

Polityka zrównoważonego rozwoju miast w Polsce w latach 2003-2020 na przykładzie Gorzowa Wielkopolskiego

WPROWADZENIE

Cechą wyróżniającą miasta jest współistnienie terenów intensywnie zagospodarowanych oraz obszarów aktywnych biologicznie, często o wysokiej wartości przyrodniczej. Harmonijny rozwój miast jest poważnym wyzwaniem dla kształtowania polityki ochrony środowiska oraz sterowania procesami społeczno-gospodarczymi. Monitorowanie równowagi procesów rozwojowych służy racjonalnemu gospodarowaniu zasobami miast oraz rozpoznaniu ich mocnych i słabych stron, a także potencjalnych szans i zagrożeń.

CEL BADAŃ

Celem pracy jest analiza kierunków rozwoju miasta Gorzów Wielkopolski w jego trzech wymiarach – środowiskowym, społecznym i gospodarczym oraz określenie skali równoważenia się tych kierunków w ostatnim dwudziestolecu. Podstawą teoretyczną pracy są założenia koncepcji zrównoważonego rozwoju zakładającą harmonijne współistnienie ładu środowiskowego z ładem społecznym i gospodarczym.

OBSZAR BADAŃ

Obszarem badań jest Gorzów Wielkopolski - miasto położone w północno-zachodniej Polsce, w województwie lubuskim, nad rzeką Wartą. Miasto zajmuje powierzchnię 85,72 km² i posiada 120 tys. mieszkańców. Gorzów Wielkopolski jest największym ośrodkiem przemysłowym w regionie, a także ważnym węzłem komunikacyjnym.



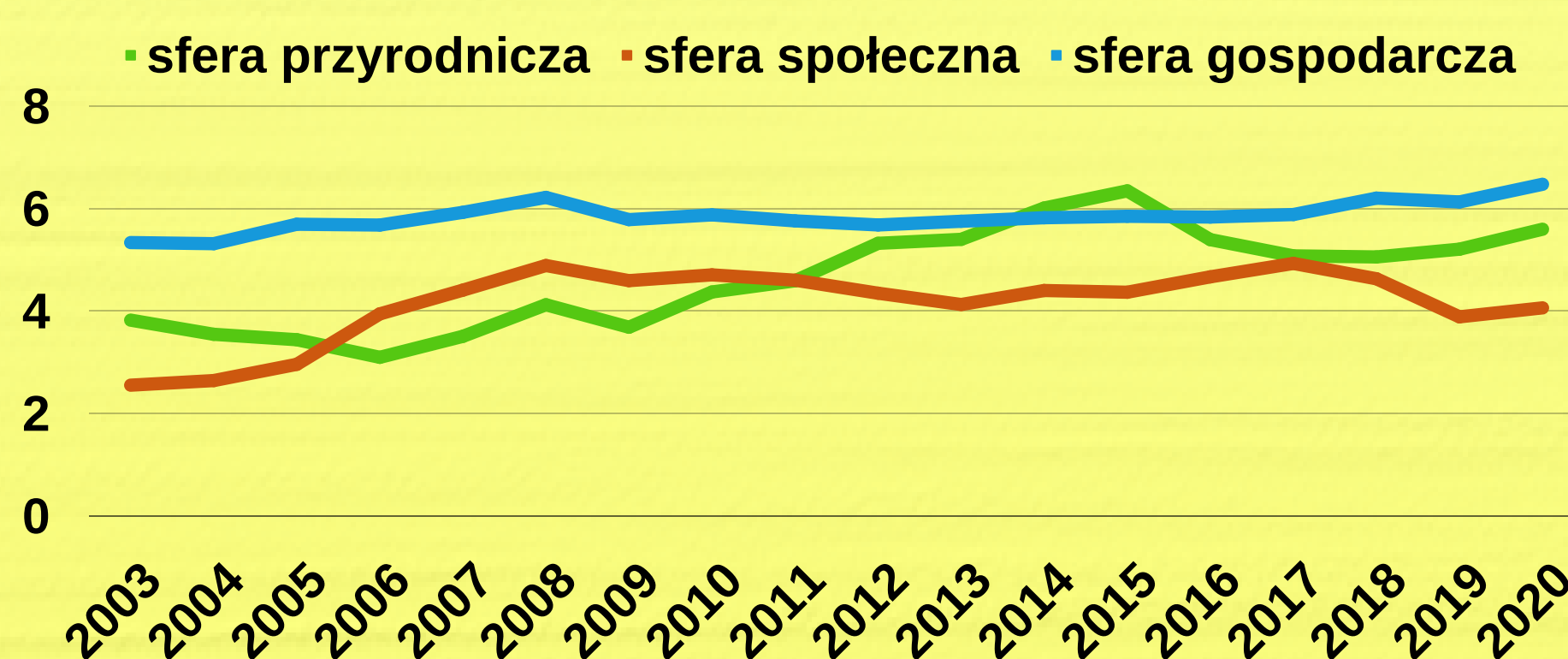
ETAPY BADAŃ

1. Przegląd podstaw prawnych, literatury naukowej dotyczącej zrównoważonego rozwoju, a także analiza dokumentów programowych.
2. Wybór obszaru badań – miasta głównego oraz miast referencyjnych.
3. Opracowanie metodyki badań umożliwiającej ocenę skali i tempa zmian zachodzących w rozwoju miast.
4. Dobór wskaźników w podziale na trzy sfery: przyrodniczą, społeczną i gospodarczą. Utworzenie zbioru danych.
5. Charakterystyka obszaru badań.
6. Ujednolicenie, znormalizowanie i analiza dobranych wskaźników dla miast.
7. Obliczenie syntetycznych miar zrównoważonego rozwoju dla każdej sfery oraz wskaźnika ogólnego.
8. Ocena zmian w poziomie zrównoważonego rozwoju w Gorzowie Wlkp. na przestrzeni lat oraz porównanie z miastami referencyjnymi. Obliczenie zmian dla wskaźnika ogólnego.
9. Sformułowanie wniosków i rekomendacji do opracowywania strategii rozwoju Gorzowa Wlkp. Analiza podobieństw i różnic w stosunku do miast porównawczych.

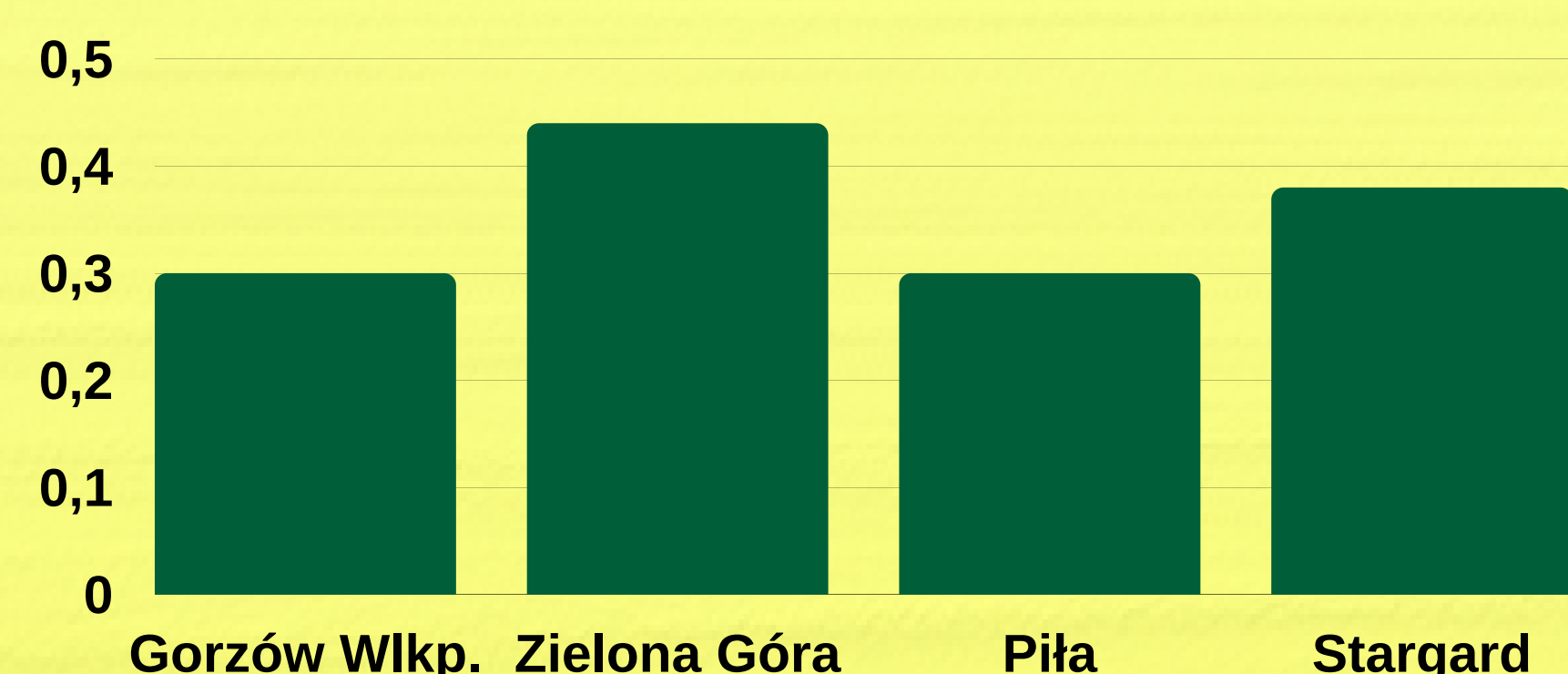
PODSUMOWANIE

Otrzymane wyniki pokazują, że na przestrzeni lat 2003-2020 wszystkie miasta odnotowały ciągły, zrównoważony rozwój. Największa wartość wskaźnika zmian w sferze przyrodniczej wystąpiła w Gorzowie Wlkp., a wpływ na to miał m.in. znaczny wzrost udziału zieleni urządzonej w ogólnej powierzchni miasta. Wyniki ze sfery gospodarczej w każdym mieście ukształtowały się na podobnym poziomie. W badanym okresie w Gorzowie Wlkp. nie dokonały się znaczące zmiany dotyczące aspektów społecznych, podczas, gdy miasta porównawcze znacznie się rozwinęły. Można uznać, że jest to słaba strona, na której miasto powinno się skupić.

Zmiany syntetycznego wskaźnika zrównoważonego rozwoju Gorzowa Wielkopolskiego dla sfer w latach 2003-2020 [punkty]



Wartość wskaźnika zmian poziomu zrównoważonego rozwoju w latach 2003-2020 [punkty]



pracę przygotowano w Instytucie Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego

autorka: Julia Bartoszek, studentka Zarządzania Środowiskiem (rok ukończenia 2022)

promotorka: dr hab. Sylwia Bródka

recenzentka: dr Marta Kubacka

Charakterystyka warunków bioklimatycznych w Polsce na podstawie wskaźnika UTCI

Autor: Kamil Grala
Kierunek i specjalność: Geografia, HMIK, 2022
Promotor: dr Marek Półrończak
Recenzent: dr Bartosz Czernecki
Zakład Meteorologii i Klimatologii

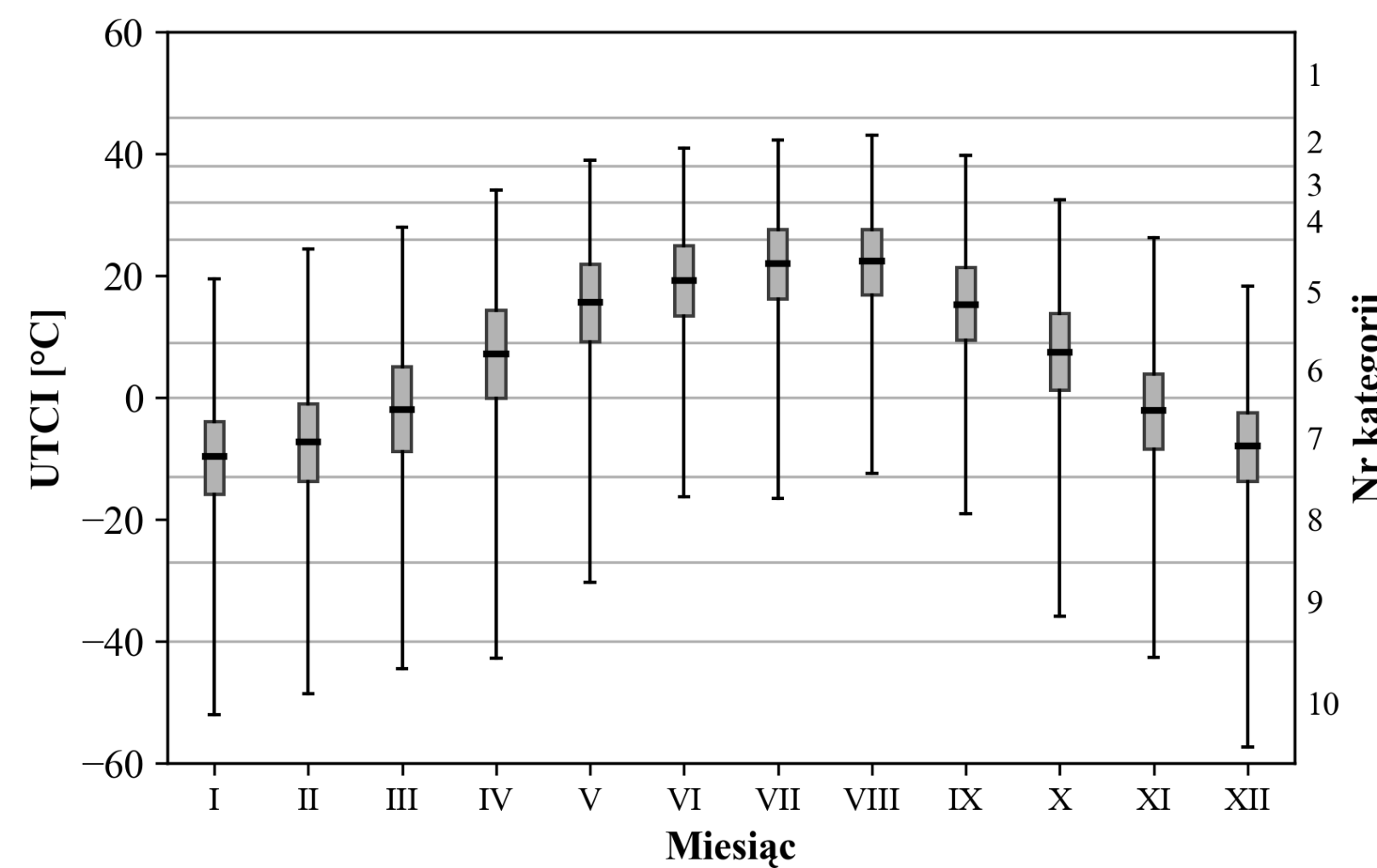
Dane pochodzą z repozytorium IMGW-PIB z 49 stacji synoptycznych (1971-2020)

Co bardziej obciąża organizm człowieka w Polsce - **wysoka**, czy **niska** temperatura powietrza?

1 Jak interpretować wartości wskaźnika UTCI?

Wartość wskaźnika UTCI [°C]	Obciążenie termiczne organizmu człowieka	Sposób przeciwdziałania
$UTCI \geq 46$	nieznośny stres ciepła	niezbędne okresowe ochładzanie organizmu; konieczne uzupełnianie płynów w ilości > 0,5 l/h; należy unikać dużego wysiłku
$38 \geq UTCI < 46$	bardzo silny stres ciepła	konieczne okresowe korzystanie z pomieszczeń klimatyzowanych i/lub miejsc zacienionych; niezbędne uzupełnianie płynów w ilości > 0,5 l/h; należy ograniczyć wysiłek fizyczny
$32 \geq UTCI < 38$	silny stres ciepła	niezbędne uzupełnianie płynów w ilości 0,25 l/h; pożądane korzystanie z miejsc zacienionych i okresowe zmniejszanie wysiłku fizycznego
$26 \geq UTCI < 32$	umiarkowany stres ciepła	niezbędne uzupełnianie płynów w ilości 0,25 l/h
$9 \geq UTCI < 26$	brak obciążeń cieplnych	-
$0 \geq UTCI < 9$	łagodny stres zimna	pożądane używanie rękawiczek oraz nakrycia głowy
$-13 \geq UTCI < 0$	umiarkowany stres zimna	należy zwiększyć wysiłek fizyczny oraz chronić kończyny i twarz przed wychłodzeniem
$-27 \geq UTCI < -13$	silny stres zimna	należy zwiększyć wysiłek fizyczny oraz chronić kończyny i twarz przed wychłodzeniem; pożądane zwiększenie termoizolacyjności odzieży
$-40 \geq UTCI < -27$	bardzo silny stres zimna	należy zwiększyć wysiłek fizyczny oraz chronić kończyny i twarz przed wychłodzeniem; niezbędne zwiększenie termoizolacyjności odzieży i ograniczenie czasu przebywania w terenie otwartym
$UTCI < -40$	nieznośny stres zimna	czas przebywania ograniczyć do niezbędnego minimum; niezbędne zwiększenie termoizolacyjności i wiatrochronności odzieży

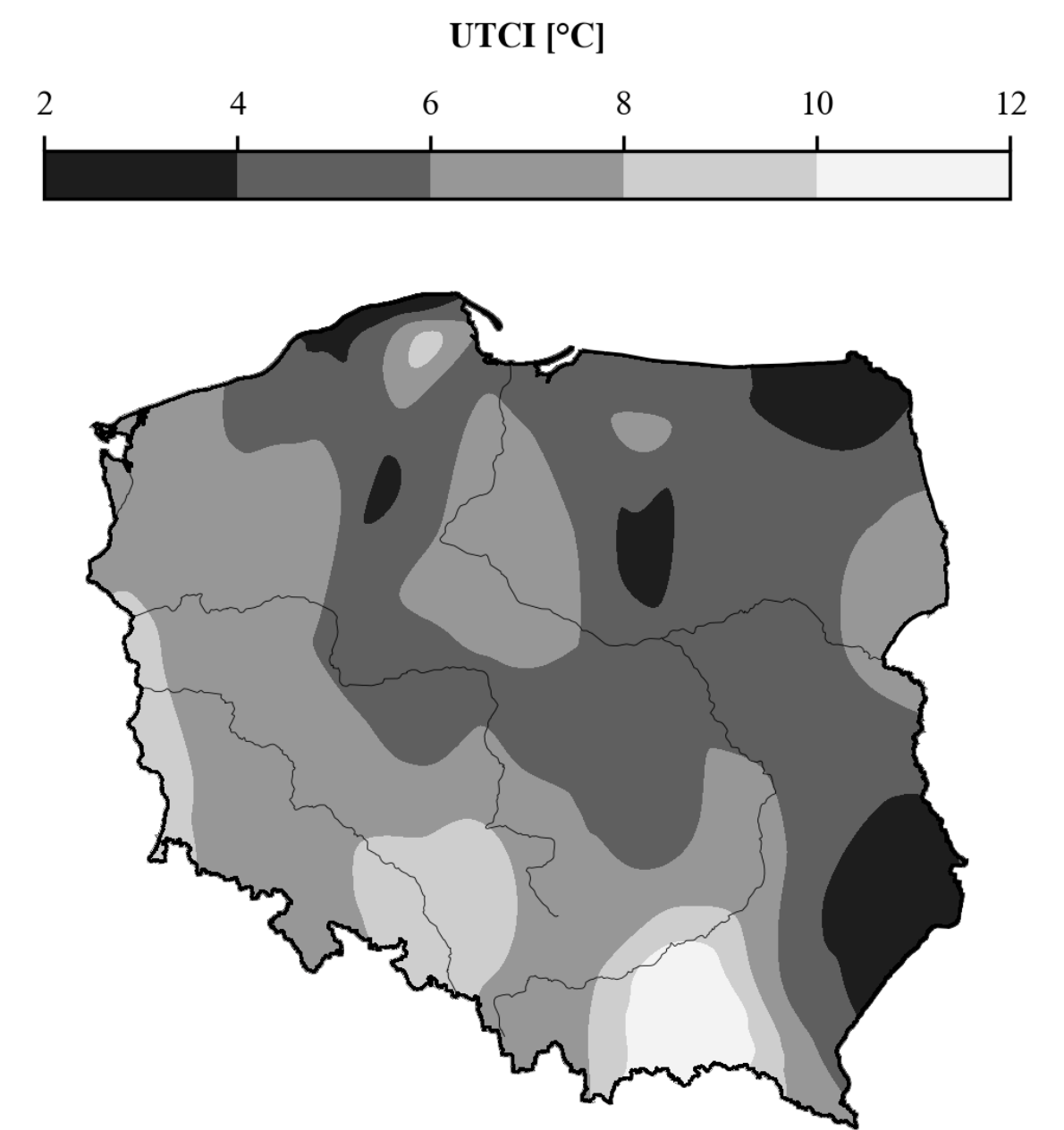
2 Średni roczny przebieg wartości wskaźnika UTCI



1 – nieznośny stres ciepła; 2 – bardzo silny stres ciepła; 3 – silny stres ciepła; 4 – umiarkowany stres ciepła; 5 – brak obciążeń termicznych; 6 – łagodny stres zimna; 7 – umiarkowany stres zimna; 8 – silny stres zimna; 9 – bardzo silny stres zimna; 10 – nieznośny stres zimna

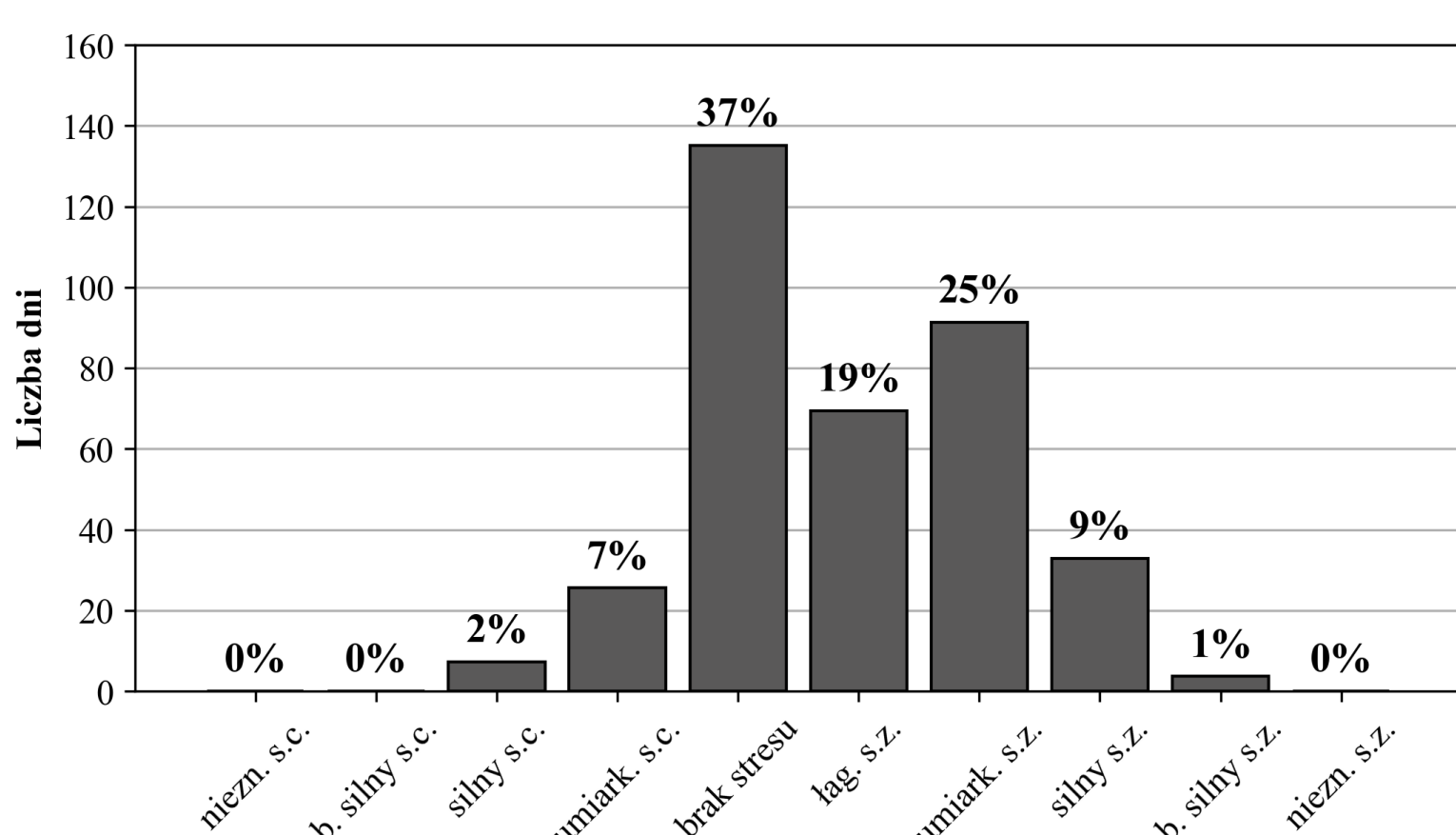
- **Najmniej uciążliwy okres** dla organizmu człowieka pod względem termicznym **rozpoczyna się w maju, a kończy się we wrześniu**
- **Dni z kategorii nieznośnego stresu zimna** występowały wiele razy
- **Dni z kategorii nieznośnego stresu ciepła** nie wystąpiły

3 Rozkład przestrzenny średnich rocznych wartości wskaźnika UTCI

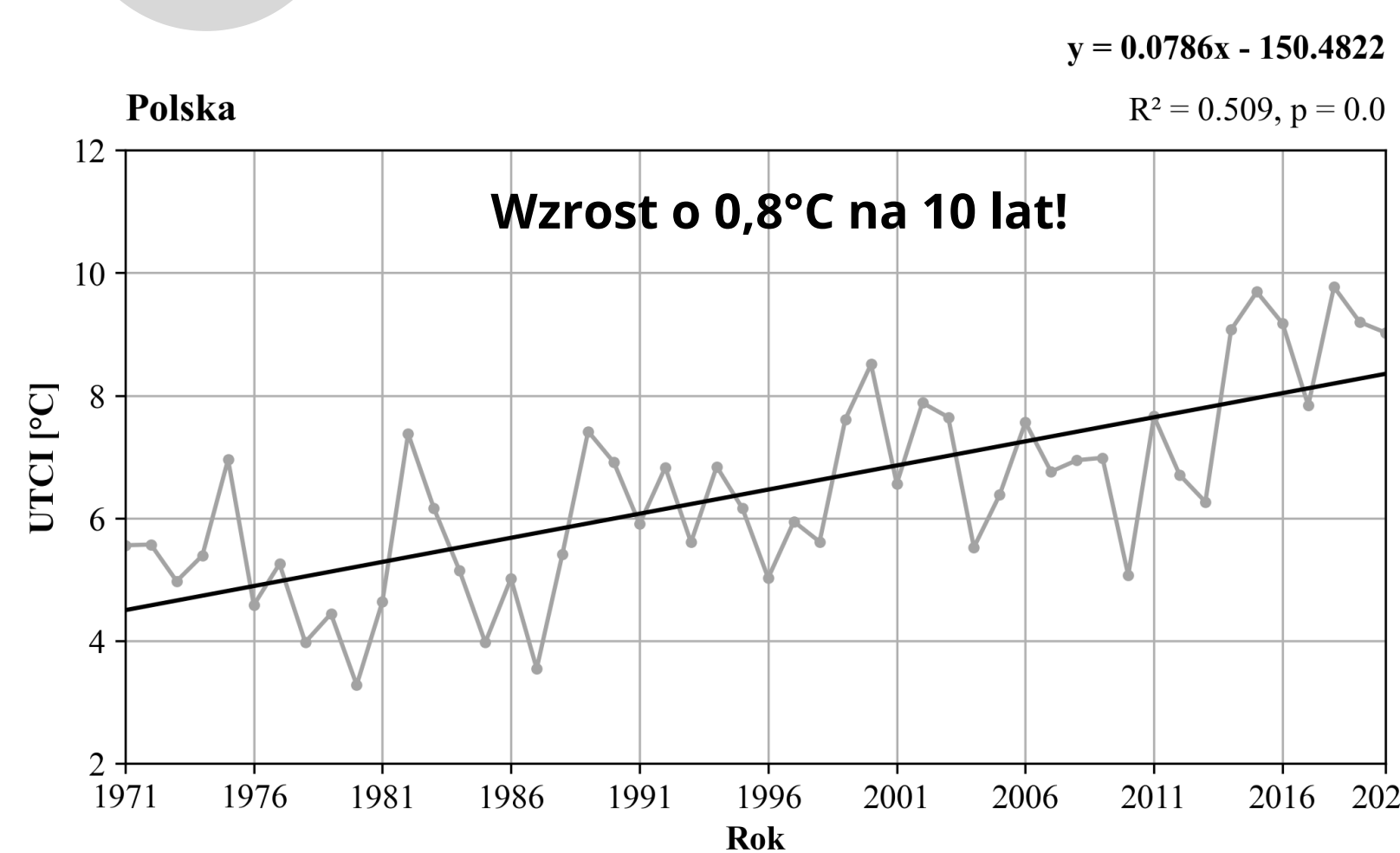


- Średnie roczne wartości wskaźnika UTCI **wzrastają z północnego wschodu na południowy zachód**
- **Z reguły** wartości UTCI mieszczą się w przedziale **4-8°C** (kategoria łagodnego stresu zimna)
- **Wartości najniższe (2-4°C):** Pobrzeże Koszalińskie, Pojezierze Suwalskie, południowy wschód Polski, Nizina Północnomazowiecka
- **Wartości najwyższe (10-12°C):** Beskidy i centralna część Kotliny Sandomierskiej

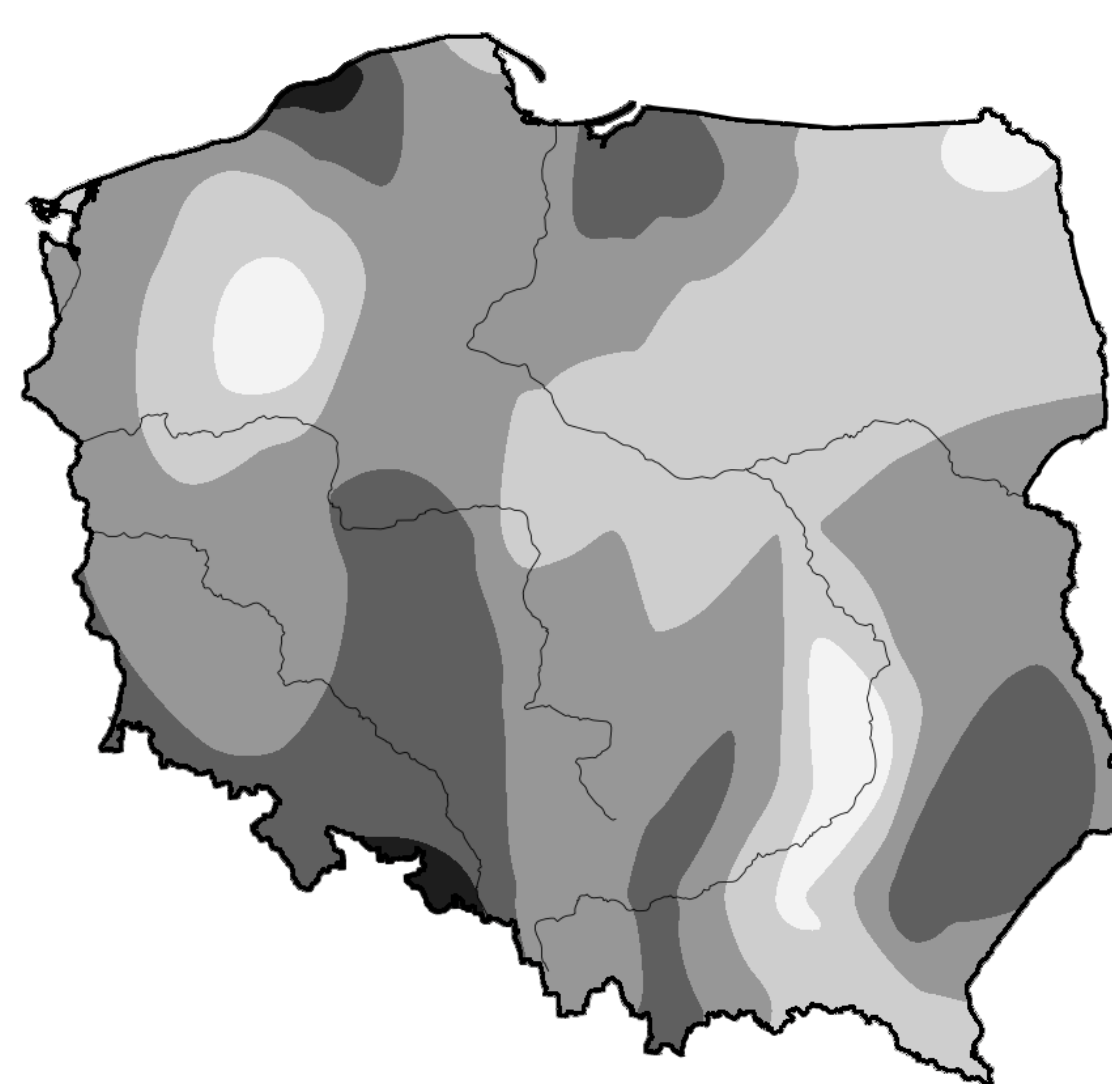
4 Średnia liczba dni w roku/sezonie z poszczególnymi kategoriami



5 Trendy średnich rocznych wartości wskaźnika UTCI

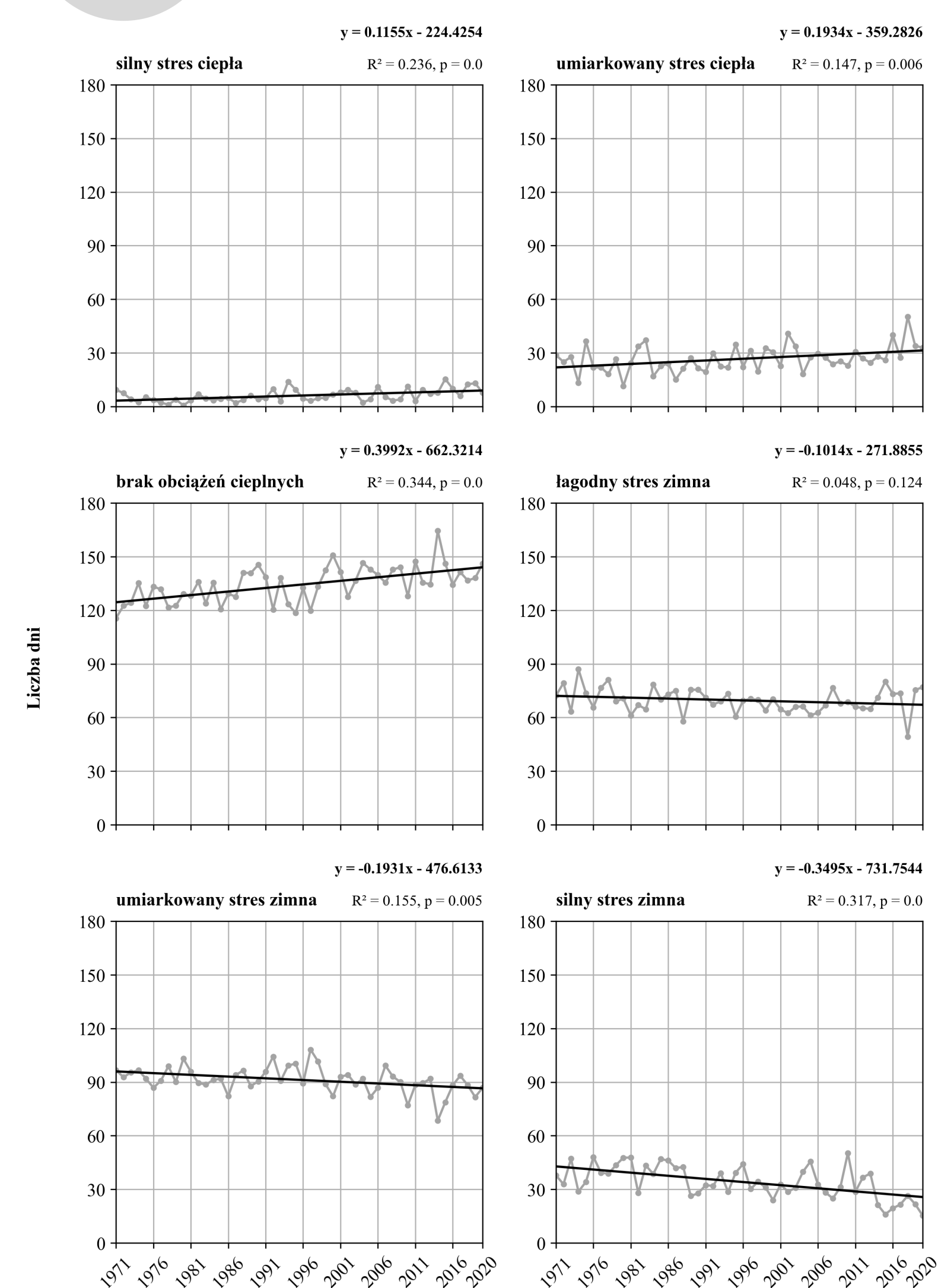


Trendy średnich rocznych wartości wskaźnika UTCI [°C/10 lat]



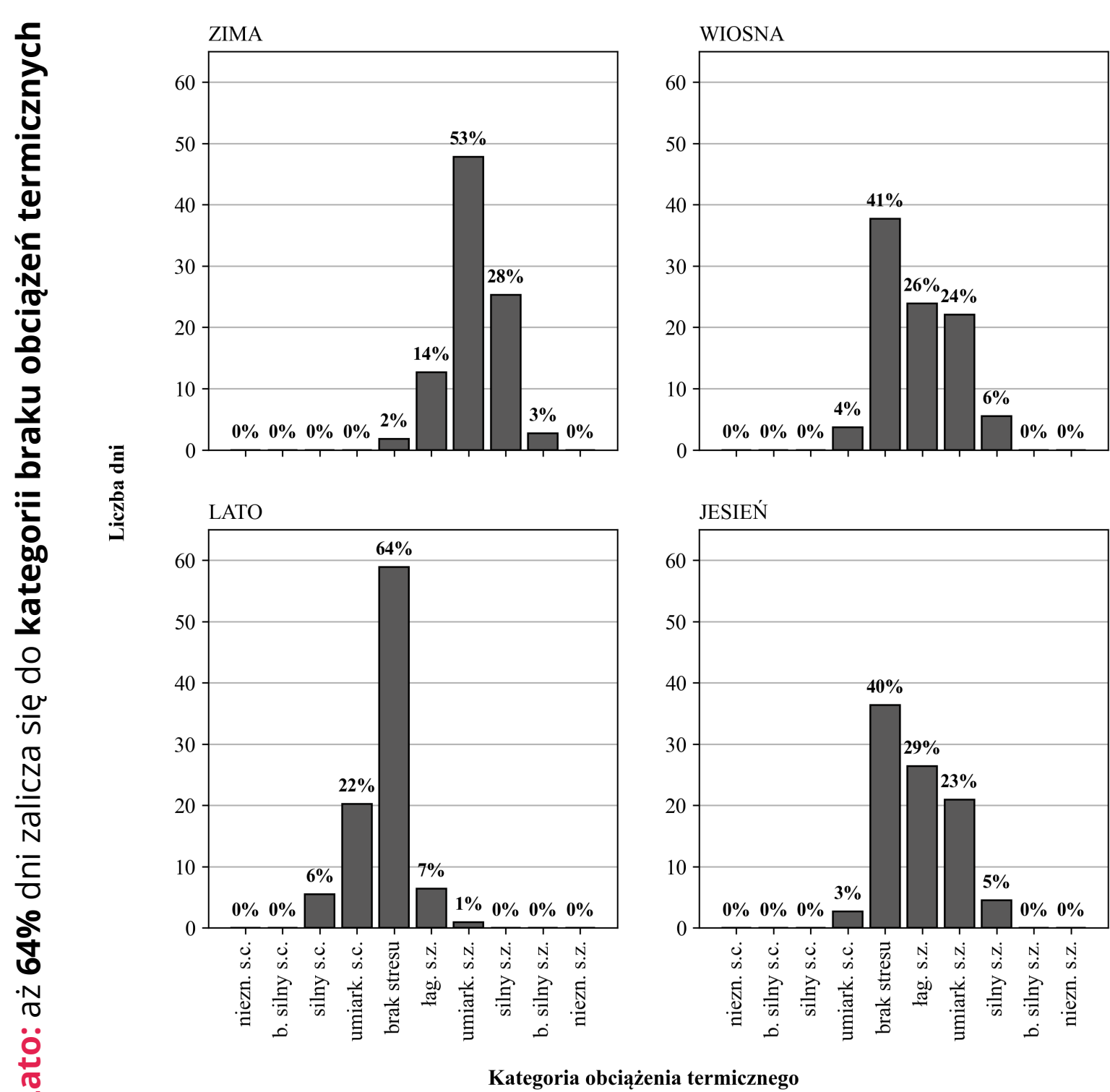
Wzrosty obserwowane są w prawie całym kraju

6 Trendy liczby dni z poszczególnymi kategoriami obciążenia term. org. człow.



- **Spadek:** liczba dni z kategoriami stresu zimna
- **Wzrost:** liczba dni z kategoriami stresu ciepła oraz z kategorią braku obciążeń termicznych

Zima: aż 98% dni zalicza się do kategorii stresu zimna
Lato: aż 64% dni zalicza się do kategorii braku obciążeń termicznych



Niska temperatura powietrza zdecydowanie bardziej obciąża organizm człowieka w Polsce, jednak trendy pokazują, że sytuacja się zmienia – ubywa dni ze stresem zimna, a przybywa dni z brakiem obciążeń termicznych/stresem ciepła



ROLA DAWNYCH I WSPÓŁCZESNYCH DOMINANT KRAJOBRAZOWYCH NA POSTRZEGANIE UKŁADU URBANISTYCZNEGO NA PRZYKŁADZIE MIASTA POZNANIA

Przemysław Hajdrowski

Geografia, specjalność Geo-grafika
2022

Instytut Geoekologii i Geoinformacji

Promotor

prof. UAM dr hab.
Jarosław Jasiewicz

Recenzent

prof. UAM dr hab.
Iwona Hildebrandt-Radke



GEOGRAFIA · WIZUALIZACJA KRAJOBRAZU · HISTORIA · GRAFIKA 3D · FOTOGRAFIA · POZNAŃ



Alicja Kochner

Geografia, spec. geoznaczenia społeczno-ekonomiczna

Rok ukończenia: 2022

Pracę przygotowano w Zakładzie Systemów Osadniczych i Organizacji Terytorialnej

Promotor pracy: dr Marzena Walaszek

Recenzent: dr Radosław Bul

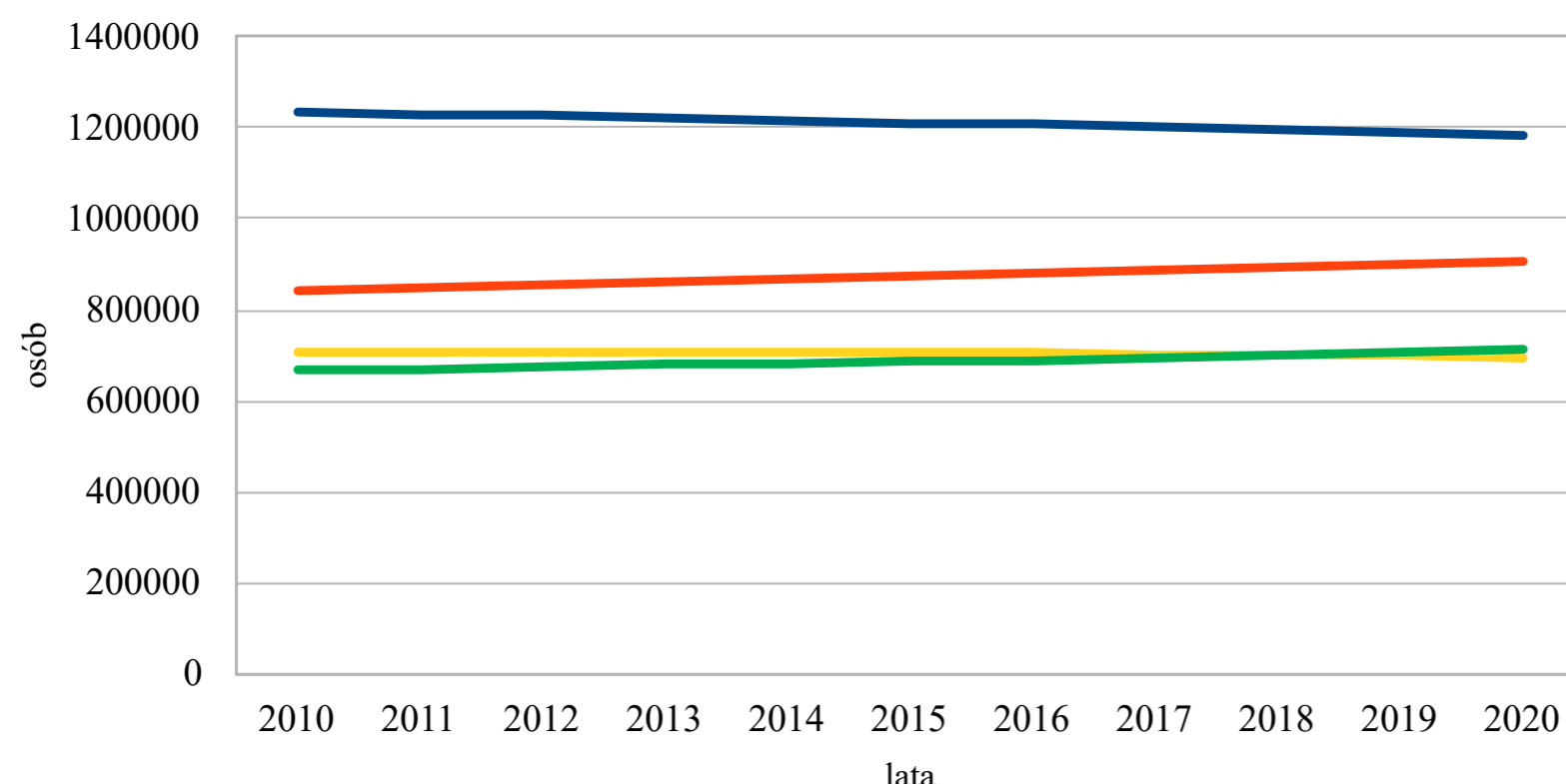
Przeobrażenia demograficzne w województwie wielkopolskim w świetle procesów suburbanizacji w latach 2010-2020

Przestrzeń kształtowana jest przez działalność człowieka, i to właśnie człowiek determinuje tempo i rodzaj zmian zachodzących w sieci osadniczej. Oddziałuje na zmiany infrastrukturalne, gospodarcze a także środowiskowe oraz wyznacza trendy w rozwoju przestrzennym i funkcjonalnym. Procesy osadnicze i demograficzne wpływają na siebie nawzajem, co determinuje takie procesy jak suburbanizację czy "kurczenie się miast".

Województwo wielkopolskie pod względem liczby ludności jest trzecim (po mazowieckim i śląskim) województwem w Polsce. W 2020 roku zamieszkiwało je 3 496,5 tys. osób, co stanowiło 9,1% ludności Polski.

Liczba ludności w województwie wielkopolskim w latach 2010-2020 wzrosła o ok. 1,5%, jednak zmiany te nie były jednorodne na całym obszarze. Gminy miejskie i obszary miejskie gmin miejsko-wiejskich odznaczały się spadkiem ludności (o ok. 2-4%), co wskazuje na proces „kurczenia się” miast i depopulację. Natomiast gminy wiejskie i obszary wiejskie gmin miejsko-wiejskich charakteryzowały się ok. 6-7% wzrostem liczby ludności, przede wszystkim ze względu na położenie wielu obszarów i gmin wiejskich w strefach oddziaływania dużych miast i zachodzących tam procesów suburbanizacji.

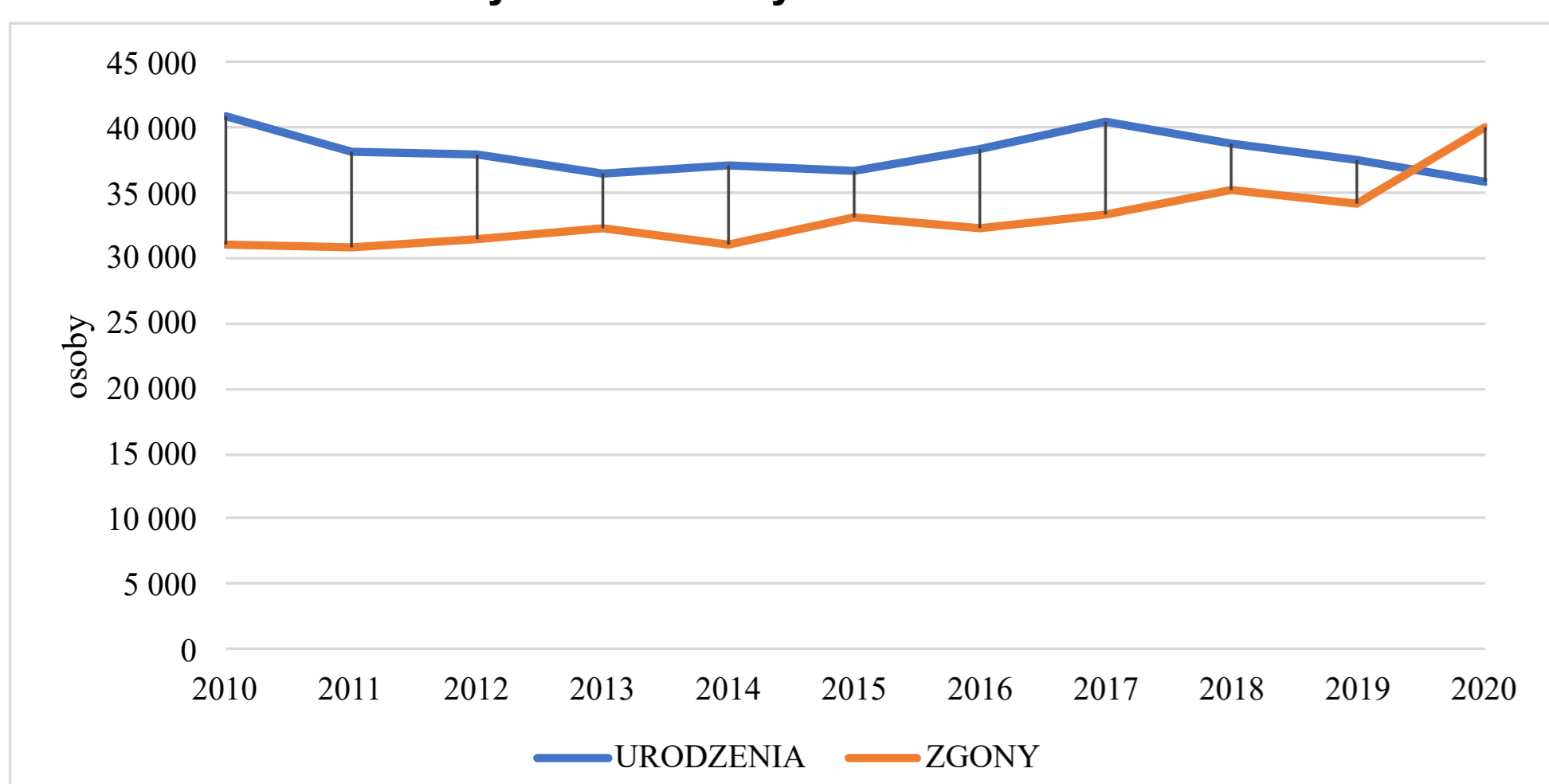
Zmiany liczby ludności w latach 2010-2020



Źródło: opracowanie własne

Elementami wpływającymi na zmiany liczby ludności są urodzenia i zgony oraz migracje. W województwie wielkopolskim główne znaczenie ma przyrost naturalny, jednak na obszarach oddziaływania miast szczególną rolę odgrywają migracje. Ruch naturalny jest zróżnicowany w województwie - od bardzo niskich ujemnych wartości współczynnika przyrostu naturalnego (-10/12‰ na obszarach wiejskich gmin Dobra i Chodów we wschodniej części województwa) do bardzo wysokich wartości w gminach powiatu poznańskiego (10/12‰ w Komornikach, Swarzędzu czy Dopiewie). Warto zauważyć, że w 2020 roku przyrost naturalny został zaburzony poprzez zwiększenie liczby zgonów spowodowanej pandemią COVID-19, co przyczyniło się do pierwszego od 20 lat ujemnego współczynnika przyrostu naturalnego. Duże znaczenie w zmianach ludnościowych w województwie a także większym zróżnicowaniem w przestrzeni odznacza się ruch migracyjny, gdzie maksymalne wartości współczynnika salda migracji wyniosły w 2020 roku nawet 40‰ w gminach podpoznańskich, m.in. w Kórniku, Swarzędzu czy Kleszczewie. Natomiast gminy i obszary wiejskie w środkowo-wschodniej części województwa, a zatem na terenach oddalonych od największych miast województwa zanotowały współczynnik salda migracji na poziomie -10/15‰.

Przyrost naturalny w latach 2010-2020

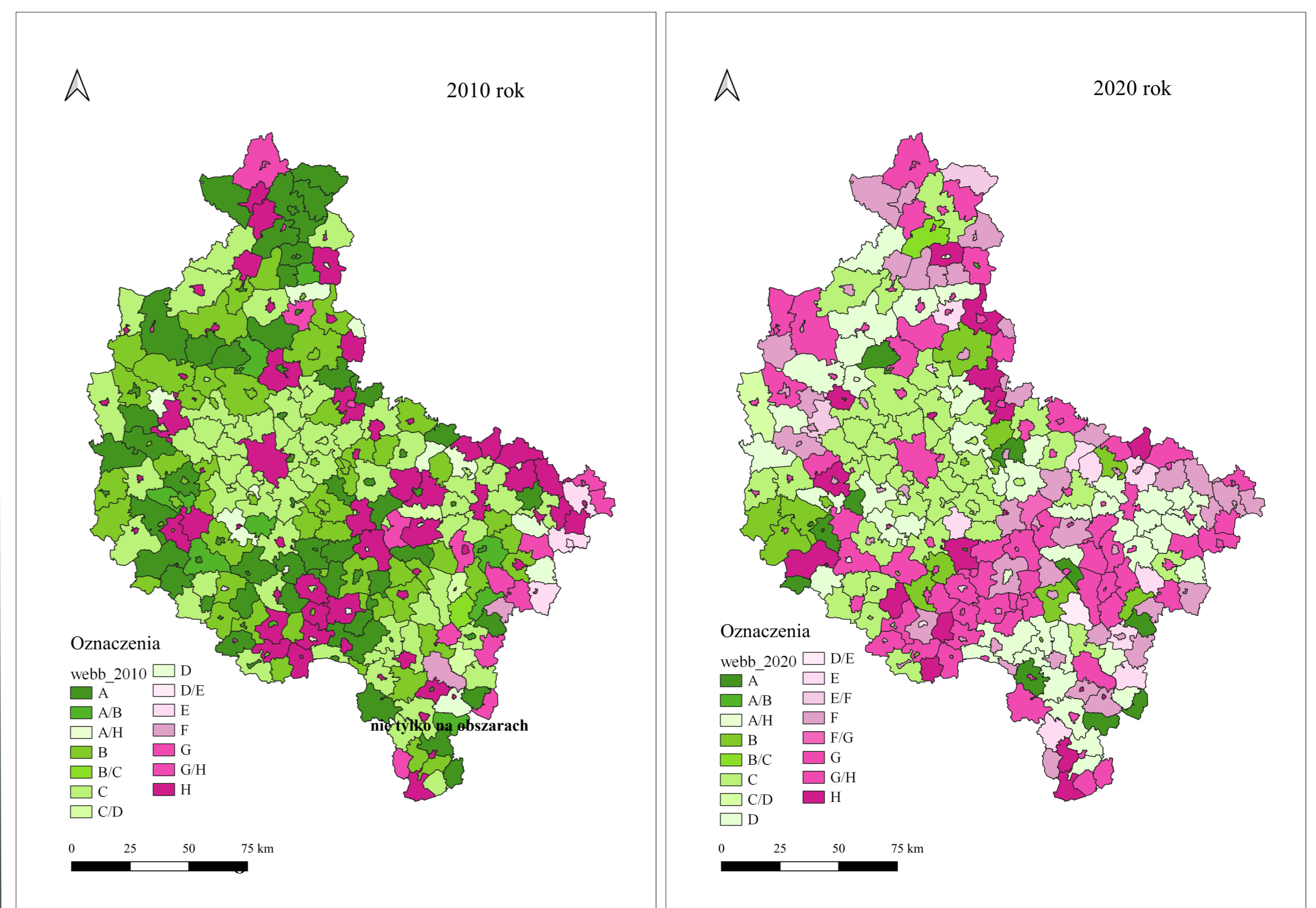


Źródło: opracowanie własne

Przyrost naturalny i saldo migracji jako składowe przyrostu rzeczywistego pozwalają wyróżnić obszary o przyroście lub ubytku ludności, a opracowane przez J. Webba typy demograficzne można przedstawić w sposób przestrzenny ukazując zróżnicowanie w województwie oraz przemiany dominujących cech.

W porównaniu z 2010 rokiem, kiedy większość gmin odznaczała się przyrostem ludności, a tylko niektóre miasta czy gminy peryferyjne - ubytkiem, w 2020 roku można zauważyć tendencję odwrotną. Większość gmin koncentruje się w typach przyrostu rzeczywistego związanych z ubytkiem ludności (klasy F i G świadczące o ujemnych wartościach obu wskaźników), a wśród gmin o przyroście ludności wyróżnia się aglomeracja poznańska (przeważa typ C o dodatnich wartościach przyrostu naturalnego i salda migracji). Daje to obraz postępujących procesów suburbanizacji oraz wyludniania terenów oddalonych od aglomeracji bądź położonych peryferyjnie w województwie wielkopolskim.

Typy demograficzne w gminach województwa wielkopolskiego w 2010 i 2020 roku



Źródło: opracowanie własne

Proces suburbanizacji jest bezpośrednio związany ze zjawiskami i procesami demograficznymi na zasadzie sprzężeń zwrotnych. Determinuje zmiany demograficzne nie tylko na obszarach podmiejskich, ale również pozostałych gmin województwa. W ciągu 10 analizowanych lat proces ten pogłębił się w województwie i nie obejmuje tylko aglomeracji poznańskiej (tak jak w 2010 roku), ale również tereny wokół innych dużych miast (np. Konina, Leszno, w aglomeracji ostrowsko-kaliskiej). Obszary objęte procesem suburbanizacji charakteryzuje wysoka dodatnia dynamika zmian liczby ludności, dodatni wzrastający przyrost naturalny oraz wysokie dodatnie saldo migracji. Przez to struktura ludności jest tam młodsza, co dodatkowo zwiększa rozrodczość i spowalnia proces starzenia się ludności. Powoduje on jednak, że z miast, ubywa mieszkańców, przez co następuje proces ich kurczenia się. Ludność, głównie młoda, przeprowadza się pod miasto, a w miastach pozostają osoby starsze, przez co wyraźnie zaznacza się tam proces starzenia się społeczeństwa oraz przewaga kobiet ze względu na ich dłuższe trwanie życia. Na obszarach peryferyjnych natomiast, oddalonych od terenów funkcjonalnie powiązanych z miastami również następuje ubytek ludności ze względu na przemieszczenia ludności w kierunku miast. Występuje tam ujemne saldo migracji oraz pogłębiający się spadek liczby urodzeń, co prowadzi do ogólnego ubytku ludności. W województwie wielkopolskim zaobserwowano to przede wszystkim w północnej, wschodniej i południowo-wschodniej części województwa.

Znajomość zachodzących w województwie wielkopolskim przeobrażeń demograficznych może wpłynąć na wprowadzenie interwencji publicznych, gwarantujących zrównoważony rozwój tego obszaru, jak również przewidzieć możliwe konsekwencje obecnych zmian w przyszłości m.in. dla gospodarki i rynku pracy w różnych układach przestrzennych.

Overtourism w Tatrzańskim Parku Narodowym i sposoby jego przeciwdziałania w opinii turystów

Klaudia Leśnik, Turystyka i Rekreacja 2022, Spec. Hotelarstwo i turystyka zdrowotna

Katedra Turystyki i Rekreacji, Promotor: dr Mateusz Rogowski, Recenzent: dr Grzegorz Godlewski



Tatrzański Park Narodowy jest najczęściej odwiedzanym parkiem narodowym w Polsce. W roku 2021 park odwiedziło blisko 4,8 mln osób. W konsekwencji przyjmowania ogromnej liczby turystów, możemy mówić o występowaniu na terenie parku zjawiska overtourismu, które prowadzi m.in. do pogorszenia jakości doświadczeń odwiedzających.

Cel pracy

- Rozpoznanie problemu overtourismu w Tatrzańskim Parku Narodowym z punktu widzenia turystów oraz przedstawienie propozycji działań zapobiegających jego rozwojowi.

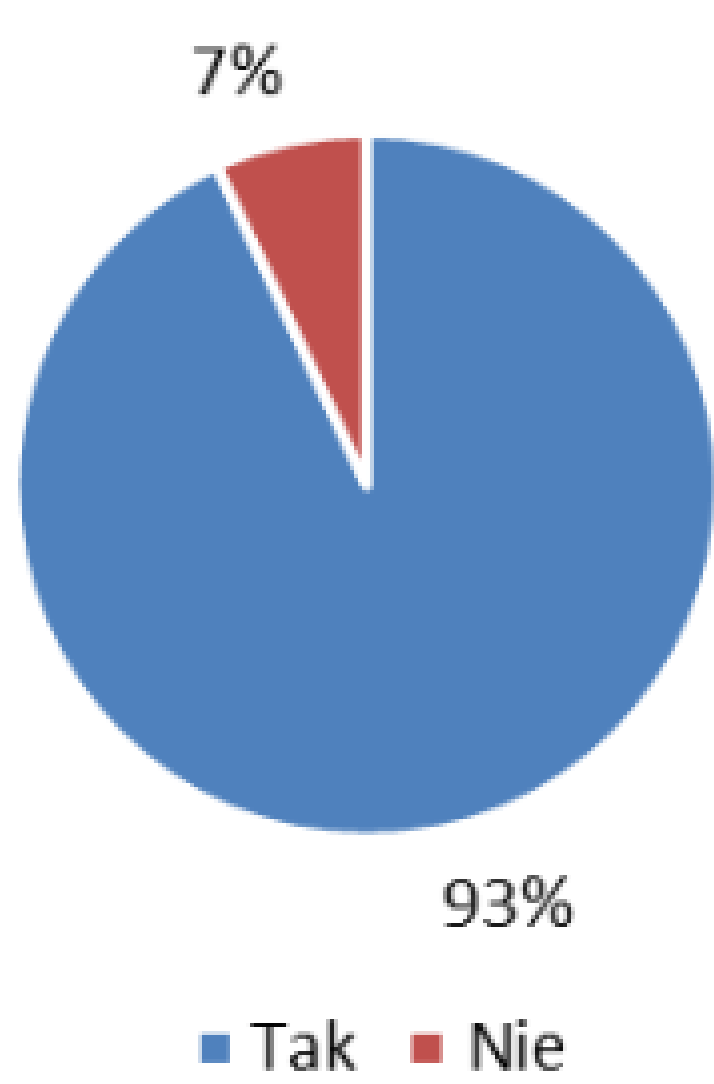


Metody badawcze

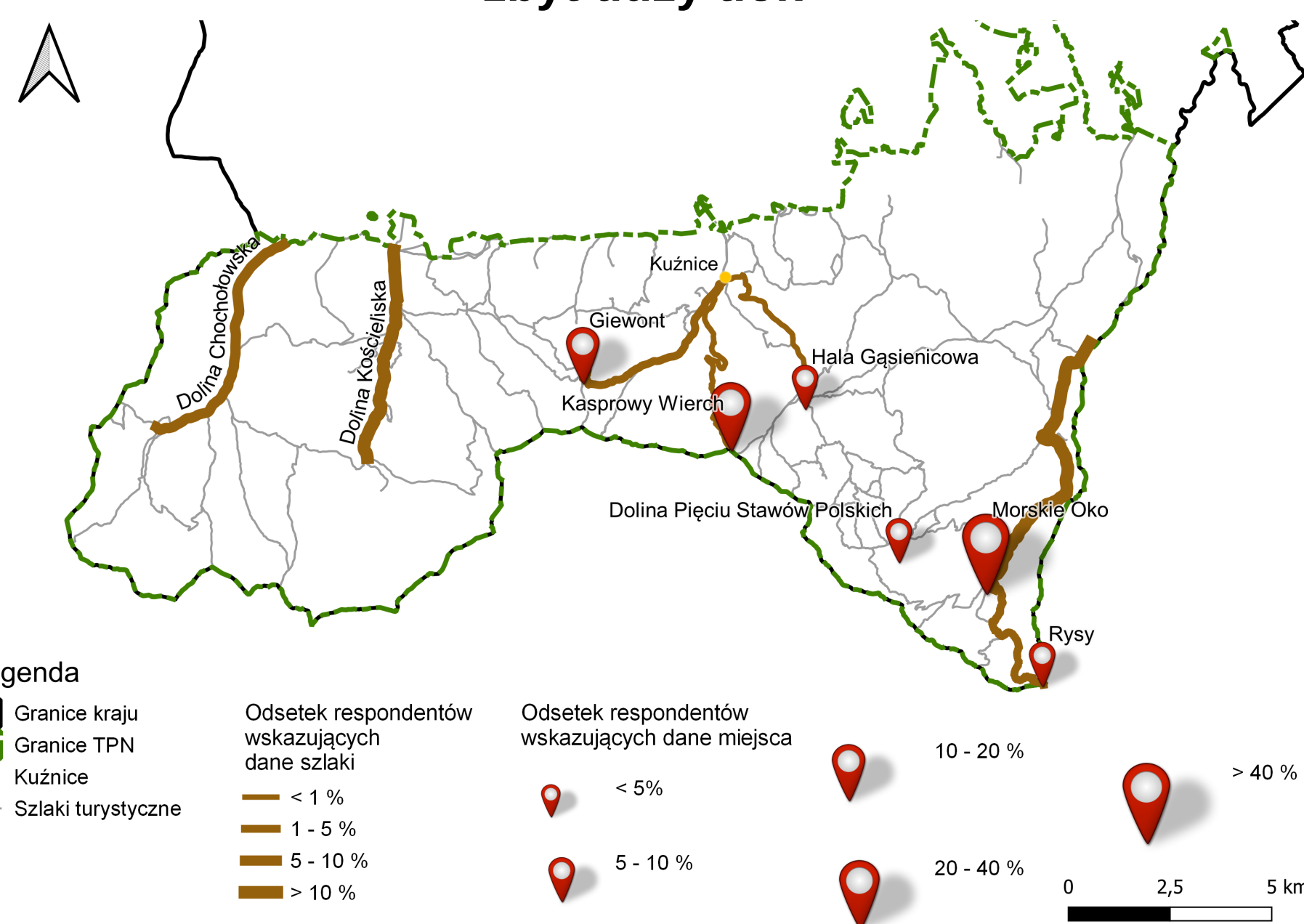
- Metodyka obejmowała przegląd literatury oraz badanie sondażowe przeprowadzone wśród 243 miłośników Tatr.



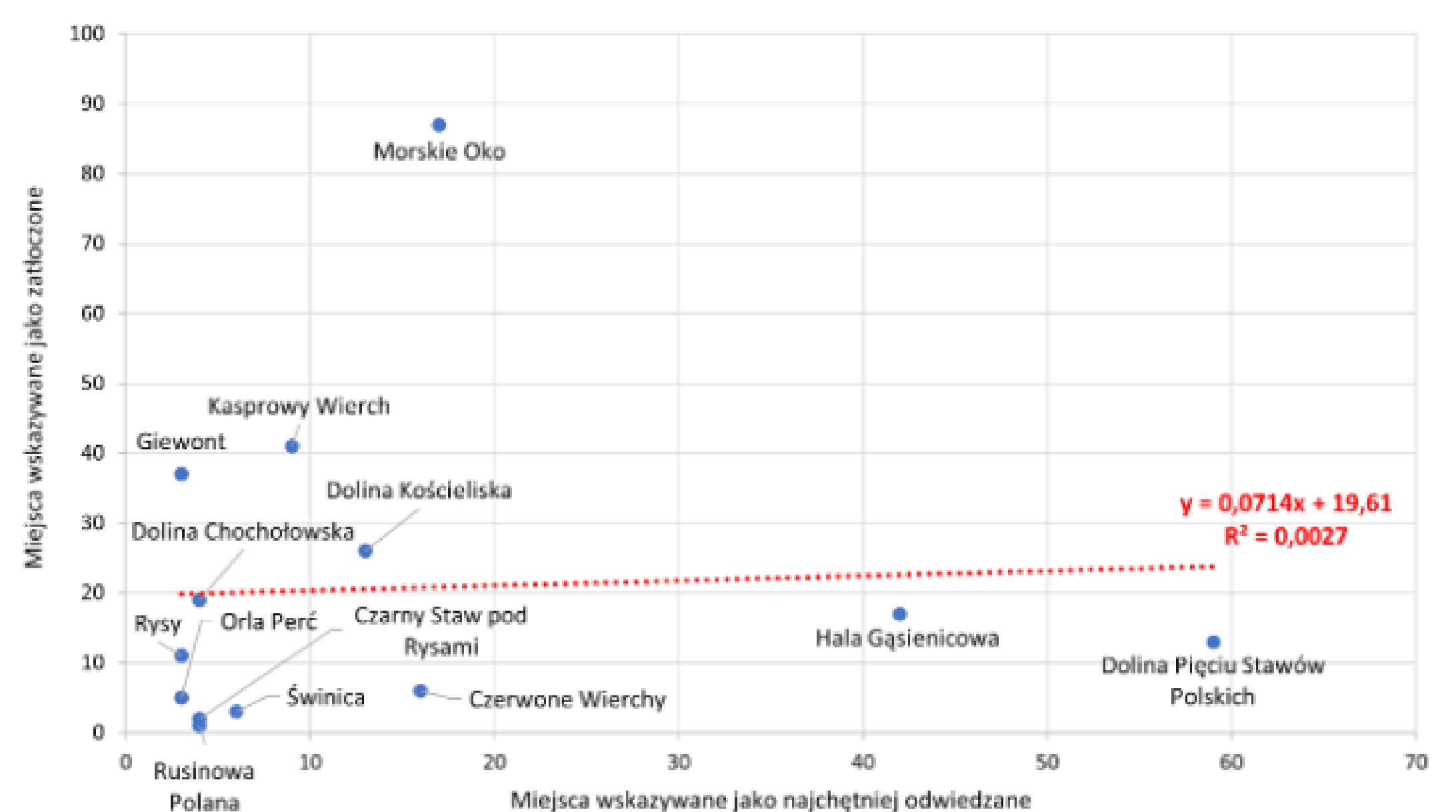
Odczuwanie zatłoczenia na szlakach w TPN



Miejsca, w których respondenci odczuwali zbyt duży tłok

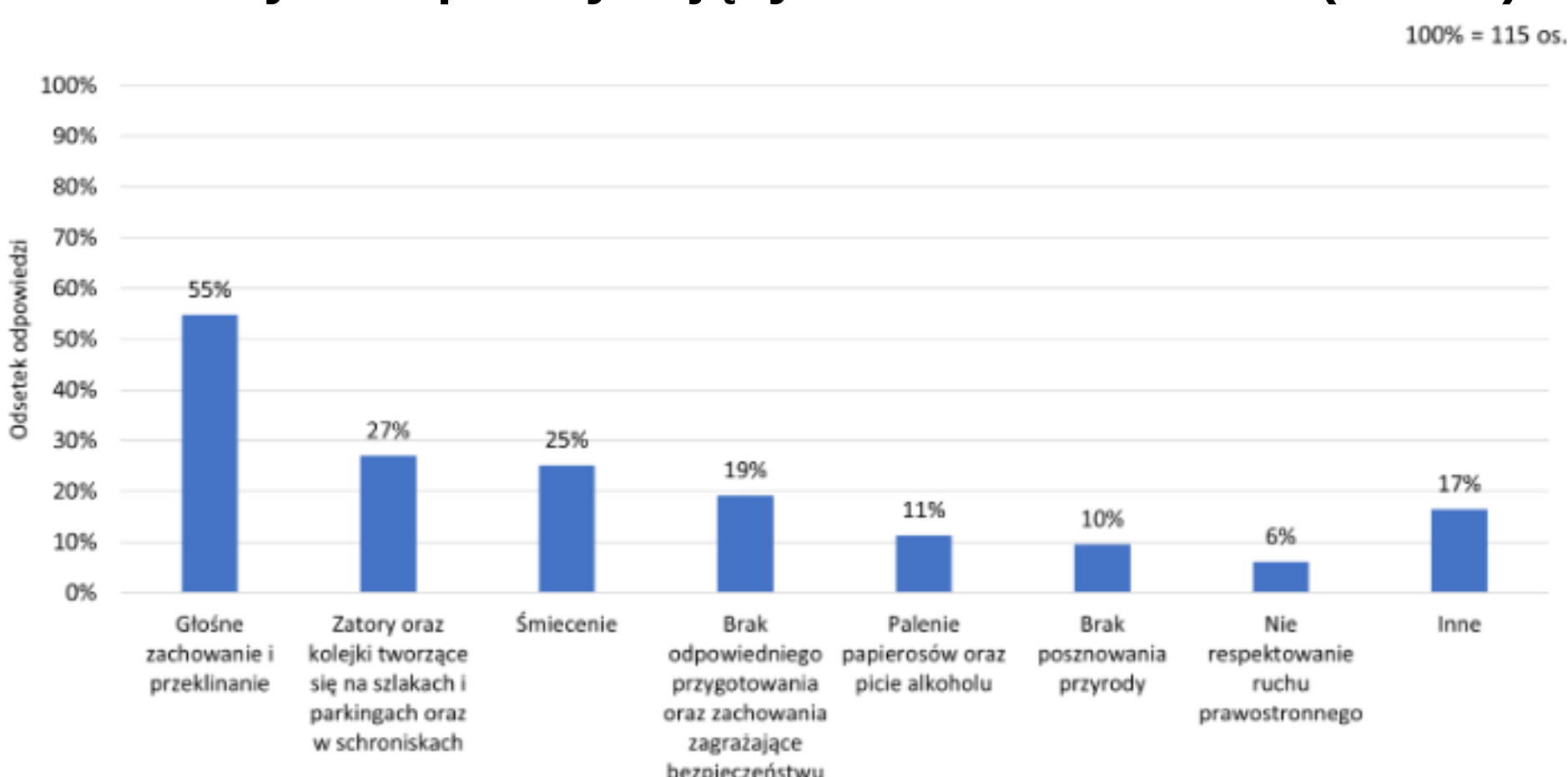


Zależność miejsc wskazywanych jako zatłoczone od miejsc wskazywanych jako najchętniej odwiedzane

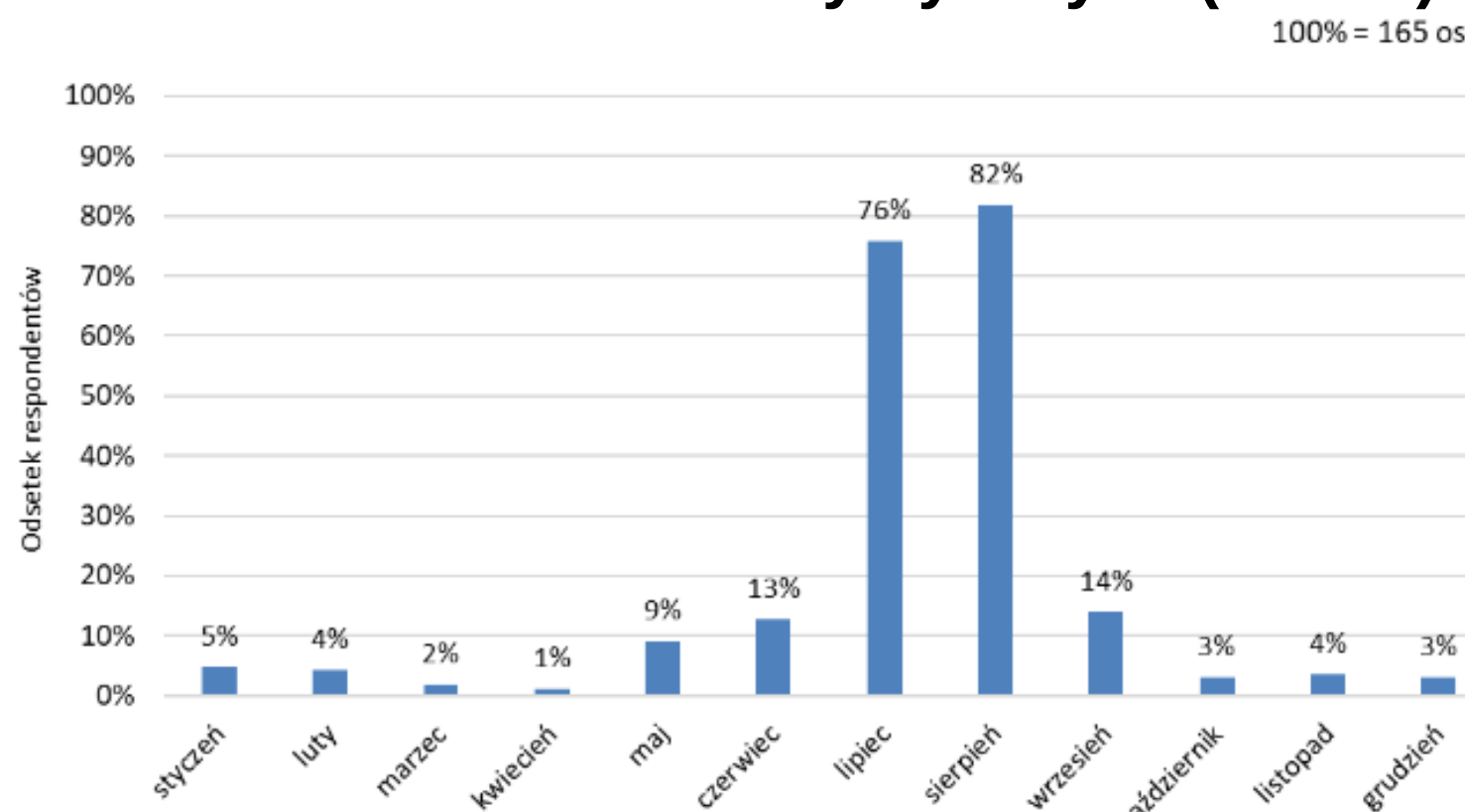


Analizując zależność odwiedzanych miejsc i miejsc, w których notuje się zatłoczenie na szlakach turystycznych można stwierdzić, że respondentami były osoby znające obszar i problem, unikające najczęściej odwiedzane miejsca.

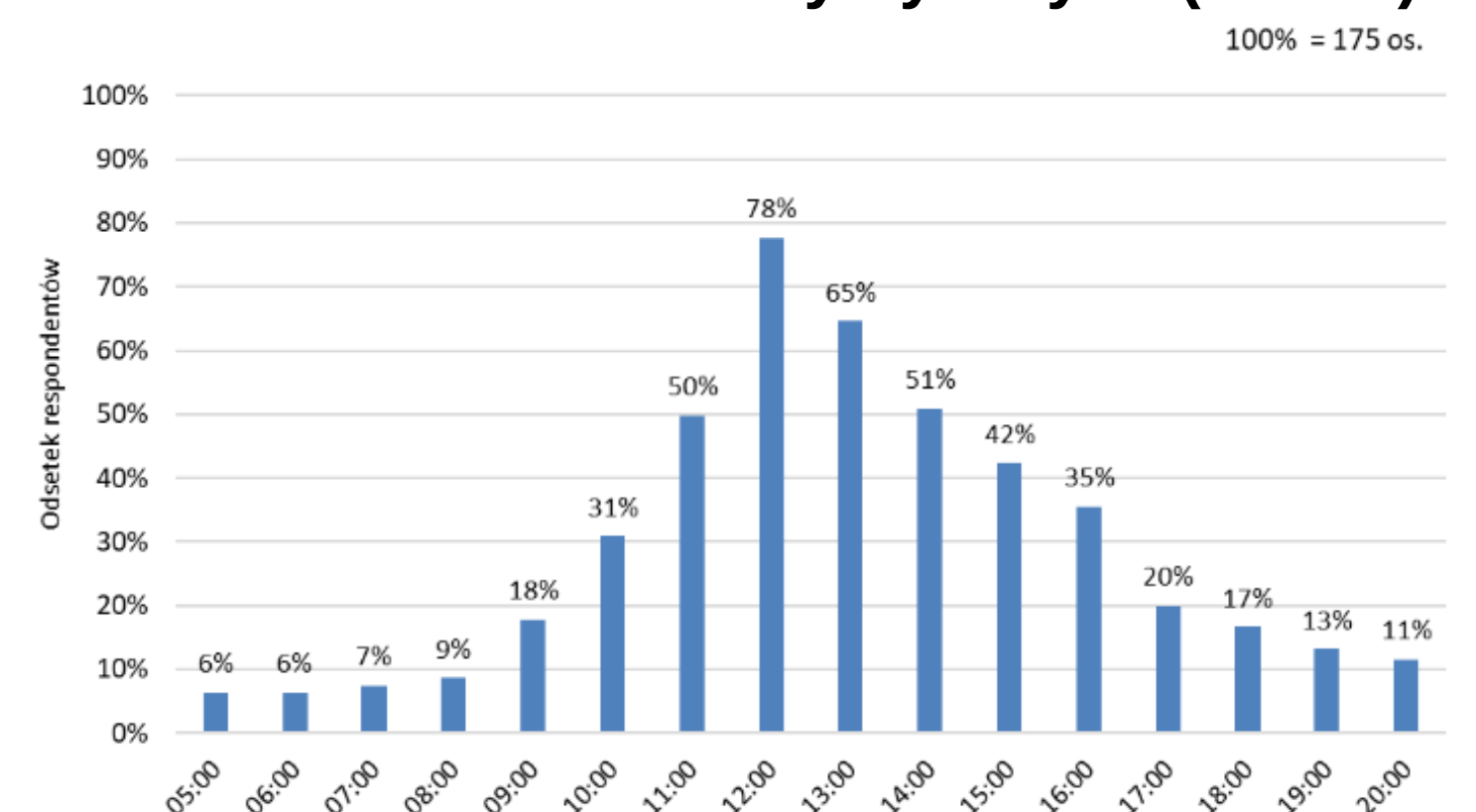
Co przeszkadzało respondentom w związku z nadmierną liczbą turystów przebywających na terenie TPN? (N=115)



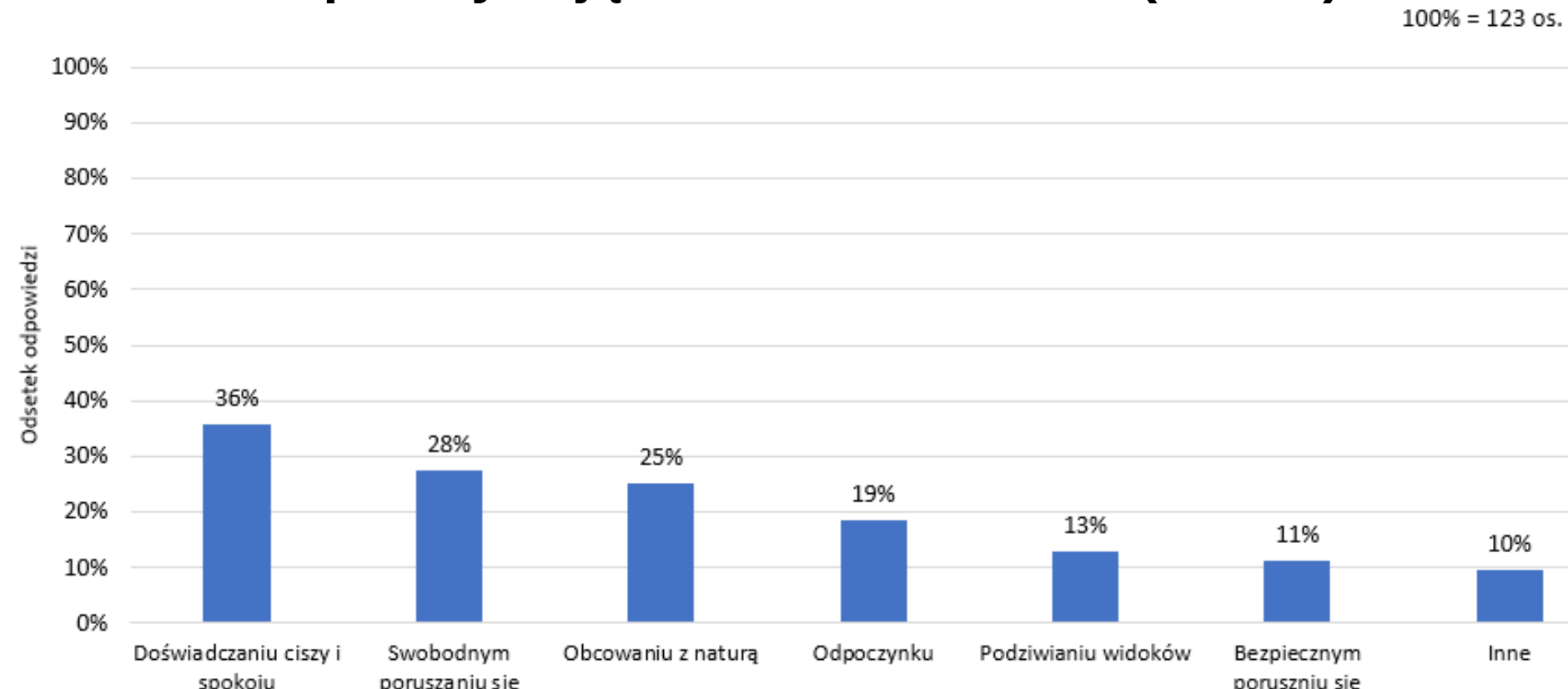
Miesiące, w których notuje się odczuwalne zatłoczenie szlaków turystycznych (N=165)



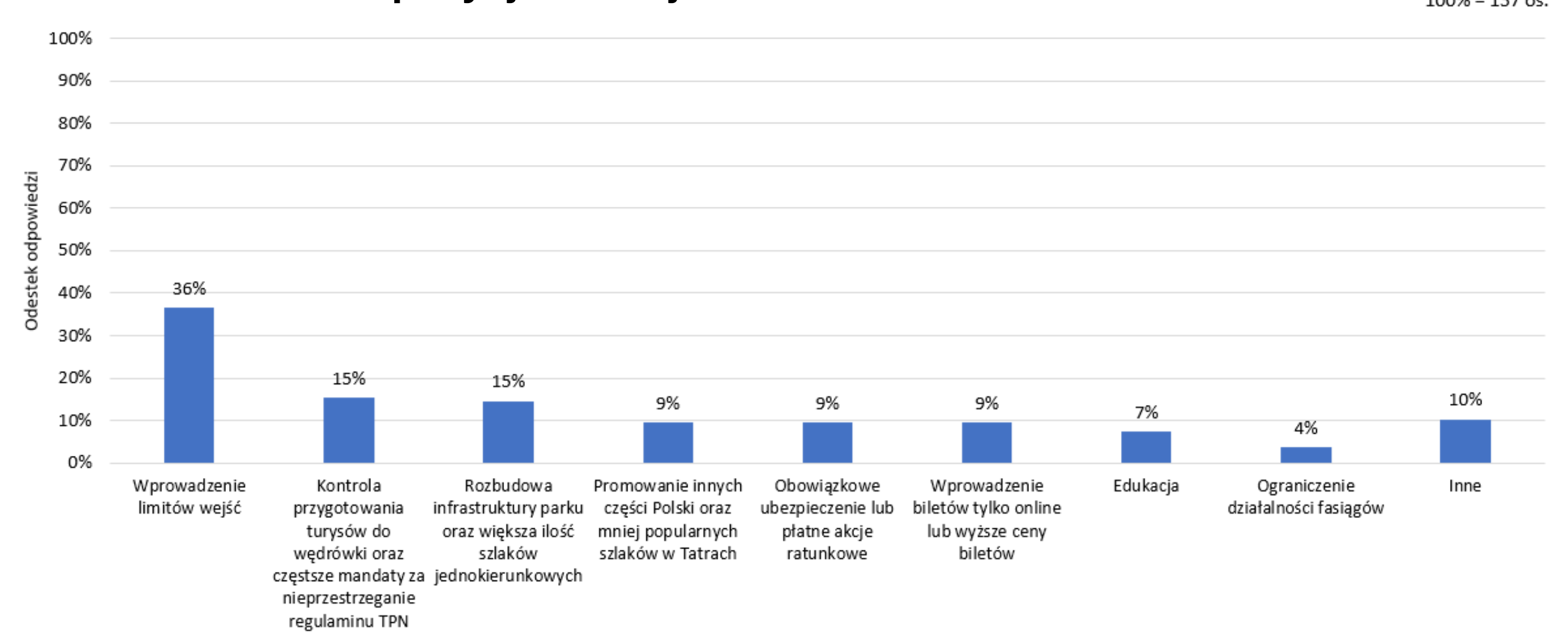
Godziny, w których notuje się odczuwalne zatłoczenie szlaków turystycznych (N=175)



W czym przeszkadzała nadmierna liczba turystów przebywająca na terenie TPN? (N=123)



Propozycje zmniejszenia zatłoczenia szlaków w TPN



Wnioski

- Turyści zauważają problem overtourismu w TPN.
- Wyniki próby potwierdziły większość prawidłowości dotyczących rozkładu ruchu turystycznego w TPN.
- Efekty badań mogą być pomocne przy podejmowaniu decyzji dotyczących ograniczania ruchu turystycznego w parku.

METODY FOTOGRAFICZNE I GRAFICZNE JAKO NARZĘDZIA BADAŃ GEOMORFOLOGII I HISTORII GEOLOGICZNEJ MARSA

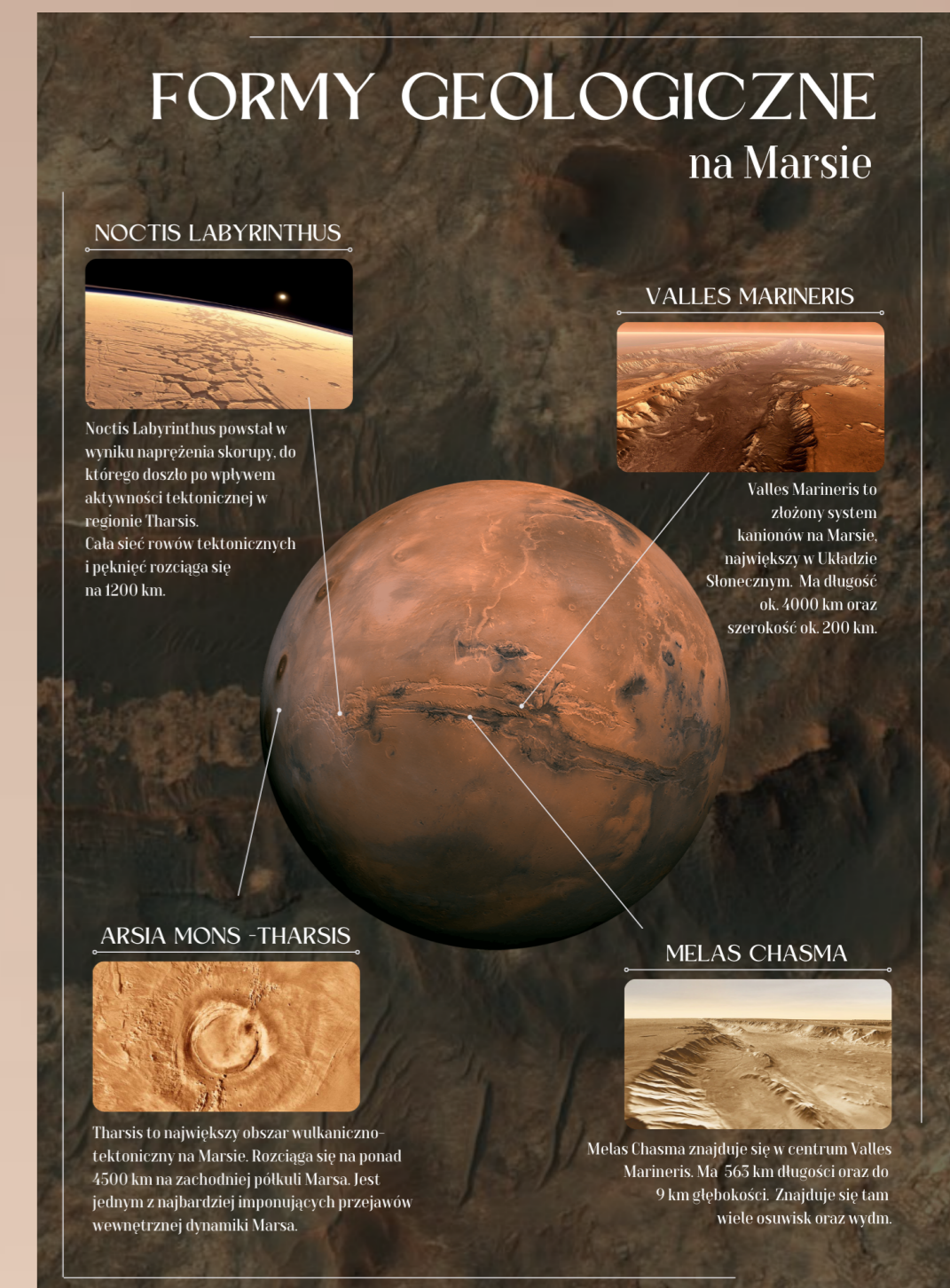
Autor: Weronika Patalas

Kierunek: Geografia, spec. Geo-grafika, 2022 | Pracownia Izotopowa | Promotor: dr Michał Jakubowicz | Promotor pomocniczy: dr Jakub Ciążela | Recenzenci: dr Michał Jakubowicz, dr Mateusz Zieliński

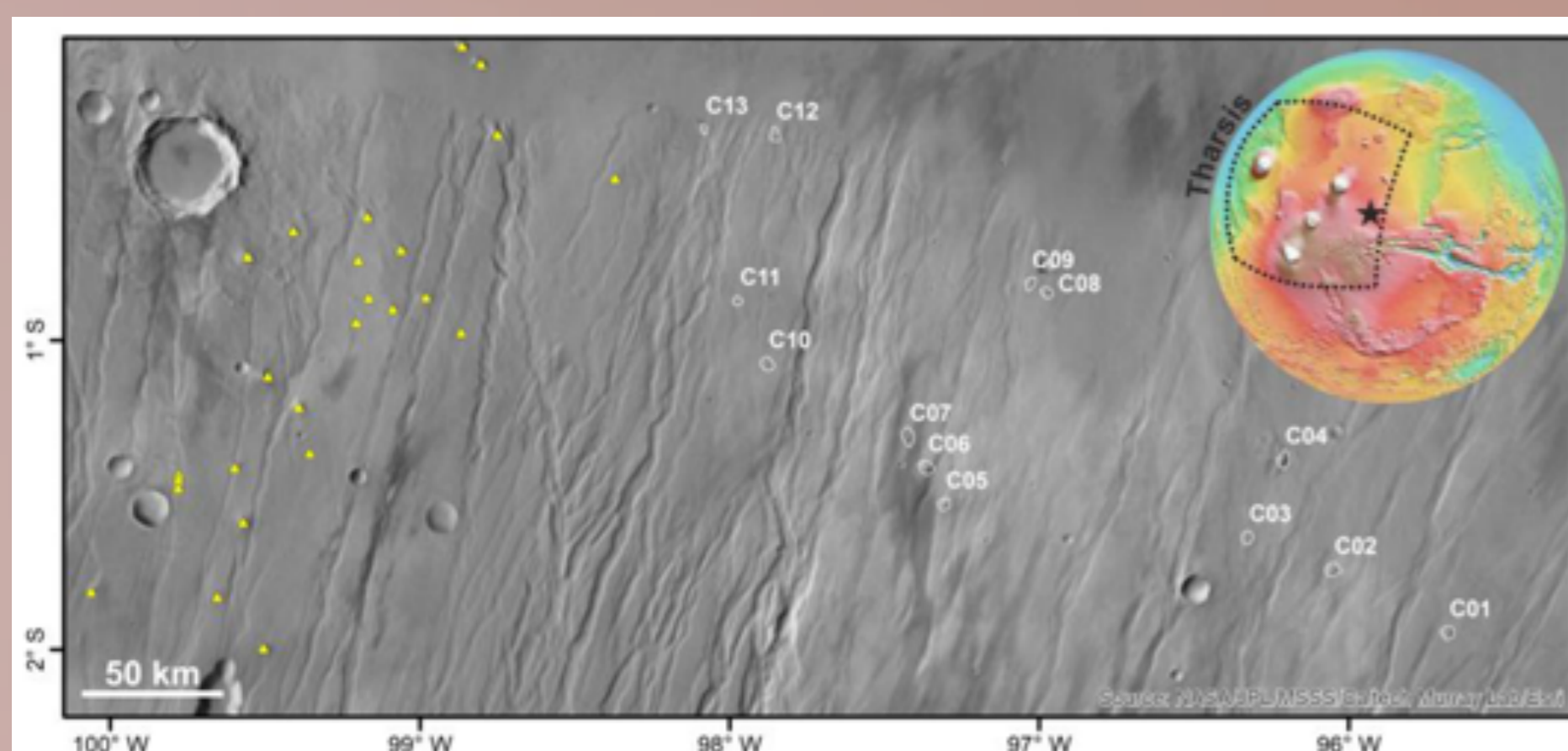
1. Wstęp

W ostatnich latach rozwój technologii przyczynił się do wyraźnego postępu w badaniach przestrzeni kosmicznej. Kluczową rolę odgrywała dokumentacja fotograficzna przy wykorzystaniu sprzętu fotograficznego instalowanego na pokładzie sond kosmicznych. Podstawy wiedzy o Marsie zapewniły łaziki marsjańskie takie jak Curiosity, Perseverance wyposażone w aparaturę naukową umożliwiającą wykonywanie zdjęć form ukształtowania terenu. Głównym celem pracy było syntetyczne przybliżenie roli dokumentacji fotograficznej w formie wykonanych infografik (ryc.1). Ważnym elementem pracy było obliczenie średniego nachylenia stożków zlokalizowanych w rejonie Noctis Fossae (ryc.2) wykorzystując zdjęcia pochodzące z satelity oraz określenie wieku powierzchni dwóch stożków i ich potoków lawowych w celu lepszego zrozumienia ewolucji badanego obszaru.

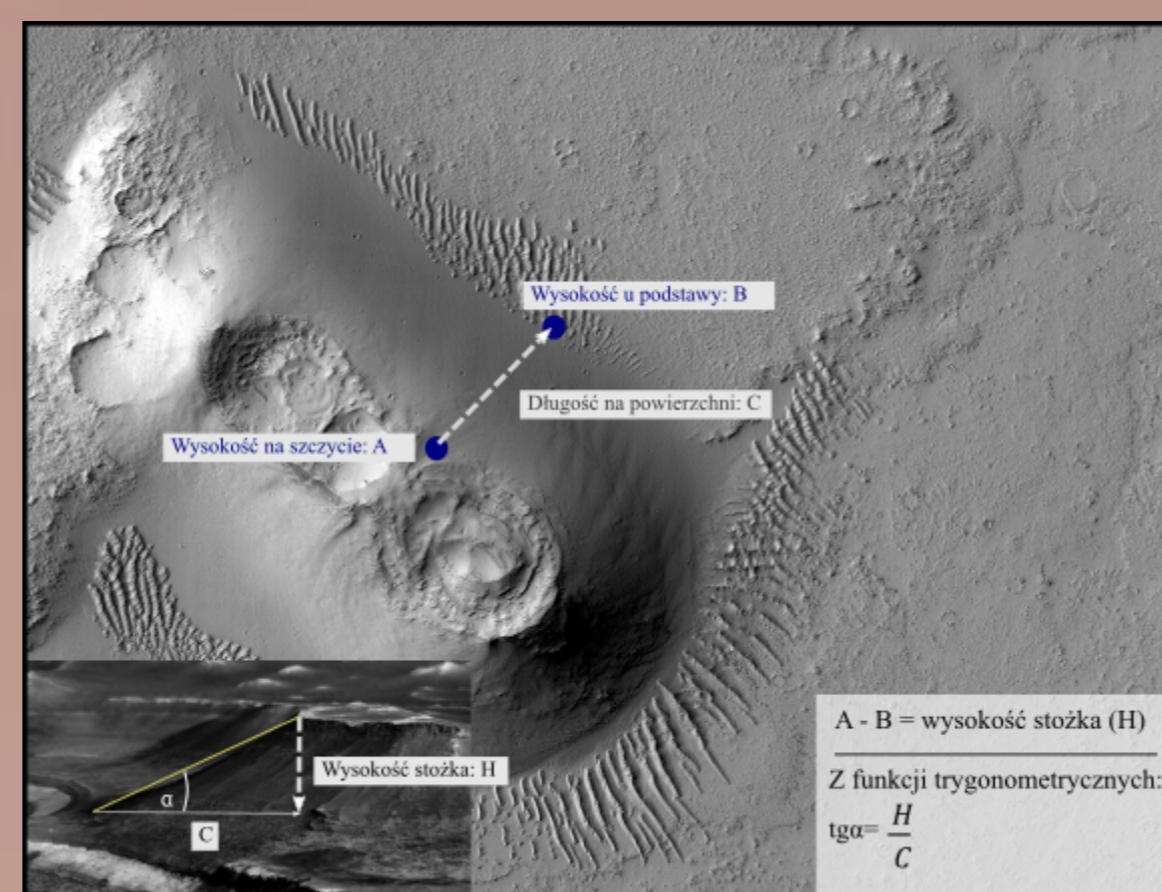
Wulkanizm to jeden z fundamentalnych procesów geologicznych, które ukształtowały powierzchnię planet skalistych w Układzie Słonecznym. Dostarcza także informacji o jego powstawaniu i ewolucji. Na powierzchni Marsa zachowały się różnorodne formy terenu pochodzenia wulkanicznego, takie jak potoki lawowe, stożki czy pokrywy popiołu. Tharsis to największy obszar wulkaniczno-tektoniczny w Układzie Słonecznym. Reprezentuje on jeden z najbardziej imponujących przejawów wewnętrznej dynamiki Marsa. Noctis Fossae to obszar wulkaniczny położony we wschodnim regionie Tharsis. Leży w obrębie dwóch głównych jednostek wulkanicznych amazońsko-hersperyjskiej i późnohersperyjskich obszarów wulkanicznych. W części zachodniej analizowanego obszaru znajduje się 13 stożków wulkanicznych.



Ryc.1 Infografika - Formy geologiczne
Źródło: oprac. własne



Ryc.2 Obszar Noctis Fossae
Źródło: Pieterek, Laban, Ciążela, Muszyński, 2022

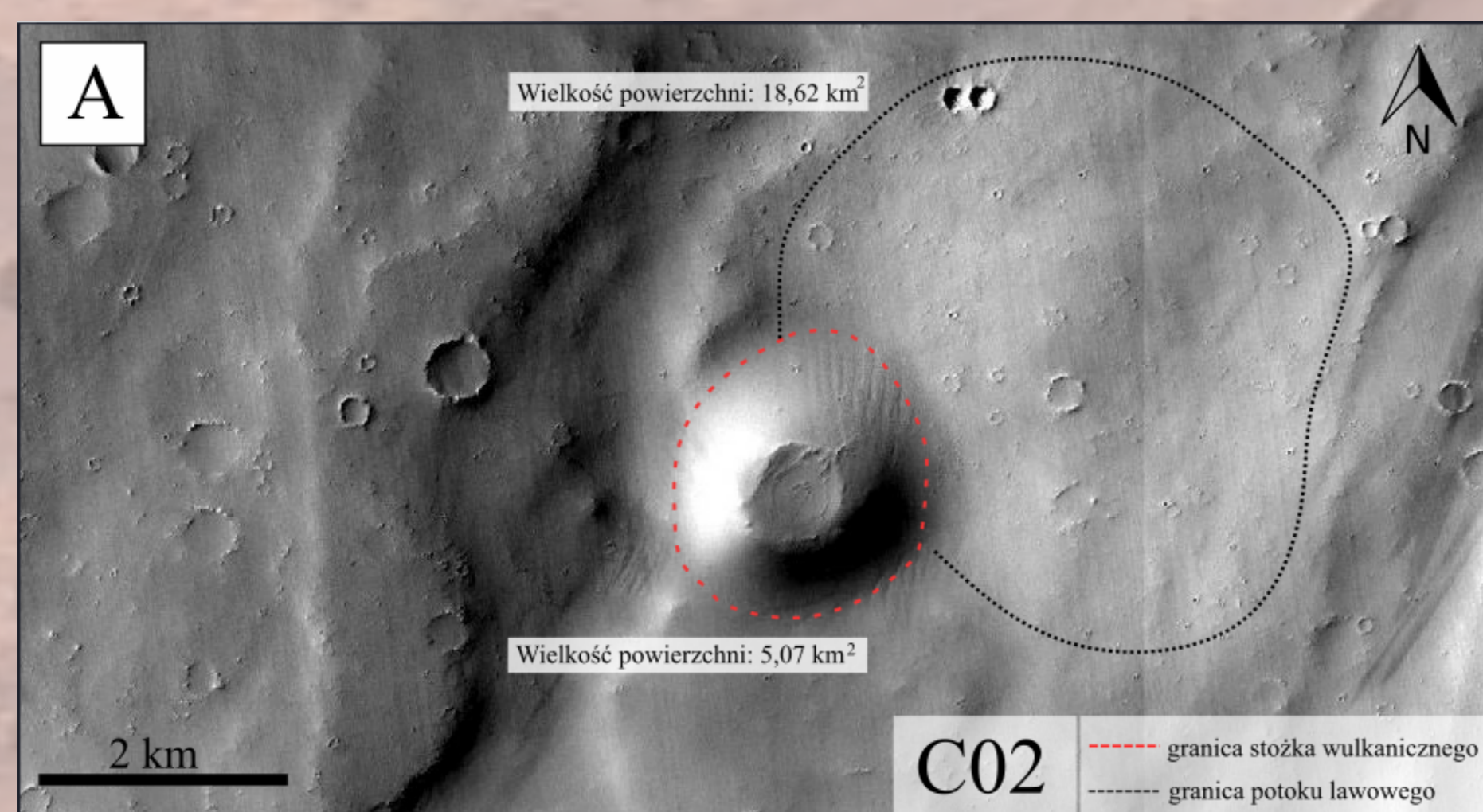


Ryc. 3 Schematyczna ilustracja sposobu określania parametrów morfometrycznych

Źródło: oprac. własne w oparciu o zdjęcia HiRISE

2. Metodyka

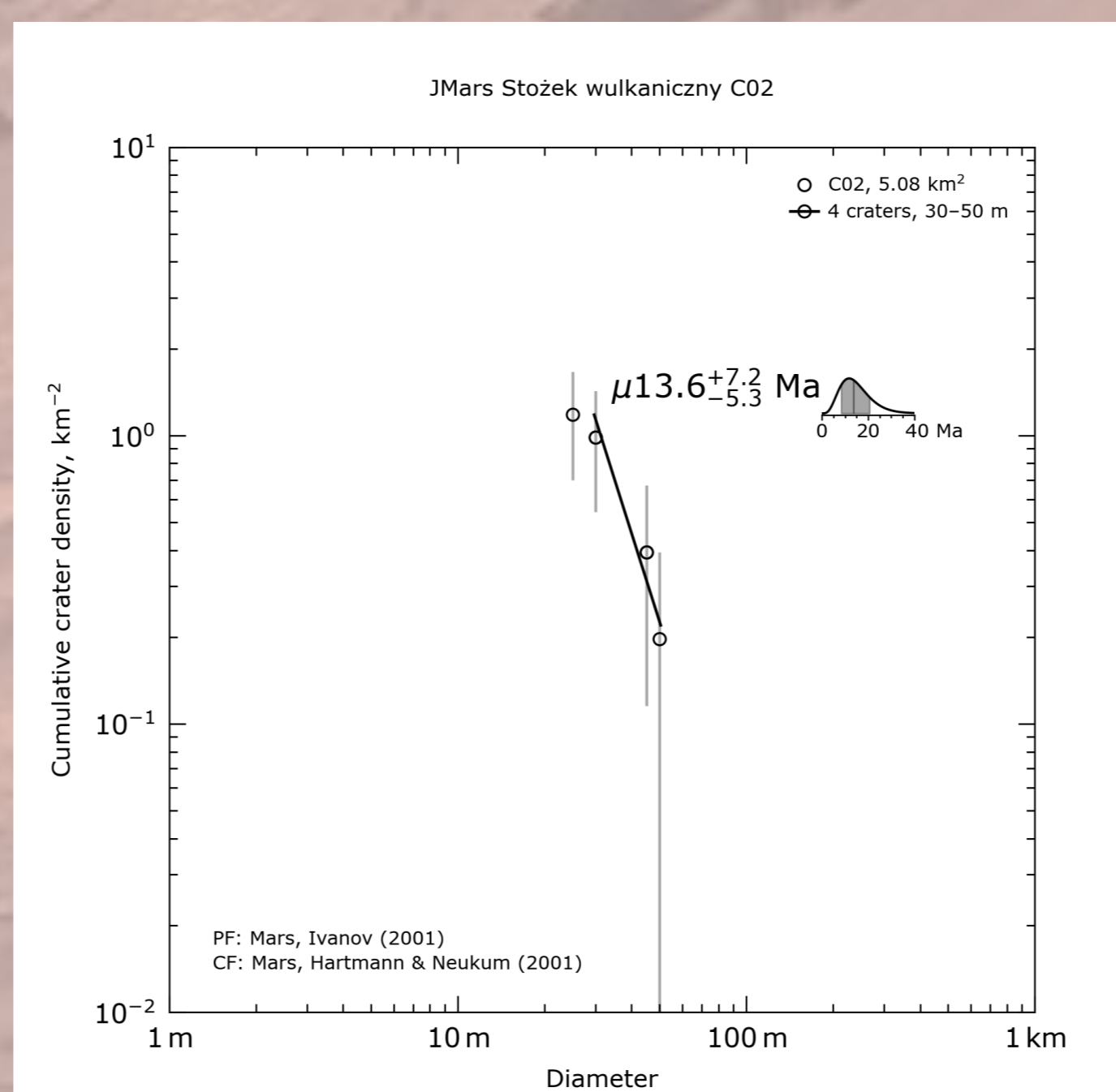
Infografiki wykonałam w programie Inkscape oraz na stronie internetowej canva. Szczegółowe badania morfometryczne wybranych terenów wulkanicznych przeprowadziłam w oparciu o zdjęcia Context Camera (CTX) sondy Mars Reconnaissance Orbiter (MRO). Parametry morfologiczne wulkanów obliczyłam za pomocą narzędzi dostępnych w programie Google Earth Pro. Stożki wulkaniczne zostały zmapowane i datowane za pomocą aplikacji JMars. Jest to system informacji geoprzestrzennej opracowany przez Mars Space Flight Facility zapewniający dostęp do danych CTX oraz High Resolution Imaging Science Experiment (HiRISE). Aby obliczyć wiek wulkanów, korzystając z obrazów CTX wyznaczyłam wiek powierzchni na dwóch stożkach wulkanicznych oraz dla związanych z nimi potoków lawowych przy użyciu metody liczenia kraterów z wykorzystaniem narzędzi Crater Counting. Wykresy izochron oraz dokładny wiek stożków i potoków lawowych uzyskałam przy pomocy programu Craterstats oraz serii komend napisanych w języku programowania Python 3.



Ryc. 4 Obszar wulkaniczny C02
Źródło: oprac. własne w oparciu o zdjęcia dostępne w JMars

3. Datowanie

W celu lepszego zrozumienia ewolucji badanego obszaru wulkanicznego, określiłam wiek powierzchni stożków C02 i C08 (ryc. 4). Ze względu na pokrywę pyłową, tylko niektóre z wulkanów Noctis Fossae dostarczają informacji na temat wieku powierzchni wulkanicznych. Korzystając z obrazów CTX/HiRISE w aplikacji JMars, policzyłam ilość kraterów na stożku oraz na obszarze potoku lawowego. Wyniki datowania dla stożka wulkanicznego C02 wskazują na wiek 13,6 Ma (ryc. 5), ale dla jego głównego potoku lawowego 687 Ma. Wskazuje to na występowanie pokrywy osadowej na obszarze stożka, ponieważ warstwa pyłu obniża modelowany wiek. Trudno jest oszacować rzeczywisty wiek wulkanu, ale można przyjąć, że wiek jednego z etapów wulkanizmu określa potok lawowy. Stożek wulkaniczny C08 i potok lawowy mają zbliżony wiek - od 30,3 Ma do 31,3 Ma. Można zatem stwierdzić, że wulkan ma 30 milionów lat i prawdopodobnie nie jest przysypany warstwą pyłu, dlatego wiek jest zbliżony do wieku potoku lawowego.



Ryc. 5 Wiek dla wulkanu C02
Źródło: oprac. własne

4. Wnioski

Celem pracy było podsumowanie roli dokumentacji fotograficznej w badaniach geomorfologii i geologii Marsa, a następnie - syntetyczne przybliżenie tej roli w formie przygotowanych infografik. Opisana w pracy interpretacja stożków wulkanicznych regionu Noctis Fossae za pomocą określenia ich parametrów morfometrycznych oraz datowania powierzchni i otaczających je potoków lawowych pozwoliła na określenie przybliżonego wieku stożków. Określiłam, że stożki zlokalizowane na obszarze Noctis Fossae powstały prawdopodobnie w późnym Amazonie co najmniej 30 milionów lat temu.

Kulturowe świadczenia krajobrazu oraz ich wpływ na politykę przestrzenną gminy Zbąszyń

Autor pracy: Weronika Spasówka

Kierunek studiów i rok ukończenia: Zarządzanie Środowiskiem, 2022

Praca napisana w Pracowni Ekologii Krajobrazu pod kierunkiem dr hab. Sylwii Bródki

Recenzent: dr Marta Kubacka

WPROWADZENIE

Świadczenia kulturowe to jeden z rodzajów usług dostarczanych przez krajobraz. Są one związane z ochroną oraz kształtowaniem przyrodniczych i antropogenicznych wartości krajobrazu, które służą zaspakajaniu szeroko rozumianych potrzeb społeczeństwa związanych z regeneracją sił fizycznych i psychicznych. Do głównych grup świadczeń kulturowych zalicza się: wypoczynkowe, poznawczo-educacyjne, estetyczno-widokowe, duchowe i symboliczne. W pracy dodatkowo uwzględniono czynniki obniżające potencjał usług kulturowych, które związane są z podatnością krajobrazów na antropopresję oraz stanem środowiska.

CEL PRACY

Celem opracowania jest ocena potencjału krajobrazów gminy Zbąszyń do świadczenia usług kulturowych. Cel ten został realizowany poprzez: analizę podstaw teoretycznych i prawnych, inwentaryzację cech krajobrazu, ocenę potencjału świadczeń oraz odniesienie tego zagadnienia do obecnych oraz planowanych kierunków rozwoju gminy.

ETAPY BADAŃ

1. Przegląd literatury oraz podstaw prawnych dotyczących świadczeń kulturowych ekosystemów

2. Wybór obszaru badań

3. Opracowanie metodyki badań uwzględnieniem głównych grup świadczeń kulturowych oraz wskaźników szczegółowych umożliwiających ocenę wartości świadczeń w różnych typach krajobrazów

4. Charakterystyka obszaru badań oraz podział krajobrazu gminy na typy i podtypy:
- krajobrazy leśne (7 jednostek),
- krajobrazy wód powierzchniowych, w tym jezior (1) i rzek (1),
- krajobrazy obszarów hydrogenicznych (3),
- krajobrazy wiejskie (12)
- krajobrazy zurbanizowane (3)

5. Inwentaryzacja krajobrazów z uwzględnieniem walorów przyrodniczych, kulturowych i fizjonomicznych oraz stopnia przekształcenia krajobrazu i jego podatności na antropopresję.

6. Opracowanie kart informacyjnych krajobrazów zawierających charakterystykę cech służących ocenie świadczeń kulturowych.

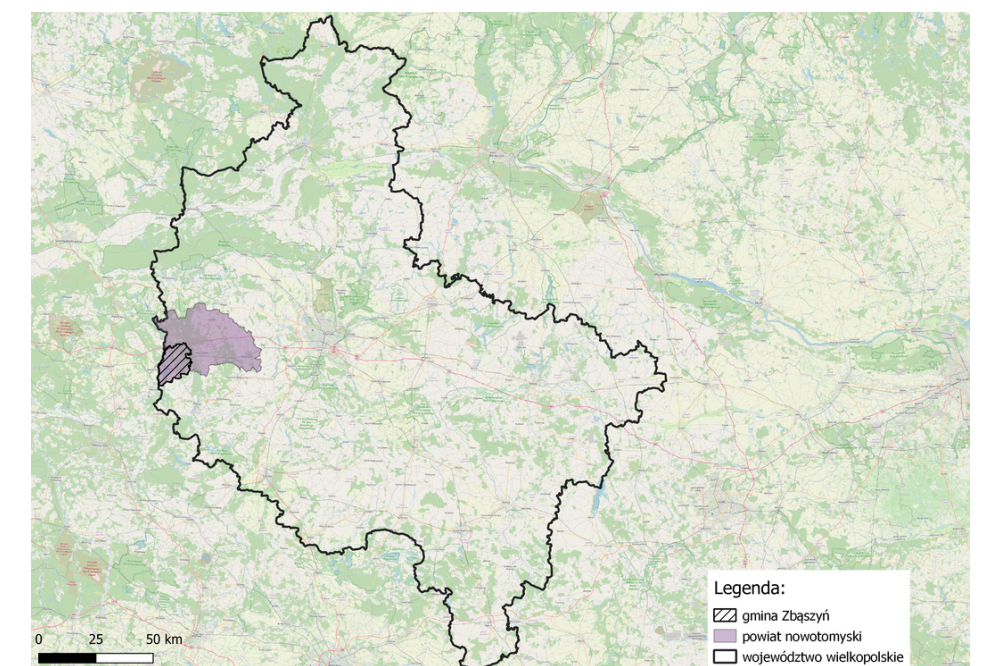
7. Ocena potencjału krajobrazów do pełnienia usług kulturowych w głównych grupach świadczeń: wypoczynkowe, poznawczo-educacyjne, estetyczno-widokowe, duchowe i symboliczne.

8. Wykonanie opracowań kartograficznych prezentujących zróżnicowanie przestrzenne świadczeń kulturowych na obszarze gminy

9. Analiza wpływu świadczeń na kierunki rozwoju przestrzennego gminy

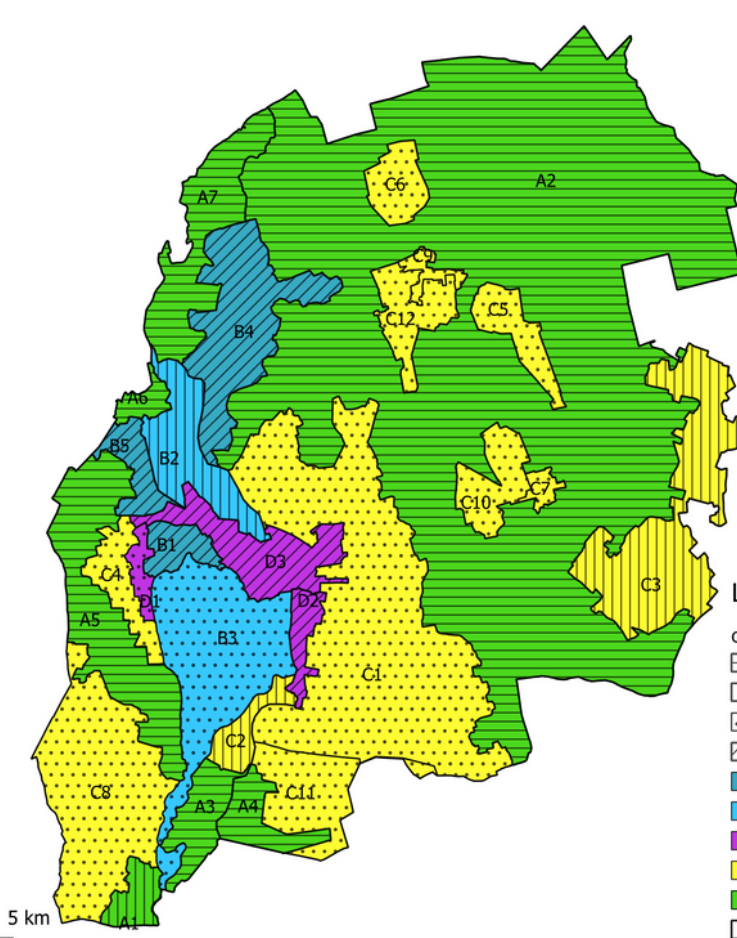
OBSZAR BADAŃ

Ocenę świadczeń kulturowych przeprowadzono dla gminy Zbąszyń. Jest to gmina położona nad jeziorem Błędno (Zbąszyńskim) i rzeką Obrą w zachodniej części województwa wielkopolskiego. Gmina należy do powiatu nowotomyskiego. Analizowany obszar zajmuje powierzchnię 18 tys. ha i liczy 14 tys. mieszkańców

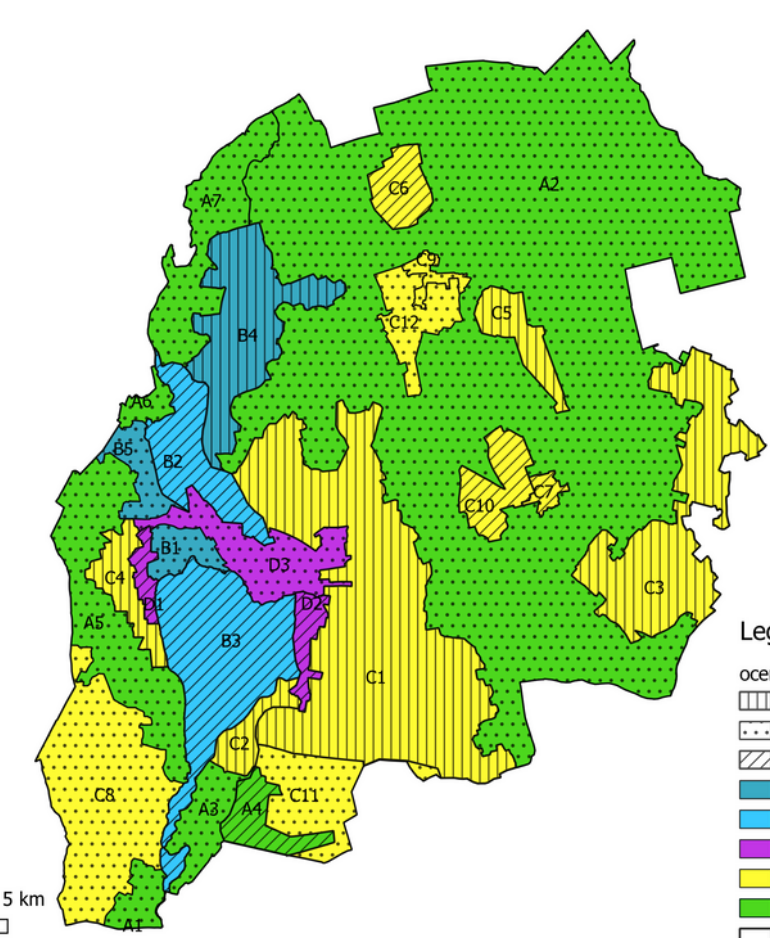


WYNIKI BADAŃ

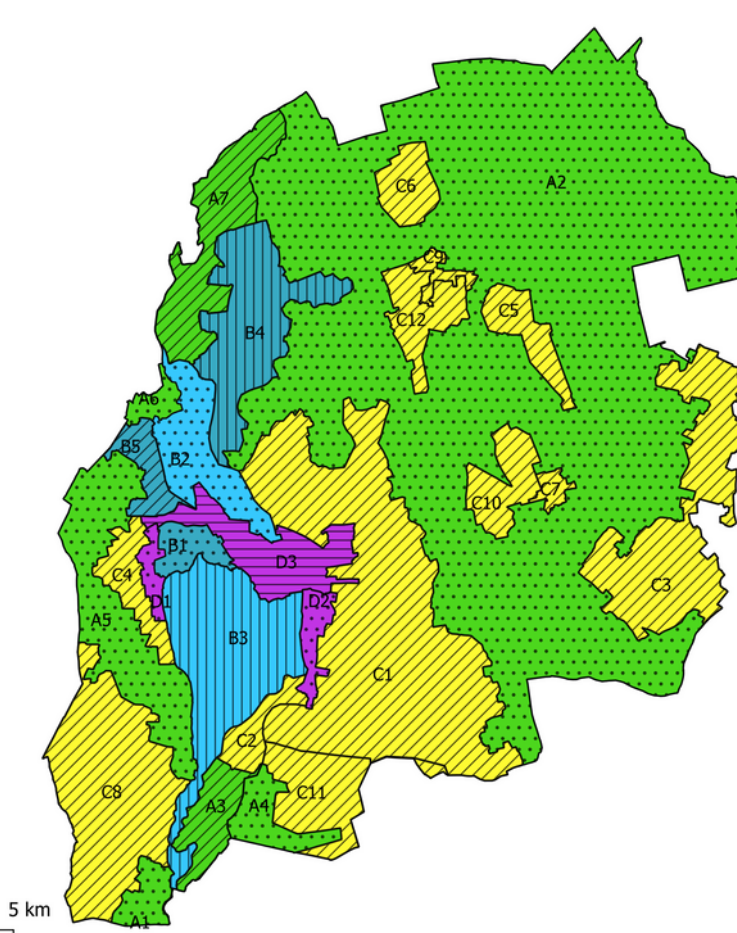
Efektom przeprowadzonych badań jest usług kulturowych ekosystemów w gminie Zbąszyń. W wyniku analiz opracowano 6 map pokazujących potencjał świadczeń. Ocena tego zagadnienia umożliwiła, określenie znaczenia potencjału kulturowego usług ekosystemowych dla rozwoju przestrzennego gminy. Analizę taką przeprowadzono dla Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Zbąszyń.



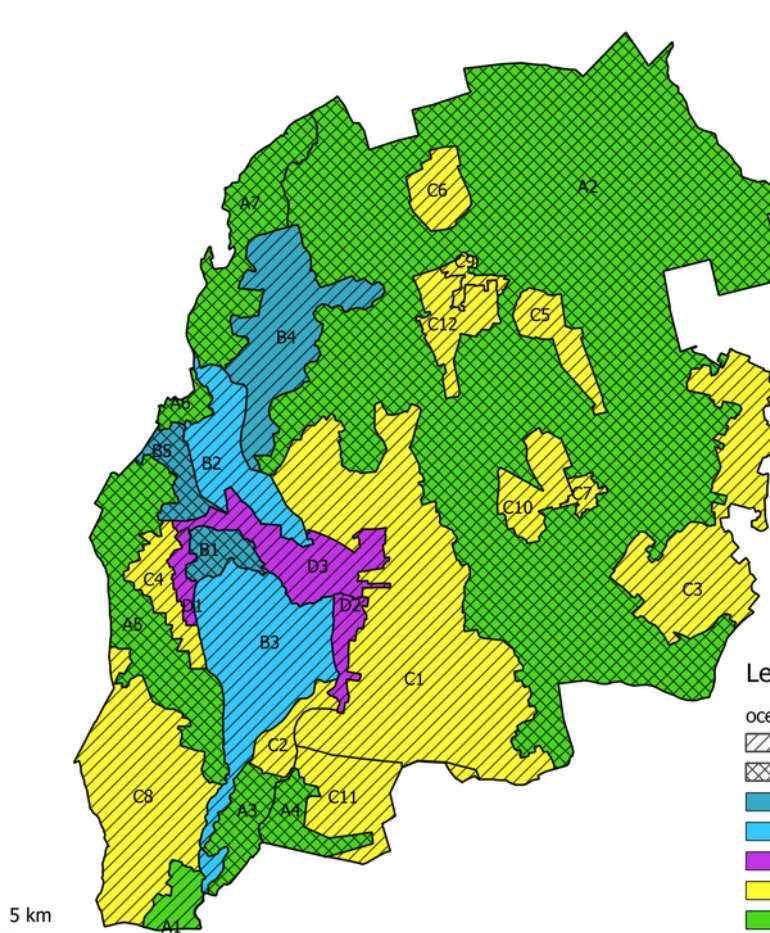
Potencjał świadczeń wypoczynkowych



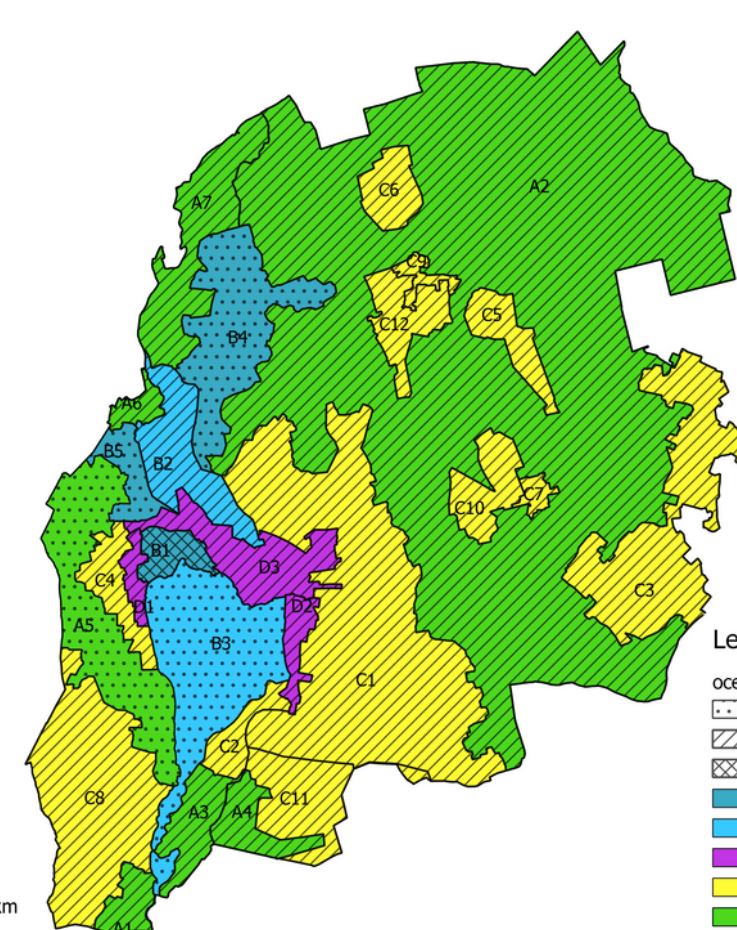
Potencjał świadczeń poznawczo-educacyjnych



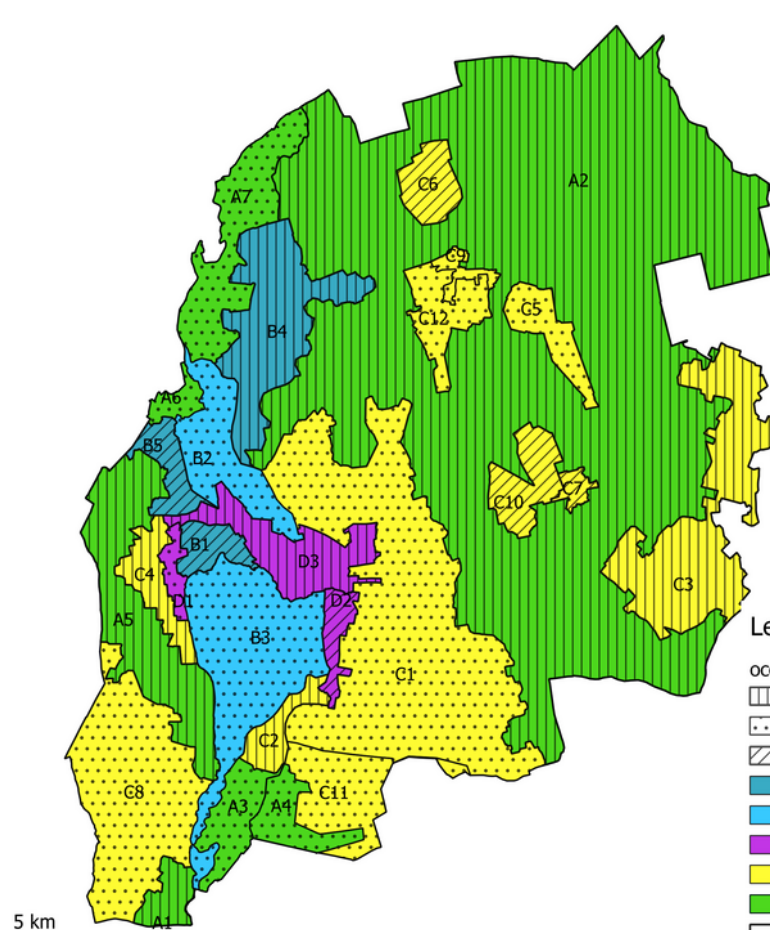
Potencjał świadczeń estetyczno-widokowych



Potencjał świadczeń duchowo-symbolicznych



Czynniki obniżające potencjał świadczeń kulturowych



Syntetyczna ocena potencjału świadczeń kulturowych

Uwarunkowania rozwoju oferty turystyki zdrowotnej związanej z „Rehabilitacją pocovidową” w Polsce

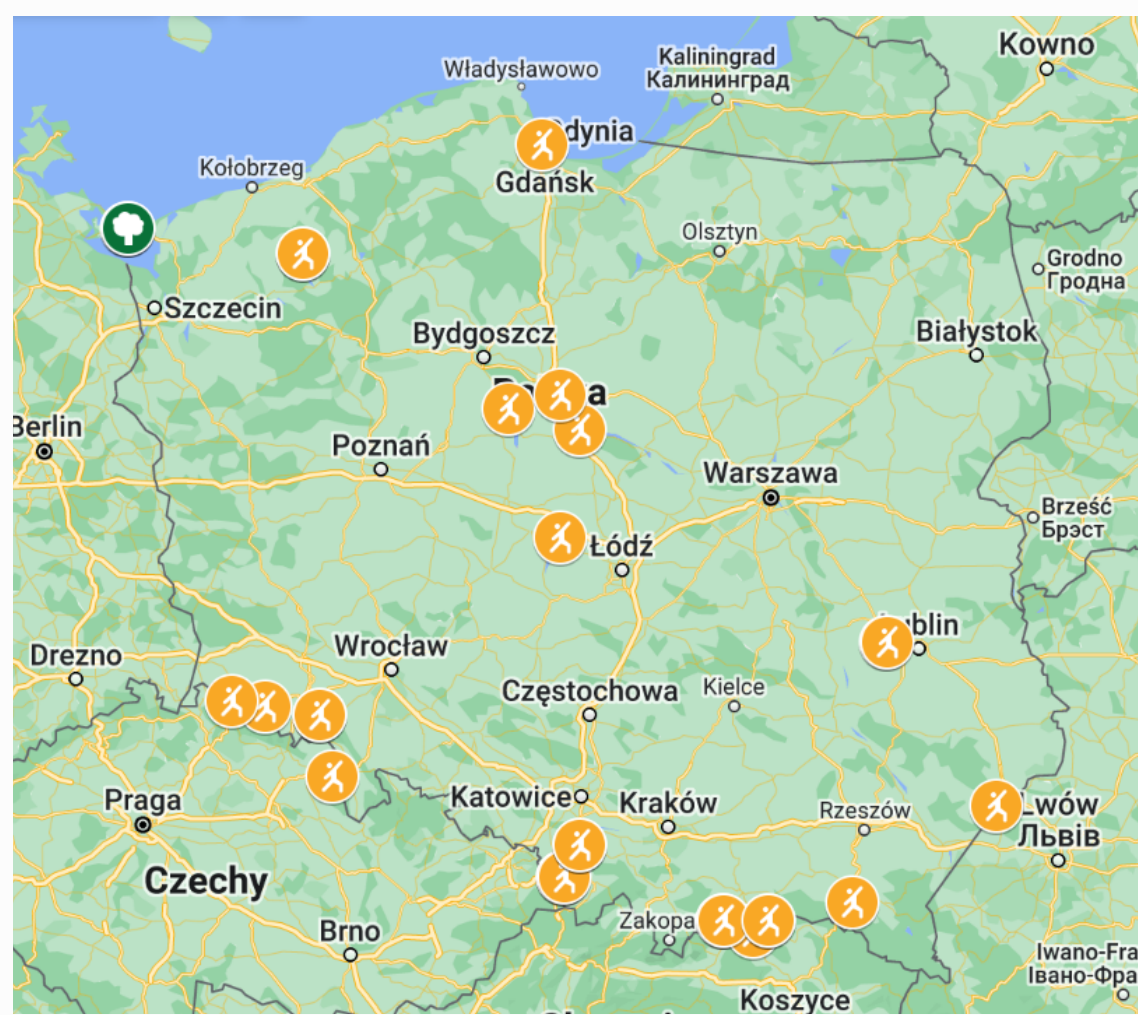
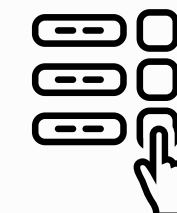
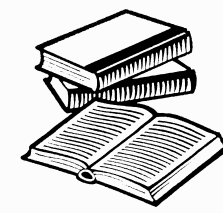
Aleksandra Urbaniak, Turystyka i Rekreacja 2022, Spec. Hotelarstwo i turystyka zdrowotna
Katedra Turystyki i Rekreacji, Promotor: dr Mateusz Rogowski, Recenzent: dr Paweł Cichocki

Cel pracy

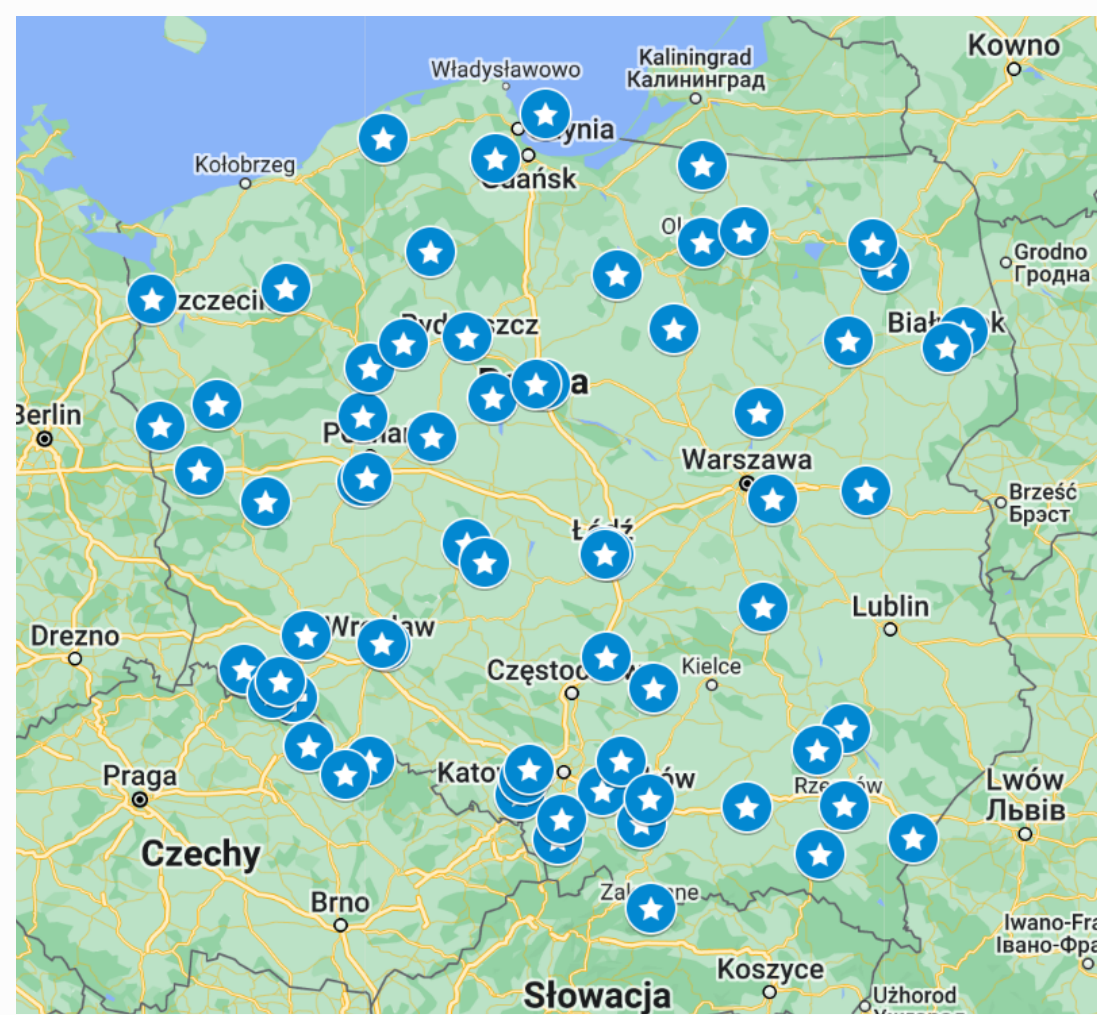
- określenie wpływu pandemii Covid-19 na rozwój oferty turystyki zdrowotnej związanej z „Rehabilitacją pocovidową” w Polsce.

Metodyka

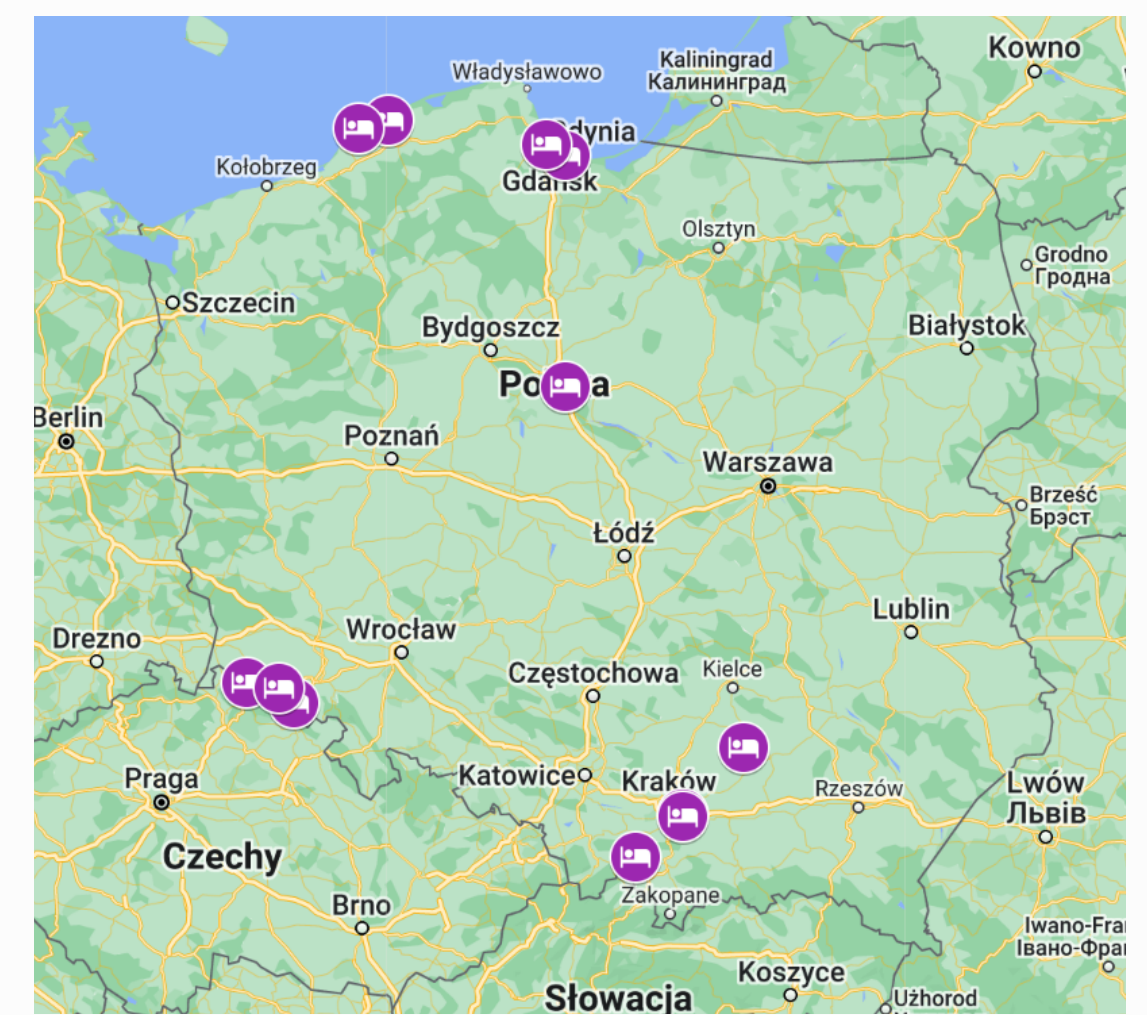
- przegląd literatury, wywiady, ankiety internetowe



Sanatoria (kolor pomarańczowy) i zakłady przyrodolecznicze (kolor zielony) świadczące usługę „Rehabilitacja po Covid-19”.



Szpitaly (kolor niebieski) świadczące usługę „Rehabilitacja po Covid-19”.



Hotele (kolor fioletowy) świadczące usługę „Rehabilitacja po Covid-19”.

Nazwa	Miejsce	Liczba dni/nocy	Cena
Rehabilitacja pocovidowa	Uzdrowisko Świeradów-Czerniawa	15 dni	od 3 570 zł /osoba
Rehabilitacja po COVID-19 w Janie Kazimierzu	Uzdrowisko Duszniki	15 dni	od 2 860 zł /osoba
Rehabilitacja po COVID-19 w Wielkiej	Uzdrowisko Polanica	15 dni	od 3 180 zł /osoba

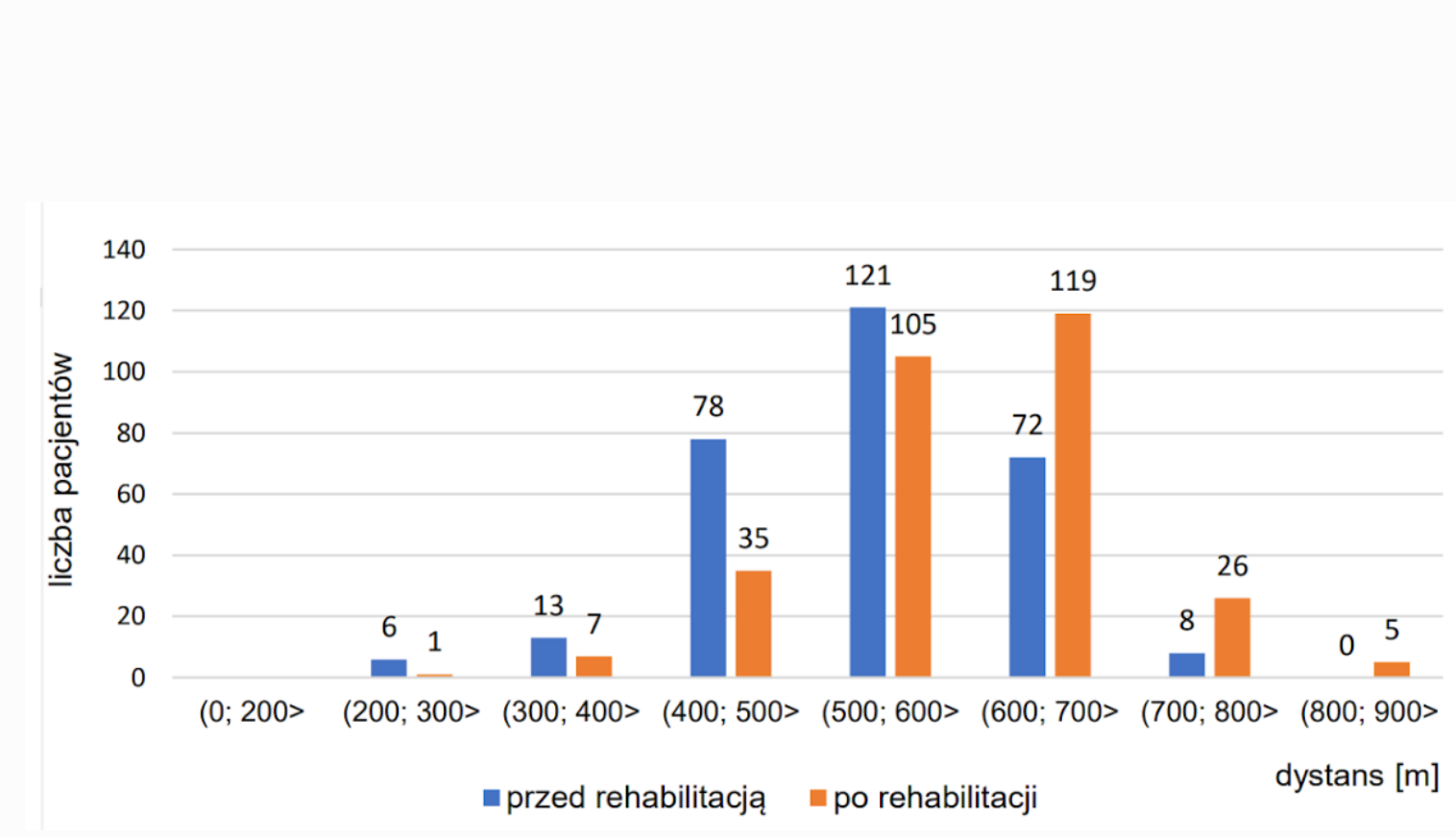
Przykładowe oferty z wyszczególnieniem cen pobytów rehabilitacyjnych w sanatoriach i zakładach przyrodoleczniczych.

Nazwa oferty	Miejsce	Liczba dni/nocy	Cena
Pobyt Rehabilitacyjny dla Ozdrowieńców po Covid-19	Szpital Rehabilitacyjny, Konstancin	14 dni	od 4 565zł/ osoba/dzień
Pobyt Rehabilitacyjny dla Ozdrowieńców po COVID-19	Szpital Kardiologiczny	14 dni	od 3250zł/ osoba/dzień

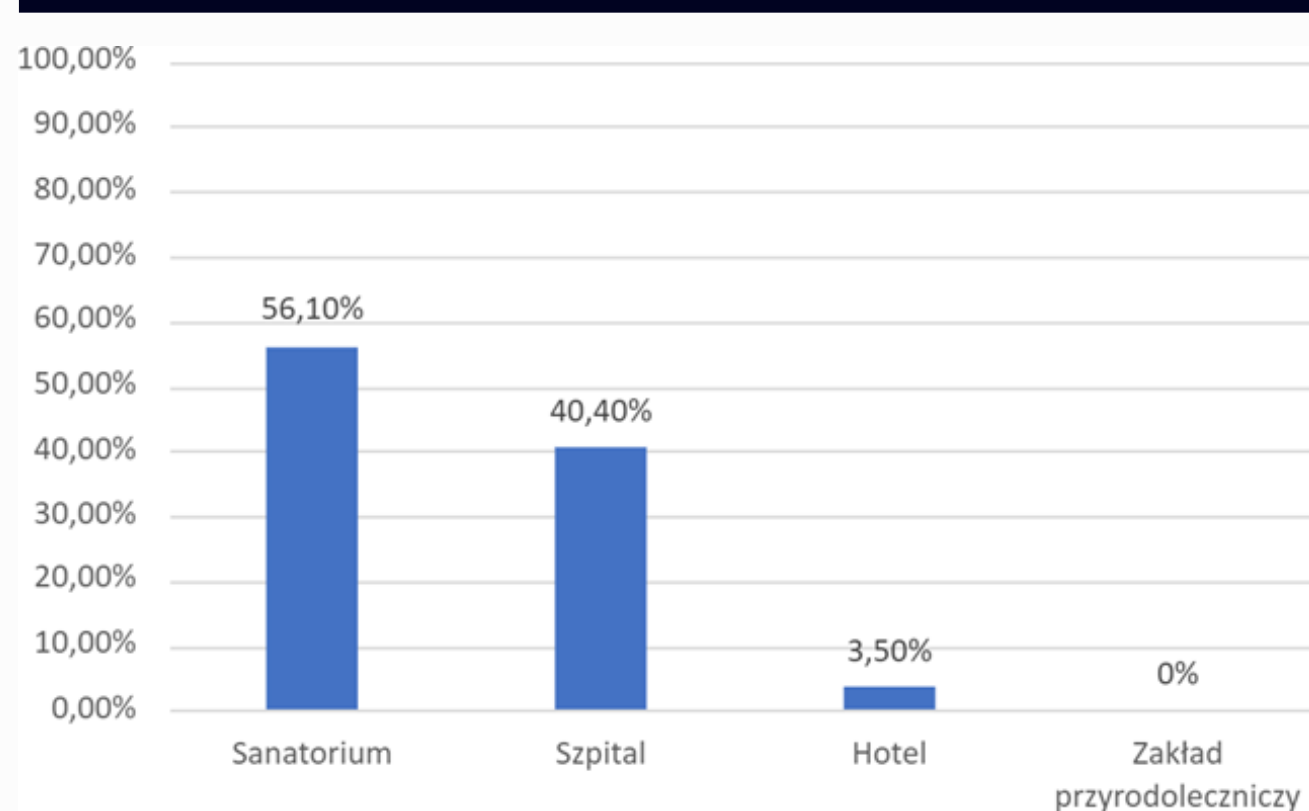
Przykładowe oferty z wyszczególnieniem cen pobytów rehabilitacyjnych w szpitalach.

Nazwa	Miejsce	Liczba dni/nocy	Cena
Odporność i rehabilitacja po COVID-19	Jelenia Struga, Karkonosze	6 nocy	od 2 640 zł/ osoba
Pakiet Złap oddech	Villa Park Med. & SPA, Ciechocinek	4 dni	od 2 375 zł/ osoba
Rehabilitacja Pulmonologiczna po Covid-19 w Kopalni Soli "Wieliczka"	Hotel Grand Sal	7 dni	od 2 302 zł/ osoba

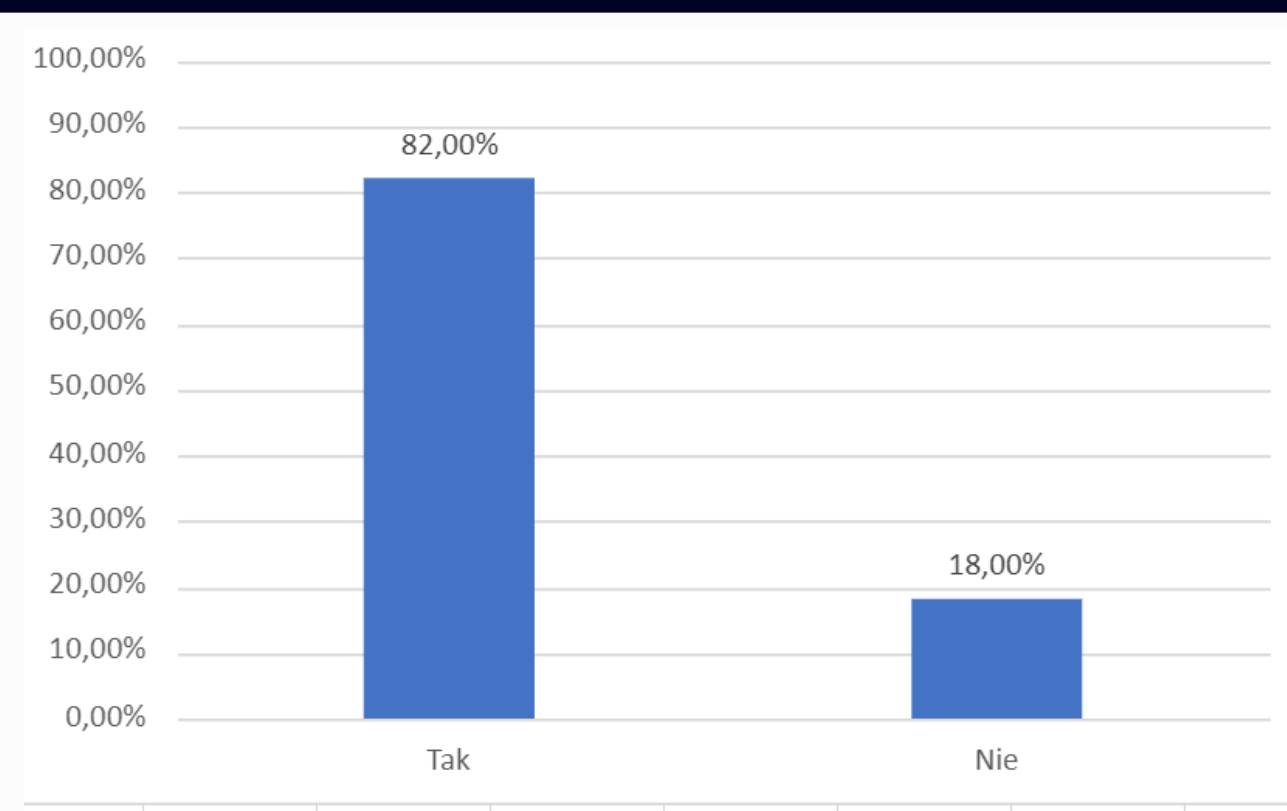
Przykładowe oferty z wyszczególnieniem cen pobytów rehabilitacyjnych w hotelach.



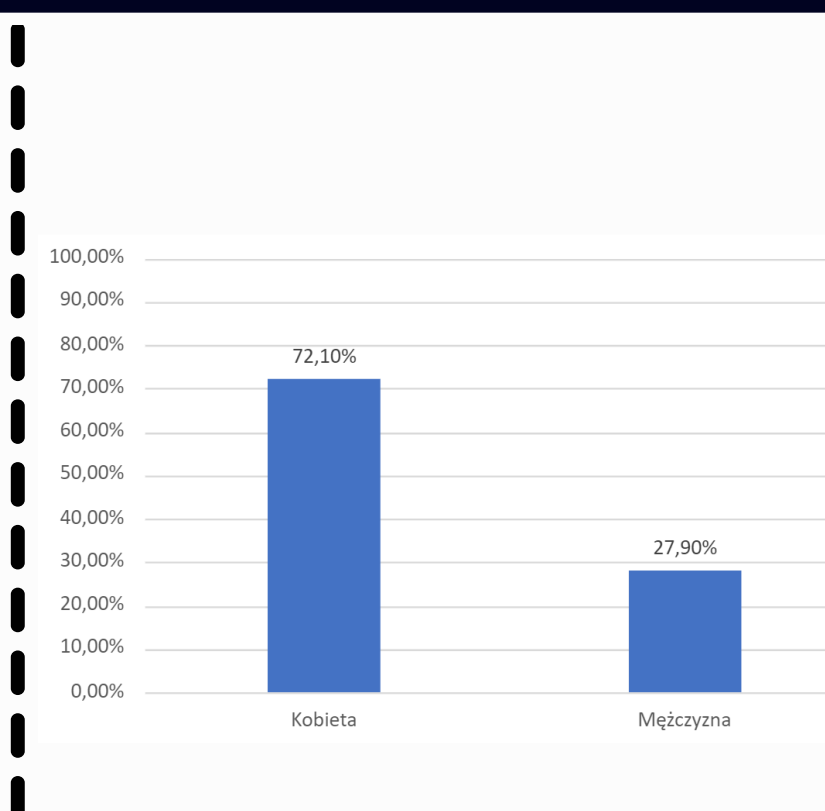
Rozkład liczbowy pacjentów u których przeprowadzono test marszowy przed rehabilitacją oraz po rehabilitacji.



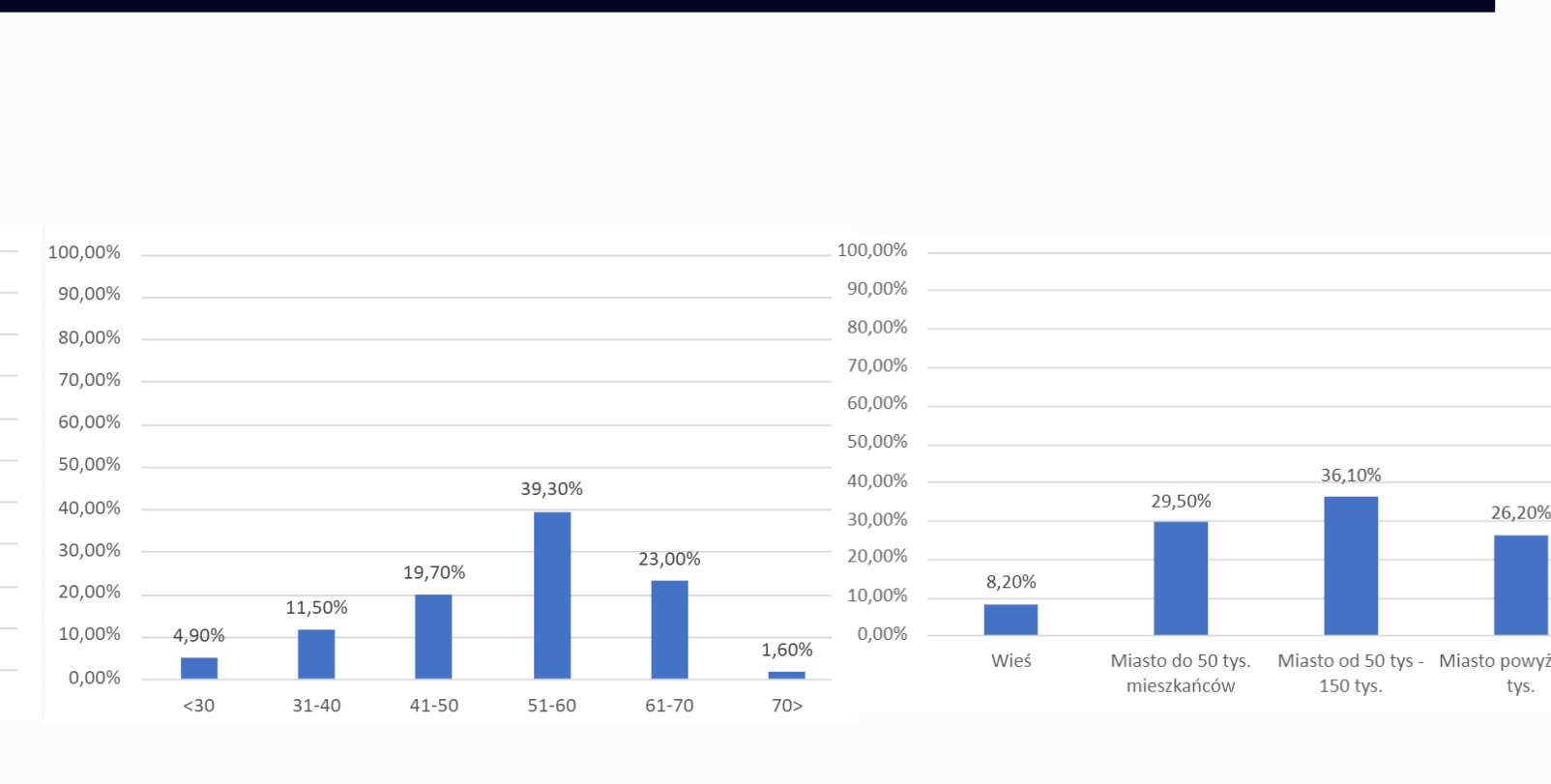
Rodzaje obiektów w których skorzystano z oferty „Rehabilitacja po Covid-19”.



Stopień zadowolenia z oferty „Rehabilitacja po Covid-19”.



Z oferty „Rehabilitacja po Covid-19” skorzystały przede wszystkim kobiety w wieku 51-70 lat, pochodzące z dużych i średnich miast.

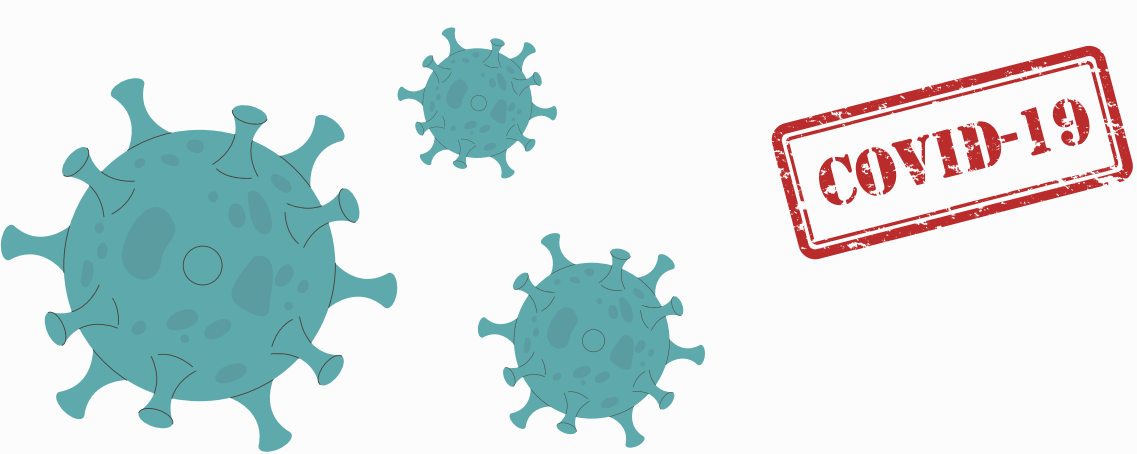


- 80,3% respondentów skorzystało o pobytu refundowanego w ramach NFZ
- Najczęściej korzystano z kinezyterapii i inhalacji

- 68,9% respondentów dostrzegło poprawę zdrowia
- 82% poleca rehabilitację po-Covid-19

Wnioski

- Dzięki wprowadzonej na rynek turystyczny rehabilitacji po Covid-19 wiele osób znacznie polepszyło swój psychiczny oraz fizyczny stan zdrowia.
- Oferta jaką jest rehabilitacja pocovidowa, pod tą lub zmienioną nazwą, pomogła obiektom takim jak szpitale, sanatoria, zakłady przyrodolecznicze czy hotele zdobyć fundusze w kryzysie finansowym wywołanym pandemią.



Wpływ zmian warunków klimatycznych na zmiany sum i strukturę opadów w Wielkopolsce w latach 1981-2020

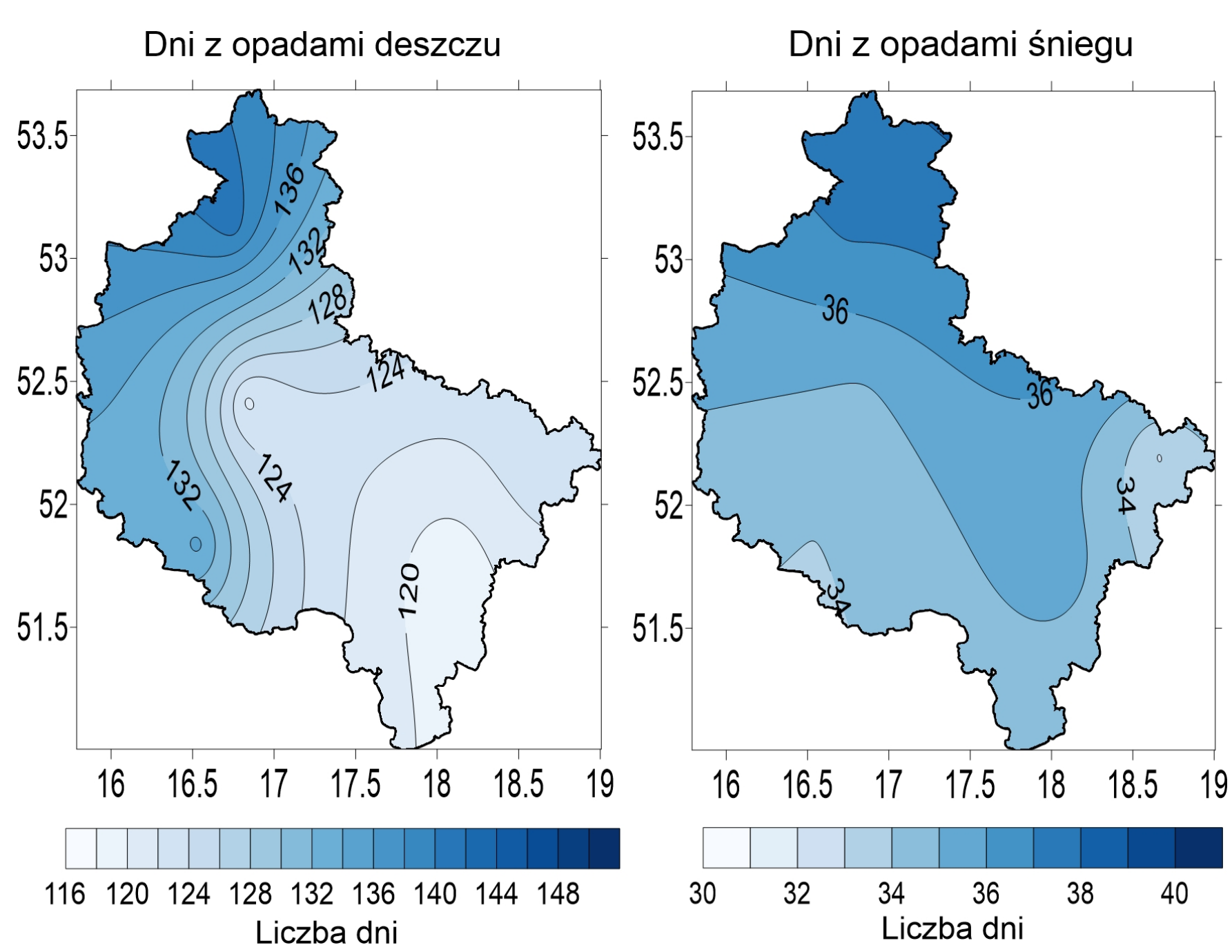
Autor: Anita Walkowska
Kierunek: Geografia, specjalność: hydrologia, meteorologia i klimatologia
Rok ukończenia studiów: 2022
Promotor: dr Marek Pótrolniczak
Recenzent: dr Bartosz Czernecki

Cel pracy

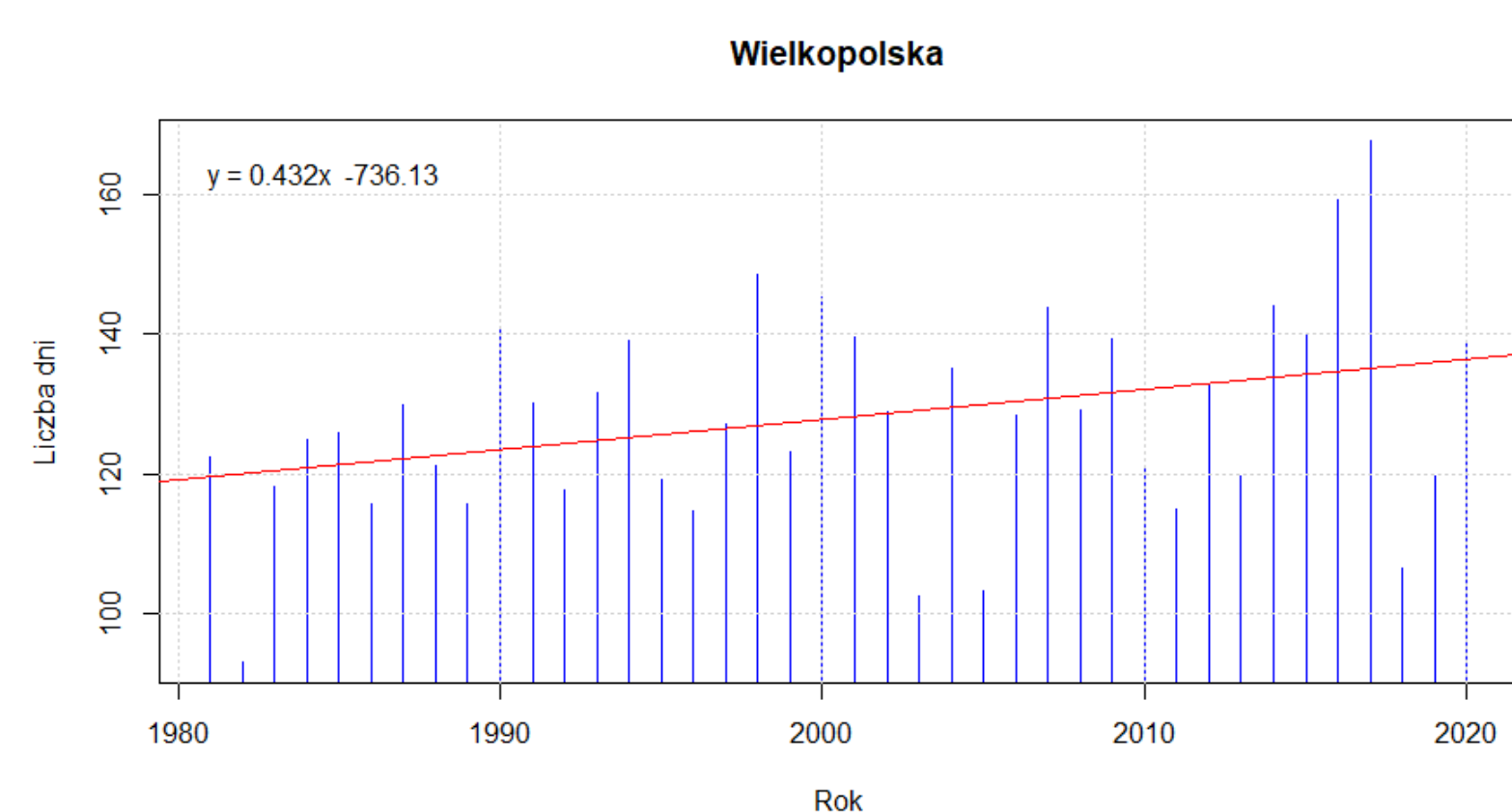
Celem pracy jest scharakteryzowanie warunków pluwialnych na obszarze województwa wielkopolskiego oraz ocena wpływu globalnych zmian klimatycznych na wielkość, strukturę i rozkład opadów atmosferycznych na badanym obszarze.

Obszar i metody badań

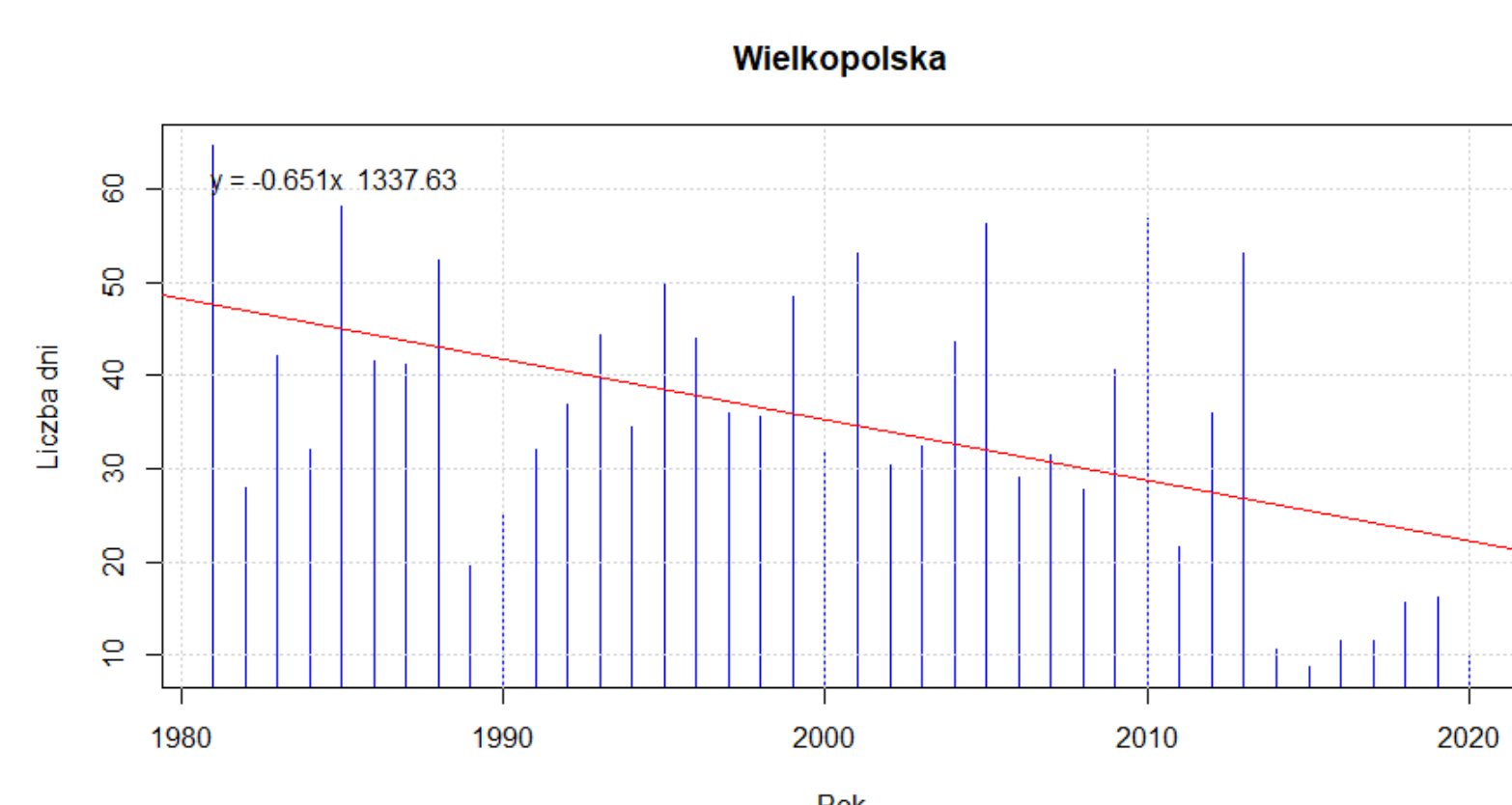
W pracy wykorzystano dane pochodzące z pięciu stacji sieci IMGW na obszarze województwa wielkopolskiego (Koło, Kalisz, Leszno, Poznań, Piła) z lat 1981-2020. Podstawę stanowiły dane miesięczne, na bazie których obliczono średnie roczne, wieloletnie i sezonowe sumy opadów atmosferycznych oraz liczby dni z opadem atmosferycznym (z podziałem na opady deszczu i śniegu). Przeprowadzono analizy przestrzenne i czasowe. Przeanalizowano również trendy zmienności poszczególnych charakterystyk pluwiometrycznych



Ryc. 1. Liczba dni z opadami deszczu oraz z opadami śniegu na obszarze Wielkopolski w latach 1981-2020.



Ryc. 2. Rozkład czasowy oraz trend zmienności średniej rocznej liczby dni z opadem deszczu w Wielkopolsce w latach 1981-2020



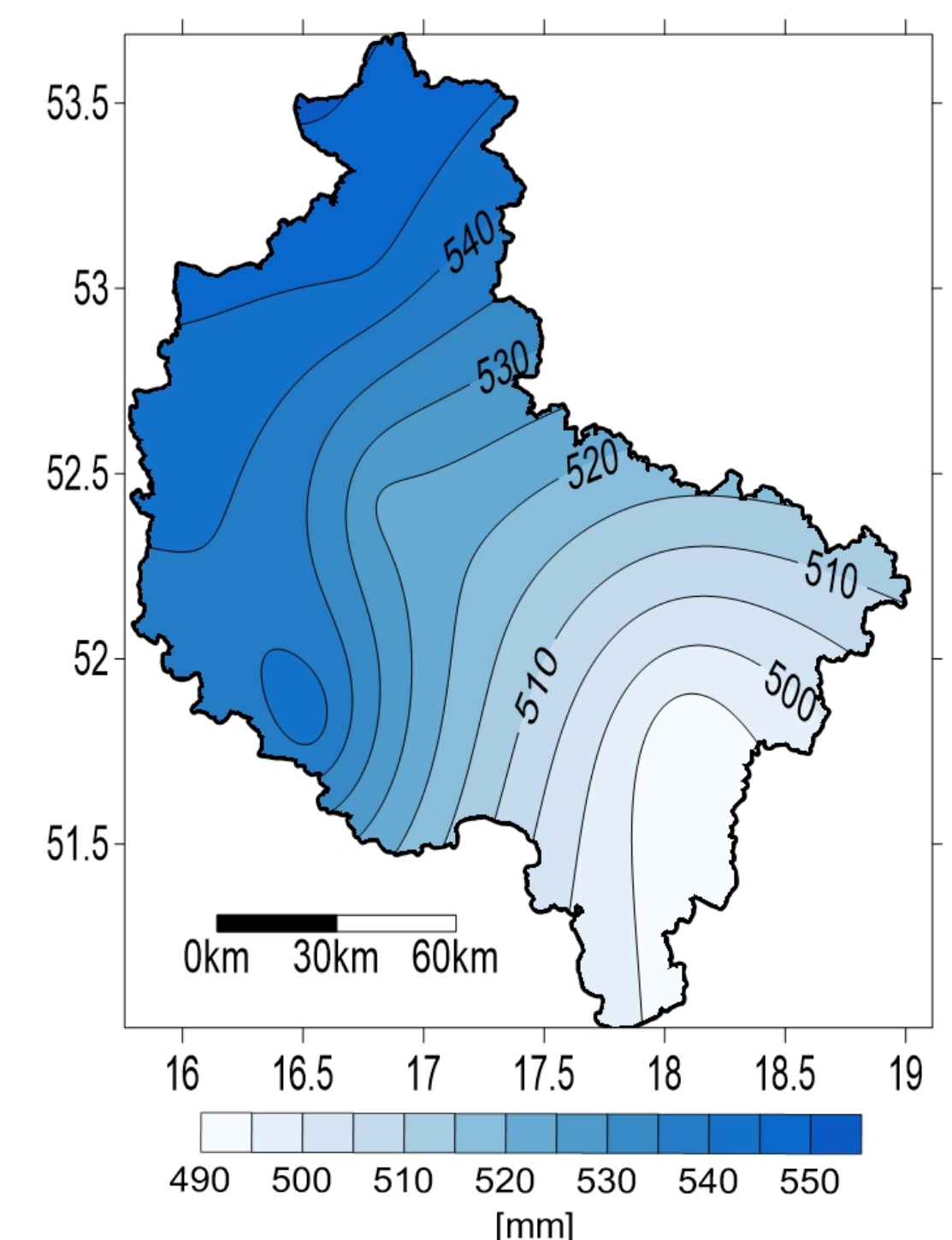
Ryc. 3. Rozkład czasowy oraz trend zmienności średniej rocznej liczby dni z opadami śniegu w Wielkopolsce w latach 1981-2020.

Wyniki badań

- ❑ Średnia wieloletnia suma opadów atmosferycznych dla Wielkopolski wynosi 523 mm. Największe wysokości opadów notowane są w okresie letnim, najmniejsze w okresie zimowym.
- ❑ Średnia wieloletnia liczba dni z opadem atmosferycznym na obszarze Wielkopolski wynosi 163 dni. Najwyższe wartości występują w okresie zimowym, najniższe w okresie wiosennym.
- ❑ Średnia liczba dni z opadami deszczu zdecydowanie przeważa nad dniami w opadami śniegu. Dni deszczowych w Wielkopolsce średnio w analizowanym wieloleciu wystąpiło 128, dni śnieżnych 35.
- ❑ Liczba dni z opadami deszczu wykazuje tendencję wzrostową (4 dni/10 lat). W najszybszym tempie rośnie na stacji w Kole.
- ❑ Liczba dni z opadami śniegu wykazuje tendencję malejącą (6 dni/10 lat). W najszybszym tempie liczba dni ze śniegiem spada na stacji w Lesznie. Na niektórych stacjach w ostatniej dekadzie zdarzały się lata, w których nie odnotowano ani jednego dnia z przewagą opadów śniegu.

Wpływ zmian klimatu

Zmiany w opadach można wiązać z globalnymi zmianami klimatu. Raport IPCC (2021) wykazał wzrost globalnej temperatury ziemi w ciągu ostatnich 150 lat jak również wzrost ulewnych opadów nad większością obszarów lądowych od lat 50. XX w. Analizy opadów dla Wielkopolski wykazały niewielki wzrost sum opadowych w badanych 40leciu, przy tendencji spadkowej liczby dni z opadami, co może świadczyć o wzroście intensywności opadów atmosferycznych. Postępujący wzrost temperatury powietrza na obszarze Polski wykazany m.in. przez Kożuchowskiego i Żmudzkiej (2001), Graczyka i in. (2017), IMGW-PIB (2021) można powiązać z tendencją spadkową liczby dni z opadami śniegu (widoczną szczególnie zimą) w Wielkopolsce.



Ryc. 4. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych z lat 1981-2020.

Zjawiska ekstremalne w Polsce w latach 2010-2020 na podstawie bazy danych ESWD

Promotor: dr Bartosz Czernecki
Recenzenci: dr Bartosz Czernecki,
prof. UAM dr hab. Arkadiusz Tomczyk

WERONIKA WELCZ

Kierunek: Geografia specjalność
Hydrologia, Meteorologia i Klimatologia
Rok ukończenia studiów: 2022
Zakład Meteorologii i Klimatologii UAM

Cel pracy

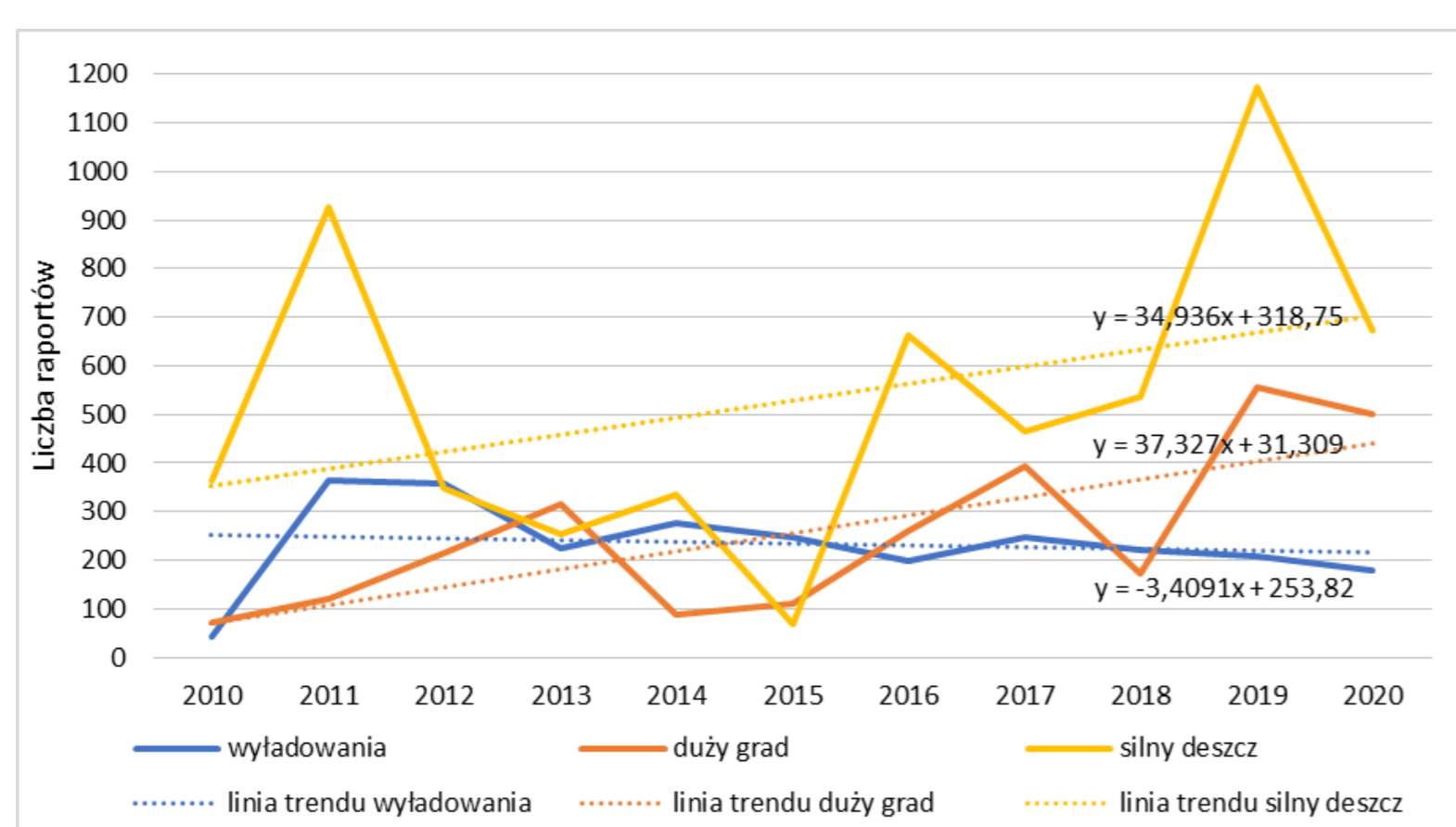
Celem pracy jest określenie struktury czasowo-przestrzennej meteorologicznych zjawisk ekstremalnych na podstawie bazy danych ESWD oraz ocena ich wiarygodności biorąc pod uwagę metodę tworzenia bazy danych, tj. generowanie raportów przez obserwatorów. Przeprowadzona analiza rozkładu czasowo-przestrzennego takich zjawisk na obszarze Polski w latach 2010-2020 ma na celu przede wszystkim sprawdzenie jak zmienia się ich liczba w poszczególnych latach oraz czy gęstość przestrzenna raportów zależy od sieci osadniczej.

Dane i metody badań

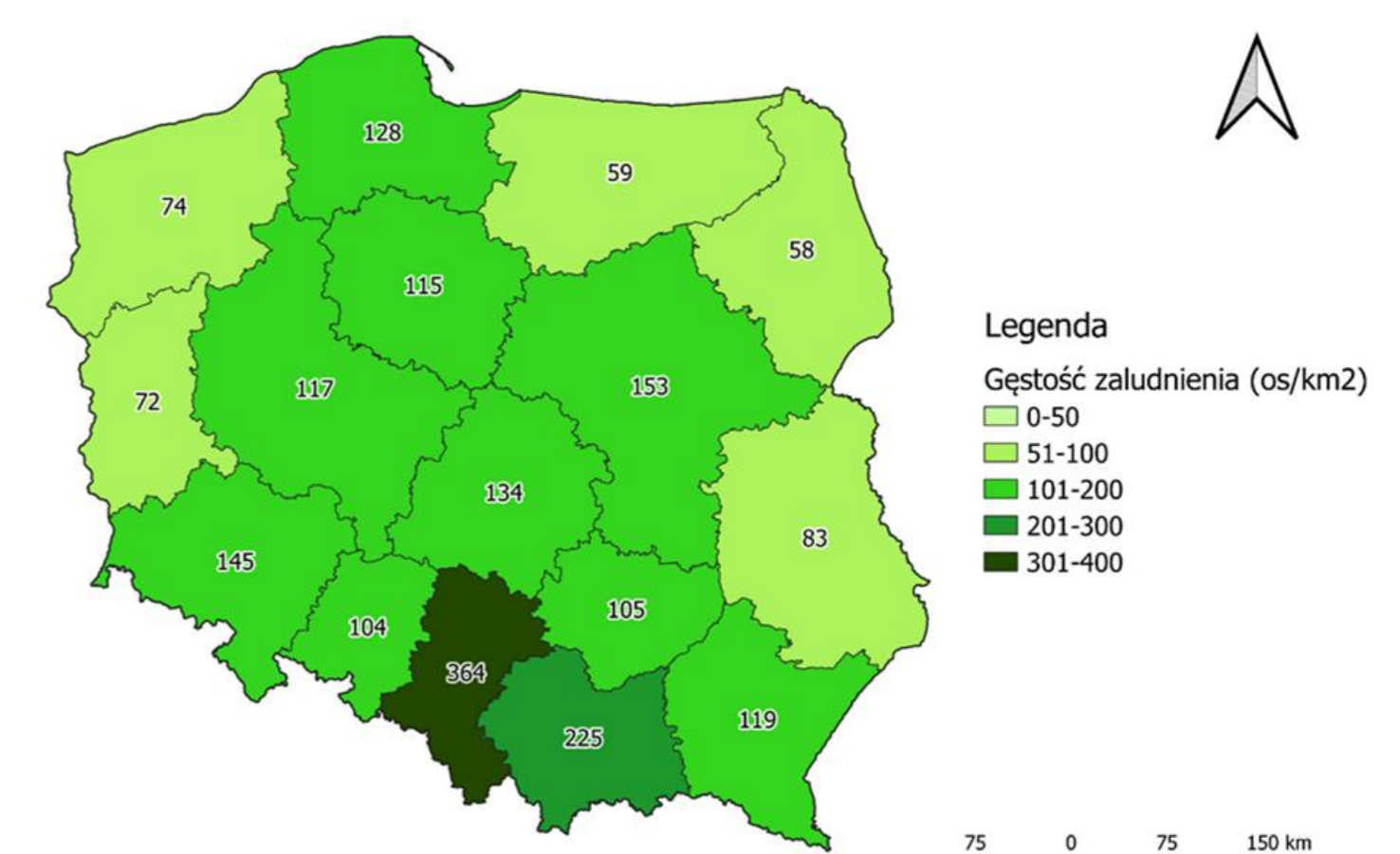
Wykorzystano dane z ESWD zawierające informację o roku wystąpienia, województwie oraz współrzędnych geograficznych. Skupiono się na zjawiskach związanych z gradem, dużym deszczem, wyładowaniami atmosferycznymi oraz trąbami powietrznymi wraz z trąbami wodnymi. Dodatkowo skorzystano z danych o gęstości zaludnienia pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego. Wyniki zaprezentowano w postaci wykresów, kartogramów oraz map skupień.

Wyniki

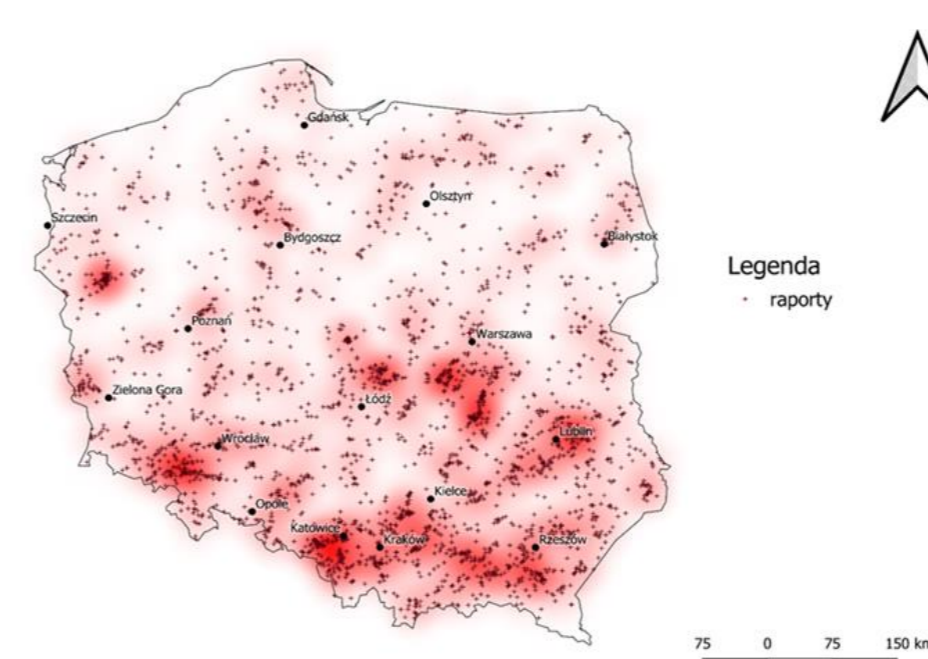
Przeanalizowane w pracy dane pokazują duże zróżnicowanie ilości raportów w poszczególnych latach, które nie sugeruje wyraźnego wzrostu, który byłby istotny statystycznie. Na przedstawionych w pracy wizualizacjach kartograficznych można zauważyć, że rozkład przestrzenny raportów zamieszczanych w bazie ESWD zdaje się mieć duży związek z gęstością zaludnienia w Polsce. Miejsca mniej zaludnione cechują się z reguły mniejszą gęstością przestrzenną raportów o ekstremach pogodowych. Nie jest to jednak jednoznaczne w przypadku wszystkich województw, tak jak w np. w przypadku województwa lubelskiego cechującego się stosunkowo wysoką liczbą raportów o dużym gradzie, czy niszczących wyładowaniach atmosferycznych pomimo swojego niedużego zaludnienia. Skłania to do refleksji na ile liczba raportowanych zjawisk jest zbliżona do rzeczywistej ich liczby. W analizie można też zauważyć możliwą niejednorodność dodawanych raportów w czasie, gdzie np. w przypadku silnego deszczu rok 2015 zdaje się mieć wyraźnie niższą liczbę raportów niż w innych latach tego zestawienia i jest to liczba wręcz mało realna (69 raportów), podczas gdy średnia dla analizowanych lat to ponad 500 raportów na rok. Warto też zwrócić uwagę na bardzo małą liczbę raportów dotyczących trąb powietrznych, i mimo że zjawisko to nie jest tak częste jak np. silny deszcz, to można przypuszczać, że występuje ich więcej w ciągu roku, niż wskazuje na to liczba raportów, co jest kolejnym przykładem niedoskonałości bazy danych ESWD.



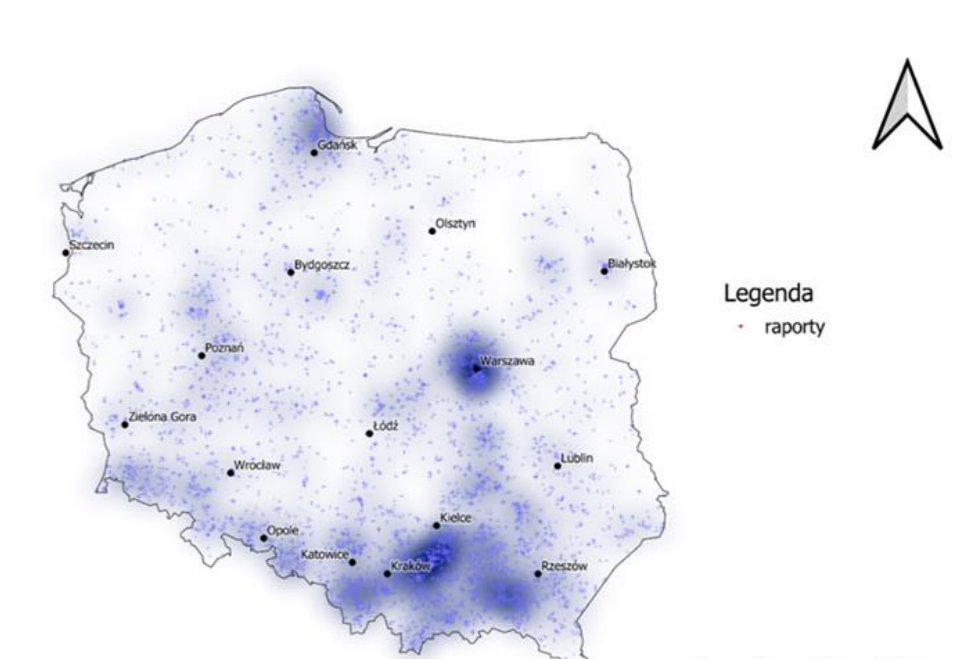
Ryc.1 łączna liczba raportów dla niszczących wyładowań atmosferycznych, dużego gradu oraz silnego deszczu w latach 2010-2020 wraz z liniami trendu



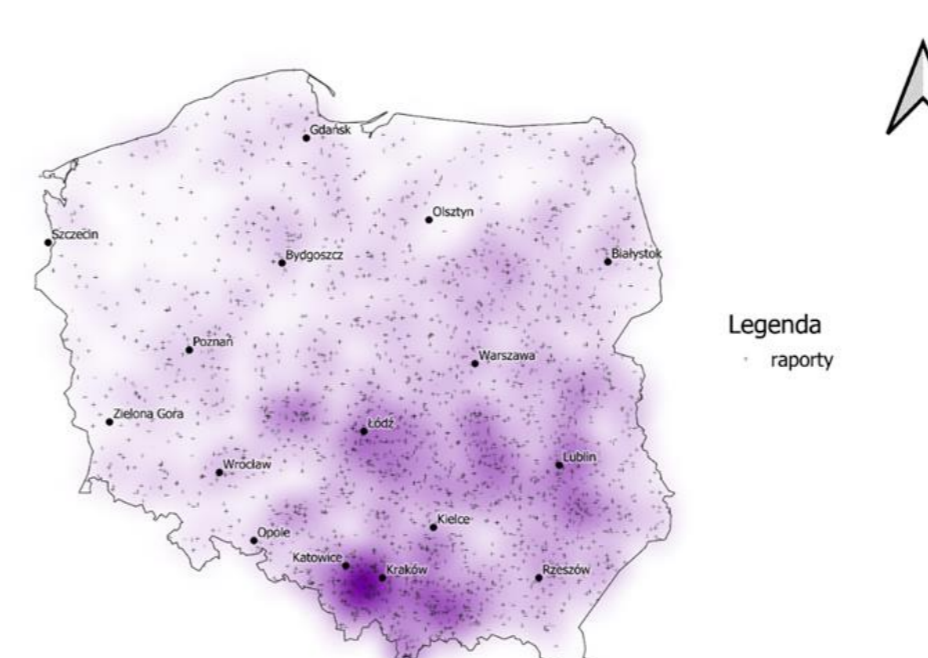
Ryc. 7 Gęstość zaludnienia poszczególnych województw Polski na podstawie Rocznika Statystycznego GUS 2021



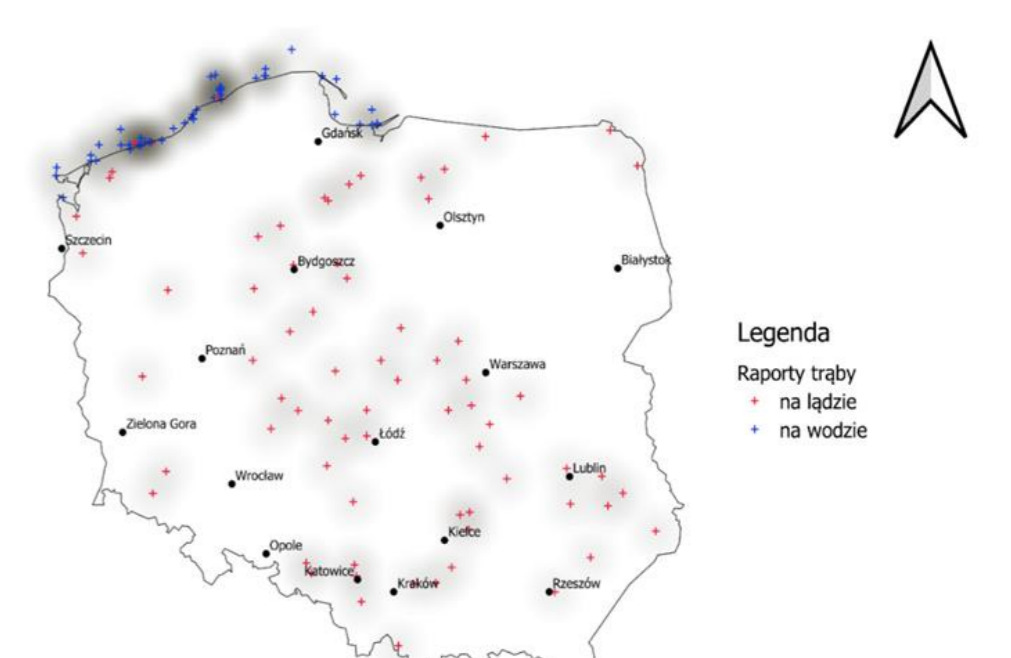
Ryc. 8 Rozmieszczenie przestrzenne raportów o dużym gradzie w latach 2010-2020 na terenie Polski



Ryc. 9 Rozmieszczenie przestrzenne raportów o silnym deszczu w latach 2010-2020 na terenie Polski



Ryc. 10 Rozmieszczenie przestrzenne raportów o niszczących wyładowaniach atmosferycznych w latach 2010-2020 na terenie Polski



Ryc. 11 Rozmieszczenie przestrzenne raportów o trąbach powietrznych z podziałem na trąby lądowe i wodne w latach 2010-2020 na terenie Polski