

Koncepcja ścieżki przyrodniczo-historycznej "Śladami Książąt Reuss" jako instrument rozwoju turystyki w Trzebiechowie

Aleksandra Cipora | Turystyka i rekreacja, spec. Zarządzanie eventami, 2025 | Katedra Turystyki i Rekreacji
Promotor: dr inż. Remigiusz Tritt, Recenzent: dr Paweł Cichocki

Wprowadzenie

Praca dotyczy rozwoju turystyki we wsi Trzebiechów (województwo lubuskie) i opiera się na koncepcji ścieżki przyrodniczo-historycznej mającej wyeksponować unikatowe walory miejscowości. Szczególne znaczenie mają tu dziedzictwo rodu książąt Reuss z XVIII w. oraz jedyne w Polsce oryginalne projekty Henrego van de Velde. Podjęcie tematu uzasadnia niewykorzystany potencjał turystyczny - zasobów kulturowych, które mogą stać się fundamentem rozwoju turystyki w regionie.

Cel pracy

Stworzenie koncepcji ścieżki przyrodniczo-historycznej w miejscowości Trzebiechów oraz analiza oczekiwań, obaw i preferencji mieszkańców wobec zamysłu.

Metody i wyniki badań

Inwentaryzacja

Oceniono stan 20 historycznych i przyrodniczych obiektów, które mają stanowić skład ścieżki dydaktycznej. Ogólny stan budynków określono jako dobry. Stan obiektów naturalnych (stawy, parki) określono jako bardzo słaby - wymagają one pilnej interwencji.

Wywiad pogłębiony

Przeprowadzono rozmowy ze Społeczną Opiekunką Zabytków oraz z biologką, aby zebrać dane i ocenić potencjał turystyczny. Ekspertki poparły pomysł ścieżki dydaktycznej, wskazując na jej walory edukacyjne i wizerunkowe.

Kwerenda bibliograficzna

Badanie poszerzyło zasób informacji dotyczących dawnych właścicieli, historii oraz wyglądu Trzebiechowa. Uzyskane dane umożliwiły stworzenie szczegółowego opisu rodziny Reuss, kluczowego dla koncepcji ścieżki dydaktycznej.

Ankieta

Ankiety przeprowadzono wśród mieszkańców Trzebiechowa, by poznać ich preferencje, oczekiwania i obawy wobec koncepcji ścieżki. Społeczność popiera projekt, oczekując poprawy wizerunku i edukacji. Jedyną znaczącą obawą jest ryzyko wzrostu aktów wandalizmu.

82% mieszkańców wyraża
chęć korzystania ze
ścieżki

95% mieszkańców uznało
Trzebiechów za idealne
miejsce na ścieżkę
przyrodniczo-historyczną

mieszkańców nie
wyraża obaw
związanych
z powstaniem ścieżki **77%**

mieszkańcy są przekonani, że
utworzenie ścieżki wpłynie na
wzrost ruchu turystycznego
w miejscowości **80%**

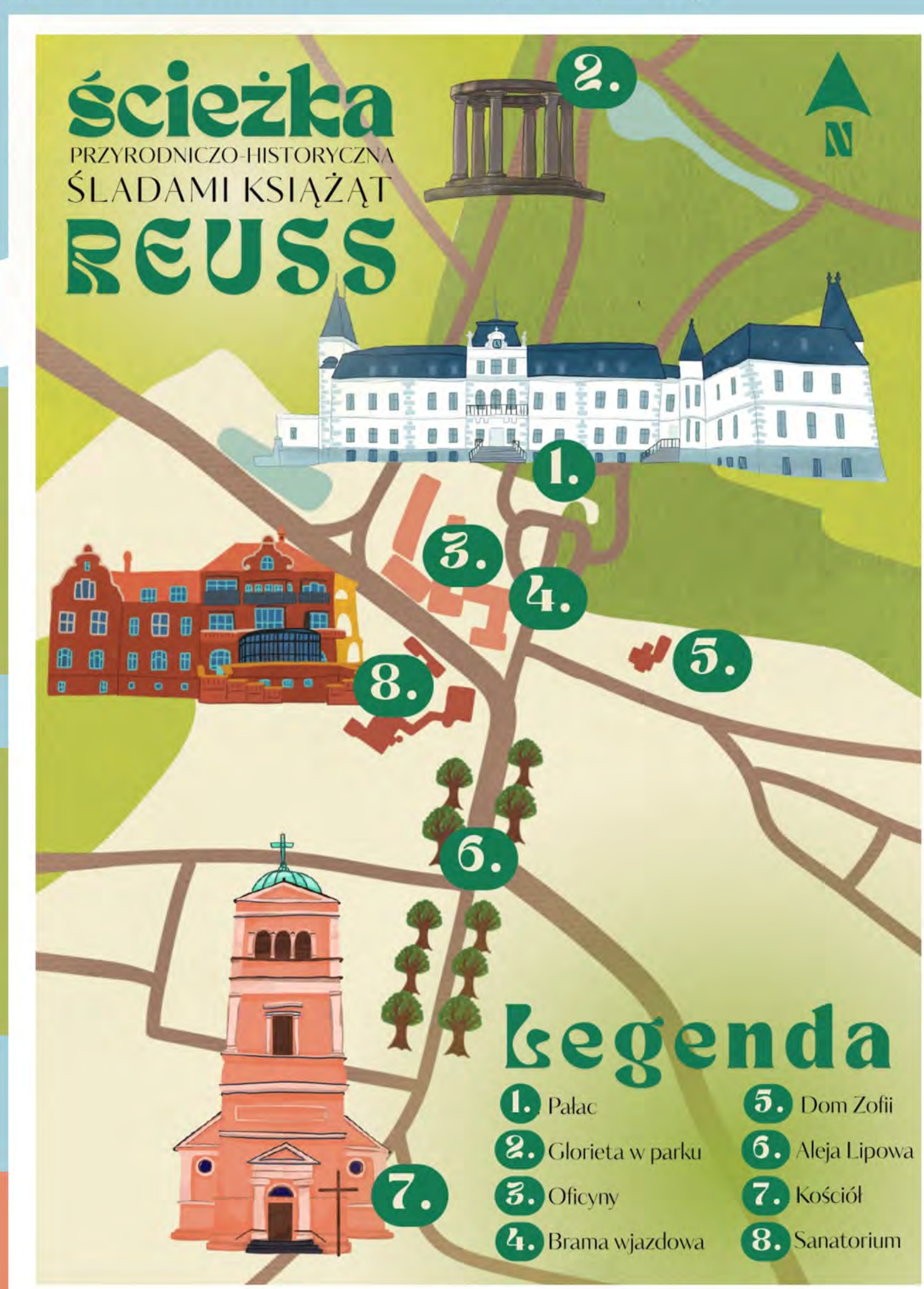
Kluczowe wnioski

1. Trzebiechów ma znaczny, choć niewykorzystany, potencjał turystyczny, a jego unikatowe zasoby historyczne i przyrodnicze mogą stać się atrakcyjnymi walorami turystycznymi.

Mapa ścieżki przyrodniczo-historycznej "Śladami Książąt Reuss" Źródło: opracowanie własne

2. Najważniejszymi elementami, które powinny znaleźć się na trasie, są: pałac, glorieta w parku, brama wjazdowa, kościół oraz dawne sanatorium.

3. Mieszkańcy oczekują korzyści z wprowadzenia koncepcji i nie mają wobec niej większych obaw. Preferują dostęp do materiałów o ścieżce w internecie (aplikacja, pliki do pobrania) lub w Trzebiechowskim Ośrodku Kultury.



Możliwości turystycznego wykorzystania kolejek wąskotorowych na wybranych przykładach z Wielkopolski

Łukasz Florczak, Turystyka i rekreacja, spec. Zarządzanie eventami, 2025

Katedra Turystyki i Rekreacji

Promotor: dr Ilona Potocka

Recenzent: dr Dawid Abramowicz



Cel pracy

Analiza i ocena możliwości turystycznego wykorzystania kolejek wąskotorowych oraz potencjału ich dalszego rozwoju na przykładzie wybranych obiektów kolejek wąskotorowych położonych w Wielkopolsce: Śmigielskiej Kolei Wąskotorowej, Średzkiej Kolei Powiatowej, Gnieźnieńskiej Kolei Wąskotorowej i Pleszewskiej Kolei Lokalnej.

Metody badań

Badania zostały oparte na **przeglądzie literatury** z zakresu turystyki i kolei. Przeprowadzono również **badania terenowe** w najważniejszych miejscach związanych z badanymi atrakcjami turystycznymi, na podstawie których sporządzono ogólną ocenę możliwości turystycznego wykorzystania linii kolei wąskotorowych dla turystyki. Dodatkową pomocą w tym zakresie był **wywiad ekspercki**.

Gnieźnieńska Kolej Wąskotorowa

Rok powstania: 1893

Rozstaw szyn: 750 mm

Długość trasy: 3,7 km

Zarządca: Starostwo Powiatowe w Gnieźnie

Cena biletu normalnego: 0 zł

Liczba turystów w 2023 roku: 2,2 tys.

Atrakcje: Parowóz Px48, Las miejski, Przejazdy dreżyną rowerową (Powidz)

Organizowane wydarzenia: Dzień dziecka, Inauguracja i zakończenie sezonu

Terminy przejazdów: Czerwiec – Wrzesień (weekendy)



Średzka Kolej Powiatowa

Rok powstania: 1902

Rozstaw szyn: 750 mm

Długość trasy: 14 km

Zarządca: Towarzystwo Przyjaciół Średzkiej Kolejki "BANA"

Cena biletu normalnego: 40 zł

Liczba turystów w 2023 roku: 29,3 tys.

Atrakcje: Ognisko, Zwiedzanie zaplecza kolei, Izba pamięci (Środa, Zaniemyśl), Skansen (Poznań)

Organizowane wydarzenia: Średzki Zlot Parowozów, Wydarzenia tematyczne, Przejazdy świąteczne

Terminy przejazdów: Maj – Wrzesień (weekendy)



Śmigielska Kolej Wąskotorowa

Rok powstania: 1900

Rozstaw szyn: 1000 mm

Długość trasy: 7,2 km

Zarządca: Zakład komunalny w Śmiglu

Cena biletu normalnego: 450-2000 zł (za pociąg)

Liczba turystów w 2023 roku: 4,6 tys.

Atrakcje: Ognisko, zwiedzanie z przewodnikiem, Parowóz Px48

Organizowane wydarzenia: Urodziny ŚKW, Przejazdy tematyczne dla szkół (Wielkanoc, Mikołajki)

Terminy przejazdów: Cały rok (na zamówienie)



Pleszewska Kolej Lokalna

Rok powstania: 1900

Rozstaw szyn: 750/1435 mm

Długość trasy: 4 km

Zarządca: Urząd Miasta i Gminy Pleszew

Cena biletu normalnego: 7 zł

Liczba turystów w 2023 roku: 4,5 tys.

Atrakcje: Parowóz Px48, Zajezdnia kultury, Trójszynowy tor kolejowy, Regularny ruch pasażerski

Organizowane wydarzenia: Brak

Terminy przejazdów: Tor normalnotorowy - Cały rok

Tor wąskotorowy - Lipiec – Sierpień (weekendy)



Wnioski

Główne walory turystyki związanej z koleją wąskotorową:

- Przejazd zabytkowym pociągiem** - Przejazdówka powolną kolejką wąskotorową, zupełnie odmienną od coraz szybszych i bardziej nowoczesnych środków transportu dnia codziennego, jest największym atutem przyciągającym turystę.
- Dziedzictwo techniczne** - Nie spotykane już na współczesnej kolei pociągi, a w szczególności parowozy, nadal pełnią funkcję przewozowe na kolejach wąskotorowych (11 czynnych parowozów wąskotorowych w Polsce, w tym 4 w Wielkopolsce).
- Specjalne wydarzenia** - W ramach uatrakcyjnienia przejazdów i przyciągnięcia większej liczby zwiedzających (w szczególności rodzin z dziećmi), zarządcy kolejek organizują przejazdy i eventy tematyczne związane np. z urodzinami kolei. W czasie wydarzeń pracownicy kolei chętnie oprowadzają odwiedzających po niedostępnych na co dzień obiektach związanych z obsługą kolejki.
- Muzea, wystawy, skanseny** - Na terenie stacji i dworców kolejowych tworzone są miejsca, w których wystawiane są pamiątki związane z koleją wąskotorową.

Projekt szlaku turystycznego w Gostyniu i okolicy opartego na fabule książki Grzegorza Skorupskiego „Smak Błękitu”

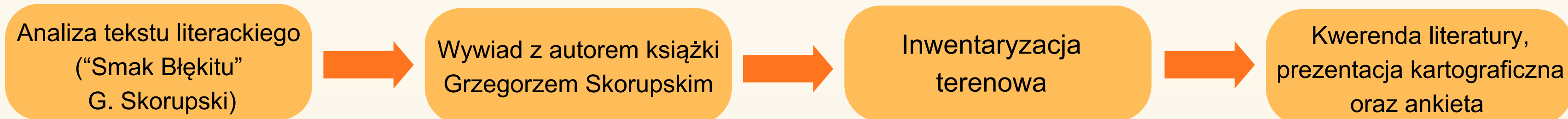
autor: Maria Niemczyk

Turystyka i Rekreacja 2025, spec. Zarządzanie eventami, Katedra Turystyki i Rekreacji
promotor: dr Ilona Potocka, recenzent: dr Dawid Abramowicz

Wprowadzenie

W ostatnich latach coraz wyraźniej dostrzega się rosnącą popularność turystyki opartej na unikalnych doświadczeniach, podkreślającej znaczenie bezpośredniego kontaktu z lokalną kulturą, historią i tradycją. W dużym stopniu to właśnie autentyczność i narracja stają się kluczowymi elementami przyciągającymi turystów. Na tym założeniu opiera się zaprezentowany projekt szlaku turystycznego „Śladami prokuratora Karskiego” w Gostyniu i okolicach, inspirowanego fabułą kryminału „Smak Błękitu” Grzegorza Skorupskiego.

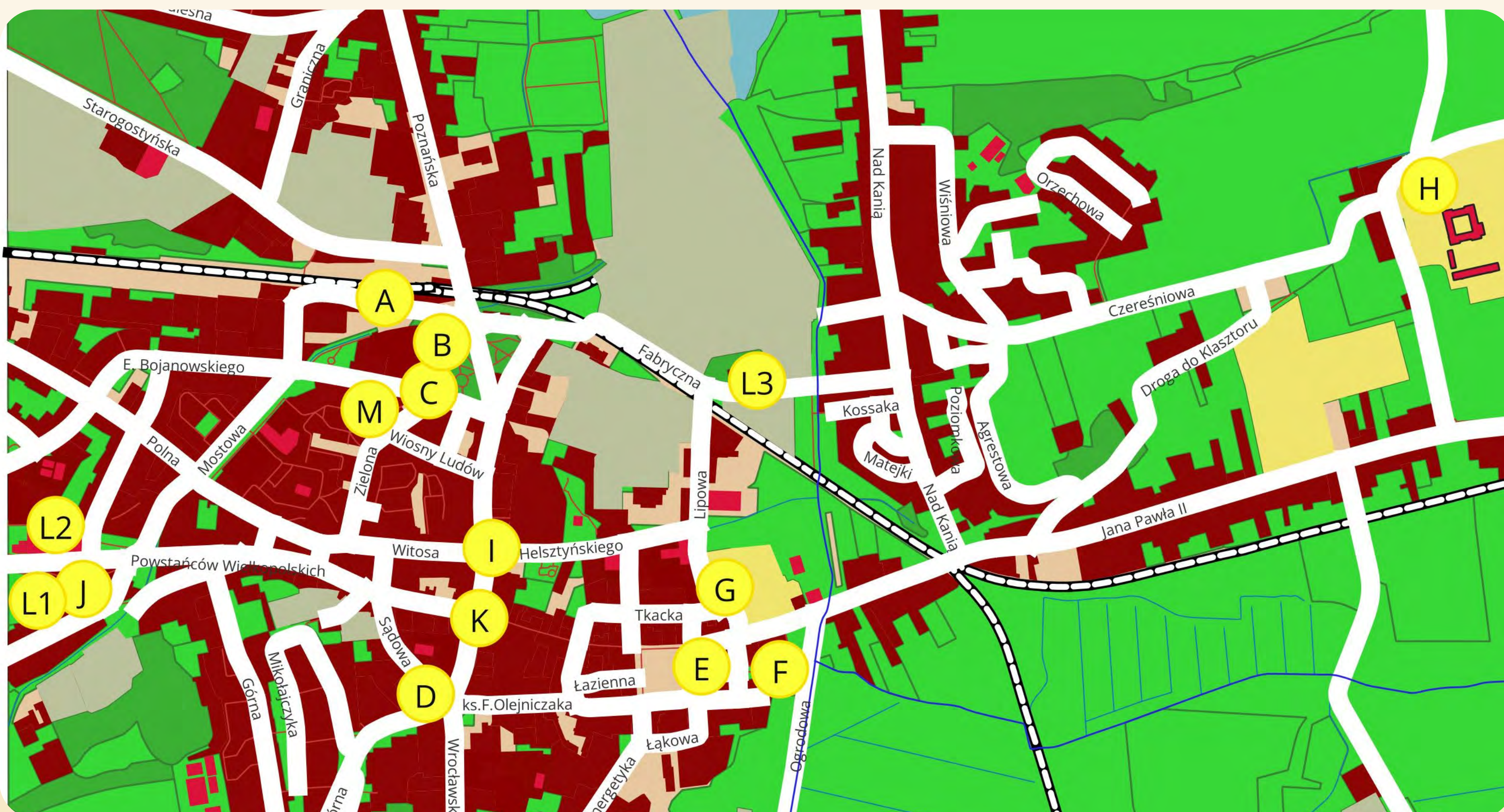
Etapy badań



Wyniki badań

Ryc.2 Mapa szlaku turystycznego „Śladami Prokuratora Karskiego”

Źródło: Opracowanie własne



Propozycja tablicy informacyjnej



Kluczowe korzyści z wdrożenia szlaku

Badania ankietowe przeprowadzone wśród mieszkańców i turystów wskazują, że utworzenie szlaku znacząco podniesie atrakcyjność miasta, co może przełożyć się na napływ nowych odwiedzających.

Planowane przedsięwzięcie przyniesie liczne korzyści, w tym popularyzację lokalnej historii, promocję twórczości lokalnego autora oraz integrację społeczności dzięki questom z zagadkami detektywistycznymi. Wdrożenie szlaku przyczyni się również do wzrostu świadomości dotyczącej lokalnego dziedzictwa kulturowego i wzmocni identyfikację mieszkańców z ich małą ojczyzną.

Obszar badań



Ryc.1 Położenie Gostynia na tle Polski
Źródło: Opracowanie własne

Cel pracy

Opracowanie koncepcji szlaku turystycznego opartego na książce „Smak Błękitu”, ocena jego potencjalnych korzyści dla Gostynia oraz ukazanie, w jaki sposób można promować lokalne dziedzictwo i wzbogacać ofertę turystyczną miasta.

Wybrane punkty na szlaku turystycznym

- A** Dworzec Kolejowy
- B** Szpital/ Siedziba Kasyna Gostyńskiego
- C** Dom urzędniczy
- D** Sąd
- E** Ratusz
- F** Góra Zamkowa
- G** Fara
- H** Bazylika i Klasztor Księży Filipinów
- I** Synagoga
- J** Park Miejski i Strzelnica
- K** Hotel Czabajski
- L** Cmentarze (1 - Kirkut, 2 - Ewangelicki, 3- Katolicki)
- M** Willa Helda

Projekt logotypu szlaku



Problemy w zarządzaniu parkami krajobrazowymi w Polsce na przykładzie Gorzowskiego i Barlineckiego Parku Krajobrazowego

Fot. Grzegorz Walkowski

Julia Polewska, Zarządzanie środowiskiem.
Rok ukończenia studiów: 2025, Zakład Ekologii Krajobrazu.
Promotor: dr Marta Kubacka, recenzent: dr Witold Piniarski.

WPROWADZENIE

Parki krajobrazowe są niedoceniane w systemie obszarów cennych przyrodniczo, w którym miały pełnić funkcje terenów, gdzie wypracowane są zasady integracji działalności produkcyjnej z ochroną przyrody. Charakteryzują się one dużym potencjałem ze względu na zajmowaną powierzchnię, która stanowi ok. 13% lądowej powierzchni kraju. Niestety dynamika ustanawiania nowych parków krajobrazowych została gwałtownie zatrzymana na początku XXI wieku. W ciągu ostatnich 25 lat powołano jedynie 6 nowych parków krajobrazowych, z czego część z nich powstała w wyniku rozdzielenia większego parku wzdłuż granicy dwóch województw. Przykładami tak powstałych parków są Barlinecki oraz Gorzowski Park Krajobrazowy. Parkom krajobrazowym przypisuje się coraz więcej funkcji. Z drugiej jednak strony ta forma ochrony przyrody cały czas pozostaje poza zainteresowaniem konstruktorów prawa i decydentów na każdym poziomie administracji. Jest to także forma przyrody o zdecydowanie niższym rygorze ochronnym niż np. parki narodowe oraz o mniejszym „priorytecie” niż obszary Natura 2000.

CEL PRACY

Charakterystyka głównych problemów i barier w zarządzaniu polskimi parkami krajobrazowymi oraz ocena zarządzania obszarem byłego Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego i zasadności rozdzielenia go na dwa parki wzdłuż granicy województw.

METODYKA

- Analiza problemów i barier w zarządzaniu polskimi parkami krajobrazowymi na podstawie dostępnej literatury i przepisów prawa.
- Badanie ankietowe skierowane do urzędów gmin, na terenie których znajdują się analizowane parki oraz do Dyrekcji Zespołów Parków Krajobrazowych mające na celu rozpoznanie kluczowych problemów oraz zebranie opinii dotyczących skutków podziału parku na dwie odrębne jednostki wzdłuż sztucznej granicy administracyjnej.
- Ocena cenności ekologicznej według metody Bajerskiego i Suchty (1997). Teren Gorzowskiego i Barlineckiego Parku Krajobrazowego wraz z otulinami został przeanalizowany w podziale administracyjnym na 5 gmin, na dwa parki oraz jako całość. Dodatkowo ocenę przeprowadzono w 3 okresach, aby móc zaobserwować zmiany w pokryciu i zagospodarowaniu terenu – dla 2011, 2015 i 2020 roku oraz ukazać dynamikę tych zmian. Końcowa ocena wartości ekologicznej obszaru składa się z 4 elementów: oceny mocy ekologicznej formy użytkowania, oceny stanu środowiska na podstawie obecności zanieczyszczeń, oceny stopnia zachowania naturalnych elementów środowiska oraz ogólnej oceny mocy ekologicznej określanej poprzez zsumowanie punktów otrzymanych w trzech pierwszych etapach oraz skorygowanie ich o obliczony miernik antropopresji (gęstość zaludnienia na obszarze badań).

WYNIKI BADAŃ

Ryc. 2. Stopień cenności ekologicznej badanych parków

Park krajobrazowy	Liczba punktów	Stopień cenności ekologicznej
Barlinecki	7	Miała cenność ekologiczna
Gorzowski	11	Duża cenność ekologiczna
Barlinecko-Gorzowski	8	Średnia cenność ekologiczna

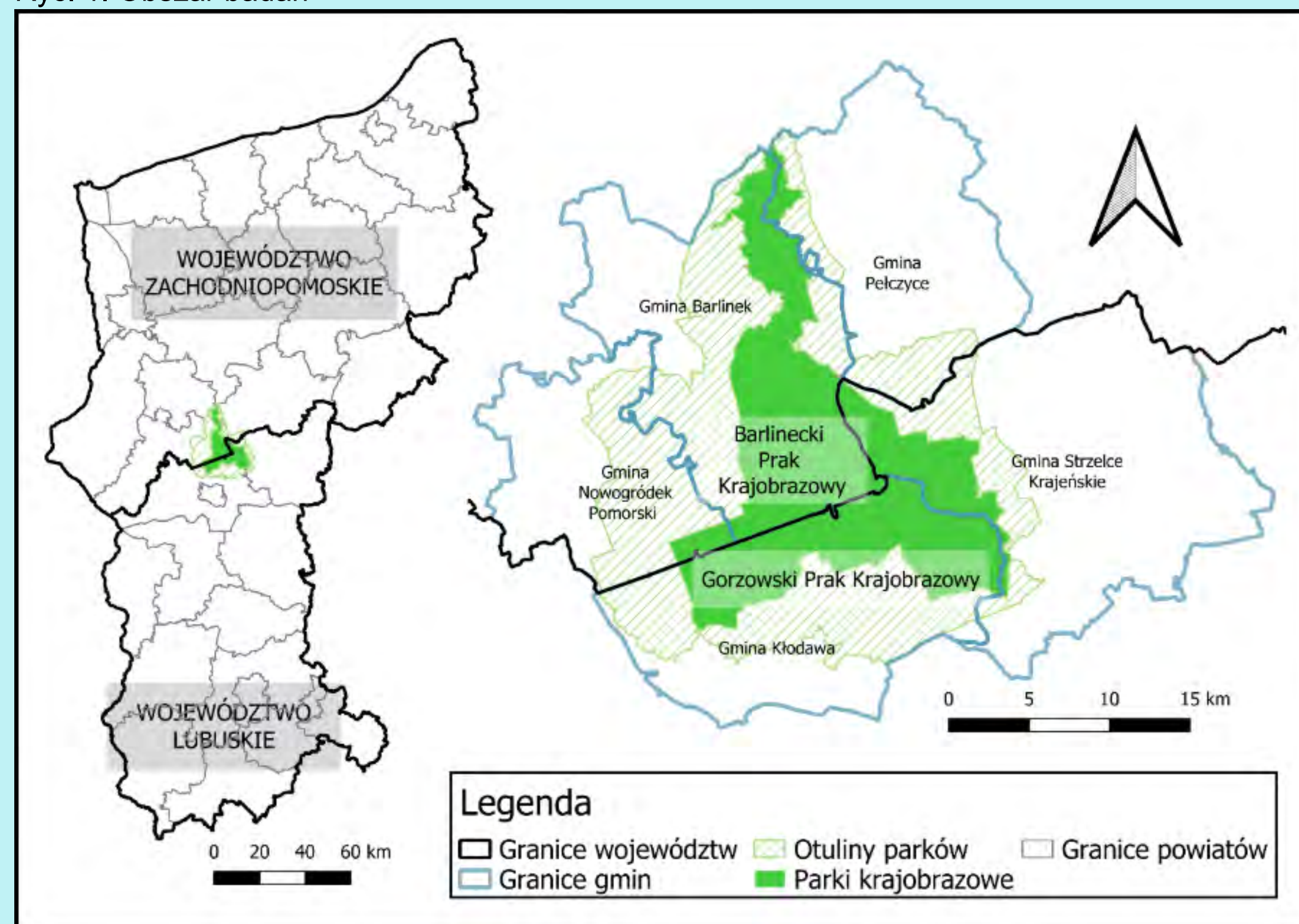
Źródło: opracowanie własne na podstawie Bajerskiego i Suchty (1997)

Rozdzielenie Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego spowodowało obniżenie średniej cenności ekologicznej północnej części obszaru badań, czyli Barlineckiego Parku Krajobrazowego. Zostało ono przeprowadzone z wykorzystaniem sztucznej granicy tylko i wyłącznie przez wzgląd na finansowanie i zarządzanie. Niestety bez poszanowania naturalnych granic przyrodniczych i faktu, że Puszcza Gorzowska (zwana Barlinecką) jest spójnym pod kątem przyrodniczym obszarem.

OBSZAR BADAŃ

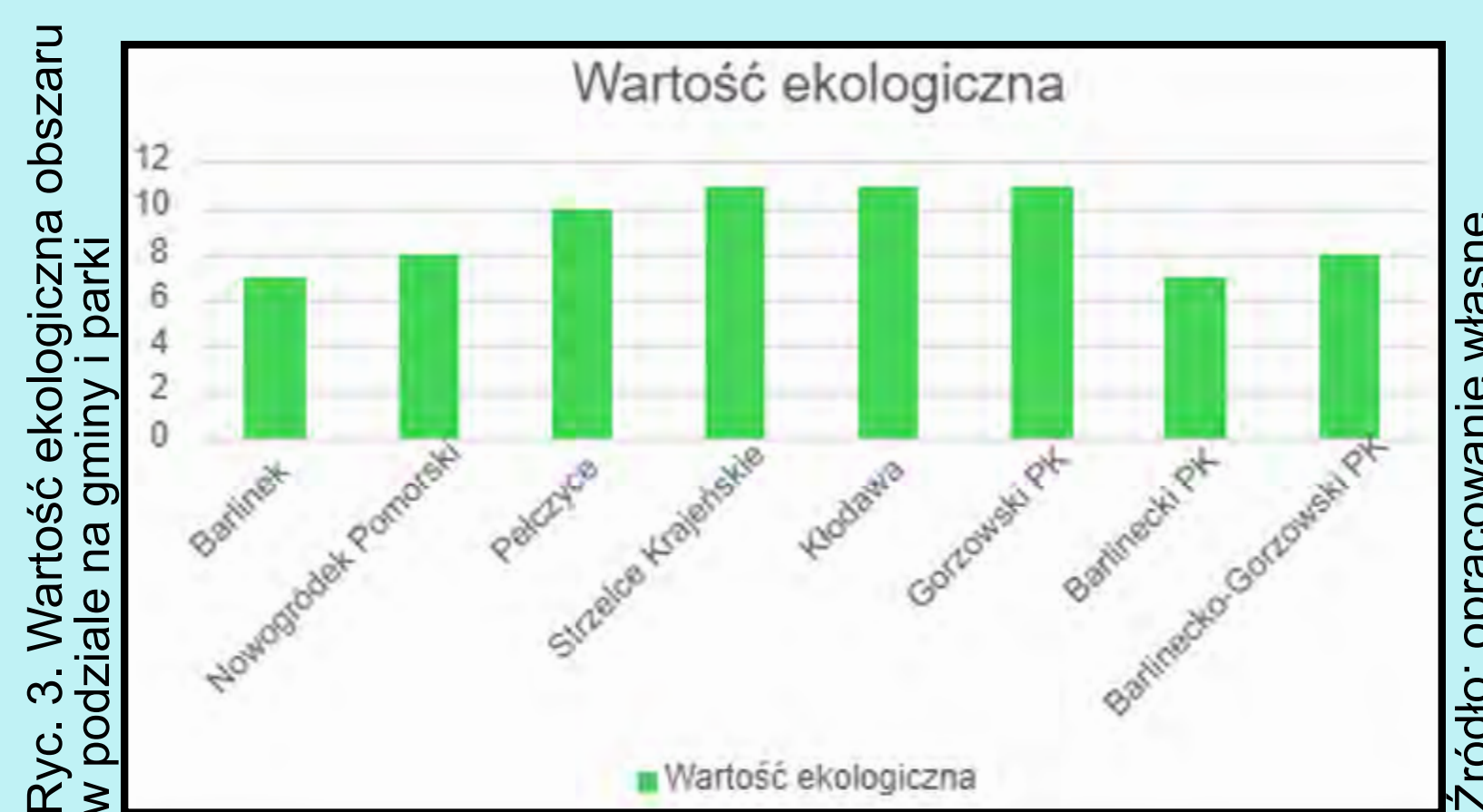
Teren Barlineckiego i Gorzowskiego Parku Krajobrazowego oraz ich otulin na granicy województwa lubuskiego i zachodniopomorskiego w zachodniej Polsce.

Ryc. 1. Obszar badań



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ i PRG

Z przeglądu literatury i badań ankietowych wynika, że problemy w zarządzaniu parkami krajobrazowymi wynikają głównie ze: zbyt niskich kompetencji dyrektora oraz służb parku, braku objęcia prawną ochroną terenu otuliny oraz skrajnie scentralizowanego modelu zarządzania.



Ryc. 3. Wartość ekologiczna obszaru w podziale na gminy i parki

Źródło: opracowanie własne

REKOMENDACJE

- Ponowne zwiększenie kompetencji dyrektora z opiniowania do uzgadniania oraz zwiększenie kompetencji służb parku w kwestii karania za nieprzestrzeganie przepisów.
- Objęcie ochroną otulin w ramach obszarów chronionego krajobrazu lub innych form ochrony przyrody.
- Rezygnacja ze scentralizowanego modelu zarządzania na rzecz powoływania oddziałów zamiejscowych na terenie poszczególnych parków w celu bardziej efektywnego zarządzania obszarem.
- Podział obszaru na podstawie bardziej naturalnych granic - na Puszcę Gorzowską i Dolinę Płoni (najbardziej wysunięty na północ fragment Barlineckiego Parku Krajobrazowego).
- Zarządzanie obszarem całej Puszczy Gorzowskiej przez jedną Dyrekcję - Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego oraz pozostawienie Doliny Płoni w zarządzaniu Zespołowi Parków Krajobrazowych Województwa Zachodniopomorskiego.
- Połączenie omawianych parków krajobrazowych spowodowałoby podniesienie średniego poziomu cenności ekologicznej obszaru.

WIZUALIZACJA STRUKTURY GEOLOGICZNEJ MASYWU ŚNIEŻNIKA

Daria Powałowska

Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Promotor: prof. UAM dr hab. Jarosław Jasiewicz
Recenzent: dr Wojciech Stawikowski

Wizualizacja trójwymiarowa, Masyw Śnieżnika
struktura geologiczna, Blender, modelowanie 3D

WPROWADZENIE

Grafika 3D stanowi **jeden z najbardziej efektywnych sposobów prezentacji zjawisk geograficznych** (Dmochowska-Dudek, 2016), zwiększając równocześnie możliwości prezentacji złożonych struktur geologicznych (Kolecka, 2008; Wang i in., 2019). Pozwala także na zrozumienie relacji przestrzennych i procesów geologicznych.

Rozwój technologii GIS 3D i narzędzi wizualizacji przestrzennej otwiera **nowe możliwości w badaniach, dydaktyce i geoturystyce**, a także znajduje zastosowanie w środowiskach VR i AR. Opracowana wizualizacja stanowi przykład integracji GIS i 3D w popularyzacji wiedzy o procesach geologicznych.

1

Integracja danych przestrzennych GIS (QGIS) i modelowania 3D (Blender + BlenderGIS)

2

Dane: cyfrowy model powierzchni terenu (DSM) oraz mapa geologiczna 1:50 000 po georeferencji

3

Modelowanie bloków geologicznych (proterozoik - czwartorzęd) z zastosowaniem funkcji *extrude*

4

Obróbka siatki: usuwanie błędów topologicznych, wygładzanie powierzchni (*Shade Auto Smooth*)

5

Teksturowanie: mapowanie UV, tekstury proceduralne i rastrowe, urealnienie ortofotomapą

6

Wizualizacja: uproszczenie przekrojów (*Grease Pencil*), etykiety, oznaczenia obiektów

CEL BADAWCZY

Wykonanie **trójwymiarowej wizualizacji struktury geologicznej Masywu Śnieżnika** z wykorzystaniem danych DEM, map geologicznych oraz oprogramowania QGIS i Blender. Opracowany model 3D odwzorowuje układ jednostek geologicznych oraz struktur tektonicznych w sposób poglądowy, oparty na dostępnych danych kartograficznych i geologicznych. Zastosowanie narzędzi geoinformacyjnych i grafiki 3D umożliwiło stworzenie wizualizacji o wysokiej wartości dydaktycznej i popularyzatorskiej. Model może być rozwijany o kolejne warstwy tematyczne i wykorzystywany m.in. w edukacji oraz geoturystyce.



WYNIKI

Opracowane modele 3D Masywu Śnieżnika różnią się stopniem szczegółowości i zakresem informacji. W części wariantów uwzględniono ortofotomapę oraz punkty orientacyjne, co zwiększało czytelność wizualizacji. Kolejne modele wzbogacono o dane geologiczne – struktury tektoniczne, uskoki i soczewy wapieni, co podniosło ich wartość dydaktyczną i naukową. Wersje z etykietami szczytów, rzek i miejscowości ułatwiły orientację w terenie i interpretację geologiczną. Widok zenitalny pozwolił dodatkowo na analizę przebiegu uskoków oraz rozmieszczenia wybranych jednostek litologicznych.



WNIOSKI

- Opracowane modele 3D Masywu Śnieżnika pozwoliły **zobrazować relacje między rzeźbą terenu a budową geologiczną**, stanowiąc próbę integracji GIS i Blendera.
- Wizualizacje 3D posiadają duży potencjał dydaktyczny, popularyzatorski i geoturystyczny, **umożliwiając lepsze zrozumienie złożoności struktur geologicznych**.
- Główne ograniczenia dotyczyły jakości i dostępności danych (DSM, odwierty, przebieg uskoków), co wpłynęło na szczegółowość modeli.
- Projekt stanowi punkt wyjścia do dalszych badań i rozwoju modeli 3D poprzez integrację z danymi LiDAR, geofizycznymi i interaktywnymi narzędziami VR/AR.
- Opracowana metodyka łączenia narzędzi GIS i Blendera może być wykorzystana jako **uniwersalny schemat pracy** przy tworzeniu wizualizacji geologicznych innych regionów, co zwiększa jej znaczenie aplikacyjne i badawcze.

BIBLIOGRAFIA

Dmochowska-Dudek K., 2016: Fotogrametria bliskiego zasięgu - Nowe możliwości dla badań w geografii osadnictwa. Podstawowe idee i koncepcje w geografii 9
Kolecka N., 2008: Integracja GIS i wirtualnej rzeczywistości do wizualizacji i eksploracji danych geograficznych. Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji 18
Wang W., Wu X., He A., Chen Z., 2019: Modelling and Visualizing Holographic 3D Geographical Scenes with Timely Data Based on the HoloLens. ISPRS International Journal of Geo-Information 8(12): 539. DOI:10.3390/ijgi8120539.

Wpływ zbiornika retencyjnego Racibórz Dolny na stany Odry podczas powodzi w 2024 r.

WPROWADZENIE

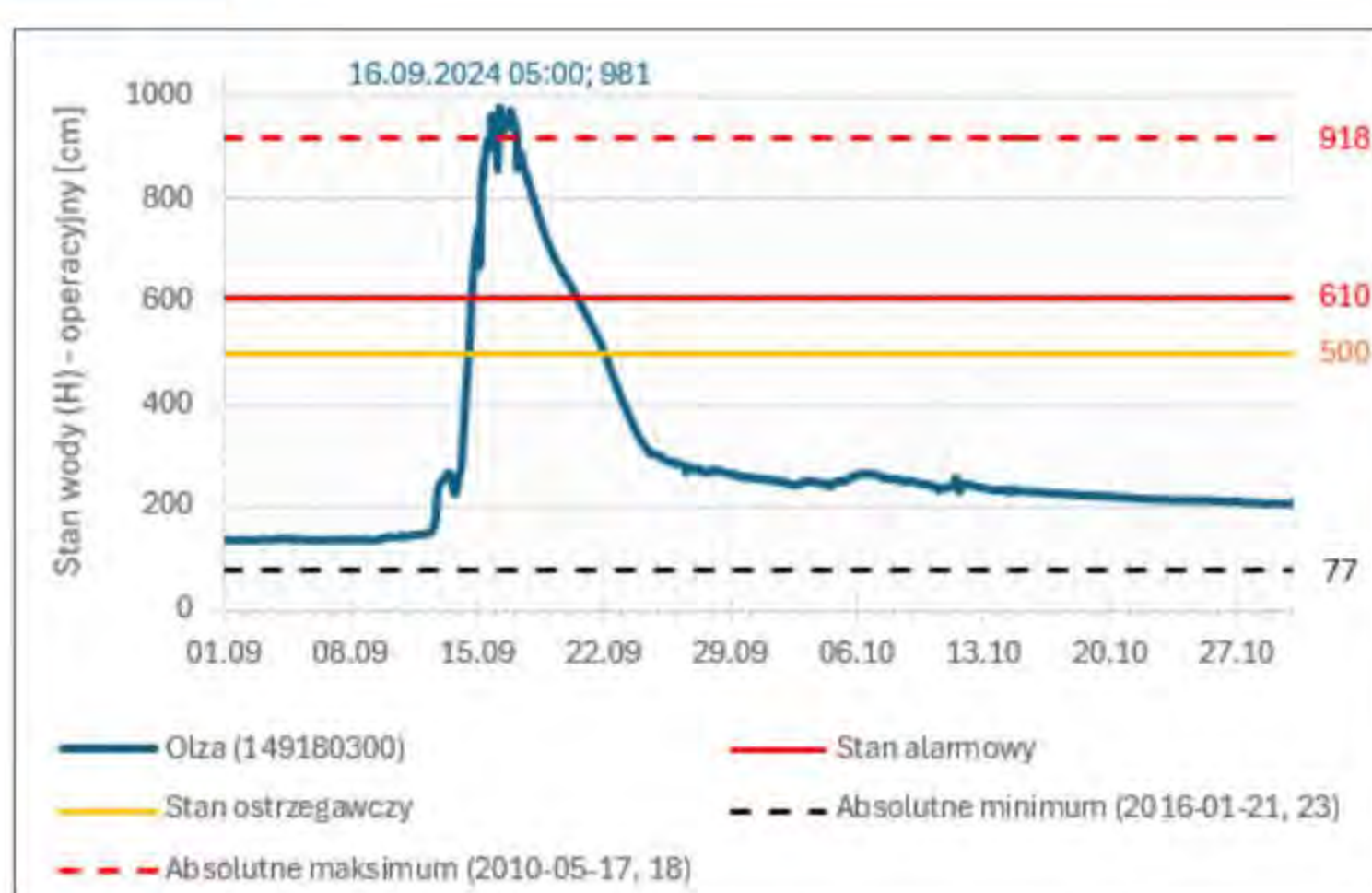
Według definicji określonej w Dyrektywie Wodnej (2017) powódź to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza. Charakteryzuje się dużą zmiennością czasową i przestrzenną, co znacząco utrudnia jego prognozowanie. Powodzie mogą powodować znaczne straty materialne, uszkodzenia infrastruktury oraz stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi. W celu ograniczenia negatywnych skutków projektuje się system ochrony przeciwpowodziowej, którego kluczowym elementem w dorzeczu Odry jest zbiornik Racibórz Dolny, oddany do użytku w maju 2020 r. We wrześniu 2024 r. powódź objęła południową Polskę, dotykając szczególnie województwa dolnośląskie, opolskie i śląskie.

Celem badań jest ocena funkcjonowania zbiornika retencyjnego Racibórz Dolny podczas powodzi we wrześniu 2024 r.

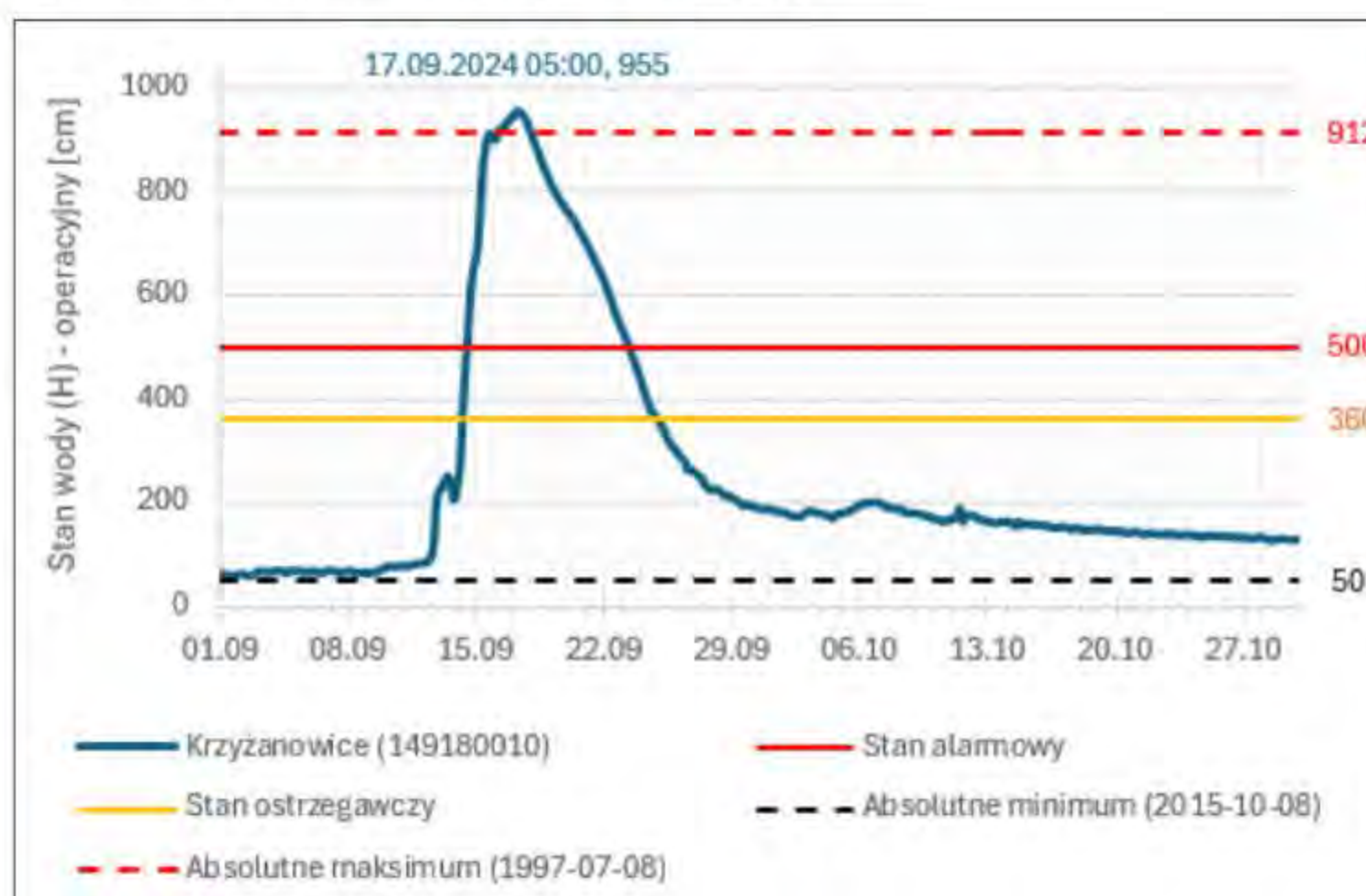
METODY BADAŃ

Podstawowym źródłem danych były pomiary Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowego Instytutu Badawczego. Informacje te obejmują parametry meteorologiczne we wrześniu 2024 r. oraz w latach 2013–2024, dane z Miesięcznych Biuletynów Agrometeorologicznych, a także godzinowe stany wody na wodowskazach górnej Odry. Analizę przejścia fali wezbraniowej przeanalizowano na podstawie danych operacyjnych dla stacji Olza, Krzyżanowice i Racibórz-Miedonia w okresie 01.09–30.10.2024 r. Informacje o powodziowości pozyskano z Dartmouth Flood Observatory, Wód Polskich, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz literatury (m.in. Stodolak, 2008, Magnuszewski, 2013). W pracy wykorzystano wskaźnik M określający "dotkliwość" powodzi.

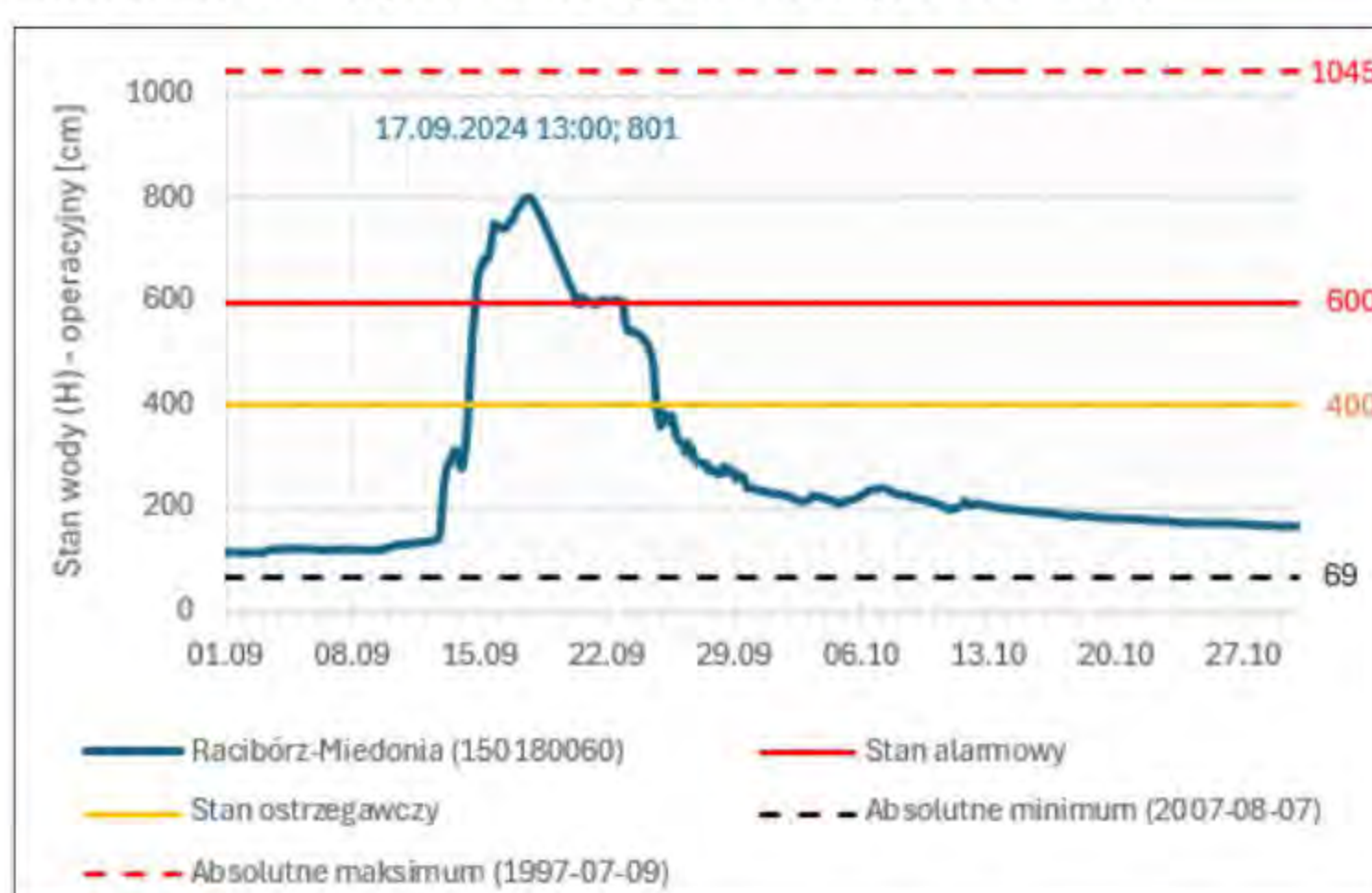
WYNIKI



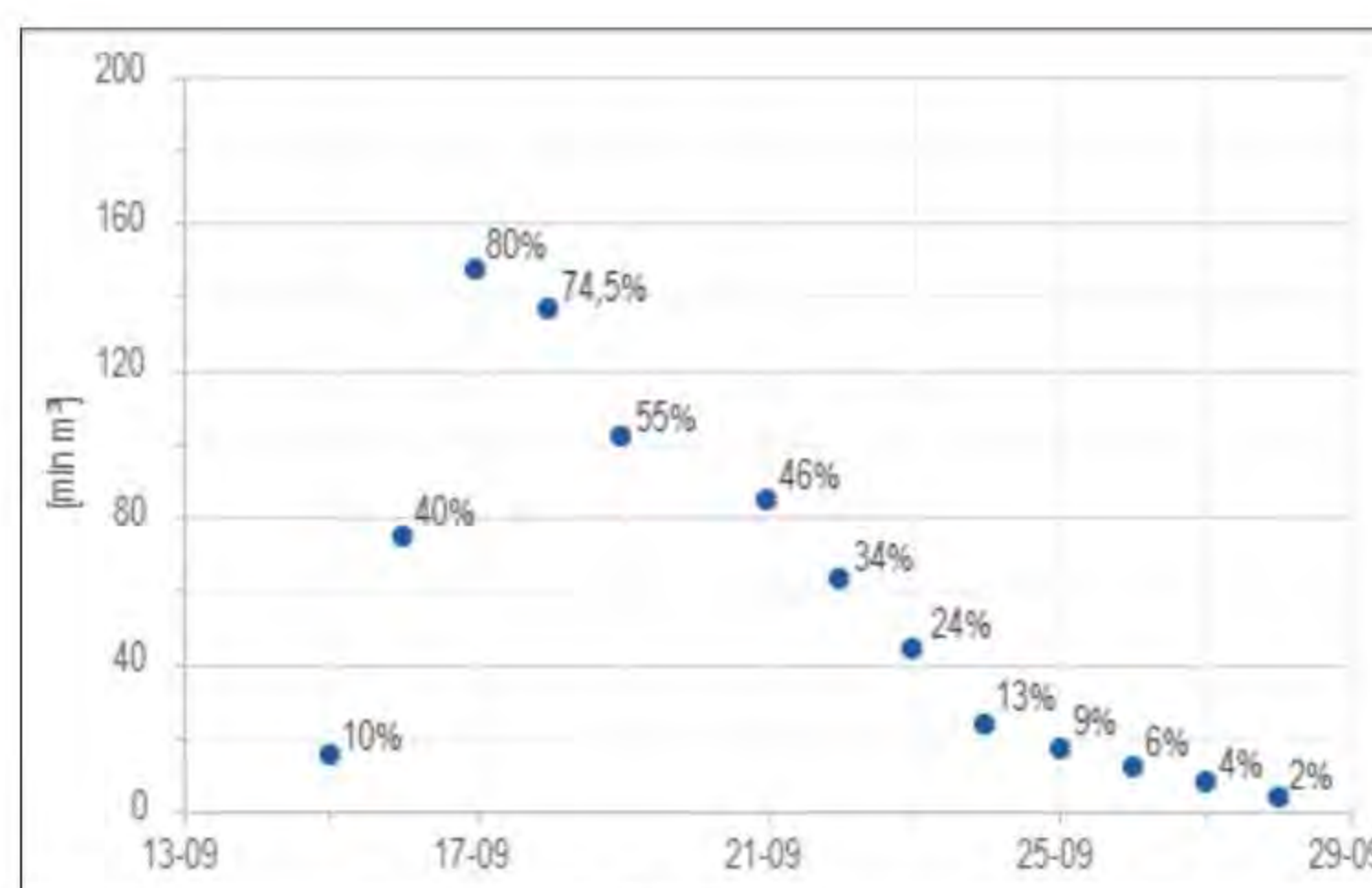
Ryc. 2. Stan wody na stacji hydrologicznej Olza w dniach 01.09.-30.10.2024 r. (opracowanie na podstawie danych IMGW-PIB)



Ryc. 3. Stan wody na stacji hydrologicznej Krzyżanowice w dniach 01.09.-30.10.2024 r. (opracowanie na podstawie danych IMGW-PIB)



Ryc. 4. Stan wody na stacji hydrologicznej Racibórz-Miedonia w dniach 01.09.-30.10.2024 r. (opracowanie na podstawie danych IMGW-PIB)



Ryc. 5. Stan wypełnienia zbiornika Racibórz Dolny podczas powodzi w 2024 r. (opracowanie na podstawie danych Wód Polskich)

Na stacji wodowskazowej **Olza** wzrost stanów wody rozpoczął się 6.09.2024 r., a maksimum wynoszące **981 cm** osiągnięto 16.09.2024 r. Podczas powodzi przekroczone zostały stany ostrzegawcze (500 cm), alarmowe (610 cm) oraz absolutne maksimum z 2010 r. (918 cm).

Na stacji **Krzyżanowice** podnoszenie się poziomu wody rozpoczęło się 8.09.2024 r., osiągając kulminację **955 cm** w dniu 17.09.2024 r. Przekroczone zostały stany ostrzegawcze (360 cm), alarmowe (500 cm), a także historyczne maksimum z 1997 r. (912 cm).

Na stacji **Racibórz-Miedonia** wzrost stanów wody zanotowano od 8.09.2024 r., a maksimum wynoszące **801 cm** odnotowano 17.09.2024 r. Przekroczone zostały stany zarówno ostrzegawcze (400 cm), jak i alarmowe (600 cm), jednak nie osiągnięto maksimum z 1997 r. (1045 cm).

Zbiornik rozpoczął piętrzenie 15.09.2024 r. Maksymalny poziom wypełnienia osiągnięto 17.09.2024 r., gromadząc **147 mln m³** wody, co stanowiło **80%** pojemności powodziowej. Zbiornik zakończył pracę w trybie piętrzenia powodziowego w dniu 29.09.2024 r.

OBSZAR BADAŃ



Ryc. 1. Położenie zbiornika retencyjnego Racibórz Dolny, polderu Buków, stacji wodowskazowych oraz stacji meteorologicznej (opracowanie na podstawie mapy OpenServicesMap)

Obszar badań znajduje się w południowej Polsce, na terenie województwa śląskiego, w obrębie powiatów raciborskiego i wodzisławskiego, obejmując górny odcinek Odry między 33,5 a 45 km rzeki.



Ryc. 1. Budowla przeciwpowodziowa zbiornika Racibórz Dolny (https://www.gov.pl/web/wod-polskie)

PODSUMOWANIE

Analiza wykazała, że przyczyną powodzi we wrześniu 2024 r. były opady atmosferyczne związane z oddziaływaniem niżu geneueńskiego. Zjawisko to doprowadziło do szybkiego wzrostu przepływów w dorzeczu górnej Odry, co spowodowało spiętrzenie wód i przekroczenie stanów ostrzegawczych i alarmowych, a także maksimum z powodzi w 1997 r. oraz 2010 r. na stacjach wodowskazowych znajdujących się przed zbiornikiem (Olza, Krzyżanowice). Wskutek pracy zbiornika Racibórz Dolny fala wezbraniowa została znacząco obniżona, co zaobserwowano na przekroju Racibórz-Miedonia. Bezawaryjne funkcjonowanie zbiornika było kluczowe – jego zdolność retencyjna umożliwiła skuteczne redukcję fali i potwierdziła istotną rolę jako elementu ochrony przeciwpowodziowej. Wysoka efektywność działania podkreśla znaczenie inwestowania w infrastrukturę hydrotechniczną, umożliwiającą łagodzenie skutków zjawisk ekstremalnych.

Zapis upłynnienia osadów piaszczysto pylastych - eksperyment laboratoryjny

Anna Salwowska

Geologia 2025, Instytut Geologii UAM

Promotor : prof. dr hab. Małgorzata Pisarska-Jamroży

Recenzent : dr hab. Małgorzata Szczepaniak

WPROWADZENIE

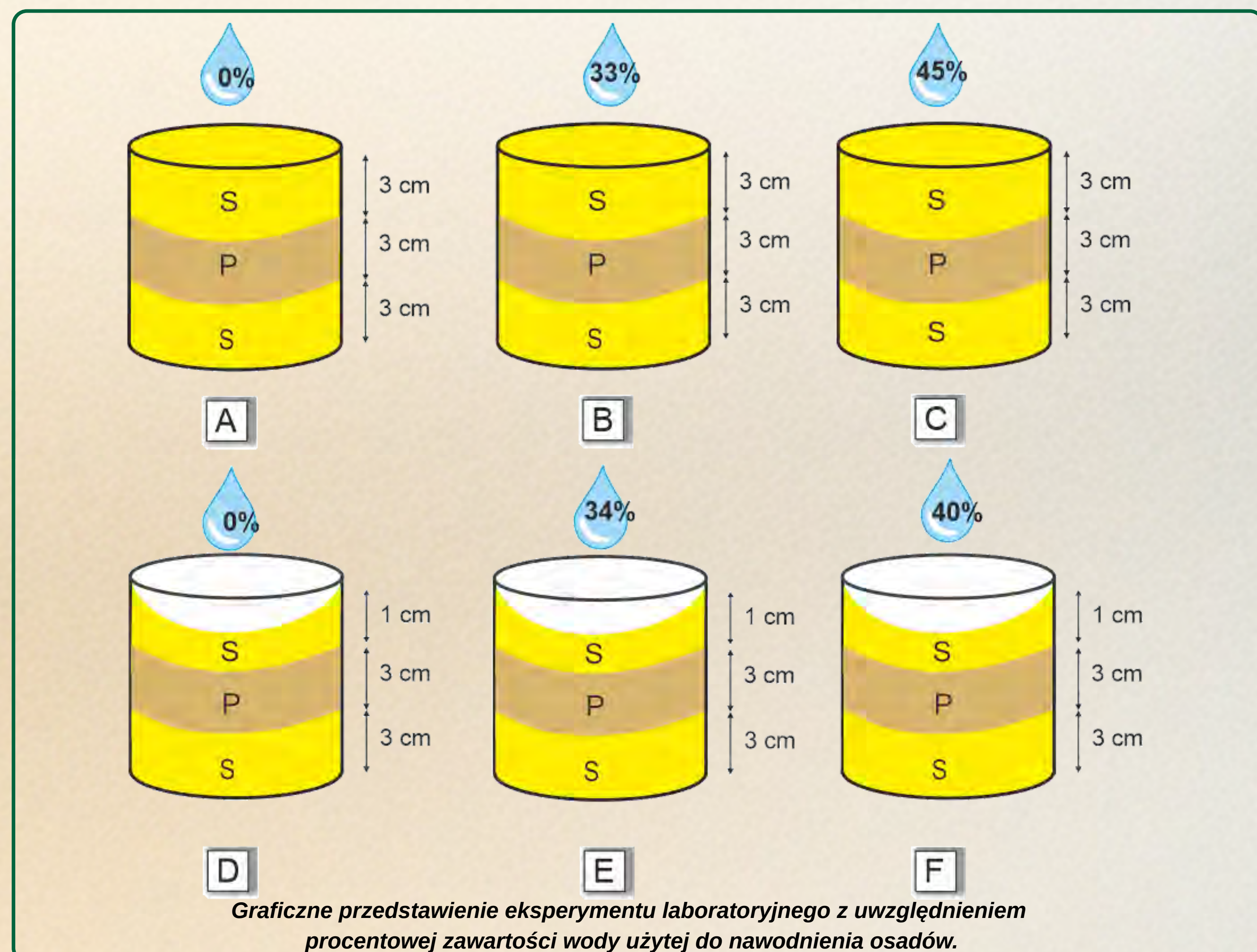
Upłynnienie osadów to utrata ich **wytrzymałości na ścinanie** prowadząca do powstawania struktur deformacyjnych, zwanych z ang. **SSDS** (iniekcyjnych, obciążeniowych, płomieniowych i kruchych). Zjawisko to wywołują m.in. trzęsienia ziemi, ruchy masowe i obciążenie nadkładu. W pracy **przedstawiono eksperyment z wykorzystaniem urządzenia Analysette, analizujący zmiany w osadach (piaszczystych i pylastych) o różnym uwodnieniu i miąższości pod wpływem wstrząsów.**

Obserwacje makroskopowe wykazały zależność między uwodnieniem, granulometrią, wysortowaniem, a typem i rozwojem struktur deformacyjnych.

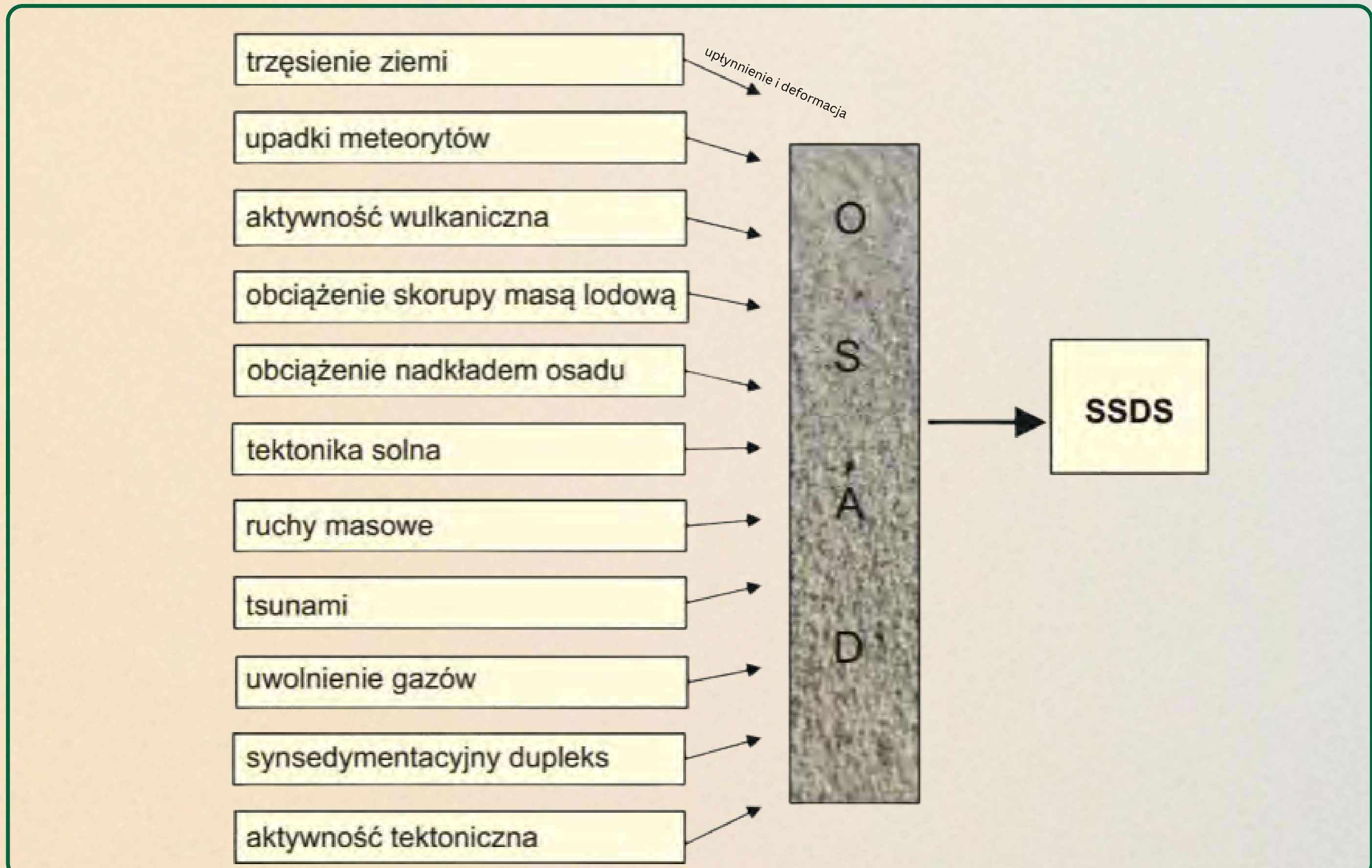
CEL PRACY

Celem pracy była **charakterystyka zjawiska upłynnienia** w profilach osadowych o zróżnicowanej litologii. W tym celu przeprowadzono prosty **eksperyment laboratoryjny symulujący propagację fali szokowej**. Analizowano **warunki** powstawania upłynnienia oraz struktury **deformacyjne** w uwodnionych osadach piaszczysto-pylastych, z uwzględnieniem procesów związanych z **nawodnieniem** i kryteriów **rozpoznawczych deformacji**.

METODYKA



MECHANIZMY UPŁYNNIENIA

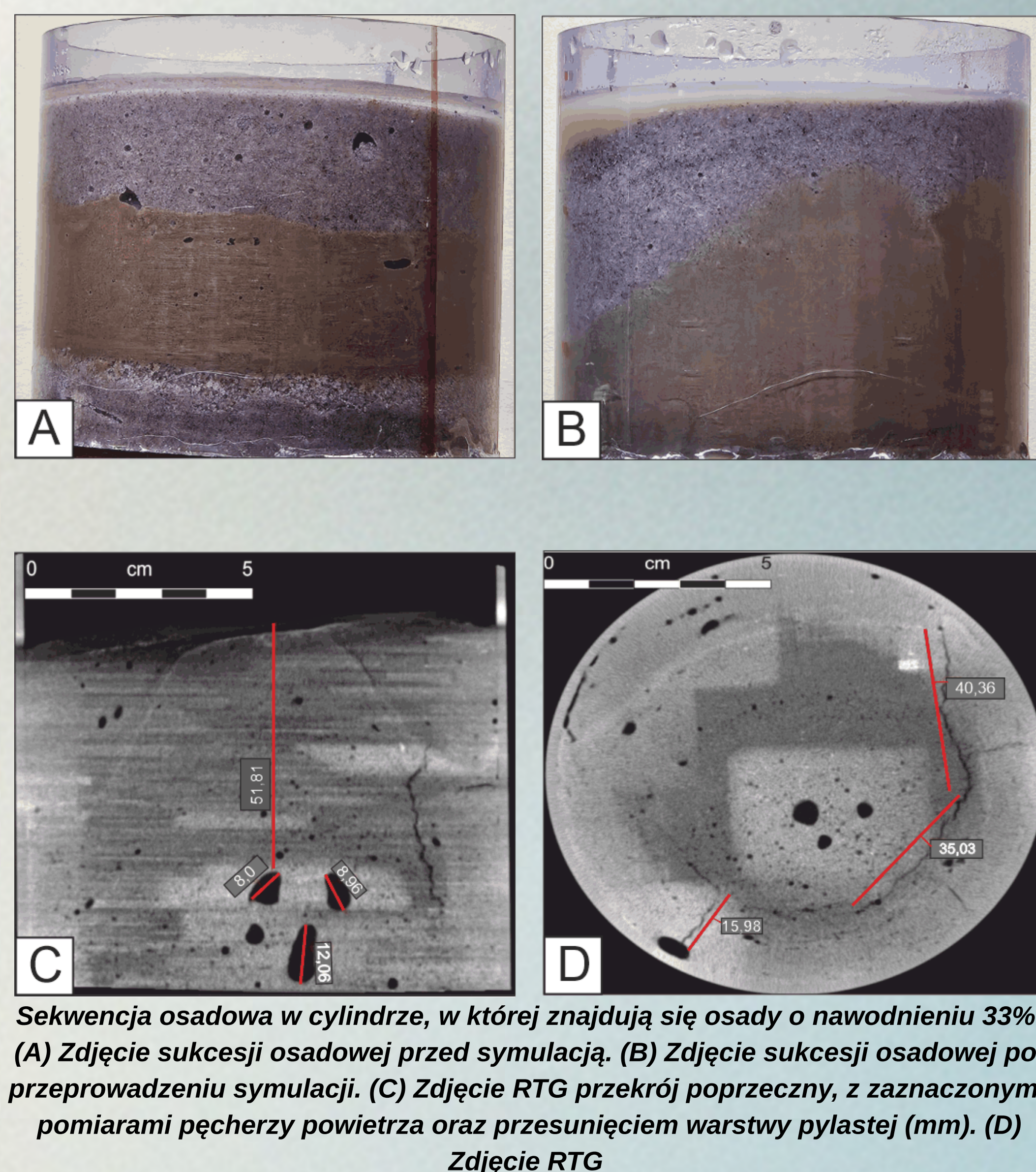


CZYM JEST SSDS?

SSDS (ang. *Soft- Sediment Deformation Structures*) to różnorodne **struktury deformacyjne**, które powstają w efekcie zmian w **kształcie i układzie warstw/lamin osadu, które miały miejsce przed jego całkowitą lityfikacją** (Van Loon, 2009). Warto jednak wyjaśnić, iż **SSDS jest terminem**

ogólnym, który odnosi się do struktur deformacyjnych powstałych **nie tylko w efekcie upłynnienia**, ale także w efekcie m.in. spływów mas, procesów glacialnych czy procesów peryglacialnych.

WYNIKI



Sekwencja osadowa w cylindrze, w której znajdują się osady o nawodnieniu 33%. (A) Zdjęcie sukcesji osadowej przed symulacją. (B) Zdjęcie sukcesji osadowej po przeprowadzeniu symulacji. (C) Zdjęcie RTG przekrój poprzeczny, z zaznaczonymi pomiarami pęcherzy powietrza oraz przesunięciem warstwy pylastej (mm). (D) Zdjęcie RTG przekrój stopniowy od góry z zaznaczonymi pomiarami spękań (mm)

WNIOSKI

1. Umiarkowane **nawodnienie (33–45%)** nie inicjowało **upłynnienia**, natomiast wyższe **sprzyjało powstaniu wyraźniejszych struktur** deformacyjnych i reorganizacji warstw. Osady o naturalnej wilgotności tworzyły **struktury płomieniowe i iniekcyjne**, związane z różnicą gęstości i lokalnym wzrostem ciśnienia.
2. **Magnituda 3,5** była zbyt mała, by **powstały w pełni wykształcone struktury** deformacyjne. Upłynnienie wymaga większej **energii drgań** i wyższego **nasycenia wodą**.
3. W układzie piasek-pył-piasek liczba powstałych struktur **zależała od miąższości górnej warstwy**. W **cieńszych** (1 cm) warstwach powstały liczniejsze spękania i struktury iniekcyjne **niż w grubszych** (3 cm).

Okazy mineralogiczne i paleontologiczne – kolekcje zgromadzone w Instytucie Geologii

Emilia Smardz

Geologia, 2025, Instytut Geologii UAM

Promotor: prof. UAM dr hab. Katarzyna Skolasińska

Recenzent: prof. UAM dr hab. Agata Duczmal-Czernikiewicz

Wprowadzenie

W Instytucie Geologii, a dokładniej w szufladach trzech gablot wystawowych na korytarzu przechowywana jest znaczna liczba najróżniejszych okazów mineralogicznych, petrologicznych i paleontologicznych. Zbiór okazów pochodzących z różnych kolekcji został pierwotnie spisany i usystematyzowany w początkach ich istnienia. W wyniku późniejszych zdarzeń — w tym częściowej utraty, zniszczenia zbiorów oraz zaginięcia dokumentacji — ponowna próba jej systematyzacji nie doszła do skutku, skąd zrodził się pomysł realizacji niniejszej pracy.

Metody badań

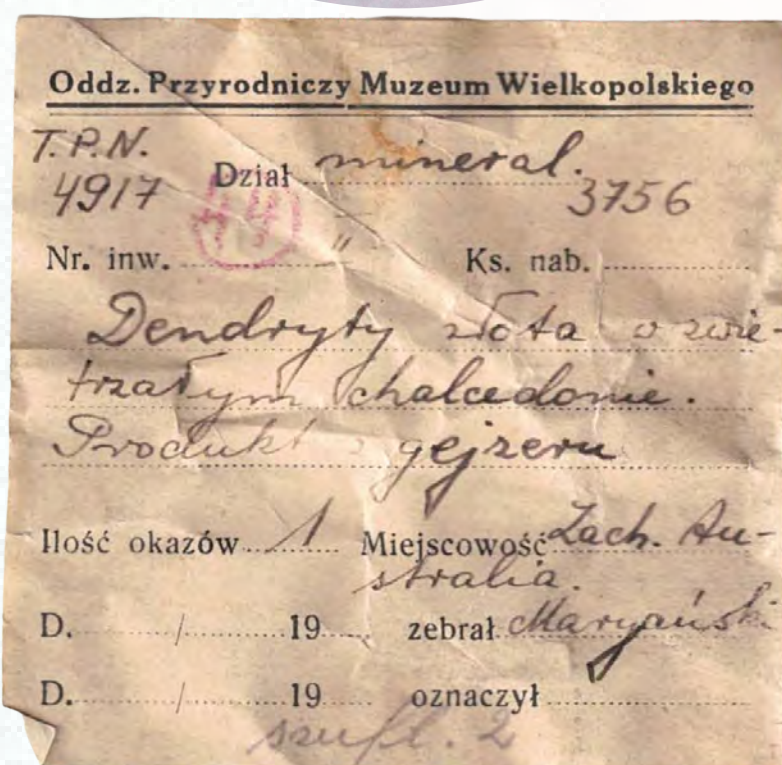
PRACA Z OKAZAMI

na przykładzie okazu nr 278 - dendryty złota w zwietrzałym chalcedonie, zachodnia Australia

mycie i suszenie



analiza etykiety



oznaczanie minerałów
potwierdzenie nazw z etykiet



spis okazów
wraz z ich charakterystyką i opisem



ANALIZA ŹRÓDEŁ ARCHIWALNYCH

"Obym się mógł na starość doczekać tego, że praca moja w muzeum, której tyle lat poświęciłem, nie poszła całkiem na marne! Obym mógł znaleźć, zwłaszcza wśród młodzieży obojga płci, pomocnika, chętnego do poznawania"

- F. Chłapowski 1913, Zbiory Przyrodnicze Towarzystwa Przyjaciół Nauk dla użytku zwiedzających je.

Historia kolekcji

1854

pierwszy dar od Józefa Łubieńskiego
kolekcja A. G. Wenera

okazy z Boliwii nadesłane przez
J. Jackowskiego za pośrednictwem
J. Chłapowskiego z Rzegocina

minerały z Australii i Ameryki
od M. Mariańskiego

dar od Muzeum im. Dzieduszyńskich
we Lwowie

spuścizna po Felicjanie Sypniewskim
z Piotrowa

1913

zbiór Feliksa Zeiskego z Kissingen, dar
od ks. Wilczewskiego

zbiór Nathusiusa z Ludom,
podarowany przez
ks. Wilczewskiego z Szamotuł

zbiór szlifowanych marmurów
chęcińskich, dar Mathiasa Bersohna

kalcyty z Wapienna, dar Dr. Lewego

inne okazy i kolekcje zebrane przez
Dr. Fr. Chłapowskiego

pozostałe dary, które nie zostały
spisane

okazy paleontologiczne uzyskane
drogą wymiany z Berlina, Freibergu,
Wrocławia

1928

łącznie kolekcja liczyła około 7000
okazów mineralogicznych,
paleontologicznych i petrologicznych

Schemat proveniencji okazów kolekcji -
podsumowanie źródeł i procesu gromadzenia.

Cel pracy

- Inwentaryzacja zawartości szuflad - katalog okazów
- Prześledzenie historii losów kolekcji
- Podział okazów na grupy - wydzielenie kolekcji pierwotnych
- Odtworzenie losów wybranych okazów

WYZWANIA BADAWCZE

- Weryfikacja 461 okazów - szczegółowa rewizja prawidłowości oznaczeń.
- Analiza rękopisów - odczyt odręcznie pisanych etykiet (język niemiecki, stara polszczyzna).
- Analiza źródłowa - weryfikacja danych w oparciu o literaturę z przełomu XIX i XX w.
- Analiza instytucjonalna - odtworzenie ścieżek migracji kolekcji poprzez badanie historii różnych placówek naukowych.
- Śledztwo naukowe - łączenie rozproszonych poszlak w celu stworzenia osi czasu.
- Luka dokumentacyjna w latach 1988-2025.

Dzieje kolekcji na przestrzeni 120 lat

1857

pierwsza myśl utworzenia Muzeum Przyrodniczego
Prof. Julian Zaborowski, wykonanie - Felician
Sypniewski z Piotrowa

przeniesienie zbiorów do budynku T.P.N.

1888

opiekę przejmuje Dr. Fr. Chłapowski

1923

gromadzenie nowych okazów przez
Dr. Fr. Chłapowskiego (kupno, wymiana, zbieranie)

śmierć Dr. Fr. Chłapowskiego

1924
15 listopada

połączenie zbiorów T.P.N. i Muzeum
Wielkopolskiego, oddanie ich pod zarząd Edwarda
Lubisza Niezabitkowskiego

1925

przeniesienie zbiorów do Ogrodu Zoologicznego
na Jeżycach

1939
październik

bujny rozwój muzeum, kilkukrotne powiększanie
zbiorów

1945
październik

Niemcy wywieźli zbiory, niewiele pozostało

ponowne otwarcie muzeum przy ZOO dzięki dr
Wiesławowi Rakowskiemu

zachowała się część zbiorów geologicznych i
mineralogicznych

1948
grudzień

Muzeum Przyrodnicze wchodzi w skład Zarządu
Miejskiego

1950
maj

Muzeum przechodzi pod Ministerstwo Szkół
Wyższych i Nauki

1953

Muzeum przejęte przez Polską Akademię Nauk (PAN)

rozparcelowanie zbiorów m.in. do Zakładu
Paleozoologii PAN, Zakładów Biologii Rolnej i Leśnej
PAN

1972

Ostatnia ekspozycja skał i minerałów zlikwidowana

Schemat historycznych losów kolekcji - zmiany
lokalizacji i podległości instytucjonalnej.

Wnioski

Realizacja pracy zmierzająca do inwentaryzacji 461 okazów przekształciła się w złożone śledztwo naukowe, które pozwoliło na odtworzenie historii zbiorów, przekazanych Instytutowi Geologii przez Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk (PTPN). Dzięki korelacji danych archiwalnych zidentyfikowano unikatowe kolekcje, w tym zbiory Modesta Mariańskiego (pochodzące z Australii i Ameryki) oraz zbiory Józefa Chłapowskiego. Analiza zbiorów, ujawniła jednak drastyczny ubytek okazów paleontologicznych, co wskazuje na prawdopodobną selekcję i grabież cennych skamieniałości w okresie II wojny światowej. Wyniki badań posłużyły do opracowania standardów ochrony zbiorów. Cyfrowa baza danych zabezpiecza to dziedzictwo i otwiera drogę do precyzyjnych analiz. Praca ta stanowi pierwszy etap rewitalizacji zbiorów, otwierając drogę do zaawansowanych badań mineralogicznych (analiz geochemicznych, itp.), w celu weryfikacji wątpliwych lub utraczonych oznaczeń.

www.wngig.amu.edu.pl

Zróżnicowanie przestrzenne i dynamika rozwoju społeczno-gospodarczego w Polsce w latach 2021-2023

Cel główny pracy:

- scharakteryzowanie wybranych cech społeczno-gospodarczych oraz identyfikacja wzorców przestrzennych ich występowania

Zakres przestrzenny i czasowy:

- 2477 gmin w Polsce
- lata 2021-2023

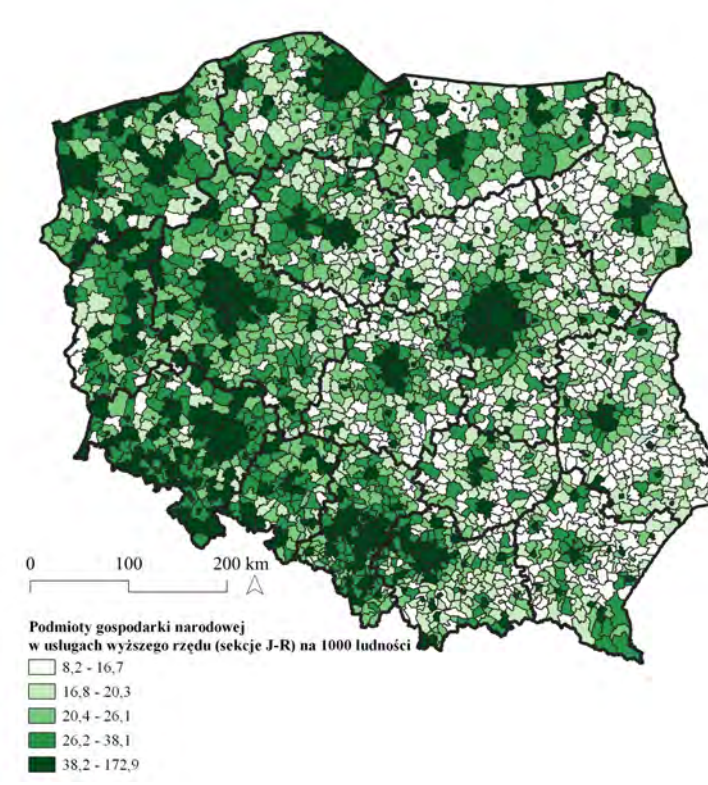
Metody badań:

- iloraz lokalizacji (LQi)
- autokorelacja przestrzenna (LISA Moran's I)
- algorytm k-median
- wskaźnik syntetyczny Perkala

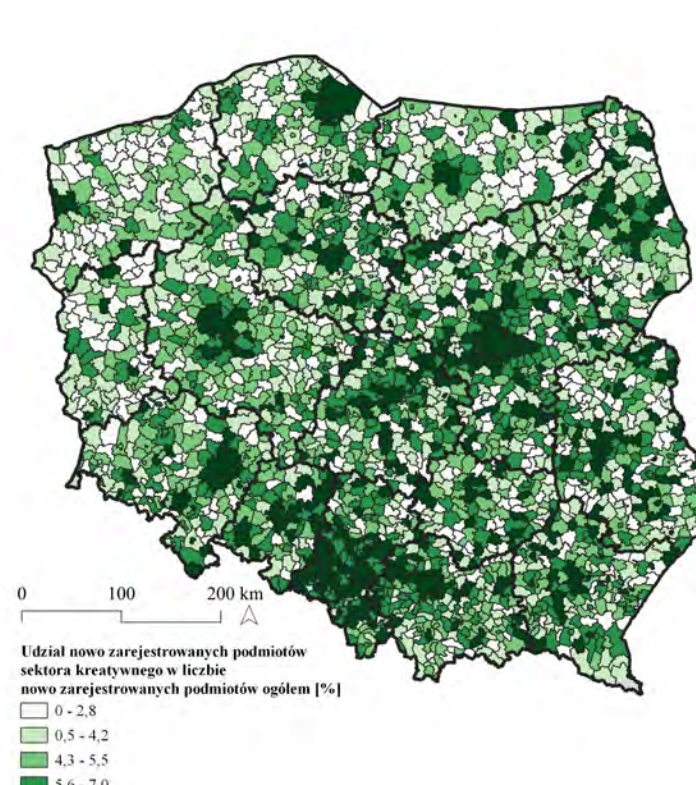
Cechy diagnostyczne:

- podmioty gospodarcze w usługach wyższego rzędu na 1000 osób (ryc. 1.)
- udział podmiotów sektora kreatywnego w liczbie podmiotów gospodarczych ogółem (ryc. 2.)
- spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. ludności (ryc. 3.)
- nowe budynki oddane do użytkowania na 1000 osób (ryc. 4.)
- fundacje i organizacje społeczne na 1000 osób (ryc. 5.)
- porady lekarskie podstawowej opieki zdrowotnej na 1000 osób (ryc. 6.)
- średnie wyniki egzaminów ósmoklasisty z matematyki (ryc. 7.)
- frekwencja wyborcza w wyborach parlamentarnych (ryc. 8.)

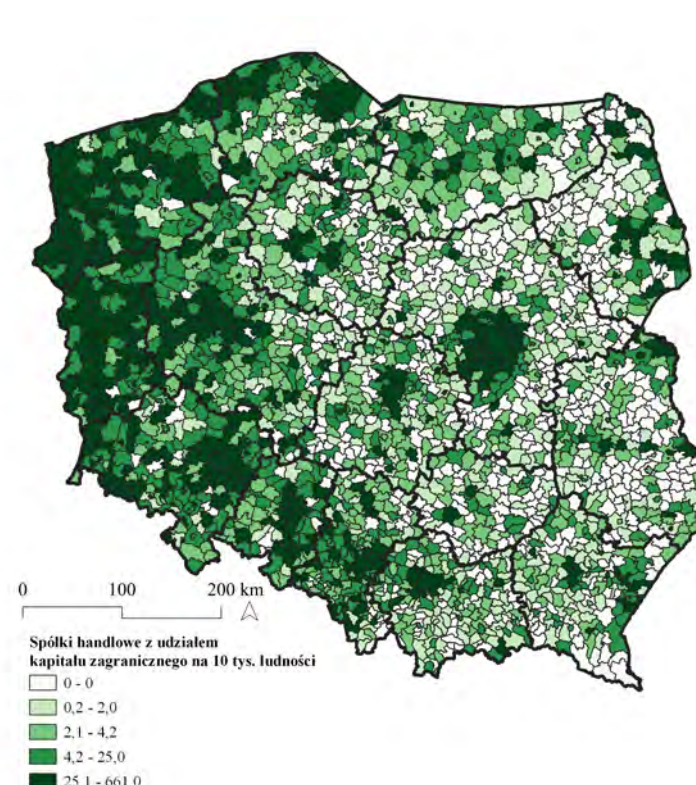
Ryc. 1.



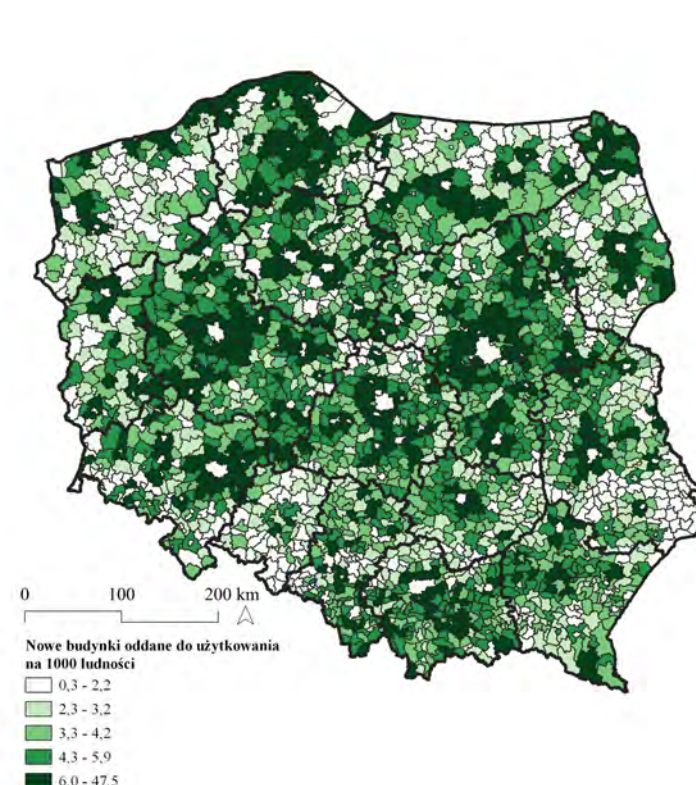
Ryc. 2.



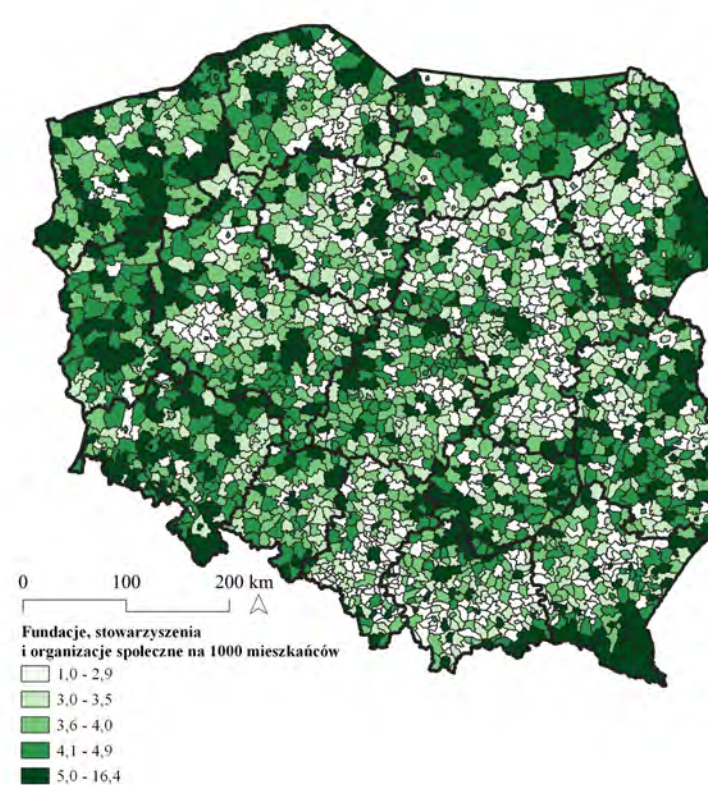
Ryc. 3.



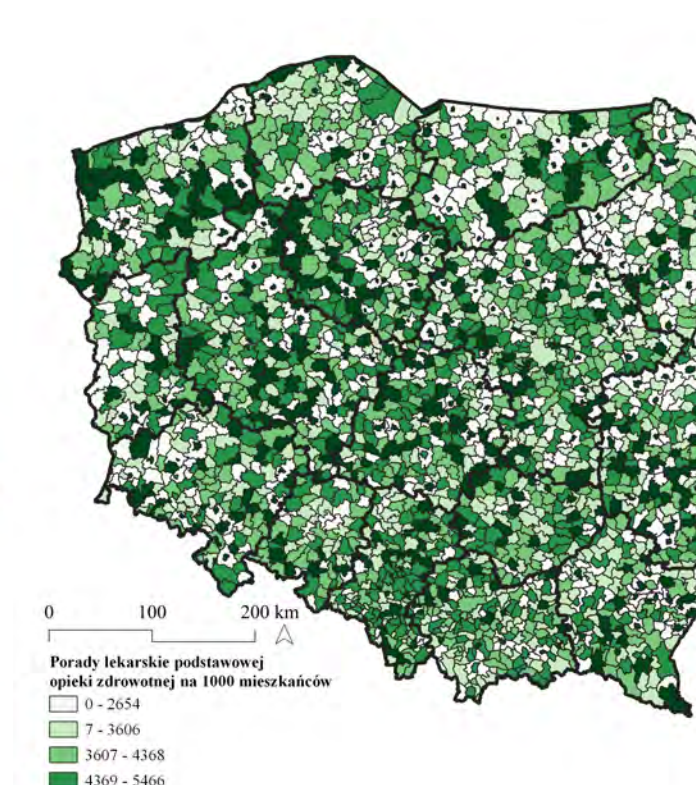
Ryc. 4.



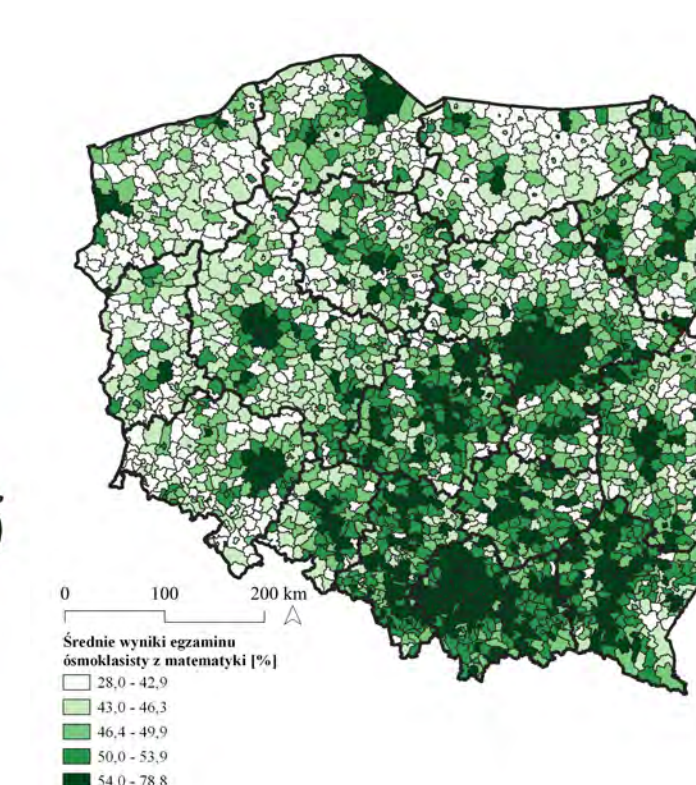
Ryc. 5.



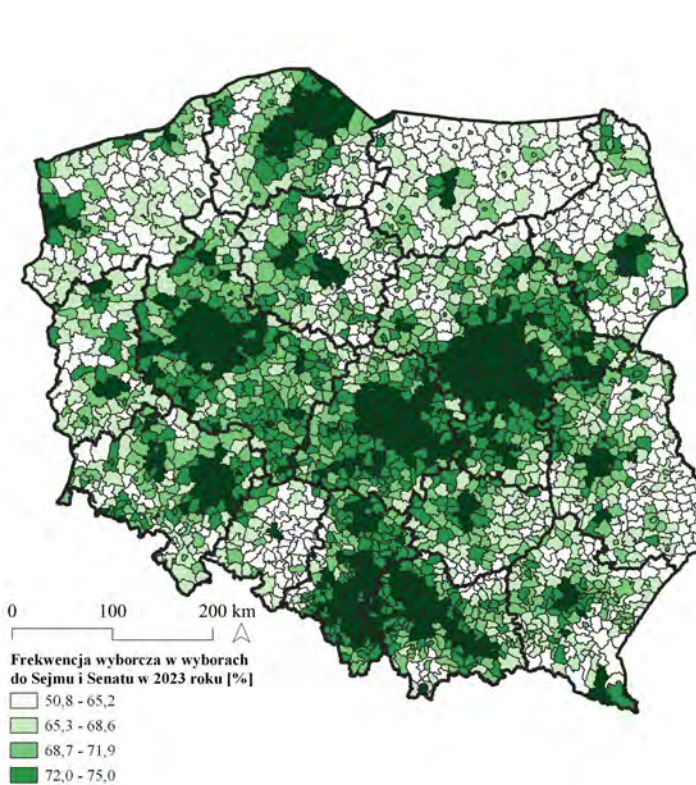
Ryc. 6.



Ryc. 7.



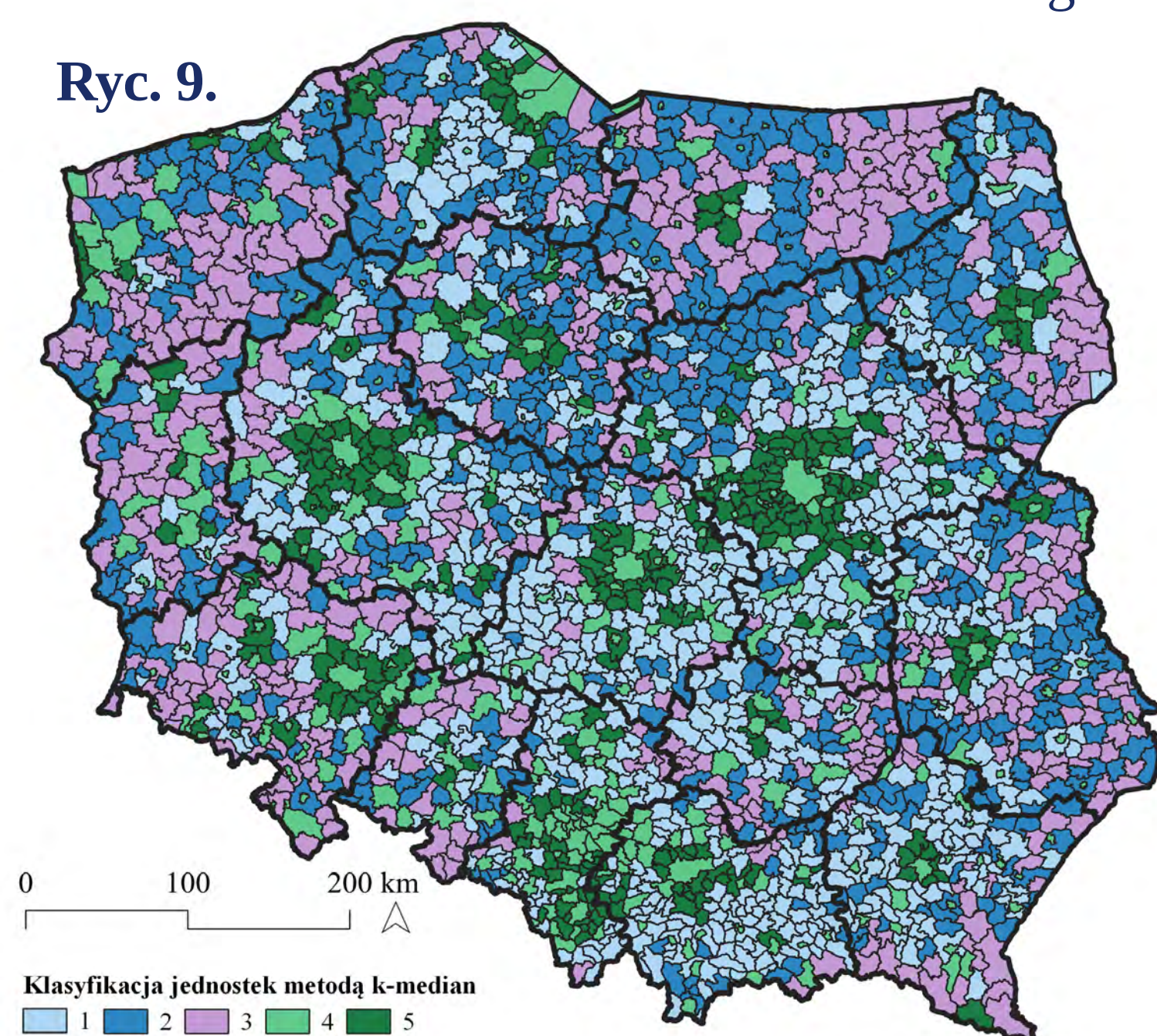
Ryc. 8.



Wyniki

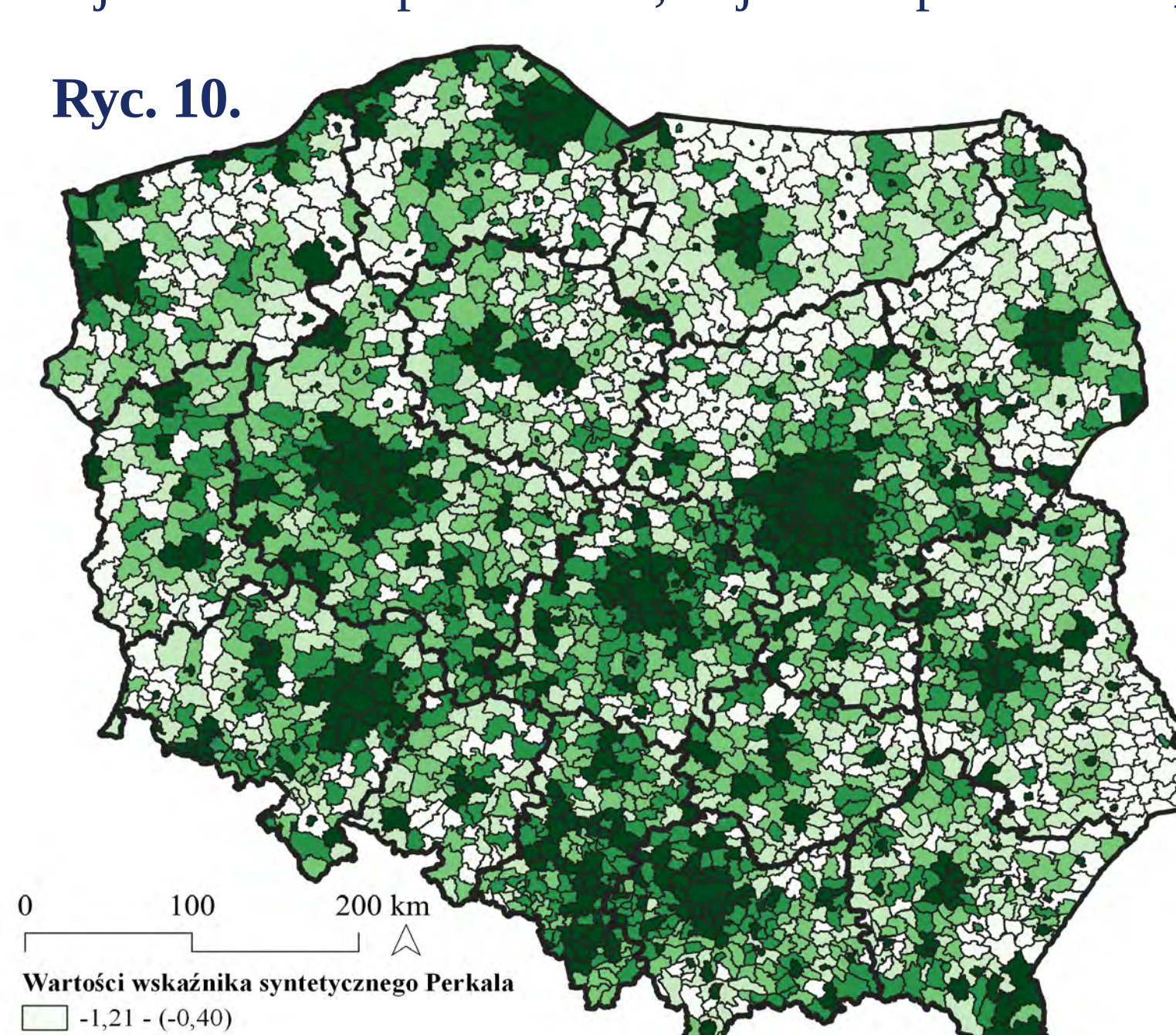
W analizowanych latach klasyfikacja polskich gmin na podstawie wybranych cech diagnostycznych, przy zastosowaniu dwóch podejść – **metody k-median** (ryc. 9.) oraz **wskaźnika syntetycznego Perkala** (ryc. 10.) – ujawnia znaczące **zróżnicowanie przestrzenne** poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Metoda k-median umożliwiła wyodrębnienie grup o **zbliżonej strukturze zmiennych** i ich **charakterystykę wewnętrzną**, natomiast zastosowanie wskaźnika Perkala pozwoliło na **liniowe uporządkowanie** gmin według porównywalnych wartości syntetycznych. Oba algorytmy ukazały zbieżny, silnie zróżnicowany obraz przestrzenny, potwierdzający wyraźne różnice **międzyregionalne** oraz istotne dysproporcje **wewnątrzregionalne** w badanym przedziale czasowym. Podobny wzorec przestrzenny ujawniają również wyniki lokalnych wskaźników **autokorelacji przestrzennej** (ryc. 11.), wskazując na istnienie skupień gmin o zbliżonym poziomie rozwoju oraz obszarów **wyraźnej koncentracji wartości skrajnych**. **Najwyższym** poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego charakteryzują się **miasta wojewódzkie**, zwłaszcza Warszawa, Poznań, Wrocław, Łódź, Gdańsk i Kraków. Relatywnie dobre wyniki uzyskały również gminy nadmorskie oraz jednostki położone w pobliżu pasm górskich, korzystające z silnej **atrakcyjności turystycznej**. Z kolei obszary o **najniższych** wartościach wskaźników to głównie **gminy peryferyjne województw wschodnich** (m.in. podlaskiego i lubelskiego) oraz warmińsko-mazurskiego – szczególnie te położone przy granicy z Obwodem Królewieckim oraz wzdłuż granic z województwem pomorskim, kujawsko-pomorskim, mazowieckim i podlaskim.

Ryc. 9.

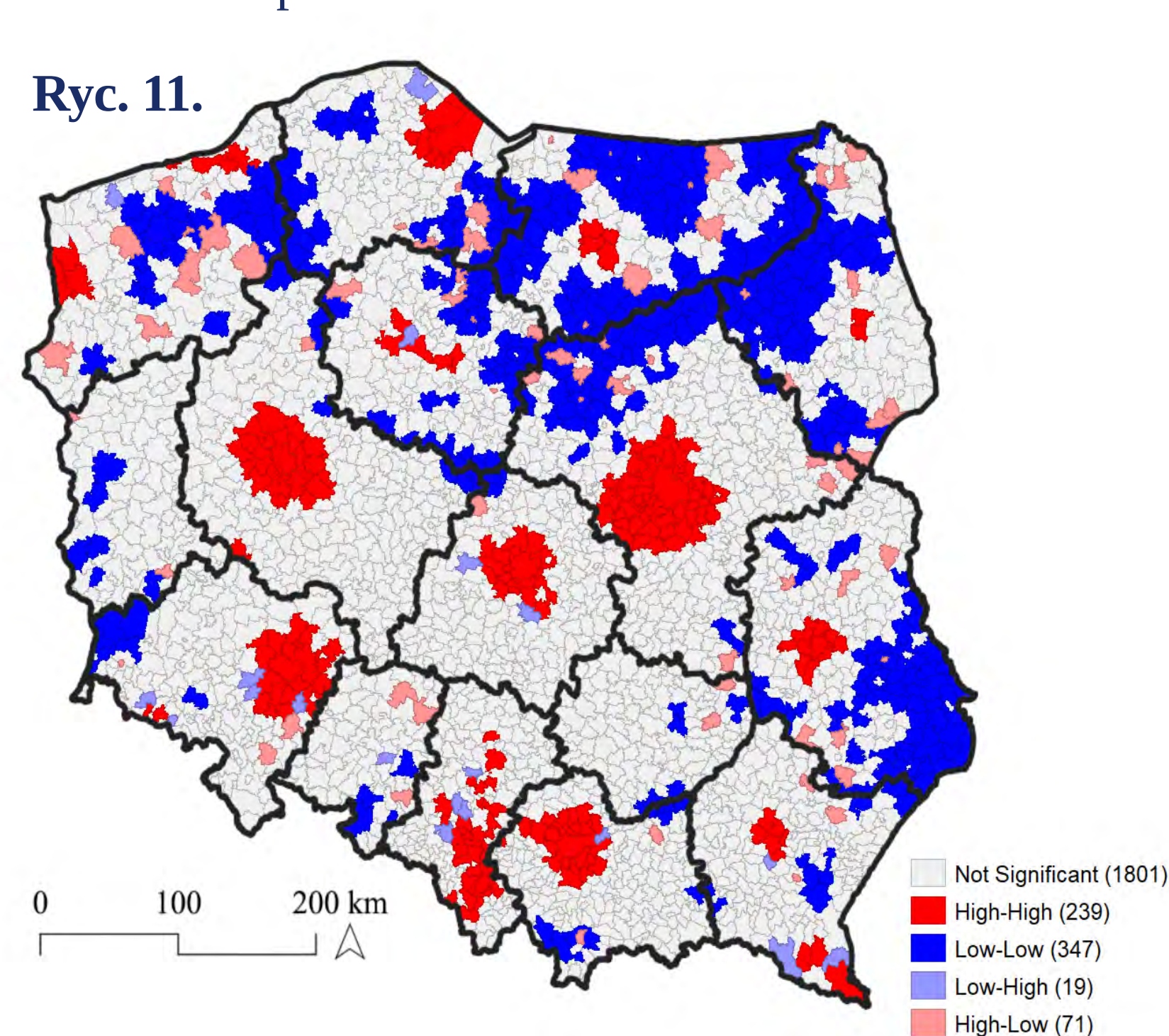


Klasa		Liczba jednostek								Mediana	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
708	20.8	4.9	1.7	5.6	3.5	72.0	3632.6	50.8			
570	17.2	3.0	1.8	3.1	3.3	65.8	3530.0	44.2			
523	20.7	3.9	2.77	3.0	5.0	66.7	4106.9	43.8			
393	44.0	6.5	7.27	2.3	4.0	73.6	6058.2	50.8			
283	37.8	7.1	6.0	8.1	3.0	77.9	3382.2	54.7			

Ryc. 10.



Ryc. 11.



Źródła rycin: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS, Centrum Informatyczne MEN, PKW.

Wideodokumentacja walorów przyrodniczo-kulturowych Przemęckiego Parku Krajobrazowego

Autor: Michał Woś
Promotor: dr Marcin Winowski
Recenzent: dr Paweł Matulewski
Kierunek: Geografia spec. Geo-grafika
Zakład Geoinformacji

Wprowadzenie

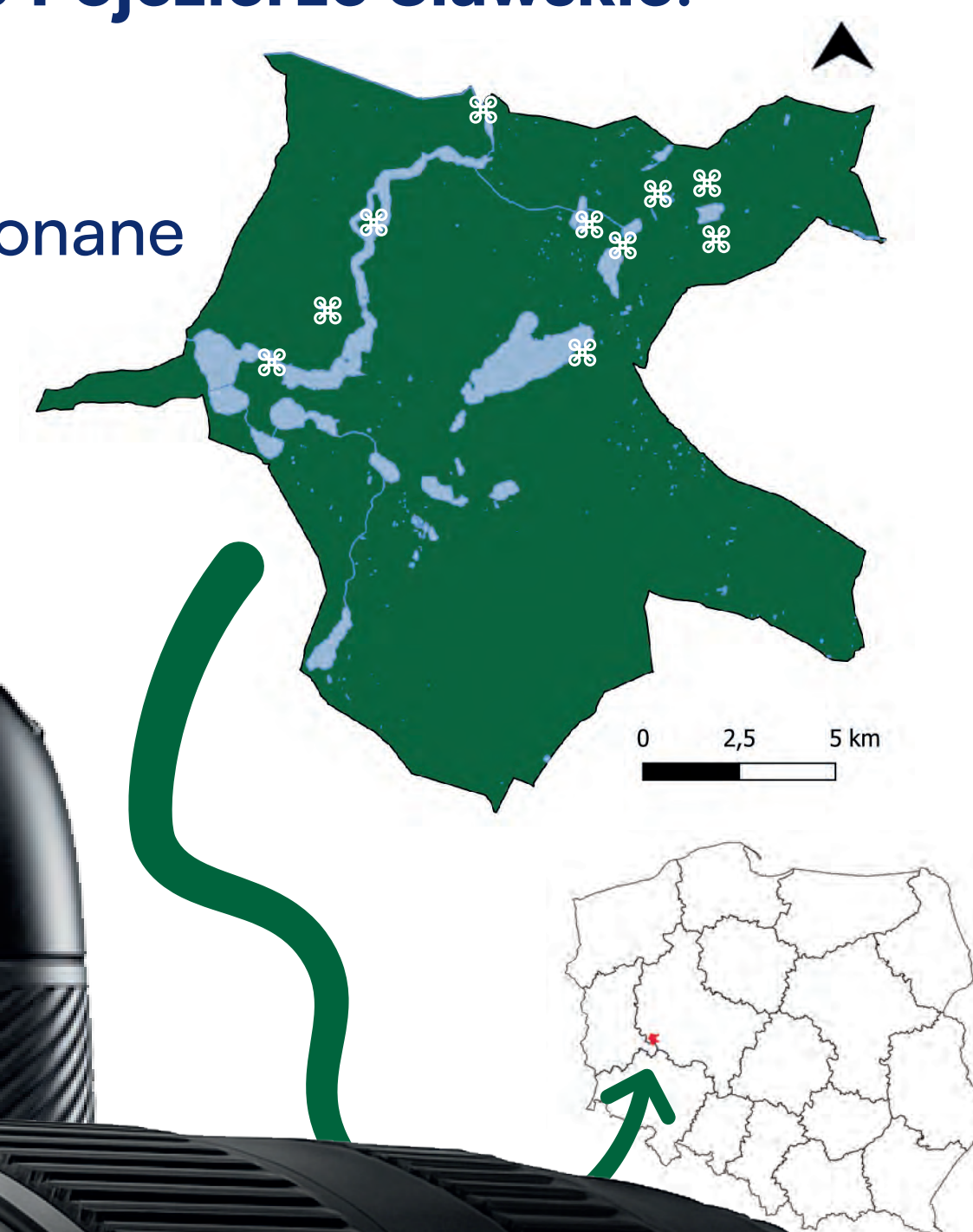
Praca koncentruje się na realizacji filmu przyrodniczego ukazującego walory **Przemęckiego Parku Krajobrazowego**. Szczegółowo omówiono **etapy produkcji** — od planowania ujęć i pracy w terenie po montaż materiału filmowego. Zaprezentowano charakterystykę obszaru badań oraz główne **zagrożenia środowiskowe** dotyczące terenu parku. W pracy podkreślono również znaczenie filmu jako **narzędzia dokumentacji przyrodniczej** oraz jego rolę w promocji regionu i budowaniu świadomości ekologicznej.

Obszar badań

Obszar badań obejmuje **Przemęcki Park Krajobrazowy** położony w **południowo-zachodniej Wielkopolsce, na pograniczu z województwem lubuskim**. Teren parku jest rozdzielony między 6 mezoregionów z czego największą powierzchnię zajmuje w mezoregionie **Pojezierze Sławskie**.

Ciekawostka:

W trakcie tworzenia filmu zostały wykonane **naloty dronem w 10 lokacjach**.



Metodyka

Do etapów powstania filmu należały:

- Przygotowanie **scenariusza**
- Przystąpienie do **prac terenowych** - użycie:
 - ① Drona Dji mini 3 - **ujęcia z powietrza**
 - ② Kamery Black Magic Pocket Cinema 4K - **ujęcia lądowe**
- Nagranie komentarza, **montaż** i publikacja na youtube

Wyniki

Efektom pracy jest **film przyrodniczy** dostępny na platformie **youtube**, który przekazuje wartości wizualne i merytoryczne o przyrodniczych i kulturalnych walorach **Przemęckiego Parku Krajobrazowego**. Dzięki obecnym technologiom możemy uchwycić bardzo ciekawe ujęcia, w świetnej jakości z poziomu lądowego jak i powietrznego za pomocą dronów. Sam park charakteryzuje się **bogactwem środowiskowym** i dziedzictwem kulturowym, a jednocześnie stanowi atrakcyjny obszar pod względem **turystycznym**.



www.wngig.amu.edu.pl

LINK DO FILMU