższej perspektywie następować będzie także stała, postępująca emigracja mieszkańców. W zdecydowanej większości są to małe miasteczka położone peryferyjnie względem większych ośrodków, nie stanowią one znaczących lokalnych ośrodków aktywności, a funkcjonują raczej podobnie jak peryferyjne gminy wiejskie, stanowiąc zaplecze dla innych jednostek. Dla niektórych z tych miast obszarem większej aktywności jest ich bezpośrednie otoczenie, np. Sztum, Czersk, Nowy Dwór Gdański. Pozostałe miasta stanowią jednak zaplecze dla odleglejszych jednostek. Specyficzną rolę wydaje się pełnić Pruszcz Gdański, Rumia i Reda. Są to miasta o dominującej funkcji sypialnianej dla całego Trójmiasta. Ośrodkom takim trudniej jest się „usamodzielić”, w przeciwieństwie do średnich miast położonych w większym oddaleniu od centrum metropolii.

Część miast, szczególnie małych posiada wokół siebie gminy wiejskie, które wraz z nim stanowią centrum aktywności, np. Tczew, Malbork, Kwidzyn, Chojnice, Ustka. Odmienna sytuacja ma miejsce w przypadku Trójmiasta, tu jedynie miasta Żukowo i Wejherowo miały więcej użytkowników, niż mieszkańców. Dominującą rolę pozostałego obszaru, w strukturze funkcjonalno-przestrzennej jest zatem funkcja „sypialni” Trójmiasta.

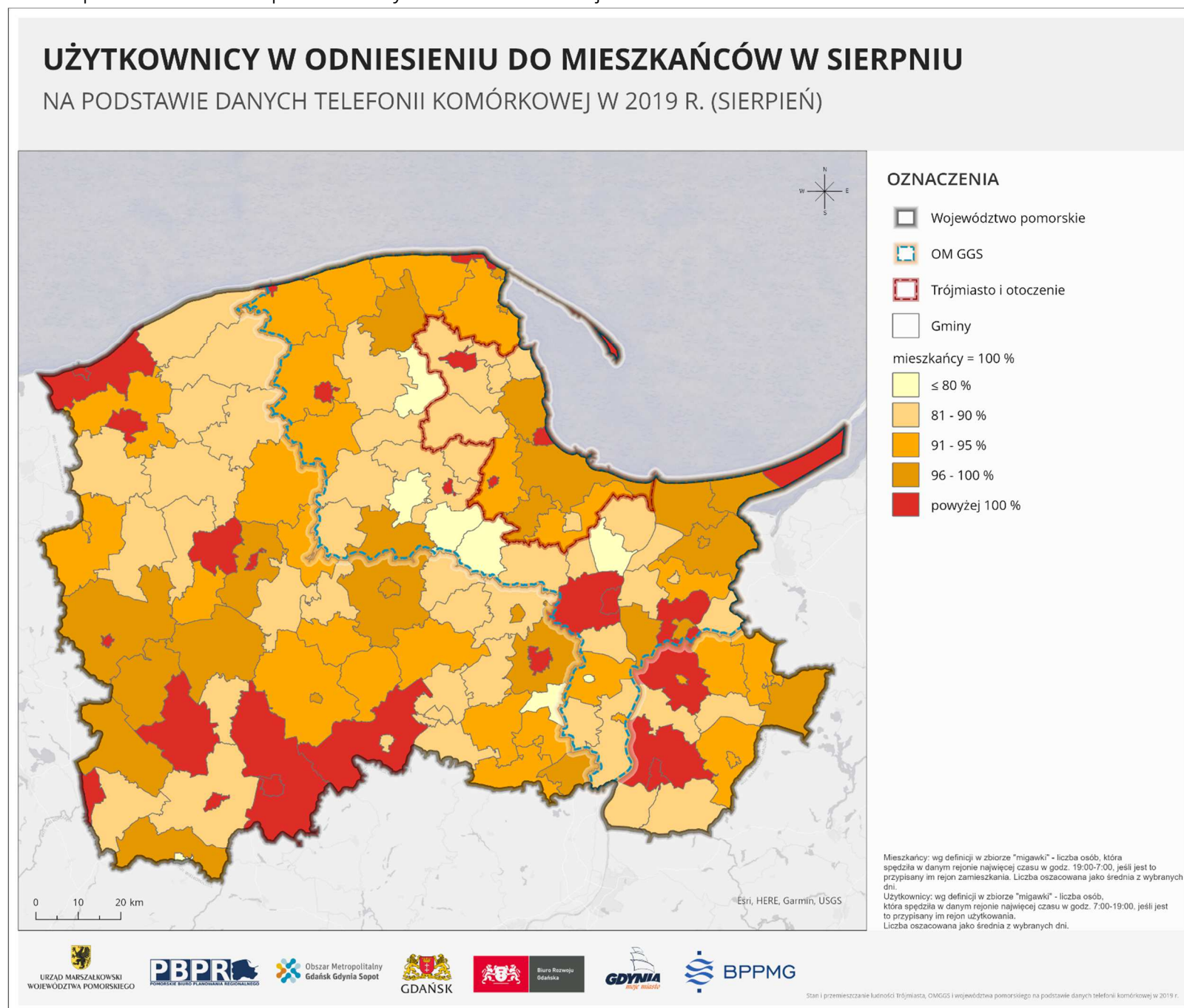
Spośród gmin wiejskich większą aktywnością charakteryzowały się m.in. Gniewino i Przechlewo, a także w miesiącach wakacyjnych Rzeczenica i Borzytuchom. Są to wsie pełniące zarówno rolę miejsc pracy, jak i tereny rekreacyjne. W odróżnieniu do większości gmin wiejskich bilans użytkowników i mieszkańców jest dodatni.

Największy odpływ mieszkańców w rytmie dobowym dotyczył gmin otaczających miasta oraz ich bezpośredniego sąsiedztwa. Największa różnicą pomiędzy liczbą mieszkańców i użytkowników charakteryzowały się gminy tzw. drugiego pierścienia wokół Trójmiasta oraz wokół Słupska, ale także gminy z południa województwa.



Ryc. 34. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w październiku 2019 r. – województwo pomorskie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 35. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w sierpniu 2019 r. – województwo pomorskie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Trójmiasto i otoczenie

Porównanie liczby mieszkańców i użytkowników dzielnic i części gmin w Trójmieście i jego otoczeniu pokazuje jak duża jest siła „przyciągania” centrum metropolii. Zjawisko to widoczne było w skali całych gmin (część dot. województwa), gdzie „wianuszek” gmin okalających Trójmiasto osiąga poziom użytkowników znacząco poniżej 100% liczby mieszkańców.

Dzielnice i części gmin o przewadze użytkowników nad mieszkańcami to domena wybranych dzielnic trójmiejskich, Wejherowa, Żukowa i wybranych fragmentów gminy wiejskiej Pruszcz Gdański. Poza tym obszarem zdecydowana większość jednostek charakteryzowała się mniejszym udziałem użytkowników niż mieszkańców.

Trójmiasto stanowi największy ośrodek pracy, nauki i aktywności społecznej całego obszaru, choć jest ono jednocześnie wielkim skupiskiem mieszkańców. Największą przewagą użytkowników nad mieszkańcami charakteryzowały się jednostki centralne położone w pasmie wzdłuż głównej osi komunikacyjnej Trójmiasta, na terenach portowych i stoczniowych Gdyni i Gdańska, a także w dzielnicy urbanistycznej Gdańsk-Zachód, tj. w rejonie lotniska i otaczającej go strefy usług (tworzące się AirPort City). Największą aktywnością użytkowników odznaczyły się jednostki Śródmieście z Portem, Grabówek i Działki Leśne w Gdyni oraz Aniołki, Młyniska, Letnica, Śródmieście, Siedlce, Przeróbka, Rudniki, a także Kokoszki, Matarnia i Oliwa w Gdańsku. Jednostki te to największe skupiska miejsc pracy i nauki w Trójmieście. Skupiają one m.in. uczelnie wyższe (Akademia Morska w Gdyni, Politechnika Gdańska, Uniwersytet Gdański, Gdański Uniwersytet Medyczny), miejsca pracy (usługi w pasmie usługowym, Lotos SA, porty morskie, port lotniczy, stocznie). Nieco niższą przewagą użytkowników nad mieszkańcami charakteryzowały się także pozostałe dzielnice Gdyni, Sopotu i Gdańska położone wzdłuż głównej osi komunikacyjnej i wybrzeża. Generalizując można zatem powiedzieć, że użytkownicy dominują w całym dolnym tarasie.

Taras górny tzn. strefa wysoczyzny to w większej mierze tereny mieszkaniowe. Dzielnic zachodnie i południowe Gdyni i szczególnie południowe w Gdańsku były bardziej podobne do strefy podmiejskiej, tj. liczba użytkowników jest tu o wiele mniejsza niż mieszkańców. Są to zatem, obok otaczających Trójmiasto gmin, tereny sypialniane Trójmiasta.

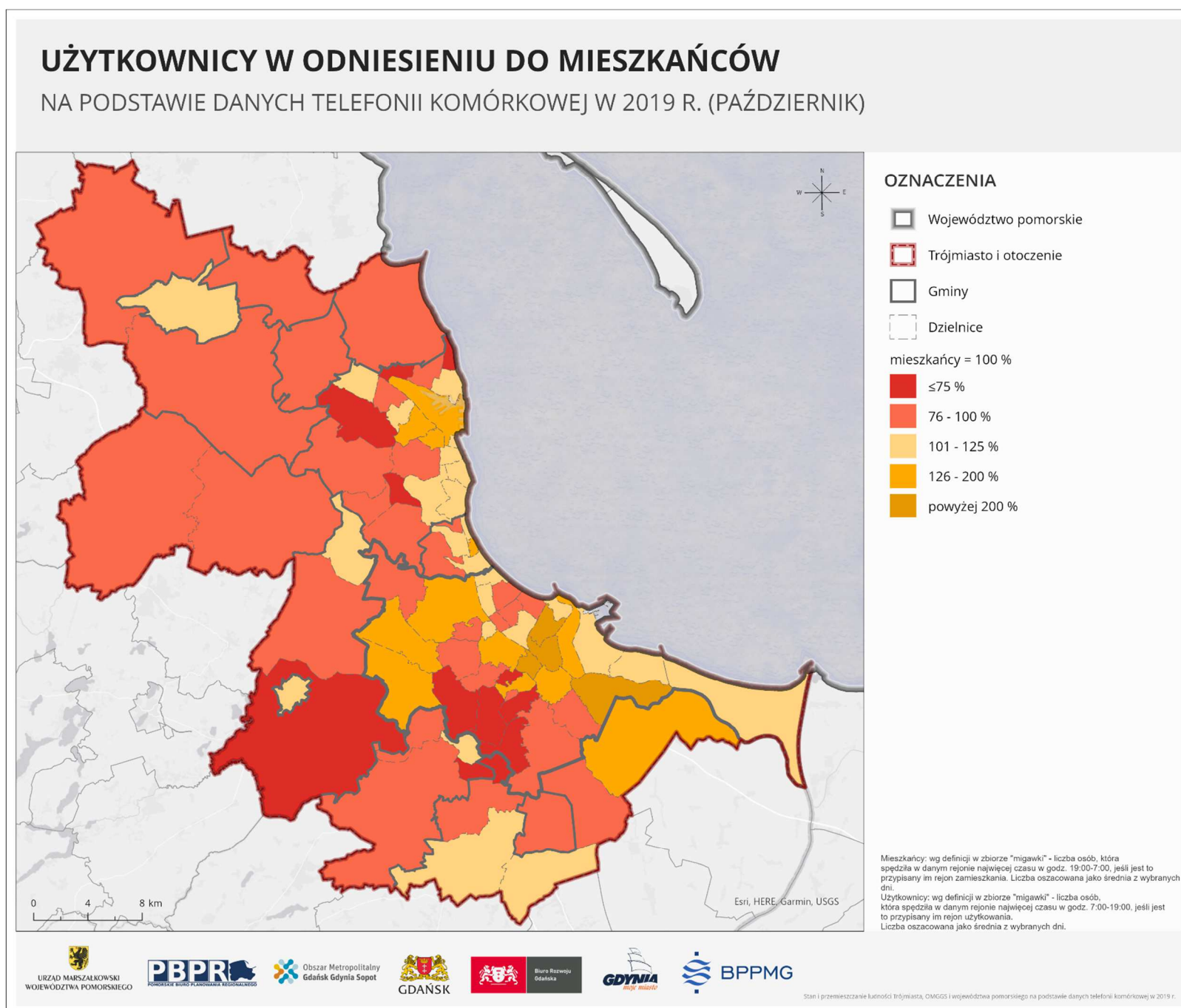
Poza rdzeniem metropolii, nadwyżka użytkowników nad mieszkańcami była obserwowana jedynie w mieście Wejherowo i Żukowo oraz we wsi Chwaszczyno (gm. Żukowo), Kowale (gm. Kolbudy) oraz w południowej i wschodniej części gm. Pruszcz Gdański. Ze względu na stosunkowo niewielką liczbę mieszkańców ww. części gm. Pruszcz Gdański, nadwyżka użytkowników nie ma istotnego znaczenia w skali całego obszaru.

Jednostkami o dominującej funkcji mieszkaniowej (użytkownicy <75%) były m.in. jednostki Jasień, Ujeścisko-Łostowice, Chełm, Orunia Górna-Gdańsk Południe, w Gdańsku, Pustki Cisowskie, Karwiny, Pogórze i Babie Doły w Gdyni, a także południowa część gm. Żukowo, Borkowo (gm. Pruszcz Gd.), Jankowo Gdańskie (gm. Kolbudy).

Umiarkowana przewaga mieszkańców (użytkownicy 76-100%) charakteryzowały się pozostałe tereny wiejskie gmin otoczenia oraz dzielnice Chwarzno-Wiczlino, Dąbrowa, Wielki Kack, Witomino, Chylonia, Obłuże w Gdyni i Osowa, Orunia-Św. Wojciech-Lipce, VII

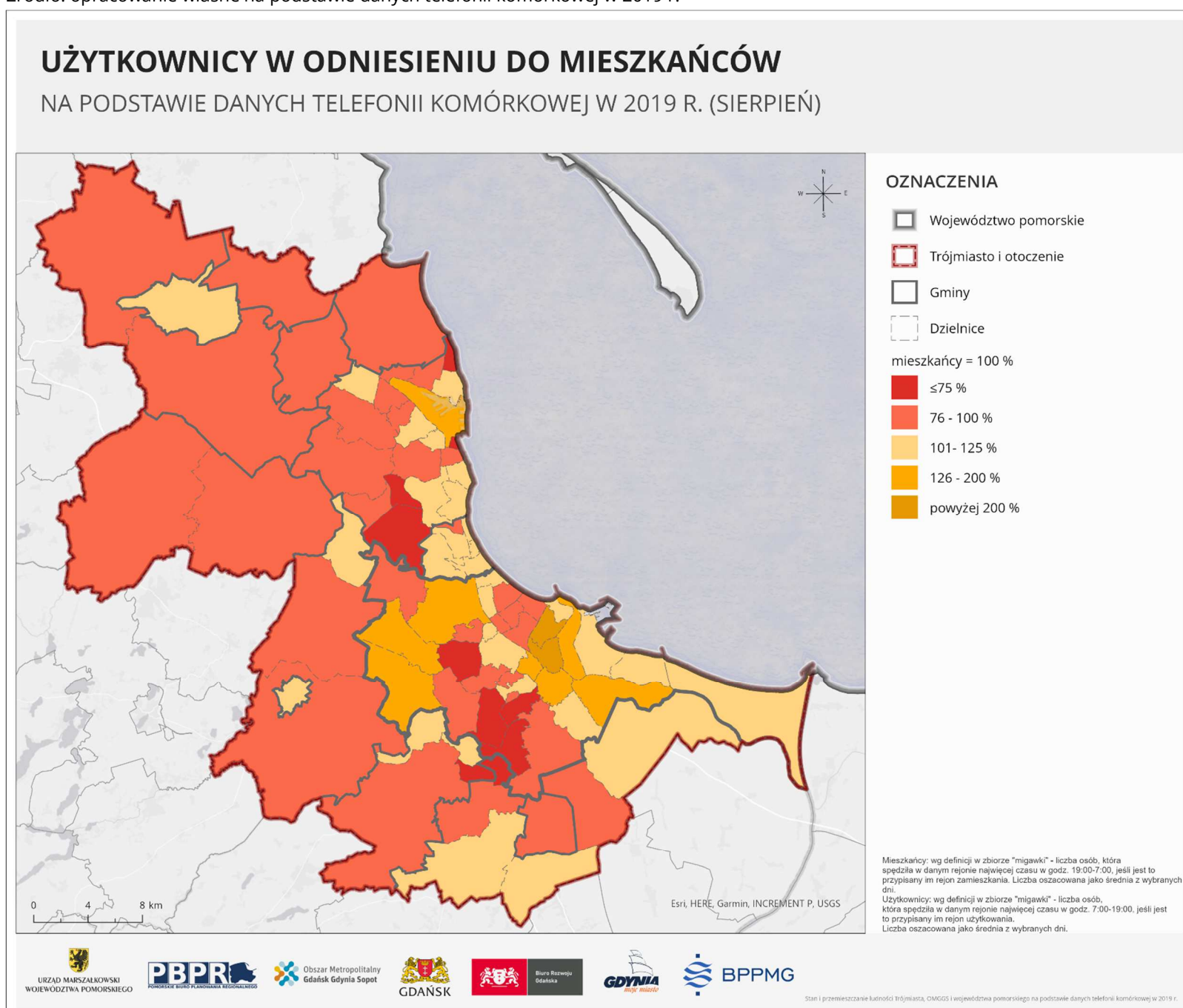
Dwór, Brętowo, Piecki-Migowo, Przymorze-Wielkie, Zaspa-Rozstaje i Brzeźno w Gdańsku. W Sopocie były to jednostki: Sopot-las oraz Brodwinio.

Obraz porównujący mieszkańców i użytkowników obszaru w październiku i sierpniu jest bardzo podobny. Różnice polegają jedynie na nasilaniu się pewnych układów w zależności od okresu.



Ryc. 36. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w październiku 2019 r. – Trójmiasto i jego otoczenie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 37. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w sierpniu 2019 r. – Trójmiasto i jego otoczenie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

4. TURYSŃCI I ODWIEDZAJĄCY

4.1. TURYSŃCI I ODWIEDZAJĄCY WEDŁUG WYBRANYCH OKRESÓW

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

TURYSŃCI

Liczba turystów wg pozyskanych danych w województwie pomorskim w 2019 r. wyniosła odpowiednio:

- **506,8** tys. dla typowego dnia w październiku,
- **1,03** mln dla typowego dnia w sierpniu,
- **1,3** mln dla dnia podczas szczytu wakacyjnego,
- **615,6** tys. dla typowego dnia weekendowego.

Najwięcej turystów, niezależnie od zakresu czasowego, odnotowano w Gdańsku, Gdyni i w Sopocie, a następnie niemal we wszystkich gminach nadmorskich.

W typowym dniu października najwięcej turystów wyróżniono kolejno w gminach Gdańsk – 153 tys., Gdynia – 63 tys. oraz Sopot – 15 tys. Duża grupa turystów (powyżej 5 tys.) pojawiła się także w gminie wiejskiej Żukowo, m. Słupsk, gminie Kolbudy, Chojnicach, Kwidzynie oraz w Tczewie (gm. miejska i wiejska).

Podczas typowego dnia sierpnia najwięcej turystów ponownie było w gminach Gdańsk – 221 tys., Gdynia – 92 tys. oraz w gminie wiejskiej Władysławowo – 47 tys. Kolejnymi wyróżniającymi się gminami, gdzie turystów było ponad 20 tys. są Sopot, Władysławowo gmina miejska, Łeba, Ustka, Stegna, Jastarnia gmina miejska oraz Krokowa. Ponad 10 tys. turystów odnotowano także w gminie Chojnice, Ustka, Żukowo gmina wiejska, Pruszcz Gdański gmina wiejska, Puck, Słupsk oraz Krynica Morska.

W szczycie wakacyjnym oraz w wybranym weekendzie - podobnie jak w sierpniu - najwięcej turystów pojawiło się w Gdańsku, Gdyni, gminie wiejskiej Władysławowo. Do grupy gmin z liczbą powyżej 20 tys. turystów (poza gminami wymienionymi w typowym dniu sierpnia) dołączyły gminy Krynica Morska, Ustka oraz Puck.

Porównując liczbę turystów w typowym dniu sierpnia w odniesieniu do liczby turystów w typowym dniu października wyraźnie zaznaczyły się gminy nadmorskie, gdzie w sierpniu było nawet pięciokrotnie więcej turystów niż w październiku, a w gminach typowo turystycznych, takich jak Łeba, Krynica Morska, Jastarnia była to nawet dziesięciokrotność. W Trójmieście, sezon wakacyjny trwa dłużej i nie odnotowuje się tak dużych różnic w liczbie turystów w ciągu roku, w typowym dniu sierpnia było więcej turystów niż w październiku o około 50%. Obok pasa nadmorskiego i obszaru Zalewu Wiślanego, wyróżniły się także gminy Sulęczyno, Koczała, Dziemiany oraz Karsin (powiat kościerski), gdzie wskaźnik osiągnął aż 560%.

W przypadku turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w odniesieniu do turystów w wybrany weekend, ponownie wyróżnił się pas gmin nadmorskich (w Trójmieście tylko Sopot) oraz gmina Karsin, gdzie wystąpił znaczny wzrost turystów podczas szczytu

wakacyjnego. W sześciu gminach wystąpiła aż dziesięciokrotna różnica (Łeba, Krynica Morska, Jastarnia gmina miejska i wiejska, Władysławowo gmina miejska i wiejska). W centralnej oraz w południowej części województwa, a więc w gminach położonych w zasięgu Borów Tucholskich i Pojezierza Kaszubskiego, zauważalna była niemal pięciokrotnie większa liczba turystów w szczycie wakacyjnym.

Zróznicowanie przestrzenne kolejnego wskaźnika, czyli liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w typowy dzień października było bardzo zbliżone do porównania sierpnia i października. W jedenastu gminach, w tym 10 gminach nadmorskich oraz położonych nad Zalewem Wiślanym w trakcie szczytu odnotowano aż dwunastokrotnie więcej turystów. Jediną gminą poza pasem nadmorskim o tak wysokim wskaźniku ponownie była gmina Karsin.

W przypadku turystów w trakcie wybranego dnia weekendu ich liczba była mniejsza niż liczba turystów w październiku tylko w dwóch gminach (Tczew gmina wiejska, Pruszcz Gdański gmina miejska). Aż 33 gminy uzyskały wynik o 50% wyższy w weekend, w tym sześć gmin niemal o 100% (Karsin, Sulęczyno, Osieczna, Brusy gmina miejska, Sierakowice, Przywidz oraz Czarne gmina miejska).

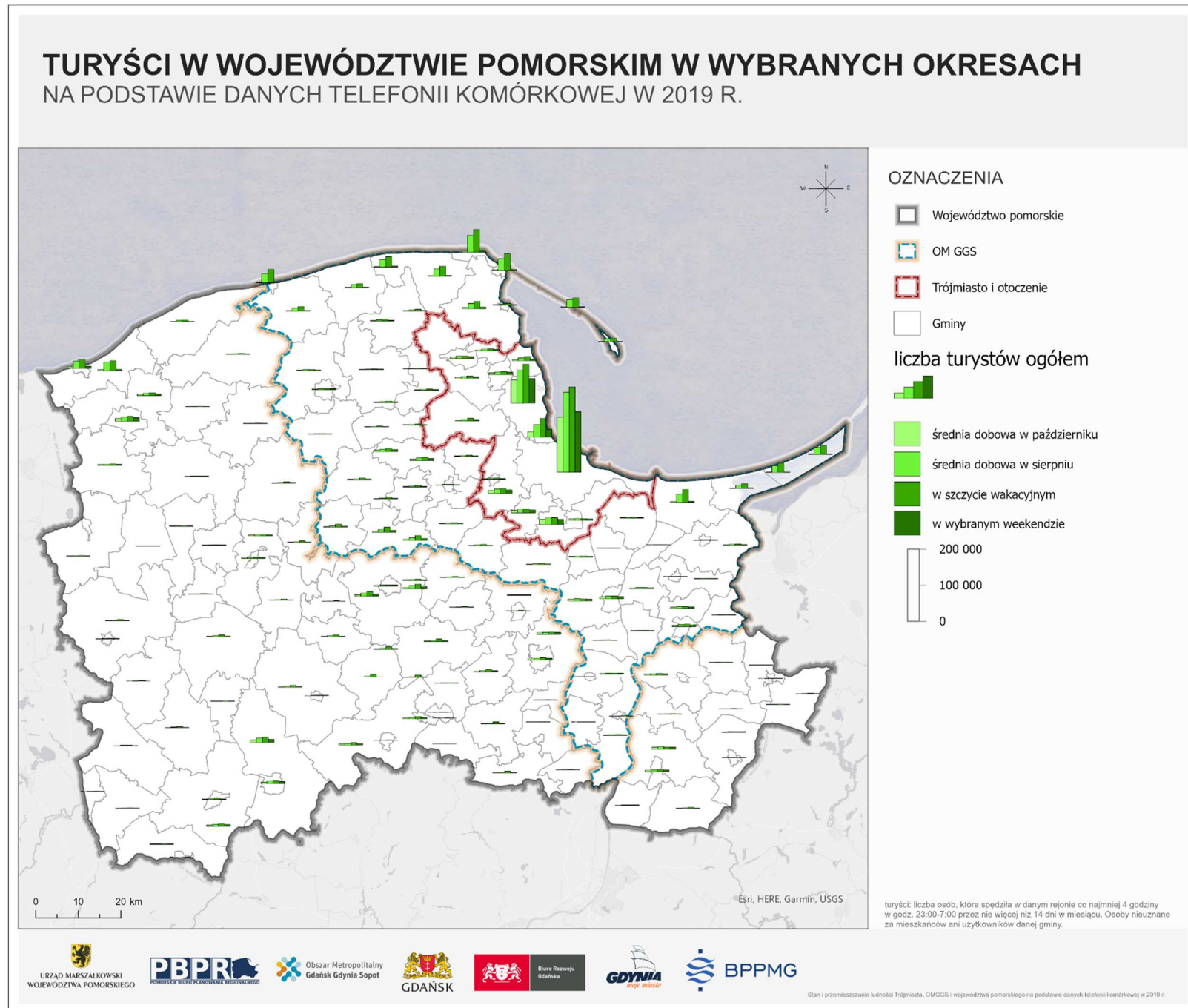
Wyraźnie i wyjątkowo zaznaczyły się gminy położone w centralnej i południowej części województwa (obszar pojezierzy i lasów), jeśli chodzi o porównanie liczby turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w sierpniu. W gminach Osiek, Karsin, Czarna Woda gmina wiejska, Koczała (powiat człuchowski), Dziemiany, Stara Kiszewa (powiat kościerski), Lubichowo (powiat starogardzki), Parchowo (powiat bytowski), Sulęczyno (powiat kartuski), Gardeja (powiat kwidzyński) wskazano na ponad dwukrotnie większą liczbę turystów w trakcie szczytu. Także na obszarze Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego i gmin nad Zalewem Wiślanym turystów było niemal dwukrotnie więcej niż w typowy dzień sierpnia. Mniej turystów w szczycie wakacyjnym niż w typowym dniu sierpnia, czyli poniżej 100% odnotowano tylko w ośmiu gminach.

W przypadku turystów w sierpniu w odniesieniu do turystów w wybrany weekend najwyższy wynik osiągnęły gminy nadmorskie (poza Trójmiastem) oraz gminy położone nad Zalewem Wiślanym (ponad 200%). W grupie tej wyraźnie wyróżniły się gminy: Łeba, Krynica Morska, Jastarnia gmina miejska i wiejska, Władysławowo gmina miejska i wiejska, gdzie wystąpiła aż ośmiokrotna różnica pomiędzy ilością turystów.

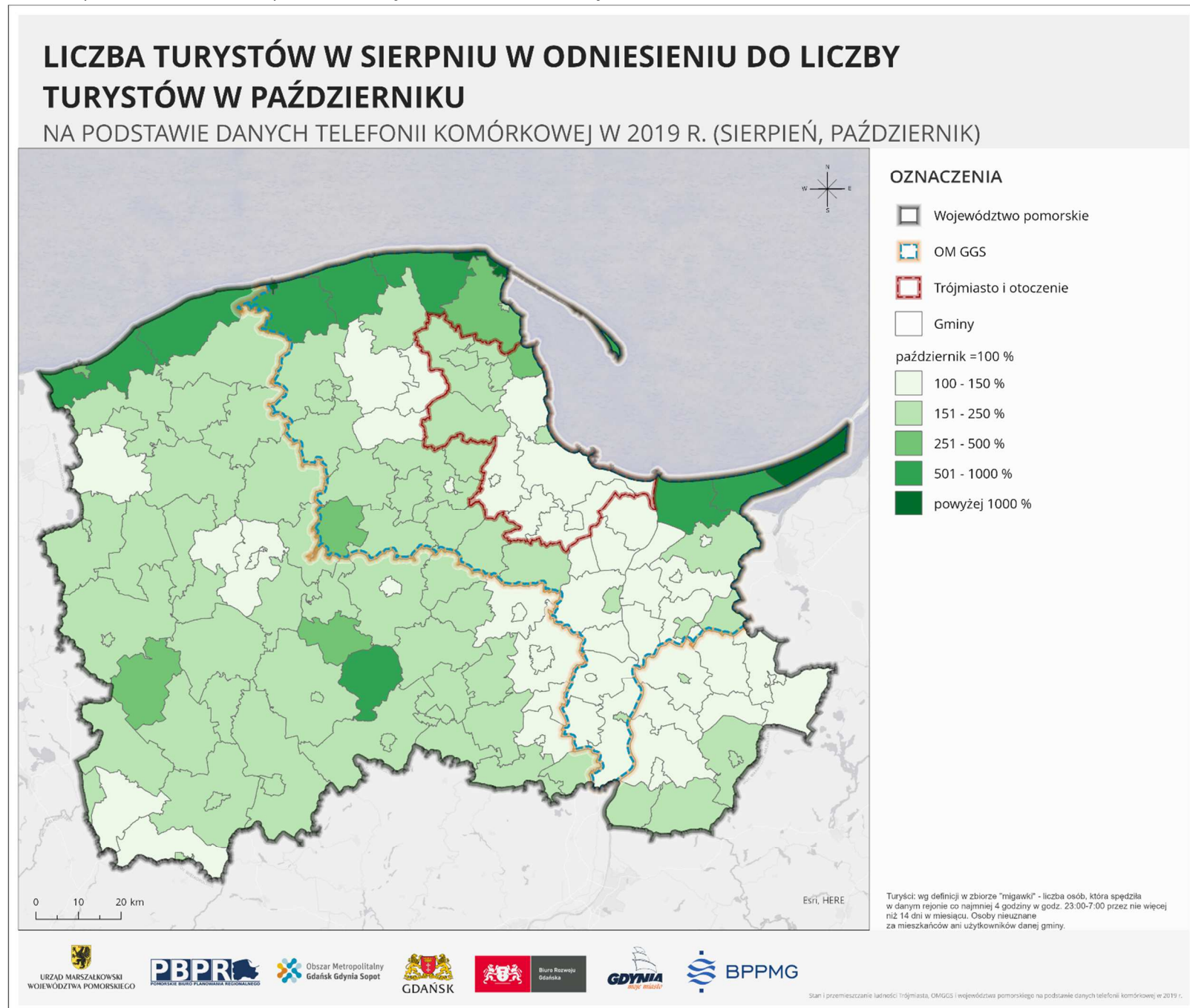
W 13 gminach (Bytów, Tuchomie, Brusy, Czarne, Debrzno, Sierakowice, Ryjewo, Osieczna, Skarszewy, Skórcz, Pelplin, Stary Dzierzgoń oraz Dzierzgoń), w typowy dzień weekendu październikowego turystów było więcej niż w typowy dzień sierpniowy. Wiązać się to może z jesienną turystyką weekendową mieszkańców miast szukających ciszy i spokoju.

Porównując turystów w typowy dzień października w odniesieniu do turystów w typowy dzień weekendowy, niemal w całym województwie (poza Tczewem i Pruszczem Gdańskim) wskaźnik wyniósł poniżej 100%. Oznacza to, że turystów w porze jesiennej było więcej podczas weekendu niż w dzień roboczy.

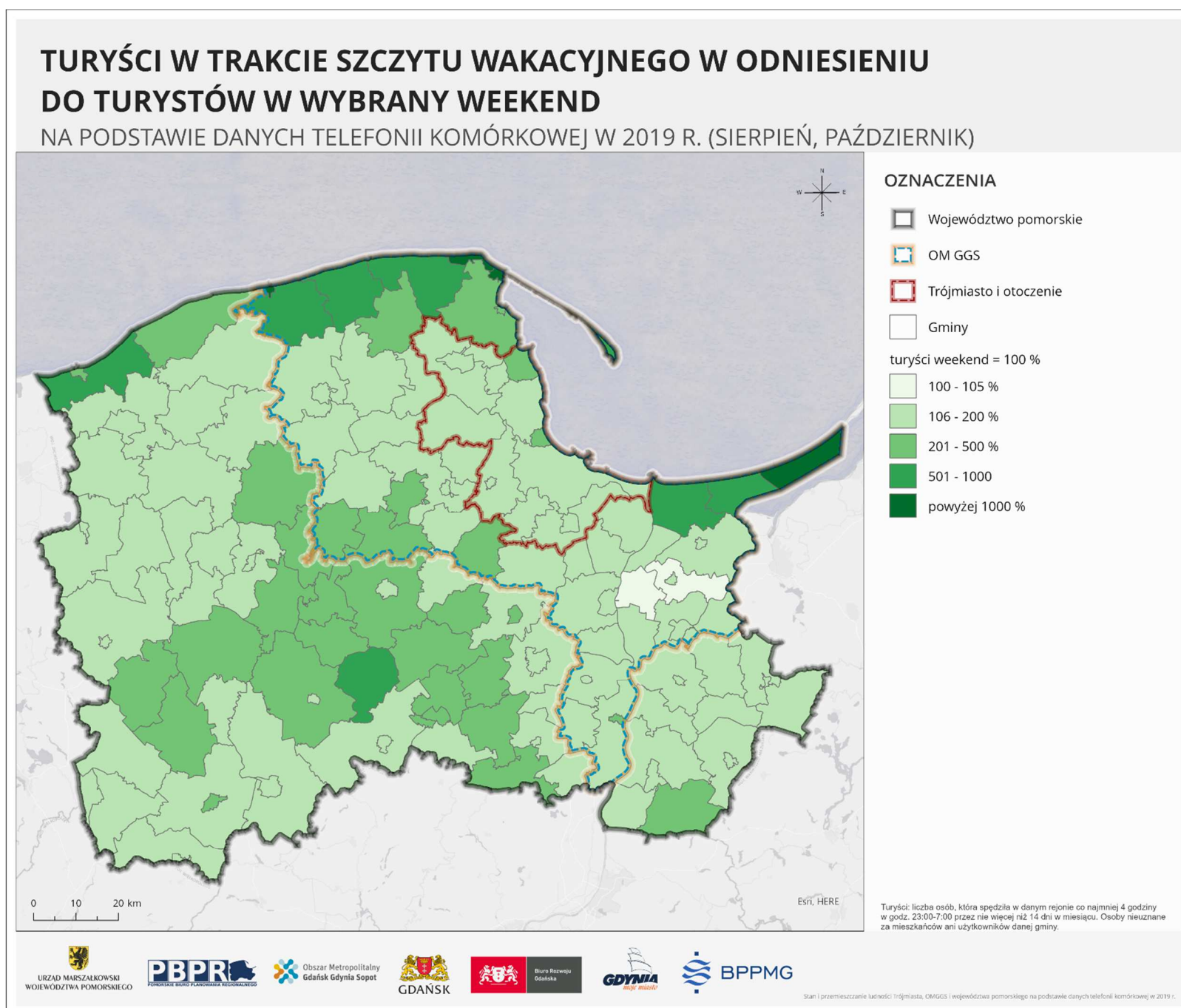
Powtarzającym się w ww. okresach schematem był duży udział turystów w strefie nadmorskiej oraz pojeziernej. Najniższe wartości odnotowały gminy w paśmie od gminy Pruszcz Gdański na południe w kierunku Tczewa.



Ryc. 38. Turyści w województwie pomorskim w wybranych okresach.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

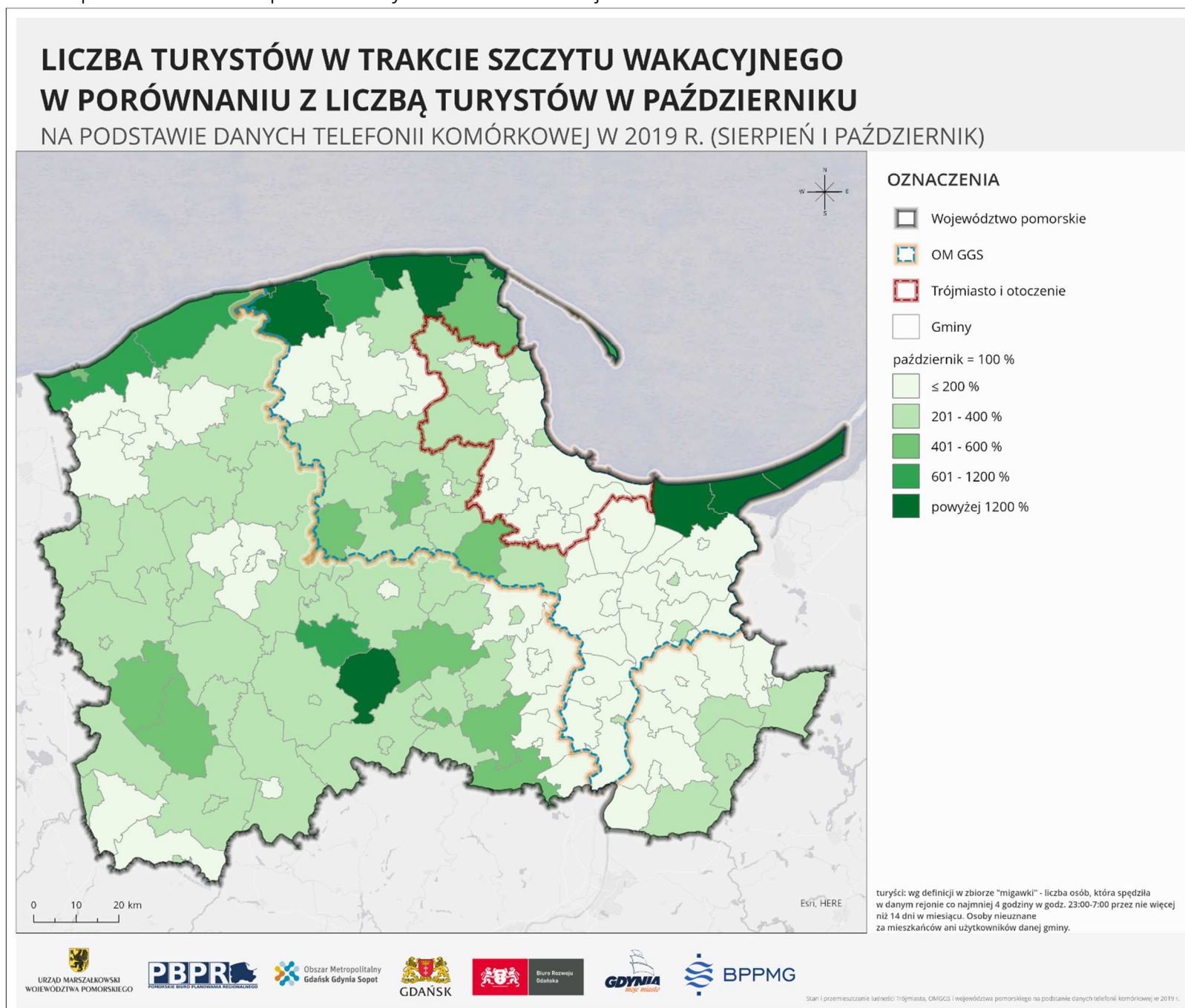


Ryc. 39. Liczba turystów w sierpniu w odniesieniu do liczby turystów w październiku.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



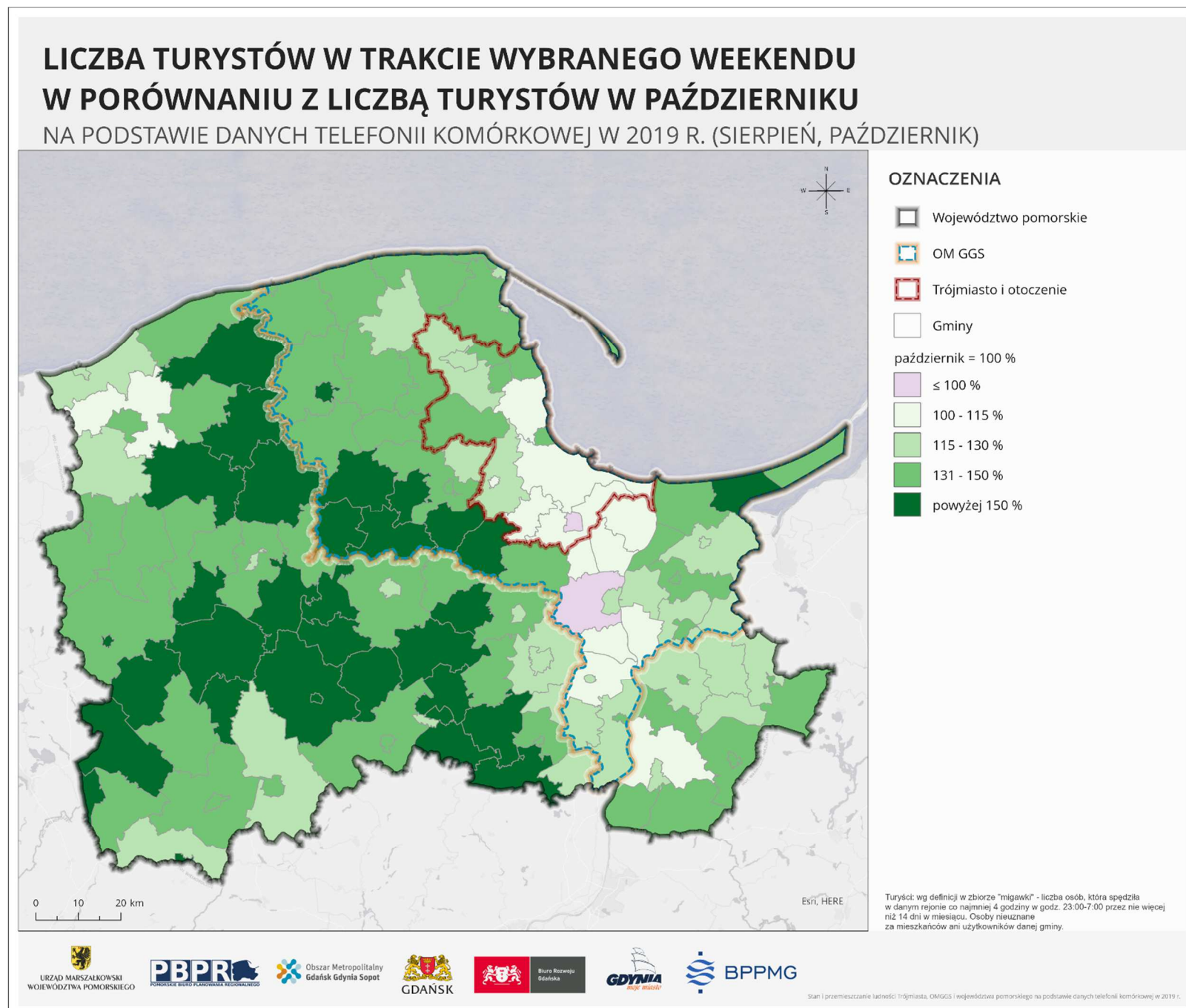
Ryc. 40. Turyści w trakcie szczytu wakacyjnego w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

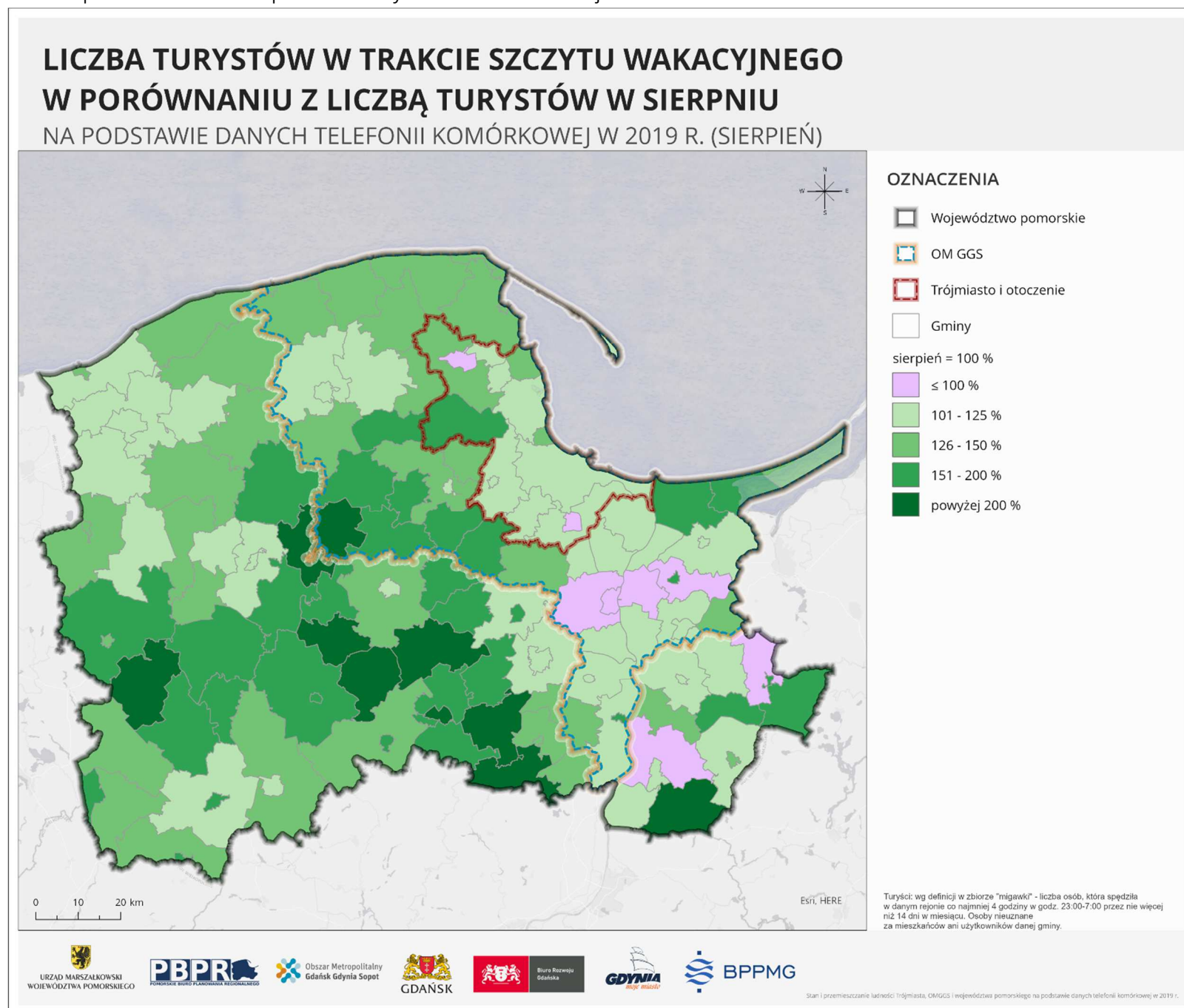


Ryc. 41. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w październiku.

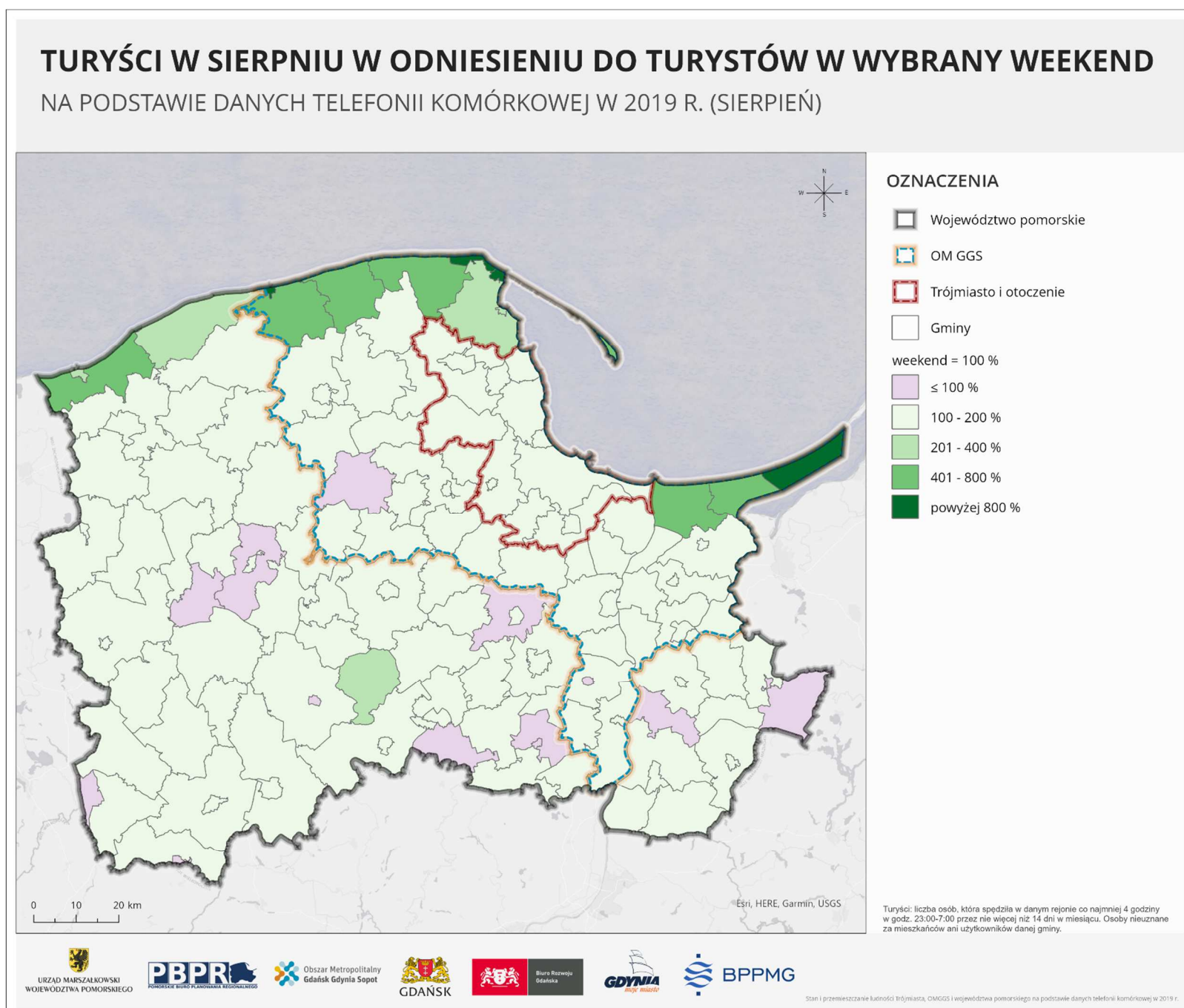
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 42. Liczba turystów w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą turystów w październiku.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

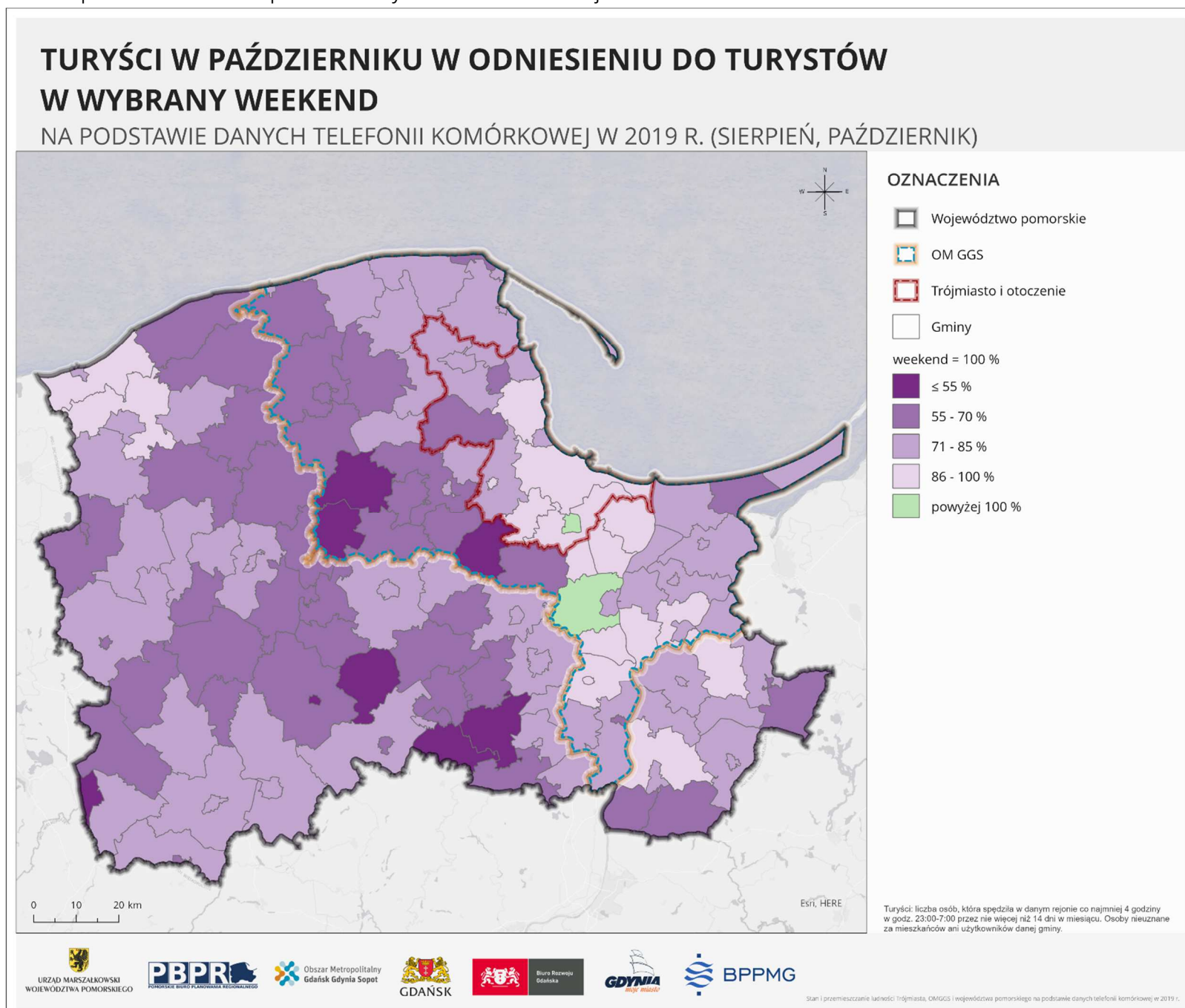


Ryc. 43. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w sierpniu.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 44. Turyści w sierpniu w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 45. Turyści w październiku w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

ODWIEDZAJĄCY

Liczba odwiedzających wg TEL w województwie pomorskim w 2019 r. wyniosła odpowiednio:

- **1,41** mln dla typowego dnia w październiku,
- **2,09** mln dla typowego dnia w sierpniu,
- **2,45** mln dla dnia podczas szczytu wakacyjnego,
- **1,45** mln dla typowego dnia weekendowego.

Najwięcej odwiedzających w każdej z grup odnotowano w Gdańsku, Gdyni, Sopocie, a następnie niemal we wszystkich gminach nadmorskich (Władysławowo, Ustka, Łeba, Puck, Jastarnia gmina miejska, Hel) oraz nad Zalewem Wiślanym (Stegna, Krynica Morska). Kolejną grupą gmin ze znaczącą ilością odwiedzających są gminy w otoczeniu Trójmiasta (Wejherowo oraz Słupsk, Kościerzyna, Kartuzy, Starogard Gdański, Stężyca, Chojnice, Malbork, Tczew, Kwidzyn).

W typowym dniu października najwięcej odwiedzających odnotowano kolejno w gminach Gdańsk - 455 tys., Gdynia - 193 tys. oraz Sopot - 44 tys. Duża grupa odwiedzających (powyżej 10 tys.) pojawiła się także w Chojnicach, Tczewie, Żukowie, Kolbudach, Kościerzynie, Kwidzynie, Malborku, Pruszczu Gdańskim gm. wiejskiej, Pucku, Rumii, Słupsku gm. miejskiej, Kartuzach, Wejherowie, Starogardzie Gdańskim.

Podczas typowego dnia sierpnia najwięcej odwiedzających ponownie było w Trójmieście. Kolejnymi wyróżniającymi się gminami, gdzie odwiedzających było ponad 20 tys. są Władysławowo gm. miejska i wiejska, Pruszcz Gdański, Ustka (gm. miejska i wiejska), Łeba, Stegna, Słupsk, Krokowa, Żukowo, Jastarnia (gm. miejska), Puck, Krynica Morska, Chojnice, Kolbudy oraz Hel. W szczycie wakacyjnym podobnie jak w sierpniu - najwięcej odwiedzających pojawiło się w Trójmieście oraz gminach wymienionych powyżej. Dodatkowo wyróżniły się gminy Sztutowo, Stężyca, Kosakowo, Kościerzyna gmina wiejska oraz Wicko. W każdej z tych gmin odnotowano ponad 20 tys. odwiedzających.

W przypadku typowego dnia weekendowego - gminy z największą liczbą odwiedzających powtarzają się z wymienionymi powyżej. Dodatkowo w grupie gmin, gdzie odwiedzających było powyżej 10 tys. - pojawiły się gmina wiejska Czersk oraz Szemud.

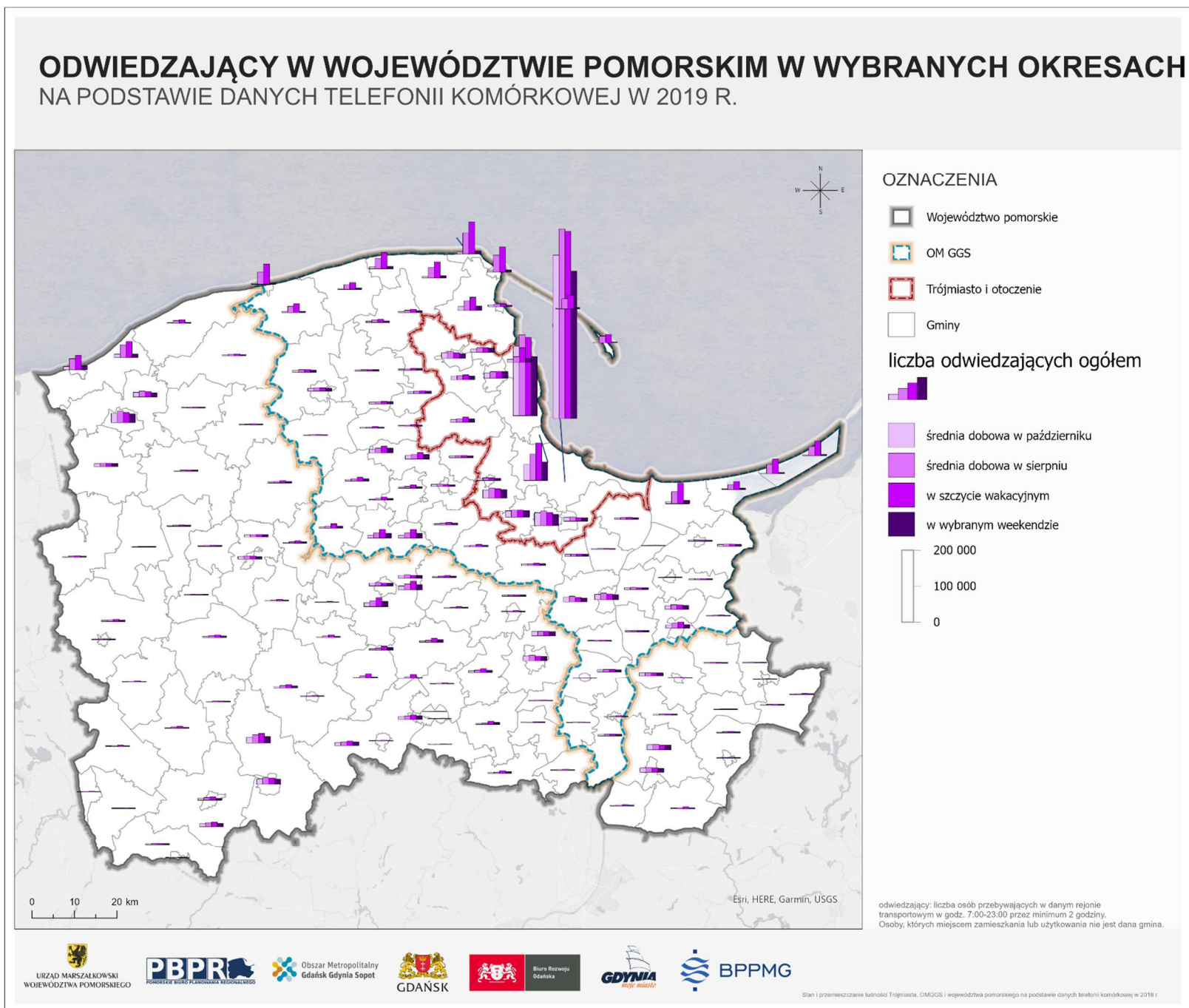
Liczba odwiedzających w sierpniu była w wielu gminach pięciokrotnie a nawet dziesięciokrotnie większa niż w październiku. Zdecydowane różnice się pod tym względem odnotowano w gminach nadmorskich (w Trójmieście tylko Sopot) oraz gminach nad Zalewem Wiślanym. Najwyższe wartości wskaźnika osiągnęły gminy Łeba, Krynica Morska, Jastarnia gmina wiejska i miejska oraz Władysławowo gmina wiejska, co świadczyć może o wysokiej sezonowości odwiedzających te obszary. Spore różnice - od niemal dwukrotnej do prawie pięciokrotnej, były w gminach położonych w Borach Tucholskich, na Kociewiu oraz na Pojezierzu Kaszubskim.

Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku była największa w dziesięciu gminach. Niemal dwukrotnie więcej odwiedzających w weekend niż podczas typowego dnia października odnotowano w południowych gminach powiatów starogardzkiego, kościerskiego oraz w gminach Sulęcyno, Przywidz i Krynica Morska. Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu była mniejsza niż w październiku w 24 gminach (<100%), w tym miasto Puck,

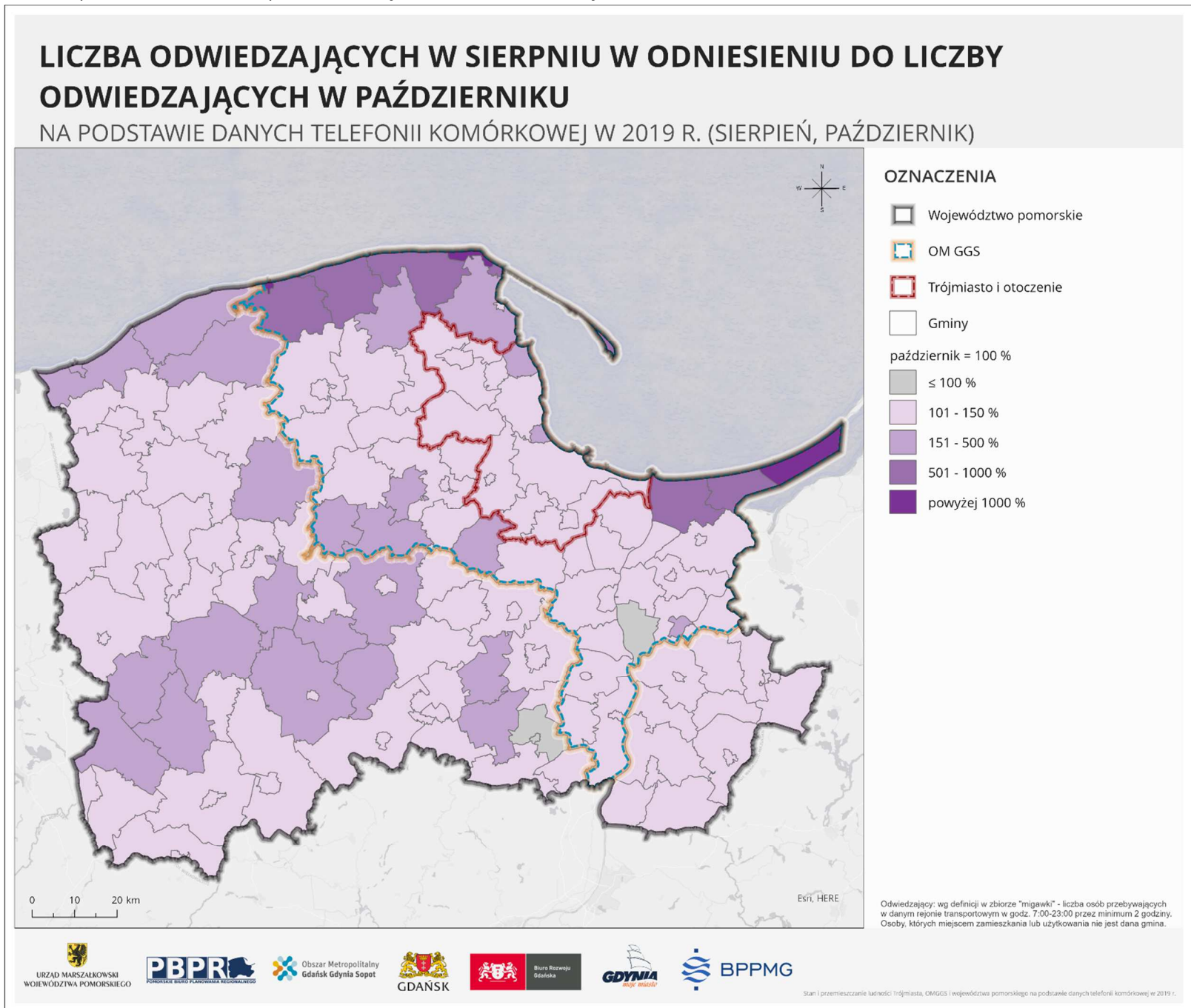
Kartuzy (gmina miejska) oraz Tczew, które osiągnęły najniższy wskaźnik wynoszący ok. 80%, co oznacza, że odwiedzających w typowy dzień października było więcej niż w typowy dzień weekendowy.

W ośmiu gminach zanotowano ponad dwukrotnie więcej odwiedzających w szczycie wakacyjnym - Kosakowo, Osiek, Czarna Woda gmina wiejska, Karsin, Lubichowo i Sulęcyno niż w przykładowym dniu sierpnia. Niemal dwukrotnie więcej odwiedzających pojawiło się także w gminach nad Zalewem Wiślanym, w gminach nadmorskich na północy województwa, a także w gminach powiatu kościerskiego (poza Kościerzyną) i w północnej części powiatu człuchowskiego.

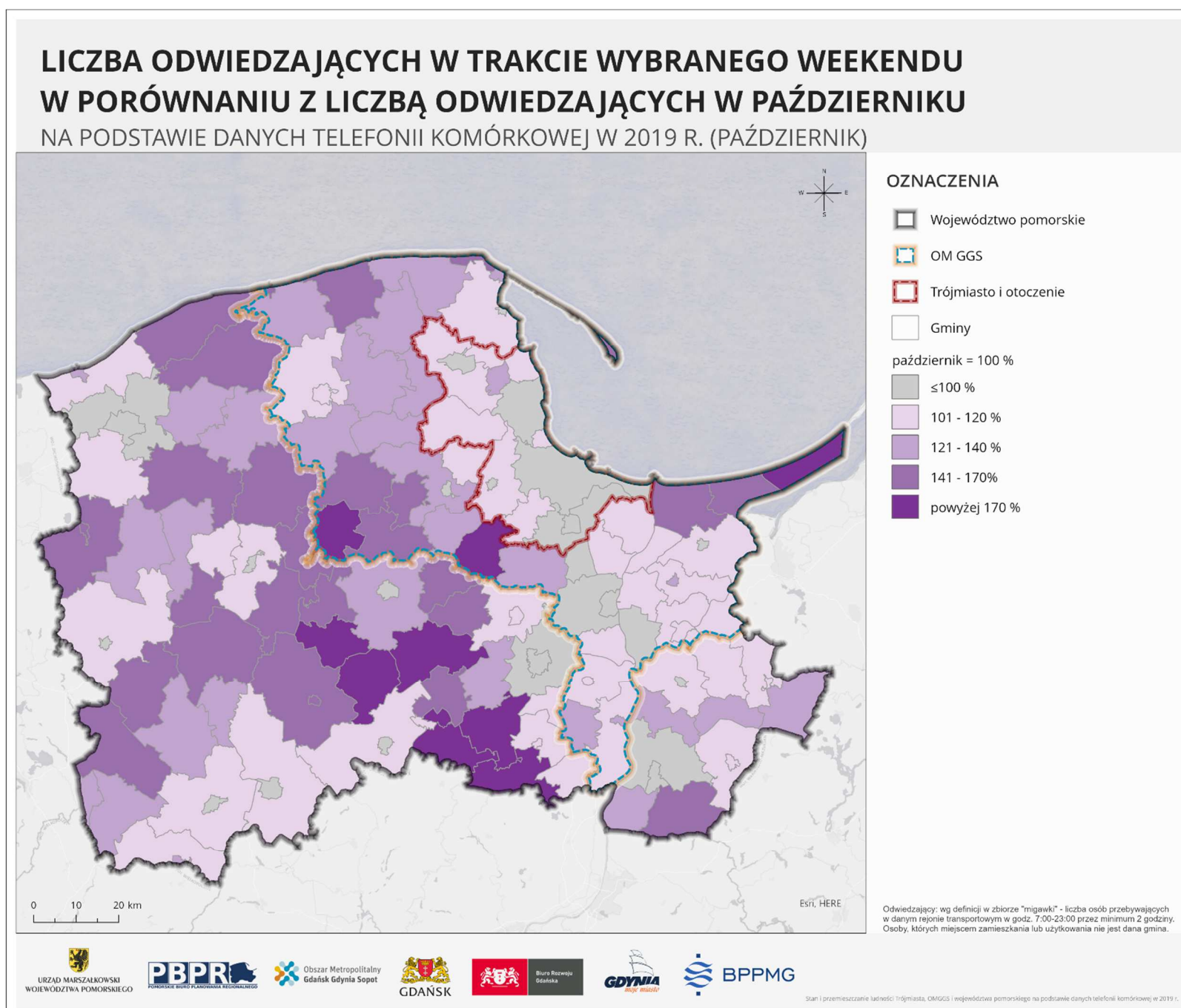
Analizując liczbę odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w typowy dzień października zauważyć można wyróżniające się dwa obszary w województwie. Pierwszym jest pas nadmorskich gmin (poza Trójmiastem), gdzie w szczycie odwiedzających było pięciokrotnie więcej turystów niż w typowy dzień października a w gminach typowo turystycznych, takich jak Łeba, Krynica Morska, Władysławowo i Jastarnia było to nawet dziesięciokrotność. Drugą grupą o wysokich wskaźnikach były gminy położone przeważnie na terenie Borów Tucholskich oraz w jego sąsiedztwie. Wartości w szczycie sięgały tu niemal do pięciu razy więcej. Wartości poniżej 100% osiągnięto w dziesięciu gminach, a najniższe wartości zanotowano w gminie miejskiej Pruszcz Gdański, Kwidzynie oraz w gminie miejskiej Kartuzy. Oznacza to, że więcej odwiedzających zanotowano tam podczas typowego dnia października niż w trakcie typowego dnia szczytu wakacyjnego.



Ryc. 46. Odwiedzający w województwie pomorskim w wybranych okresach.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

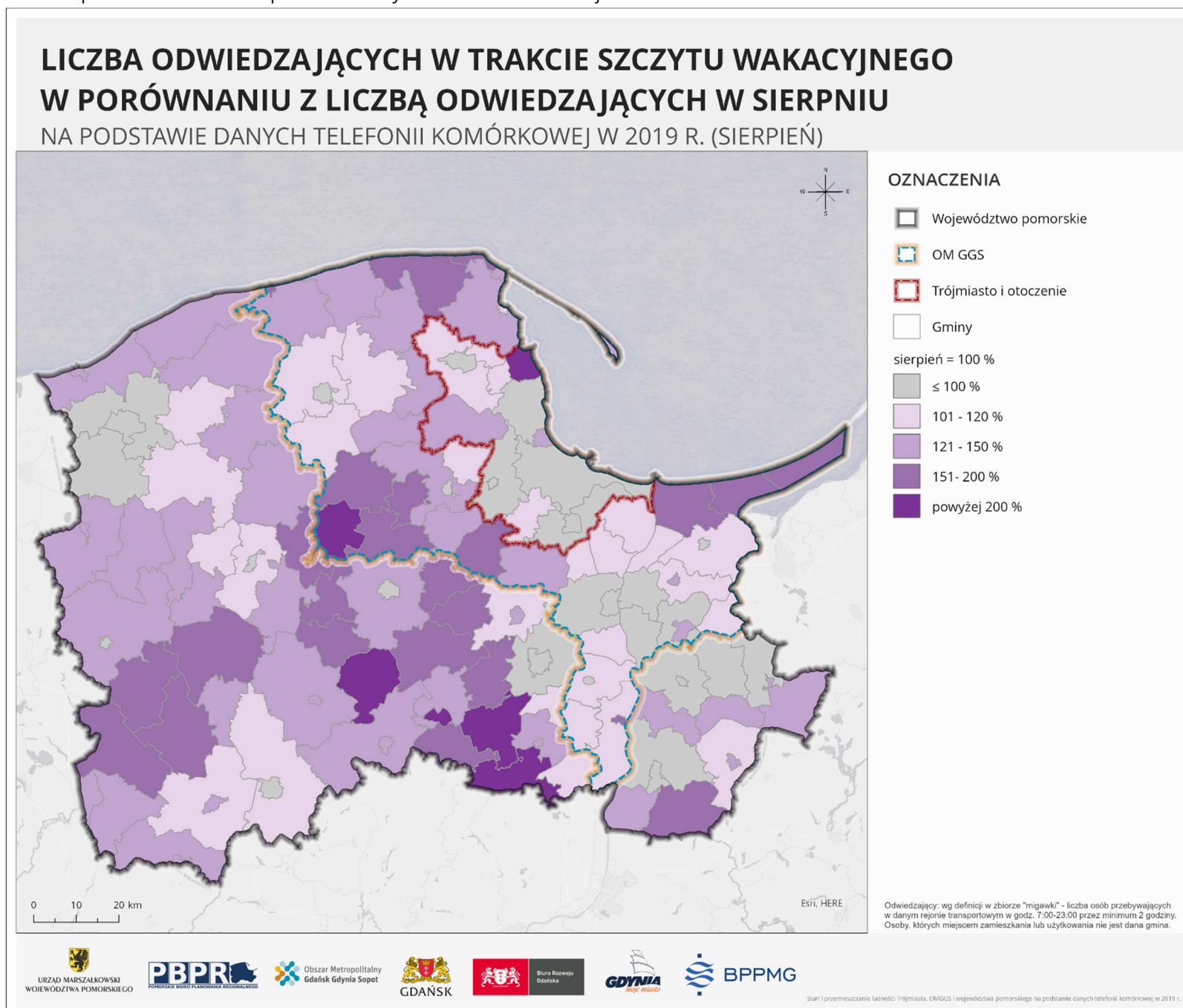


Ryc. 47. Liczba odwiedzających w sierpniu w odniesieniu do liczby odwiedzających w październiku.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



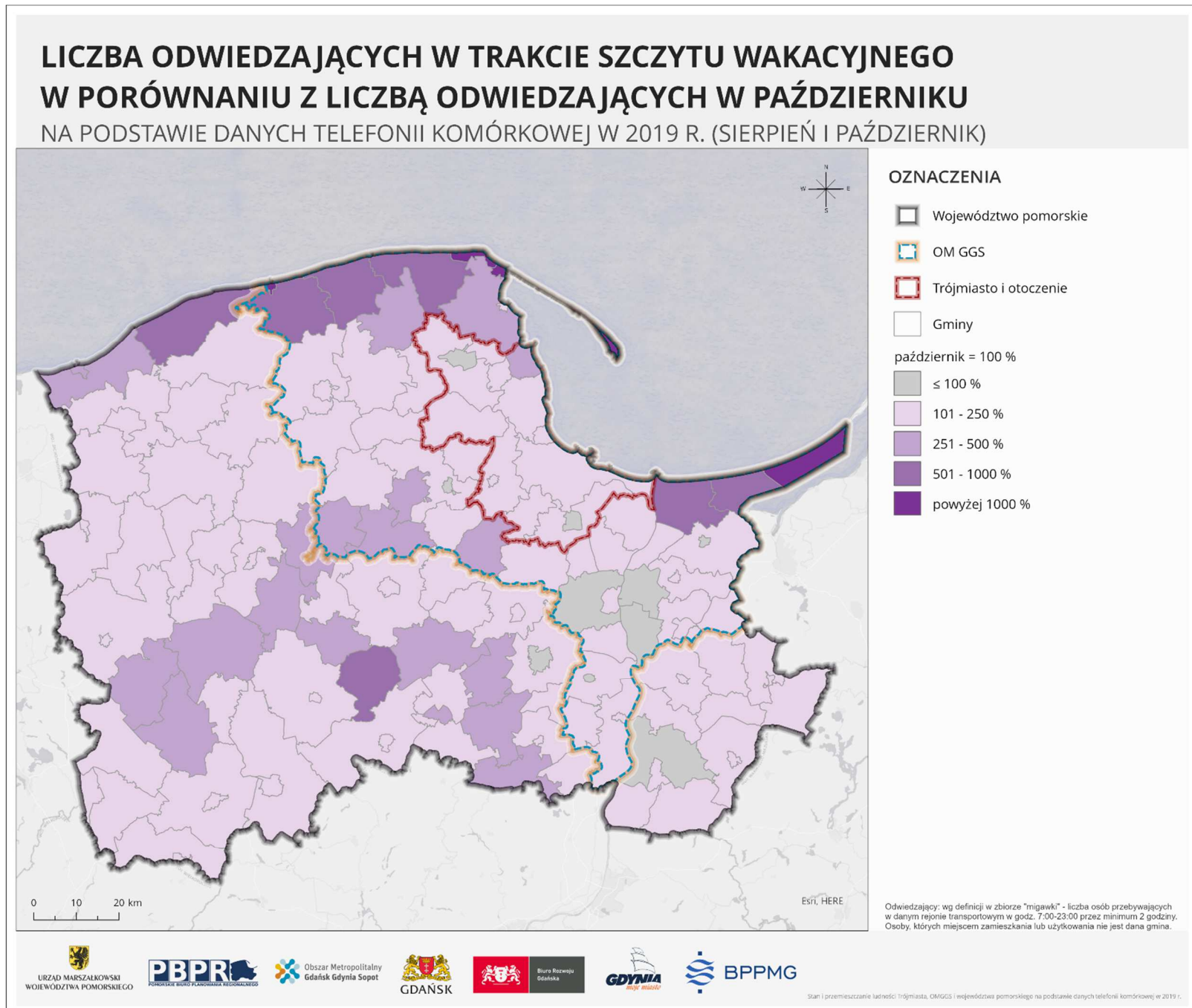
Ryc. 48. Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 49. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 50. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Trójmiasto i otoczenie

TURYŚCI

Liczba turystów w Trójmieście i okolicach kształtowała się w zależności od okresu w przedziale około 300-500 tys., w tym:

- **290,6** tys. dla typowego dnia w październiku,
- **435,9** tys. dla typowego dnia w sierpniu,
- **498** tys. dla dnia podczas szczytu wakacyjnego,
- **326,9** tys. dla typowego dnia weekendowego.

W typowym dniu października najwięcej turystów odnotowano w centralnych dzielnicach Gdańska i Gdyni, w tym w Gdańsku Śródmieściu – 21,2 tys., Gdyni Śródmieściu – 10,6 tys. oraz Gdańsku Wrzeszczu Górnym – 9,7 tys. Duża grupa turystów (powyżej 5 tys.) pojawiła się w ośmiu dzielnicach Gdańska (Chełm, Jasień, Ujeścisko-Łostowice, Wrzeszcz Dolny, Oliwa, Przymorze Małe, Piecki Migowo, Matarnia). Podczas typowego dnia sierpnia najwięcej turystów ponownie było w Gdańsku Śródmieściu – 31,2 tys., Gdyni Śródmieściu – 15,1 tys. oraz Gdańsku Wrzeszczu Górnym – 12,5 tys. Kolejnymi wyróżniającymi się obszarami, gdzie turystów było ponad 8 tys. są Sopot Karlikowo i Centrum, Gdańsk Jasień, Chełm, Ujeścisko-Łostowice, Żabianka-Wejhera-Jelitkowo Tysiąclecia, Przymorze Małe, Przymorze Wielkie, Oliwa, Wrzeszcz Dolny oraz Kosakowo. W szczyt wakacyjnym podobnie jak w sierpniu - najwięcej turystów pojawiło się w Gdańsku Śródmieściu – 46,4 tys., Gdyni Śródmieściu 24,3 tys. oraz w Sopocie Centrum – 19,5 tys., a także w gdańskich i gdyńskich dzielnicach o nadmorskim położeniu, jak i w centralnie położonym Wrzeszczu Górnym i atrakcyjnej turystycznie Oliwie.

Porównując liczbę turystów w sierpniu w odniesieniu do liczby turystów w październiku wyróżniły się Wyspa Sobieszewska, gdzie w sierpniu było ponad czterokrotnie więcej turystów niż w październiku, oraz Sopot Centrum, gdzie różnica była trzykrotna. Ponad dwukrotnie więcej turystów latem odnotowano także w dzielnicach położonych najbliżej morza.

Niemal w całym Trójmieście i jego okolicach odnotowano przewagę turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w odniesieniu do liczby turystów w wybrany weekend oraz w październiku. Wyraźna sezonowość na korzyść szczytu wakacyjnego, zaznaczyła się w Gdańsku na Wyspie Sobieszewskiej, Gdyni Kamienna Góra, Babie Doły oraz Centrum Sopotu. Różnica między szczytem wakacji i październikiem była tam aż 4-krotna, zaś w porównaniu w weekendem 3-krotna. Wzdłuż tzw. Metropolitalnego Pasma Usługowego – różnice są zdecydowanie mniejsze – turyści odwiedzają te miejsca w przeciągu całego roku.

Niemal cały obszar Gdańska i Gdyni charakteryzuje się przewagą turystów podczas weekendu względem października, choć w niektórych dzielnicach sytuacja była odwrotna (VII Dwór, Aniołki, Przeróbka, Stogi, Młyniska, Rudniki), w Gdyni Grabówek, w gminie miejskiej Pruszcz Gdański oraz w części gminy wiejskiej Pruszcz Gdański. Największe zróżnicowanie wystąpiło w Sopocie (Centrum oraz Karlikowo) - turystów w październikowy weekend było tu nawet dwukrotnie więcej niż podczas dnia roboczego.

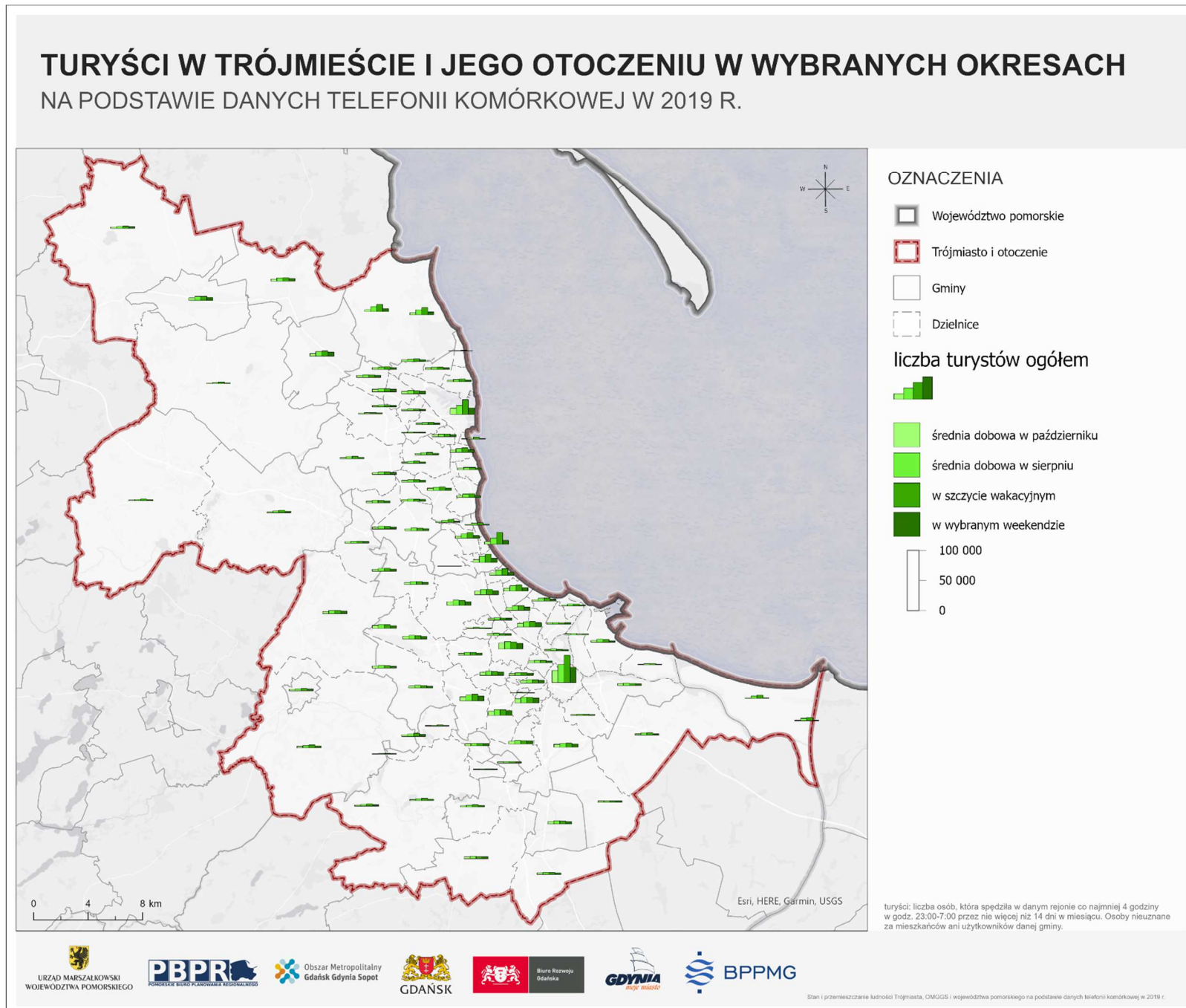
Kolejną grupę stanowią obszary wiejskie otoczenia Trójmiasta, a także Wyspa

Sobieszewska, Śródmieście Gdańska, Sopot, Gdynia Wzgórze św. Maksymiliana, gdzie różnica ta się powiększa i dochodzi do 50%.

W przypadku turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu do typowego dnia sierpnia, wyraźnie wyróżniają się trzy obszary, gdzie turystów w trakcie szczytu było znacznie więcej (niemal dwukrotnie). Turyści w szczycie wybrali się liczniej do Kamiennej Góry w Gdyni, Centrum Sopotu oraz do południowej części gminy wiejskiej Wejherowo. Popularnymi celami podróży były także miejsca liczne w atrakcje turystyczne oraz z dostępem do morza, a więc Gdynia Śródmieście i Babie Doły, w Gdańsku Śródmieście, Wyspa Sobieszewska, Krakowiec-Górki Zachodnie a w Sopocie: Brodwinno, Karlikowo, Górny Sopot i Kamienni Potok. Zauważyć można, że obszary o przeważającej funkcji mieszkaniowej i usługowej (centralne pasmo usługowe) charakteryzują się mniejszą liczbą turystów w obu okresach.

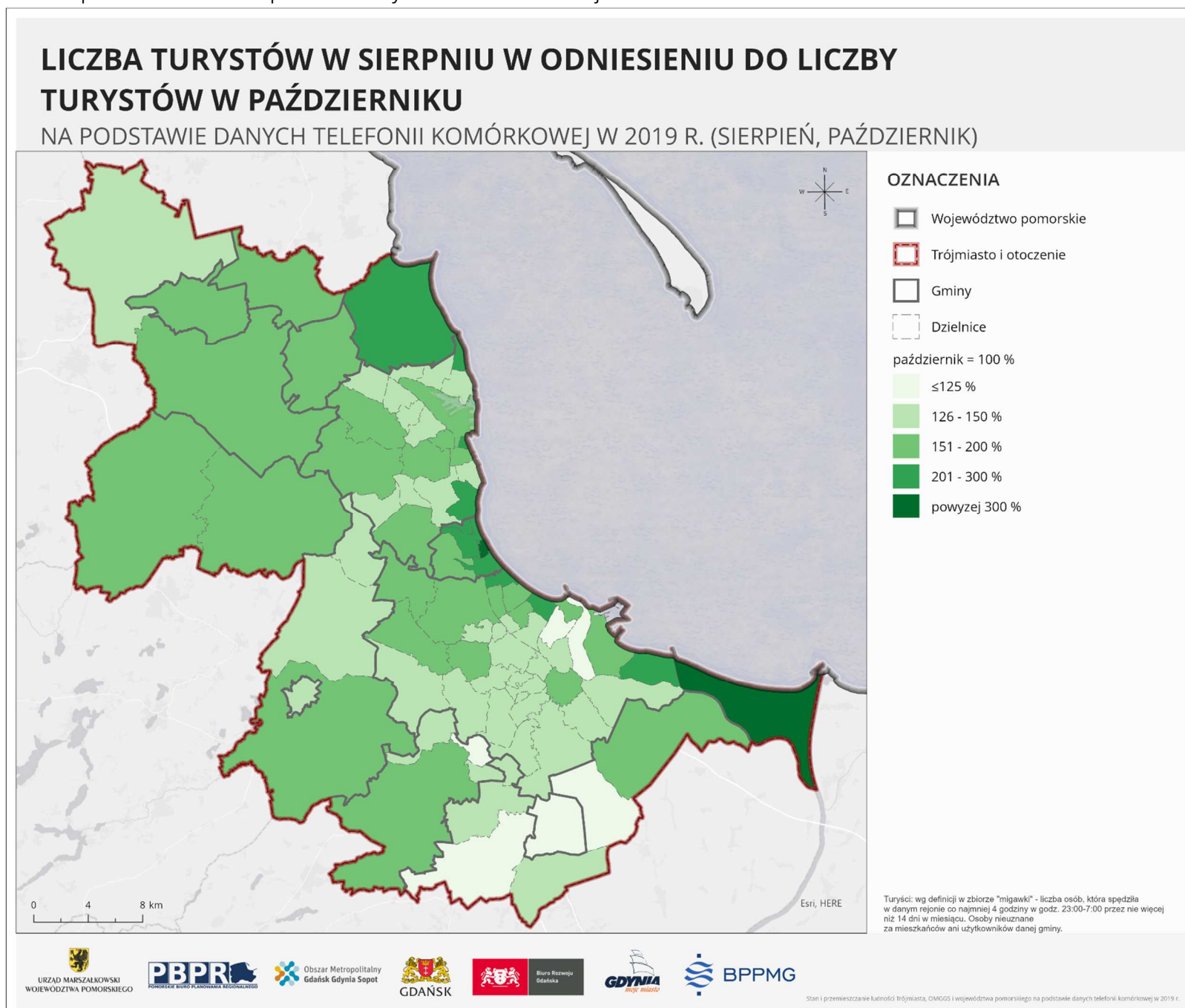
Im dalej od brzegu morza – tym mniejsza była różnica między liczbą turystów w sierpniu i w szczycie wakacyjnym.

W Trójmieście i okolicach widoczne było także spore zróżnicowanie ilości turystów w typowy dzień października w odniesieniu do turystów w typowy dzień weekendowy. Wyróżnić można dwie grupy – tam, gdzie turystów było więcej podczas dnia weekendowego oraz tam, gdzie więcej turystów było w ciągu dnia roboczego. Do pierwszej grupy zaliczyć można Sopot Karlikowo i Centrum, Szemud, Rumię, Wyspę Sobieszewską, Kosakowo oraz Redę. Różnica pomiędzy liczbą turystów sięgała ponad 25%. Odwrotnym zjawiskiem była większa liczba turystów w trakcie tygodnia niż w weekend. Taka sytuacja wystąpiła głównie w Gdańsku (Młyniska, Rudniki, Stogi, VII Dwór, Matarnia, Przeróbka, Aniołki, Kokoszki, Wrzeszcz Górny, Wzgórze Mickiewicza, Strzyża, Oliwa), w Gdyni (Grabówek, Orłowo) a także w gminie miejskiej Pruszcz Gdański oraz gminie wiejskiej Pruszcz Gdański (obręb 4 i 6). Wiązać się to może z odmiennym charakterem turystyki - w pierwszej grupie dominuje turystyka rekreacyjna i krajoznawcza, zaś w drugiej ww. grupie jest to turystyka biznesowa i zdrowotna.



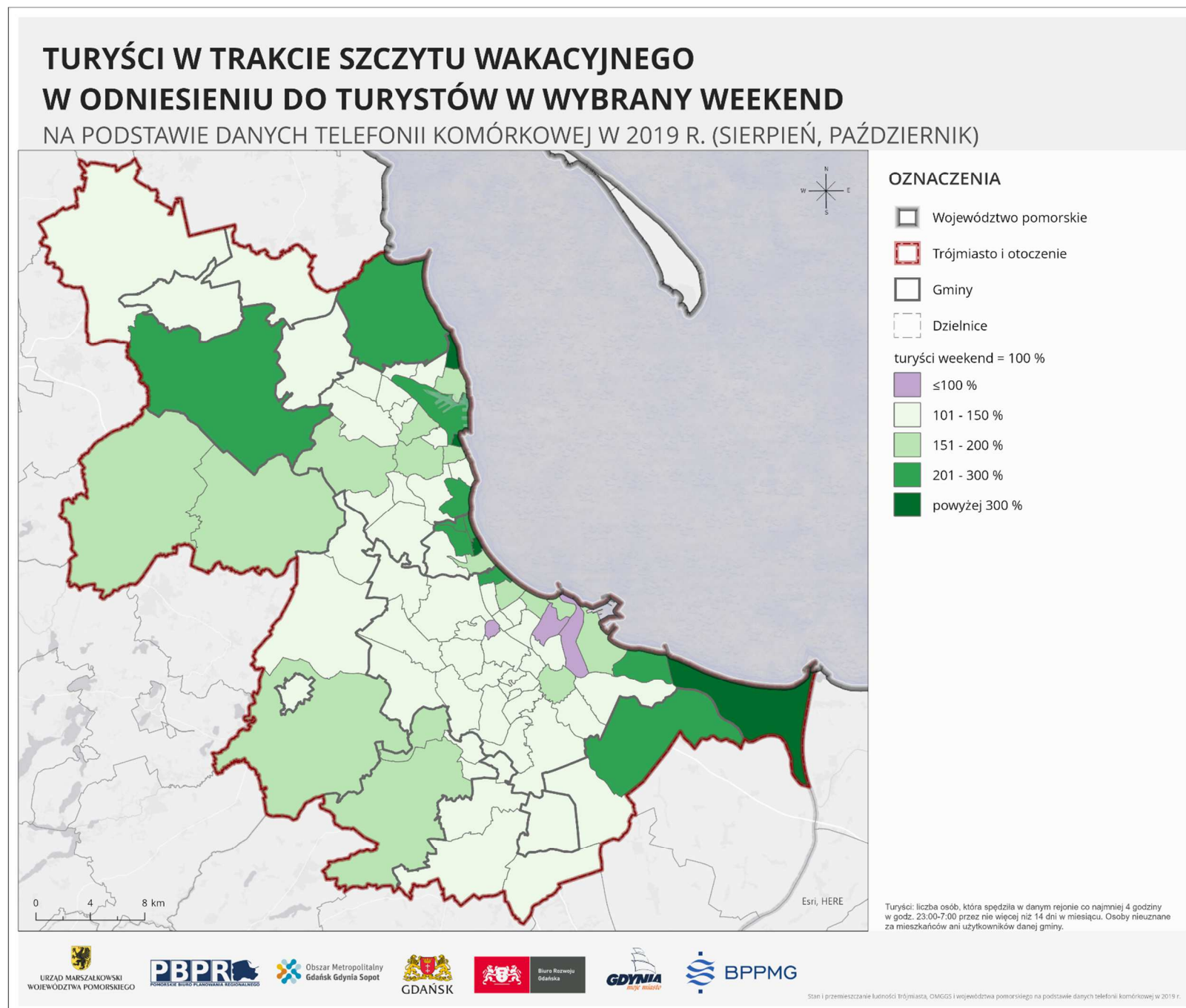
Ryc. 51. Turyści w Trójmieście i jego otoczeniu w wybranych okresach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



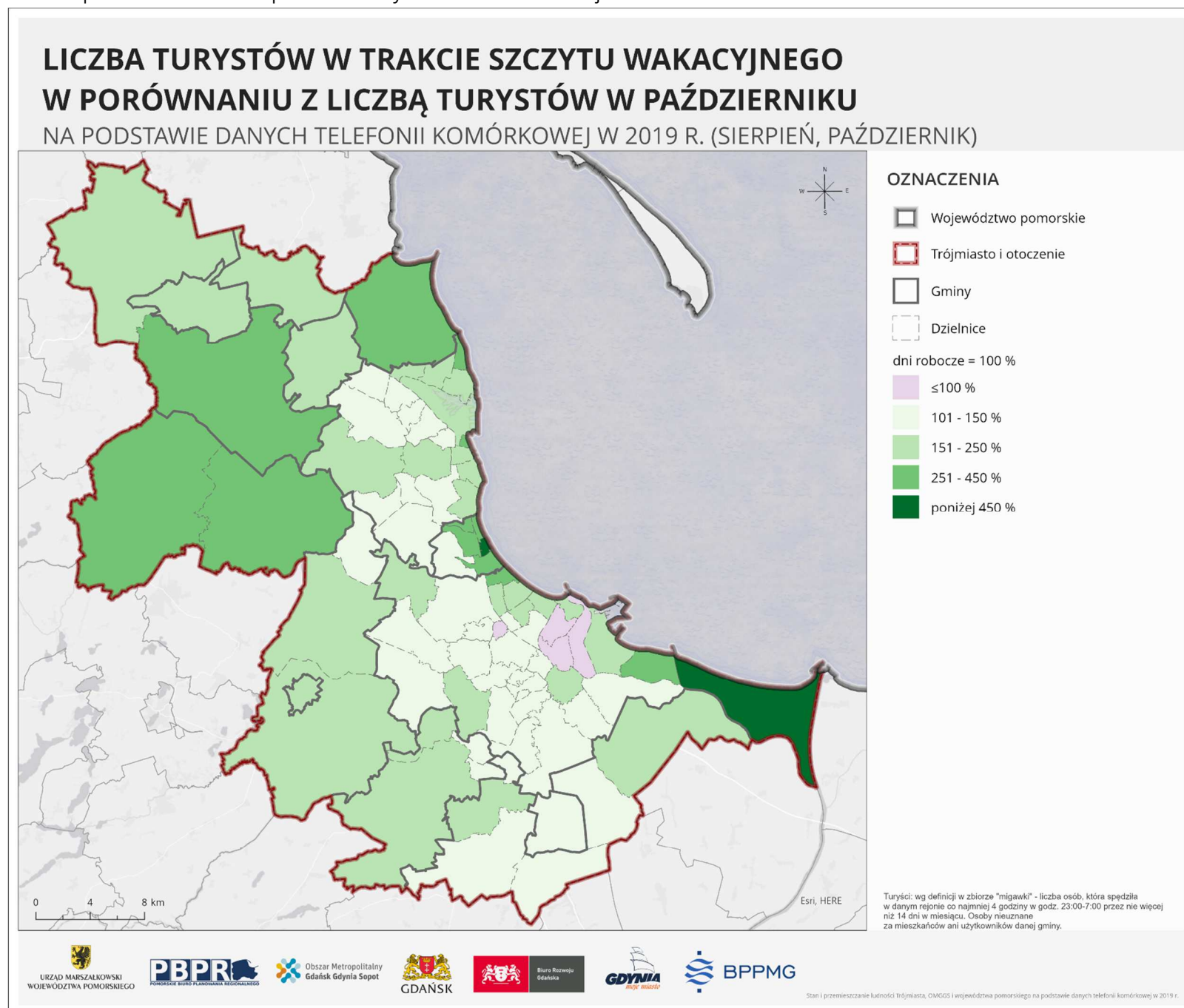
Ryc. 52. Liczba turystów w sierpniu w odniesieniu do liczby turystów w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



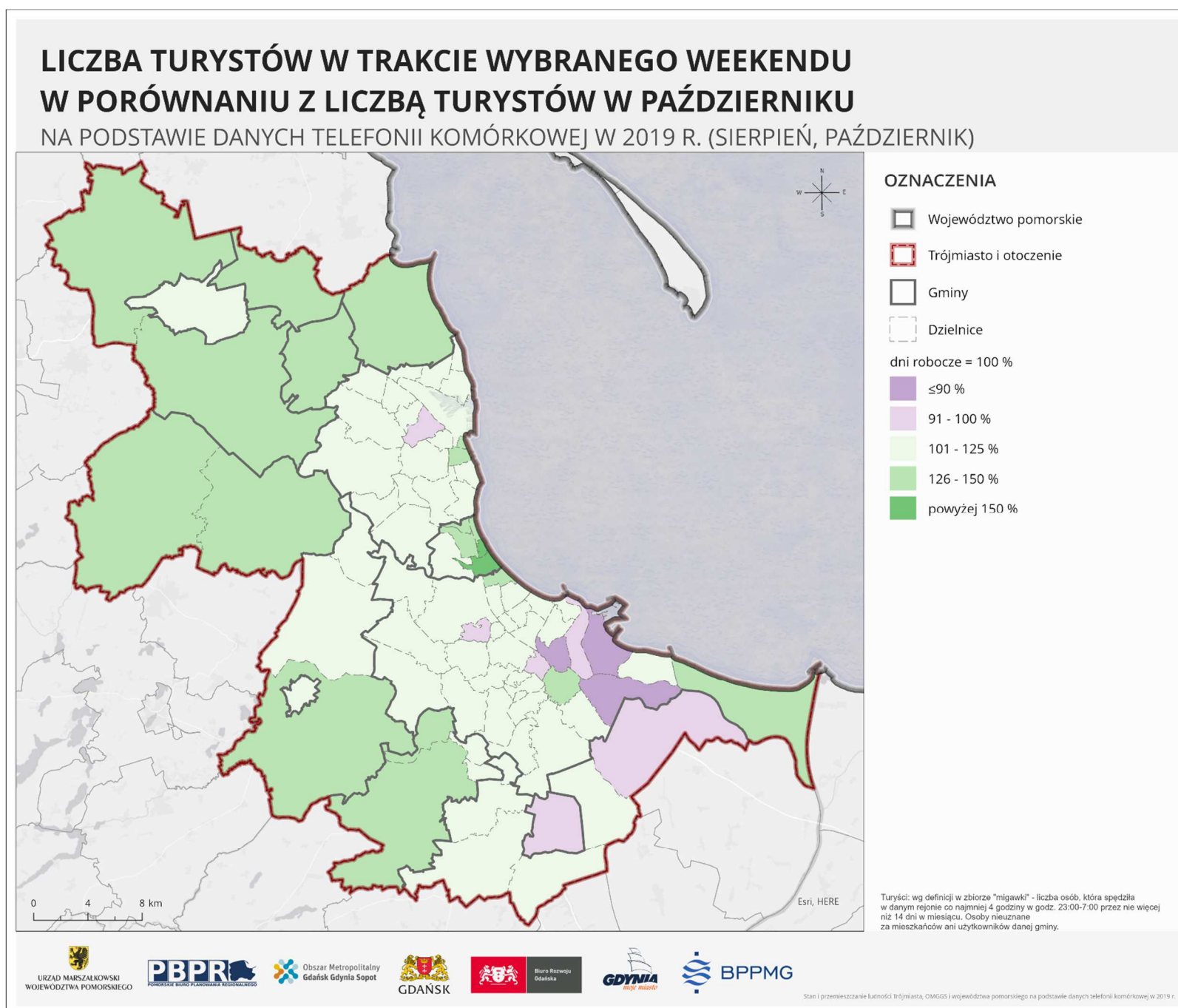
Ryc. 53. Turyści w trakcie szczytu wakacyjnego w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

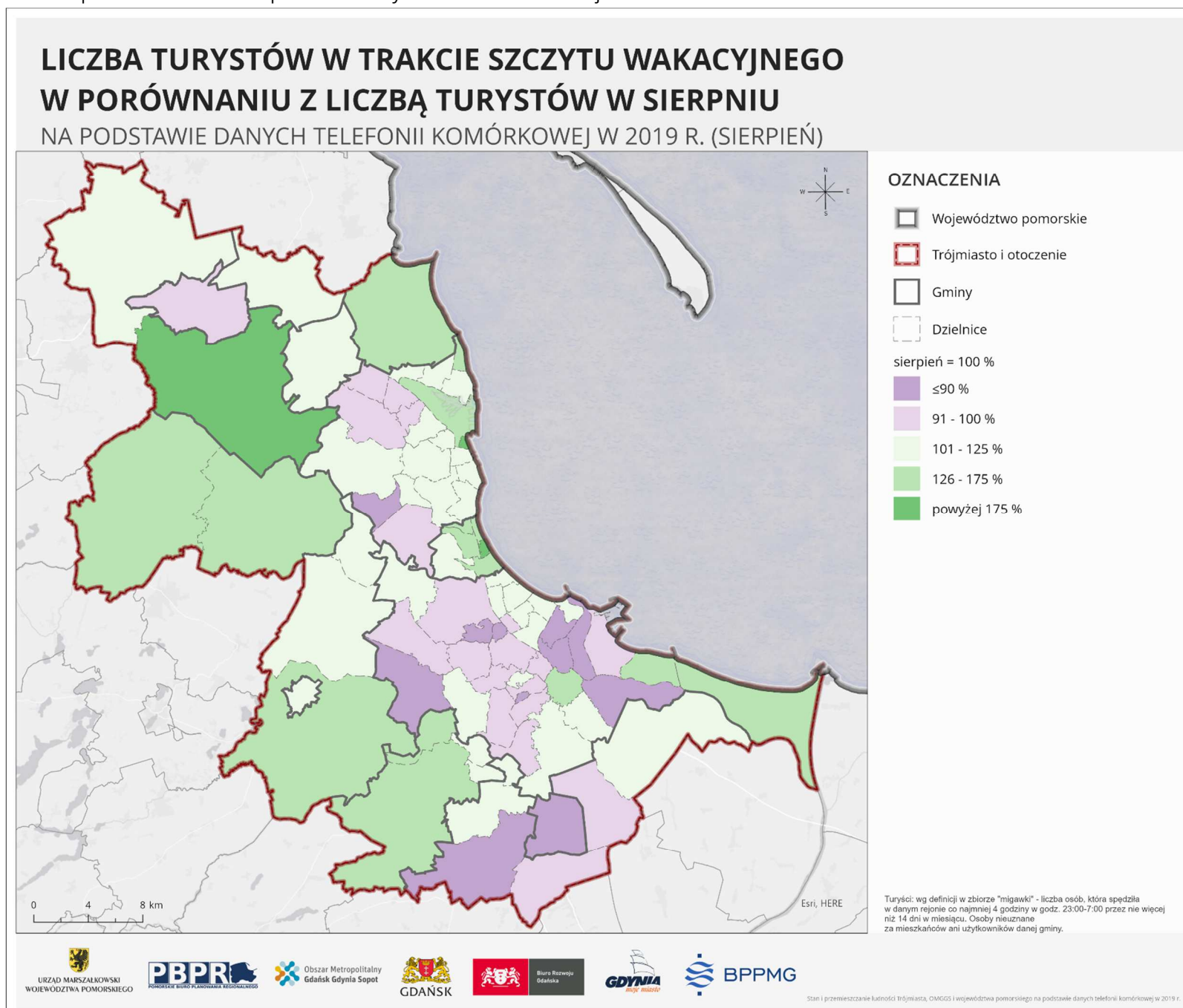


Ryc. 54. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w październiku.

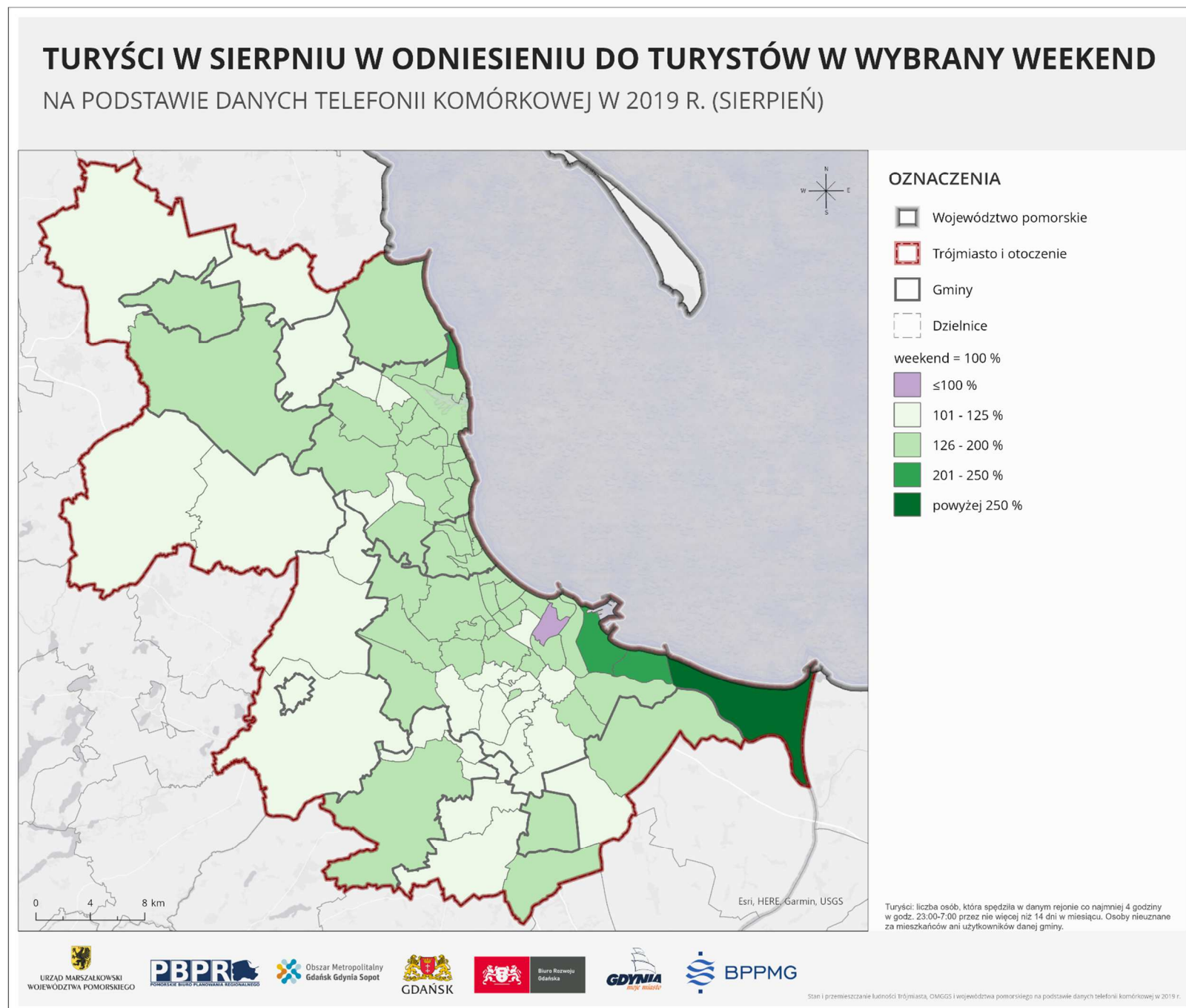
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 55. Liczba turystów w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą turystów w październiku.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

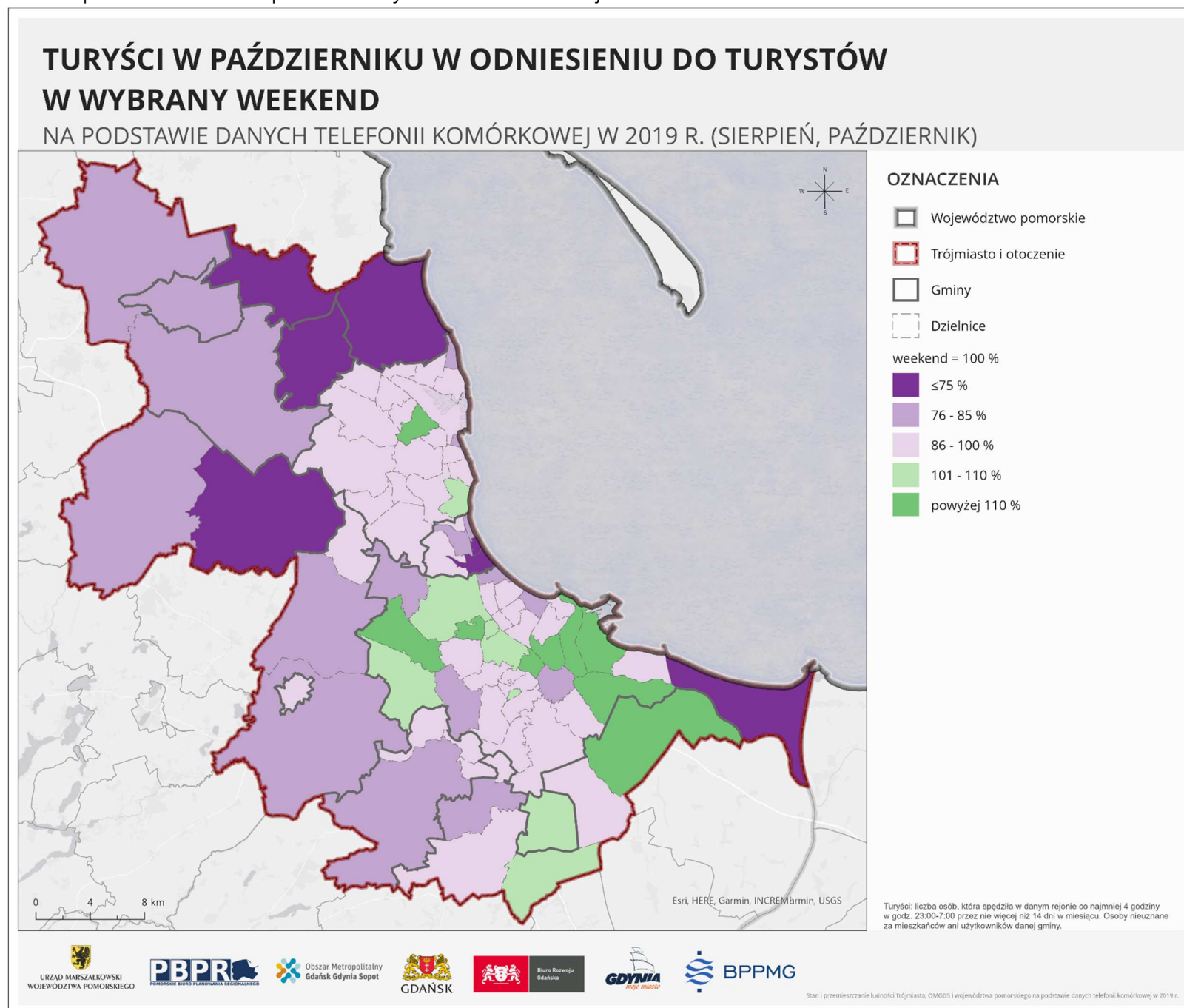


Ryc. 56. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w sierpniu.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 57. Turyści w sierpniu w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 58. Turyści w październiku w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

ODWIEDZAJĄCY

Liczba odwiedzających w Trójmieście i okolicy w 2019 r. wyniosła odpowiednio:

- **853** tys. mln dla typowego dnia w październiku,
- **1,02** mln dla typowego dnia w sierpniu,
- **1,06** mln dla dnia podczas szczytu wakacyjnego,
- **791** tys. dla typowego dnia weekendowego.

W typowym dniu października najwięcej odwiedzających odnotowano w Gdańsku (Śródmieście - 58 tys. oraz Wrzeszcz Górny - 38 tys.) a także w Gdyni Śródmieście - 35 tys. Duża grupa odwiedzających (powyżej 15 tys.) pojawiła się także w Gdańsku Oliwie, Wrzeszczu Dolnym, Przymorzu Małym, Jasieniu, Matarni, Chełmie, i Aniołkach, a także w mieście Wejherowie oraz w Gdyni Wzgórze Św. Maksymiliana. Podczas typowego dnia sierpnia najwięcej odwiedzających ponownie było w Gdańsku Śródmieście - 83 tys., Gdyni Śródmieście - 46 tys. oraz Gdańsku Wrzeszczu Górnym - 34 tys. Kolejnymi wyróżniającymi się obszarami, gdzie odwiedzających było ponad 20 tys. były Gdańsk (Oliwa, Żabianka-Wejhera- Jelitkowo- Tysiąclecia, Jasień, Przymorze Małe oraz Wrzeszcz Dolny).

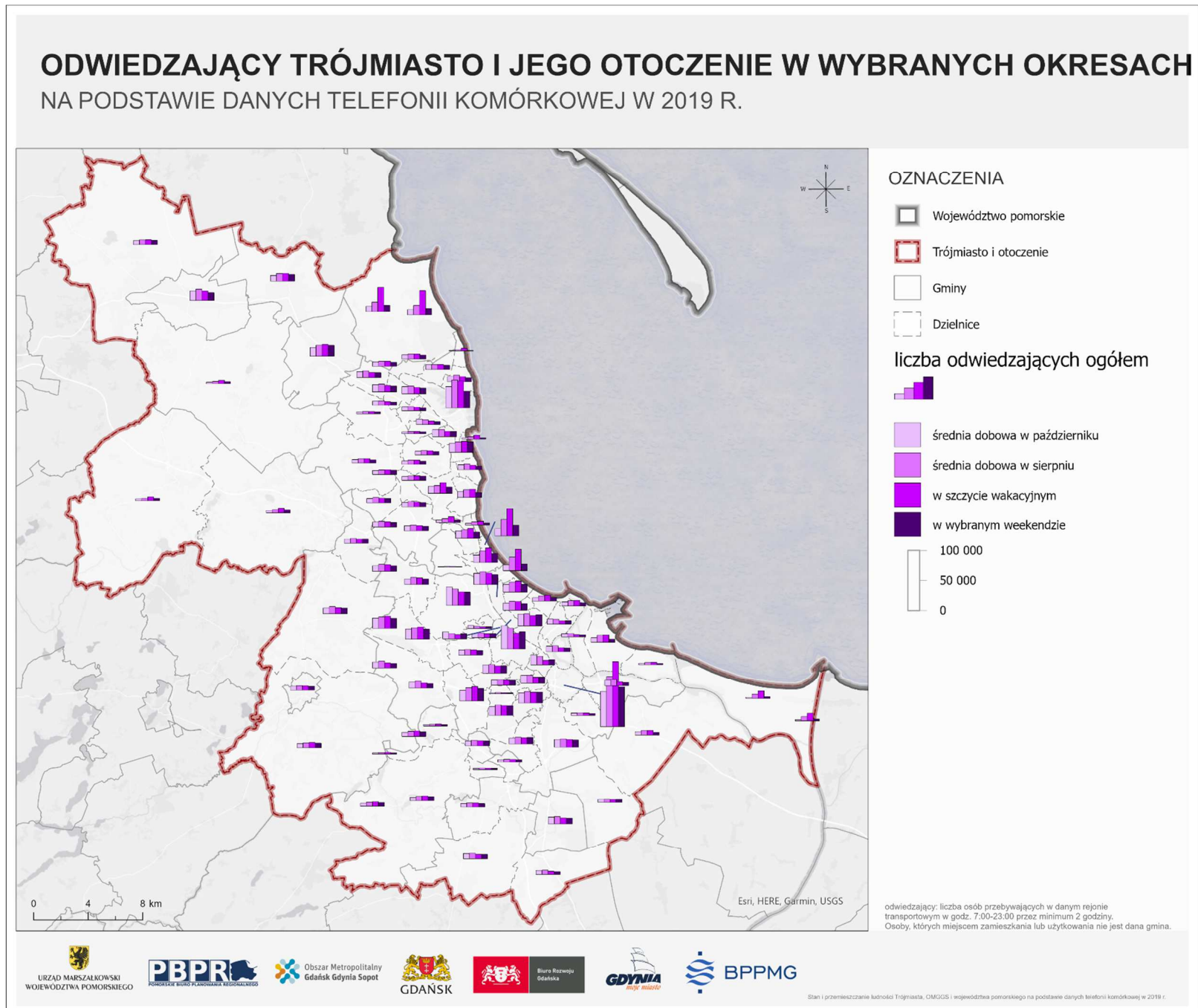
W szczycie wakacyjnym oraz w typowym dniu weekendowym największe wyniki odnotowano ponownie w dzielnicach centralnych Trójmiasta. Największa liczba odwiedzających odnotowana została w Gdańsku Śródmieście (180 tys.) w szczycie wakacyjnym, w Gdyni i Sopocie było ich wówczas czterokrotnie mniej (ryc. 59).

Liczba odwiedzających w sierpniu była w kilku miejscach ponad dwukrotnie większa niż w październiku. Wyróżniły się pod tym względem obszary położone blisko morza, tj. Sopot Centrum, Gdynia Babie Doły, Gdańsk Żabianka-Wejhera-Jelitkowo-Tysiąclecia, a najwyższą wartość odnotowano na Wyspie Sobieszewskiej, co świadczyć może o wysokiej sezonowości tych obszarów. W dzielnicach typowo mieszkaniowych Gdańska i Gdyni - różnice były nieznaczne. W sześciu dzielnicach Gdańska (Letnica, Wrzeszcz Górny, Oliwa, Aniołki, Strzyża i VII Dwór) oraz w dwóch dzielnicach Gdyni (Działki Leśne i Grabówek) w typowym dniu października było więcej odwiedzających niż w typowym dniu sierpnia. Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku była bardzo zróżnicowana. Niemal cały obszar Gdańska (z wyjątkiem dzielnic południowych i Śródmieścia oraz trzech dzielnic nadmorskich, tj. Wyspa Sobieszewska, Brzeźno oraz Żabianka-Wejhera-Jelikowo-Tysiąclecia) - posiadał przewagę odwiedzających w trakcie dnia roboczego. Podobnie wyglądała sytuacja w Gdyni. Poza dzielnicami Babie Doły, Karwiny i Wzgórze Św. Maksymiliana, odnotowano przewagę odwiedzających w trakcie dnia roboczego. W trakcie weekendu więcej odwiedzających pojawiło się w Kolbudach, Żukowie, Wejherowie, Kosakowie, Redzie oraz Sopocie. Największe różnice, wynoszące ponad 25% odnotowano w Rumii, Szemudzie, centrum Sopotu oraz na Wyspie Sobieszewskiej w Gdańsku.

Dużo większa liczba odwiedzających w szczycie wakacyjnym niż w sierpniu została odnotowana w Kosakowie, Gdyni Babie Doły oraz Wyspie Sobieszewskiej - niemal dwukrotnie więcej odwiedzających w szczycie wakacyjnym. Widoczna różnica wystąpiła także w Sopocie Centrum, Brodwinie i Karlikowo, Gdańsku Śródmieście i Żabianka-Wejhera-Jelitkowo-Tysiąclecia, Gdyni Kamienna Góra, Mały Kack a także w obrębach 1 i 2 Szemud oraz w części gminy wiejskiej Wejherowo. Należy zauważyć, że są to miejsca

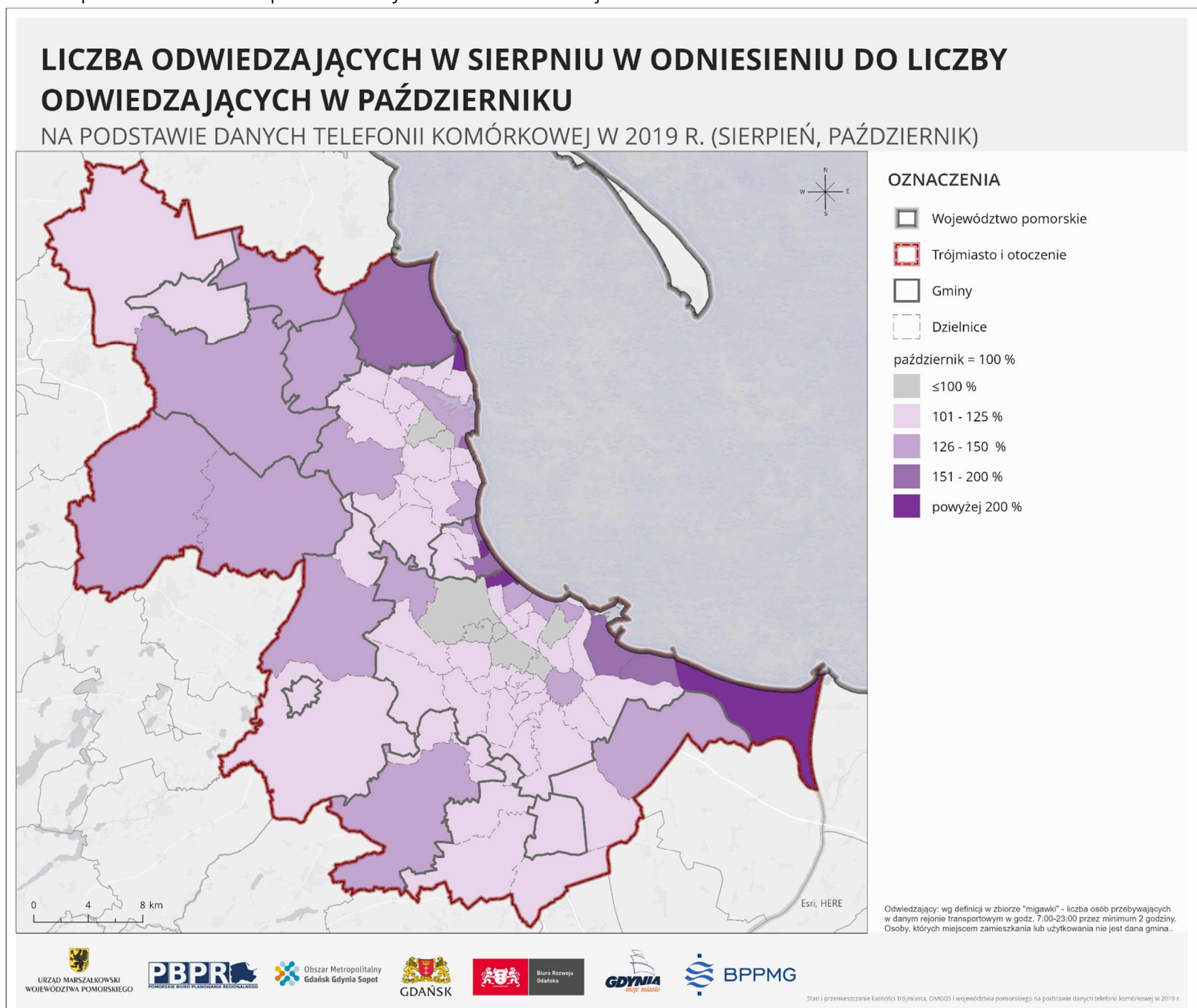
najbardziej atrakcyjne turystycznie. W przeważającej części analizowanego obszaru - odwiedzających w szczycie wakacyjnym było mniej niż w typowym dniu sierpnia.

Analizując liczbę odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w typowy dzień października zauważyć można dwie wyróżniające się grupy obszarów. Do pierwszej grupy zaliczyć należy obszary, gdzie w szczycie odwiedzających jest więcej turystów niż w typowy dzień października. W Gdyni Babie Doły, Kosakowie, Centrum Sopotu, Gdańsku Żabianka-Wejhera-Jelitkowo-Tysiąclecia było aż trzykrotna różnica, a na Wyspie Sobieszewskiej nawet sześciokrotna. Drugą grupą o sporych różnicach, są wybrane obręby gmin wiejskich Wejherowo, Szemud i Kolbudy. Wartości w szczycie są tu od niespełna dwóch do niemal trzech razy wyższe. Odwiedzających w październiku jest więcej przeważnie w dzielnicach Gdańska, gdzie zlokalizowane są usługi (m.in. Oliwa, Wrzeszcz Górny, Strzyża, VII Dwór, Aniołki). Wartości poniżej 100% osiągnięto także w gminie wiejskiej i miejskiej Pruszcz Gdański, Wejherowie, Gdyni Redłowie, Chyloni, Cisowa czy Grabówek. Oznacza to, że więcej odwiedzających zanotowano tam podczas typowego dnia października niż w trakcie typowego dnia szczytu wakacyjnego.



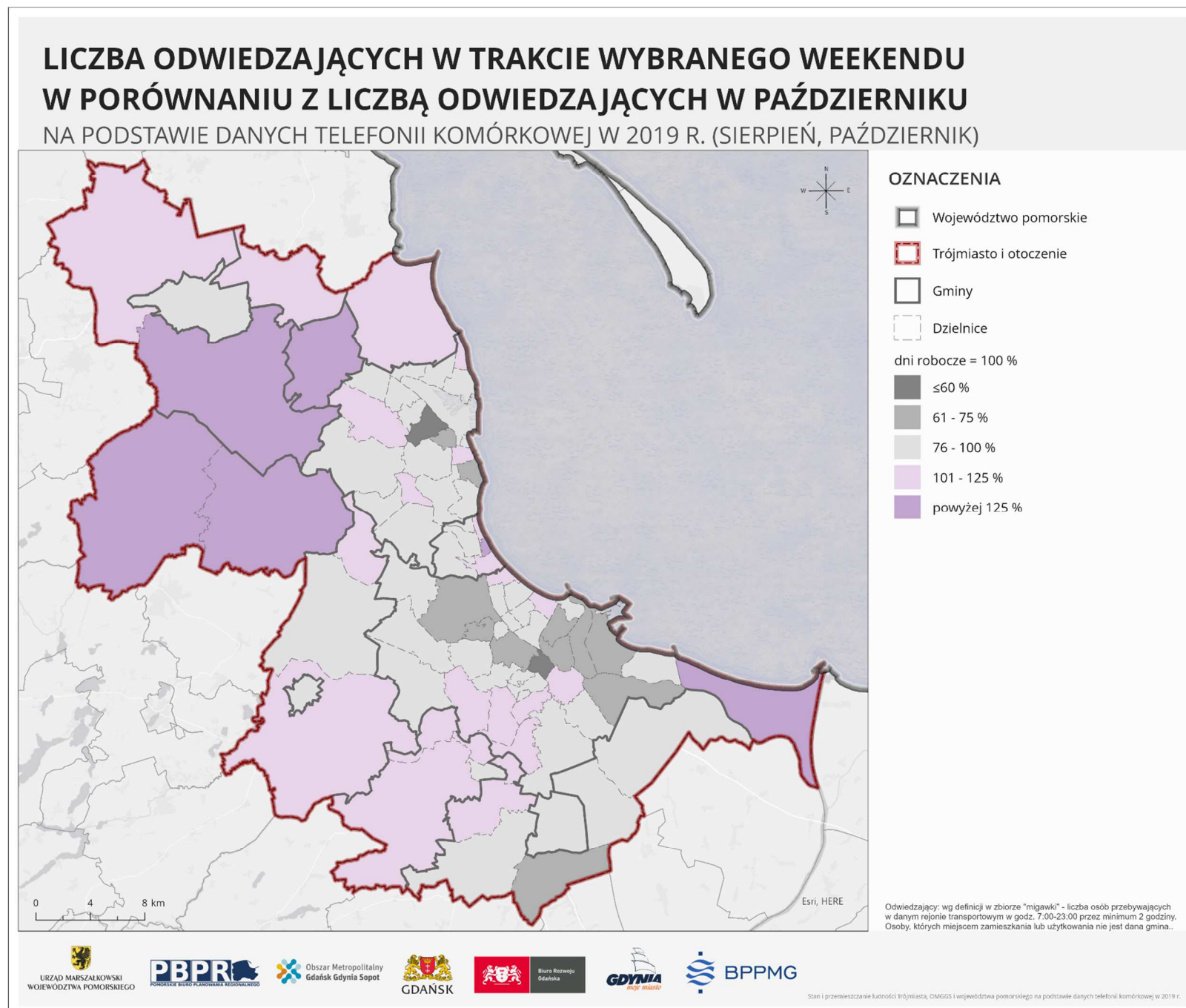
Ryc. 59. Odwiedzający Trójmiasto i jego otoczenie w wybranych okresach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



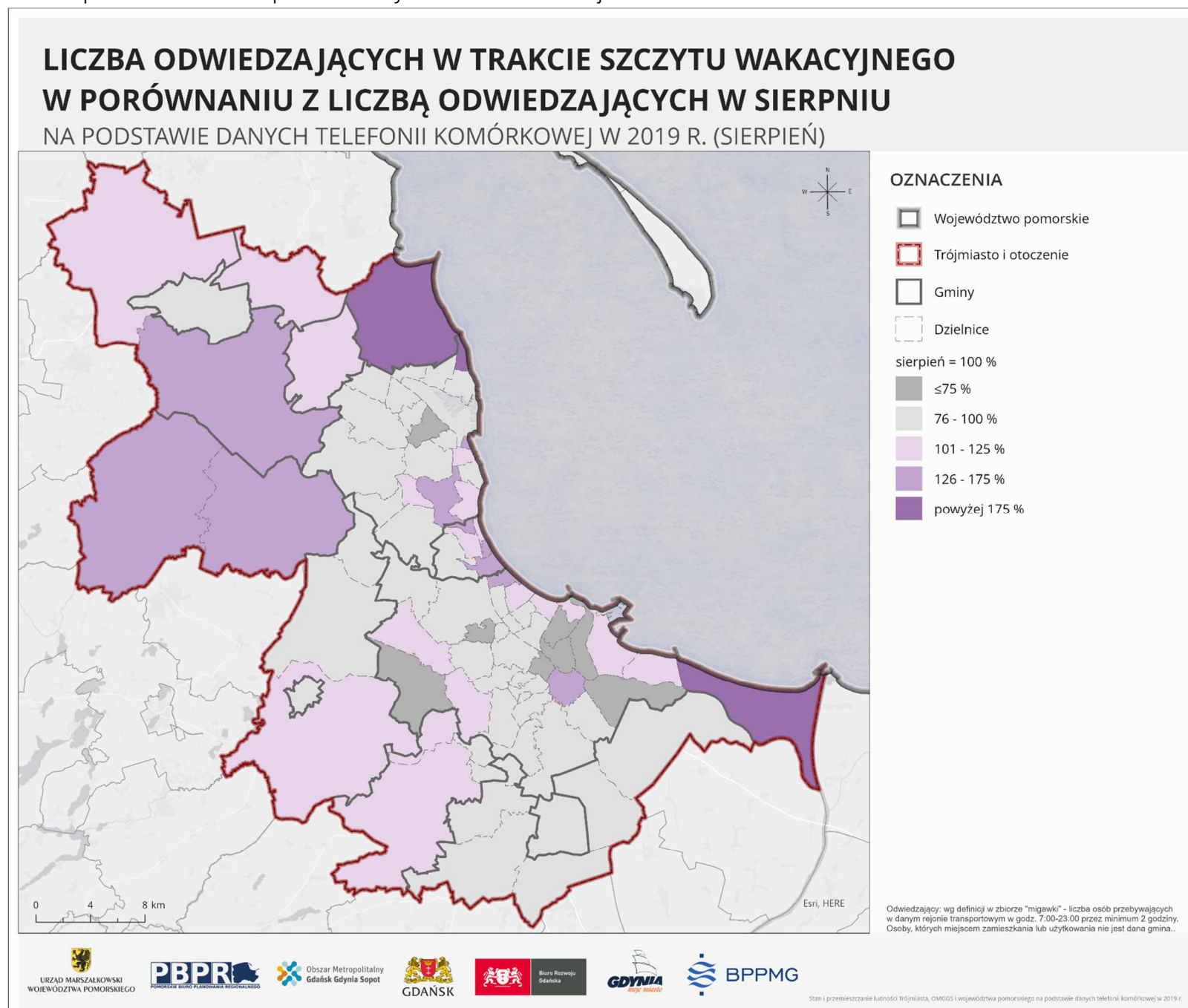
Ryc. 60. Liczba odwiedzających w sierpniu w odniesieniu do liczby odwiedzających w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



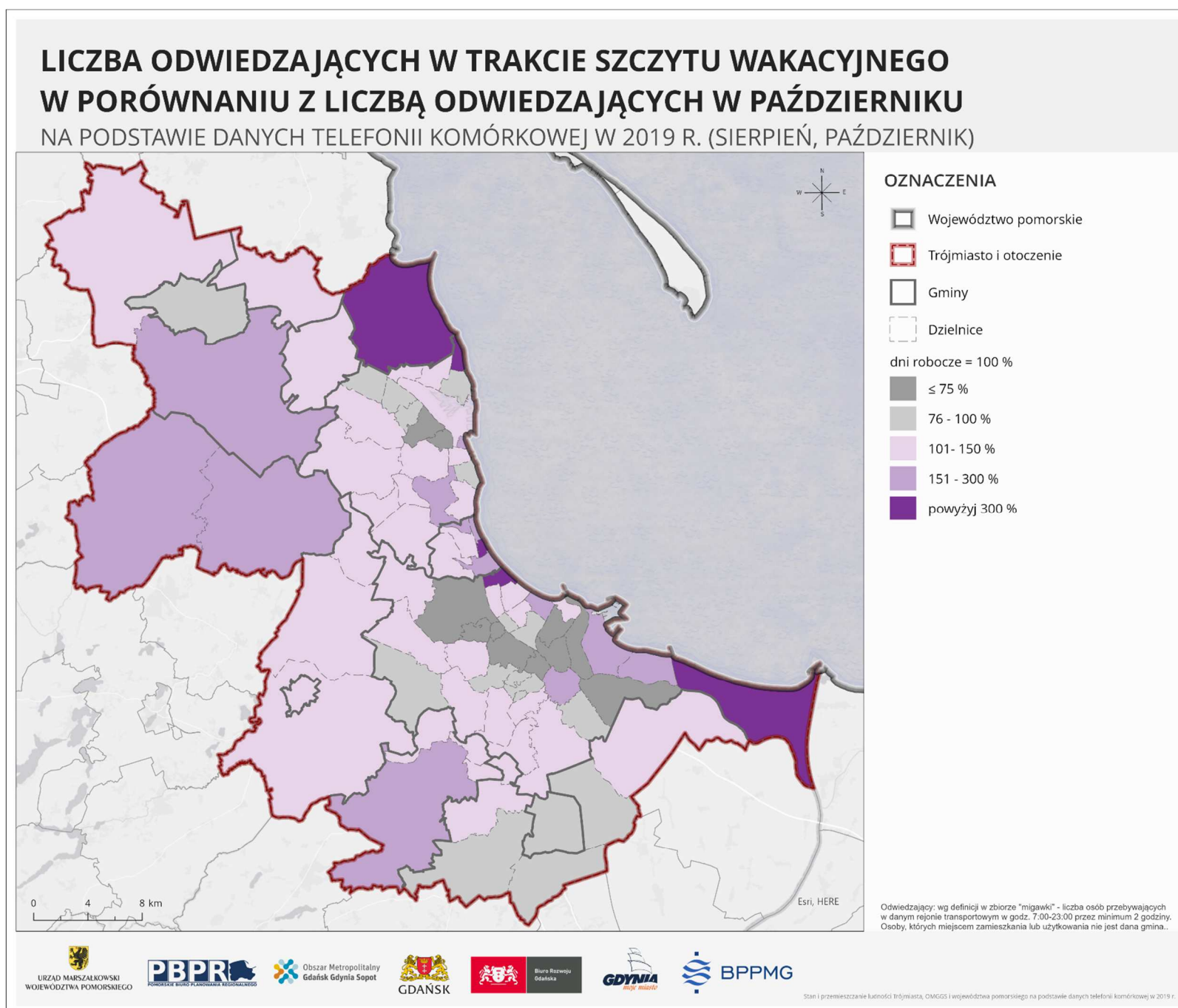
Ryc. 61. Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 62. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 63. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

4.2. TURYSŃCI I ODWIEDZAJĄCY WEDŁUG POCHODZENIA

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

TURYSŃCI

Województwo pomorskie posiada wiele walorów turystycznych, dlatego stanowi atrakcyjny kierunek dla turystów podróżujących zarówno lokalnie w ramach województwa, jak i z dalszych części kraju oraz z zagranicy.

W typowym sierpniowym dniu wakacji w całym województwie pomorskim przebywało około 1 mln turystów. Zdecydowaną większość (74%) stanowili turyści spoza województwa pomorskiego, wśród nich 24% to turyści z zagranicy. Natomiast turyści podróżujący w ramach swojego województwa, czyli pomorskiego, stanowili 26%.

Największy ruch turystyczny kumulował się w Trójmieście, gdzie najwięcej turystów odwiedzało Gdańsk, następnie Gdynię i Sopot. Poza Trójmiastem ruch turystyczny koncentrował się na Półwyspie Helskim, Mierzei Wiślanej, w Łebie, Ustce, na Kaszubach – w gminach Kościerzyna, Chmielno, Stężyca, Krokowo, Choczewo.

Największe udziały turystów krajowych zaobserwować można było w gminach nadmorskich, na Półwyspie Helskim oraz na Mierzei Wiślanej. Z kolei w gminach okalających Trójmiasto oraz na Pojezierzu Kaszubskim i Żuławach większy był udział turystów lokalnych z województwa pomorskiego.

Wśród przyjeżdżających do województwa pomorskiego turystów z zagranicy większy ich udział można było zaobserwować w Sopocie oraz w dość rozproszonych gminach na obszarze województwa. Najbardziej widoczne skupiska to gminy nadmorskie w północnej części województwa, północna część Pojezierza Kaszubskiego, a także rejon Borów Tucholskich. Średni udział turystów zagranicznych w poszczególnych gminach nie przekraczał poziomu 30%.

Szczyt wakacyjny, czyli najważniejszy weekend sezonu letniego, to czas gdy w województwie pomorskim przebywało średnio dziennie około 1,3 mln turystów. Zatem o 300 tys. więcej niż w przeciętny sierpniowy dzień. Wśród nich aż 0,95 mln to osoby spoza województwa pomorskiego, a z tego ok. 200 tys. to turyści zagraniczni. Tutaj podobnie jak w sierpniu największy udział wśród turystów odwiedzających gminy nadmorskie stanowili turyści spoza województwa pomorskiego. Pomorskie jest jednym z najchętniej odwiedzanych przez Polaków regionów w okresie letnich wakacji.

Zdecydowanie najwięcej turystów w czasie szczytu wakacyjnego przyjeżdżało do Trójmiasta, oraz na Półwysep Helski i Mierzeję Wiślaną, do Łeby i Ustki. Półwysep i Mierzeja były znacznie zdominowane przez turystów krajowych. Również w Trójmieście stanowili oni większość, jednak ich udział nie był już tak znaczny. Z kolei na obszarze pojeziernym najwięcej turystów to mieszkańcy woj. pomorskiego. Licznie wybierali na swój pobyt gminy takie jak: Stężyca, Kościerzyna, Żukowo, Kartuzy, Chojnice.

Porównanie tych samych danych dla średniego dnia weekendu w październiku wskazuje jak znacznie zmniejsza się ruch turystyczny w całym województwie poza sezonem, jednak

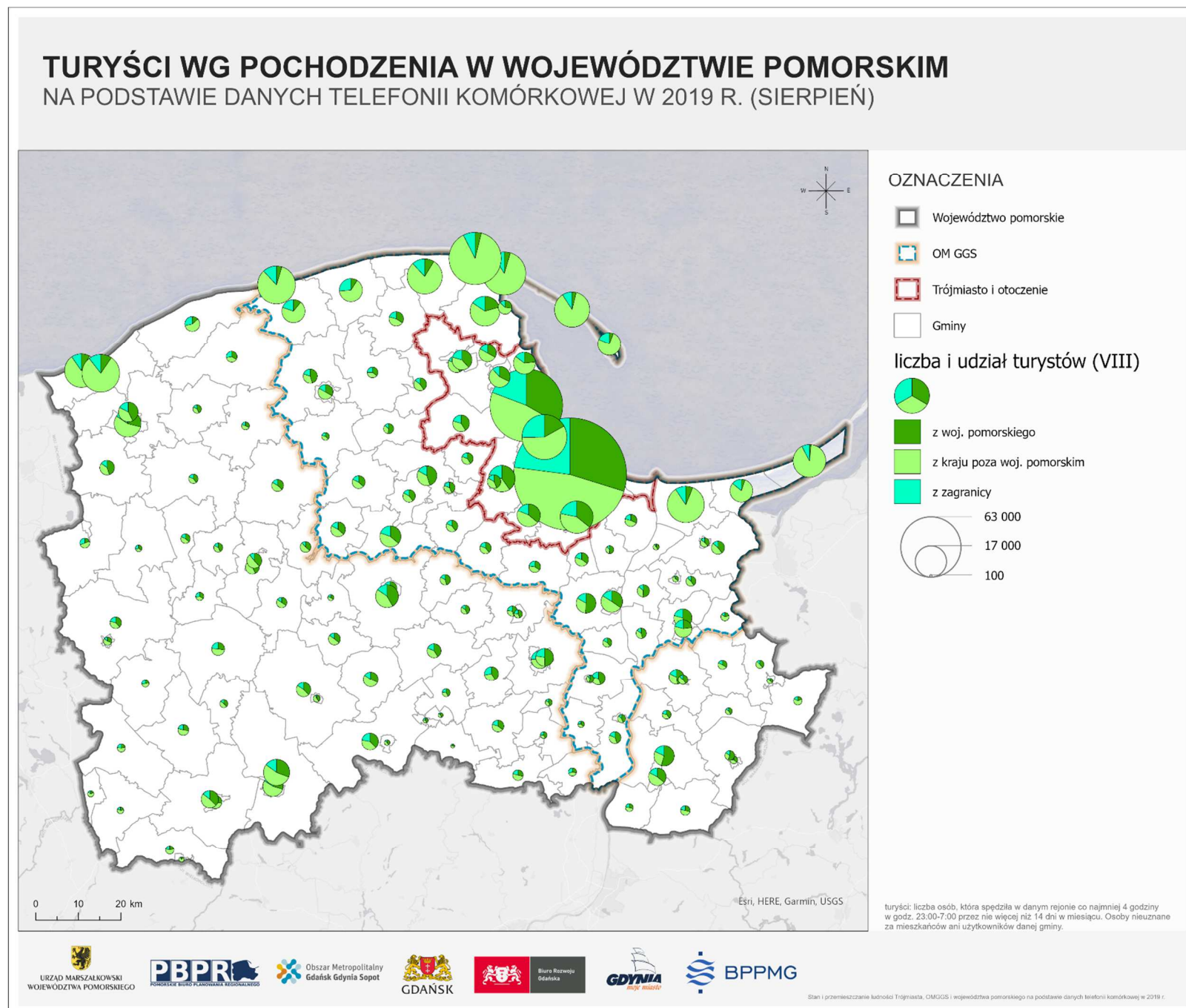
z pominięciem Trójmiasta, które również jesienią przyciągało sporo turystów. W weekendowy dzień października w województwie pomorskim przebywało około 0,6 mln turystów. Co istotne zwiększył się znacznie udział turystów podróżujących lokalnie, czyli w ramach województwa pomorskiego. Stanowili oni w październikowy weekend około 50% podróżujących, było ich ok. 282 tys. Turystów zagranicznych było natomiast ok. 114 tys. i największy ich udział odnotowano w Gdańsku.

Turyści krajowi w październiku najliczniej przyjeżdżali do Trójmiasta, Słupska, Pruszcza Gdańskiego, Chojnic, Ustki, Żukowa i Rumii. Turystów podróżujących w ramach województwa pomorskiego było najwięcej w Trójmieście, Pruszczu Gdańskim, Żukowie, Kolbudach i Kartuzach. Z kolei turyści zagraniczni w najchętniej odwiedzali Gdańsk, następnie Gdynię i Sopot, a także Pruszcz Gdański, Słupsk, Żukowo i Kolbudy.

W zwykłym dniu roboczym w październiku znacząco spadła liczba turystów w gminach poza Trójmiastem, ich liczba tam była minimalna. Łącznie wszystkich turystów w październiku było w województwie 0,5 mln, a wśród nich 20%, czyli ok. 100 tys. z zagranicy. Nadal jednak całkiem sporo turystów odwiedzało Trójmiasto i tak samo jak w czasie październikowego weekendu udział podróżujących lokalnie sięgał 50%.

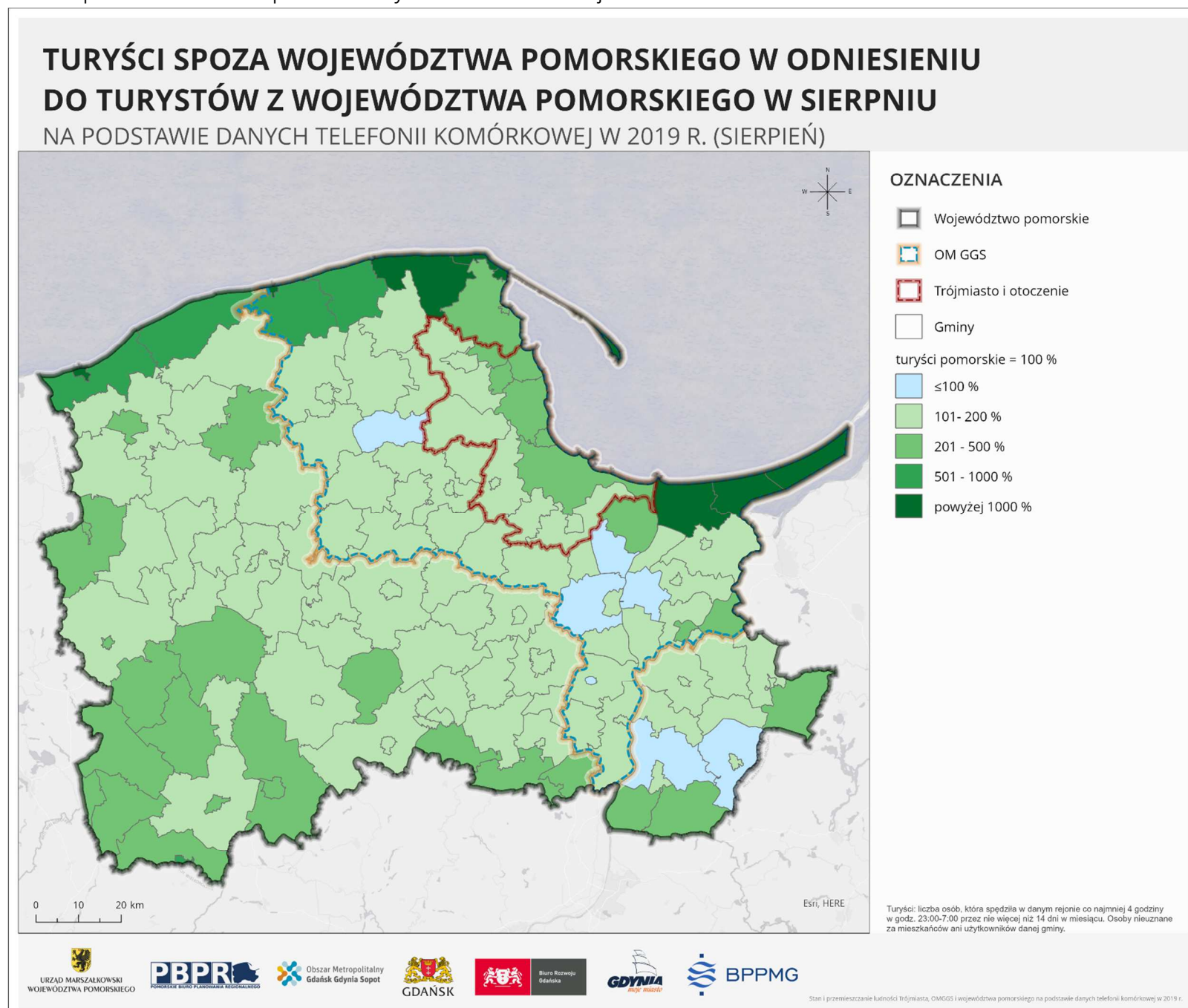
W październiku turyści spoza województwa pomorskiego odwiedzali głównie Półwysep Helski oraz Mierzeję Wiślaną, a także Malbork. Wskazano również ich obecność w gminach rozrzuconych wzdłuż granicy województwa. Gminy przygraniczne stanowią często miejsce turystyki rekreacyjnej, ich położenie w naturalny sposób sprawia iż są one w dogodnej dostępności także dla osób spoza województwa, zamieszkujących otoczenie woj. pomorskiego.

W październiku turyści zagraniczni najchętniej przebywali w Borach Tucholskich oraz na wybrzeżu Bałtyku w gminach takich jak: Choczewo, Łeba, Smołdzino, Krokowa, Ustka, a także w Trójmieście i w południowej części Kaszub.



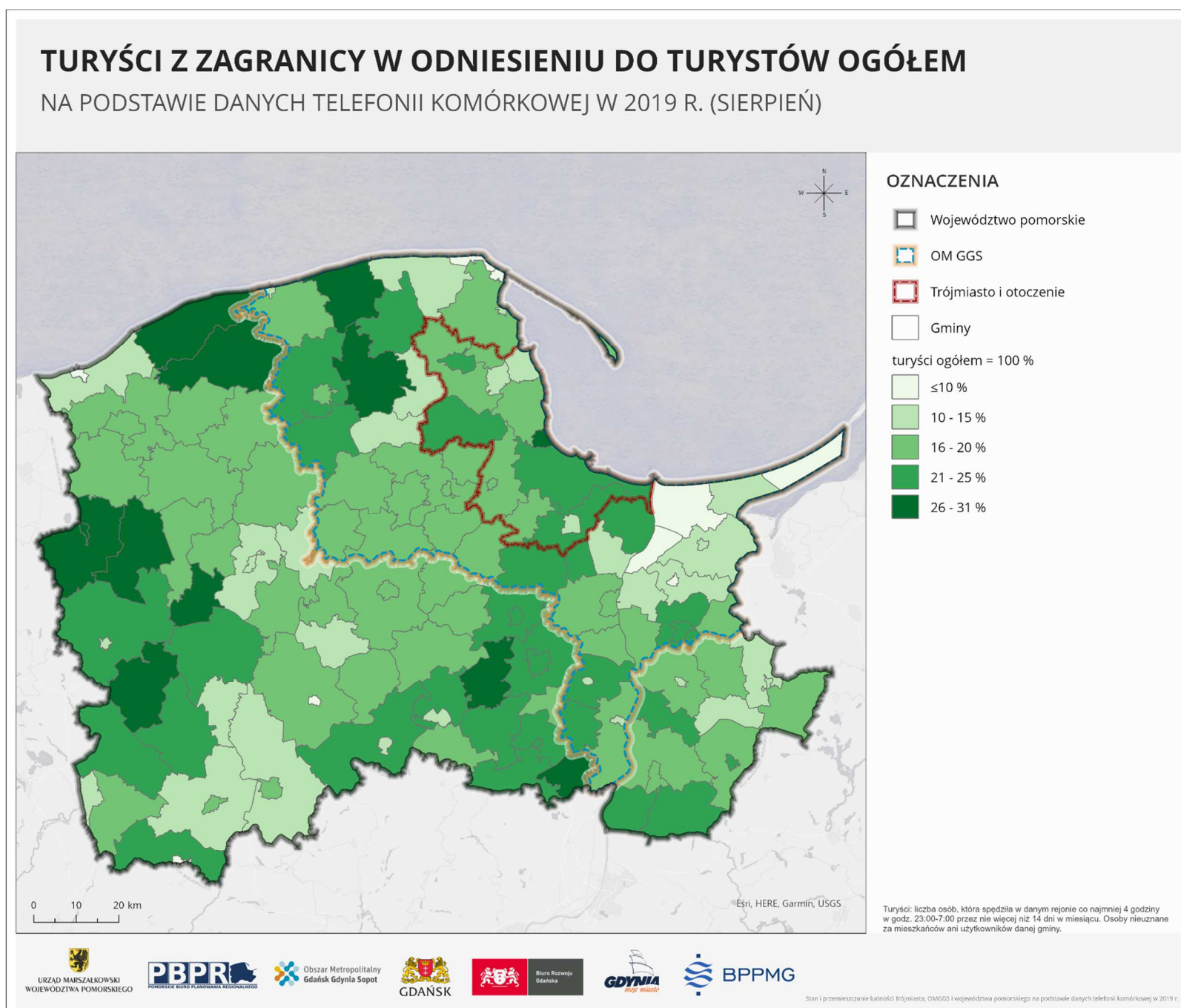
Ryc. 64. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



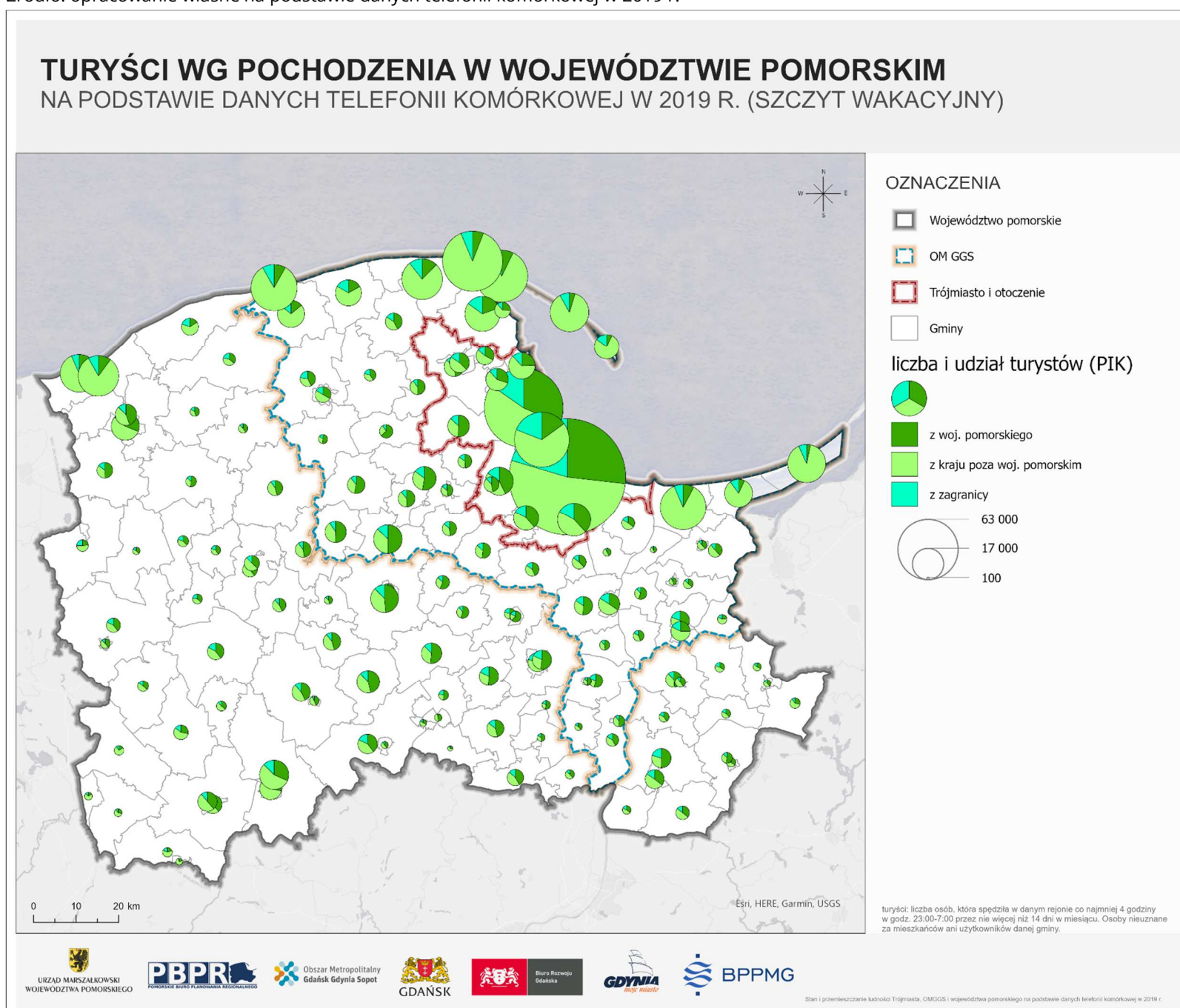
Ryc. 65. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



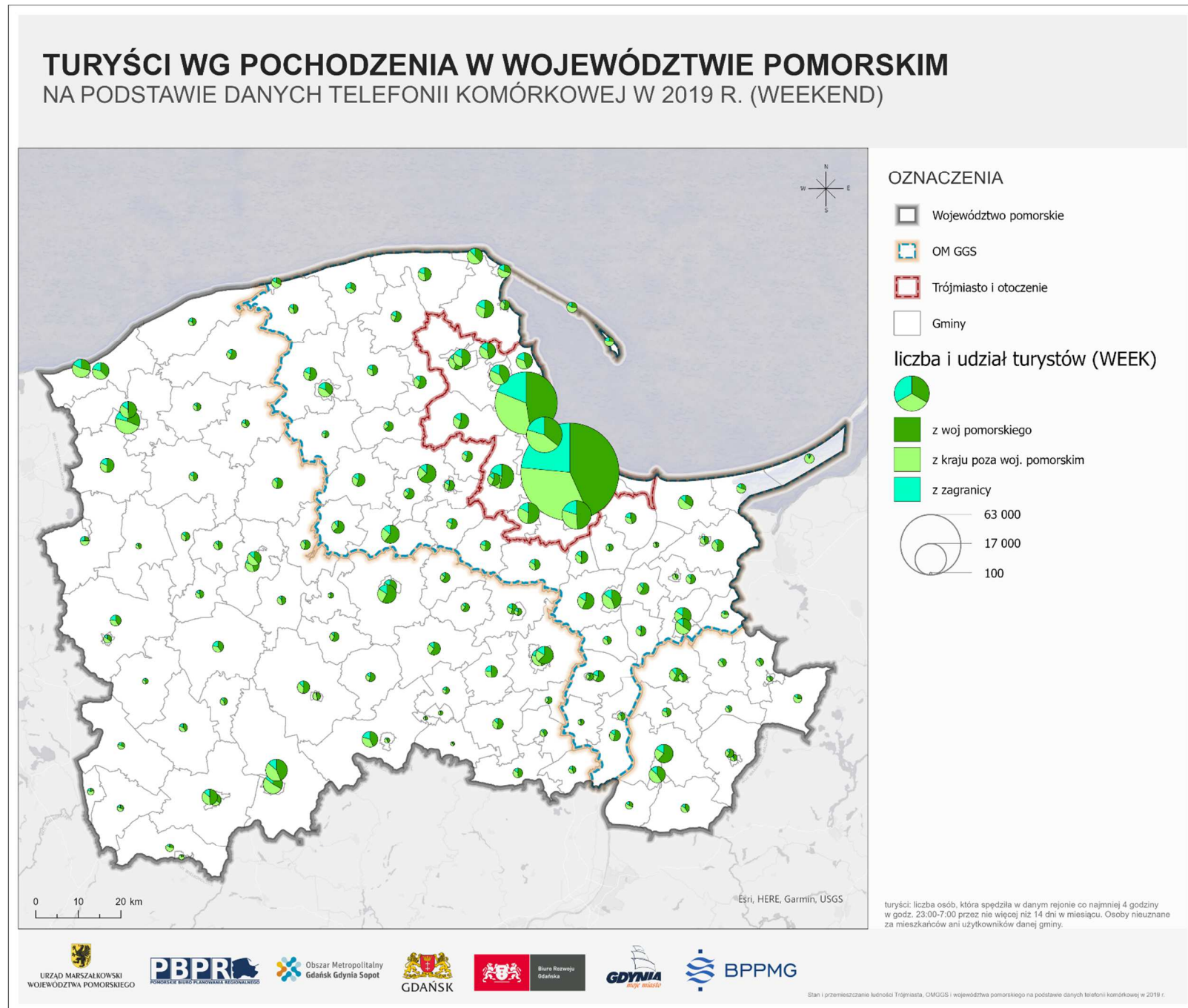
Ryc. 66. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

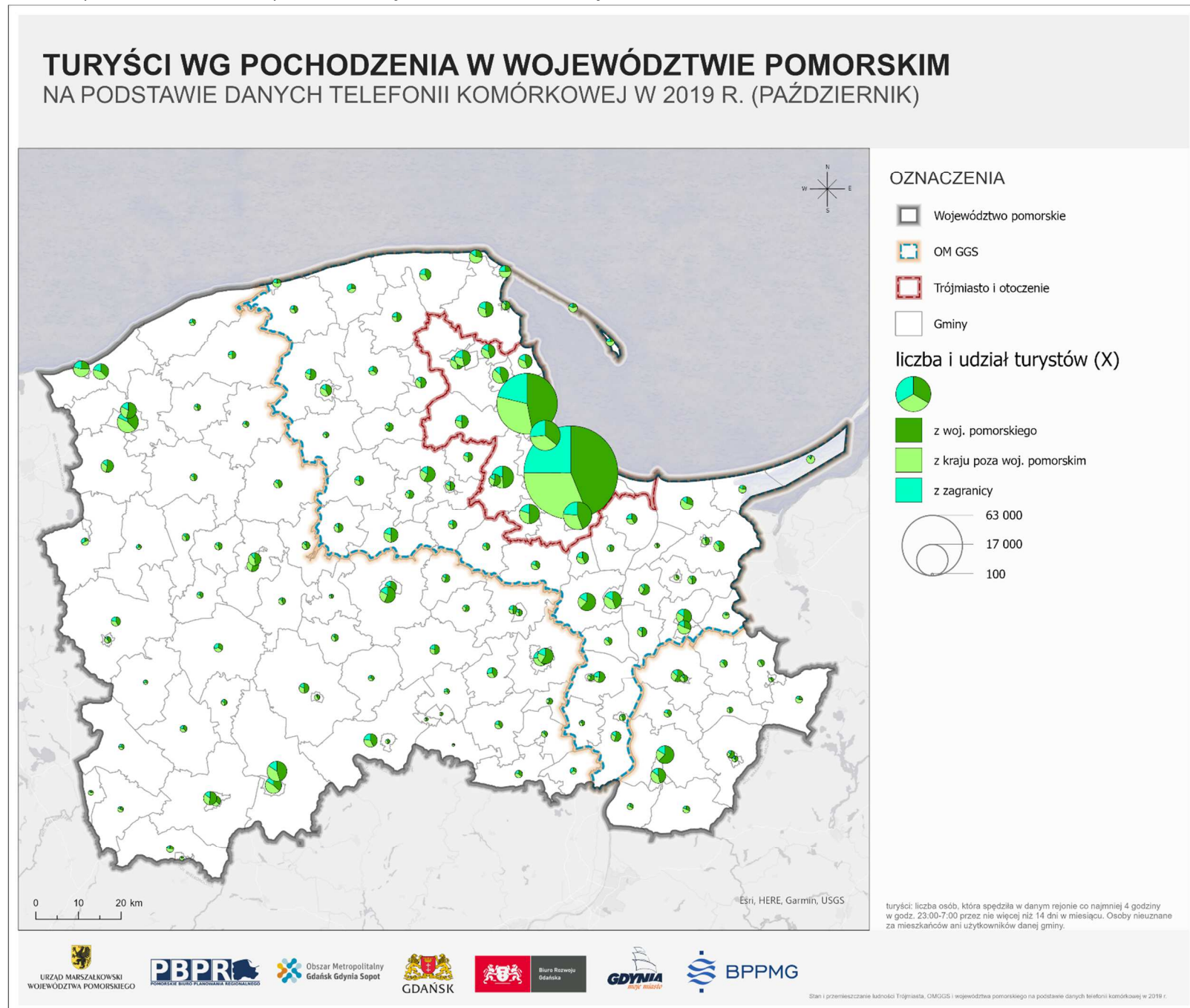


Ryc. 67. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w szczycie wakacyjnym.

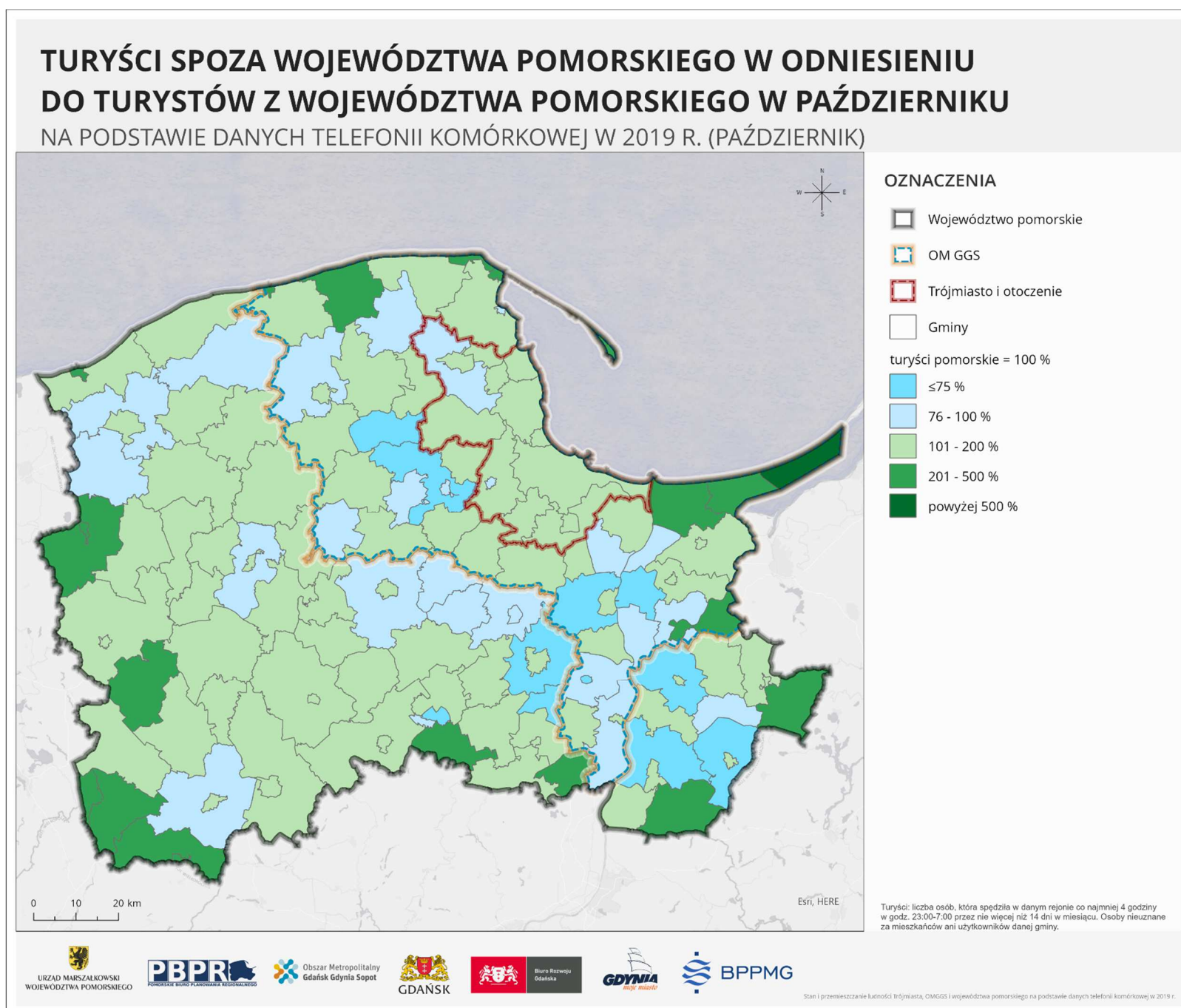
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 68. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w weekend.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

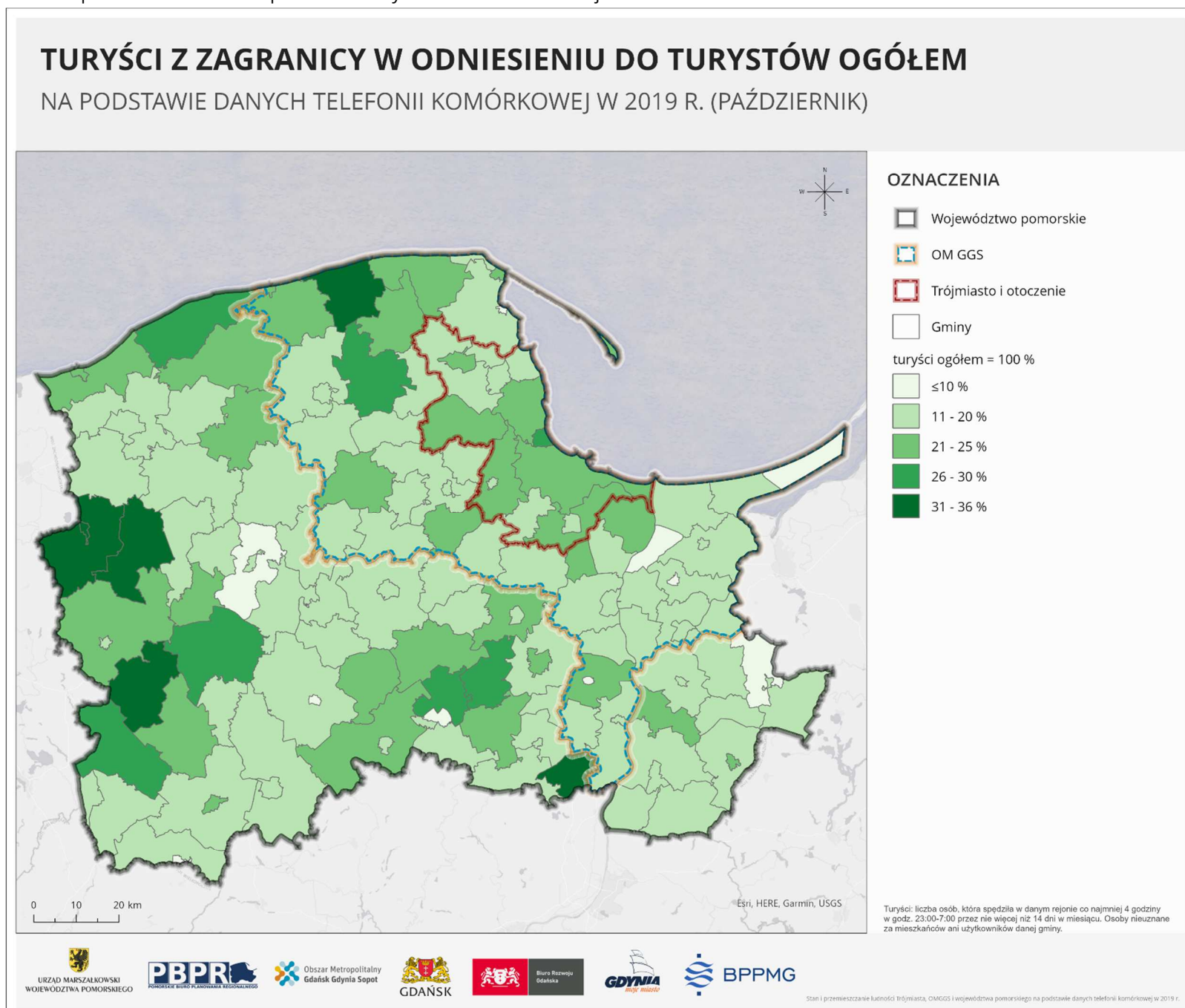


Ryc. 69. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w październiku.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 70. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 71. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

ODWIEDZAJĄCY

W przeciętny sierpniowy dzień liczba osób odwiedzających w województwie pomorskim wyniosła ok. 2,1 mln. Zatem było ich o ponad 1 mln więcej niż turystów.

Wśród nich odwiedzający, którzy na co dzień zamieszkują gminy OMGGS stanowili ponad 300 tys. osób. Natomiast osoby, które uznano za mieszkańców zagranicy to kolejne 300 tys. osób.

Najwięcej odwiedzających w sierpniu za cel podróży wybrało Trójmiasto, a także Władysławowo, Ustkę, Łebę, Stegnę oraz gminę Pruszcz Gdański i były to również kierunki analogiczne dla odwiedzających, których uznano za mieszkańców zagranicy.

Mieszkańcy gmin OMGGSu stanowili najwyższy udział odwiedzających w Gdyni, Gdańsku, Kolbudach (gmina wiejska), Sopocie, Żukowie i Kosakowie. Świadczy to o ciężeniu i oddziaływaniu aglomeracji Trójmiejskiej na obszar metropolitalny. Poza obszarem OMGGS liczba odwiedzających z niego była znikoma.

Analizując udział odwiedzających z zagranicy w odniesieniu do odwiedzających ogółem zaobserwowano najwyższy ich odsetek w gminach nadmorskich na północy województwa, w gminach na zachodzie województwa oraz w Trójmieście, w tym przede wszystkim w Sopocie.

W sierpniowy weekend szczytu wakacyjnego liczba odwiedzających wyniosła 2,5 mln, czyli o 1,2 mln więcej niż osób uznanych za turystów. Liczba odwiedzających, którzy na co dzień są mieszkańcami gmin OMGGS oraz liczba odwiedzających zagranicznych były podobne i kształtowały się na poziomie ponad 300 tys. osób. Głównymi odwiedzanymi gminami były przede wszystkim gminy Trójmiasta, a następnie Władysławowo, Stegna, Łeba, Ustka, Krokowo. Zatem te kierunki można uznać za miejsca preferowane do jednodniowych wycieczek oraz jednorazowych podróży w celu korzystania z usług ponadlokalnych.

W czasie szczytu wakacji mieszkańcy gmin OMGGS chętnie odwiedzali Trójmiasto, ale także gminy kaszubskie, zarówno te z obszaru OMGGS, jak i poza nim np. Kościerzynę, Starą Kiszewę, Karsin. Natomiast odwiedzający będący na co dzień mieszkańcami Polski poza OMGGS chętnie przyjeżdżali do Trójmiasta, na Półwysep Helski, Mierzeję Wiślaną oraz do gmin nadmorskich na północy województwa. Obszar nadmorski jest zatem największym generatorem ruchu ponadregionalnego.

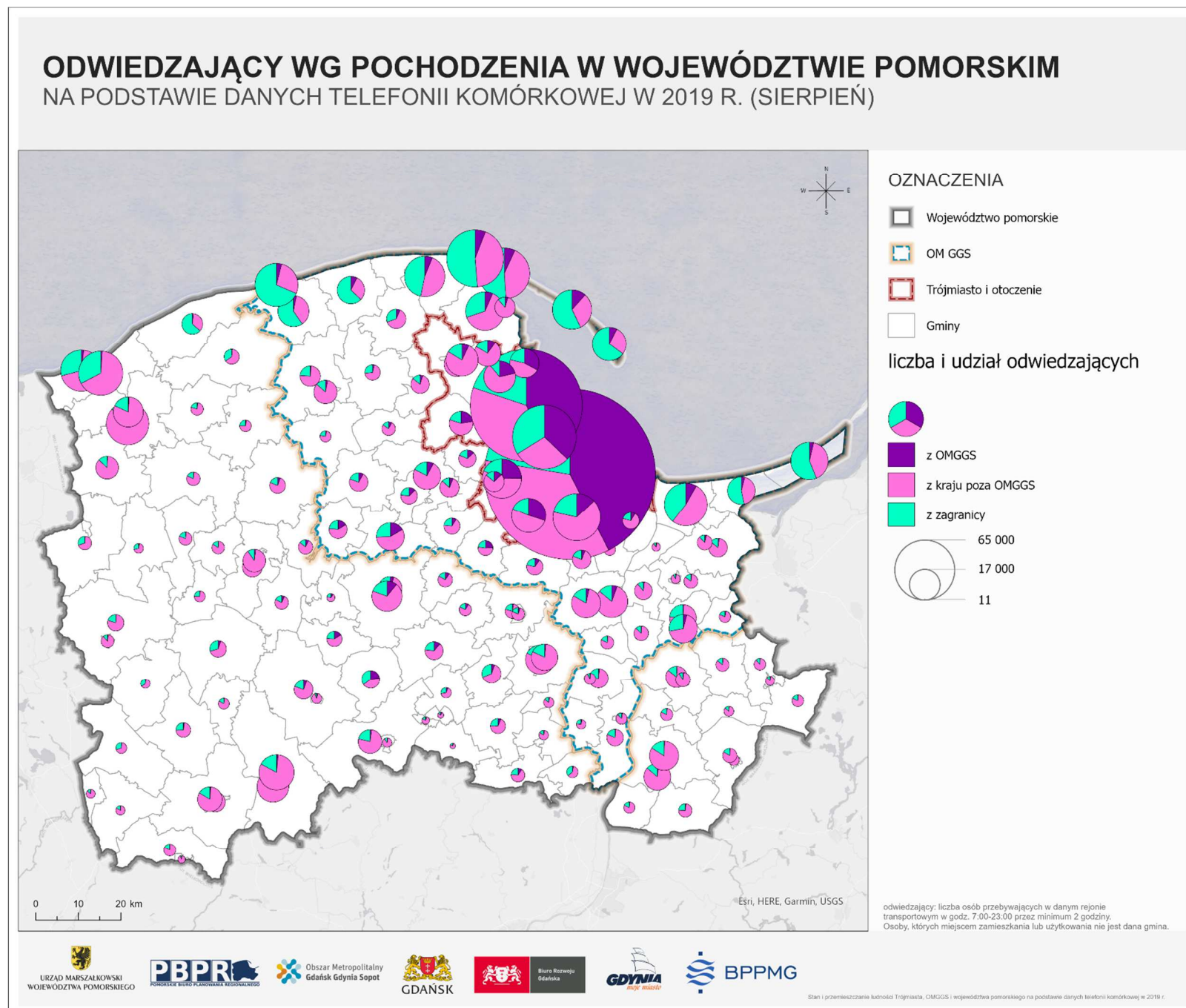
W wybranym weekendzie poza sezonem odwiedzających w województwie pomorskim było 1,45 mln, tj. o 800 tys. więcej niż turystów w tym samym czasie oraz o 1 mln mniej niż w czasie szczytu wakacji. Znacząco zmniejszył się udział odwiedzających z zagranicy, których było około 200 tys. Zmieniły się również kierunki odwiedzin, najwięcej osób przyjechało do Trójmiasta, a także gmin otaczających Trójmiasto, do Słupska i większych miast w województwie. Taka sytuacja była spowodowana m.in. przyjazdem na weekendowe zakupy do Trójmiasta oraz innych miast, a także jednodniową turystyką miejską.

W zwykły dzień roboczy października odwiedzających w całym województwie było prawie tyle samo (1,42 mln) co w dzień weekendowy. Świadczy to o osobach odbywających codzienne przemieszczenia w obrębie województwa. Kierunki były także bardzo podobne, wskazując na ruch skierowany do ośrodków miejskich i centrum metropolii. Odwiedzających, którzy byli mieszkańcami gmin OMGGS było ok. 400 tys., natomiast

zagranicznych ok. 200 tys.

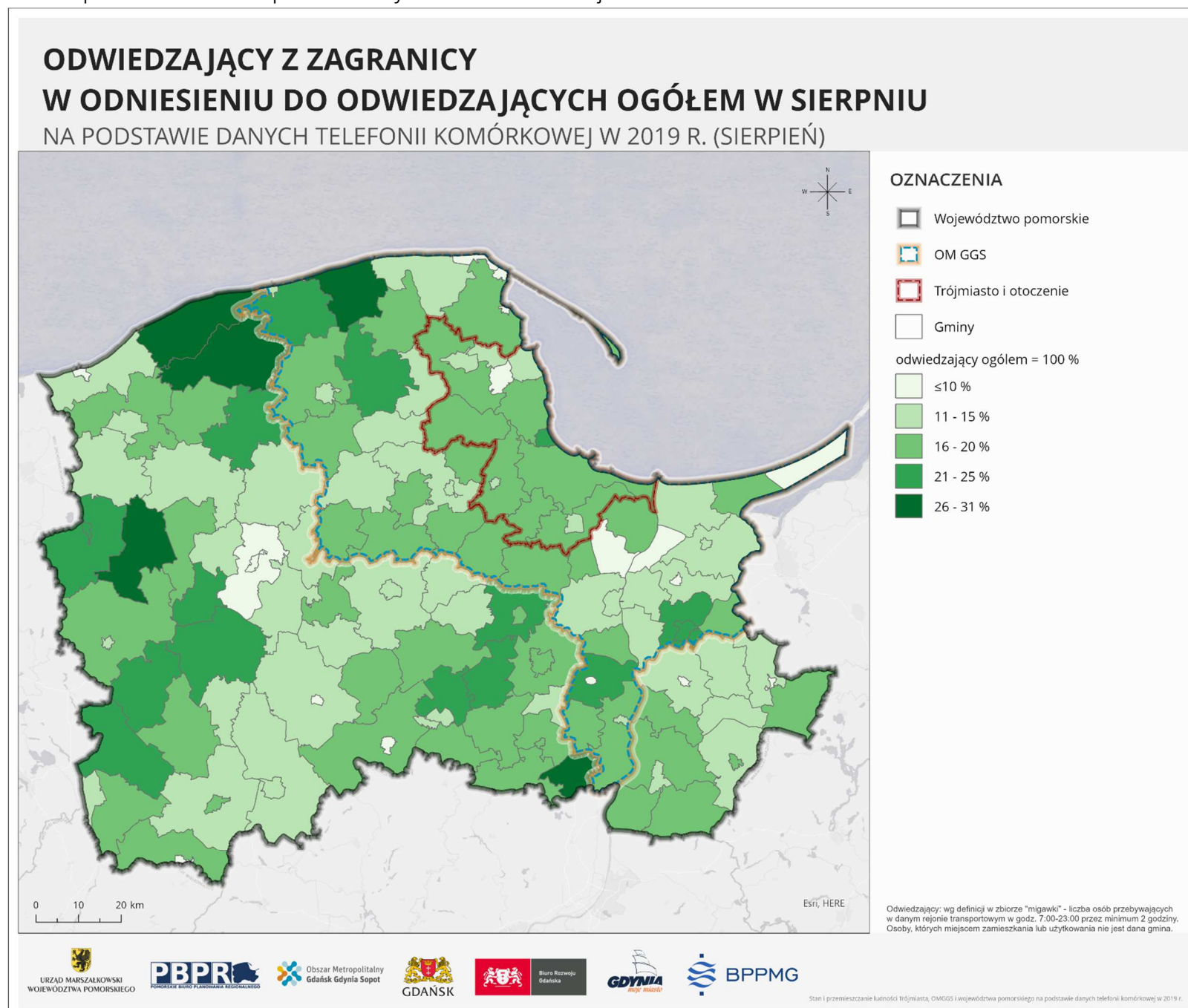
Mieszkańcy OMGGŚ kierowali się przede wszystkim do Gdańska, Gdyni, Sopotu, Żukowa, Kolbud i Pruszcza Gdańskiego. Odwiedzający zagraniczni również wybierali te kierunki a także Chojnice, Ustkę i Słupsk.

Porównując udział osób odwiedzających z zagranicy w stosunku do ogółu odwiedzających odnotowano najwyższy ich odsetek w gminach nadmorskich na północy województwa oraz w zachodniej jego części.



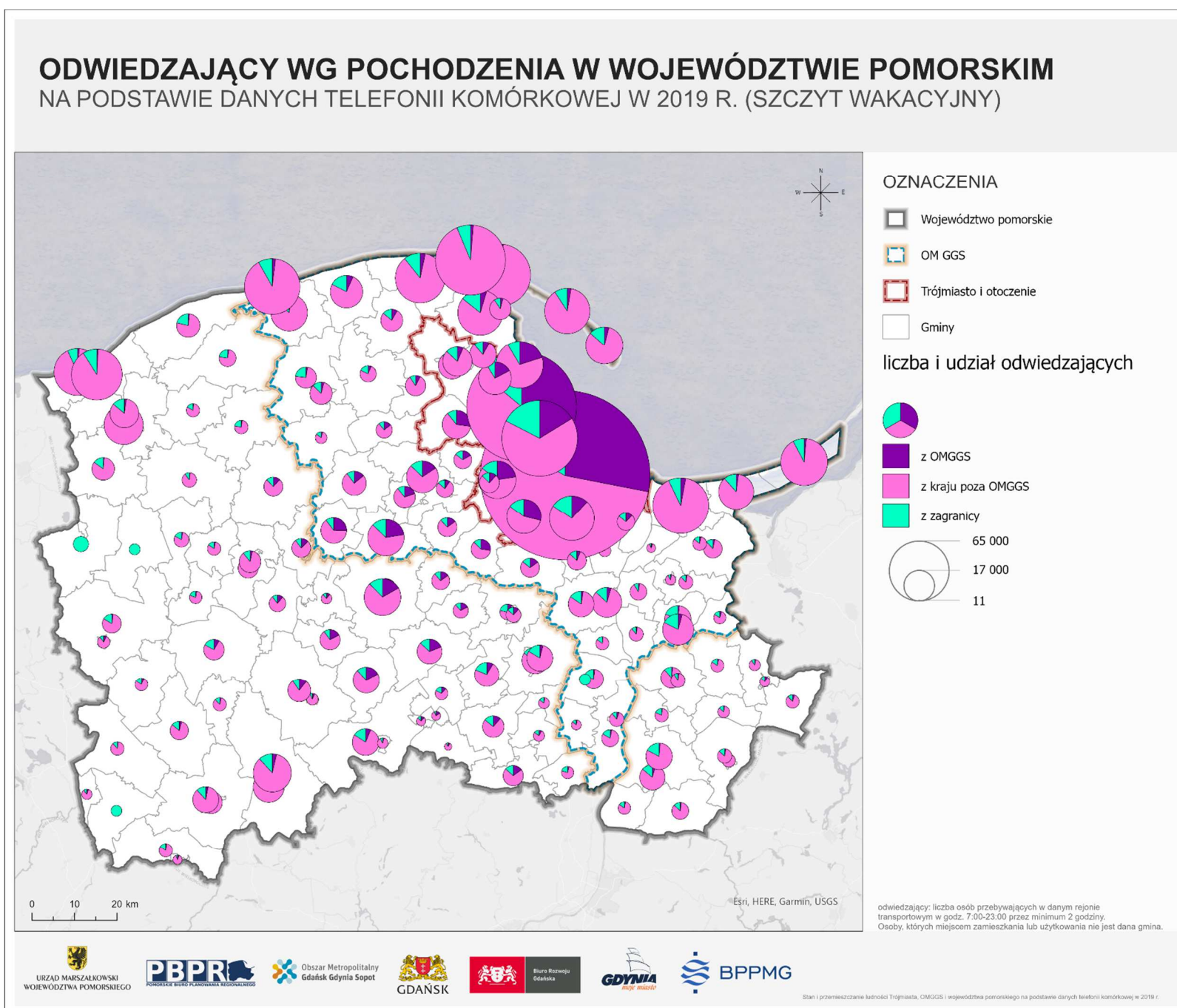
Ryc. 72. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



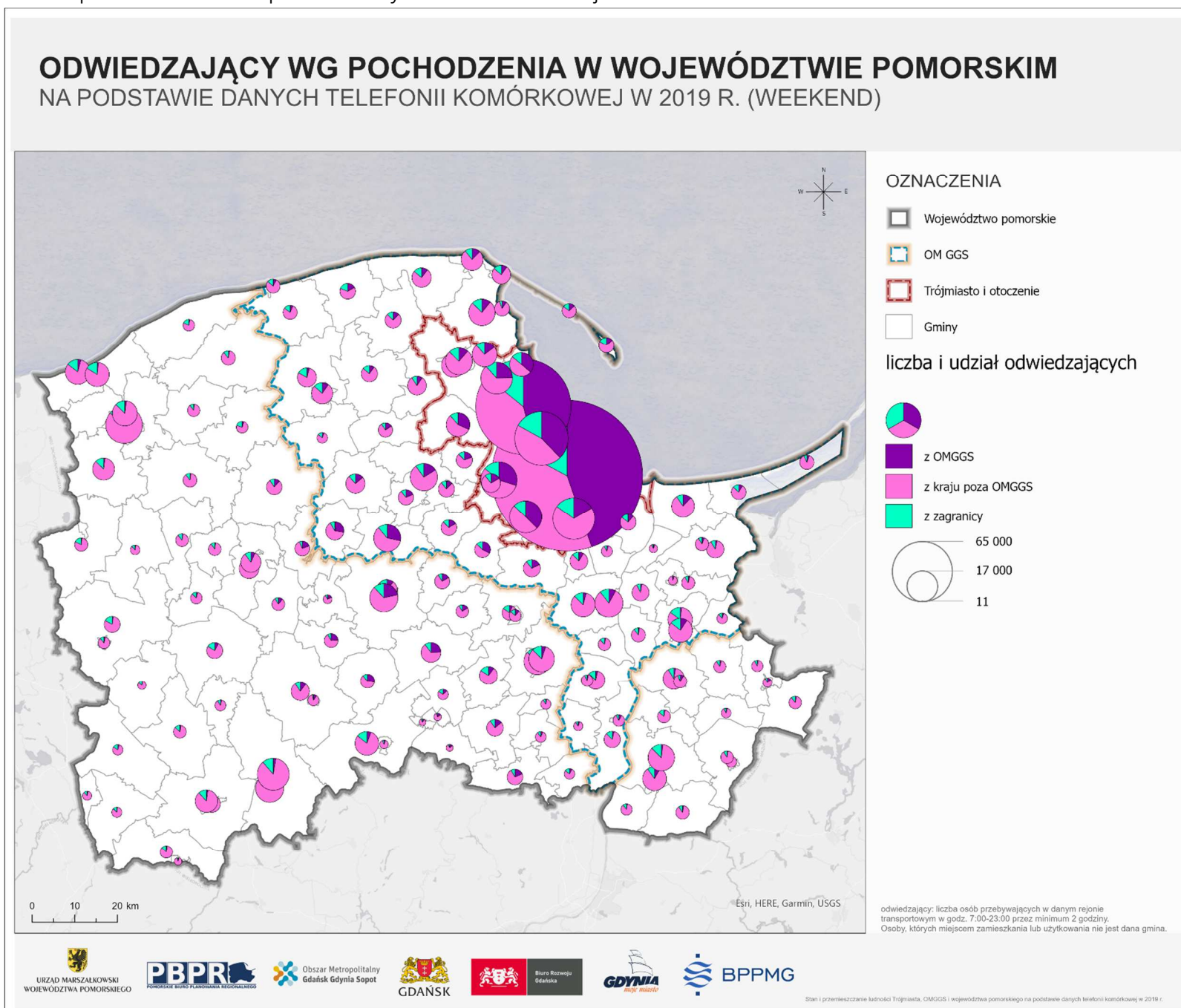
Ryc. 73. Porównanie liczby odwiedzających z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



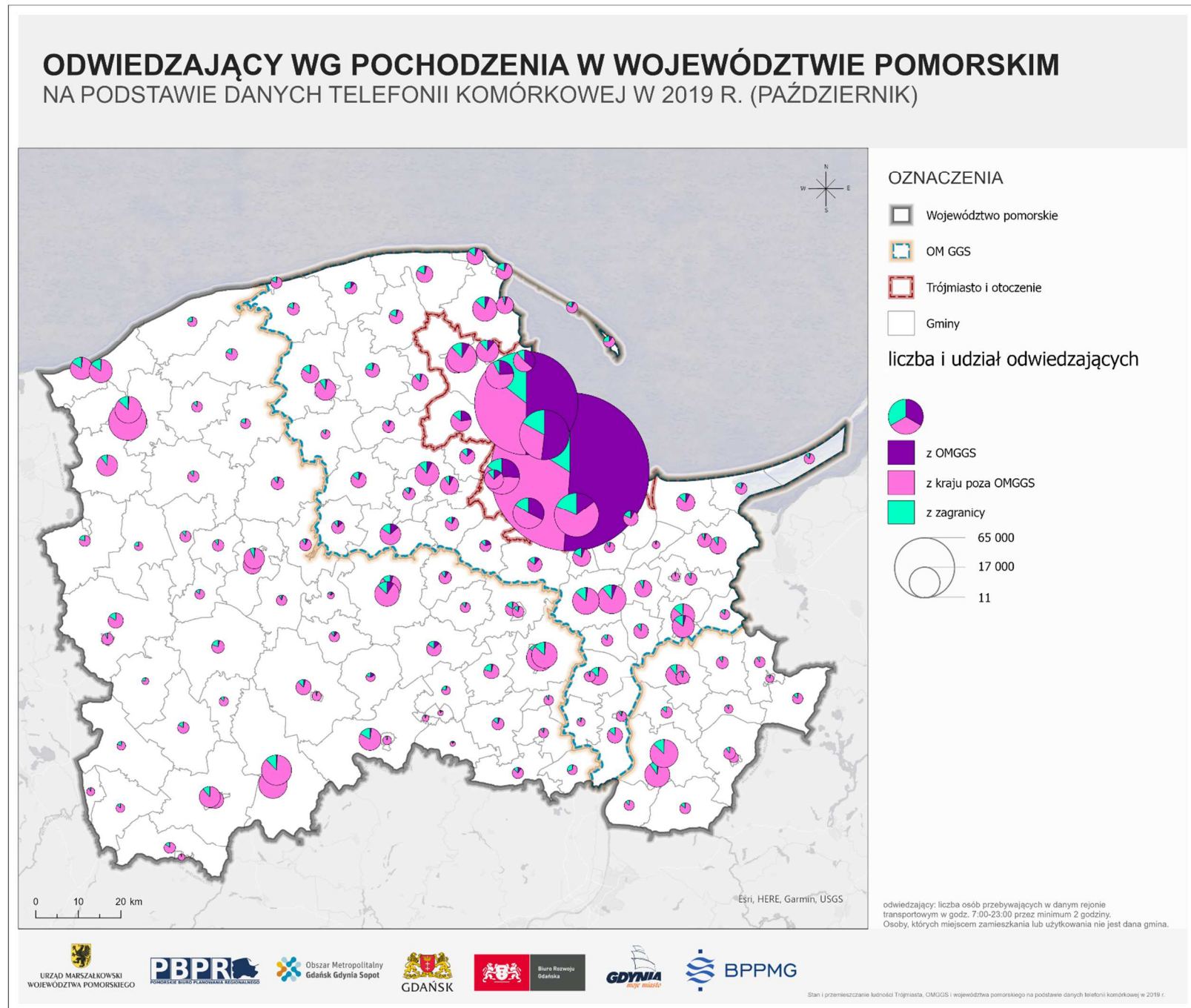
Ryc. 74. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w szczycie wakacyjnym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



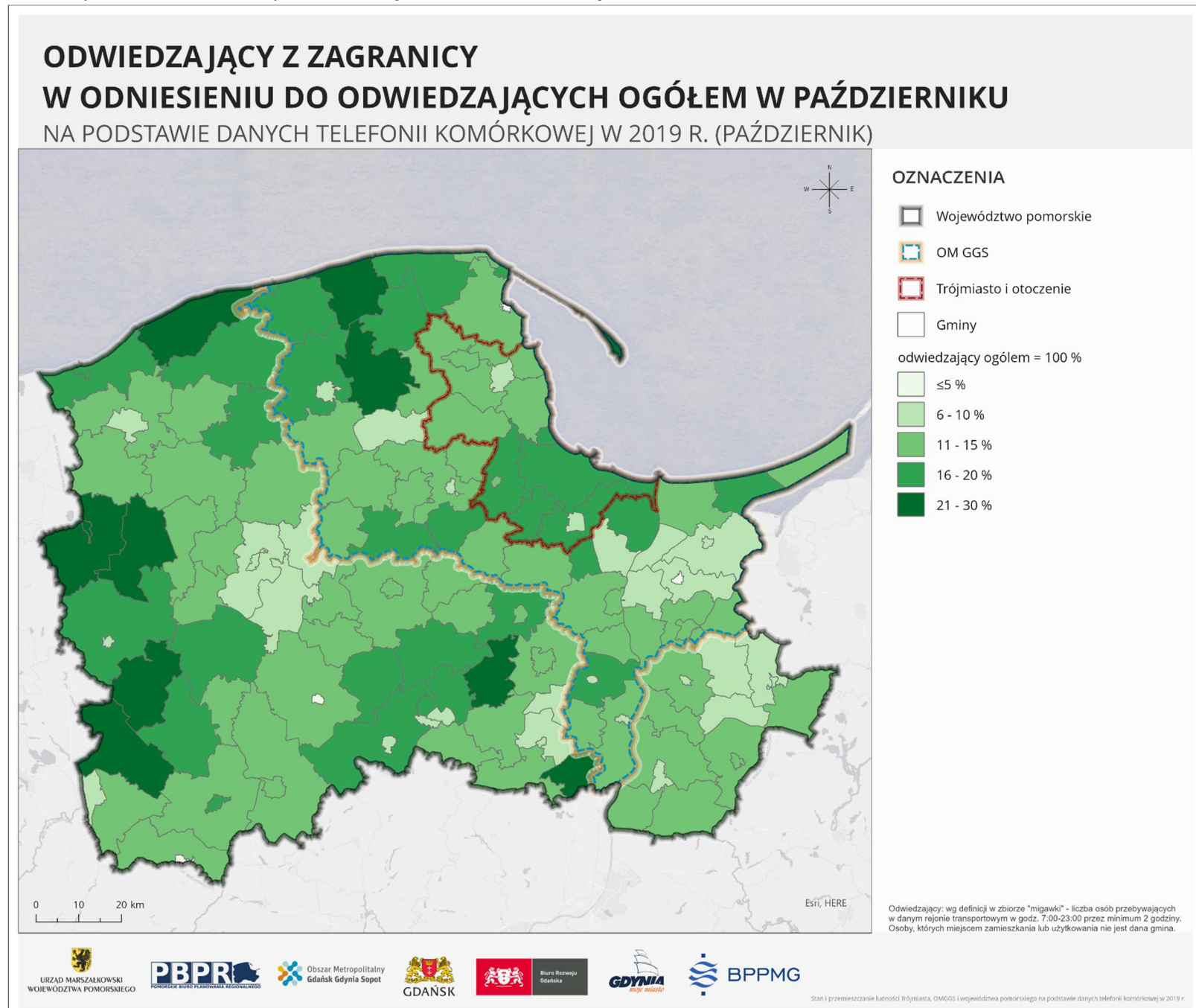
Ryc. 75. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 76. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 77. Porównanie liczby odwiedzających z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Trójmiasto i otoczenie

TURYŚCI

W przeciętny dzień sierpnia w Trójmieście i okolicach przebywało łącznie ok. 440 tys. turystów. Wśród nich więcej było turystów z zagranicy (94 tys.) niż turystów będących na co dzień mieszkańcami gmin OMGGS (88 tys.) Największy odsetek stanowili turyści krajowi, ale spoza województwa pomorskiego (300 tys.).

Największe skupiska turystów odnotowano w śródmieściu Gdańska oraz Gdyni, we Wrzeszczu Górnym (Gdańsk) w Karlikowie (Sopot) oraz w centrum Sopotu.

Zdecydowanie największy odsetek turystów zagranicznych (prawie 50%) przebywał w Śródmieściu Gdańska. Gdańsk, a przede wszystkim jego historyczna część są najbardziej rozpoznawalnymi za granicą markami turystycznymi z całego regionu. Co ciekawe wysoki udział turystów z zagranicy w odniesieniu do turystów ogółem zanotowano również w dzielnicach Gdańsk-Letnica i Gdańsk-Stogi, a nie są to dzielnice o charakterze turystycznym. Jednak ogólna liczba turystów w tych dzielnicach nie była wysoka, a że znajdują się one stosunkowo blisko centrum z możliwości noclegowych tam korzystali w dużej mierze właśnie zagraniczni goście.

Turyści krajowi chętnie wybierali na cel podróży Sopot oraz dzielnice nadmorskie w Gdańsku i w Gdyni, a także dzielnice położone w sąsiedztwie gdańskiego Śródmieścia. Można stwierdzić, że dla turystów krajowych duże znaczenia ma bliskość do morza, a nie tylko historycznego centrum.

Turyści lokalni, pochodzący z województwa pomorskiego, spędzali więcej czasu nie tylko w samym centrum Trójmiasta, ale również w gminach je otaczających, jak Wejherowo, Rumia, Żukowo, Kosakowo.

W dniu weekendowego szczytu wakacyjnego w Trójmieście i okolicach przebywało około 500 tys. turystów, czyli o ok. 60 tys. więcej niż w przeciętny sierpniowy dzień. Turyści z zagranicy stanowili niecałe 20% ogółu, natomiast turyści krajowi (spoza woj. pomorskiego) ponad 50%.

Najwięcej turystów krajowych, jak i zagranicznych przyjechało do śródmieść Gdańska i Gdyni oraz centrum Sopotu. Duża ich liczba wybrała na swoje miejsce noclegowe również nadmorskie dzielnice w Gdańsku, Sopocie, Gdyni i okolicznym Kosakowie.

Najwyższy udział turystów zagranicznych w odniesieniu do turystów ogółem odnotowano w dzielnicy Letnica, w gminie wiejskiej Kolbudy oraz w Śródmieściu Gdańska. Z kolei najwięcej turystów krajowych spoza woj. pomorskiego wybrało Wyspę Sobieszewską, sopockie Brodwinio i Karlikowo, gdańskie Brzeźno. Analogicznie zatem, jak w przeciętny dzień wakacyjny, turyści krajowi wolą spędzać czas blisko morza.

W wybranym weekendzie październikowym w Trójmieście i okolicach przebywało ok. 330 tys. turystów, zatem ok. 170 tys. mniej niż w weekend sierpniowy. Turystów krajowych było trochę ponad 100 tys., turystów zagranicznych ok. 79 tys., natomiast turystów z gmin OMGGS ok. 100 tys. Widać, że wzrósł udział turystów zagranicznych w stosunku do okresu wakacyjnego. W jesienne weekendy na odwiedziny w Trójmieście decydowało się niewiele mniej turystów zagranicznych niż w sezonie. Celem ich podróży był przede wszystkim Gdańsk i jego historyczne centrum.

Turyści krajowi najliczniej odwiedzali w czasie jesiennych weekendów Śródmieście Gdańska, Śródmieście Gdyni, sopockie Karlikowo, gdańskie Ujeścisko-Łostowice, Chełm, Jasień i Wrzeszcz Górny oraz centrum Sopotu i Rumię.

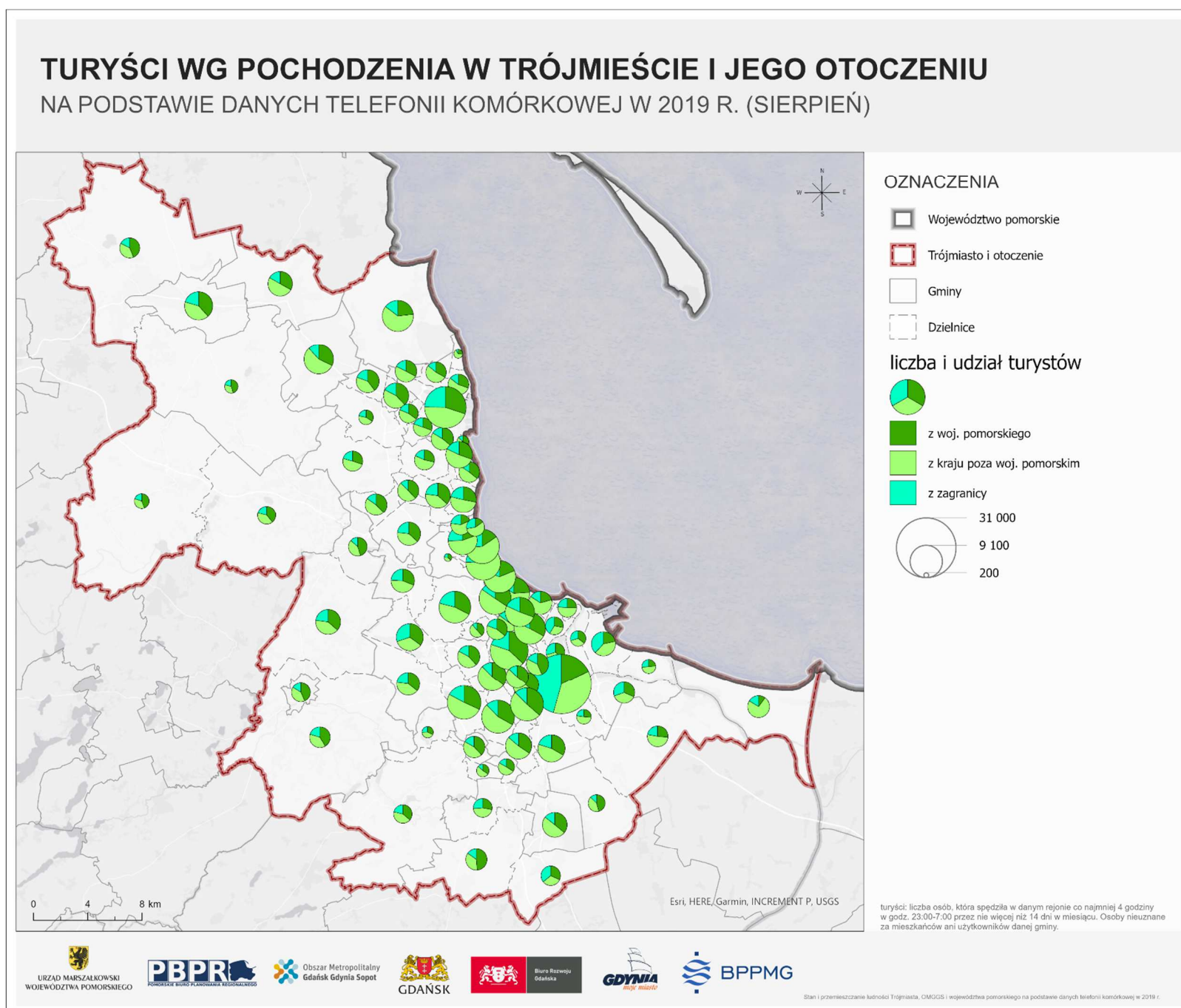
Turyści lokalni w największej ilości przyjeżdżali do Śródmieścia Gdańska, Śródmieścia Gdyni oraz gdańskich dzielnic: Wrzeszcz Górny, Chełm, Ujeścisko-Łostowice, Jasień, Wrzeszcz Dolny.

W zwykły październikowy dzień liczba turystów w Trójmieście i okolicach spadła do 290 tys. osób. Najwięcej w tym czasie przebywało turystów lokalnych z województwa pomorskiego – ok. 130 tys., turystów zagranicznych było niecałe 70 tys.

Turyści zagraniczni tradycyjnie wybrali się głównie do Śródmieścia Gdańska oraz w mniejszym stopniu do Śródmieścia Gdyni oraz centrum Sopotu. Poza centrum Trójmiasta liczba turystów była znacząco mniejsza.

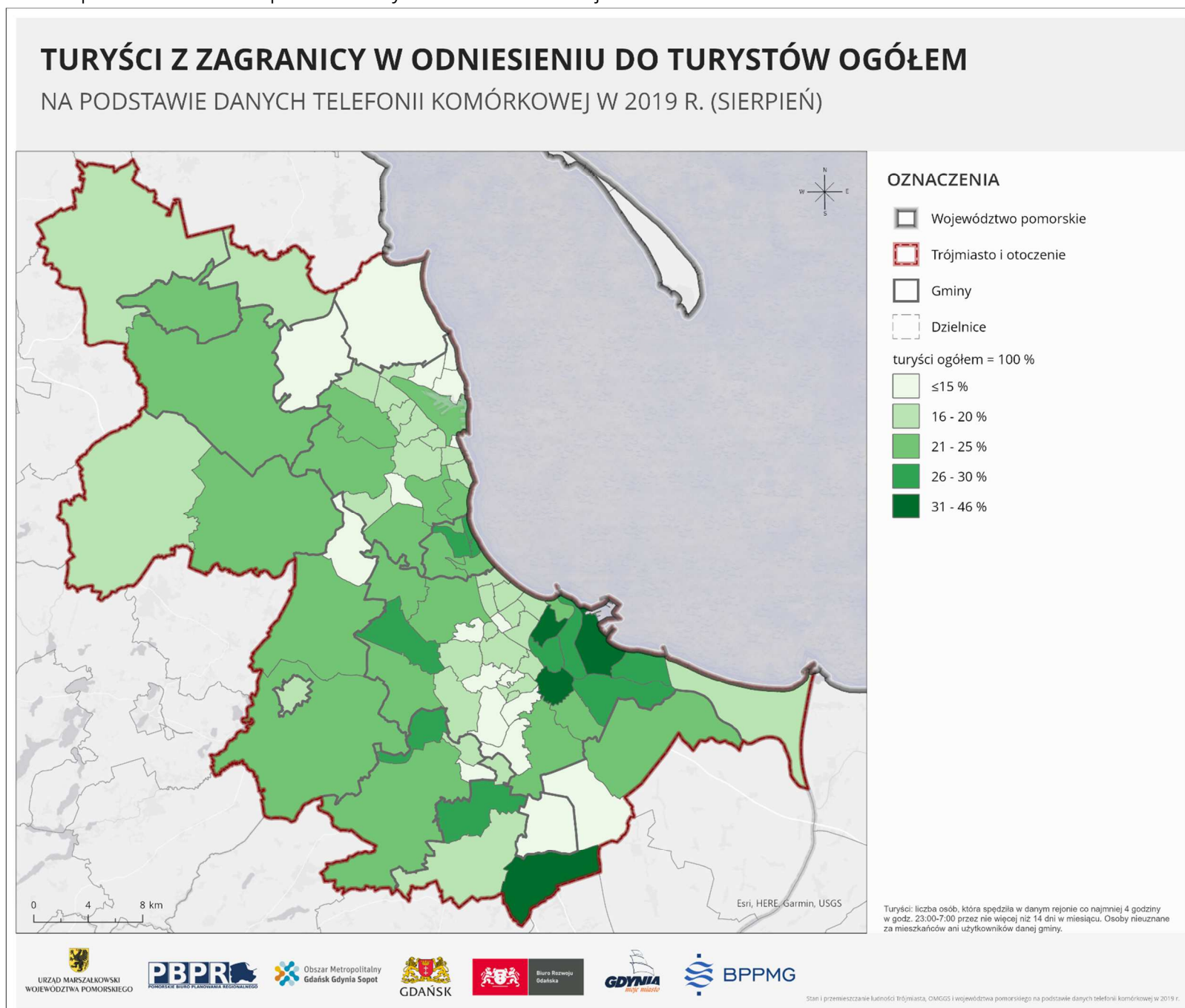
Porównując udział turystów zagranicznych w odniesieniu do turystów ogółem największe ich udziały odnotowano w gdańskich dzielnicach: Śródmieście, Letnica, Stogi, Matarnia, a także w Pruszczu Gdańskim i gminie Kolbudy.

Turyści z Polski spoza woj. pomorskiego w październiku – podobnie jak w wybranym weekendzie – odwiedzali Śródmieście Gdańska i Gdyni, Wrzeszcz Górny, Ujeścisko-Łostowice, Chełm, Jasień i Wrzeszcz Dolny. Z kolei najwyższe udziały turystów krajowych wystąpiły w Gdańsku Śródmieściu, Letnicy oraz na Wyspie Sobieszewskiej, a także w gminie Kolbudy. Jak widać zatem poza sezonem letnim turyści z Polski nie koncentrują się już na obszarze położonym jak najbliżej morza. Ruch turystyczny związany jest wówczas z pobytem w tzw. drugich domach poza miastem, podróżami biznesowymi i naukowymi, odwiedzinami krewnych i znajomych, itp.



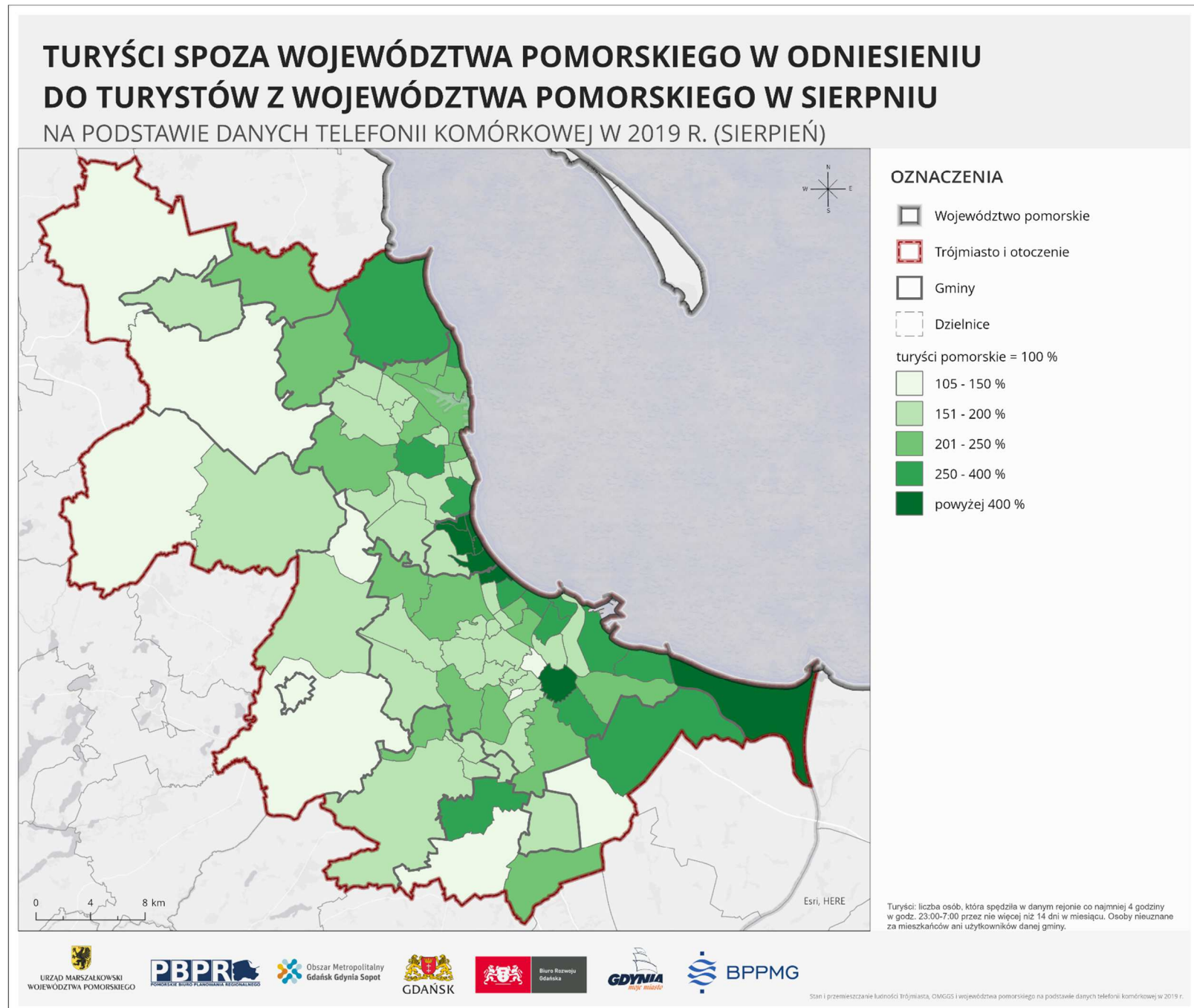
Ryc. 78. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

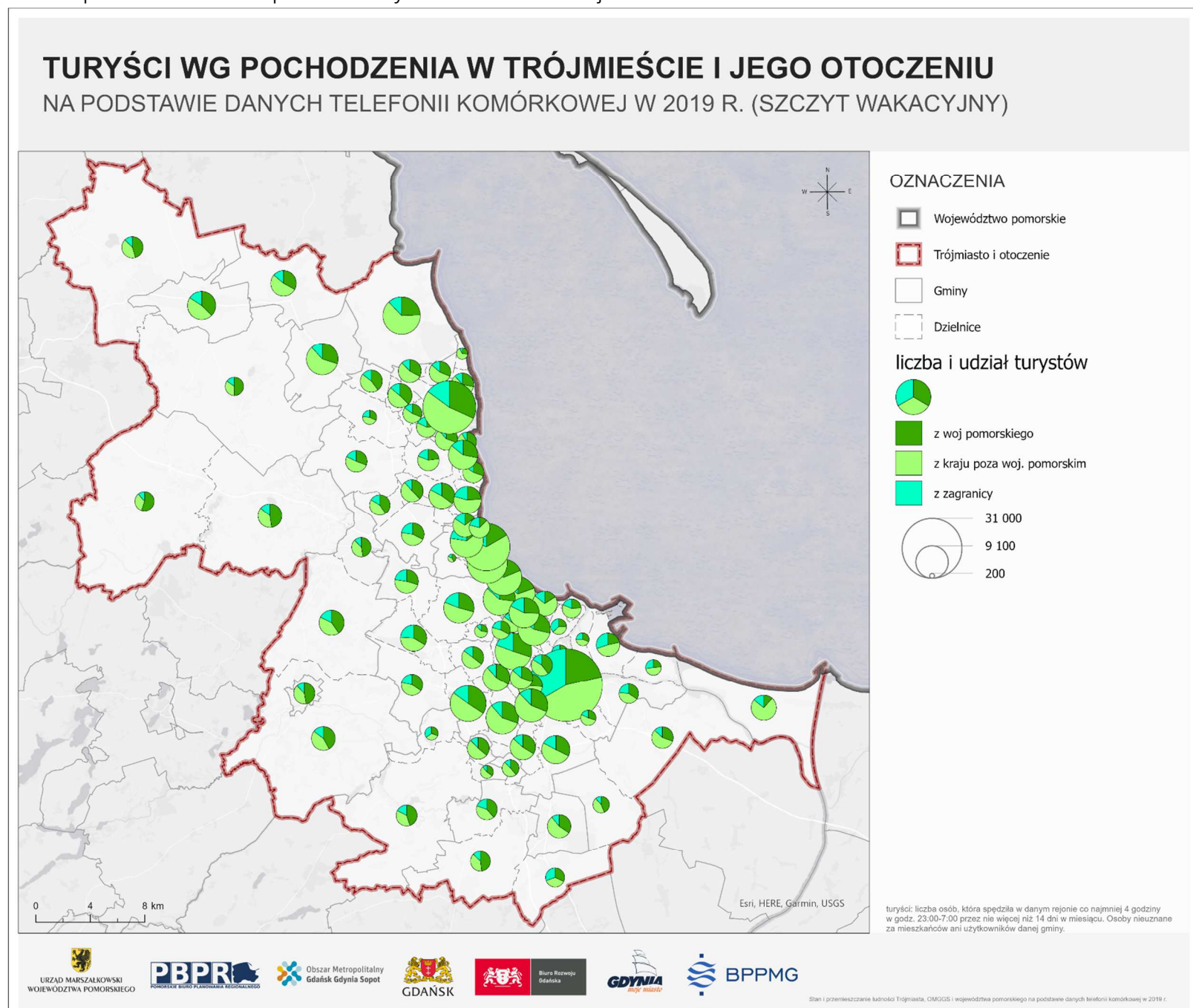


Ryc. 79. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.

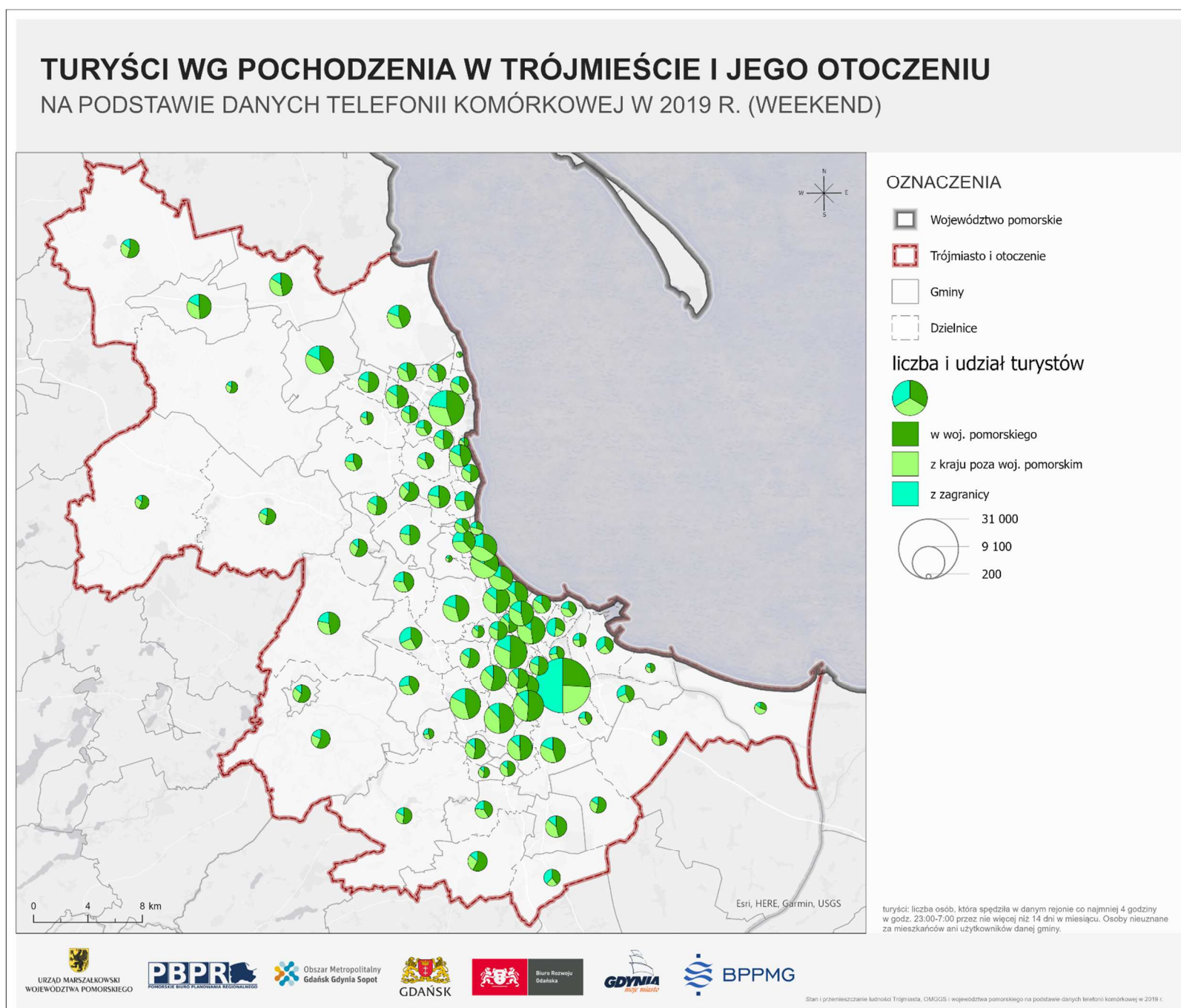
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 80. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w Trójmieście w sierpniu.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

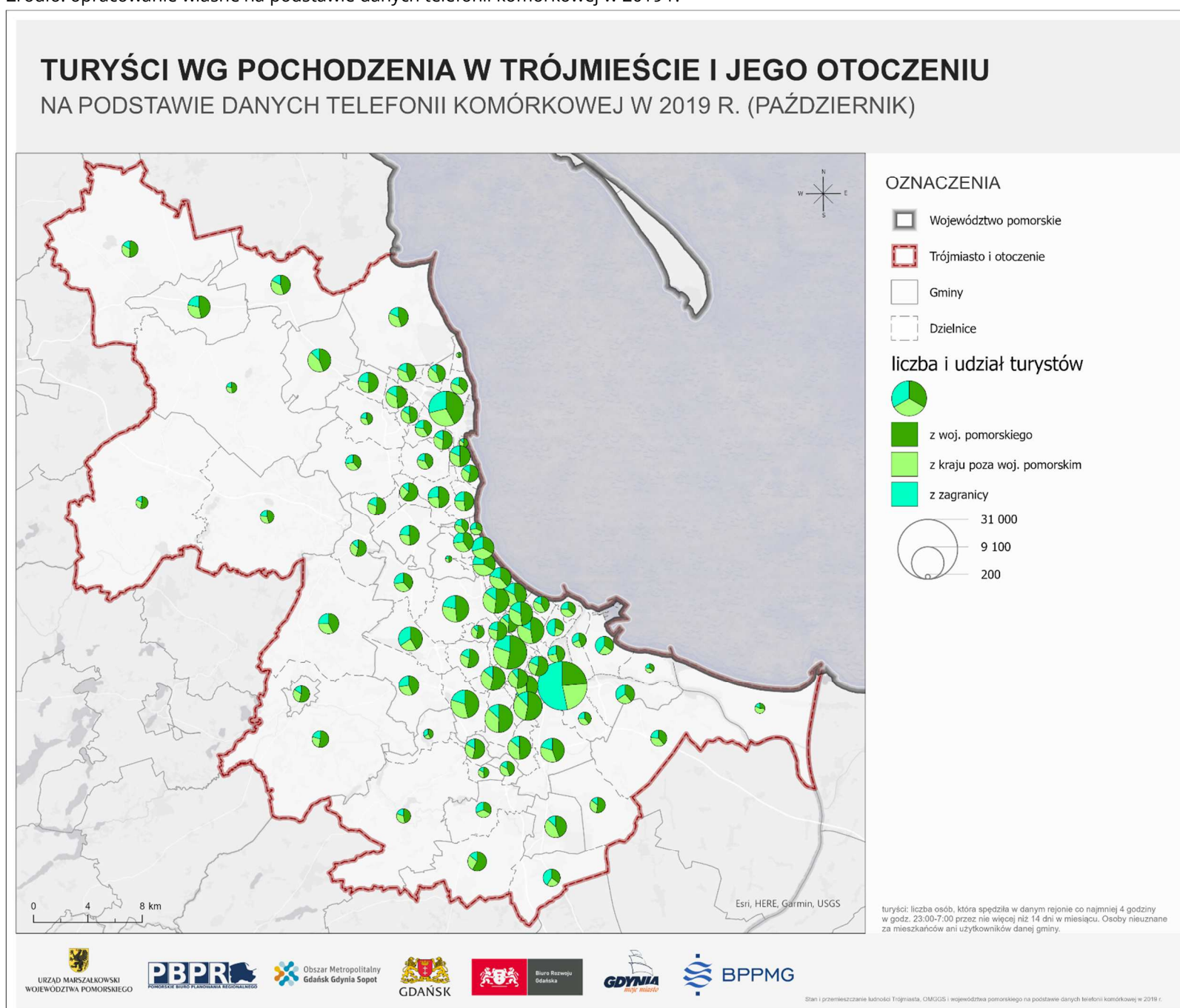


Ryc. 81. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w szczycie wakacyjnym.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



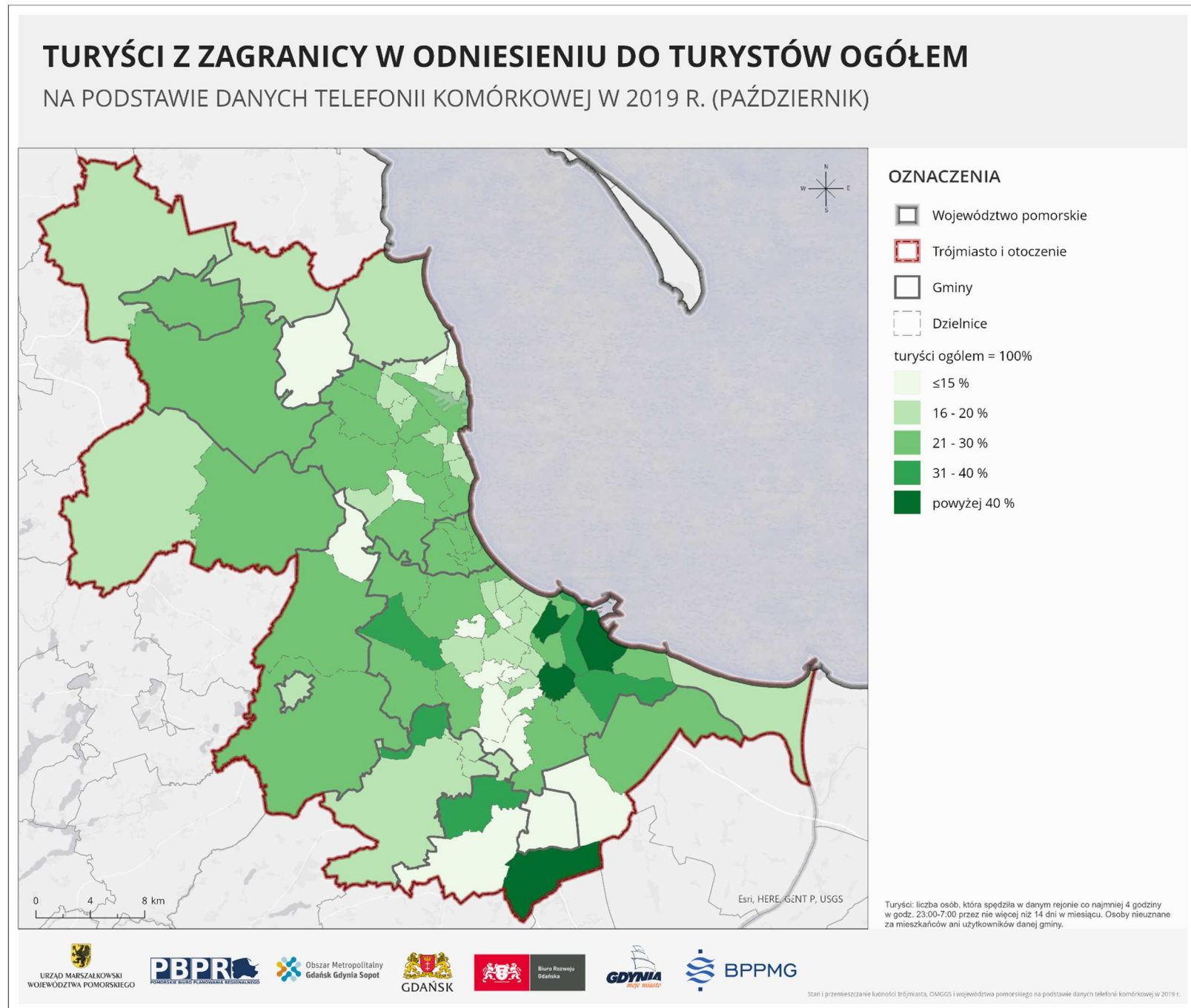
Ryc. 82. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



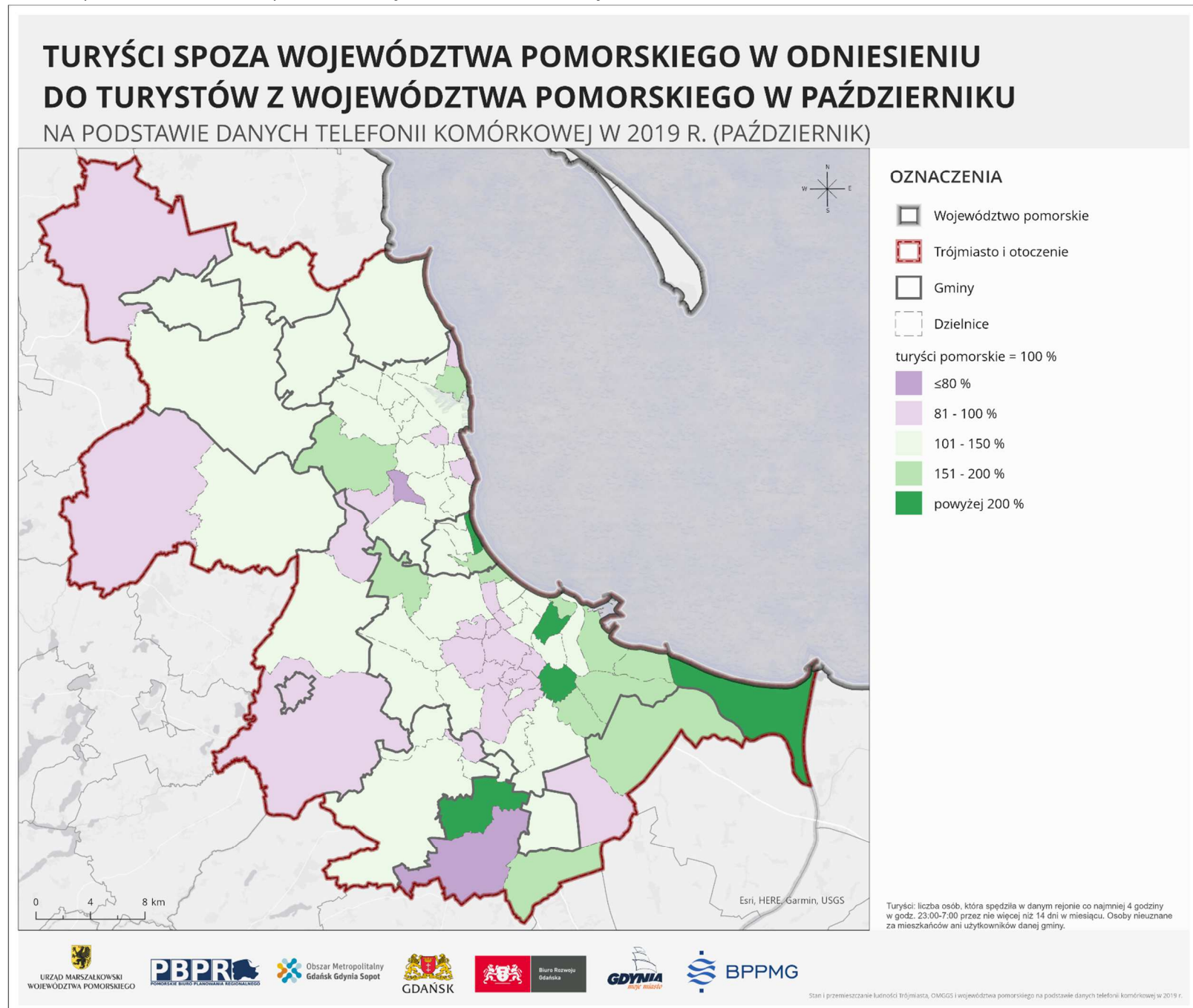
Ryc. 83. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 84. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 85. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w Trójmieście w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

ODWIEDZAJĄCY

W średni dzień roboczy w sierpniu odnotowano liczbę odwiedzających Trójmiasto i jego otoczenie na poziomie ok. 1 mln osób. Jest to prawie 2,5 razy więcej niż liczba turystów. Wśród osób odwiedzających wówczas analizowany obszar zdecydowaną większość – ok. 540 tys. stanowili mieszkańcy Polski spoza gmin OMGGS. Natomiast odwiedzający z zagranicy to ok. 180 tys. osób.

Najwięcej osób odwiedzających udało się do Śródmieść Gdańska i Gdyni, do Wrzeszcza Górnego i Oliwy oraz do Centrum Sopotu. Śródmieście Gdańska zostało odwiedzone przez więcej osób z zagranicy (26,5 tys.) niż z gmin OMGGS (19,6 tys.). Z kolei do Śródmieścia Gdyni przyjechało ok. 15,4 tys. mieszkańców obszaru OMGGS i 9,3 tys. mieszkańców zagranicy. Duża liczba osób z zagranicy odwiedzała również Wrzeszcz Górny, Matarnię i Oliwę. Matarnia znalazła się na wysokim miejscu w zestawieniu zapewne ze względu na Port Lotniczy, gdzie spędza się zazwyczaj więcej niż 2 godziny, a także duży ośrodek handlowy przyciągający w dużym stopniu klientów zza wschodniej granicy.

Jeśli przeanalizujemy udział osób z zagranicy w odniesieniu do odwiedzających ogółem to największy ich odsetek odnotowano w gdańskich jednostkach: Śródmieście, Stogi i Matarnia oraz, co może dziwić, w gminie wiejskiej Pruszcz Gdański.

Średnio w dzień szczytu wakacyjnego w Trójmieście i okolicach przebywało ok. 1,06 mln odwiedzających, czyli dwukrotność liczby turystów w tym samym czasie. Wśród odwiedzających prawie 60% to osoby z Polski poza gminami OMGGS, natomiast ok. 15% to odwiedzający z zagranicy. Głównymi celami podróży dla odwiedzających krajowych było Śródmieście Gdańska (60 tys.), Centrum Sopotu (33 tys.), a także gmina Kosakowo (29 tys.), wyprzedzająca pod względem liczby odwiedzających Śródmieście Gdyni (27 tys.). Osoby z zagranicy kierowały się przede wszystkim tradycyjnie do Śródmieścia Gdańska (28 tys.), centrum Sopotu (8 tys.) oraz Śródmieścia Gdyni (7 tys.) , a także do Matarni (5 tys.) ze względu na lokalizację Portu Lotniczego. Z kolei mieszkańcy gmin OMGGS, którzy odwiedzali Trójmiasto i otoczenie wybrali przede wszystkim Śródmieście Gdańska (21 tys.), Śródmieście Gdyni (11 tys.) oraz gdańską dzielnicę Wrzeszcz Górny (9 tys.) oraz gminę Kosakowo (8 tys.).

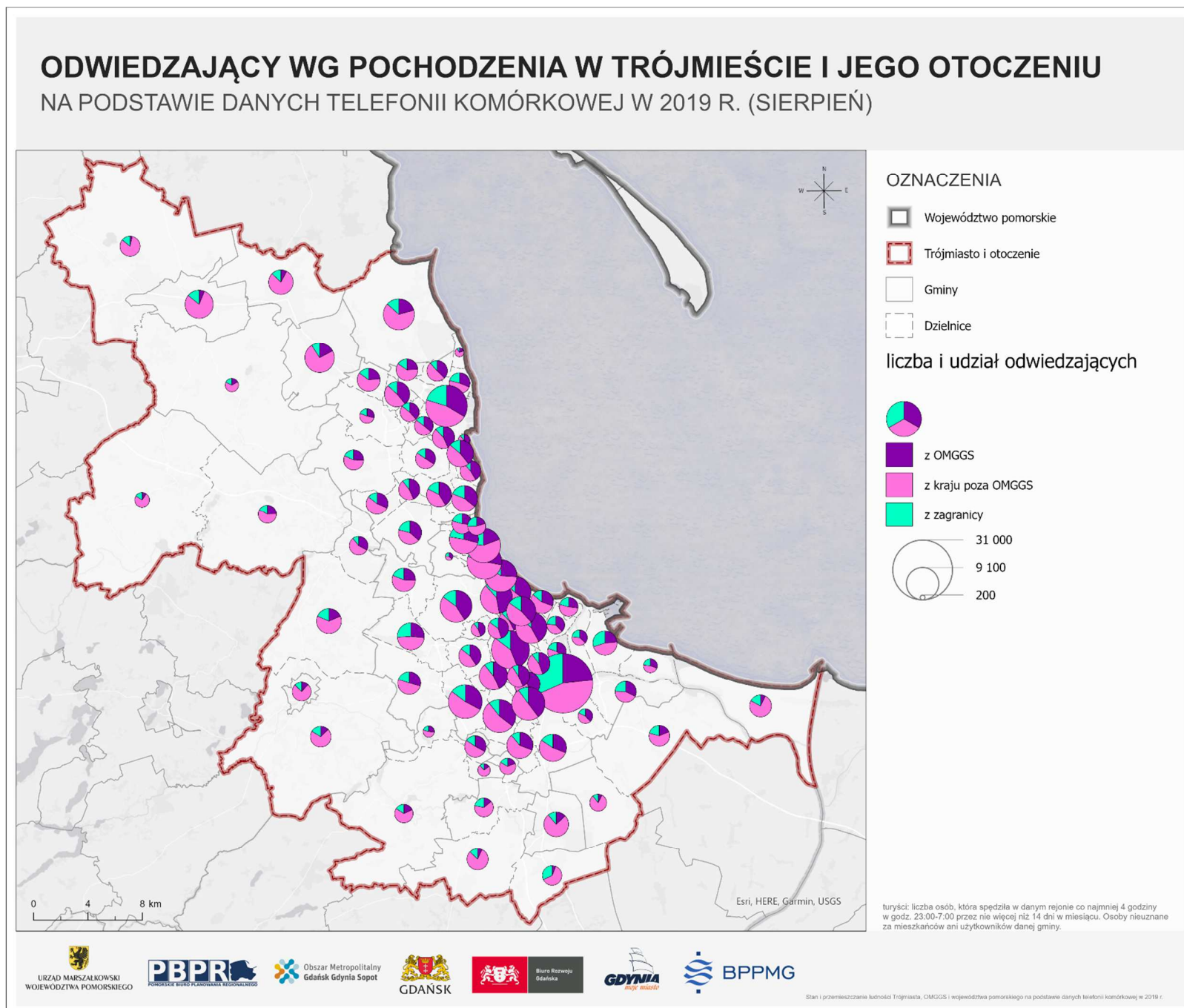
W przeciętny dzień weekendowy liczba osób odwiedzających Trójmiasto i jego otoczenie wyniosła ok. 792 tys. osób, co stanowiło prawie 2,5 krotność liczby turystów. Wśród odwiedzających najwięcej było osób z Polski spoza gmin OMGGS 351 tys. (44%) Mieszkańcy OMGGS przybyli do Trójmiasta w liczbie około 317 tys. (40%), natomiast osób z zagranicy było ok. 124 tys. (16%).

Mieszkańcy Polski odwiedzili przede wszystkim: Śródmieście Gdańska, Rumie, Śródmieście Gdyni oraz Wrzeszcz Górny. Mieszkańcy OMGGSu skierowali się do gdańskiego Śródmieścia oraz Wrzeszcza Górnego, Śródmieścia Gdyni oraz gdańskich dzielnic Oliwa, Chełm i Wrzeszcz Dolny. Odwiedzający z zagranicy najliczniej spędzili czas w Śródmieściu Gdańska oraz w dzielnicy Matarnia, a także w Śródmieściu Gdyni, we Wrzeszczu Górnym oraz w centrum Sopotu.

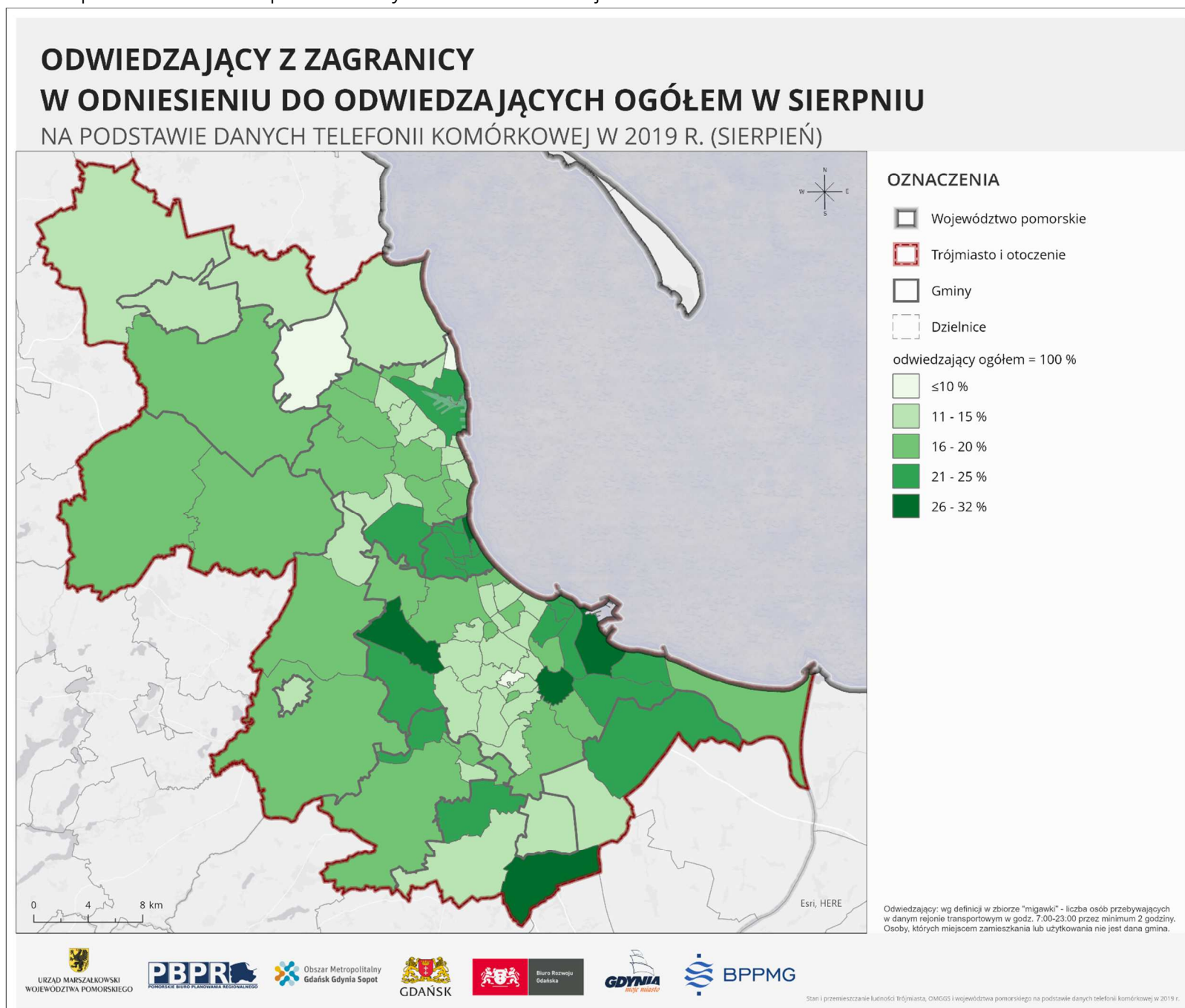
W zwykły październikowy dzień roboczy łączna liczba osób odwiedzających Trójmiasto i jego otoczenie wyniosła ok. 854 tys. osób, z tego 339 tys. to mieszkańcy Polski spoza obszaru OMGGS, 385 tys. to mieszkańcy gmin OMGGS, natomiast 130 tys. to osoby

z zagranicy. Zatem w październiku poza weekendem więcej jest chętnych na wyjazdy lokalne. Zmodyfikowały się także główne kierunki odwiedzin, gdyż mieszkańcy OMGGG w trakcie październikowego tygodnia odwiedzali przede wszystkim gdańskie dzielnice: Wrzeszcz Górny, Śródmieście, Oliwę i Przymorze Małe oraz Śródmieście Gdyni. Odwiedzający z Polski kierowali się głównie do Gdańska-Śródmieście, miasta Wejherowa, Gdyni-Śródmieście, Gdańska-Wrzeszcza Górnego. Natomiast osoby z zagranicy nie zmieniły swoich ukierunkowań i w dalszym ciągu odwiedzały przede wszystkim Śródmieścia Gdańska i Gdyni, Matarnię oraz Wrzeszcz Górny.

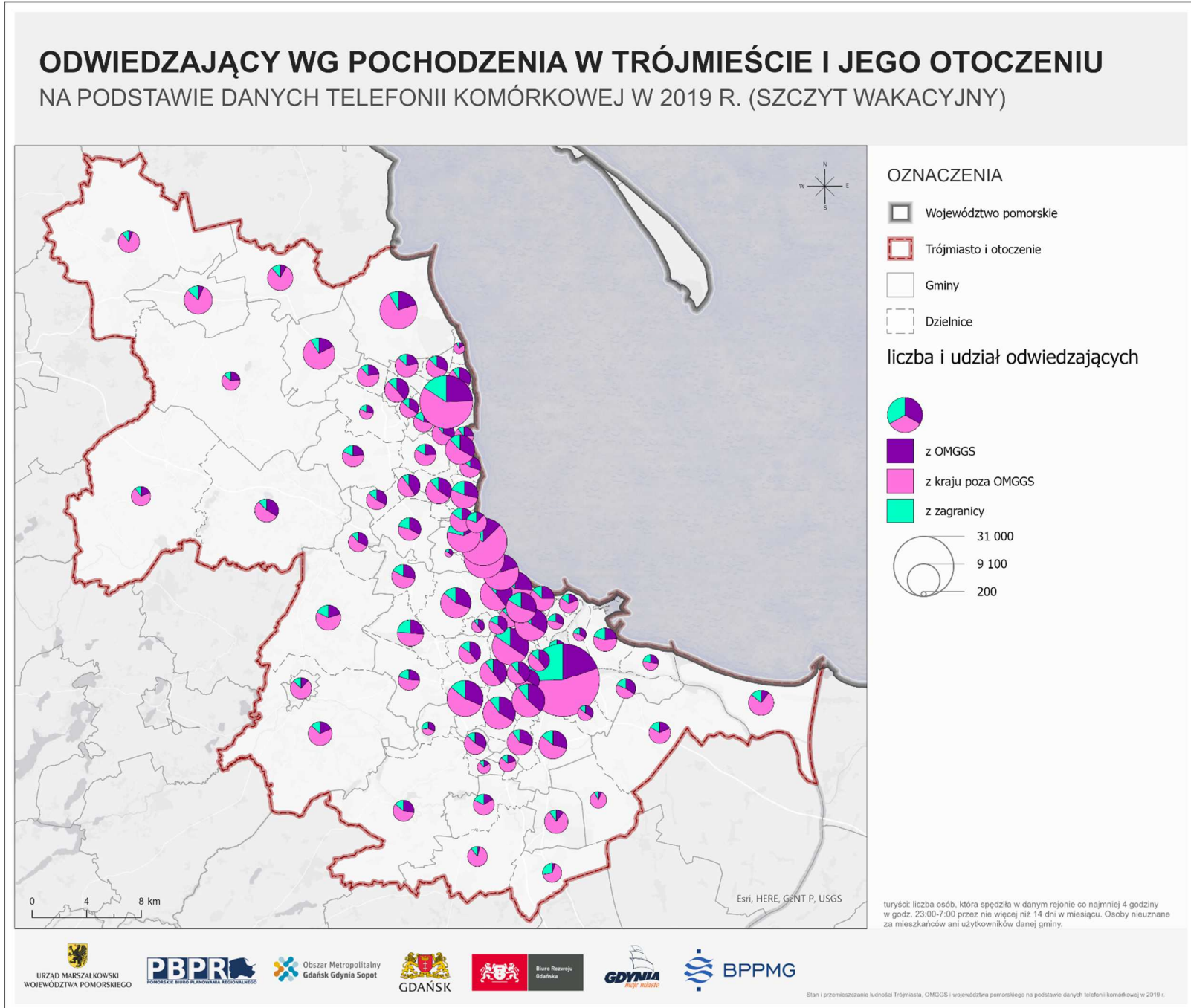
Analizując udział osób z zagranicy w odniesieniu do odwiedzających ogółem to największy ich odsetek w październiku odnotowano w tych samych jednostkach co w sierpniu, czyli Gdańsk: Śródmieście, Stogi i Matarnia oraz w gminie wiejskiej Pruszcz Gdański. Zdecydowanie zmalał udział odwiedzających z zagranicy w Sopocie, w Gdyni oraz w gminach okalających Trójmiasto.



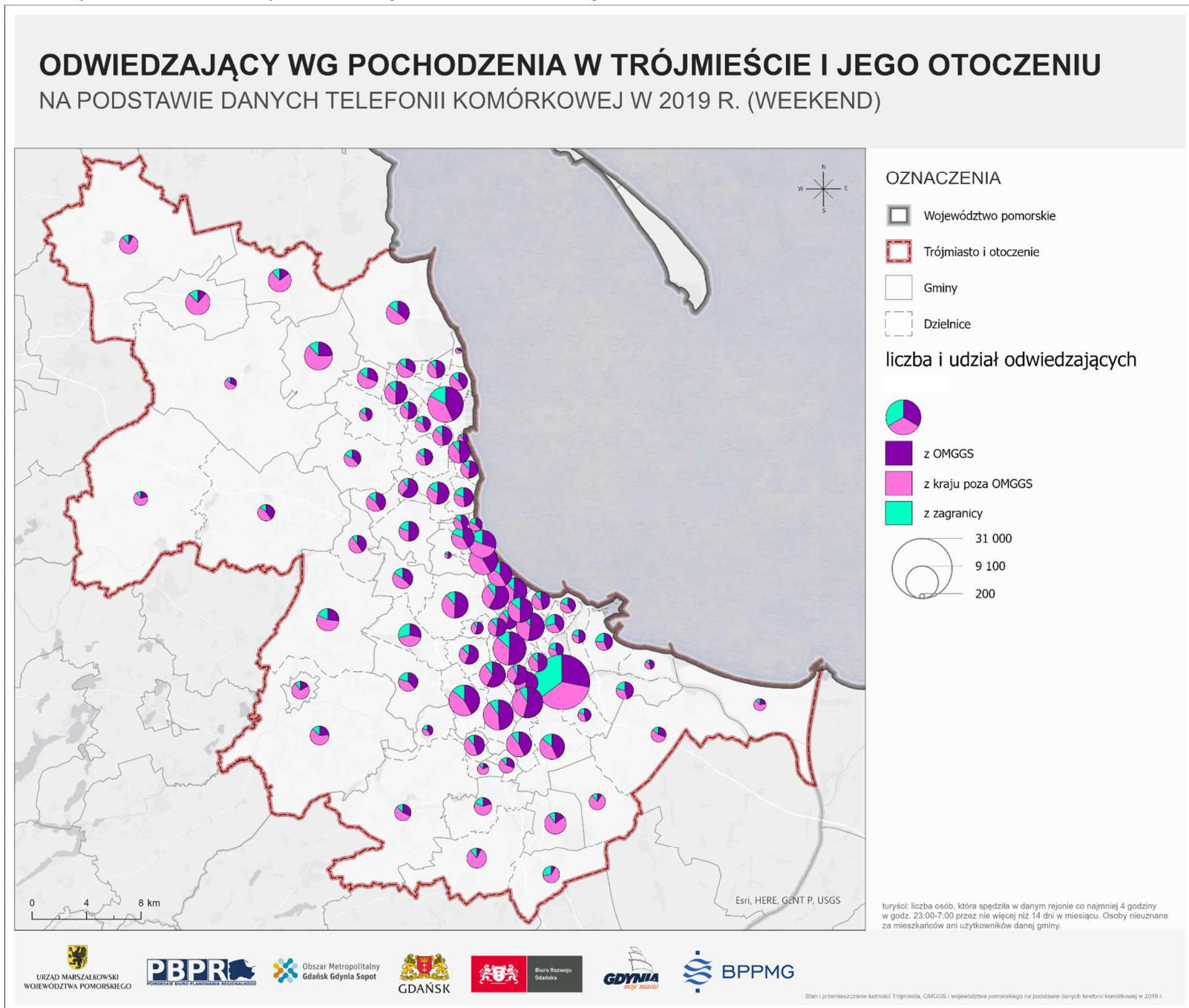
Ryc. 86. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



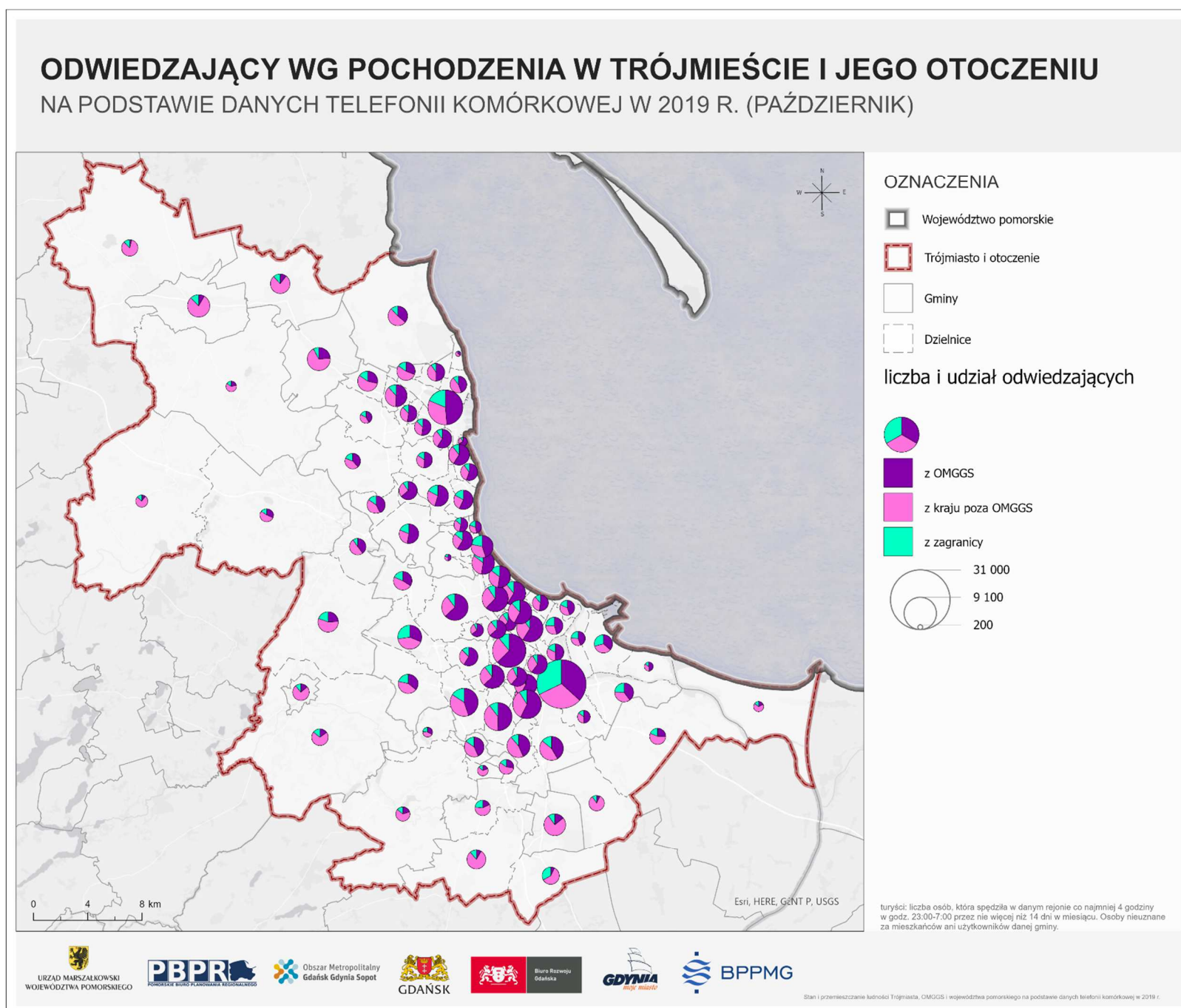
Ryc. 87. Liczba odwiedzających z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 88. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w szczycie wakacyjnym.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

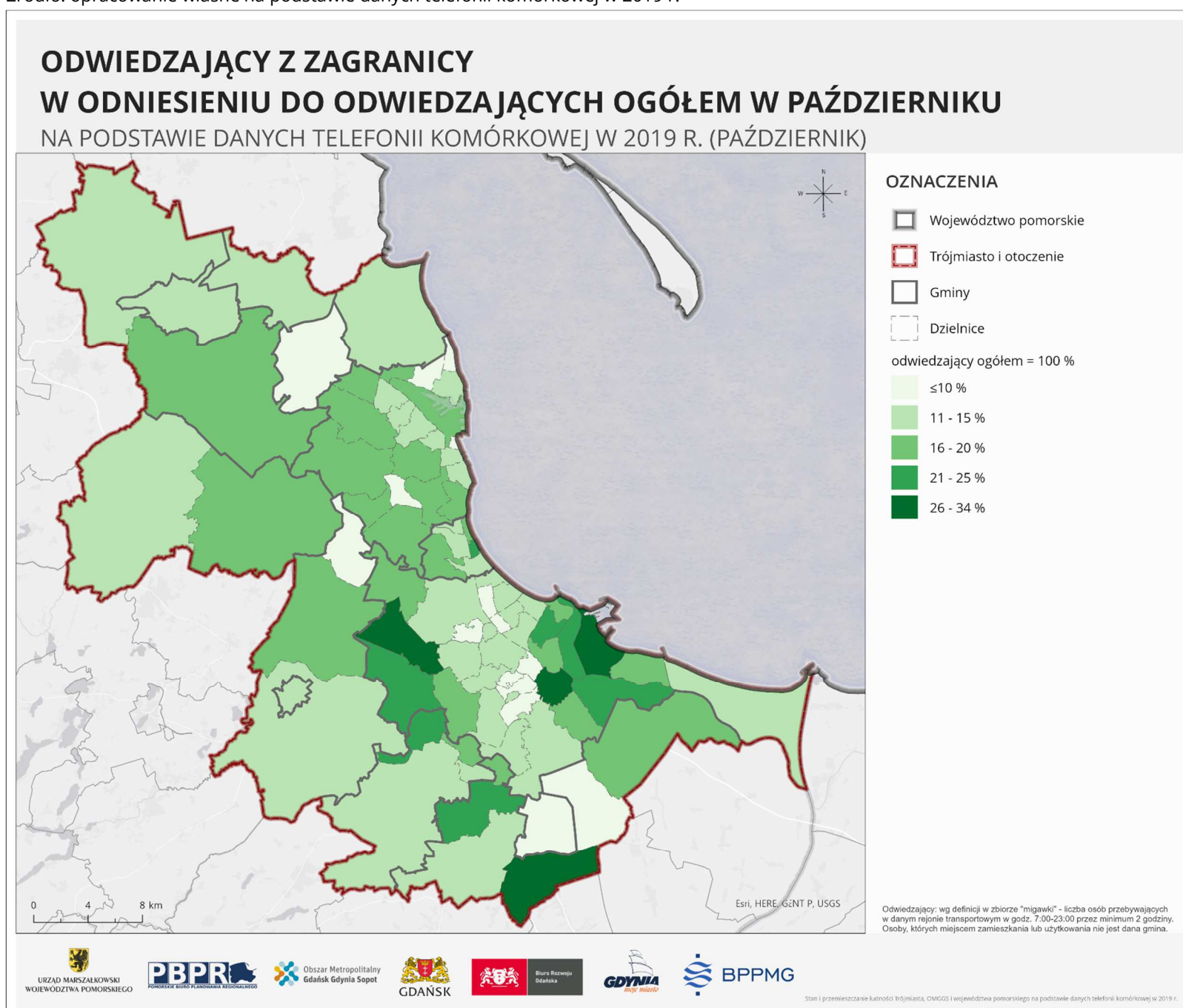


Ryc. 89. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w weekend.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 90. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 91. Liczba odwiedzających z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

4.3. TURYSŒCI I ODWIEDZAJĄCY – PORÓWNANIE TYPÓW

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

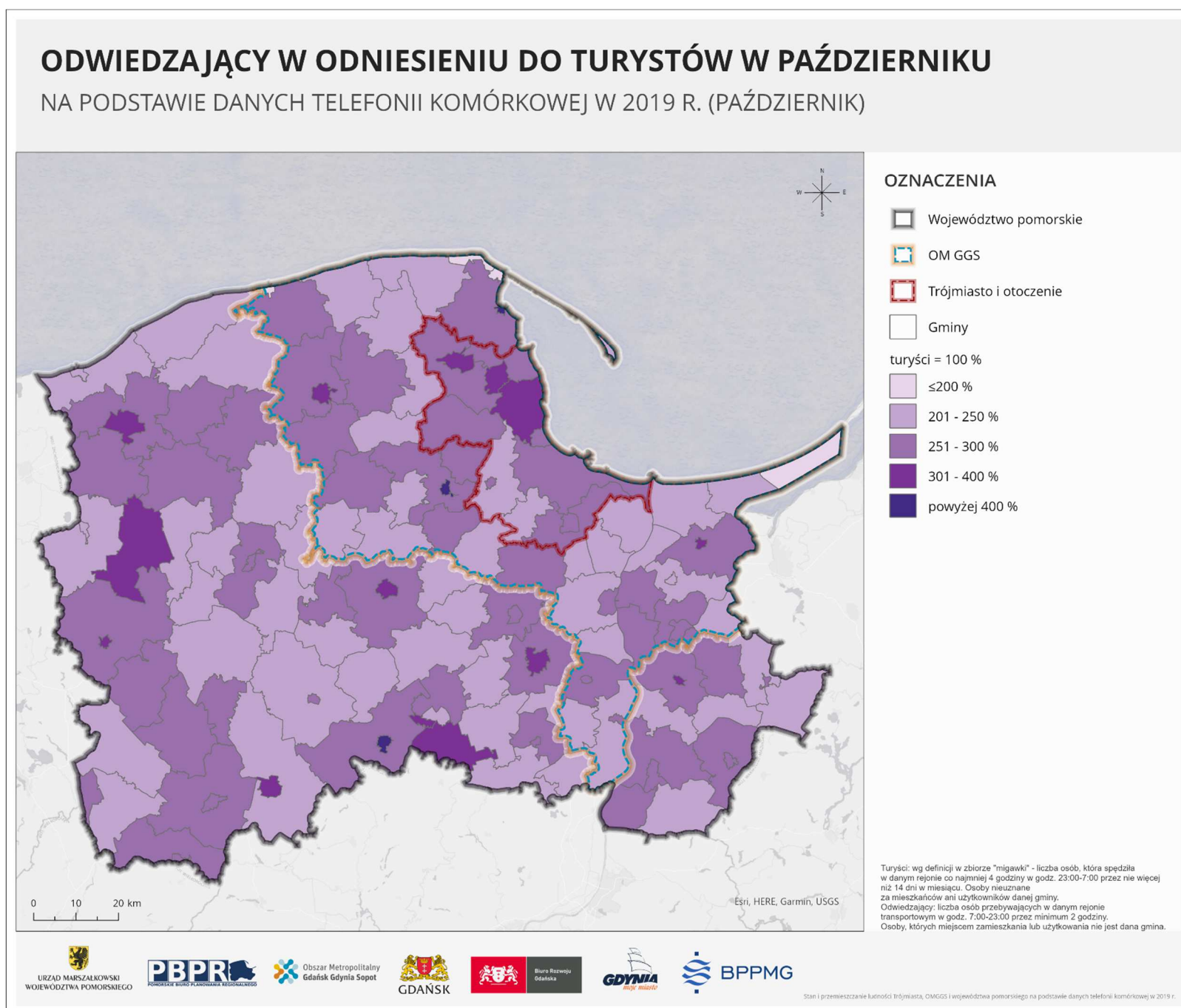
W kaŹdym z analizowanych okresów - odwiedzających województwo pomorskie było więcej niż turystów.

Porównując liczbę odwiedzających w odniesieniu do liczby turystów w typowym dniu paŹdziernika zauwaŹyć moŹna, Źe ich liczba w całym województwie pomorskim była znacznie większa. W wielu miejscach różnica była aŹ trzykrotna i jest to charakterystyczne głównie dla miast powiatowych (Wejherowo, Starogard Gdański, Kościerzyna, Nowy Dwór Gdański, Lębork, Słupsk, Chojnice, Sztum) a takŹe gmin Osieczna, Miastko gmina miejska, Rumia, Trzebielino oraz gmina wiejska Pruszcz Gdański, które stanowią takŹe pewnego rodzaju centralne punkty dla najbliższego otoczenia. Nawet czterokrotna różnica została odnotowana w Pucku, gminach miejskich Czersk i Kartuzy (ryc. 92).

W trakcie letniego sezonu urlopowego – różnice między liczbą odwiedzających a turystów były nieznacznie niŹsze niŹ w paŹdzierniku. Tym razem najmniejsze różnice wystąpiły przede wszystkim w gminach nadmorskich, tj. Władysławowie (gmina miejska i wiejska), Jastarnia gmina miejska, Łebie, Krokowej, Ustce, Choczewie oraz w gminach połoŹonych nad Zalewem Wiślanym – Krynica Morska i Stegna. Od 50 do 100% więcej odwiedzających niŹ turystów pojawiło się w gminach połoŹonych w zasięgu Borów Tucholskich i ich okolic a takŹe w gminach Ryjewo, Stare Pole, Sztutowo, Cedry Wielkie czy Puck gmina wiejska, Gniewino i Wicko. W Trójmieście różnice pomiędzy tymi grupami sięgały do dwóch do dwóch i pół razy. Niemal trzykrotnie więcej odwiedzających było w miastach takich jak Kartuzy, Kościerzyna, Czersk, Starogard Gdański, Nowy Dwór Gdański, Malbork oraz Wejherowo. W przypadku Malborka – jest to podyktowane odwiedzaniem jednej z największych atrakcji turystycznej województwa, w pozostałych przypadkach - sã to ośrodki centralne – pełniące funkcję skupiającã handel czy usługi (ryc. 93).

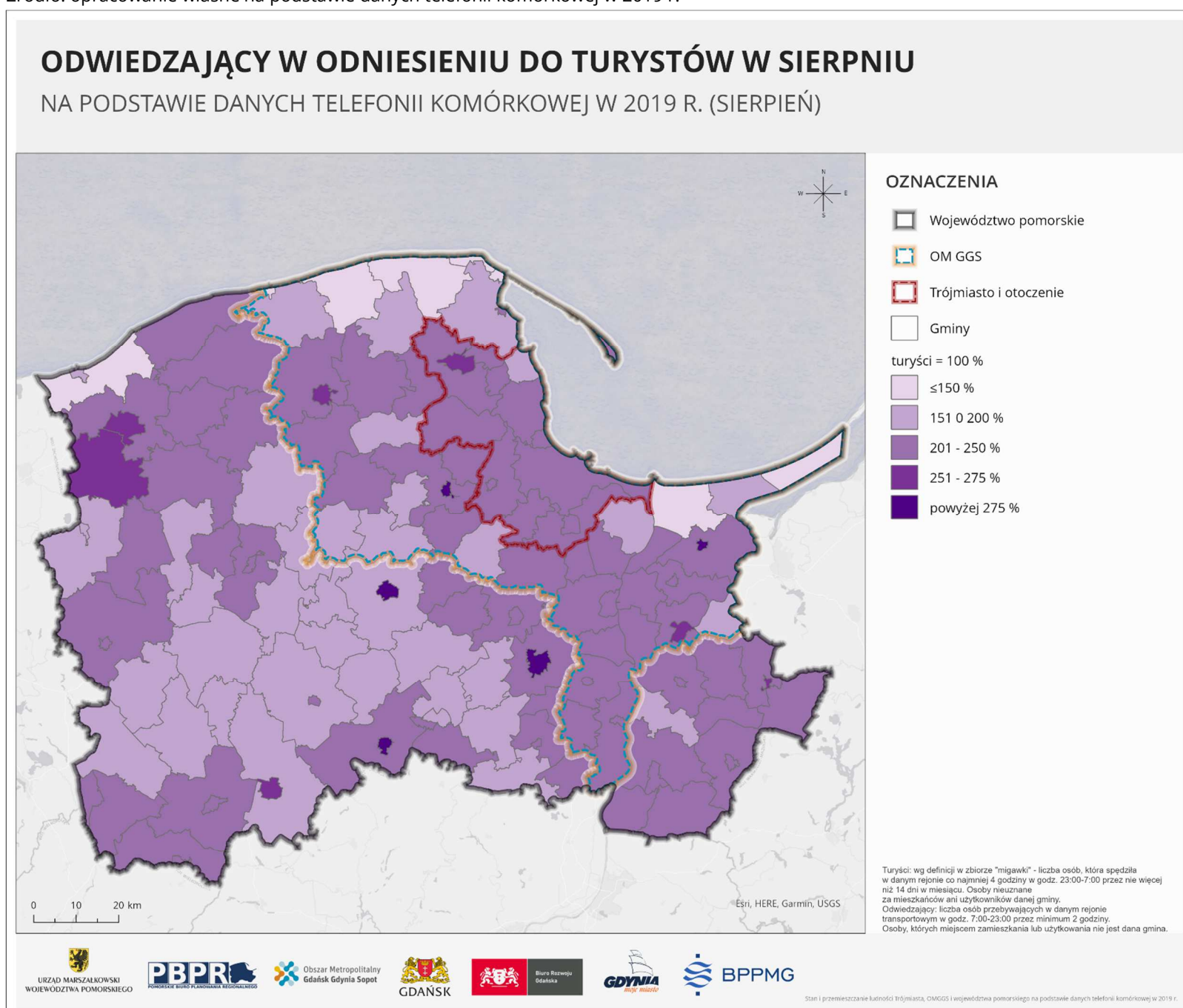
Największa różnica między odwiedzającymi a turystami w trakcie wybranego dnia weekendu podczas paŹdziernika wystąpiła w gminach Osieczna, Trzebielino, Osiek oraz Czarna Woda gmina wiejska i była to różnica niemal trzykrotna. MoŹna uznać, Źe ośrodki te stanowią pewnego rodzaju zaplecze rekreacyjne dla miast centralnych województwa. Niemal w całym województwie różnice sięgały od dwóch do dwóch i pół razy na rzecz odwiedzających (ryc. 94).

W trakcie trwania szczytu wakacyjnego największe różnice odnotowano w Kosakowie oraz w Malborku. To tu pojawiło się najwięcej odwiedzających w porównaniu do turystów. Wpływ na to mogła mieć mała liczba miejsc noclegowych w tych gminach oraz występujące tam 1-dniowe atrakcje turystyczne (ryc. 95).



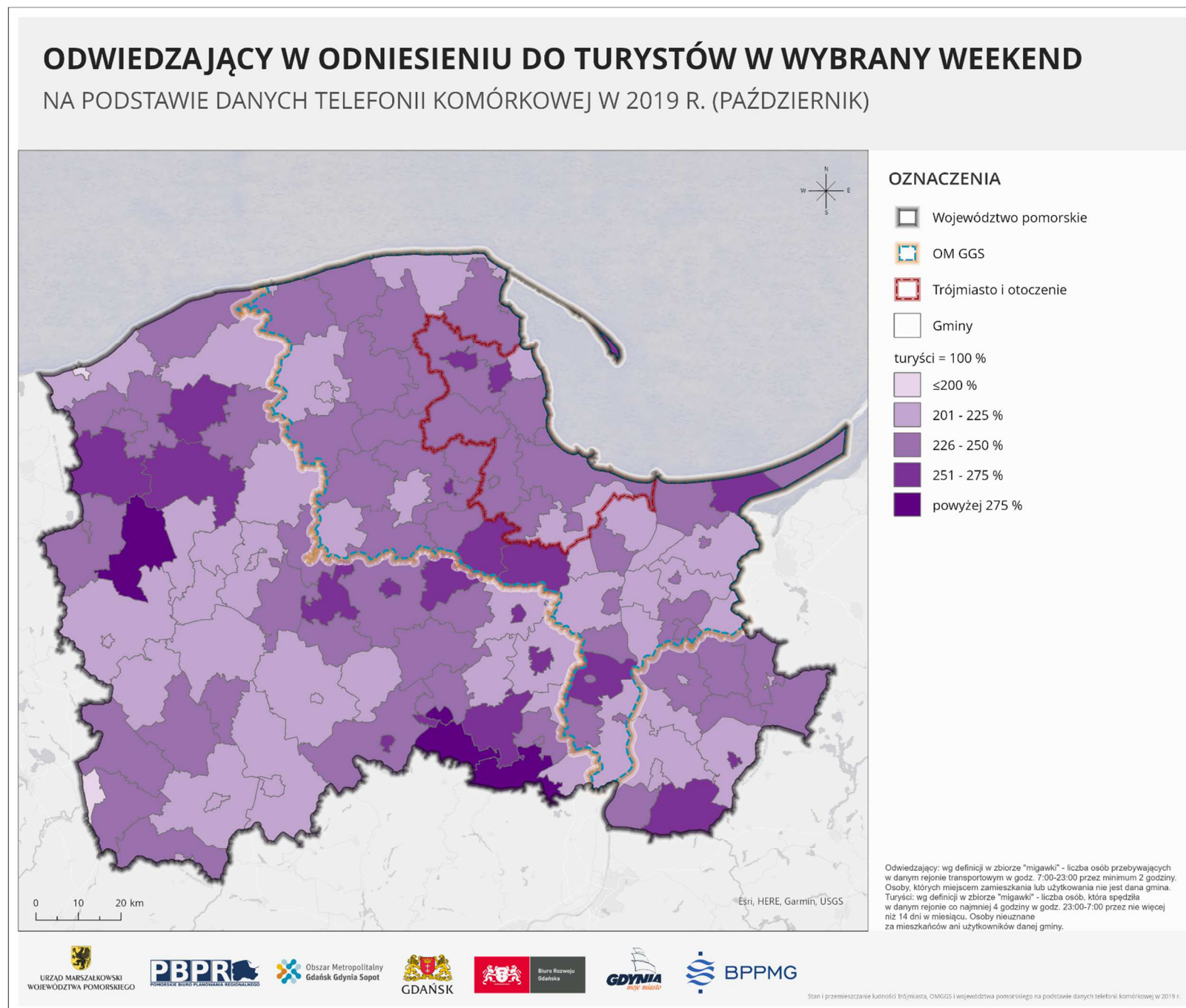
Ryc. 92. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w październiku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



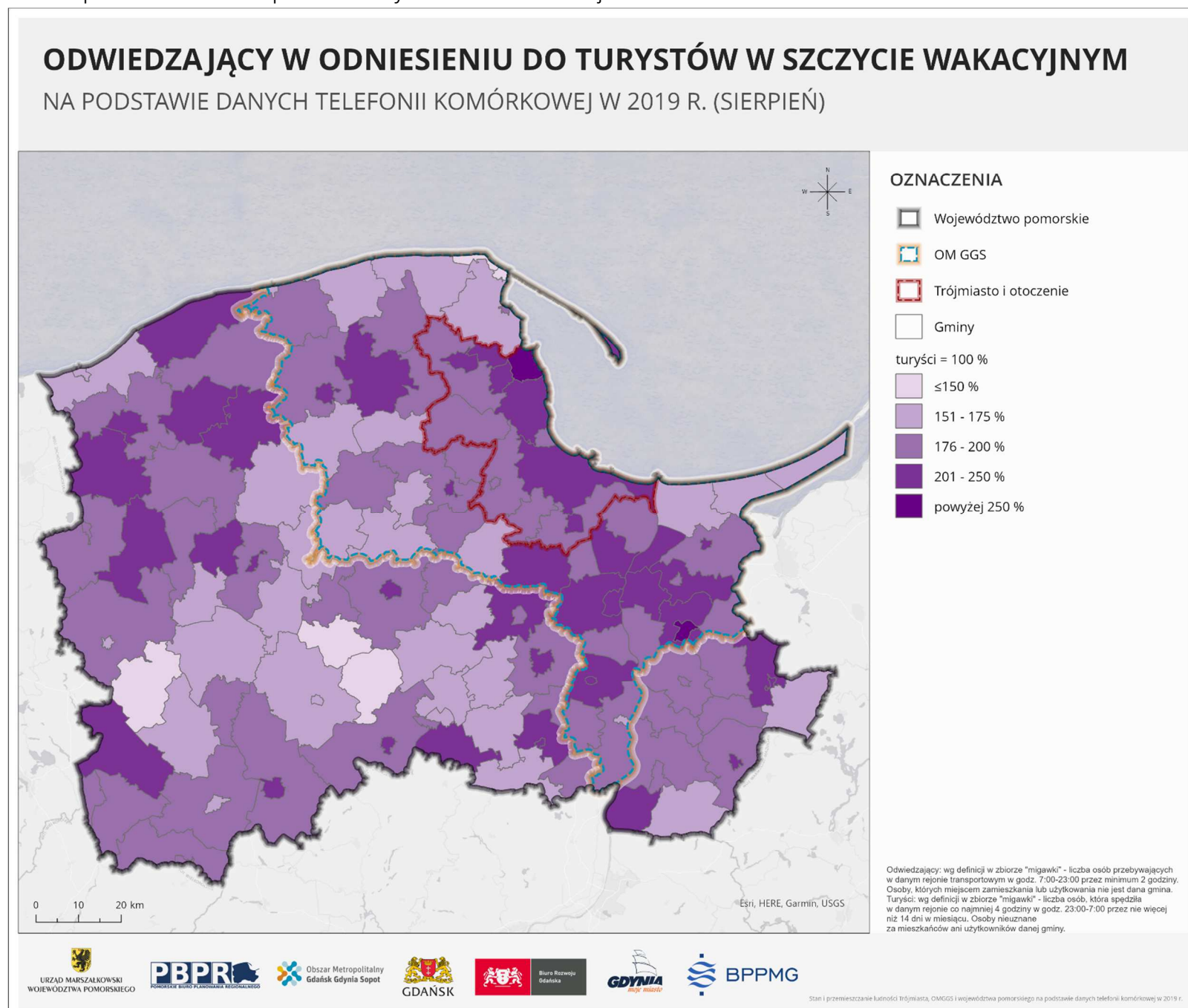
Ryc. 93. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w sierpniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 94. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 95. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w szczycie wakacyjnym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Trójmiasto i okolice

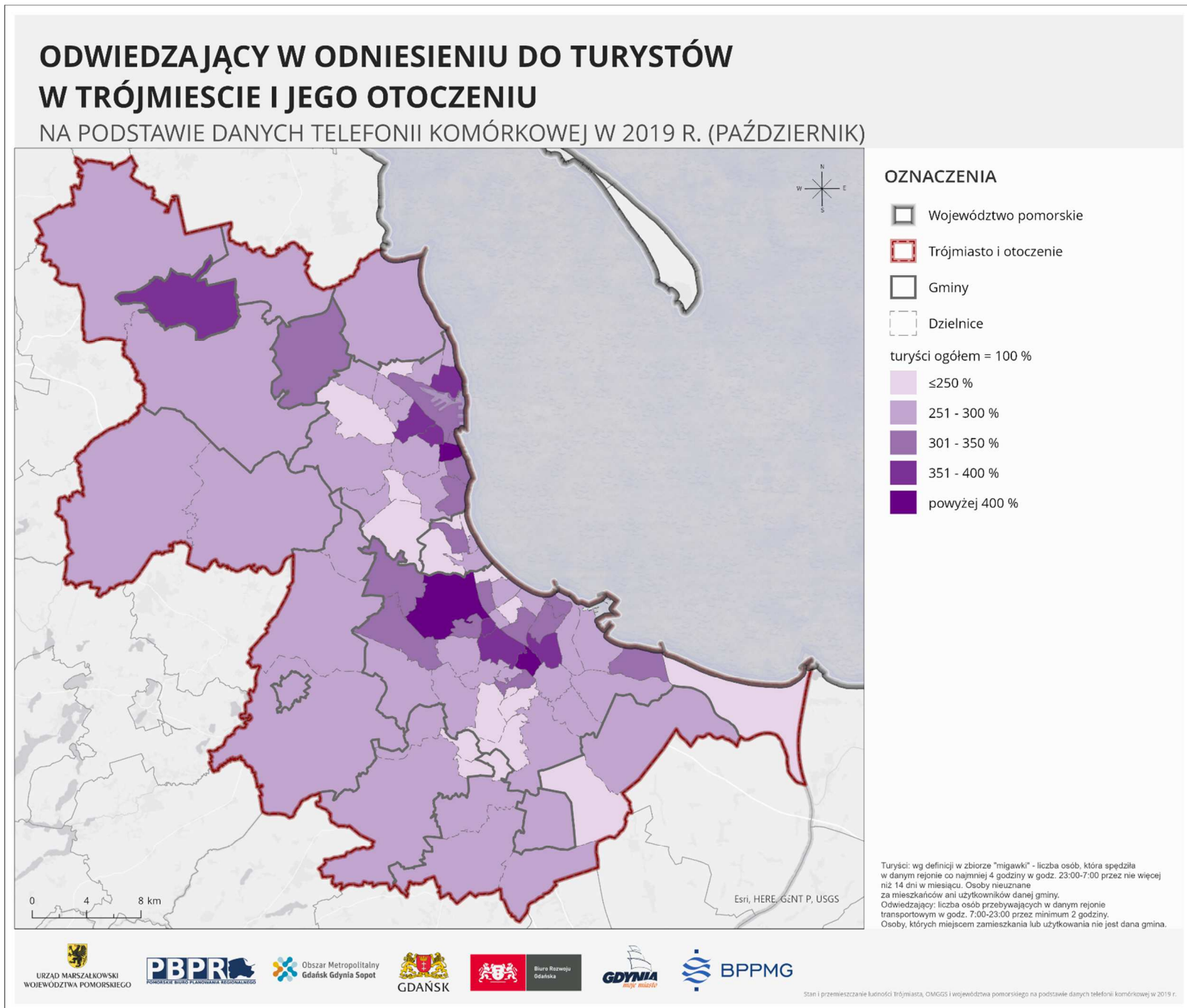
Dla wszystkich analizowanych okresów w Trójmieście i jego okolicach ponownie liczba odwiedzających była znacznie większa niż turystów.

Analizując Trójmiasto i jego otoczenie – ponownie zauważalna jest spora różnica pomiędzy ilością odwiedzających a turystów w październiku, ze znaczną minimum dwukrotną przewagą odwiedzających. W wielu miejscach różnica była nawet trzykrotna i jest to charakterystyczne dla wielu dzielnic Gdańska, Gdyni, a także Wejherowa oraz Rumi. Nawet czterokrotna różnica została odnotowana w Gdańsku Oliwie (Kampus Uniwersytetu Gdańskiego) oraz Aniołkach (Gdański Uniwersytet Medyczny wraz z Uniwersyteckim Centrum Klinicznym) a także w Gdyni na Wzgórzu św. Maksymiliana (przystanek SKM, centrum handlowe Riviera, punkt początkowy spacerów).

W przypadku sierpnia – różnice między liczbą odwiedzających a turystów były nieznacznie niższe niż w październiku a różnice sięgały od 170 do 330%. W okresie wakacyjnym ponad trzykrotnie więcej odwiedzających zaobserwowano w niektórych dzielnicach Gdańska (Aniołki, Młyniska, Oliwa) oraz w Gdyni Kamienna Góra oraz Śródmieście. Spore różnice były też zauważalne w wielu dzielnicach Gdańska, Gdyni, gminie miejskiej Wejherowo i w Sopocie Centrum.

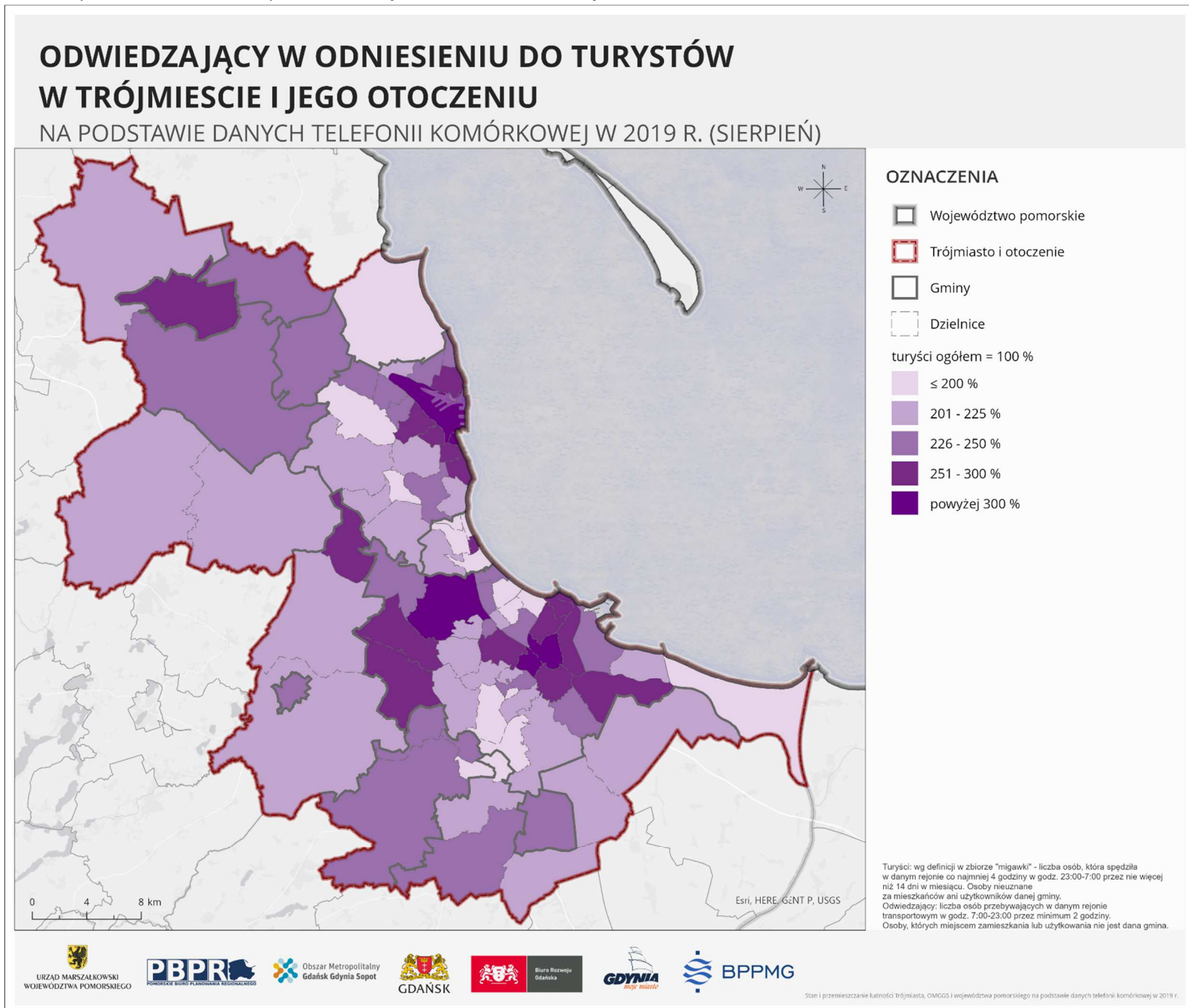
W trakcie weekendowego dnia w październiku wyróżniły się znacznie trzy obszary, w których odwiedzających było ponad trzy krotnie więcej niż odwiedzających. To Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana (przystanek SKM, centrum Riviera, punkt początkowy spacerów) oraz Gdańsk Oliwa (kampus Uniwersytetu Gdańskiego, sklepy, Park Oliwski), Matarnia (centra handlowe) oraz Wrzeszcz Górny (Galeria Bałtycka, Politechnika Gdańska). Spore różnice wystąpiły także w Wejherowie gmina miejska i wiejska, Rumi, Kolbudach, Centrum Sopotu oraz kilku dzielnicach Gdańska (Wrzeszcz Dolny, Strzyża, Aniołki, Młyniska, Krakowiec-Górki, Przymorze Małe, Osowa, Jasień, Nowy Port) i Gdyni (Orłowo, Kamienna Góra, Działki Leśne).

W trakcie trwania szczytu wakacyjnego odwiedzających Trójmiasto i jego okolice w odniesieniu do turystów pojawiło się najwięcej w Gdyni Babie Doły, Mały Kack, w Gdańsku w dzielnicach Żabianka-Wejhera-Jelitkowo-Tysiąclecia, Matarnia oraz w Kosakowie. Odnotowano tu ponad trzykrotnie więcej odwiedzających niż turystów. Duże różnice wystąpiły także w pięciu dzielnicach Gdańska (Nowy Port, Oliwa, Młyniska, Letnica oraz Stogi).



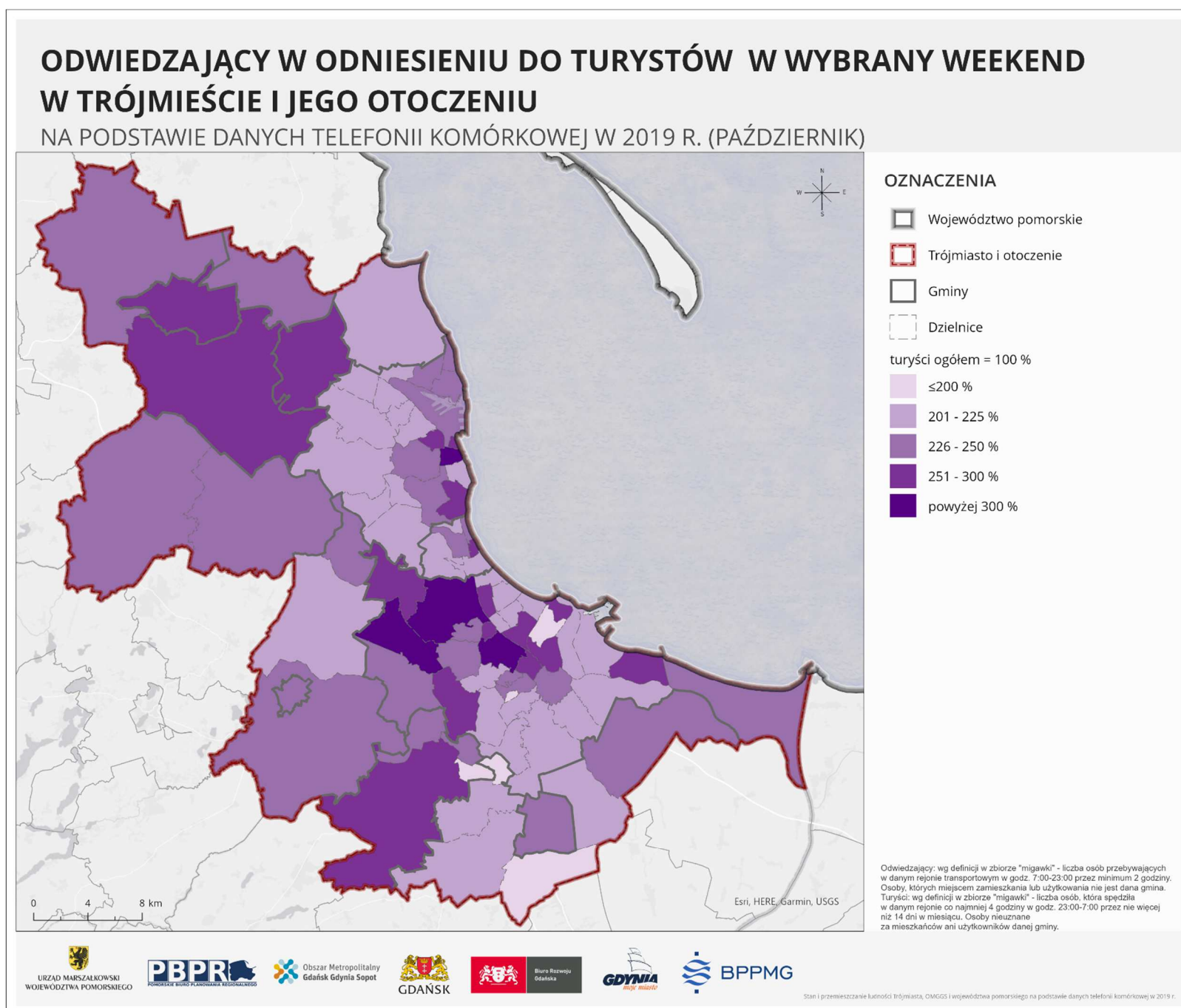
Ryc. 96. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w październiku w Trójmieście i jego otoczeniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



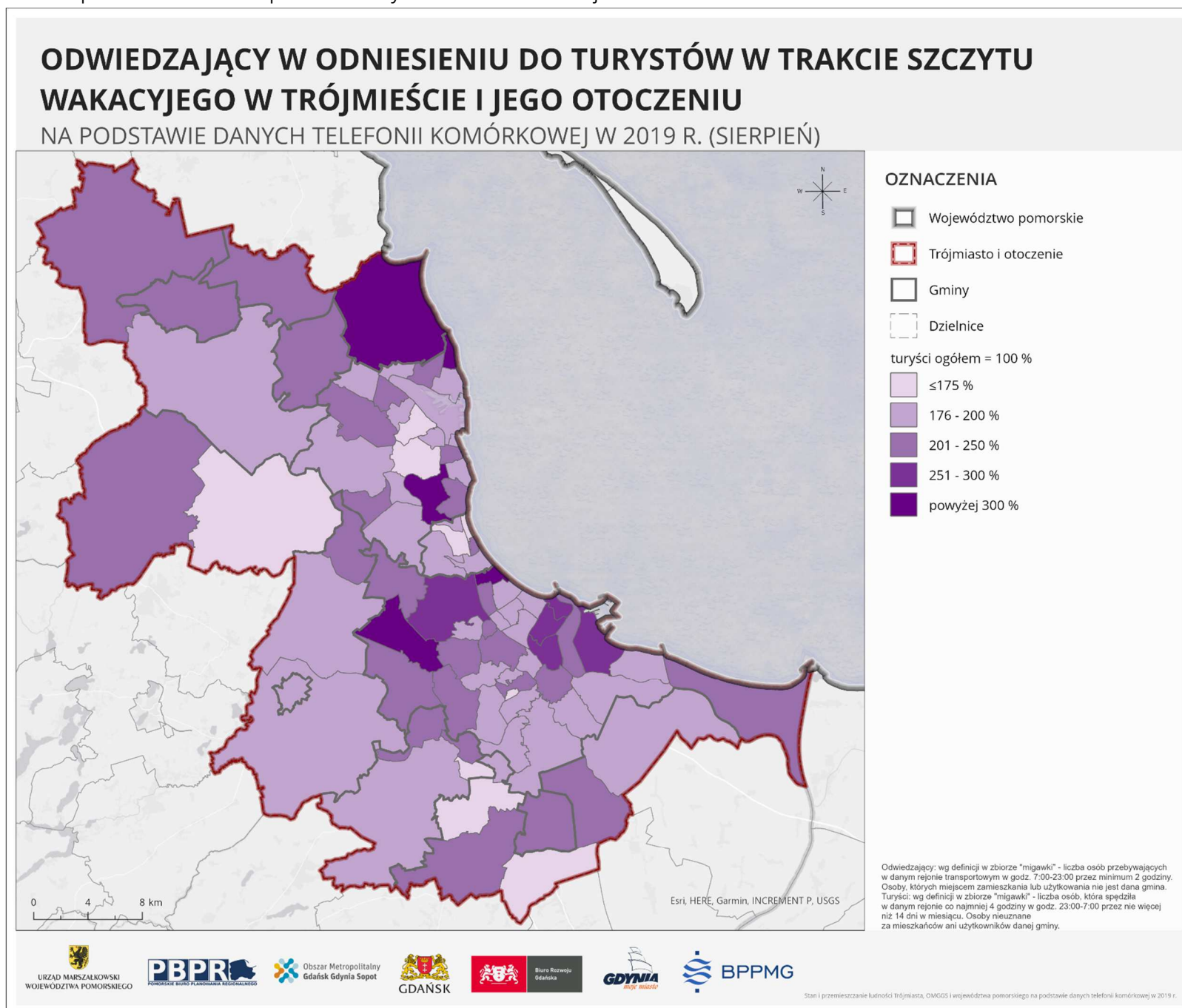
Ryc. 97. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w sierpniu w Trójmieście i jego otoczeniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 98. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w wybrany weekend w Trójmieście i jego otoczeniu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 99. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w szczycie wakacyjnym w Trójmieście i jego otoczeniu.

5. KORELACJE MIĘDZY WSZYSTKIMI TYPAMI AKTYWNOŚCI LUDNOŚCI

Województwo pomorskie i obszar metropolitalny

Liczba turystów w odniesieniu do liczby mieszkańców gmin w województwie pomorskim wskazuje największe atrakcje regionu. Analizując obrazy z sierpnia i października widać zdecydowaną dominację pasa nadmorskiego wśród lokalizacji atrakcyjnych turystycznie. W wybranych gminach turyści stanowili ponad 4-krotność liczby mieszkańców (np. Władysławowo, Hel, Krynica Morska). W głębi obszaru jedynie kilka gmin w sierpniu nieznacznie przekroczyła poziom tego wskaźnika. Więcej turystów niż mieszkańców odnotowano w gm. wiejskich Kolbudy, Osiek, Malbork oraz w mieście Czarna Woda. O ile w sierpniu wiele gmin nadmorskich osiągało wysoki wskaźnik, to w październiku tylko dwie gminy zachowały liczbę turystów na poziomie wyższym niż liczba mieszkańców – były to gmina wiejska Malbork i miasto Krynica Morska. Wokół Malborka widać wyraźny wzrost poziomu wskaźnika, co oznacza, że atrakcja turystyczna, jaką jest zamek krzyżacki przyciąga wiele osób także poza sezonem wakacyjnym. Co więcej w październiku widać wyraźnie wzrost liczby turystów względem mieszkańców także w gminie wiejskiej Kwidzyn oraz w Gdyni, Ustce i na Półwyspie Helskim.

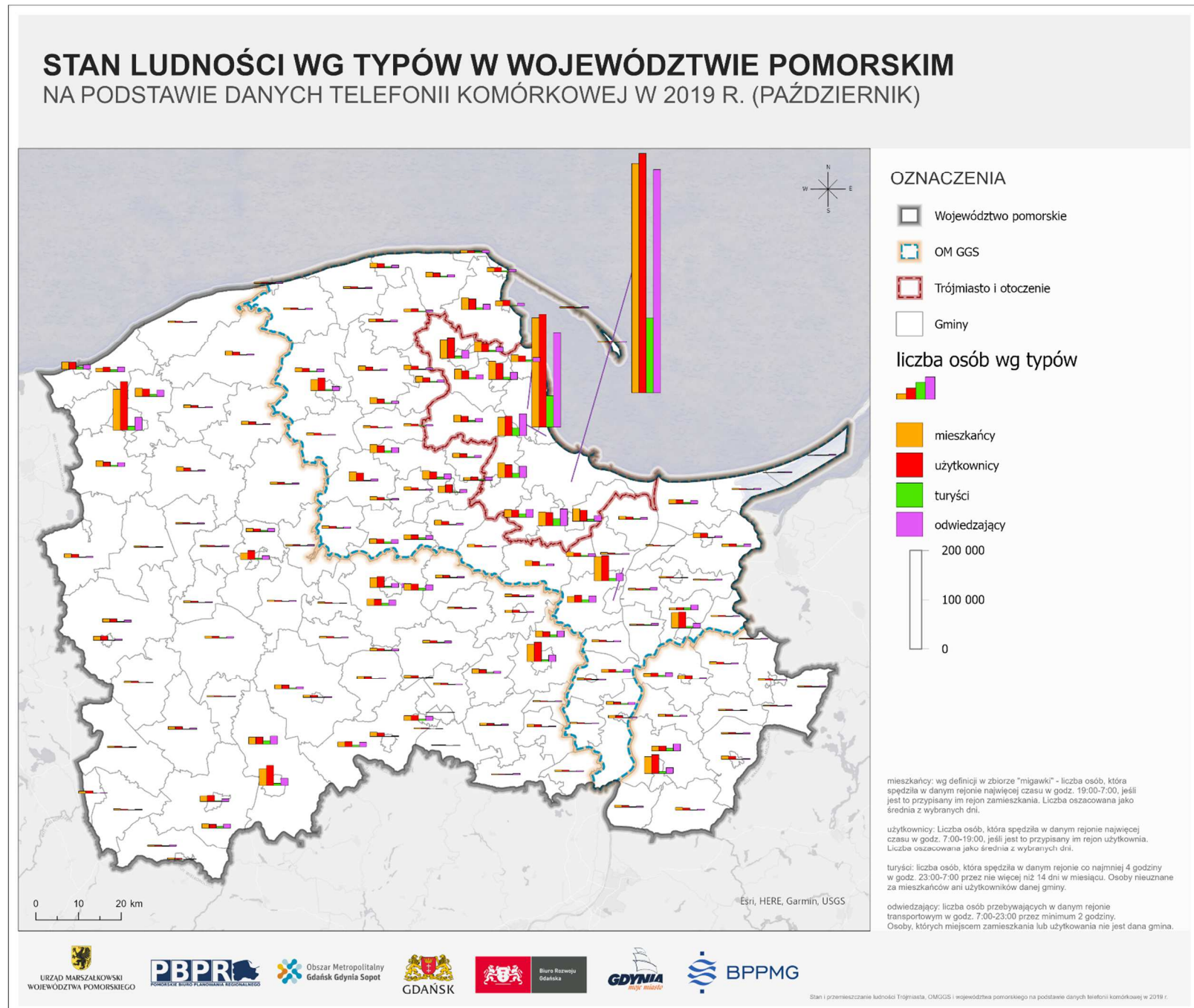
Niski udział turystów względem mieszkańców odnotowano w gminach pełniących tradycyjnie funkcje sypialniane dla miast, w tym głównie pierwszy i drugi pierścień gmin wokół Trójmiasta i Słupska, oraz w gminach okalających mniejsze miasta. Co ciekawe do tego grona w październiku zaliczają się także gminy nadmorskie, które w sezonie letnim miały najwyższe wyniki (np. gminy Smołdzino i Krokowa).

Cechą charakterystyczną dla ośrodków miejskich, szczególnie tych o znaczeniu ponadlokalnym, była wysoka liczba odwiedzających w odniesieniu do mieszkańców. Motywacje do odwiedzania miast mogły być różnorakie, jednak prawdopodobnie powiązane były z chęcią lub koniecznością skorzystania z usług wyższej rangi, np. wizyta u lekarza, załatwianie spraw urzędowych, sklepy specjalistyczne, obiekty kultury. W Gdańsku i Gdyni codzienna liczba odwiedzających była bliska liczbie mieszkańców. W Sopocie natomiast odwiedzających było więcej niż mieszkańców. Podobna sytuacja miała miejsce w innych gminach uchodzących za atrakcyjne turystycznie, m.in.: Krynica Morska, Malbork gmina wiejska¹⁵, Łeba, Władysławowo obszar wiejski.

Z kolei porównując liczbę turystów do liczby odwiedzających zaobserwować można, że najwyższe udziały turystów (50-60%) odnotowano w lokalizacjach, które mają typowo turystyczno-wypoczynkowy charakter, czyli: Krynica Morska, Jastarnia, Władysławowo miasto i obszar wiejski, Łeba, Ustka, Stegna, Sulęcyno. Miejscowości te są popularniejsze jako kierunki pobytowe, gdzie chętniej korzysta się z noclegów.

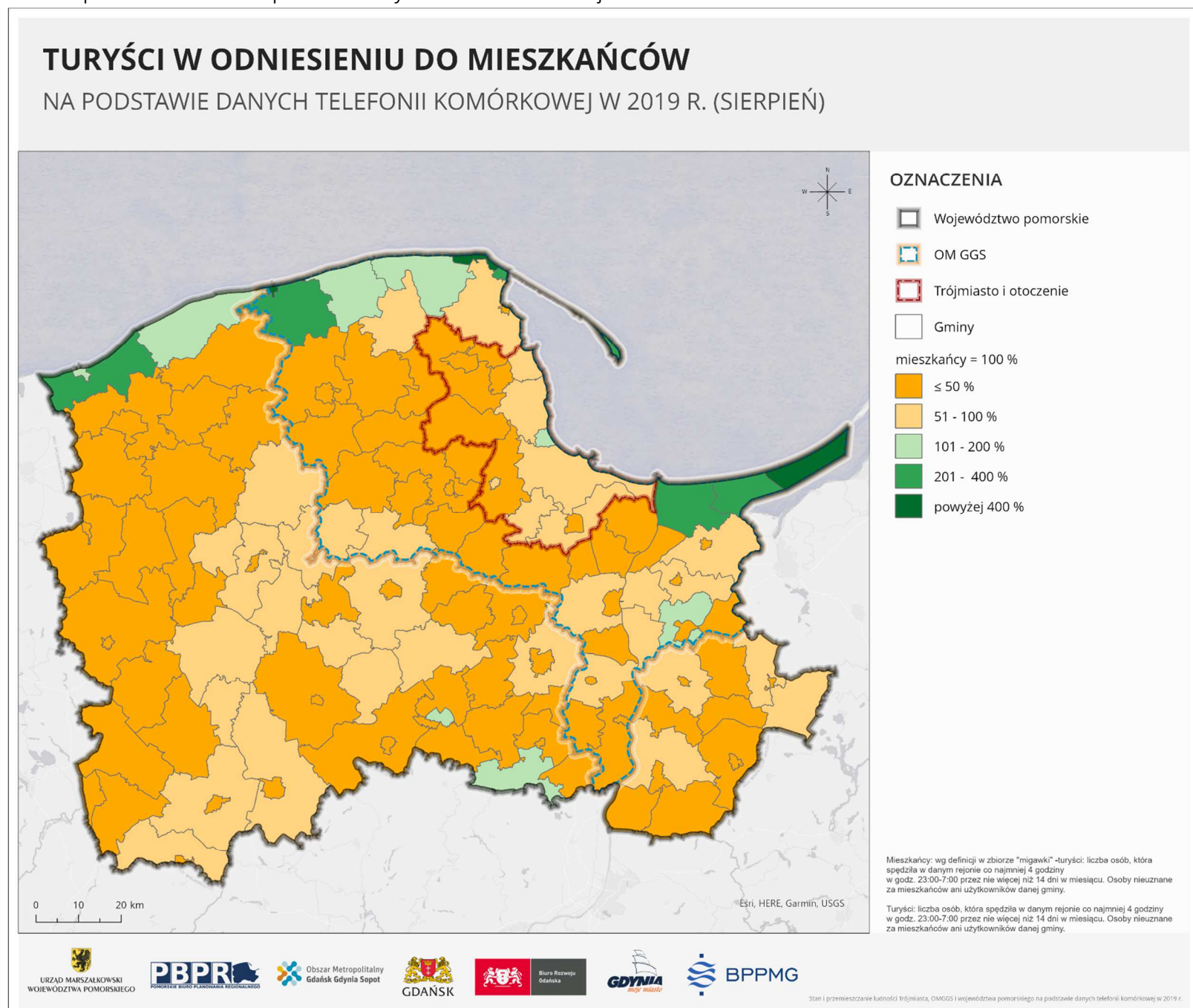
We wszystkich gminach liczba turystów była niższa od liczby odwiedzających.

¹⁵ Turyści i odwiedzający, których celem podróży był Zamek Krzyżacki w Malborku zostali prawdopodobnie ze względów technicznych przypisani do gminy wiejskiej Malbork.



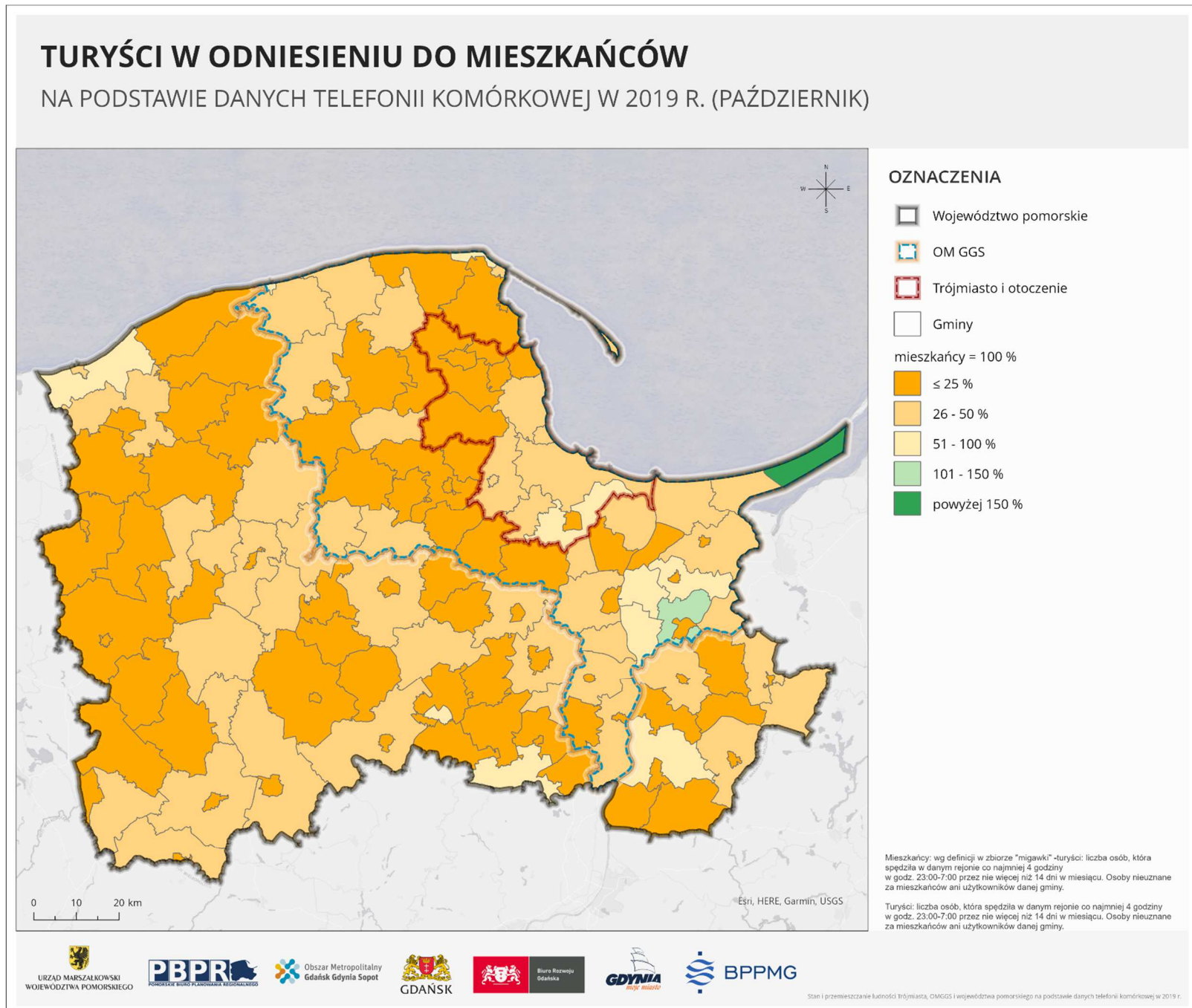
Ryc. 100. Stan ludności wg typów w województwie pomorskim w październiku 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 101. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w województwie pomorskim w sierpniu 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 102. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w województwie pomorskim w październiku 2019 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

Trójmiasto i otoczenie

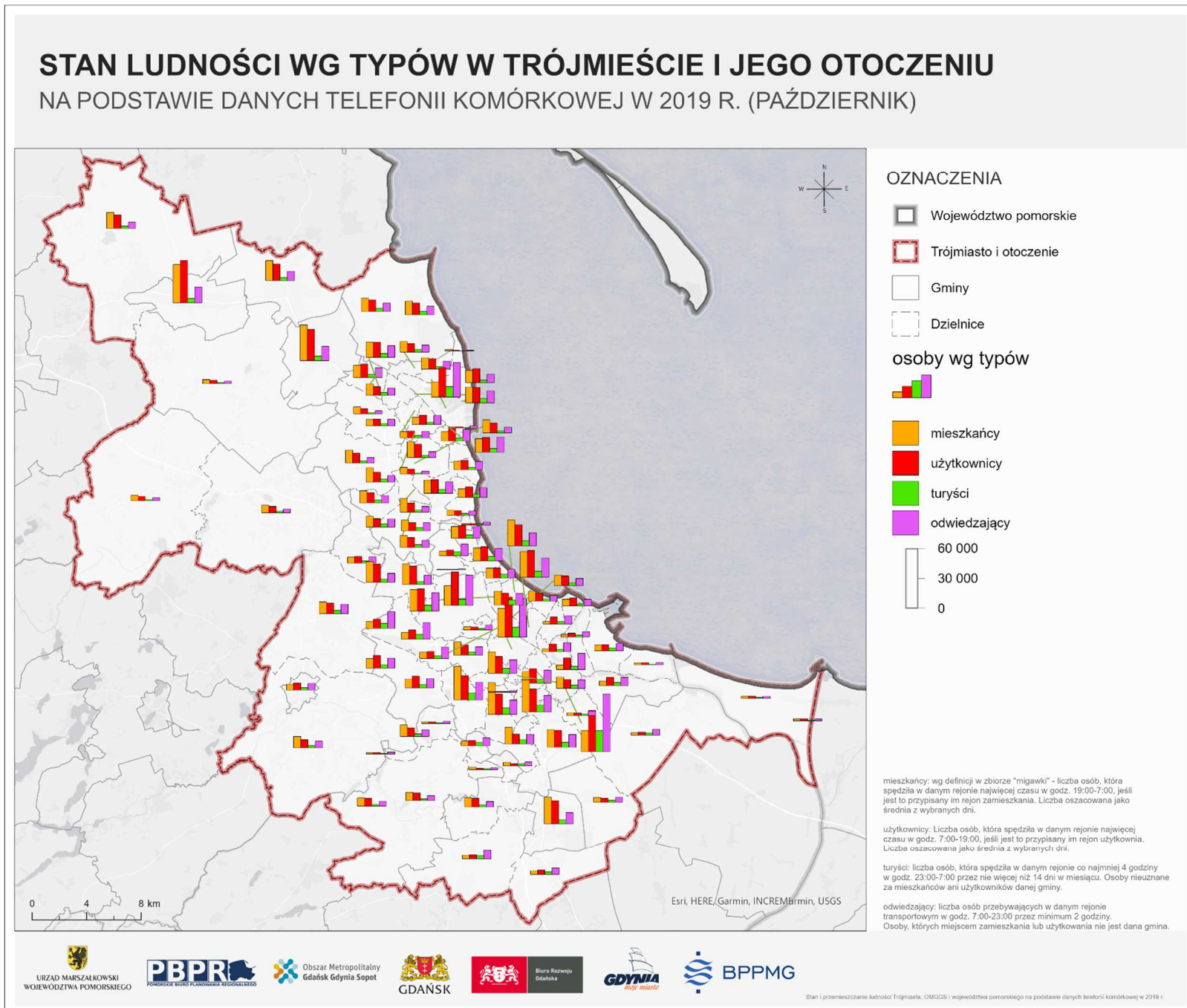
Liczba turystów w odniesieniu do liczby mieszkańców dzielnic i części gmin w otoczeniu Trójmiasta pokazuje, że turyści odwiedzają przede wszystkim centra tych trzech miast, a także specyficzną pod względem funkcji i położenia jednostkę Gdańska tj. Wyspę Sobieszewską. Poza tym obszarem i jego bezpośrednim sąsiedztwem, turyści stanowią też znaczną wielkość w dzielnicy Matarnia w Gdańsku (port lotniczy z otoczeniem) oraz części gm. Pruszcz Gdański.

Analizując obrazy z sierpnia i października można zauważyć podobieństwo w rozkładzie akcentów, różnica polega zaś na intensywności zjawiska. Więcej turystów niż mieszkańców w październiku odnotowano jedynie w Sopocie. Znaczący udział turystów, choć mniejszy niż w sierpniu, odnotowano także w Śródmieściu Gdańska oraz w części gminy Pruszcz Gdański. Mniej wyraźnie zaznaczył się udział turystów względem mieszkańców w październiku w Gdyni.

Osób odwiedzających było w każdym rejonie Trójmiasta i otoczenia więcej niż turystów. Średnio odwiedzających było 3 razy więcej niż turystów. Odwiedzających było aż 5 razy więcej niż turystów w dzielnicach Gdańsk Oliwa (Katedra Oliwska i Park to miejsca chętnie odwiedzane na kilkugodzinne wizyty) i Gdańsk Aniołki (Uniwersyteckie Centrum Kliniczne), a 4 razy więcej w Gdyni Wzgórze św. Maksymiliana i Działkach Leśnych oraz w Gdańsku: Wrzeszczu Górnym i Strzyży.

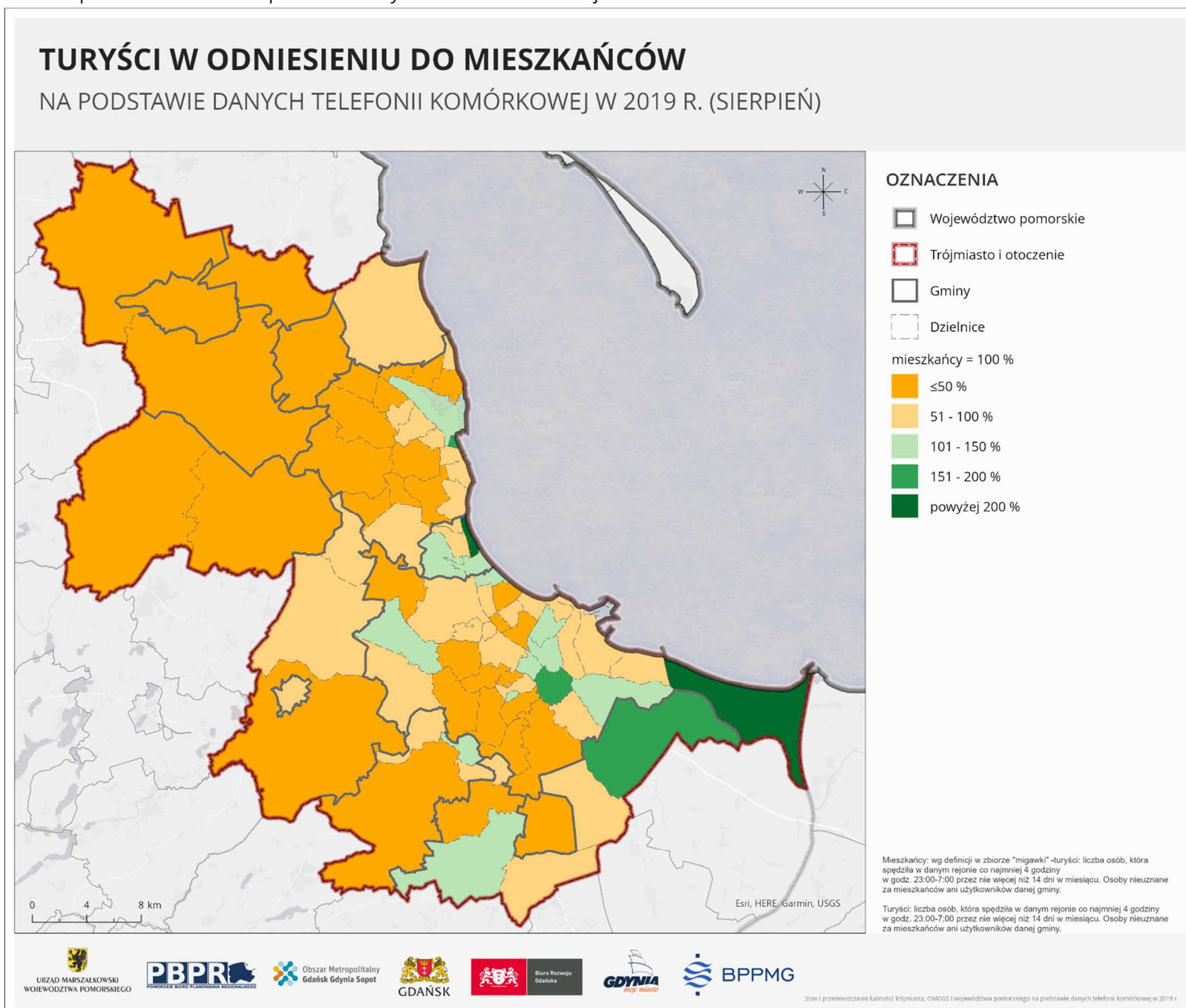
Liczba odwiedzających w odniesieniu do liczby mieszkańców osiągnęła najwyższe wskaźniki w gdańskich dzielnicach: Aniołki – odwiedzających 3,5 razy więcej niż mieszkańców, Młyniska i Letnica (3,2 razy więcej), Śródmieście (2,7 razy więcej) oraz w centrum Sopotu (2,6 razy więcej). W dzielnicy Aniołki znajduje się Uniwersyteckie Centrum Kliniczne, które świadczy najbardziej zaawansowane usługi medyczne i jest ośrodkiem o znaczeniu wojewódzkim. W Letnicy zlokalizowany jest stadion, w Młyniskach Europejskie Centrum Solidarności – są to obiekty rangi metropolitalnej, które przyciągają odwiedzających nie tylko w ramach województwa, ale nawet kraju.

Najniższe udziały odwiedzających w odniesieniu do mieszkańców odnotowano w gdyńskich dzielnicach: Witomino, Pustki Cisowskie, Chwarzno-Wiczlino, w mieście Rumia, w mieście Pruszcz Gdański oraz w Wejherowie (gmina miejska i wiejska) – są to lokalizacje o funkcjach przede wszystkim mieszkaniowych.



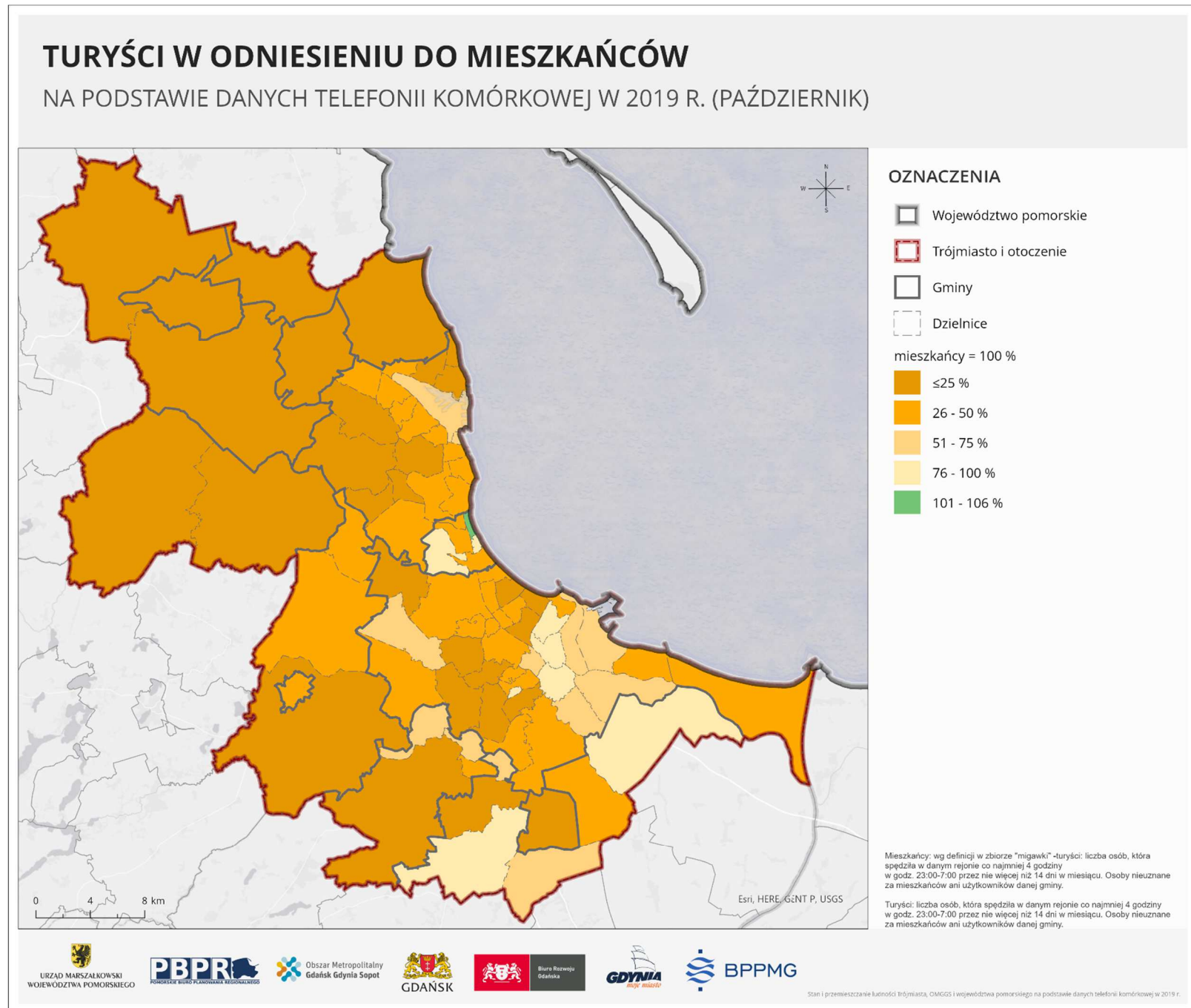
Ryc. 103. Stan ludności wg typów w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 104. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 105. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

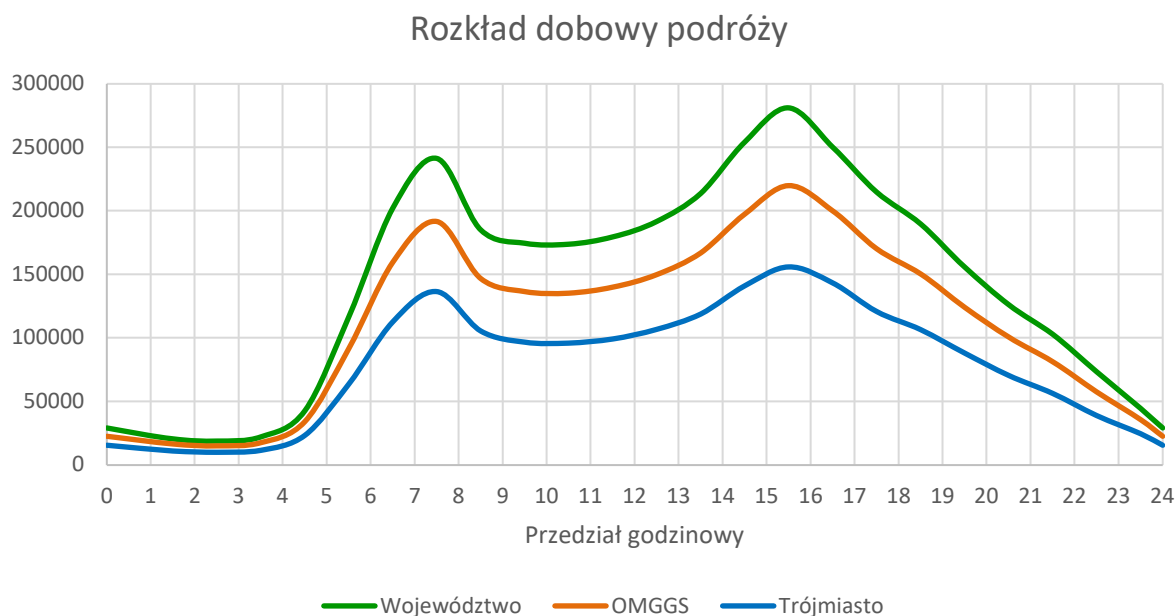


CZĘŚĆ II: PODRÓŻE LUDNOŚCI

6. PODRÓŻE LUDNOŚCI

6.1. ROZKŁAD DOBOWY PODRÓŻY

Podstawową informacją o charakterystyce podróży mieszkańców jest rozkład dobowy podróży, określający liczbę podróży rozpoczynanych w danym obszarze w poszczególnych przedziałach godzinowych. Rozkład dobowy podróży na poziomie województwa, obszaru metropolitalnego oraz Trójmiasta jest do siebie bardzo zbliżony i różni się przede wszystkim skalą (ryc. 106). **Największa liczba podróży rozpoczynana jest między godziną 6:00, a 9:00 w szczycie porannym, oraz między 14:00, a 18:00 w szczycie popołudniowym.** W szczycie popołudniowym odnotowano większą liczbę podróży, które dodatkowo są bardziej rozłożone w czasie. Sytuacja ta wynikać może z dodatkowych aktywności wykonywanych po godzinach pracy lub nauki.



Ryc. 106. Rozkład dobowy podróży międzyrejonowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

6.2. PODRÓŻE LUDNOŚCI NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA

6.2.1. Liczba podróży

Na podstawie pozyskanych danych z sieci telefonii komórkowej zbudowano bazę danych o podróżach ludności w obszarze województwa. Analogicznie jak w przypadku zestawień z poprzednich rozdziałów, podstawowym odniesieniem były tzw. rejony transportowe, na który podzielono analizowany obszar. Względem tych rejonów transportowych, zgodnie z przyjętymi definicjami z rozdziału 2.3 obliczono liczbę podróży ludności z podziałem na podróże:

- wewnętrzne – początek i koniec podróży w granicach województwa,
- zewnętrzne – początek lub koniec podróży w granicach woj., a drugi poza nim,

- tranzytowe – podróż przez obszar województwa, początek i koniec podróży poza województwem.

Z uwagi na przyjętą metodykę zbierania danych oraz ograniczenia techniczne tej metody, spośród pozyskanych danych najbardziej precyzyjne informacje dotyczą podróży międzyrejonowych (patrz definicja w rozdziale 2.3). Informacje o podróżach wewnątrzrejonowych mogą być obarczone błędem wynikającym np. z automatycznego przelogowania się telefonu do innej celki, wynikające ze zmieniającego się zasięgu, wynikającego również w uwarunkowań technicznych i przestrzennych.

Podstawowym okresem odniesienia w analizach zachowań transportowych ludności jest okres jesienny i wiosenny z uwagi na regularność zachowań oraz ograniczone zaburzenia wynikające z urlopów, okresów świątecznych, uwarunkowań atmosferycznych. Zatem spośród zebranych danych okresem takim jest październik 2019 oraz typowy dzień powszedni tego miesiąca. **Zebrane dane wykazały, że w typowym dniu powszednim października w województwie realizowanych jest niecałe 7,3 mln podróży, z czego 7 mln to podróże wewnętrzne, co przekłada się na wskaźnik ruchliwości wynoszący odpowiednio 3,1 i 3,0 podróży na dobę.** Jest to wskaźnik wyższy od standardowej wartości ruchliwości, wynikający z kompleksowych badań ruchu, co wynikać może ze wspomnianych powyżej ograniczeń technicznych lub nieprecyzyjności badań ankietowych. Błąd szacowania liczby podróży z uwagi na specyfikę przestrzenną podróży (odległości) jest zniwelowany w przypadku podróży międzygminnych, które stanowią 21% wszystkich podróży wewnętrznych. Zatem 79% podróży jest realizowanych w obrębie gminy. W odniesieniu do powiatów udział ten jest istotnie mniejszy i wskazuje na 17% udział podróży międzypowiatowych w odniesieniu do podróży wewnętrznych w województwie. Wyodrębniając z powyższego zestawienia podróże realizowane pomiędzy Gdańskiem, Sopotem i Gdynią udział podróży wewnętrznych międzygminnych wynosi 27%, zaś międzypowiatowych 14%. Pomijając podróże realizowane wewnątrz Trójmiasta, średnio co czternasta (7%) podróż w województwie rozpoczyna się lub kończy w obszarze Trójmiasta, zaś około co piąta (18%) związana jest z miastem powiatowym. Analizując dane dla pozostałych okresów odnotowano 16% mniej podróży w średni dzień weekendowy październik (6,1 mln podróży). Liczba podróży w relacjach regularnego użytkownika jest o 40% mniejsza, zaś liczba podróży turystów większa o 13%. Należy podkreślić, że liczba podróży o charakterze turystycznym odnosi się również do sytuacji, kiedy użytkownik spędził w jakimś rejonie transportowym poza miejscem zamieszkania od 1 do 14 nocy (patrz definicja w rozdziale 2.3), zatem podróże te nie obejmują jedynie turystów, których celem jest wypoczynek, zwiedzanie itd., stąd uzyskane wartości mogą wydawać się duże. **W okresie wakacyjnym (średni dzień powszedni sierpnia) zrealizowanych było 4% więcej podróży niż w typowym dniu powszednim października, z czego aż 36% stanowiły podróże turystów.** Powyższe szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 1. Dane szczegółowe o liczbie podróży na poziomie województwa.

Dane z poziomu województwa	Październik		Sierpień	
	Dzień powszedni	Dzień weekendu	Dzień powszedni	Dzień 18.08.2019
Liczba wszystkich podróży	7 288 522	6 127 660	7 554 377	6 413 500

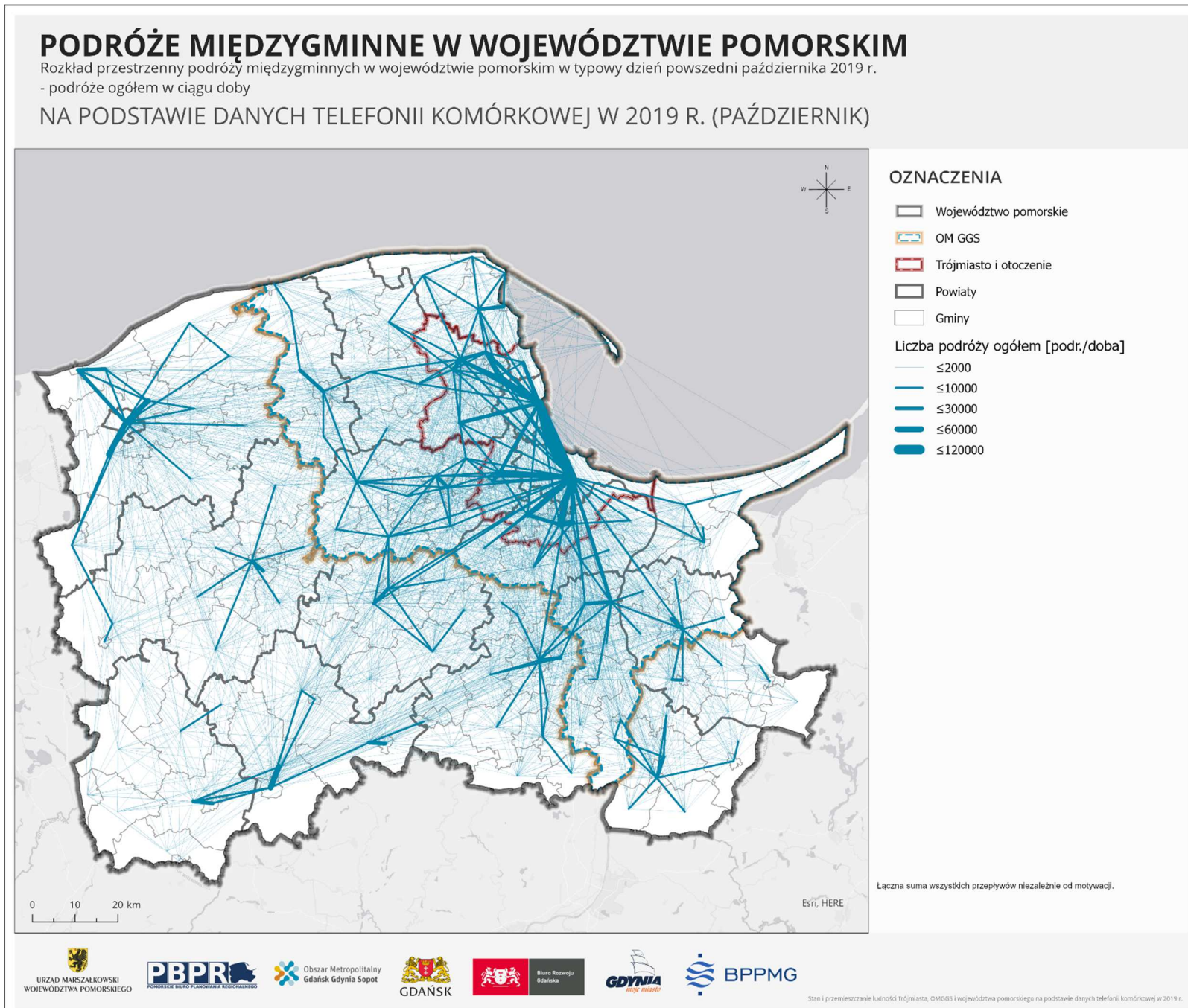
Liczba podróży wewnętrznych	6 967 861	5 807 283	7 134 645	5 799 795
Liczba podróży wew. międzygminnych	2 143 773	1 812 583	2 299 682	1 860 076
Liczba podróży wew. międzygminnych (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	1 908 761	1 637 624	2 074 960	1 708 267
Liczba podróży wewnętrznych międzygminnych z/do miast powiatowych (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	1 247 277	969 349	1 193 435	1 264 045
Liczba podróży wewnętrznych międzygminnych z/do Trójmiasta (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	494 821	450 895	497 524	428 960
Liczba podróży wew. międzypowiatowych	1 211 902	995 497	1 242 680	937 308
Liczba podróży wew. międzypowiatowych (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	976 889	820 538	1 017 958	785 499
Liczba podróży regularnego użytkowania	1 692 256	1 027 415	1 359 291	760 304
Liczba podróży wew. regularnego użytkowania	1 668 092	1 008 968	1 337 326	747 694
Liczba międzygminnych podróży wew. obowiązkowych	486 264	280 501	390 413	191 887
Liczba podróży turystów	1 667 717	1 890 083	2 744 443	2 785 532
Liczba wew. podróży turystów	1 499 607	1 714 052	2 483 092	2 377 392
Liczba wew. międzygminnych podróży turystów	494 365	574 937	832 286	764 229

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

6.2.2. Rozkład przestrzenny podróży

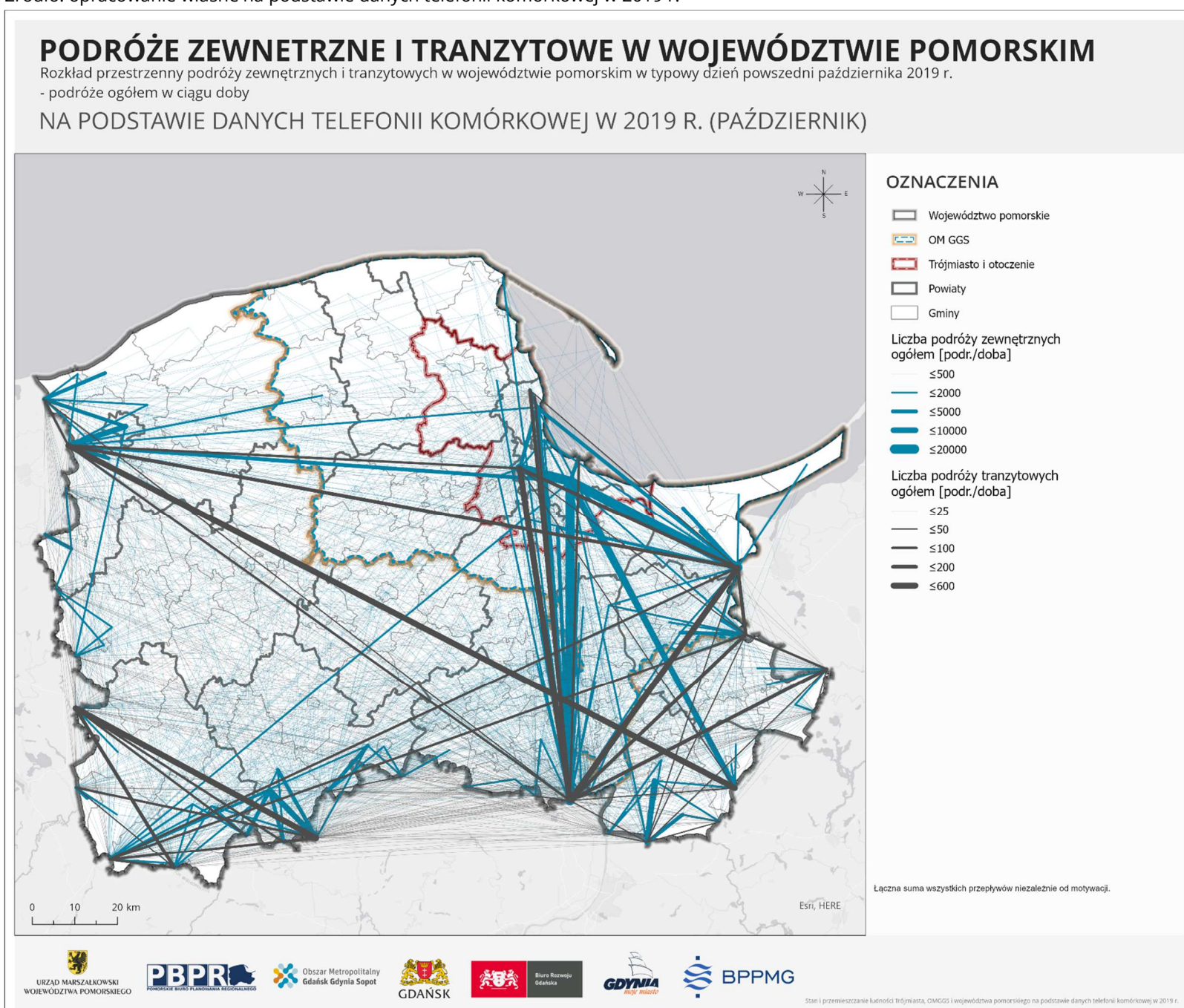
Z wykorzystaniem pozyskanych danych dokonano zobrazowania przemieszczeń w formie więźb podróży, przedstawiając tym samym dobowy rozkład przestrzenny dla:

- typowego dnia powszedniego października:
 - międzygminne wewnętrzne ogółem (ryc. 107),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe ogółem (ryc. 108),
 - międzygminne ogółem do/z miast powiatowych (ryc. 109),
 - międzygminne wewnętrzne użytkowników (ryc. 110),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe użytkowników (ryc. 111),
 - międzygminne wewnętrzne turystów (ryc. 112),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe turystów (ryc. 113),
 - międzygminne odwiedzających (ryc. 114),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe odwiedzających (ryc. 115).
- typowego dnia powszedniego sierpnia:
 - międzygminne wewnętrzne ogółem (ryc. 116),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe ogółem (ryc. 117),
 - międzygminne wewnętrzne ogółem do/z miast powiatowych (ryc. 118),
 - międzygminne wewnętrzne użytkowników (ryc. 119),
 - międzygminne wewnętrzne użytkowników (ryc. 120),
 - międzygminne wewnętrzne turystów (ryc. 121),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe turystów (ryc. 122),
 - międzygminne wewnętrzne odwiedzających (ryc. 123),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe odwiedzających (ryc. 124).



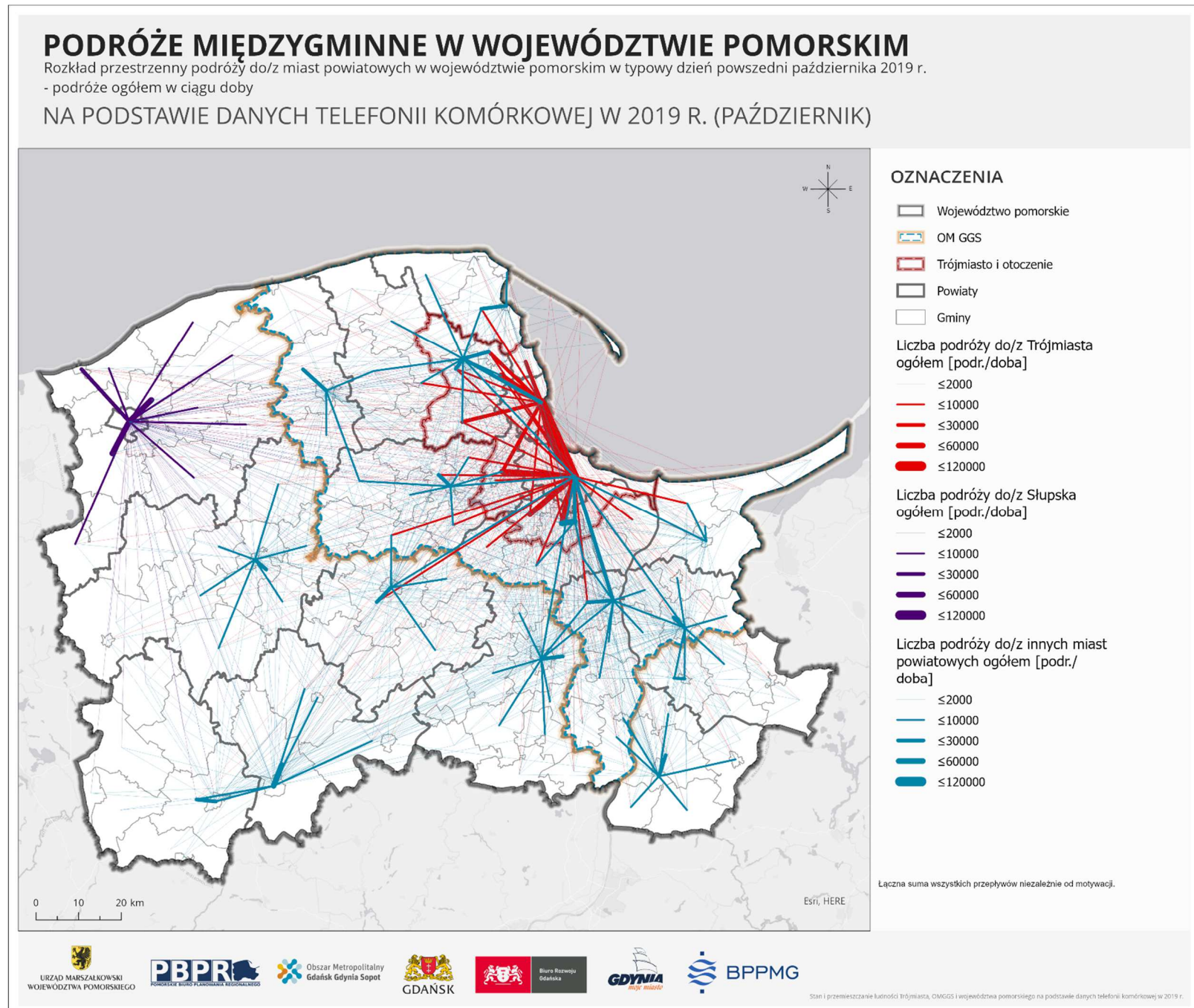
Ryc. 107. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w województwie pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



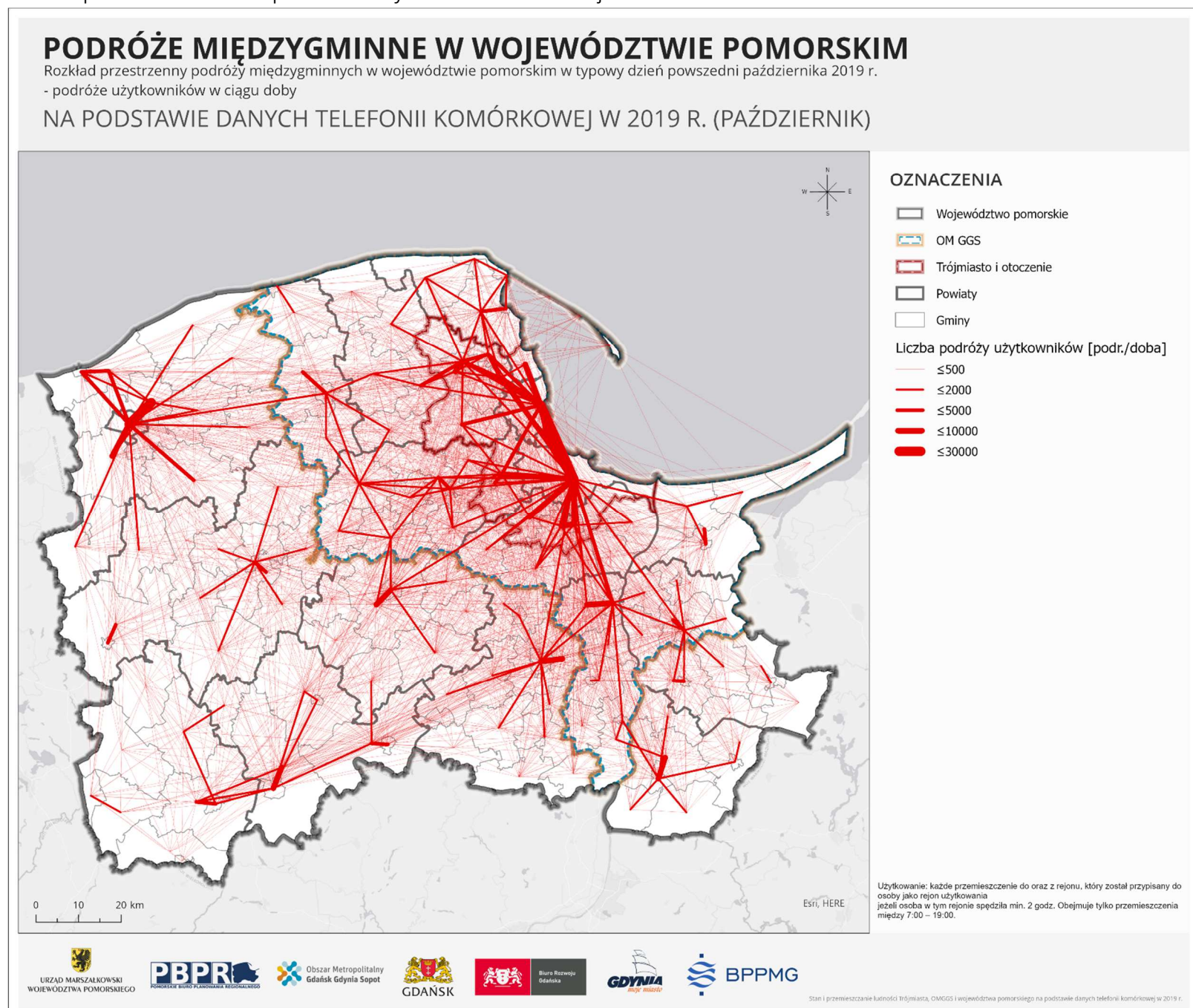
Ryc. 108. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



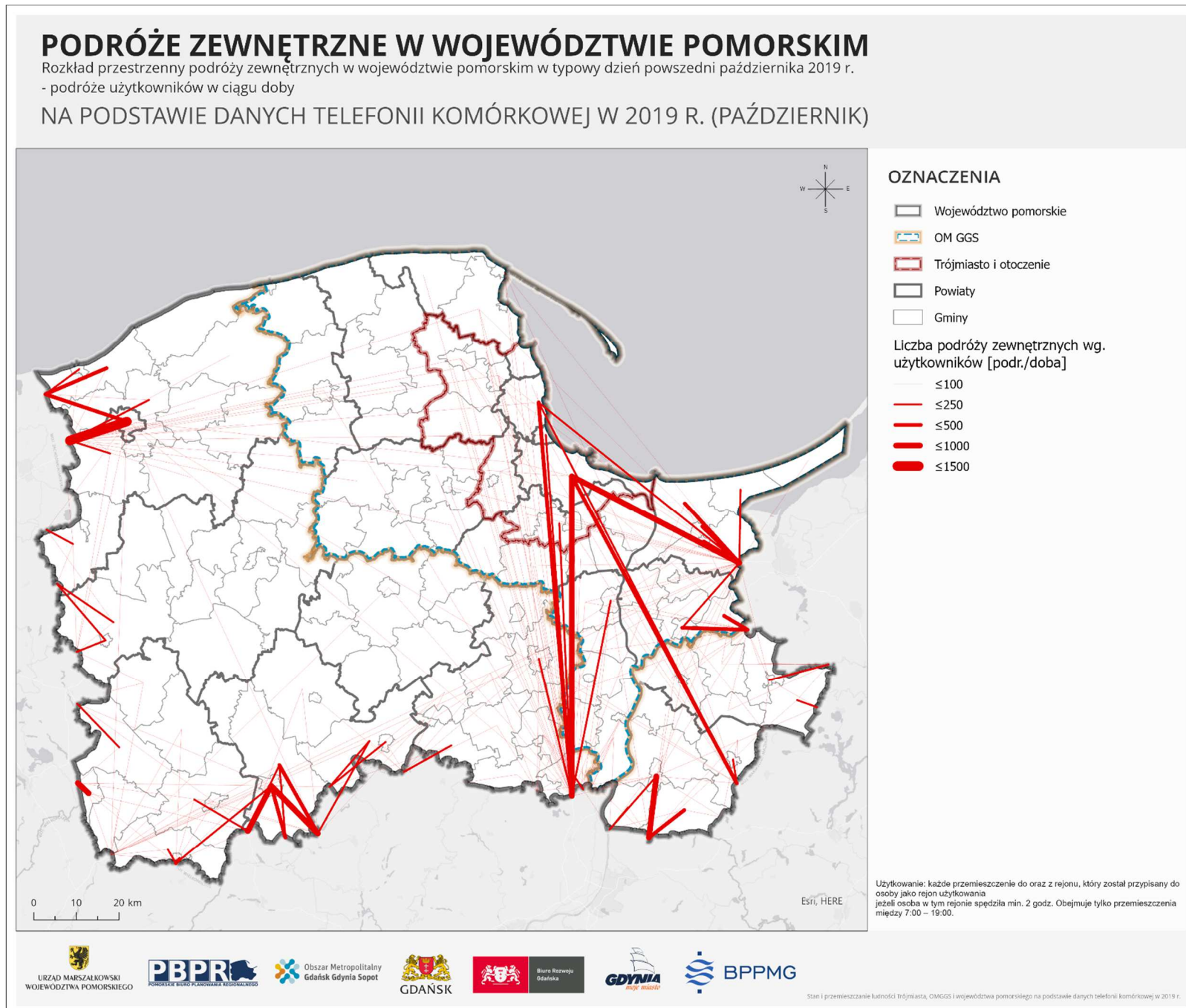
Ryc. 109. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem do miast powiatowych i powiatów grodzkich – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



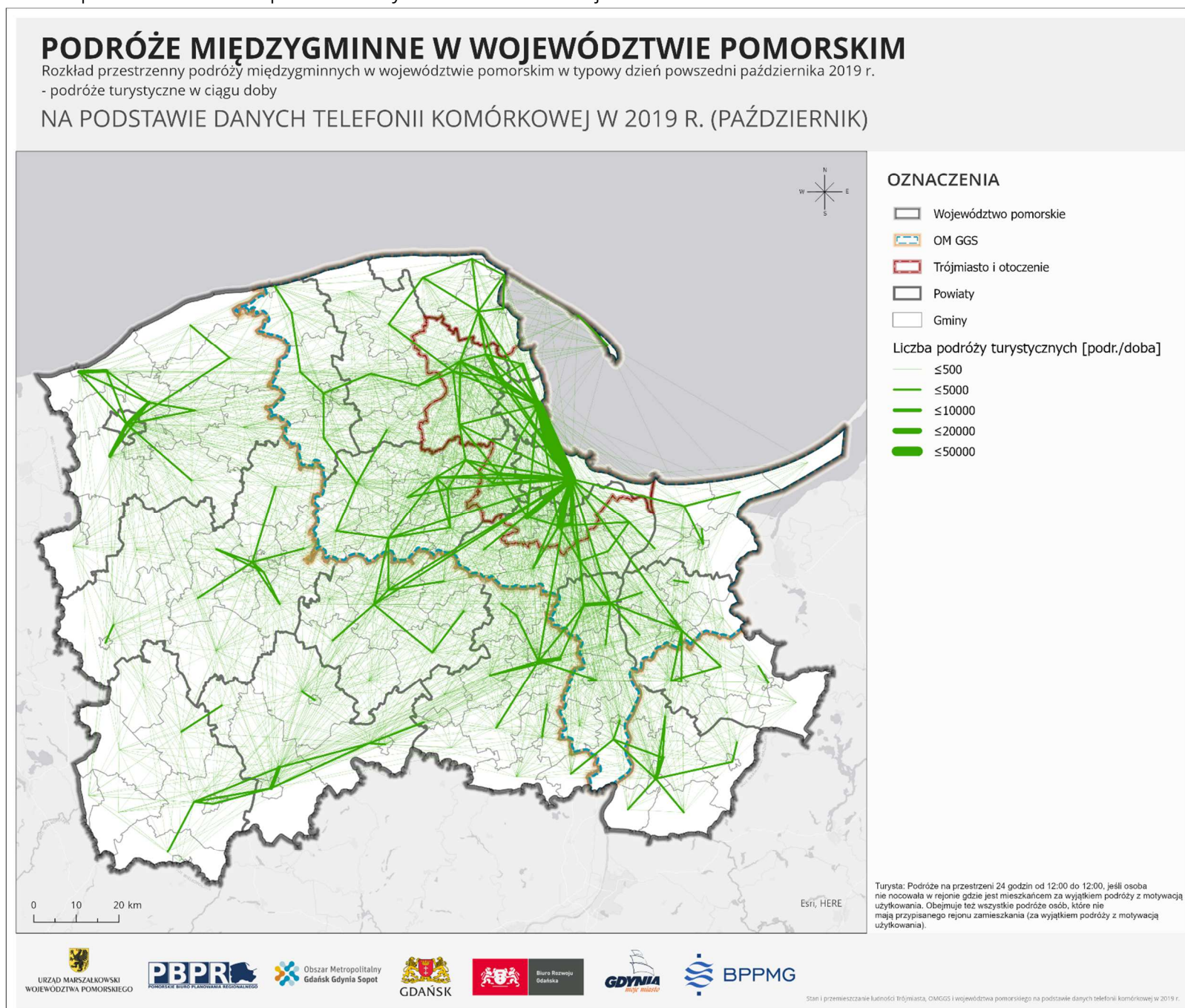
Ryc. 110. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w województwie pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



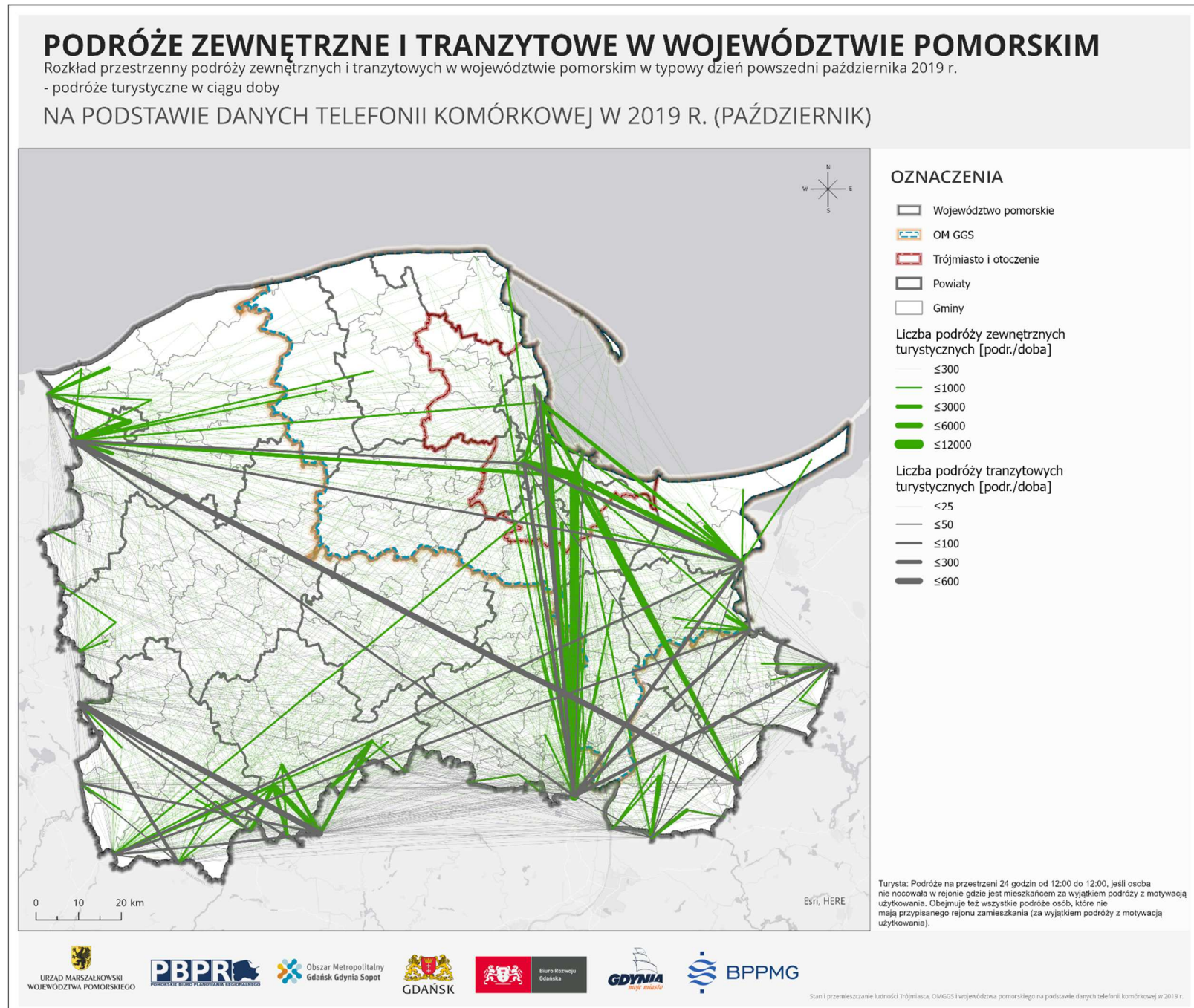
Ryc. 111. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w województwie pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



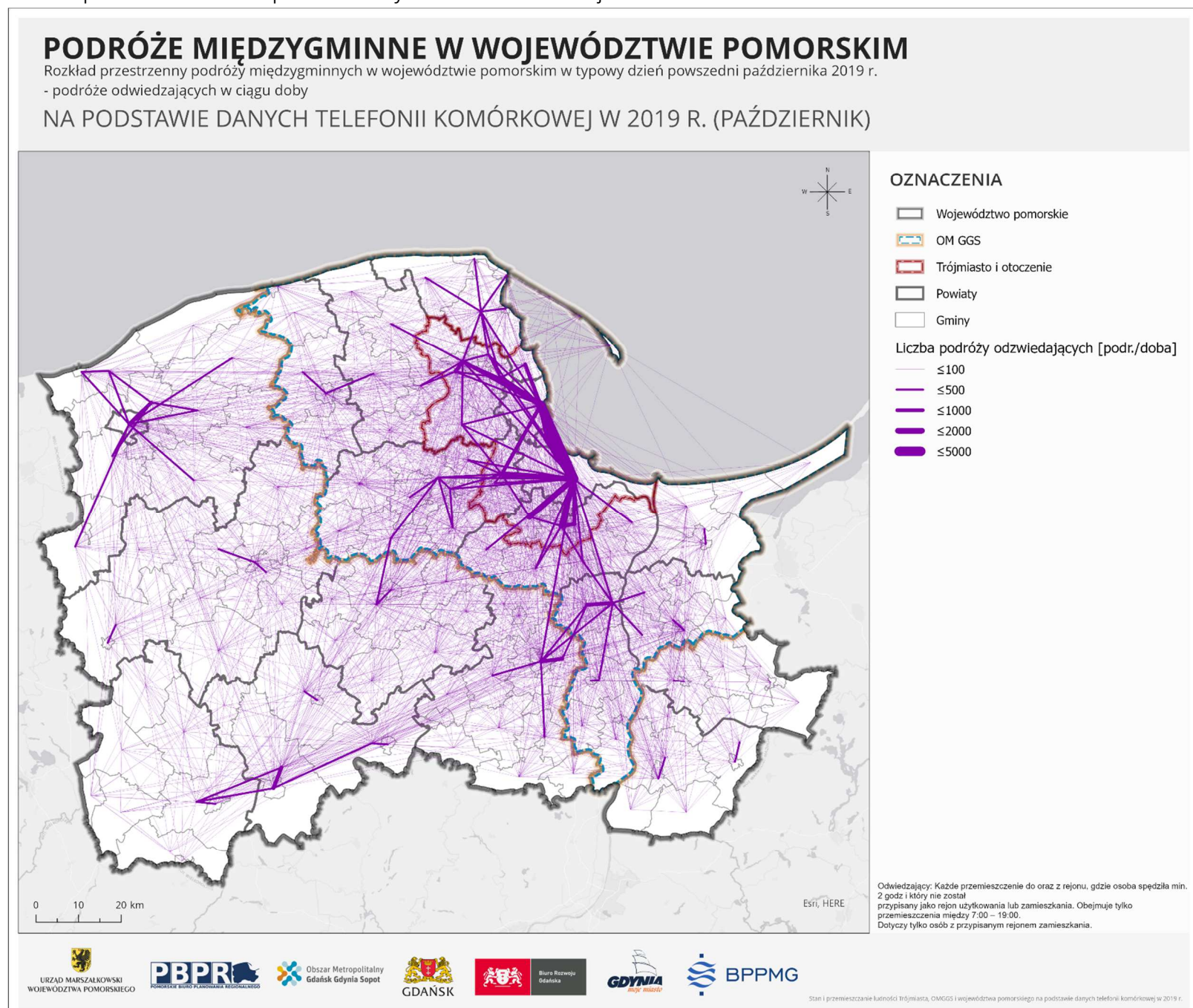
Ryc. 112. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



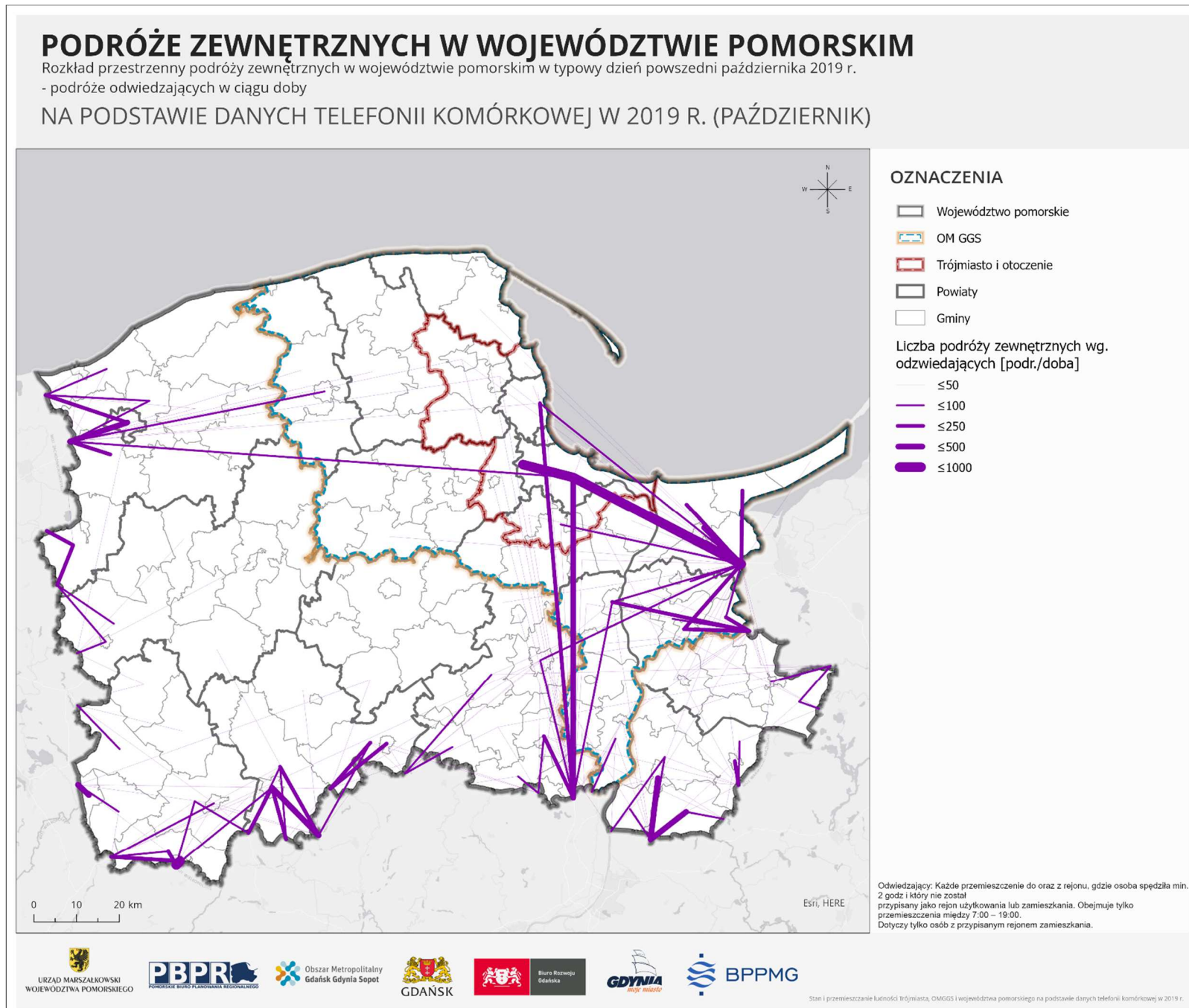
Ryc. 113. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



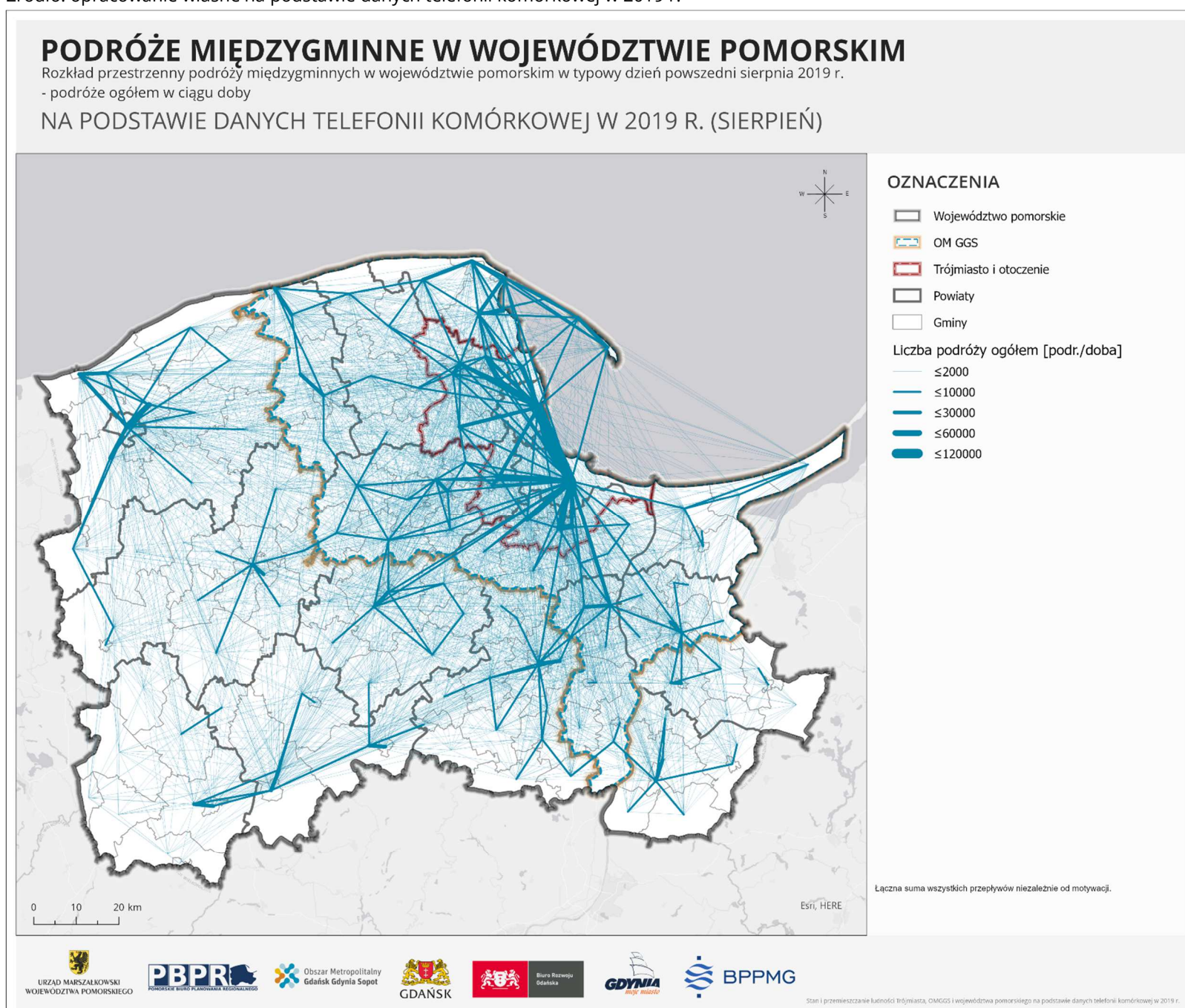
Ryc. 114. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



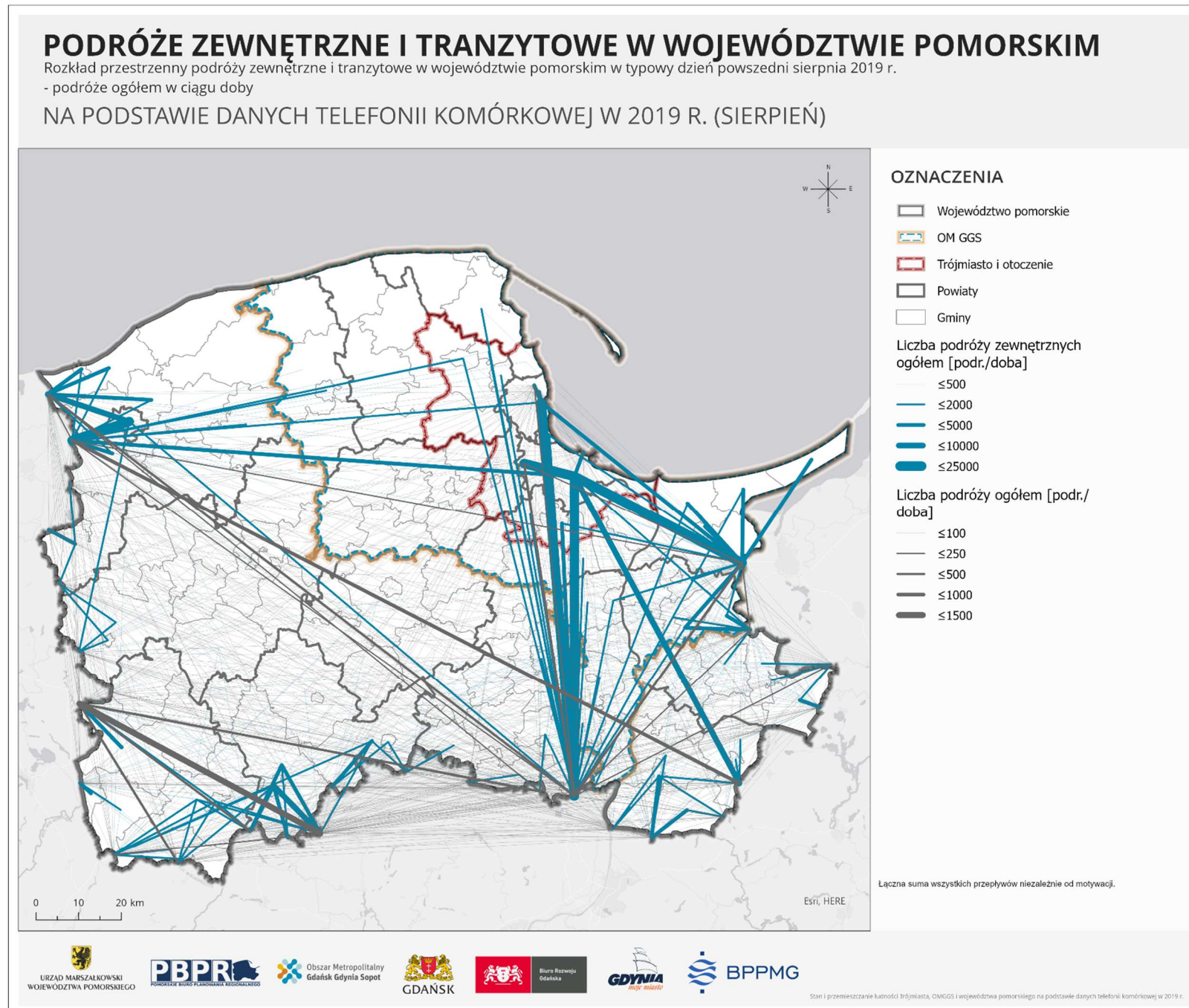
Ryc. 115. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



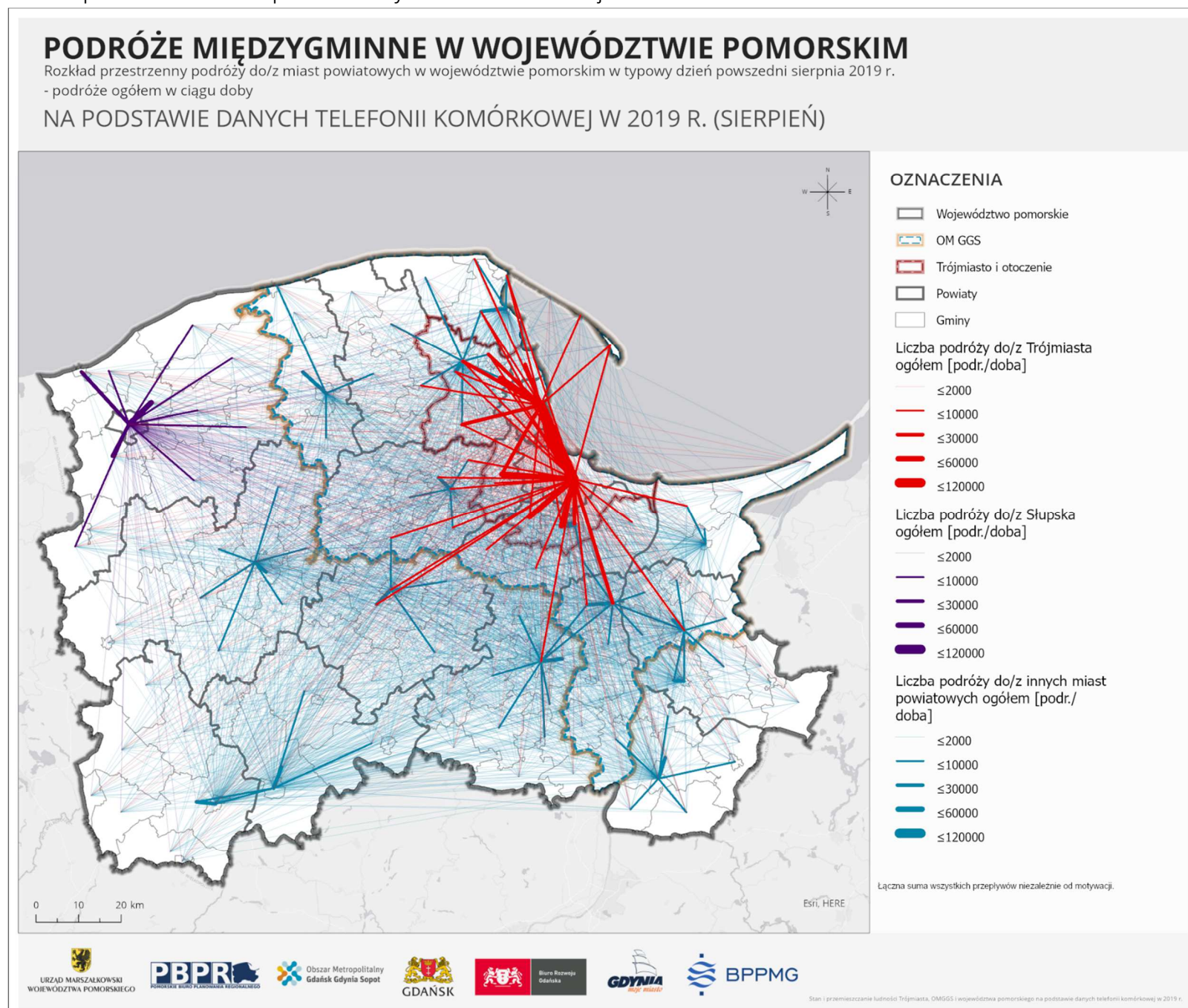
Ryc. 116. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w województwie pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



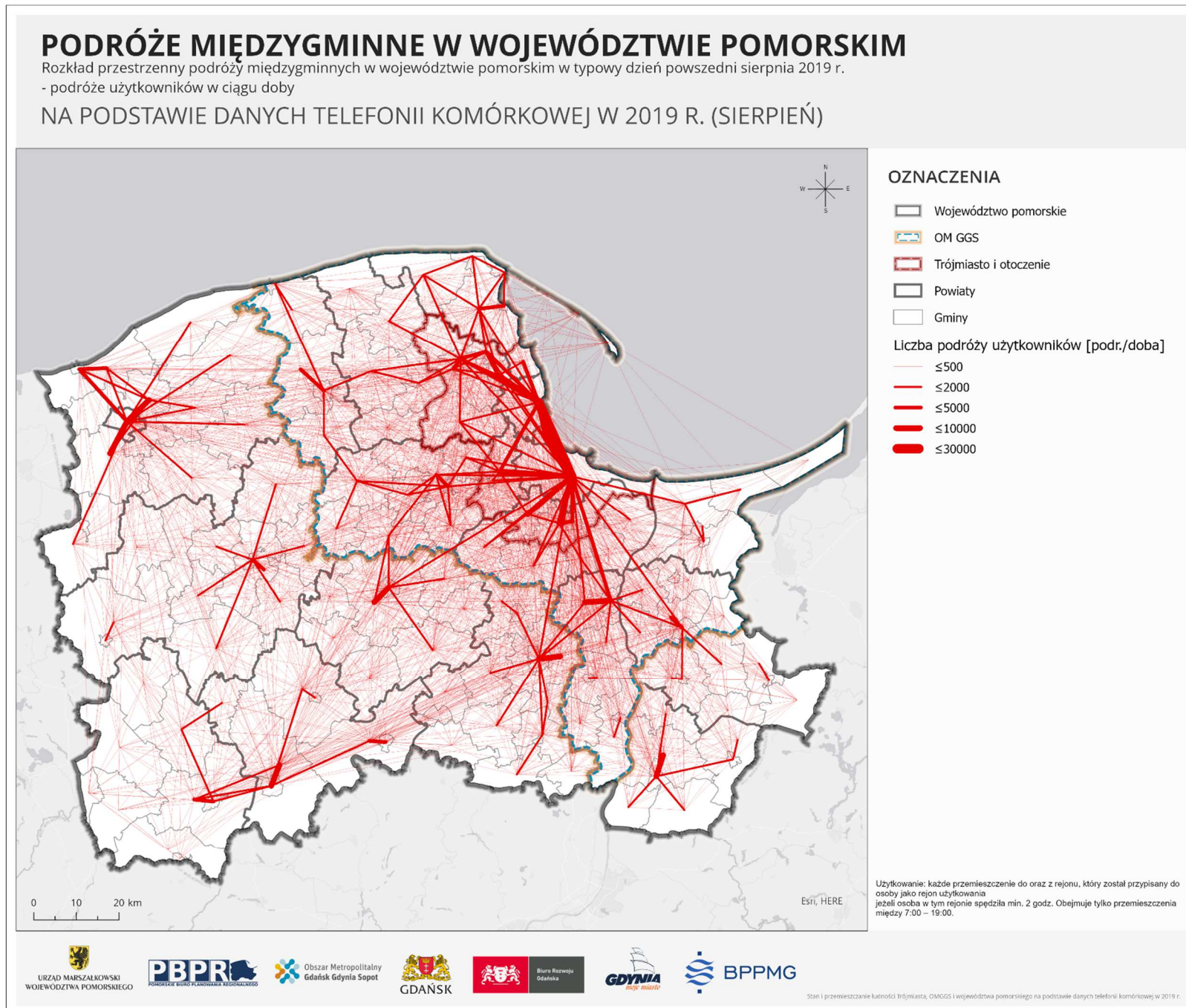
Ryc. 117. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



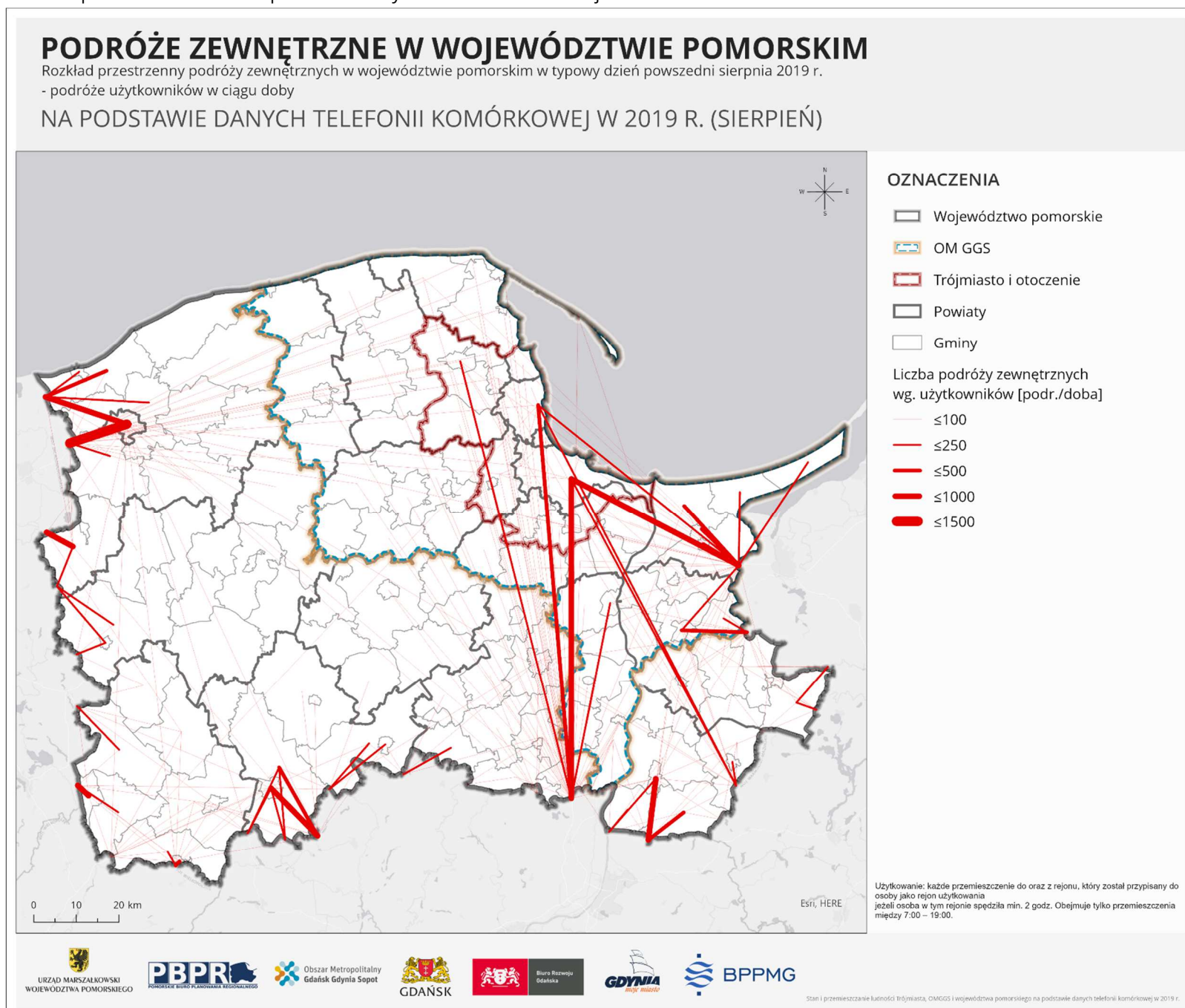
Ryc. 118. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem do miast powiatowych i powiatów grodzkich – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



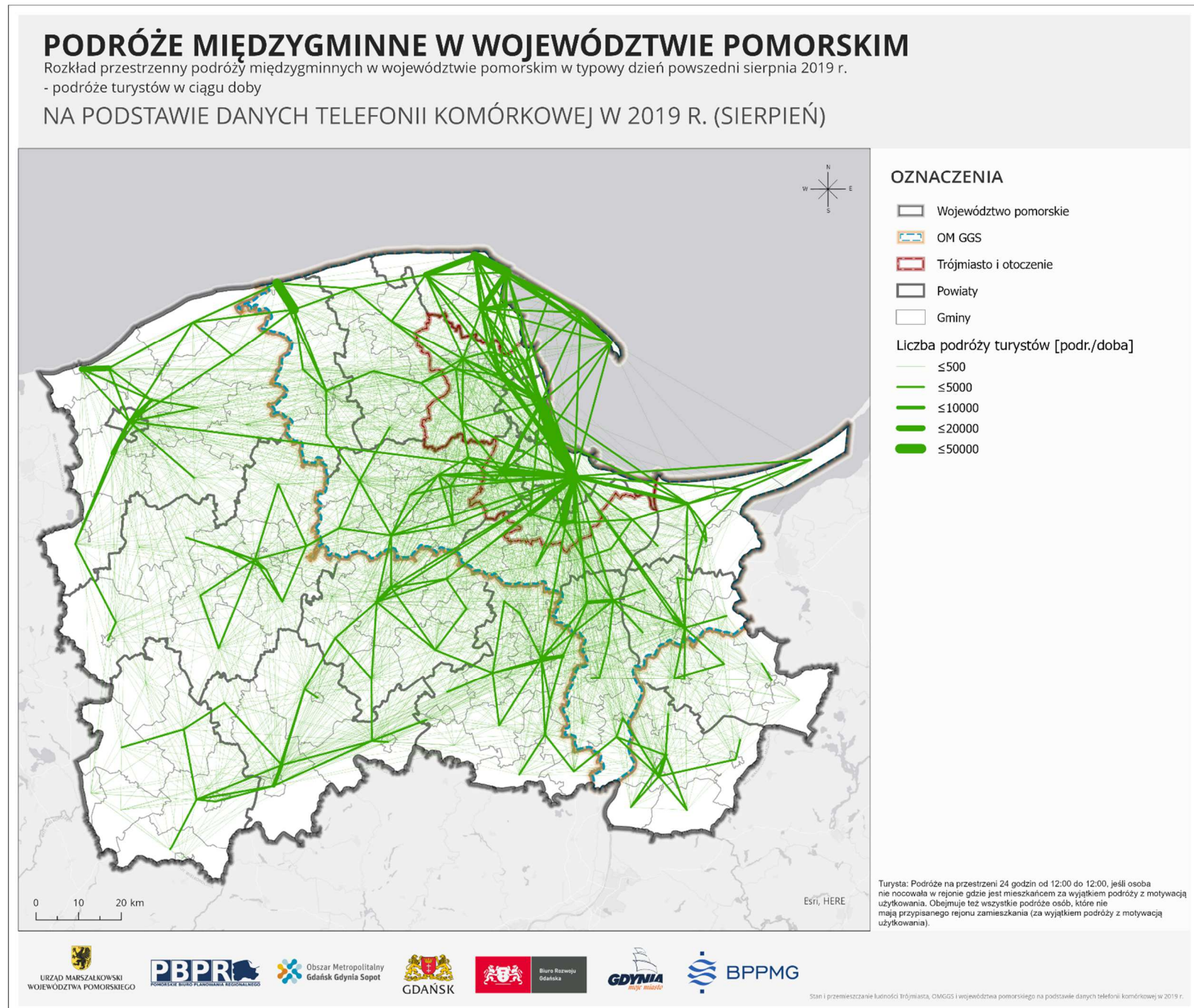
Ryc. 119. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w województwie pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



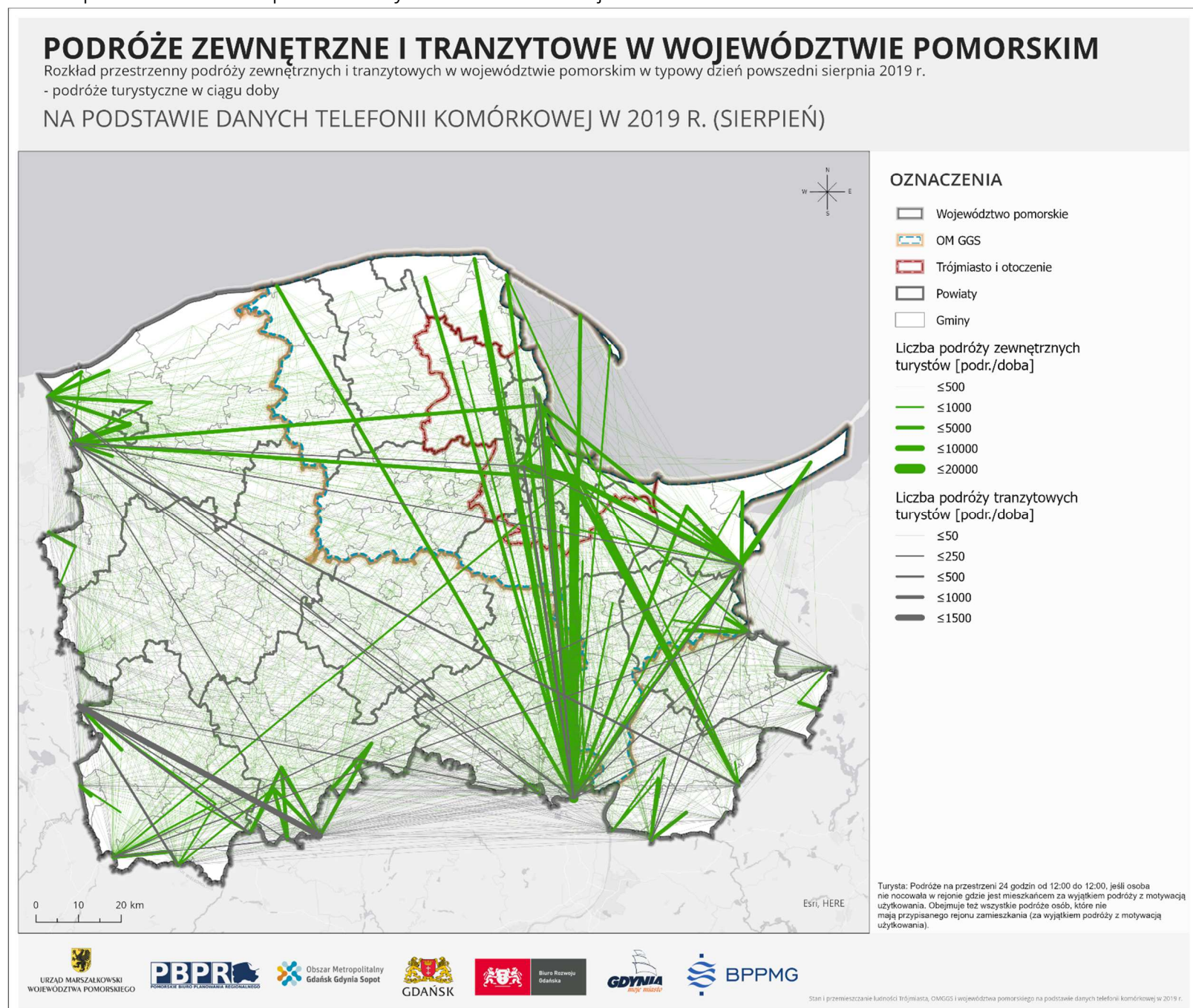
Ryc. 120. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne użytkowników w województwie pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



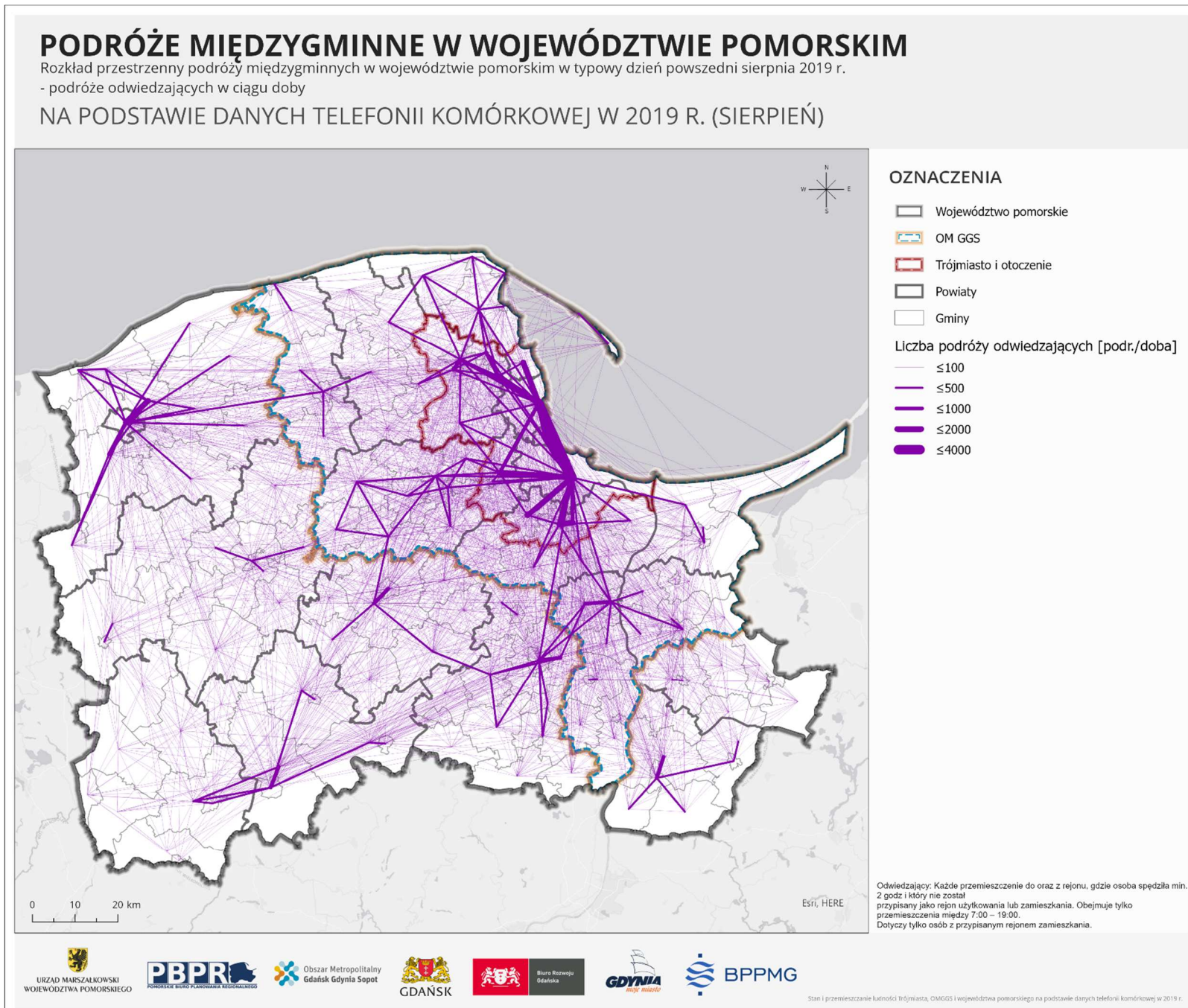
Ryc. 121. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



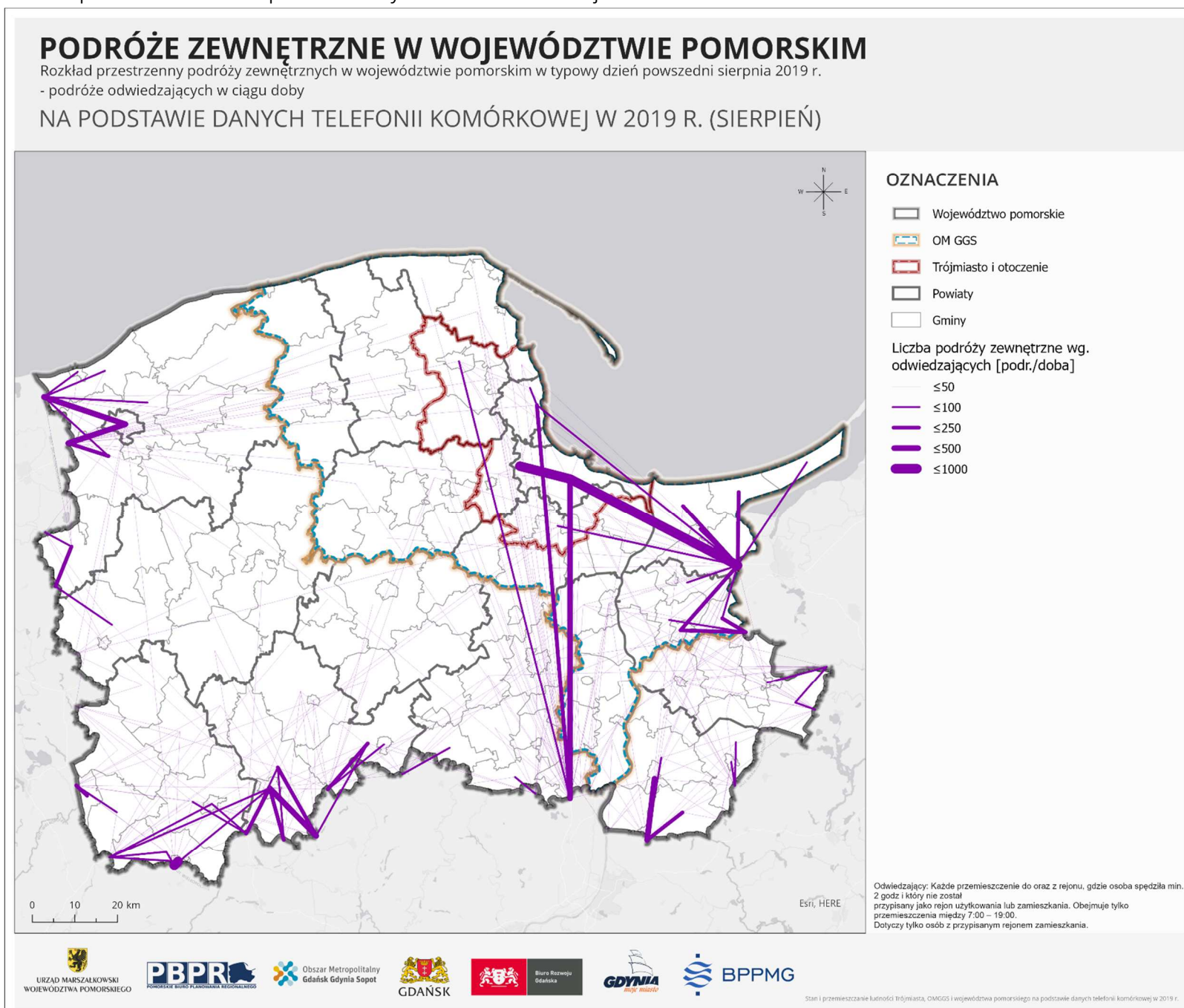
Ryc. 122. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 123. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 124. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

6.3. PODRÓŻE LUDNOŚCI NA POZIOMIE OBSZARU METROPOLITALNEGO

6.3.1. Liczba podróży

Na podstawie pozyskanych danych TEL zbudowano bazę danych o podróżach ludności w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot. Analogicznie jak w przypadku zestawień z poprzednich rozdziałów, podstawowym odniesieniem były tzw. rejony transportowe, na który podzielono analizowany obszar. W przypadku OMGGS jeden rejon transportowy odpowiada jednej gminie. Względem tych rejonów transportowych, zgodnie z przyjętymi definicjami z rozdziału 2.3 obliczono liczbę podróży ludności z podziałem na podróże:

- wewnętrzne – początek i koniec podróży w granicach OMGGS,
- zewnętrzne – początek lub koniec podróży w granicach OMGGS, a drugi poza nim,
- tranzytowe – podróż przez terytorium OMGGS, początek i koniec podróży poza OMGGS.

Z uwagi na przyjętą metodykę zbierania danych oraz ograniczenia techniczne tej metody, spośród pozyskanych danych najbardziej precyzyjne informacje dotyczą podróży międzyrejonowych (patrz definicja w rozdziale 2.3). Informacje o podróżach wewnątrzrejonowych mogą być obciążone błędem wynikającym np. z automatycznego przełogowania się telefonu do innej celki, wynikające ze zmieniającego się zasięgu, wynikającego również w uwarunkowań technicznych i przestrzennych.

Podstawowym okresem odniesienia w analizach zachowań transportowych ludności jest okres jesienny i wiosenny z uwagi na regularność zachowań oraz ograniczone zaburzenia wynikające z urlopów, okresów świątecznych, uwarunkowań atmosferycznych. Zatem spośród zebranych danych okresem takim jest październik 2019 oraz typowy dzień powszedni tego miesiąca. **Zebrane dane wykazały, że w typowym dniu powszednim października w województwie realizowanych jest ponad 5,4 mln podróży, z czego 5,1 mln to podróże wewnętrzne, co przekłada się na wskaźnik ruchliwości wynoszący odpowiednio 3,4 i 3,2 podróży na dobę.** Jest to wskaźnik wyższy od standardowej wartości ruchliwości, wynikający z kompleksowych badań ruchu, co wynikać może ze wspomnianych powyżej ograniczeń technicznych lub nieprecyzyjności badań ankietowych. Jednocześnie warto podkreślić, że wskaźnik ten jest dodatkowo większy względem ruchliwości na poziomie województwa, co wynika przede wszystkim z dostępności usług, czasu i odległości podróży w dużych miastach, w szczególności w Trójmieście. Błąd szacowania liczby podróży z uwagi na specyfikę przestrzenną podróży (odległości) jest zniwelowany w przypadku podróży międzygminnych, które stanowią 24% wszystkich podróży wewnętrznych. Zatem 76% podróży jest realizowanych w obrębie gminy. W odniesieniu do powiatów udział ten jest istotnie mniejszy i wskazuje na 17% udział podróży międzypowiatowych w odniesieniu do podróży wewnętrznych w województwie. Wyodrębniając z powyższego zestawienia podróże realizowane pomiędzy Gdańskiem, Sopotem i Gdynią udział podróży wewnętrznych międzygminnych wynosi 27%, zaś międzypowiatowych 16%. Pomijając podróże realizowane wewnątrz

Trójmiasta, średnio co trzynasta (8%) podróż w województwie rozpoczyna się lub kończy w obszarze Trójmiasta, zaś około co siódma (14%) związana jest z miastem powiatowym. **Analizując dane dla pozostałych okresów odnotowano 17% mniej podróży w średni dzień weekendowy października (4,5 mln podróży). Liczba podróży w relacjach regularnego użytkownika jest o 42% mniejsza, zaś liczba podróży turystów większa o 12%.** Należy podkreślić, że liczba podróży o charakterze turystycznym odnosi się również do sytuacji, kiedy użytkownik spędził w jakimś rejonie transportowym poza miejscem zamieszkania od 1 do 14 nocy (patrz definicja w rozdziale 2.3), zatem podróże te nie obejmują jedynie turystów, których celem jest wypoczynek, zwiedzanie itd., stąd uzyskane wartości mogą wydawać się duże. W okresie wakacyjnym (średni dzień powszedni sierpnia) zrealizowanych było 3% więcej podróży niż w typowym dniu powszednim października, z czego aż 34% stanowiły podróże turystów. Powyższe szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 2. Dane szczegółowe o liczbie podróży na poziomie OMGGS.

Dane z poziomu OMGGS	Październik		Sierpień	
	Dzień powszedni	Dzień weekendu	Dzień powszedni	Dzień 18.08.2019
Liczba wszystkich podróży	5 446 137	4 504 599	5 618 840	4 728 589
Liczba podróży wewnętrznych	5 113 918	4 185 735	5 196 665	4 198 336
Liczba podróży wew. międzygminnych	1 331 171	1 099 115	1 453 394	1 159 067
Liczba podróży wew. międzygminnych (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	1 096 158	924 156	1 228 672	1 007 258
Liczba podróży wewnętrznych międzygminnych z/do miast powiatowych (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	775 429	599 874	745 252	717 910
Liczba podróży wewnętrznych międzygminnych z/do Trójmiasta (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	458 940	363 937	460 830	306 012
Liczba podróży wew. międzypowiatowych	860 727	687 919	876 598	639 364
Liczba podróży wew. międzypowiatowych (bez podróży wewnątrz Trójmiasta)	625 714	512 960	651 876	487 554
Liczba podróży regularnego użytkownika	1 201 262	687 772	938 327	491 533
Liczba podróży wew. regularnego użytkownika	1 156 746	659 978	900 143	474 105
Liczba międzygminnych podróży wew. obligatoryjnych	288 457	148 460	225 690	95 882
Liczba podróży turystów	1 274 676	1 416 230	2 145 429	2 151 250
Liczba wew. podróży turystów	1 150 041	1 283 908	1 930 486	1 841 860
Liczba wew. międzygminnych podróży turystów	313 708	357 483	564 167	514 579

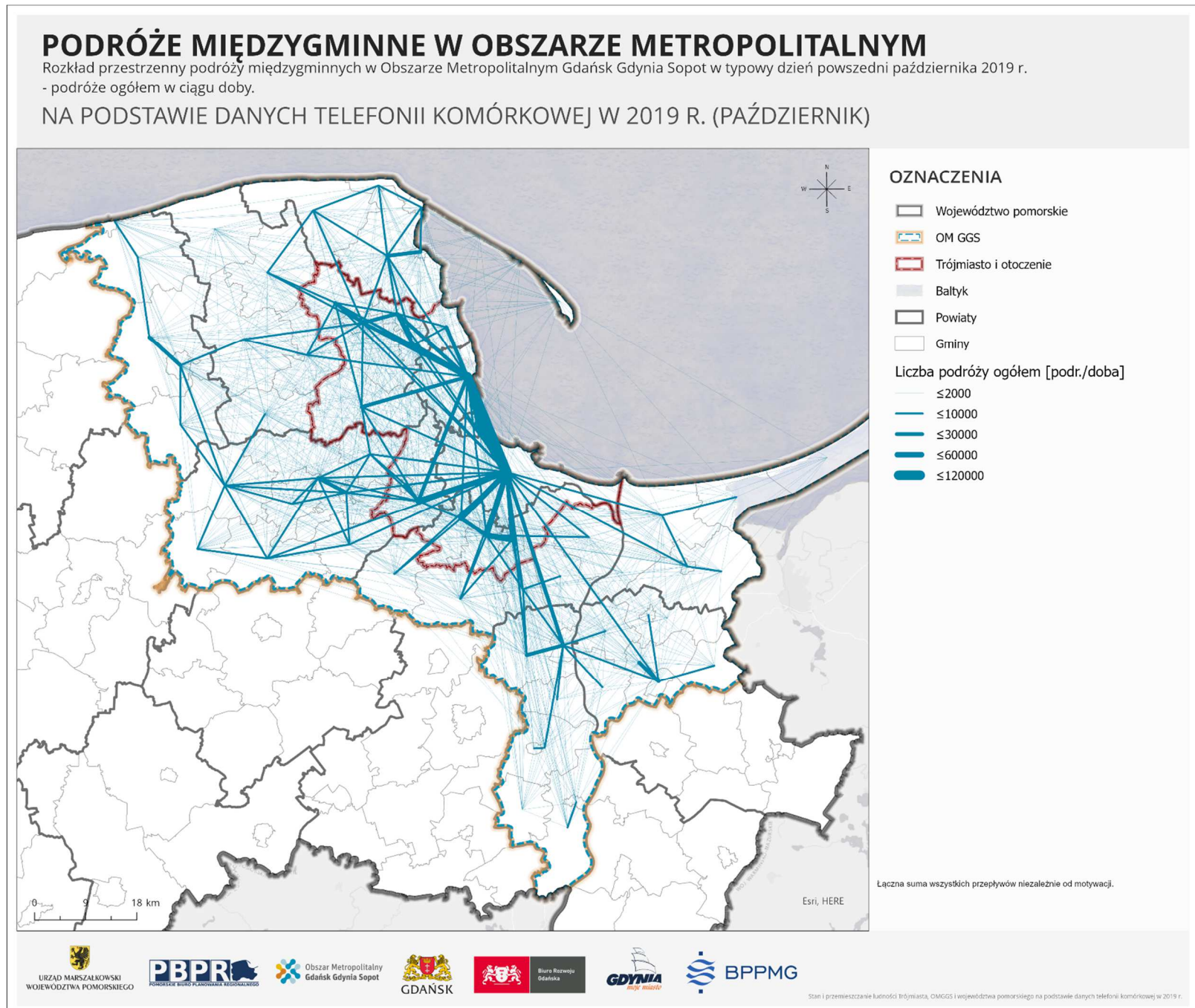
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

6.3.2. Rozkład przestrzenny podróży

Z wykorzystaniem pozyskanych danych dokonano zobrazowania przemieszczeń w formie więźb podróży przedstawiając tym samym dobowy rozkład przestrzenny podróży w obszarze analizy. Poniżej przedstawiono rozkład przestrzenny podróży dla:

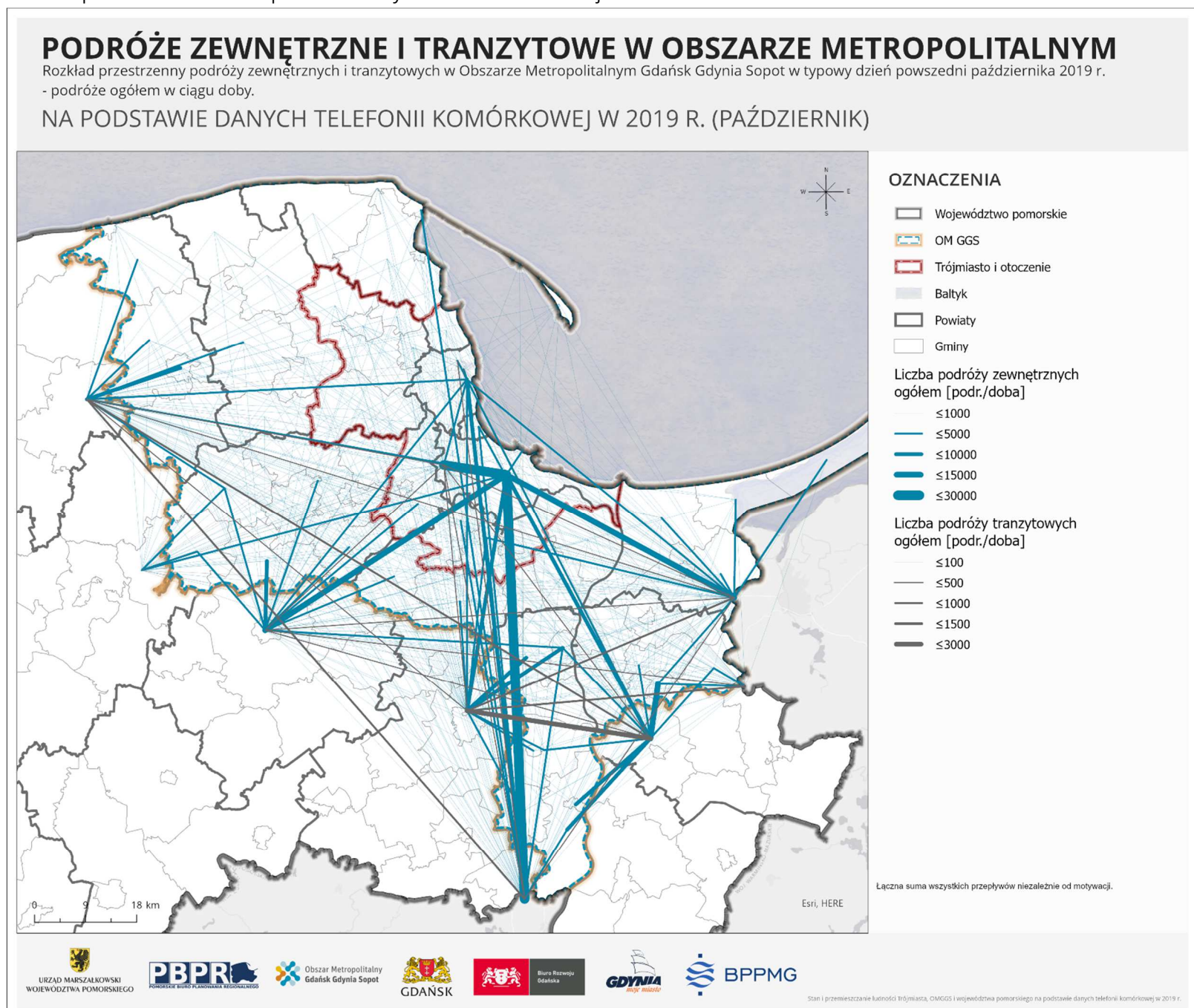
- typowego dnia powszedniego października:
 - międzygminne wewnętrzne ogółem (ryc. 125),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe ogółem (ryc. 126),
 - międzygminne wewnętrzne użytkowników (ryc. 127),

- międzygminne zewnętrzne i tranzytowe użytkowników (ryc. 128),
 - międzygminne wewnętrzne turystów (ryc. 129),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe turystów (ryc. 130),
 - międzygminne odwiedzających (ryc. 131),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe odwiedzających (ryc. 132).
- typowego dnia powszedniego sierpnia:
 - międzygminne wewnętrzne ogółem (ryc. 133),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe ogółem (ryc. 134),
 - międzygminne wewnętrzne użytkowników (ryc. 135),
 - międzygminne wewnętrzne użytkowników (ryc. 136),
 - międzygminne wewnętrzne turystów (ryc. 137),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe turystów (ryc. 138),
 - międzygminne wewnętrzne odwiedzających (ryc. 139),
 - międzygminne zewnętrzne i tranzytowe odwiedzających (ryc. 140).



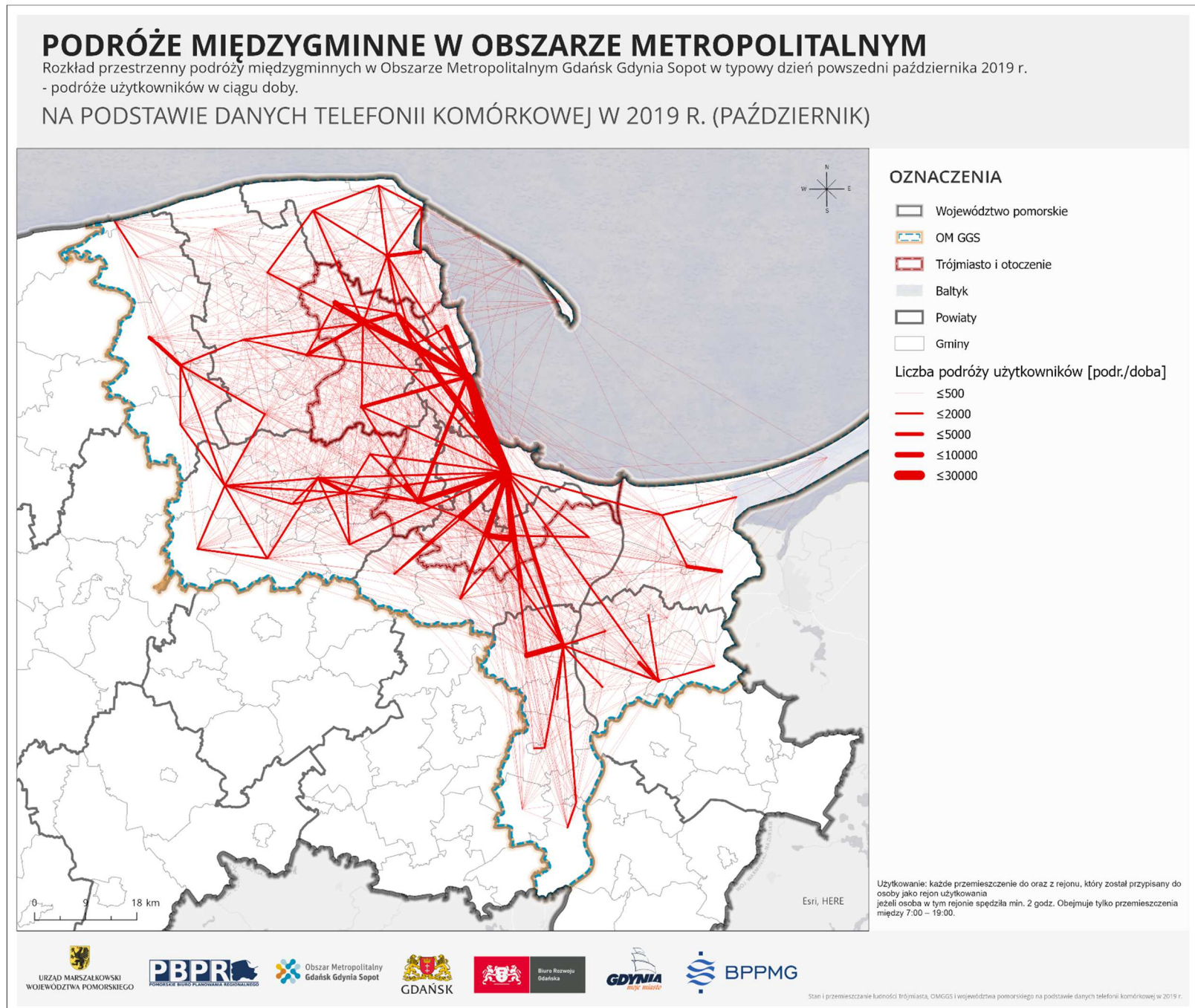
Ryc. 125. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w OMGGs – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



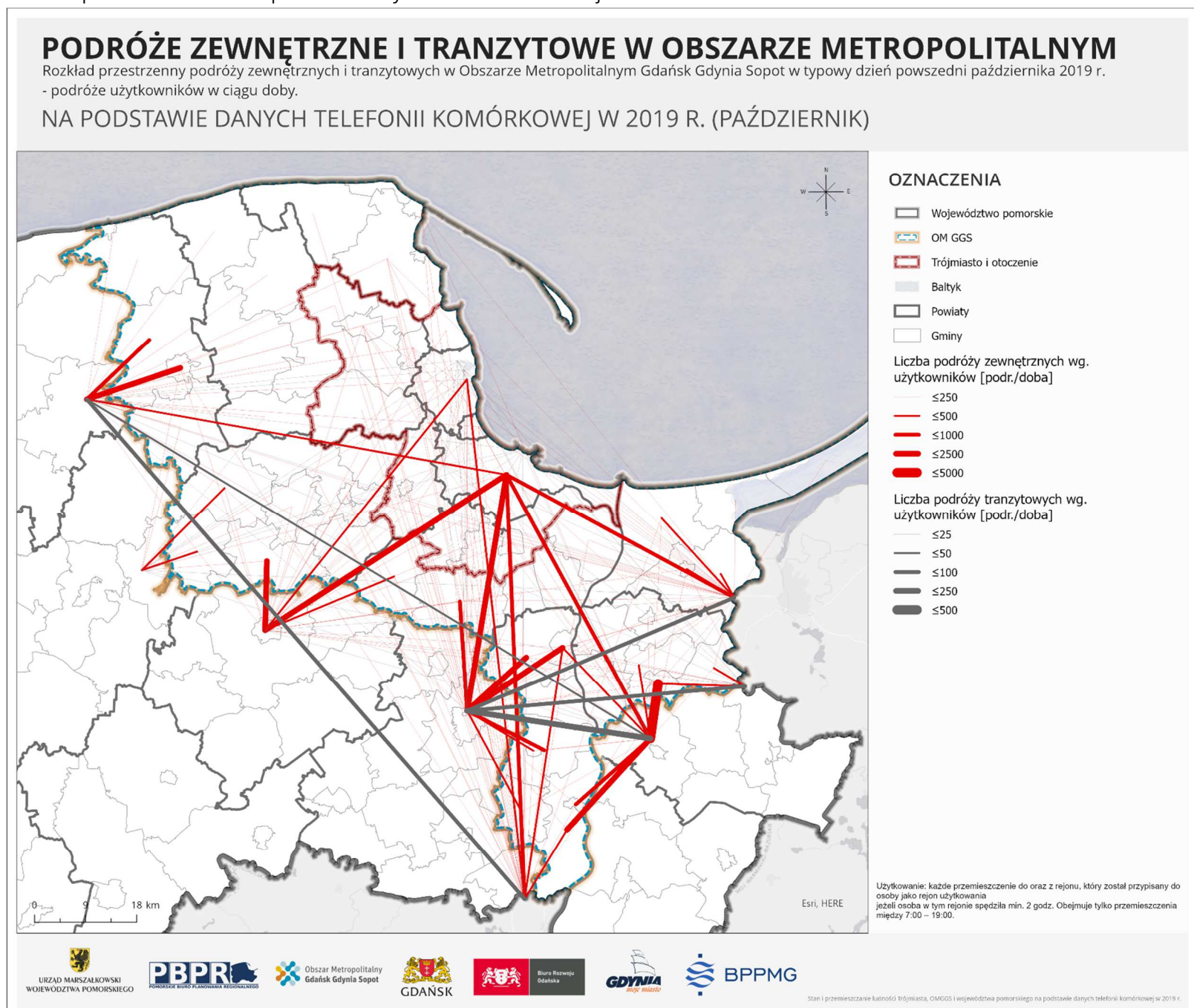
Ryc. 126. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGs – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



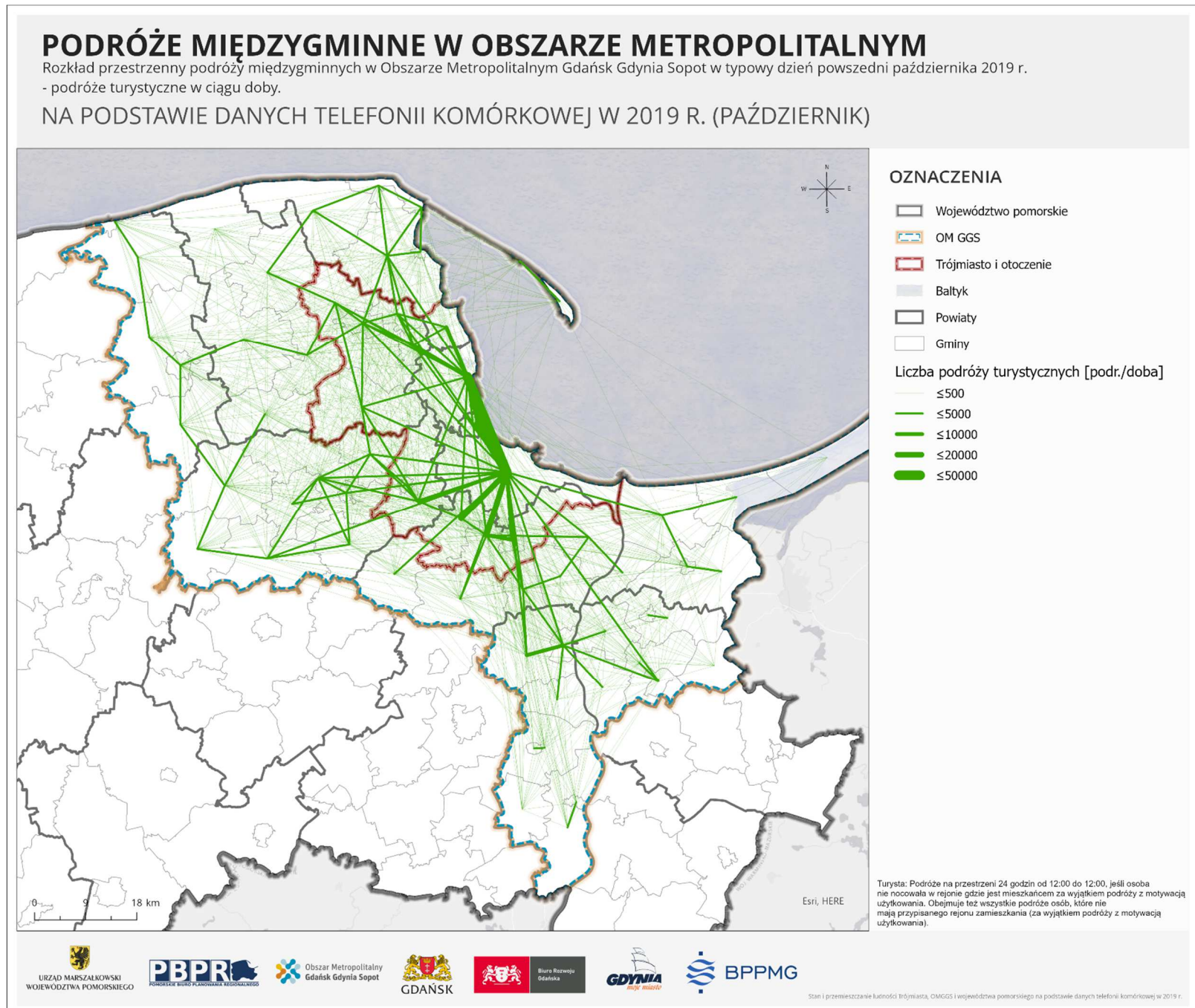
Ryc. 127. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGs – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



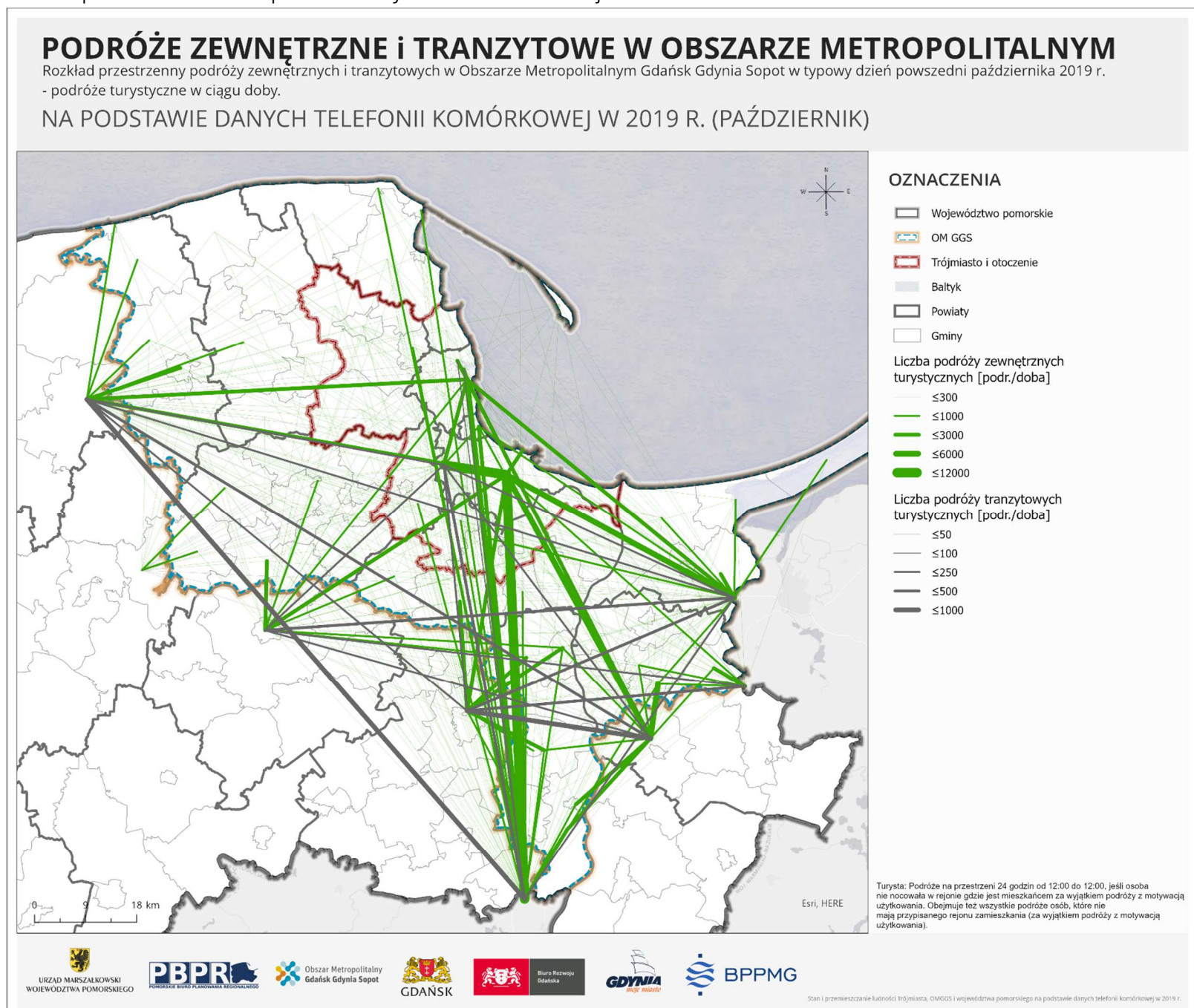
Ryc. 128. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGs – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



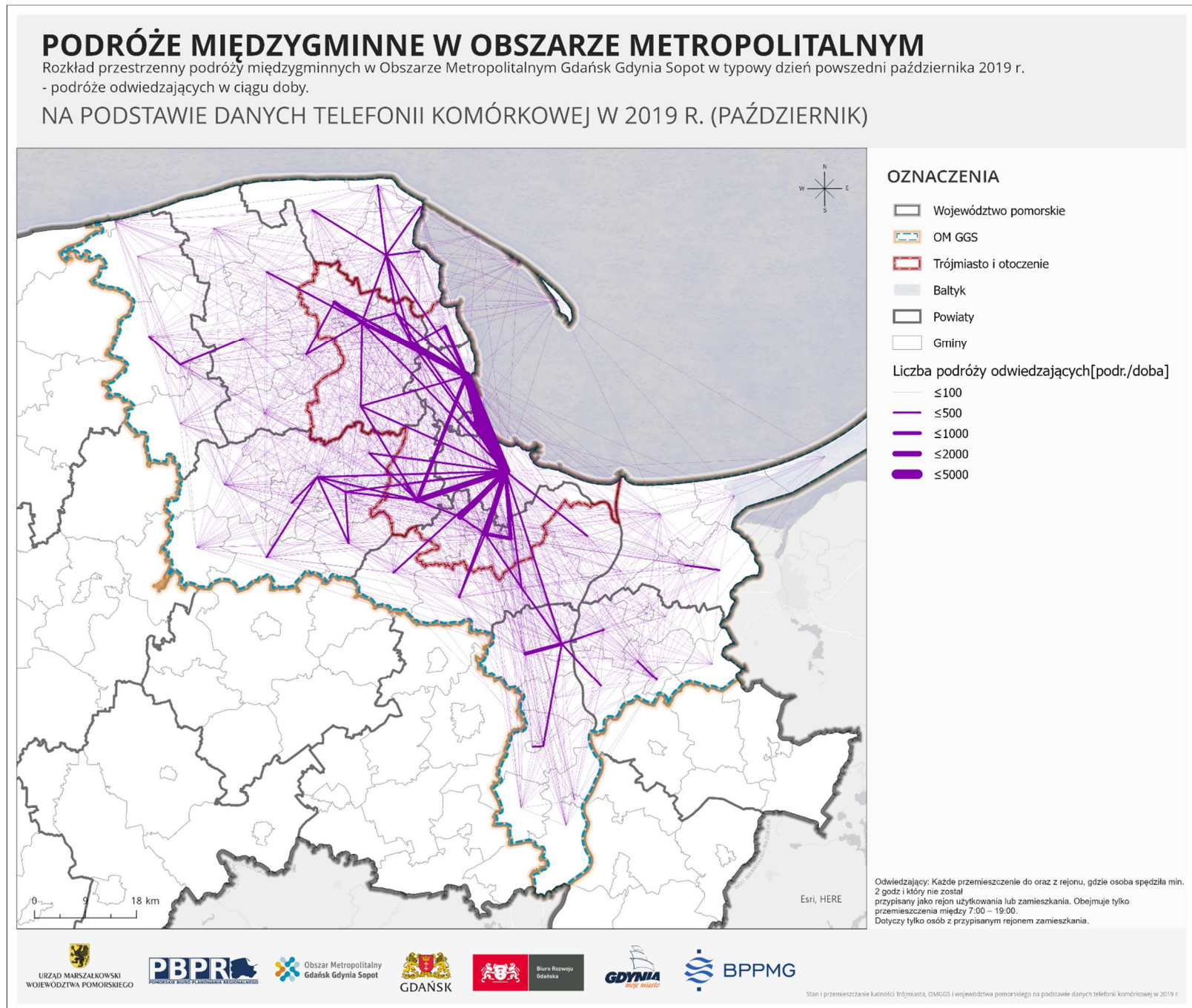
Ryc. 129. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów OMGGs – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



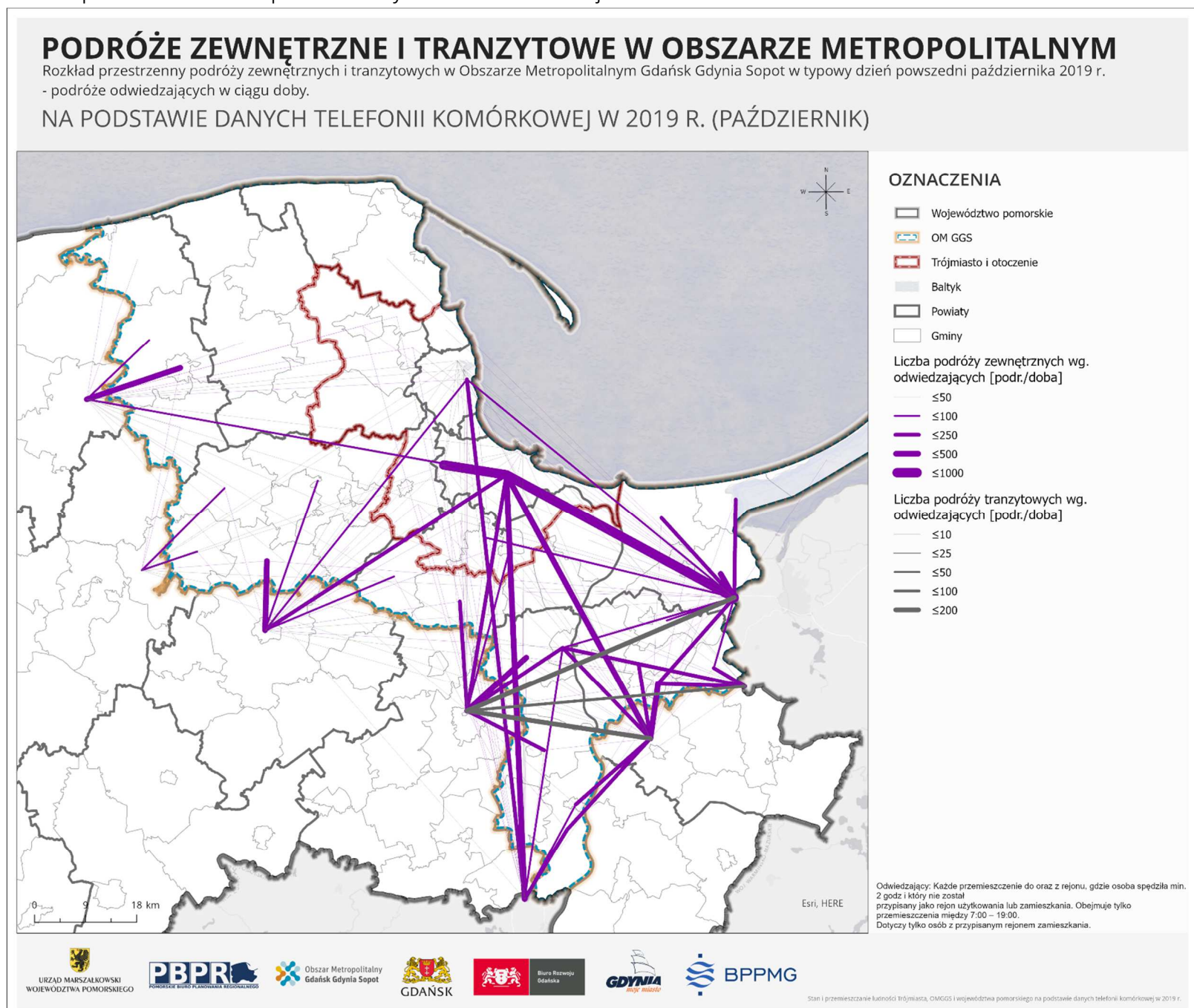
Ryc. 130. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów OMGGs – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



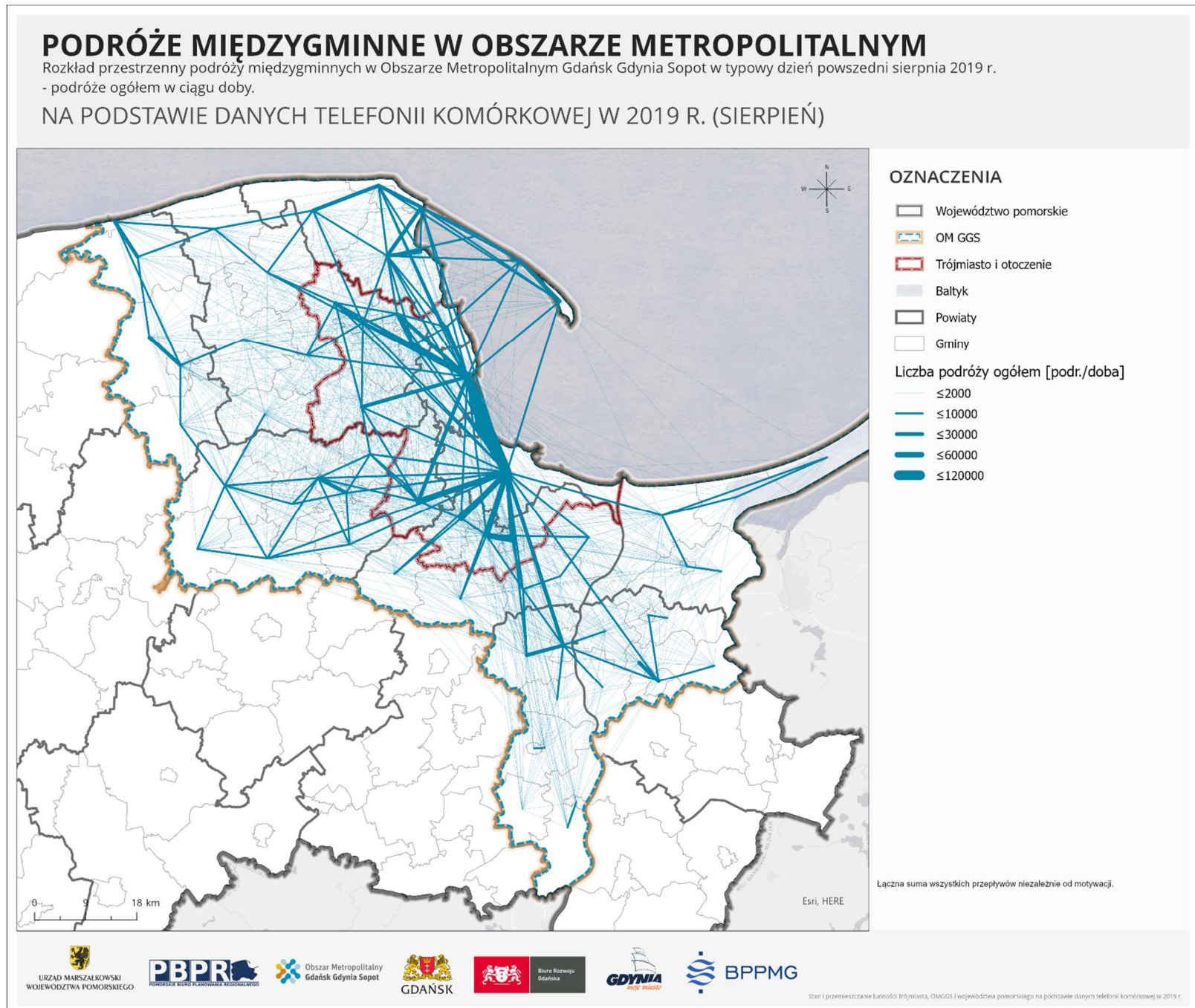
Ryc. 131. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGG – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



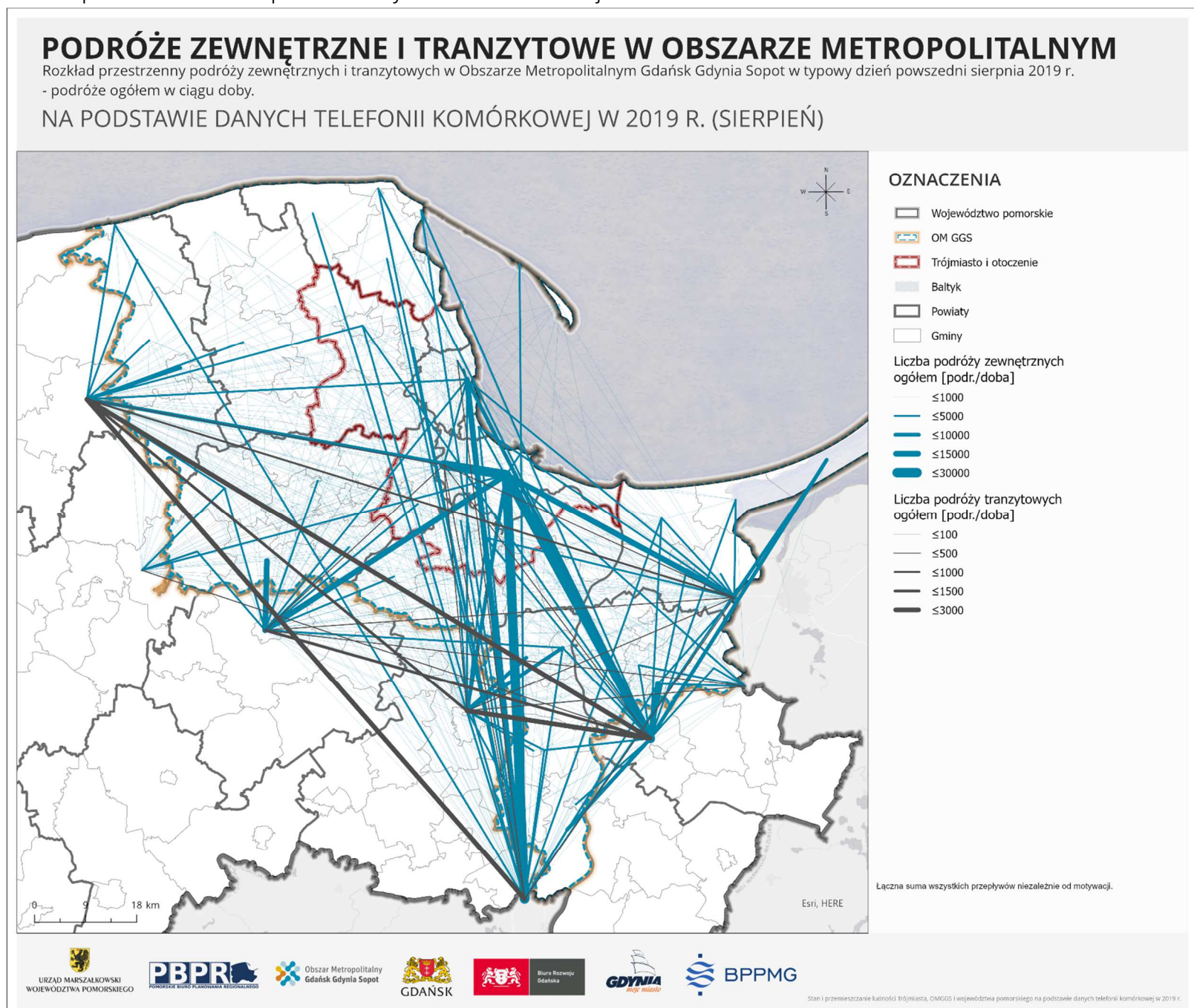
Ryc. 132. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGG – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



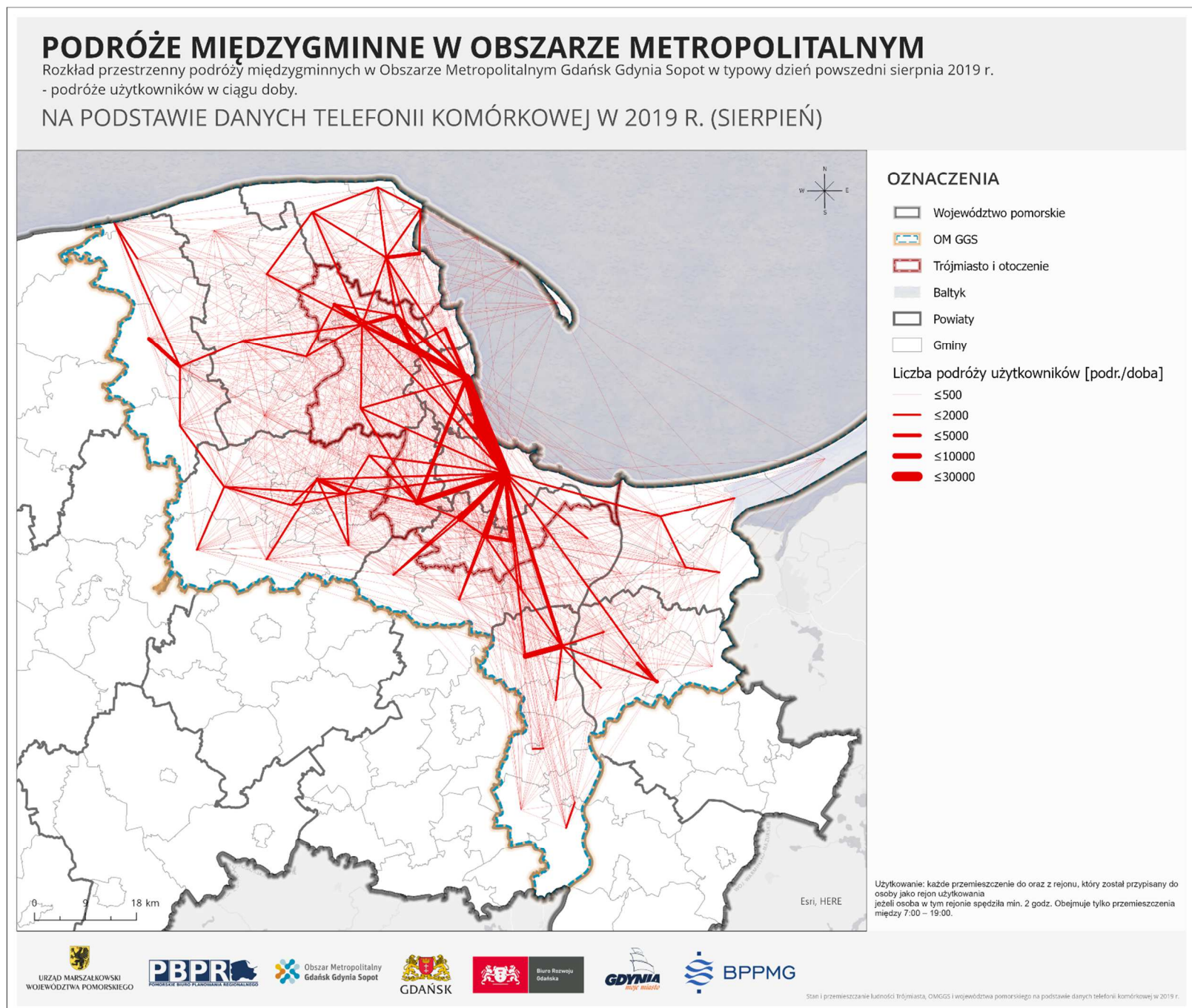
Ryc. 133. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w OMGGG – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



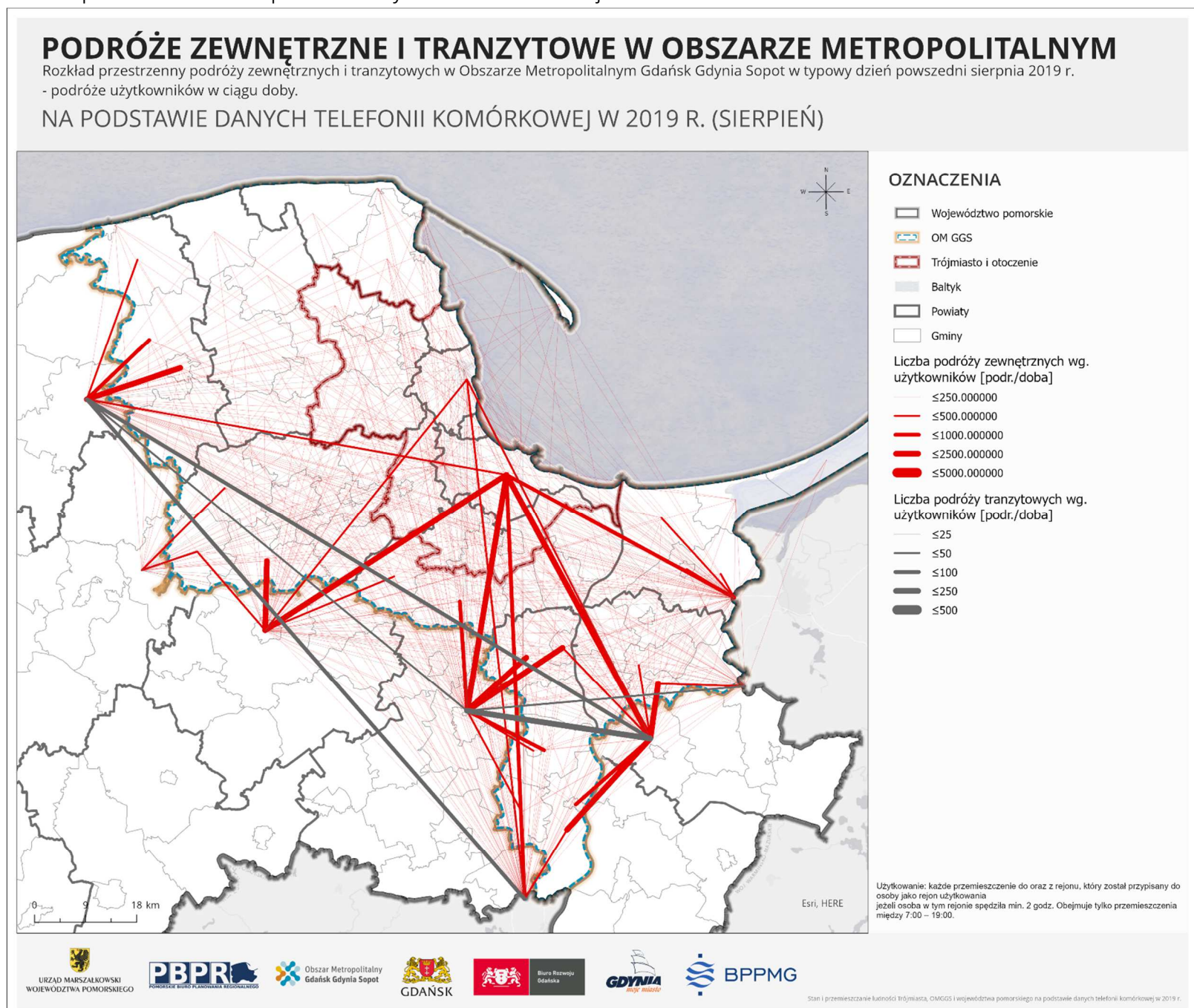
Ryc. 134. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGG – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



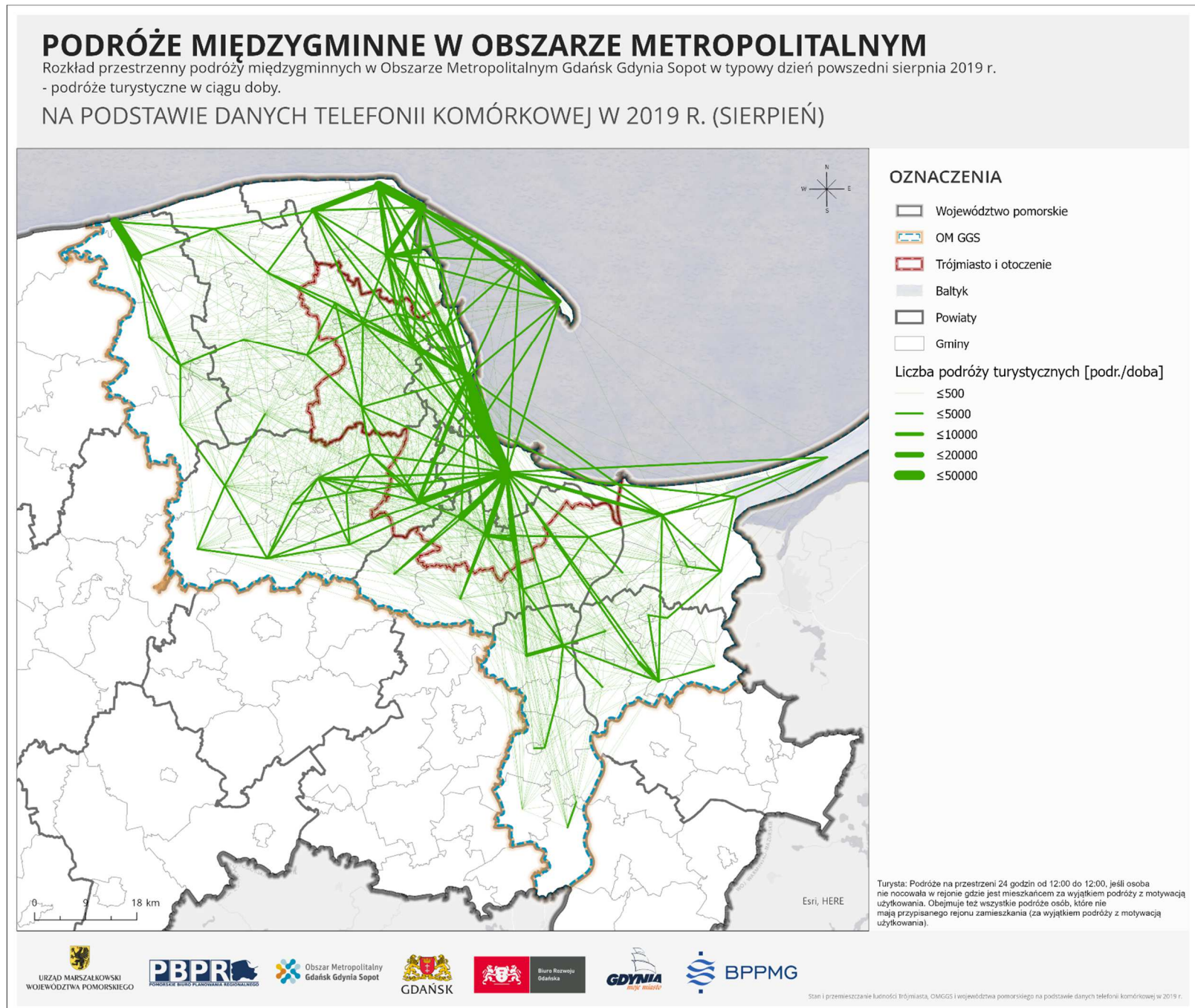
Ryc. 135. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGs – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



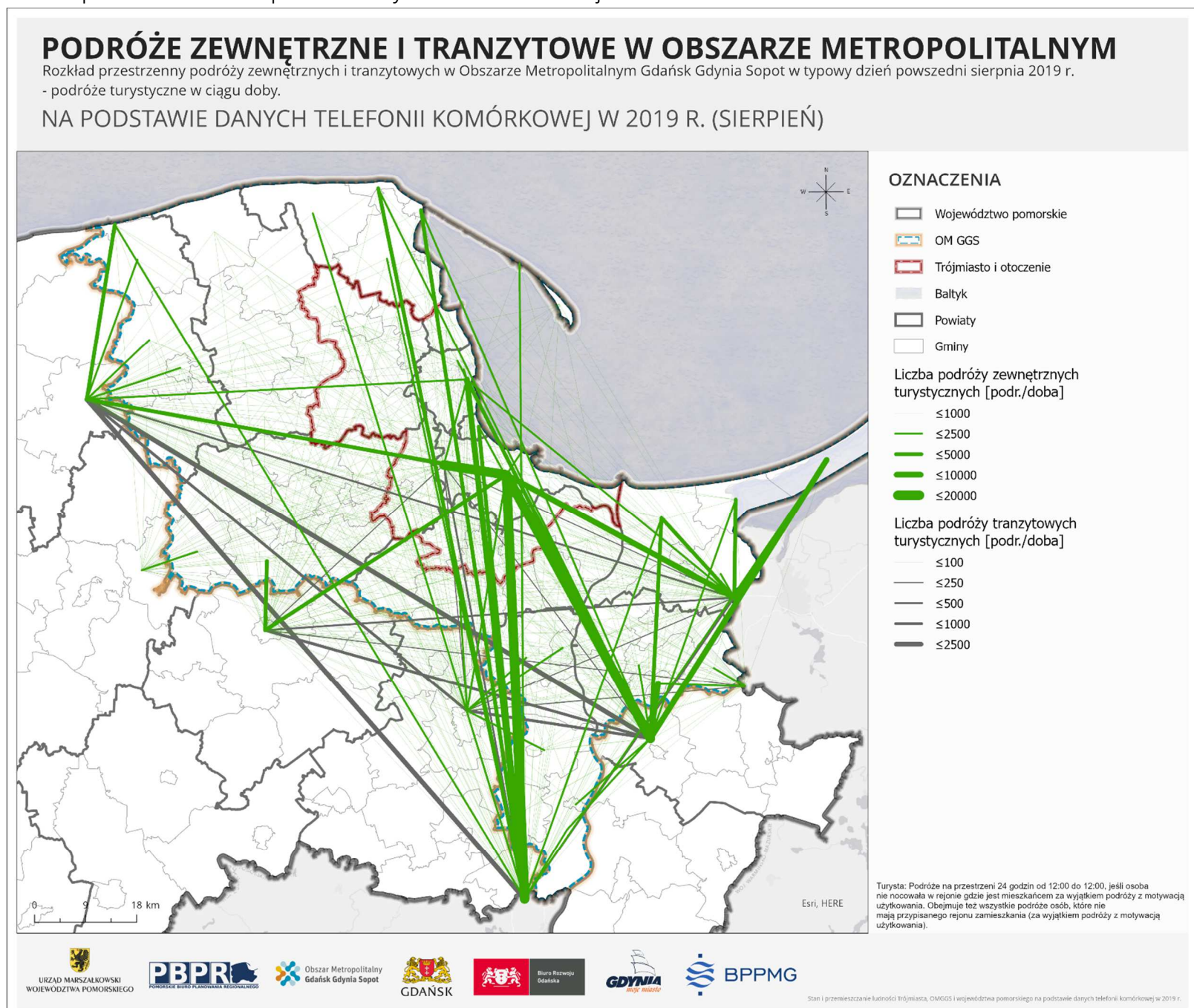
Ryc. 136. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGs – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



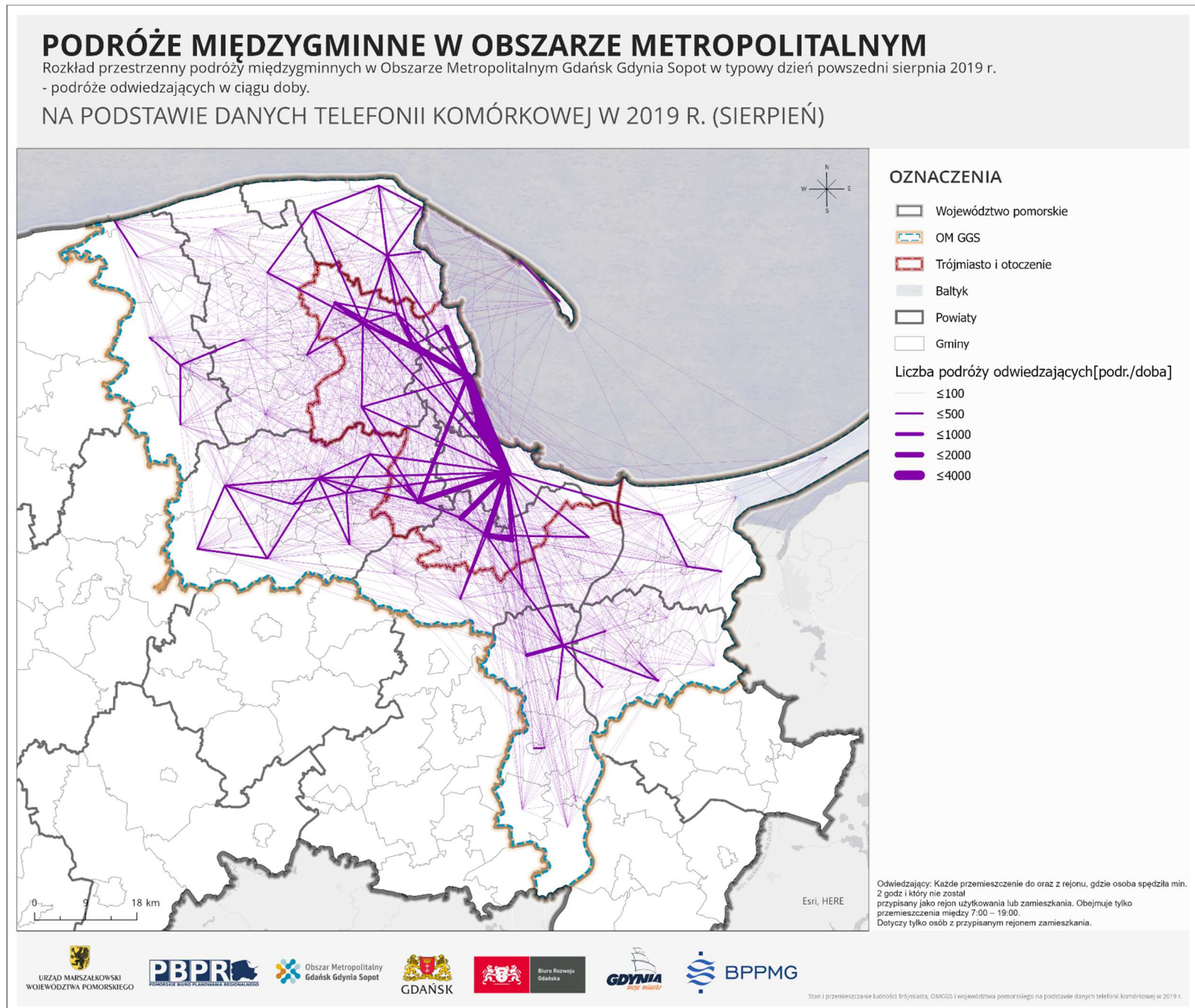
Ryc. 137. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w OMGGs – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



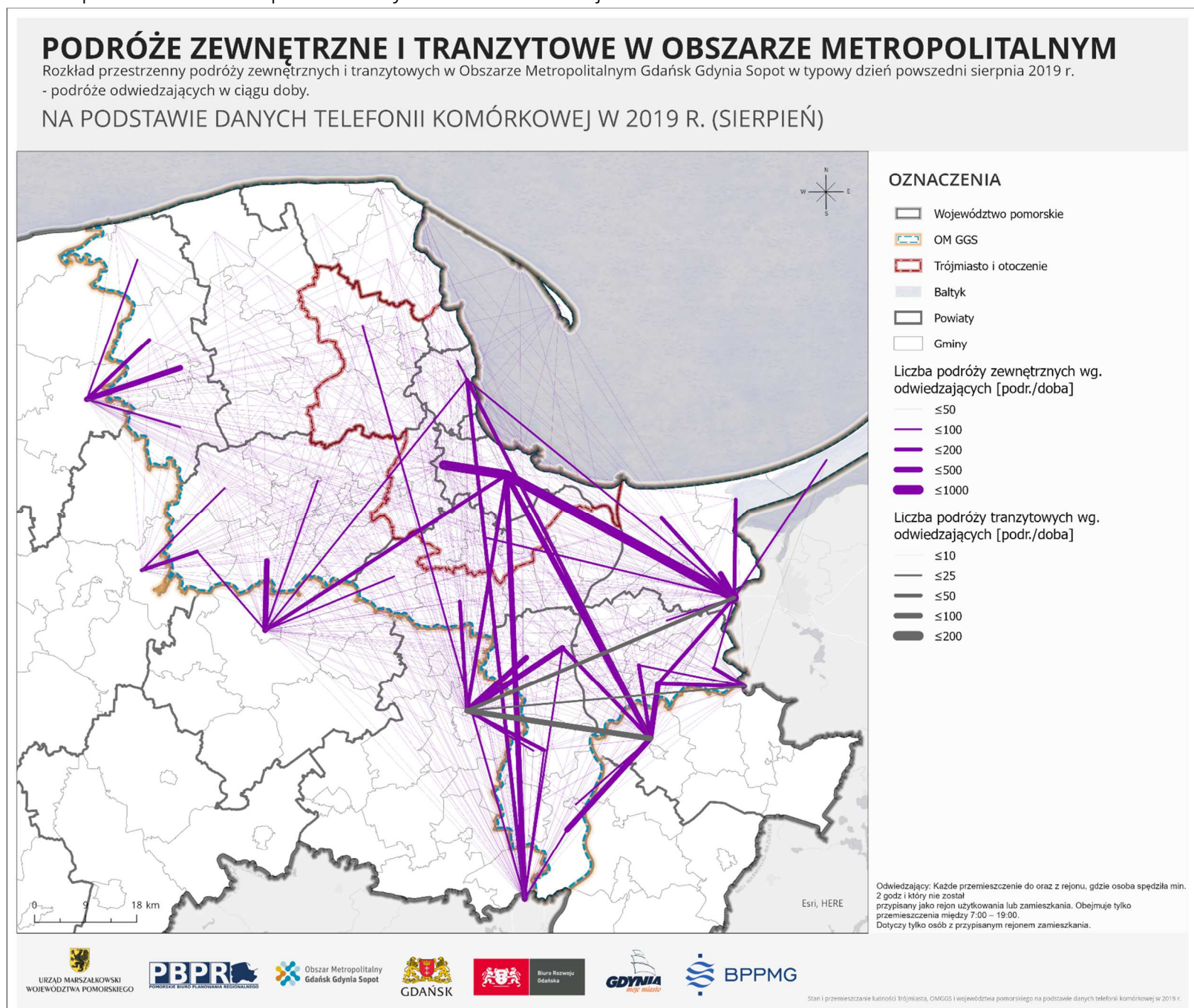
Ryc. 138. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w OMGGs – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 139. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGG – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 140. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGG – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

6.4. PODRÓŻE LUDNOŚCI NA POZIOMIE TRÓJMIASTA I JEGO OTOCZENIA

6.4.1. Liczba podróży

Na podstawie pozyskanych danych z sieci telefonii komórkowej zbudowano bazę danych o podróżach ludności w Trójmieście. Analogicznie jak w przypadku zestawień z poprzednich rozdziałów, podstawowym odniesieniem były tzw. rejony transportowe, na który podzielono analizowany obszar. W przypadku Trójmiasta jeden rejon transportowy odpowiada jednej dzielnicy. Względem tych rejonów transportowych, zgodnie z przyjętymi definicjami z rozdziału 2.3 obliczono liczbę podróży ludności z podziałem na podróże:

- wewnętrzne – początek i koniec podróży w granicach Trójmiasta,
- zewnętrzne – początek lub koniec podróży w granicach Trójmiasta, a drugi poza nim,
- tranzytowe – podróż przez obszar Trójmiasta, początek i koniec podróży poza Trójmiastem,

Z uwagi na przyjętą metodykę zbierania danych oraz ograniczenia techniczne tej metody, spośród pozyskanych danych najbardziej precyzyjne informacje dotyczą podróży międzyrejonowych (patrz definicja w rozdziale 2.3). Informacje o podróżach wewnątrzrejonowych mogą być obciążone błędem wynikającym np. z automatycznego przelogowania się telefonu do innej celki, wynikające ze zmieniającego się zasięgu, wynikającego również w uwarunkowań technicznych i przestrzennych.

Podstawowym okresem odniesienia w analizach zachowań transportowych ludności jest okres jesienny i wiosenny z uwagi na regularność zachowań oraz ograniczone zaburzenia wynikające z urlopów, okresów świątecznych, uwarunkowań atmosferycznych. Zatem spośród zebranych danych okresem takim jest październik 2019 oraz typowy dzień powszedni tego miesiąca. **Zebrane dane wykazały, że w typowym dniu powszednim października w województwie realizowanych jest ponad 3,5 mln podróży, z czego 2,9 mln to podróże wewnętrzne, co przekłada się na wskaźnik ruchliwości wynoszący odpowiednio 4,6 i 3,8 podróży na dobę.** Jest to wskaźnik znacznie wyższy od standardowej wartości ruchliwości, wynikający z kompleksowych badań ruchu, co wynikać może ze wspomnianych powyżej ograniczeń technicznych lub nieprecyzyjności badań ankietowych. Jednocześnie warto podkreślić, że wskaźnik ten jest dodatkowo większy względem ruchliwości na poziomach województwa i OMGGs, co wynika przede wszystkim z dostępności usług, czasu i odległości podróży w dużych miastach. Błąd szacowania liczby podróży z uwagi na specyfikę przestrzenną podróży (odległości) jest zniwelowany w przypadku podróży międzydzielnicowych, które stanowią 52% wszystkich podróży wewnętrznych. Zatem 48% podróży jest realizowanych w obrębie dzielnicy.

Dokonując podziału liczby podróży na poszczególne miasta, w Gdańsku zidentyfikowano 869 tys. wewnętrznych podróży międzydzielnicowych, 348 tys. w Gdyni i 36 tys. w Sopocie. Pomiędzy miastami odnotowano 235 tys. podróży, co stanowi ponad 8% spośród wszystkich podróży wewnętrznych Trójmiasto i 15% spośród wewnętrznych podróży

międzydzielnicowych.

W przypadku podróży zewnętrznych do/z Trójmiasta realizowanych było niecałe 577 tys. podróży w ciągu doby dnia powszedniego. Zdecydowana większość podróży zewnętrznych do/z Trójmiasta miała swoje źródło lub cel w OMGGs (459 tys.). 36 tys. podróży było realizowanych do/z pozostałej części województwa, zaś 82 tys. podróży rozpoczynało się lub kończyło poza obszarem województwa pomorskiego.

Analizując dane dla pozostałych okresów odnotowano 21% mniej podróży w średni dzień weekendowy października (2,6 mln podróży). Liczba podróży w relacjach regularnego użytkownika jest o 48% mniejsza, zaś liczba podróży turystów większa o 9%. Należy podkreślić, że liczba podróży o charakterze turystycznym odnosi się również do sytuacji, kiedy użytkownik spędził w jakimś rejonie transportowym poza miejscem zamieszkania od 1 do 14 nocy (patrz definicja w rozdziale 2.3), zatem podróże te nie obejmują jedynie turystów, których celem jest wypoczynek, zwiedzanie itd., stąd uzyskane wartości mogą wydawać się duże. W okresie wakacyjnym (średni dzień powszedni sierpnia) zrealizowanych było 10% mniej podróży niż w typowym dniu powszednim października, z czego aż 37% stanowiły podróże turystów. Powyższe szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 3. Dane szczegółowe o liczbie podróży na poziomie Trójmiasta.

Dane z poziomu Trójmiasta	Październik		Sierpień	
	Dzień powszedni	Dzień weekendu	Dzień powszedni	Dzień 18.08.2019
Liczba wszystkich podróży	3 511 864	2 760 502	3 199 894	2 389 320
Liczba podróży wewnętrznych	2 934 693	2 270 093	2 594 307	1 902 959
Liczba podróży wew. międzydzielnicowych	1 529 106	1 529 106	1 529 106	1 529 106
Liczba podróży międzymiastowych wew. Trójmiasta	235 013	174 959	224 722	151 809
Liczba podróży z/do Trójmiasta z województwa	494 821	450 895	497 524	428 960
Liczba podróży z/do Trójmiasta OMGGs	458 940	363 937	460 830	306 012
Liczba podróży z/do Trójmiasta spoza województwa	82 350	92 548	108 192	158 557
Liczba międzydzielnicowych wew. w Gdańsku	909 514	669 511	766 768	514 164
Liczba międzydzielnicowych wew. w Gdynia	348 169	251 950	300 373	205 725
Liczba międzydzielnicowych wew. w Sopot	36 411	37 086	47 000	55 732
Liczba podróży regularnego użytkownika w Trójmieście	735 561	376 765	531 185	231 098
Liczba podróży wew. regularnego użytkownika w Trójmieście	630 252	329 291	449 066	211 510
Liczba podróży turystów w Trójmieście	868 638	919 210	1 163 204	1 040 281
Liczba wew. podróży turystów w Trójmieście	705 148	752 779	925 036	822 423

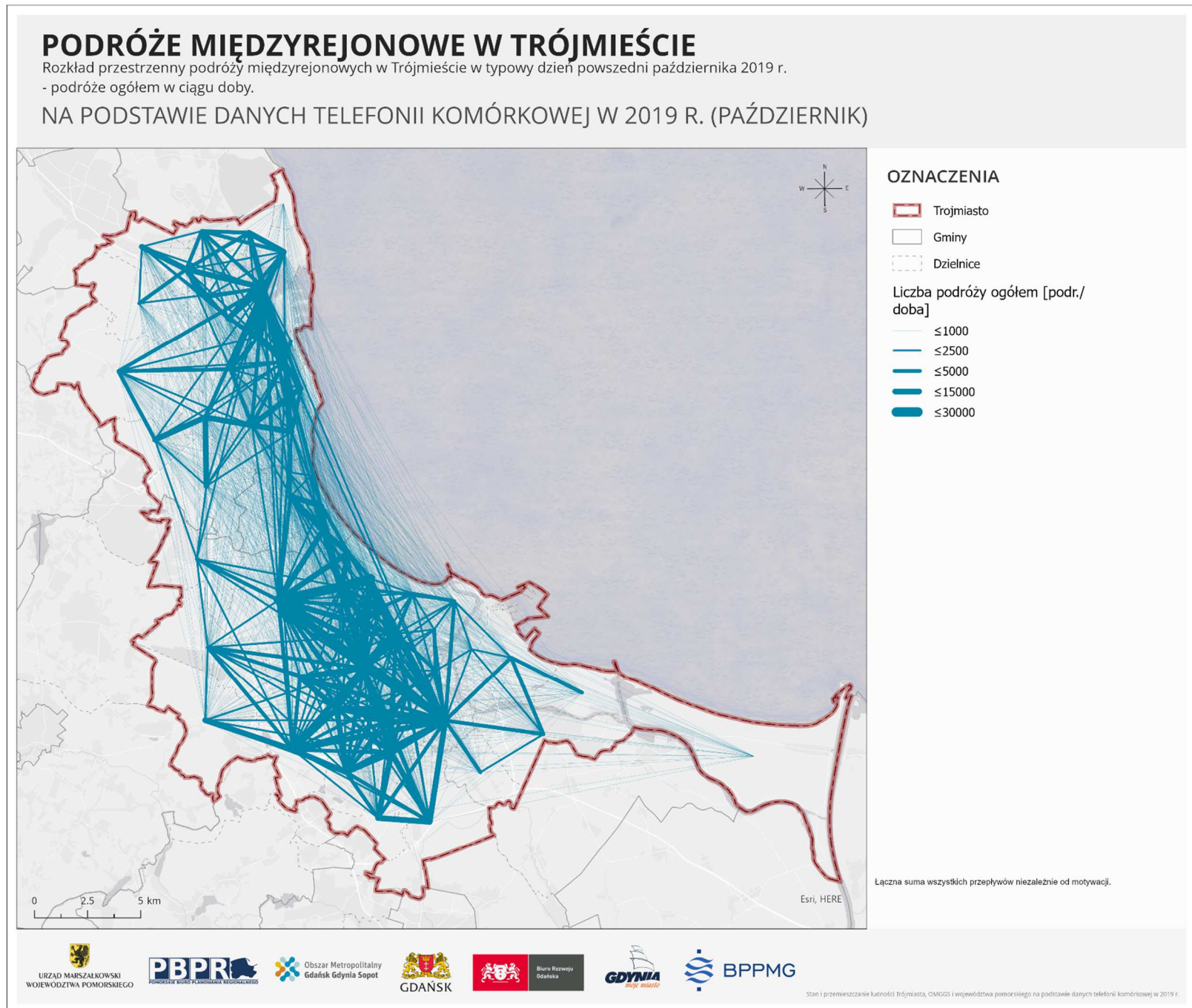
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

6.4.2. Rozkład przestrzenny podróży

Z wykorzystaniem pozyskanych danych dokonano zobrazowania przemieszczeń w formie więźb podróży przedstawiając tym samym dobowy rozkład przestrzenny podróży w obszarze analizy. Poniżej przedstawiono rozkład przestrzenny podróży dla:

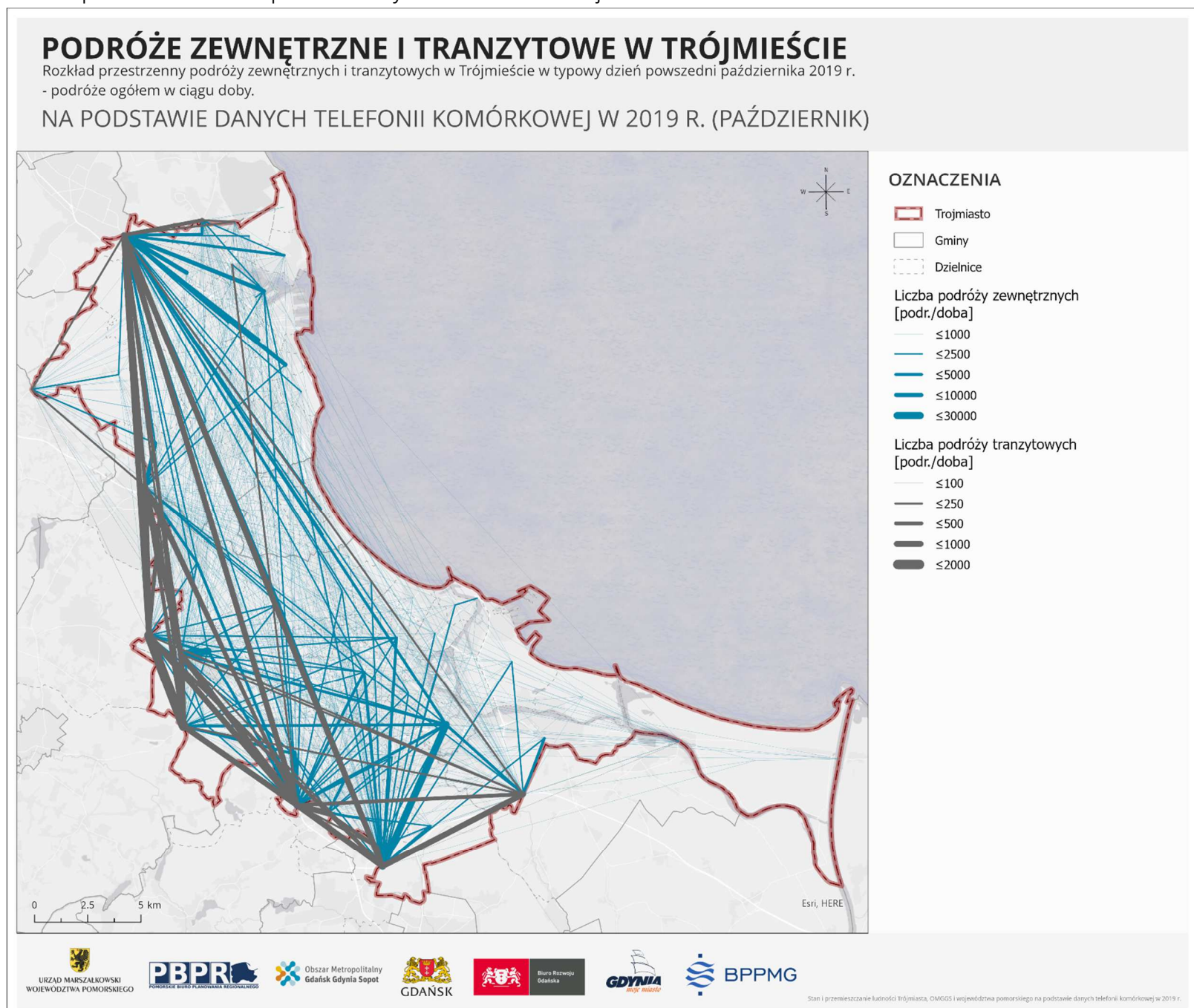
- typowego dnia powszedniego października:
 - międzydzielnicowe wewnętrzne ogółem (ryc. 141),

- międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe ogółem (ryc. 142),
 - międzydzielnicowe wewnętrzne użytkowników (ryc. 143),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe użytkowników (ryc. 144),
 - międzydzielnicowe wewnętrzne turystów (ryc. 145),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe turystów (ryc. 146),
 - międzydzielnicowe odwiedzających (ryc. 147),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe odwiedzających (ryc. 148).
- typowego dnia powszedniego sierpnia:
 - międzydzielnicowe wewnętrzne ogółem (ryc. 149),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe ogółem (ryc. 150),
 - międzydzielnicowe wewnętrzne użytkowników (ryc. 151),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe użytkowników (ryc. 152),
 - międzydzielnicowe wewnętrzne turystów (ryc. 153),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe turystów (ryc. 154),
 - międzydzielnicowe wewnętrzne odwiedzających (ryc. 155),
 - międzydzielnicowe zewnętrzne i tranzytowe odwiedzających (ryc. 156).



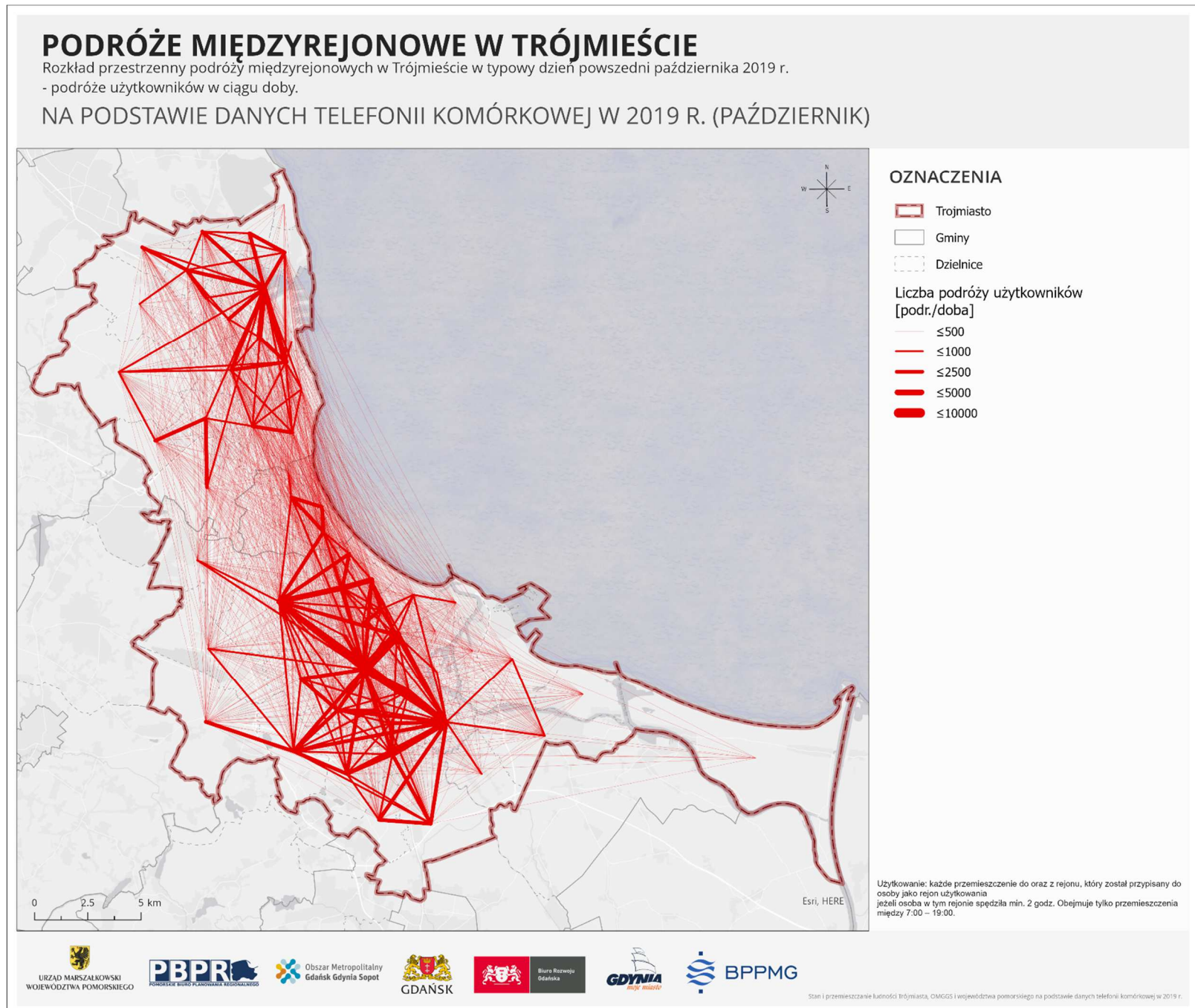
Ryc. 141. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe ogółem w Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



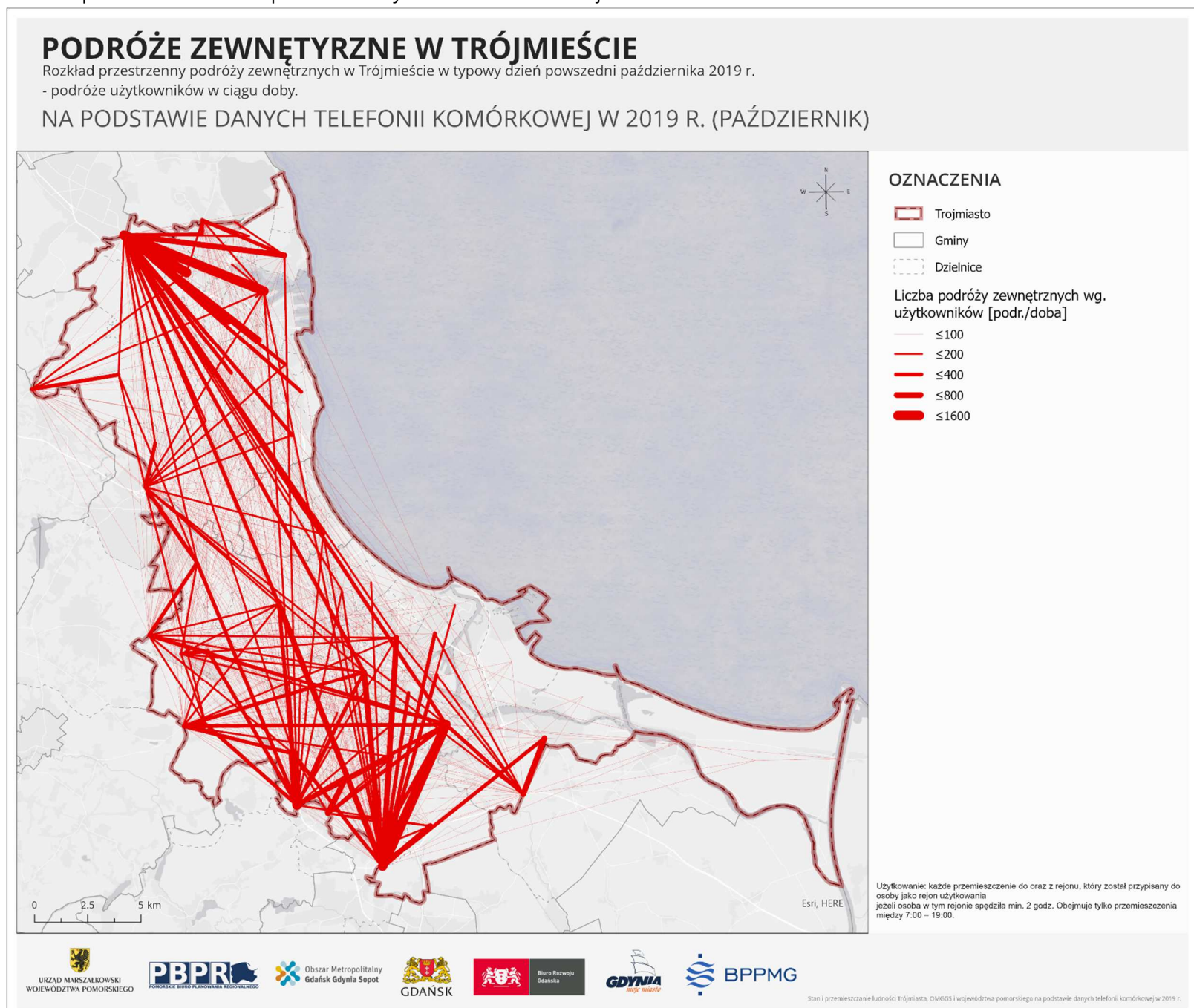
Ryc. 142. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



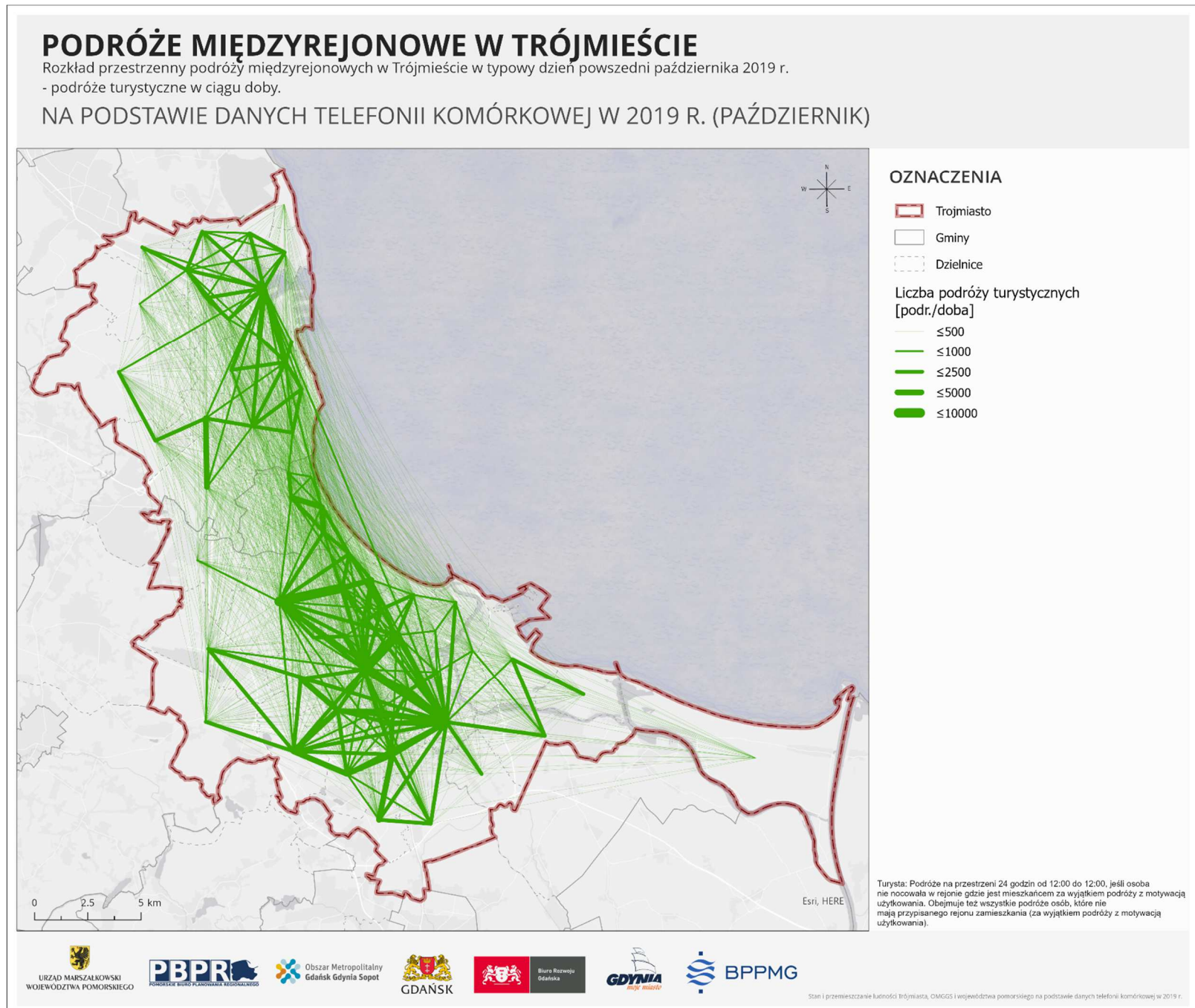
Ryc. 143. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe użytkowników w Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



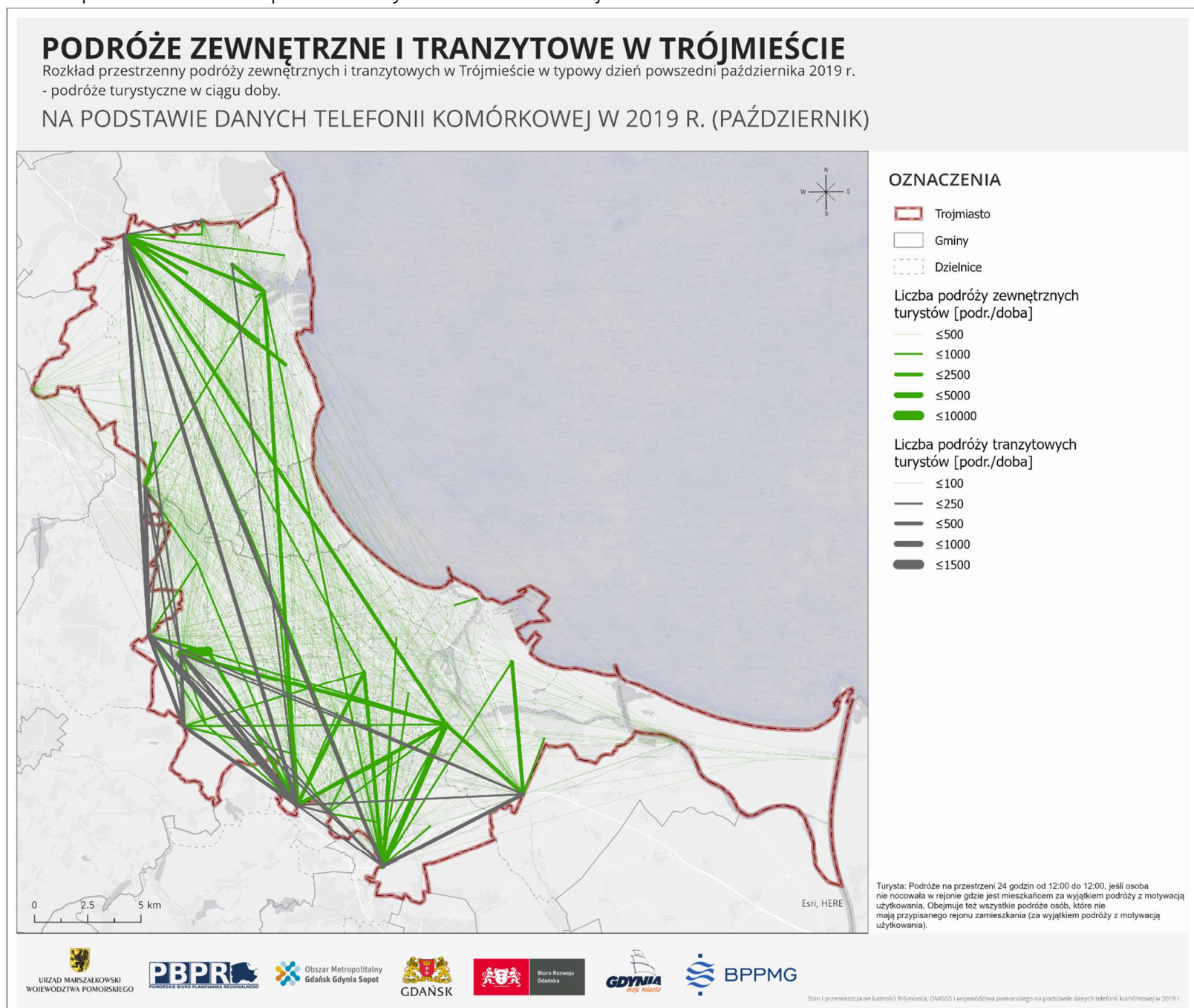
Ryc. 144. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne użytkowników w Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



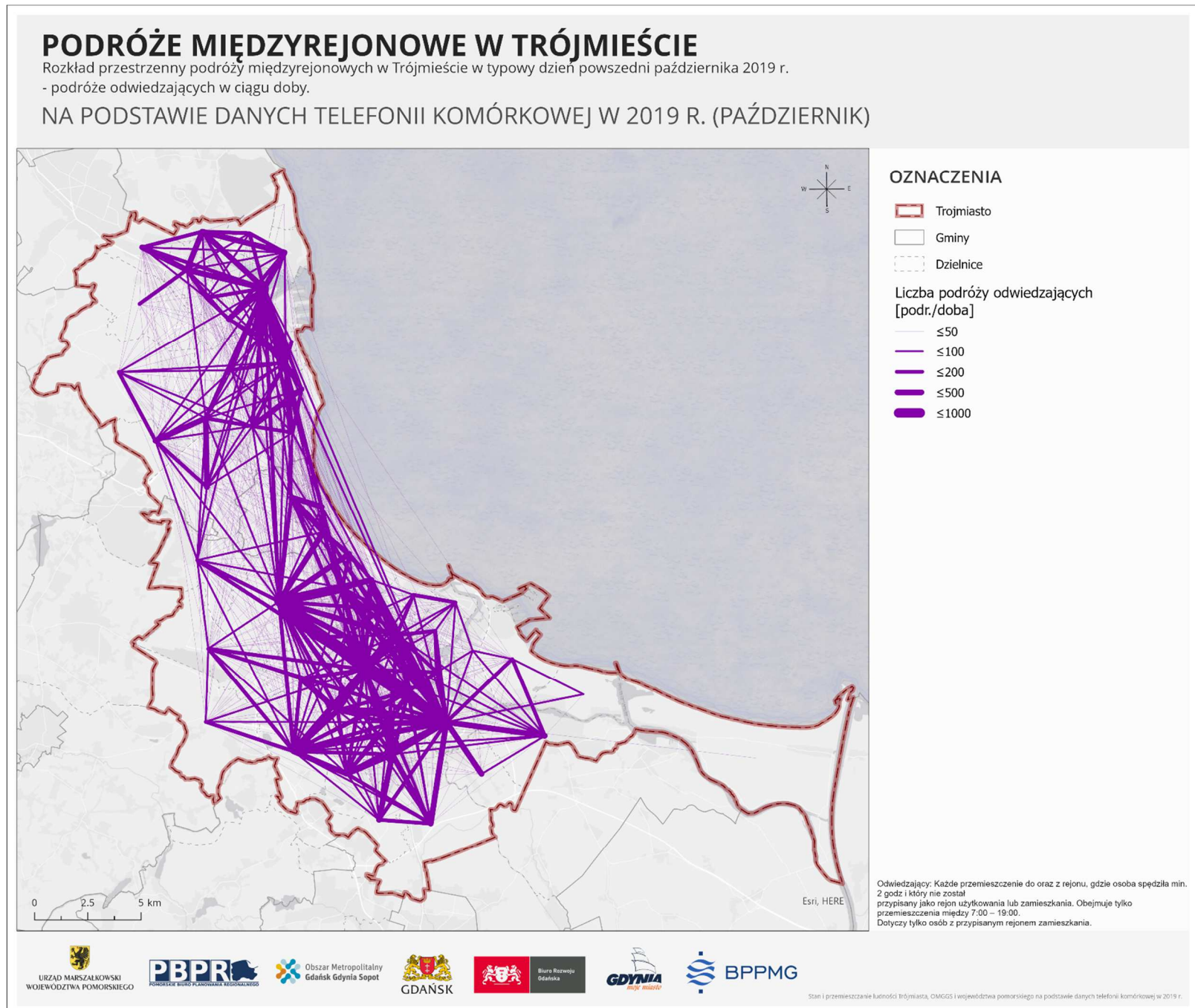
Ryc. 145. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe wszystkich turystów Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



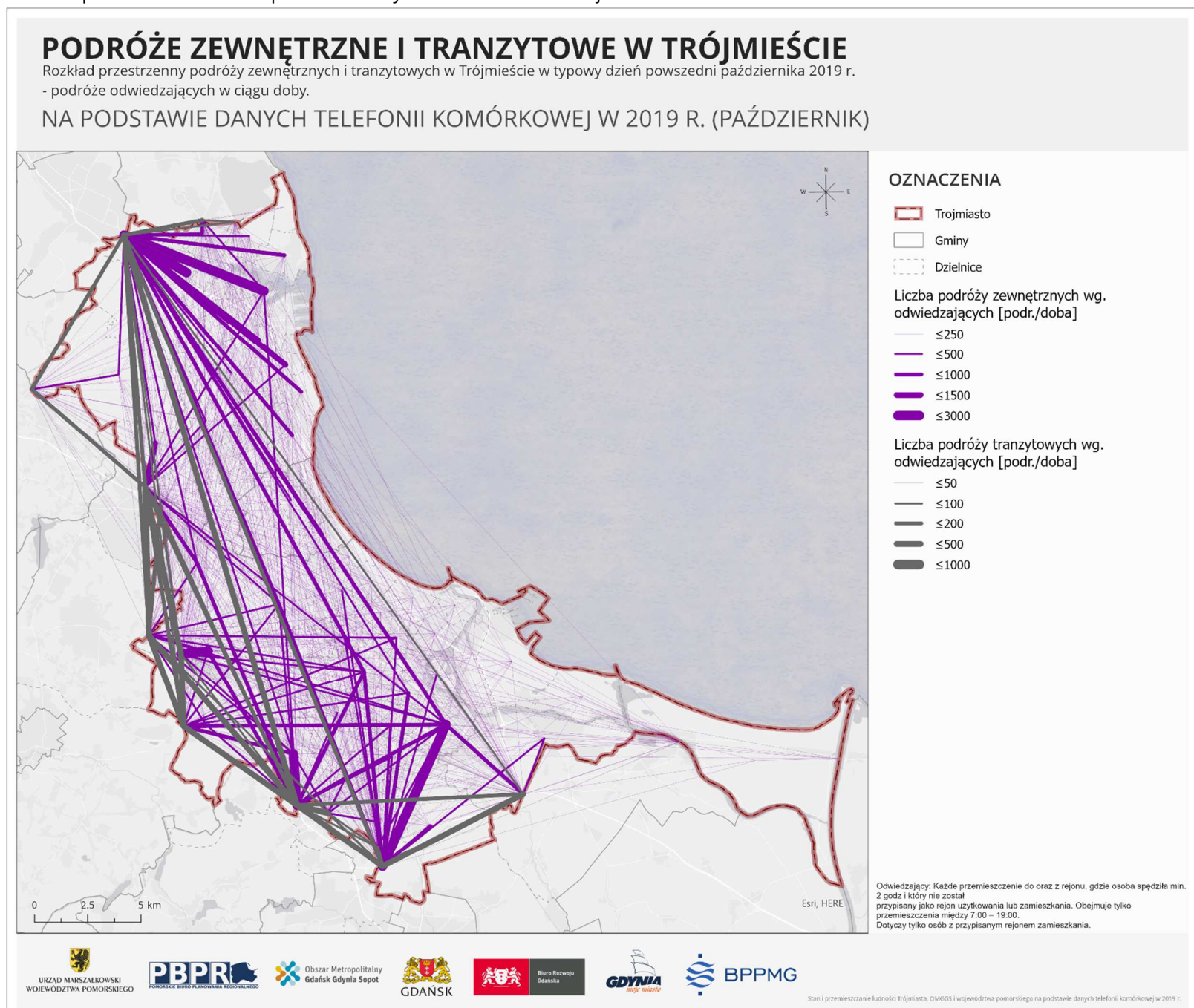
Ryc. 146. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne i tranżytowe wszystkich turystów Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



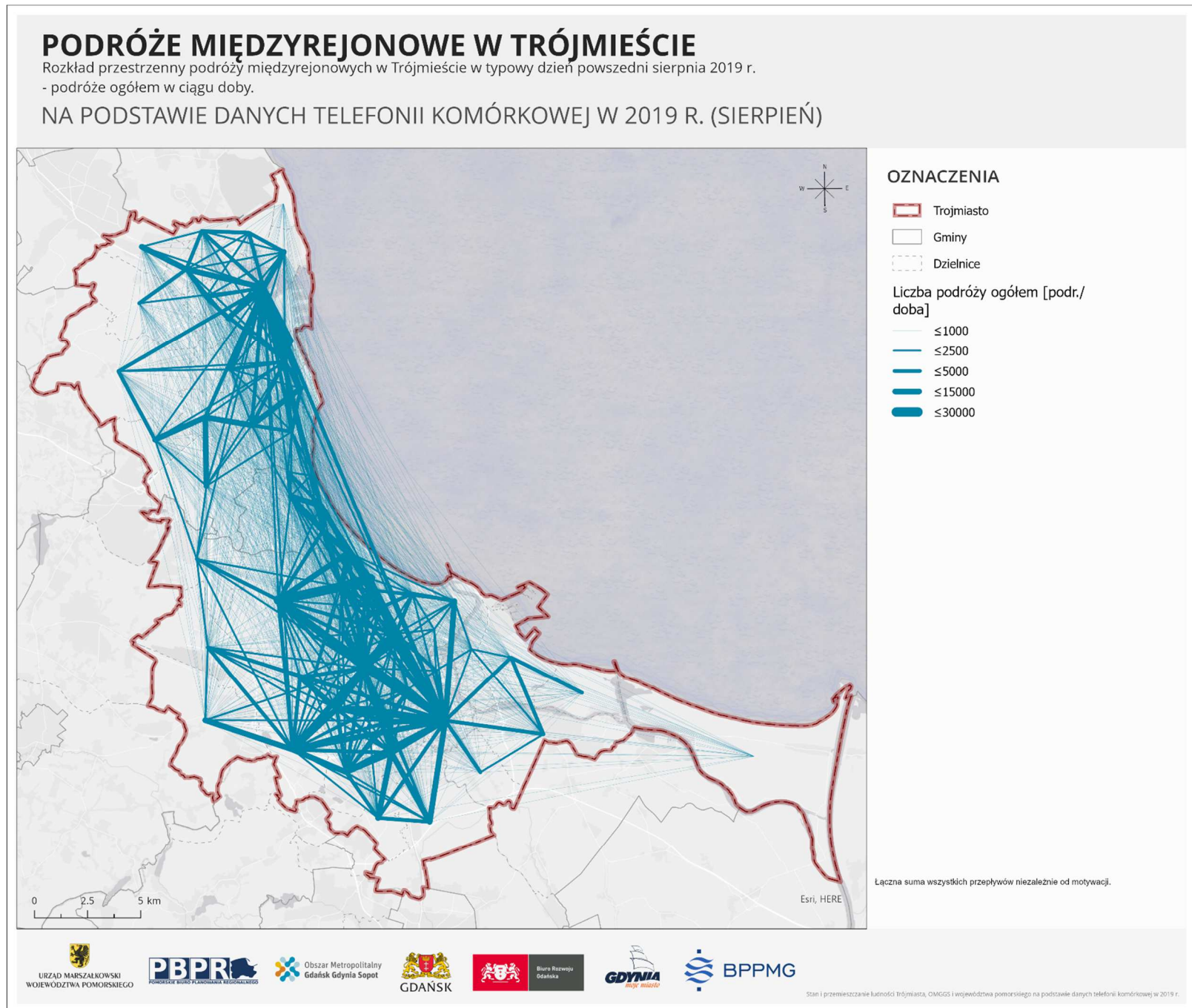
Ryc. 147. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



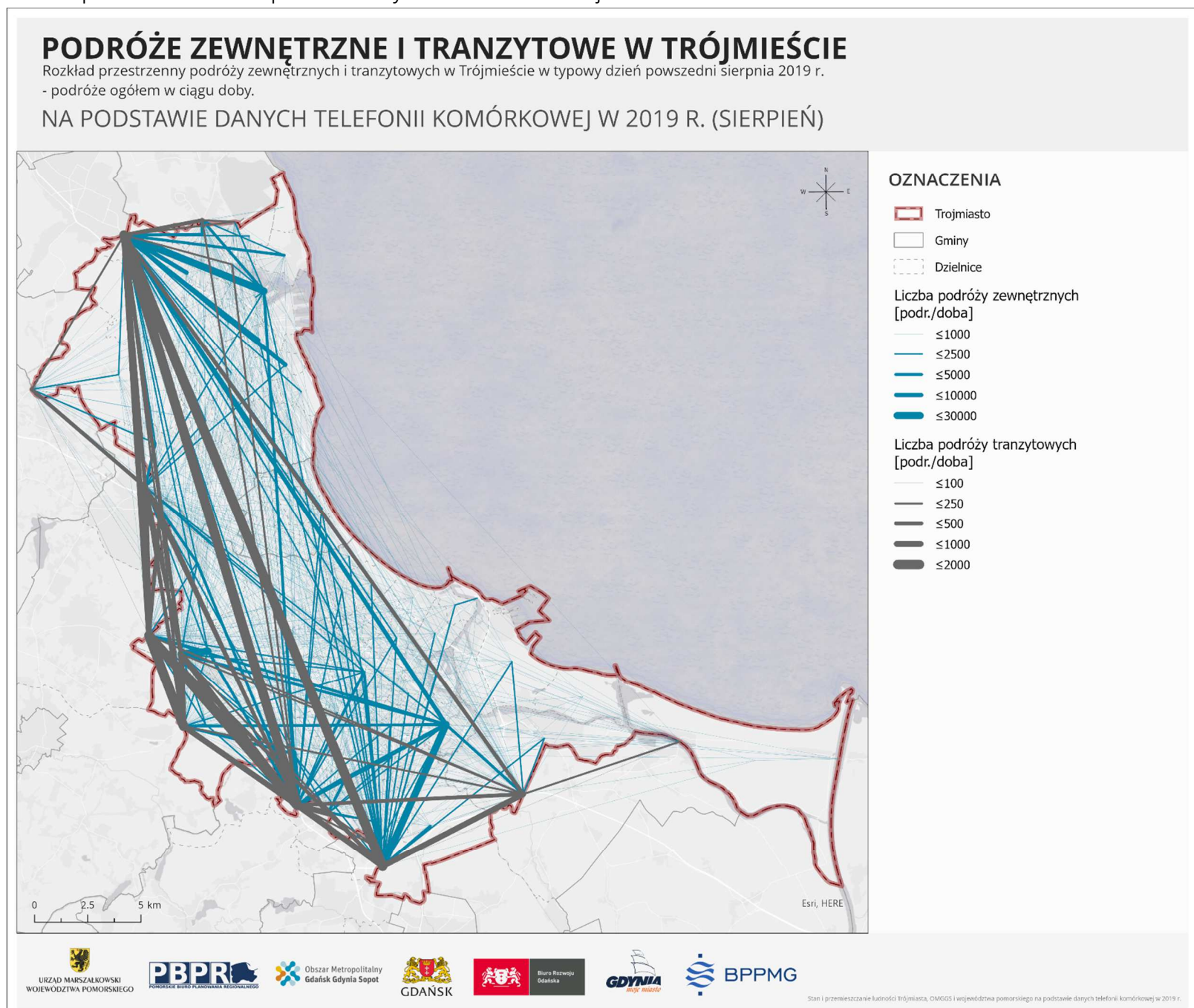
Ryc. 148. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – październik 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



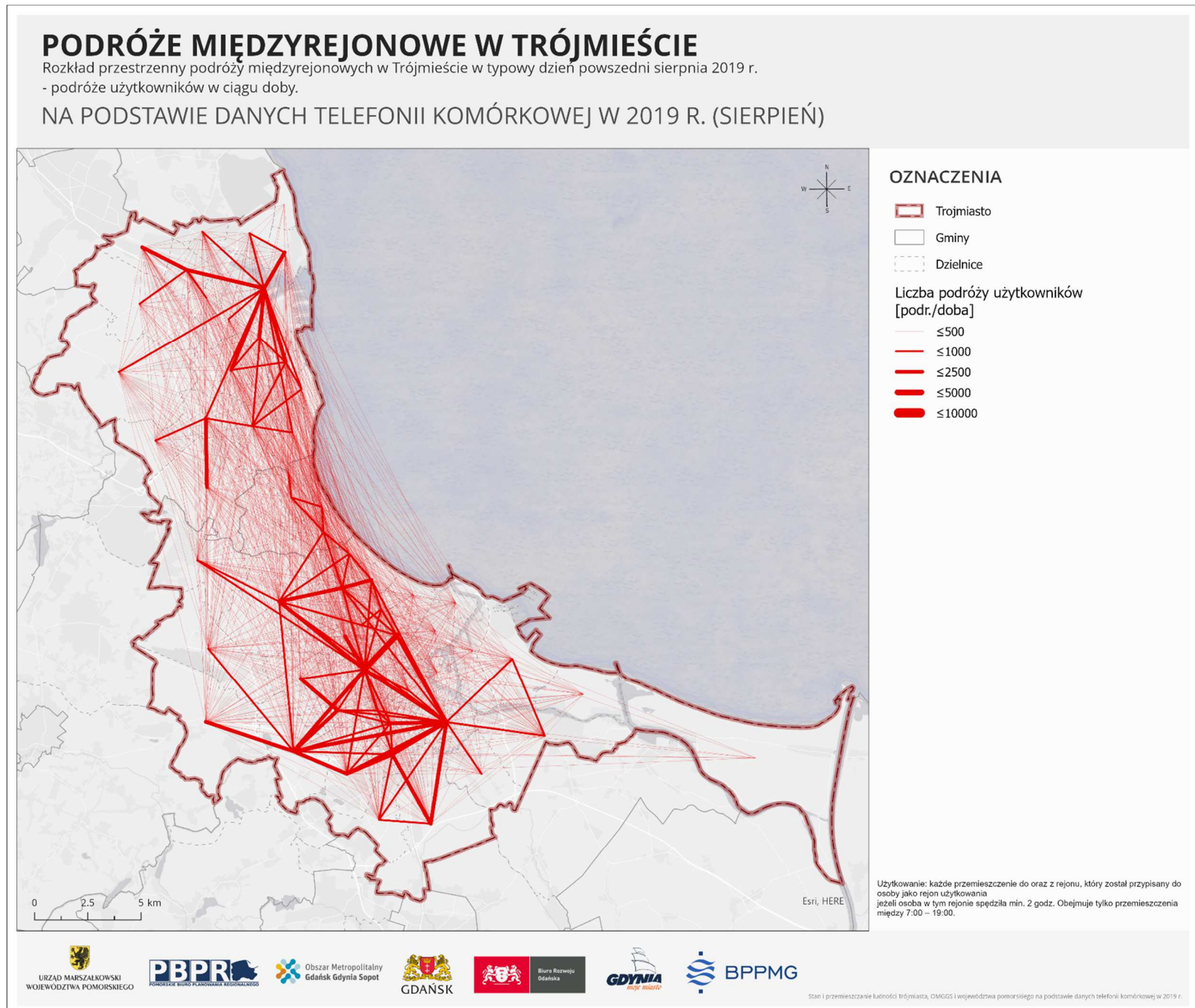
Ryc. 149. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



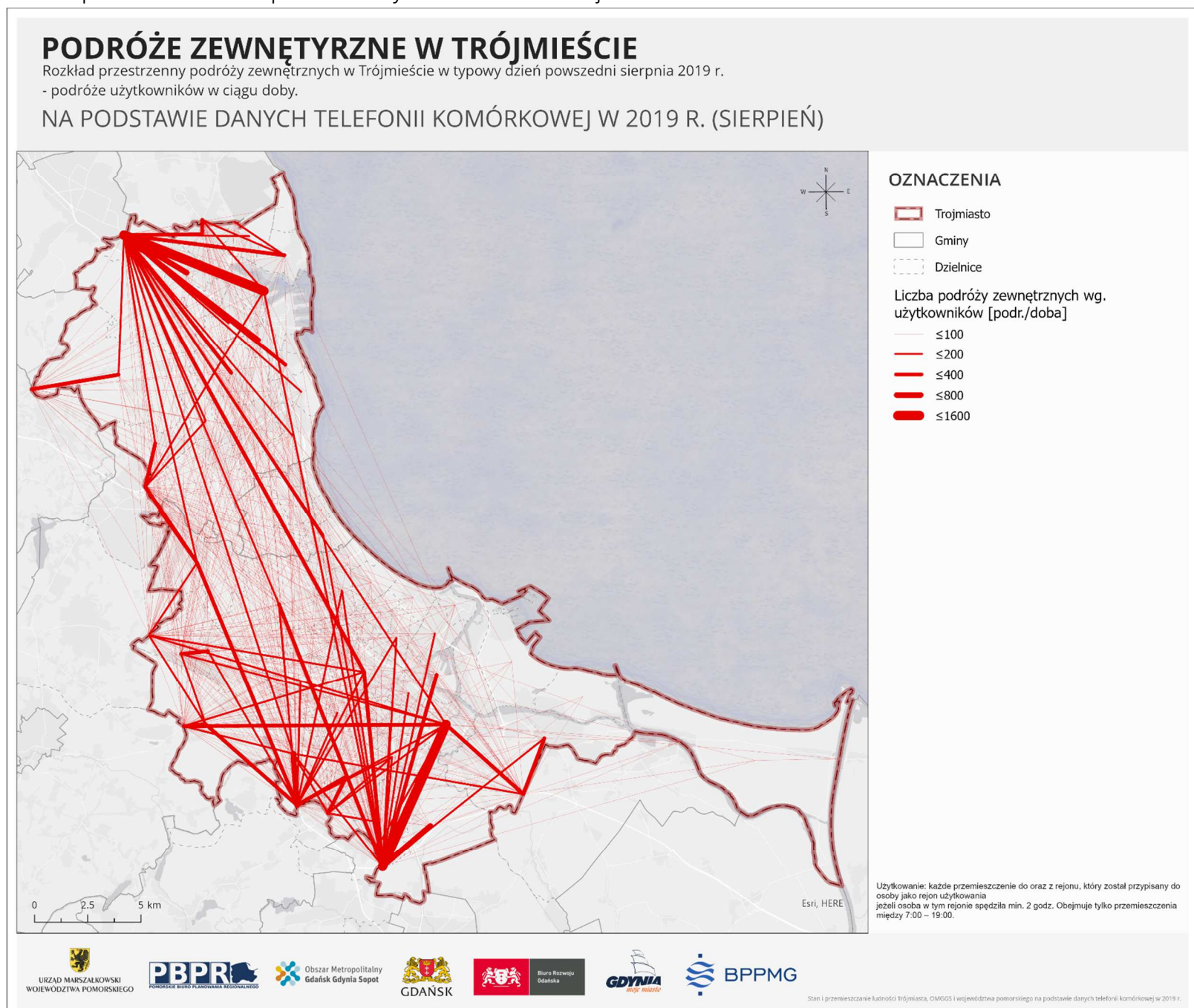
Ryc. 150. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



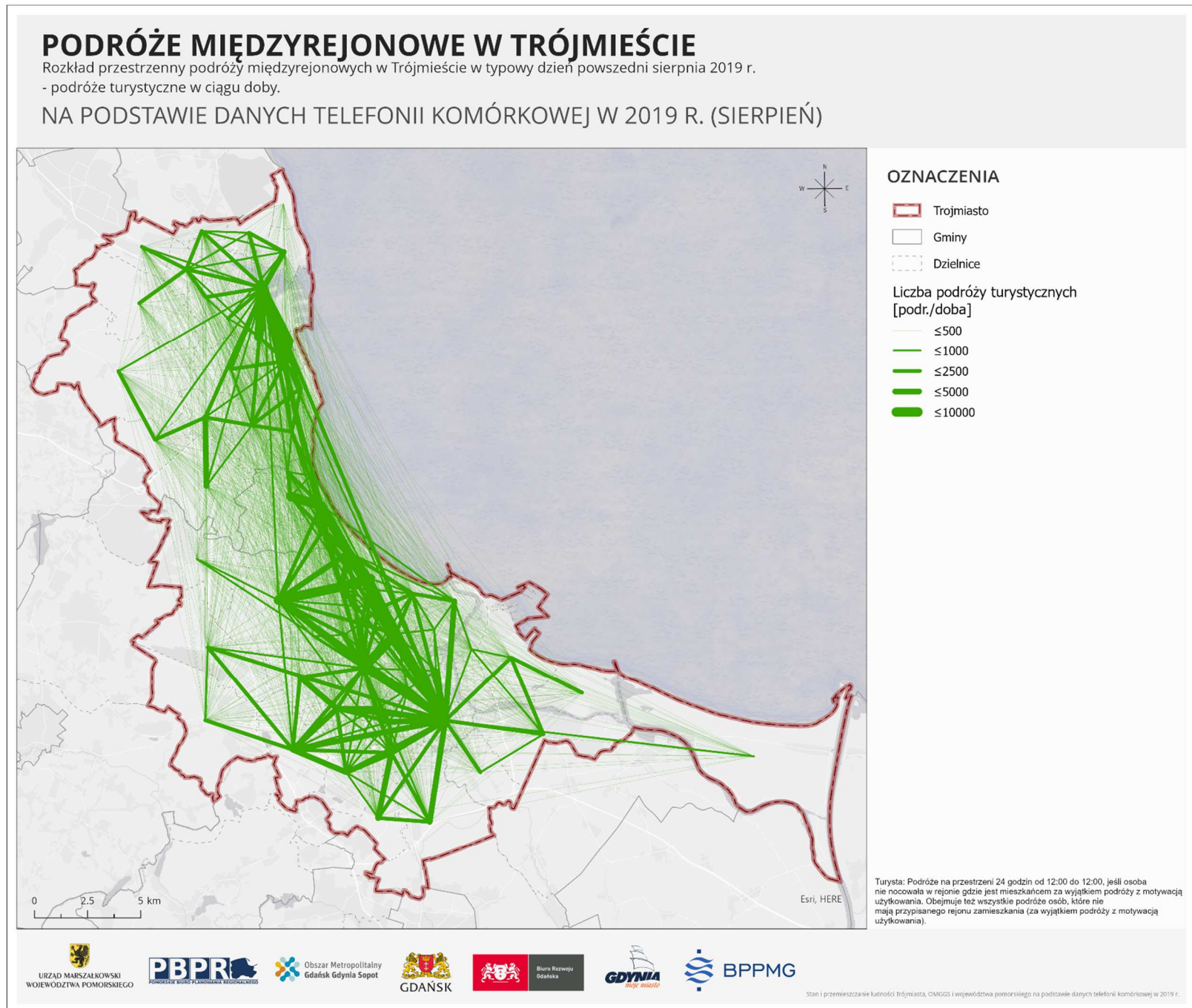
Ryc. 151. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



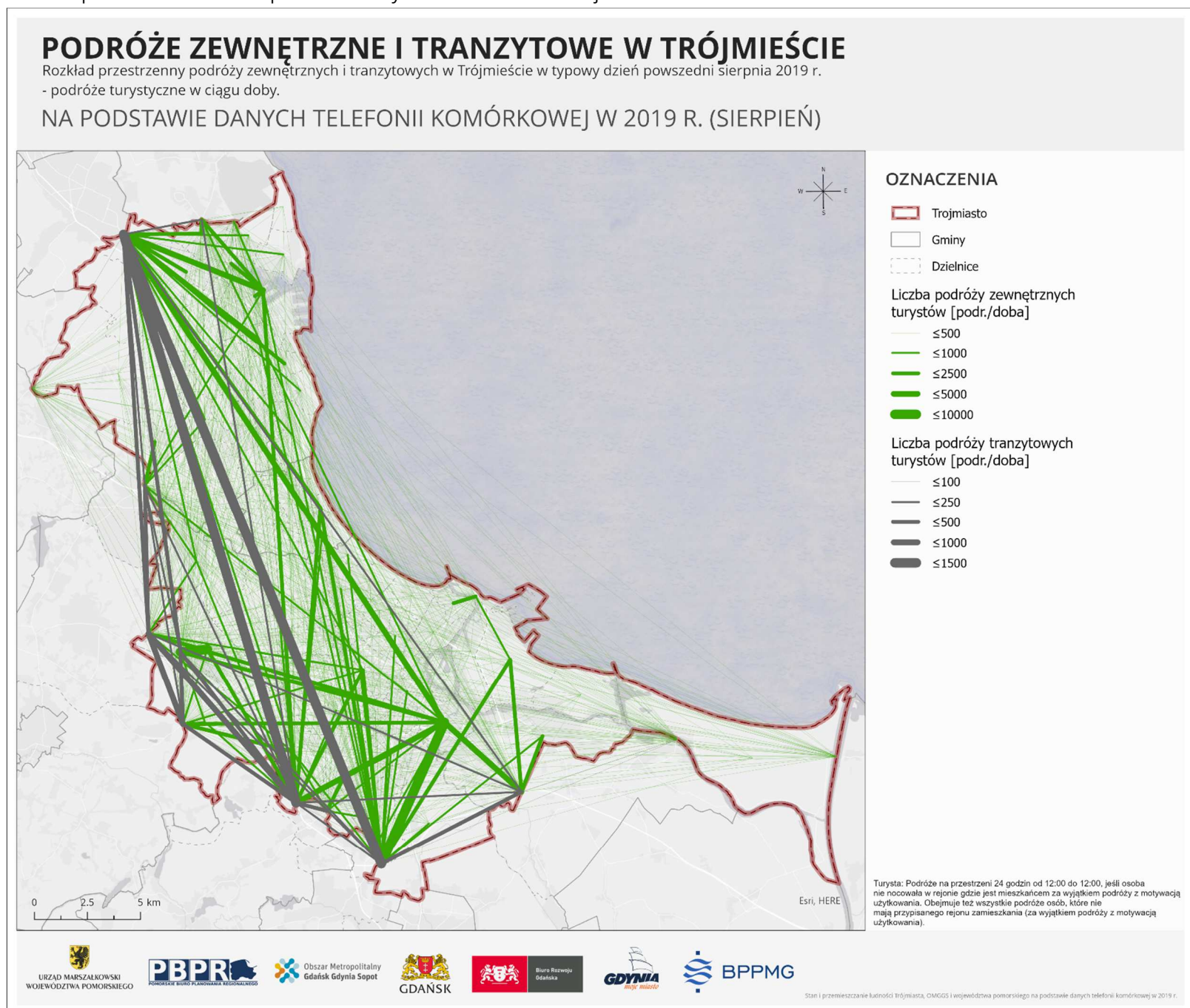
Ryc. 152. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



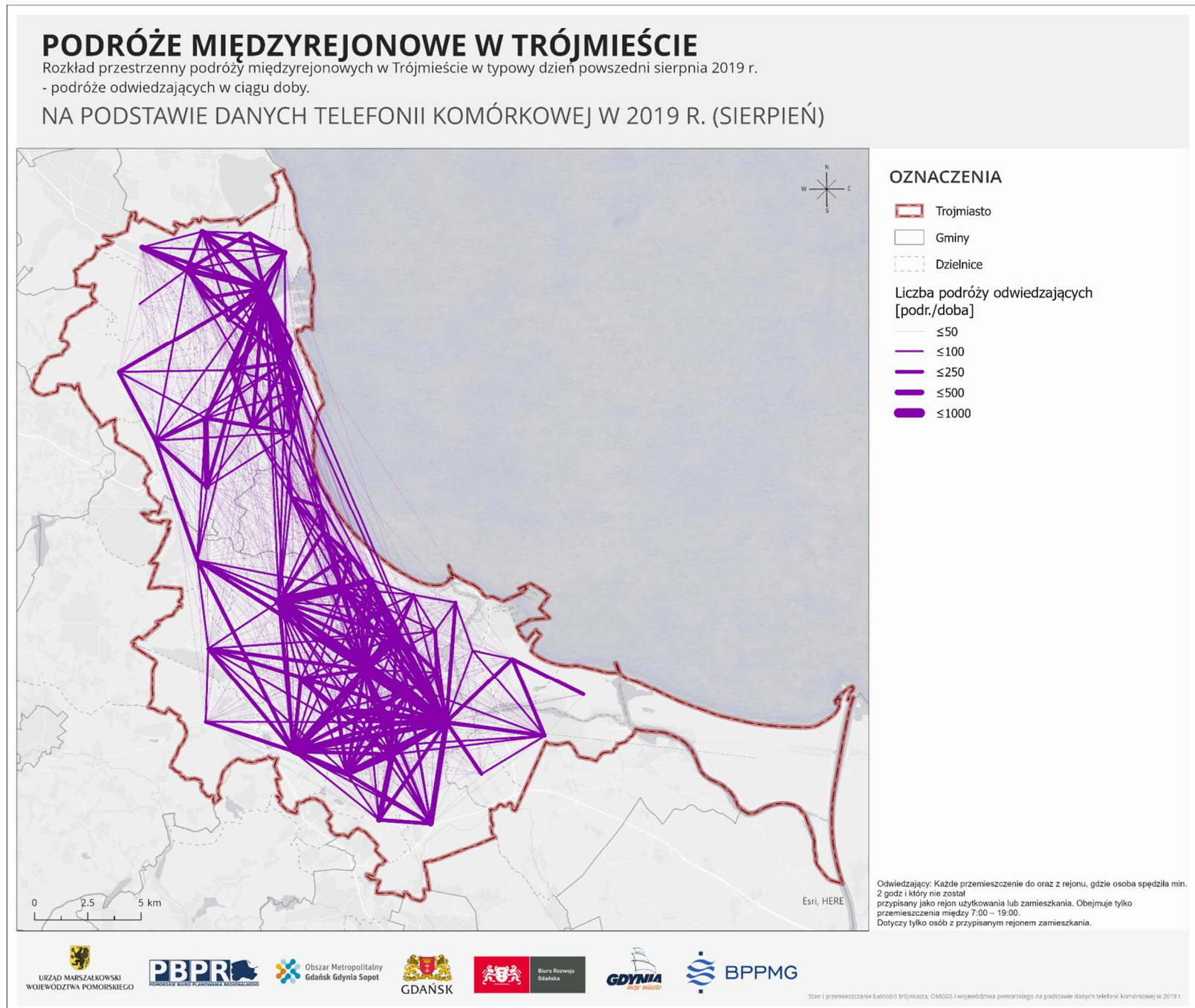
Ryc. 153. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe wszystkich turystów w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



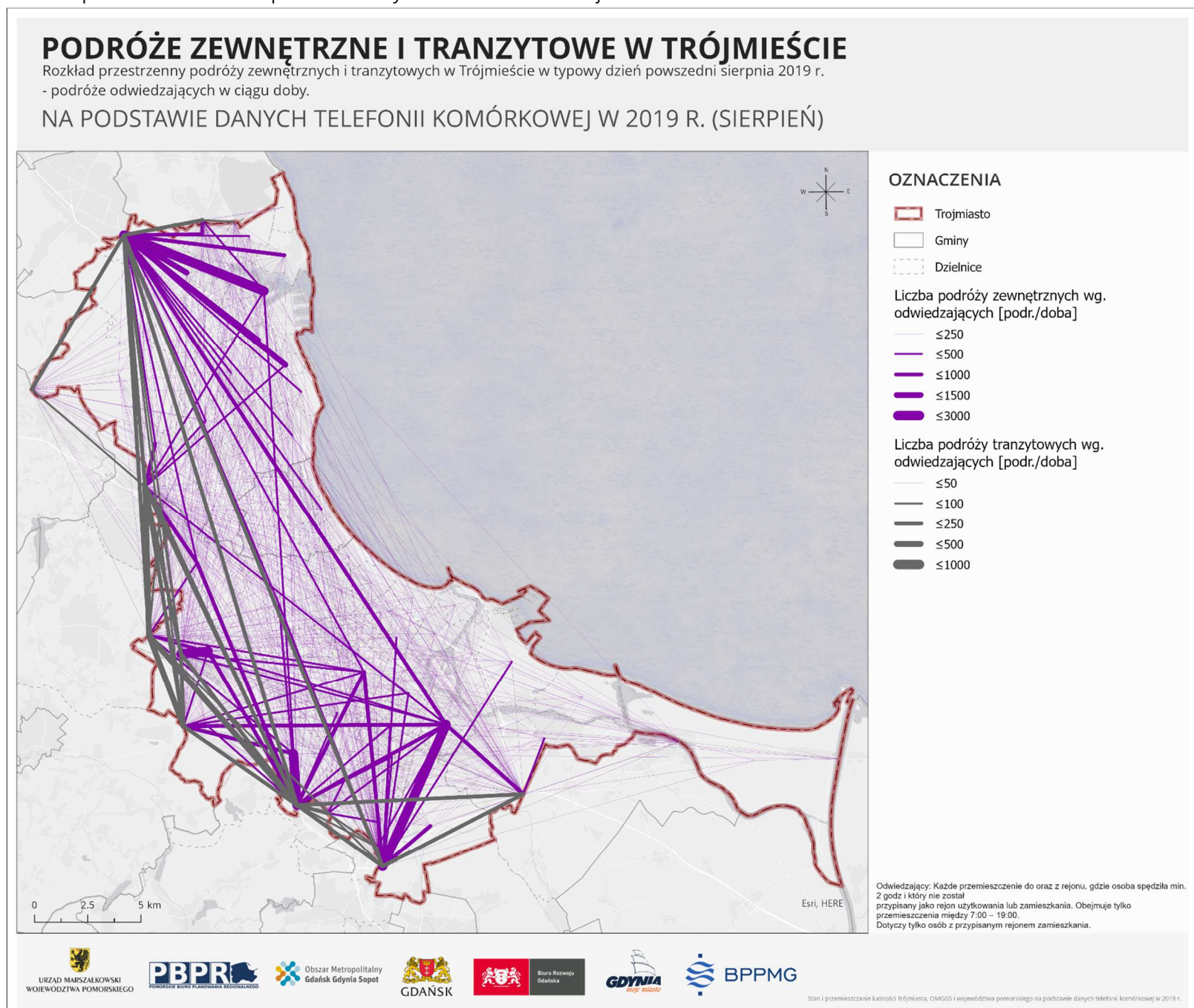
Ryc. 154. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne i tranzytowe wszystkich turystów w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 155. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe odwiedzających w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.



Ryc. 156. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – sierpień 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych telefonii komórkowej w 2019 r.

7. PODSUMOWANIE

Prawidłowa identyfikacja rozmieszczenia, migracji oraz przemieszczeń osób jest podstawowym, niezbędnym elementem analizy funkcjonowania badanego obszaru. Pozyskanie właściwych danych umożliwiających opracowanie takiej diagnozy jest zadaniem złożonym, wymagającym kosztownych badań w postaci wywiadów z mieszkańcami, spisów mieszkańców, pomiarów ruchu na sieci transportowej, szczegółowych analiz baz danych – np. baz meldunkowych. Dotychczas samorzady bazowały przede wszystkim na oficjalnych danych dostępnych z ewidencji, czy też urzędów statystycznych. Mając jednak świadomość, że dane te nie oddają w pełni dobrego obrazu rzeczywistości, należy poszukiwać alternatywnych, innowacyjnych metod pozyskiwania danych z wykorzystaniem dostępnej technologii. Jednym z tego rodzaju źródeł są bazy danych operatorów telefonii komórkowych. Bazy te po odpowiedniej obróbce danych umożliwiają pozyskanie wiedzy o rozmieszczeniu ludności w wybranych okresach oraz uwzględniając szeregi kolejnych lokalizacji poszczególnych użytkowników sieci, pozwalając na identyfikację ich przemieszczeń. Powyższe czynności wykonywane są z zachowaniem zasad anonimizacji danych o użytkownikach.

W zakresie niniejszego zamówienia zespół koordynujący projekt, wraz ze specjalistami operatora T-Mobile opracował metodę zestawienia danych z baz telefonii komórkowych poprzez zdefiniowanie kryteriów umożliwiających estymację liczby podróży w poszczególnych relacjach w analizowanym obszarze województwa pomorskiego z podziałem na uogólnione motywacje. Dodatkowo opracowano definicje umożliwiające identyfikację liczby mieszkańców, użytkowników, turystów i odwiedzających poszczególne obszary. W efekcie pozyskano rozbudowaną bazę danych o rozmieszczeniu ludności i ich podróżach w wybranych okresach, co jest podstawą do dalszych prac studialnych i analitycznych w zakresie planowania zagospodarowania przestrzennego, rozwoju systemu transportowego.

Niniejsze opracowanie stanowi pierwsze podejście do analizy danych, wykorzystujących dane typu „big data” z telefonii komórkowej w województwie pomorskim i jedne z pierwszych w kraju. Zawarte w opracowaniu zestawienia zostały wykonane na poziomie uogólnionym, dążąc do przedstawienia podstawowych wyników w formie czytelnej i przystępnej dla czytelnika. Szczegółowe, wybiórcze zestawienia danych wykorzystywane będą przez jednostki samorządowe na potrzeby wykonywania zróżnicowanych analiz przestrzennych i transportowych na poziomie lokalnym, jak i regionalnym, a także będą dodatkowym źródłem danych wspomagających planowanie na poziomie krajowym.

Analiza ww. danych dotyczących stanów ludności w wybranych okresach czasowych pozwoliła na potwierdzenie tez niemających wcześniej oparcia w badaniach. W wyniku analiz stwierdzono, że za mieszkańców woj. pomorskiego można uznać 2,24 mln osób (GUS podaje 2,34 mln osób). Wielkość wg TEL jest podobnie jak dane GUS obarczona swoistymi błędami mającymi źródło w przyjętych założeniach, od których liczba ta zależy. Niezależnie od trafności bądź nie liczby mieszkańców, należy zauważyć, że najbardziej wartościowym efektem analizy danych TEL jest pokazanie

faktycznego zróżnicowania przestrzennego rozkładu mieszkańców, użytkowników, turystów i odwiedzających.

Jeżeli przyjmiemy dane TEL za wiarygodne, albo chociaż główne tendencje za obowiązujące, można stwierdzić, że liczba mieszkańców największych ośrodków miejskich, jak i małych centrów lokalnego rozwoju wg GUS jest niedoszacowana, zaś w ośrodkach peryferyjnych – przeszacowana.

W obszarze Trójmiasta i jego okolic przewaga liczby mieszkańców wg TEL nad liczbą publikowaną przez GUS dotyczy większości dzielnic Gdańska, Gdyni i Sopotu, zaś w otoczeniu pokrywa się niemal idealnie ze wskazywaną strefą tzw. adurbanizacji.

Analiza liczby mieszkańców i użytkowników wg TEL w wybranych okresach w przeciwieństwie do ewidencji mieszkańców pokazuje, że **liczebność tych grup nie jest stała w ciągu roku**. Przynależność do odpowiedniej grupy nie zależy bowiem od stanu formalnego, np. meldunku, ale od rzeczywistego przebywania. W związku z powyższym w analizowanych jednostkach administracyjnych następują wahania liczby mieszkańców w zależności np. od pory roku.

Mówienie o liczebności danej grupy nie może być zatem określone bezwzględnie. Przykładem są miejscowości nadmorskie, które w sezonie wakacyjnym posiadają zdecydowanie więcej (niż w październiku) nie tylko turystów, ale też mieszkańców.

Dzięki pozyskanym danym możliwe było również oszacowanie wielkości ruchu turystycznego w poszczególnych okresach. W czasie szczytu wakacyjnego liczba turystów przebywająca w województwie pomorskim oszacowana została na ok. 1,3 mln osób, natomiast odwiedzających na 2,45 mln osób. Z kolei w październiku średnio dziennie w województwie przebywało ok. 507 tys. turystów i 1,41 mln odwiedzających. Możliwe było także zbadanie skąd pochodzą turyści i odwiedzający oraz jakie lokalizacje wybierają w poszczególnych okresach czasowych.

Analiza danych dotyczących stanu ludności co godzinę przez całą dobę w jasny sposób wskazała ośrodki ciężenia – przede wszystkim Trójmiasto i inne ośrodki miejskie – gdzie w ciągu dnia znacząco wzrastała liczba przebywających osób, a następnie w godzinach wieczornych malała. W samym Trójmieście około godz. 14.00 liczba ludności była o ok. 243 tys. większa od szacowanej liczby mieszkańców. Z kolei gminy otaczające Trójmiasto oraz te położone na peryferiach innych obszarów miejskich w ciągu dnia wykazywały spadek liczby ludności, by w godzinach popołudniowo-wieczornych odnotowywać wzrost liczby przebywających osób.

W zakresie przepływów ludności w województwie dane wskazały na istotność poziomu dostępności do głównych ośrodków miejskich w regionie, do których należy zaliczyć Trójmiasto, Słupsk oraz wszystkie miasta powiatowe. Powiązania tych ośrodków między sobą oraz z sąsiadującymi gminami wyróżniają się pod względem liczby podróży względem pozostałych relacji w ujęciu jednostkowym. Powyższe świadczy o roli tych ośrodków oraz zasadności uwzględnienia tych potrzeb mieszkańców poprzez zapewnienie ich wysokiej dostępności transportowej do tych ośrodków. W obszarze Trójmiasta dominują podróże związane z obszarami centralnymi zlokalizowanymi w tzw. „dolnym tarasie” Trójmiasta z wyszczególnieniem takich obszarów jak: Śródmieście Gdańska, Wrzeszcz, Oliwa, Śródmieście Gdyni, Wzgórze Św. Maksymiliana, Redłowo,

centrum Sopotu. Wyraźnie zarysowuje się także główna oś transportowa wzdłuż głównej linii kolejowej. Dane te stanowią potwierdzenie dotychczasowych diagnoz związanych z podróżami w obrębie Trójmiasta, stanowią jednak pewne uszczegółowienie wiedzy w zakresie wielkości wolumenu podróży w poszczególnych relacjach ze względu na odniesienie do ponadprzeciętnej próby danych w stosunku do dotychczasowych badań. Jednym z największych atutów danych wg TEL jest ich oparcie na rzeczywistym przebywaniu osób w danej lokalizacji. W przypadku danych GUS, ale też danych z innych źródeł, np. urzędów gmin, urzędów skarbowych, ZUS, itp. błędy wynikają głównie z tego, że dane te opierają się na deklaracji miejsca zamieszkiwania, czy pracy, często niezgodnymi z rzeczywistością. Ponadto dane te zakładają, że jedna osoba może mieć jedno miejsce zamieszkiwania i pracy.

W przypadku danych TEL następuje zupełnie odmienne podejście dopuszczające możliwość zamieszkiwania w różnych miejscach w zależności od okresu. Badania pokazują rzeczywiste, a nie deklaratywne miejsca przebywania.

Pozyskanie danych typu „big data” z telefonii komórkowych oprócz szeregu swoich zalet ma szereg wad związanych z ograniczeniami technicznymi, funkcjonalnymi czy prawnymi dotyczącymi możliwości pozyskiwania, wykorzystania i przetwarzania danych. Jedną z największych wad danych typu „big data” jest wiarygodność pozyskanych danych, ponieważ w wielu przypadkach trudno jest określić czy dane są prawdziwe, niezmienione lub zafałszowane. Algorytmy przetwarzania danych surowych są w dyspozycji tylko ich operatora, co ogranicza w istotny sposób możliwość weryfikacji danych.

Trudności techniczne z pozyskaniem danych związane są z brakiem umiejętności ich przetwarzania oraz odpowiednim opracowaniem jak i ograniczeniami technicznymi możliwości pozyskania precyzyjnych danych. W niniejszym opracowaniu uwidoczniło się to w ramach przypisania przepływów ludności z/do rejonów transportowych/gmin. Związane jest to z lokalizacją i gęstością sieci stacji bazowych – przeskakiwanie sygnału między stacjami oraz z wielkością obszaru/rejonu transportowego dla którego chcemy przypisać sygnał.

Istotną trudnością w przetwarzaniu danych jest ich odpowiednie zdefiniowanie, tak aby uzyskać rzetelne informacje których oczekujemy. Problematyczne staje się przypisanie definicji na podstawie której zostaną zbudowane kwerendy wyszukujące i przetwarzające interesujące dane. Powyższy problem został zaobserwowany w trakcie pozyskiwania w ramach niniejszego opracowania, gdzie np. wyniki dotyczące liczby mieszkańców gmin znacznie różniły się od w zależności zdefiniowanego zapytania. Ważną kwestią jest by w przyszłości pozyskując tożsame dane i porównując je ze sobą bazować na takich samych definicjach obrazujących poruszane zagadnienie.

W przypadku szacowania danych pojawił się również problem związany z estymacją danych do wielkości populacji. Uwidocznił się istotny brak danych dla poszczególnych operatorów sieci komórkowej w jaki sposób rozszerzać dane dla tak małych obszarów jak gminy. Ten element pozyskiwania danych ma bardzo dużą wrażliwość i może zniweczyć wysiłek w pozyskiwaniu, przetwarzaniu danych oraz ich wiarygodności.

Powyższe nie zmienia jednak faktu, że pozyskane dane stanowią bardzo ciekawy materiał badawczy i analityczny. W miarę postępu technologicznego i udoskonalania metod analizy

ich dokładność będzie coraz lepsza, a zatem wartość dla prowadzenia badań będzie również coraz większa. Uznaje się za wskazane pozyskiwać dane w przyszłości w regularnych odstępach czasowych.

Optymalnym, z punktu widzenia zarządzania i podejmowania decyzji w wielu dziedzinach przez samorzady, wydaje się okres pozyskiwania danych co 2 lata, ale z założeniem, że otrzymywane dane będą dla poprzednich dwóch lat z zestawieniem dla każdego roku (uzależnione jest to od długości gromadzenia danych przez operatorów). Z całą pewnością z roku na rok koszty pozyskiwania danych będą mniejsze, zaś ich jakość większa. Regularne zbieranie informacji, zarządzanie nimi i pozyskiwanie z nich informacji to nieodłączny element funkcjonowania samorządów. Jednak należy mieć na uwadze, że praca nad takimi danymi wymaga dużych nakładów czasowych, zaangażowania wielu osób i instytucji, co jest trudnym do koordynowania i wymagającym procesem.

Spis rycin

Ryc. 1. Przykład infrastruktury telekomunikacyjnej wykorzystanej w celu lokalizacji użytkownika.....	7
Ryc. 2. Mieszkańcy i użytkownicy województwa pomorskiego w 2019 r. (październik)...	17
Ryc. 3. Mieszkańcy i użytkownicy Trójmiasta i jego otoczenia w 2019 r. (październik)....	17
Ryc. 4. Mieszkańcy województwa pomorskiego w wybranych okresach 2019 r.	19
Ryc. 5. Liczba mieszkańców w sierpniu w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.....	19
Ryc. 6. Liczba mieszkańców w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.....	20
Ryc. 7. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.....	20
Ryc. 8. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w sierpniu w 2019 r.....	21
Ryc. 9. Użytkownicy województwa pomorskiego w wybranych okresach 2019 r.....	24
Ryc. 10. Liczba użytkowników w sierpniu w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.....	24
Ryc. 11. Liczba użytkowników w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.	25
Ryc. 12. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą użytkowników w sierpniu w 2019 r.	25
Ryc. 13. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.	26
Ryc. 14. Mieszkańcy Trójmiasta i jego otoczenia w wybranych okresach w 2019 r.....	29
Ryc. 15. Liczba mieszkańców w sierpniu w odniesieniu do liczby mieszkańców w październiku.	29
Ryc. 16. Liczba mieszkańców w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.....	30
Ryc. 17. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w sierpniu w 2019 r.....	30
Ryc. 18. Liczba mieszkańców w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą mieszkańców w październiku w 2019 r.....	31
Ryc. 19. Użytkownicy Trójmiasta i jego otoczenia w wybranych okresach w 2019 r.....	33
Ryc. 20. Liczba użytkowników w sierpniu w odniesieniu do liczby użytkowników w październiku w 2019 r.....	33
Ryc. 21. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.	34
Ryc. 22. Liczba użytkowników w trakcie szczytu wakacyjnego.....	34
Ryc. 23. Liczba użytkowników w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą użytkowników w październiku w 2019 r.	35
Ryc. 24. Godzinowe rozmieszczenie ludności w Trójmieście i pozostałej części OMGGS.	36
Ryc. 25. Zmiany liczby ludności w stosunku do poprzedniej godziny w gminach w województwie pomorskim w dzień roboczy października 2019 r.	38
Ryc. 26. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 9:00 względem 2:00.	40
Ryc. 27. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 12:00 względem 2:00.	40

Ryc. 28. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 15:00 względem 2:00.	41
Ryc. 29. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w województwie o godz. 20:00 względem 2:00.	41
Ryc. 30. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 9:00 względem 2:00.	42
Ryc. 31. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 12:00 względem 2:00.	42
Ryc. 32. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 15:00 względem 2:00.	43
Ryc. 33. Zmiana rozmieszczenia ludności w rejonach w Trójmieście o godz. 20:00 względem 2:00.	43
Ryc. 34. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w październiku 2019 r. – województwo pomorskie.	45
Ryc. 35. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w sierpniu 2019 r. – województwo pomorskie.....	45
Ryc. 36. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w październiku 2019 r. – Trójmiasto i jego otoczenie.	48
Ryc. 37. Użytkownicy w odniesieniu do mieszkańców w sierpniu 2019 r. – Trójmiasto i jego otoczenie.	48
Ryc. 38. Turyści w województwie pomorskim w wybranych okresach.....	51
Ryc. 39. Liczba turystów w sierpniu w odniesieniu do liczby turystów w październiku...	51
Ryc. 40. Turyści w trakcie szczytu wakacyjnego w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.	52
Ryc. 41. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w październiku.	52
Ryc. 42. Liczba turystów w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą turystów w październiku.	53
Ryc. 43. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w sierpniu.	53
Ryc. 44. Turyści w sierpniu w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.....	54
Ryc. 45. Turyści w październiku w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.....	54
Ryc. 46. Odwiedzający w województwie pomorskim w wybranych okresach.	57
Ryc. 47. Liczba odwiedzających w sierpniu w odniesieniu do liczby odwiedzających w październiku.	57
Ryc. 48. Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.	58
Ryc. 49. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w sierpniu.	58
Ryc. 50. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.	59
Ryc. 51. Turyści w Trójmieście i jego otoczeniu w wybranych okresach.	62
Ryc. 52. Liczba turystów w sierpniu w odniesieniu do liczby turystów w październiku...	62
Ryc. 53. Turyści w trakcie szczytu wakacyjnego w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.	63
Ryc. 54. Liczba turystów w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w październiku.	63
Ryc. 55. Liczba turystów w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą turystów	

w październiku.	64
Ryc. 56. Liczba turystów w trakcie szczytu w wakacyjnego w porównaniu z liczbą turystów w sierpniu.	64
Ryc. 57. Turyści w sierpniu w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.....	65
Ryc. 58. Turyści w październiku w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.....	65
Ryc. 59. Odwiedzający Trójmiasto i jego otoczenie w wybranych okresach.....	68
Ryc. 60. Liczba odwiedzających w sierpniu w odniesieniu do liczby odwiedzających w październiku.	68
Ryc. 61. Liczba odwiedzających w trakcie wybranego weekendu w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.	69
Ryc. 62. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w sierpniu.	69
Ryc. 63. Liczba odwiedzających w trakcie szczytu wakacyjnego w porównaniu z liczbą odwiedzających w październiku.	70
Ryc. 64. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w sierpniu.	73
Ryc. 65. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w sierpniu.....	73
Ryc. 66. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w sierpniu.	74
Ryc. 67. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w szczycie wakacyjnym.....	74
Ryc. 68. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w weekend.	75
Ryc. 69. Liczba i udział turystów według pochodzenia w województwie pomorskim w październiku.	75
Ryc. 70. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w październiku.....	76
Ryc. 71. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w październiku.	76
Ryc. 72. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w sierpniu.	79
Ryc. 73. Porównanie liczby odwiedzających z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w sierpniu.....	79
Ryc. 74. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w szczycie wakacyjnym.....	80
Ryc. 75. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w weekend.....	80
Ryc. 76. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w województwie pomorskim w październiku.	81
Ryc. 77. Porównanie liczby odwiedzających z zagranicy i ogółem w województwie pomorskim w sierpniu.....	81
Ryc. 78. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.	84
Ryc. 79. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.	84
Ryc. 80. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w Trójmieście w sierpniu.	85

Ryc. 81. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w szczycie wakacyjnym.....	85
Ryc. 82. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w weekend.	86
Ryc. 83. Liczba i udział turystów według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.	86
Ryc. 84. Porównanie liczby turystów z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.	87
Ryc. 85. Porównanie liczby turystów spoza województwa pomorskiego i z województwa pomorskiego w Trójmieście w październiku.....	87
Ryc. 86. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.....	90
Ryc. 87. Liczba odwiedzających z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu.	90
Ryc. 88. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w szczycie wakacyjnym.	91
Ryc. 89. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w weekend.	91
Ryc. 90. Liczba i udział odwiedzających według pochodzenia w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.....	92
Ryc. 91. Liczba odwiedzających z zagranicy i ogółem w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku.	92
Ryc. 92. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w październiku.....	94
Ryc. 93. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w sierpniu.....	94
Ryc. 94. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w wybrany weekend.....	95
Ryc. 95. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w szczycie wakacyjnym.	95
Ryc. 96. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w październiku w Trójmieście i jego otoczeniu.	97
Ryc. 97. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w sierpniu w Trójmieście i jego otoczeniu.	97
Ryc. 98. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w wybrany weekend w Trójmieście i jego otoczeniu.	98
Ryc. 99. Odwiedzający w odniesieniu do turystów w szczycie wakacyjnym w Trójmieście i jego otoczeniu.	98
Ryc. 100. Stan ludności wg typów w województwie pomorskim w październiku 2019 r.	101
Ryc. 101. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w województwie pomorskim w sierpniu 2019 r.	101
Ryc. 102. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w województwie pomorskim w październiku 2019 r.	102
Ryc. 103. Stan ludności wg typów w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku 2019 r.	104
Ryc. 104. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w Trójmieście i jego otoczeniu w sierpniu 2019 r.	104
Ryc. 105. Turyści w odniesieniu do mieszkańców w Trójmieście i jego otoczeniu w październiku 2019 r.	105
Ryc. 106. Rozkład dobowy podróży międzyrejonowych.....	107
Ryc. 107. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w województwie pomorskim – październik 2019.....	110

Ryc. 108. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – październik 2019.....	110
Ryc. 109. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem do miast powiatowych i powiatów grodzkich – październik 2019.	111
Ryc. 110. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w województwie pomorskim – październik 2019.....	111
Ryc. 111. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w województwie pomorskim – październik 2019.....	112
Ryc. 112. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – październik 2019.....	112
Ryc. 113. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – październik 2019.....	113
Ryc. 114. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – październik 2019.....	113
Ryc. 115. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – październik 2019.....	114
Ryc. 116. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w województwie pomorskim – sierpień 2019.....	114
Ryc. 117. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – sierpień 2019.....	115
Ryc. 118. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem do miast powiatowych i powiatów grodzkich – sierpień 2019.	115
Ryc. 119. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w województwie pomorskim – sierpień 2019.....	116
Ryc. 120. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne użytkowników w województwie pomorskim – sierpień 2019.....	116
Ryc. 121. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – sierpień 2019.....	117
Ryc. 122. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w woj. pomorskim – sierpień 2019.....	117
Ryc. 123. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – sierpień 2019.....	118
Ryc. 124. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w woj. pomorskim – sierpień 2019.....	118
Ryc. 125. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w OMGGS – październik 2019.	122
Ryc. 126. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGS – październik 2019.	122
Ryc. 127. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGS – październik 2019.	123
Ryc. 128. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGS – październik 2019.	123
Ryc. 129. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów OMGGS – październik 2019.	124
Ryc. 130. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów OMGGS – październik 2019.	124
Ryc. 131. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGS – październik 2019.	125

Ryc. 132. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGS – październik 2019.....	125
Ryc. 133. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w OMGGS – sierpień 2019.....	126
Ryc. 134. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGS – sierpień 2019.....	126
Ryc. 135. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGS – sierpień 2019.....	127
Ryc. 136. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w OMGGS – sierpień 2019.....	127
Ryc. 137. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w OMGGS – sierpień 2019.....	128
Ryc. 138. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne wszystkich turystów w OMGGS – sierpień 2019.....	128
Ryc. 139. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGS – sierpień 2019.....	129
Ryc. 140. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w OMGGS – sierpień 2019.....	129
Ryc. 141. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe ogółem w Trójmieście – październik 2019.....	133
Ryc. 142. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – październik 2019.....	133
Ryc. 143. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe użytkowników w Trójmieście – październik 2019.....	134
Ryc. 144. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne użytkowników w Trójmieście – październik 2019.....	134
Ryc. 145. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe wszystkich turystów Trójmieście – październik 2019.....	135
Ryc. 146. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne i tranzytowe wszystkich turystów Trójmieście – październik 2019.....	135
Ryc. 147. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – październik 2019.....	136
Ryc. 148. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – październik 2019.....	136
Ryc. 149. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne ogółem w Trójmieście – sierpień 2019.....	137
Ryc. 150. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – sierpień 2019.....	137
Ryc. 151. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w Trójmieście – sierpień 2019.....	138
Ryc. 152. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne użytkowników w Trójmieście – sierpień 2019.....	138
Ryc. 153. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe wszystkich turystów w Trójmieście – sierpień 2019.....	139
Ryc. 154. Rozkład przestrzenny – podróże zewnętrzne i tranzytowe wszystkich turystów w Trójmieście – sierpień 2019.....	139
Ryc. 155. Rozkład przestrzenny – podróże międzyrejonowe odwiedzających w Trójmieście – sierpień 2019.....	140

Ryc. 156. Rozkład przestrzenny – podróże międzygminne odwiedzających w Trójmieście – sierpień 2019. 140

Spis tabel

Tab. 1. Dane szczegółowe o liczbie podróży na poziomie województwa..... 108
Tab. 2. Dane szczegółowe o liczbie podróży na poziomie OMGGs. 120
Tab. 3. Dane szczegółowe o liczbie podróży na poziomie Trójmiasta..... 131