



**FORUM MŁODYCH NAUKOWCÓW
SPOTKANIA NA WYDZIAŁACH**

25 STYCZNIA 2019

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ



UMCS

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

DZIEDZINY I DYSCYPLINY OBECNE NA WYDZIALE NoZiGP

NAUKI ŚCISŁE I PRZYRODNICZE

NAUKI SPOŁECZNE

GEOGRAFIA

NAUKI O ZIEMI I ŚRODOWISKU

GEOGRAFIA
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
I GOSPODARKA PRZESTRZENNA



**FORUM MŁODYCH NAUKOWCÓW
SPOTKANIA NA WYDZIAŁACH**

25 STYCZNIA 2019

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ



UMCS

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

KEYNOTE: *Ecosystem Services and Interdisciplinary perspectives for young scientists*

prof. Christian Stolz

Europa-Universität Flensburg

ECOSYSTEM SERVICES AND INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVES FOR YOUNG SCIENTISTS

in Geography and adjacent disciplines

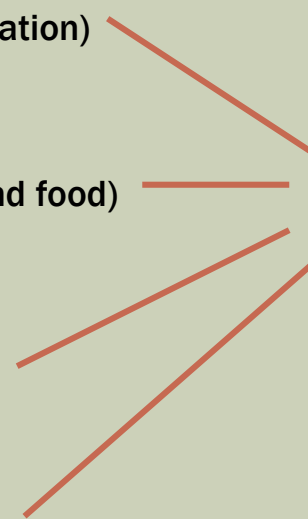
ECOSYSTEM SERVICES AND INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVES FOR YOUNG SCIENTISTS

1. The concept of Ecosystem Services and the ecological enhancement of former agriculture areas with artificial ponds
2. Practical advices for Ph.D. students and young scientists



ECOSYSTEM SERVICES

... are the benefits, that humans get from ecosystems resp. from natural environments.

- **Supporting**
(for example soil formation)
 - **Provisioning**
(for example water and food)
 - **Regulating**
(for example climate)
 - **Cultural**
(for example tourism)
- Services**
- 
- ```
graph LR; S["Supporting
(for example soil formation)"] --- Services; P["Provisioning
(for example water and food)"] --- Services; R["Regulating
(for example climate)"] --- Services; C["Cultural
(for example tourism)"] --- Services;
```

# ECOSYSTEM SERVICES

## **1. Example: Ecosystem Services of a conservation area with artificial ponds (made for the compensation of environmental impacts)**

### **Supporting services**

- Protection of biodiversity
- Positive impacts on water and nutrient cycles

### **Supplying services**

- Supply of drinking water
- Supply of fresh air

### **Regulating services**

- Flood protection
- Erosion protection

### **Cultural services**

- A place for recreation
- Beauty of landscape



Bunde Wischen e.V. (o.J.)

# ECOSYSTEM SERVICES

## 2. Example: Ecosystem Services of soils

### Supporting services

- Protection of biodiversity
- Accumulation of water and nutrients
- Soils are carbon sinks

### Supplying services

- Supply of plant substratum
- Supply of food
- Supply of water

### Regulating services

- Flood protection

### Cultural services

- Basic security of human existence
- Function as archive



# HOWEVER, THERE CAN ALSO BE CONFLICTS ...



# THE CREATION OF ARTIFICIAL PONDS FOR NATURE CONSERVATION

## Reasons for the establishment of artificial ponds

- Loss of partly more than 80% of natural ponds since end of 19th century in several regions
- Ponds are habitat of more than 200 plants and 1000 animal species
- Protection and resettlement of birds, amphibians and reptiles
- Improvement of conservation areas
- For a natural design, for example in parks
- For the compensation of other human impacts in the nature



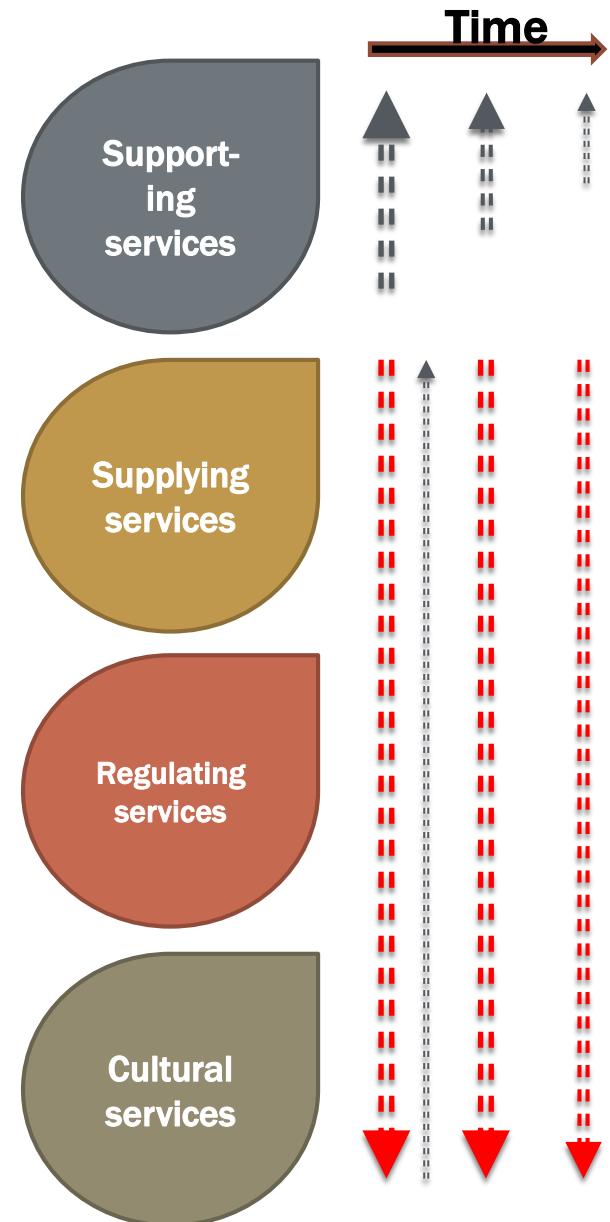
New established pond

## However, there are also restrictions ...

- It's necessary, to destroy the local soil profiles!
- For conservations you will need new human interventions.
- These ponds have only a short „durability“ due to silting up, overgrowing with vegetation and inputs of fertilizers.

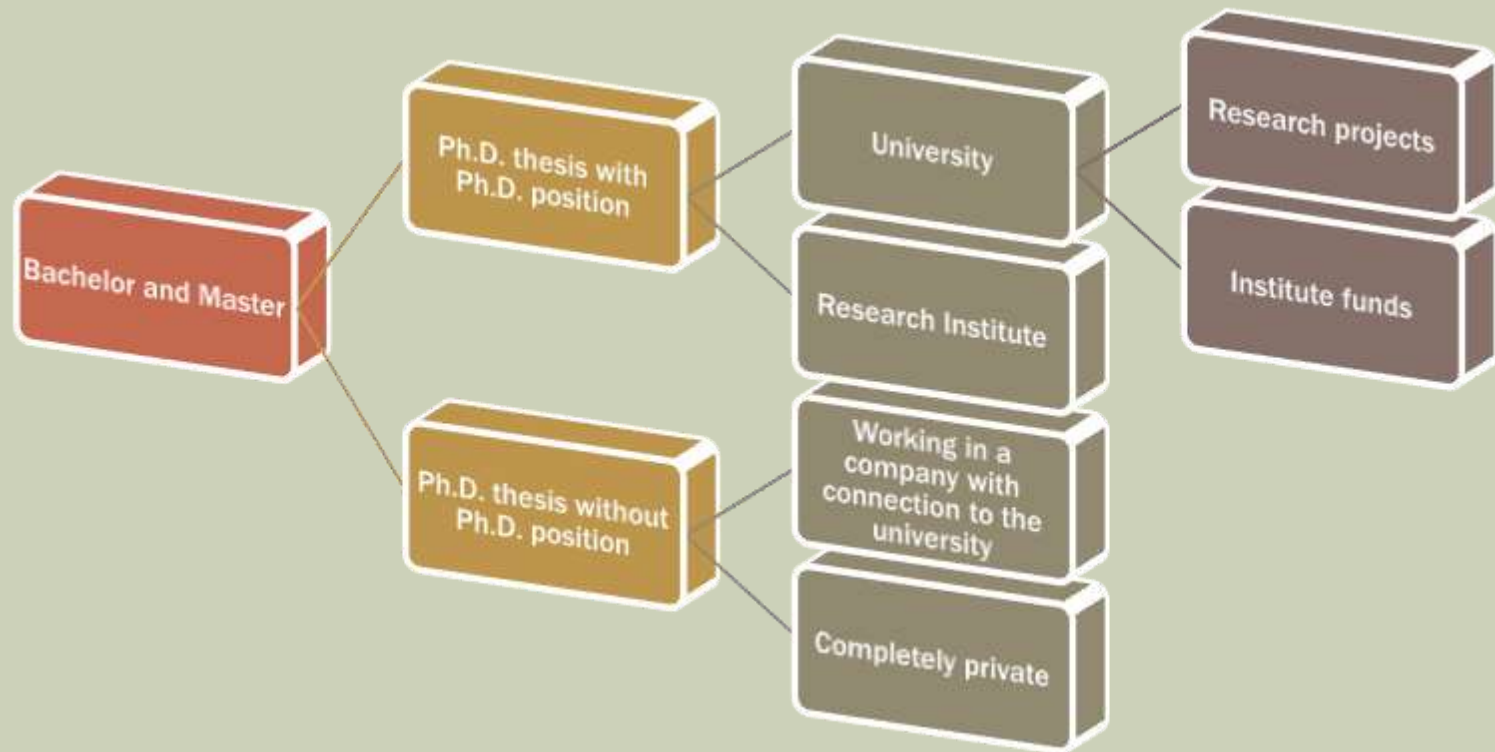
# CONCLUSIONS

- Basically, measures for the appreciation of conservation areas are positive. It empowers its ability for providing *Ecosystem Services*.
- But frequently, there is only a **short-term** or **medium-term** effect ("**time factor**").
- At the same time, there is also the danger of the reduction concerning long-term *Ecosystem Services*, due to ...
  - an additional human impact
  - the creation of untypical elements in the landscape
  - an irreparable destroying of natural soils
  - the loss of carbon sinks and the liberation of additional carbon-dioxide
  - the loss of important archive-soils



### 3. PRACTICAL ADVICES FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

The Situation of Ph.D. studies in Germany:



# 3. PRACTICAL ADVICES FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

## Some Ph.D. facts from Germany

- Nearly all Ph.D. students in universities have only temporary contracts.
- Also for Postdocs permanent positions are quite rare.
- The maximum time for temporary contracts is 6 years before and 6 years after doctorate. After this time, you cannot get a new temporary contract in none university or research institute!
- Not used months from before the doctorate can be taken to the postdoc phase.

# 3. PRACTICAL ADVICES FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

## Important: Make a plan!

- Create a topic for your thesis!
- What are the things that you want to find out? What are open questions?
- Do you have hypotheses about?
- What methods (also from other disciplines!) are suited to answer your questions!

## And then ...

- Get an overview on other studies about your topic!
- Go straight to your goal!
- Be aware about what you need to achieve your goal and about what you don't need!

# 3. PRACTICAL ADVICES FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

## Tips/suggestions for Ph.D students

- Choose a topic for your thesis what is in your own area of interest!
- Try to build a network of cooperating people very early!
- Visit congresses and meetings. Regularly, there are special condition fees for students.
- Read not only in the internet or texts in your native language: Take an overview on international scientific journals of your field!
- Ask people from other universities, other disciplines and from companies for their support, for their help with new, innovative methods and new tools!
- Look for funding opportunities: For example EU, DAAD (when you want to study in Germany), private foundations, Erasmus (go abroad!)
- Last but not least: Don't be afraid, others have the same challenges!

# **Thank you and good luck!!**

**When you have further questions or want to ask later ... you are  
welcome every time!**

**[christian.stolz@uni-flensburg.de](mailto:christian.stolz@uni-flensburg.de)**



**FORUM MŁODYCH NAUKOWCÓW  
SPOTKANIA NA WYDZIAŁACH**

**25 STYCZNIA 2019**

**WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ**



**UMCS**

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI  
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

# **GEOGRAFICZNE SYSTEMY INFORMACJI (GIS)**

**dr Jakub Kuna**

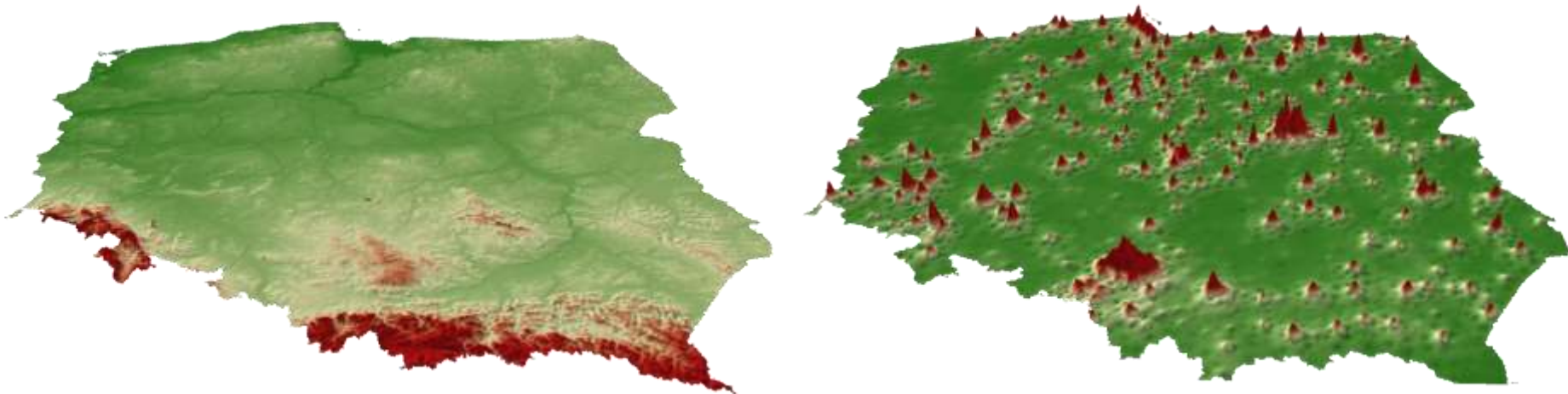
Zakład Kartografii i Geomatyki

**mgr Mateusz Zawadzki**

Pracownia Geoinformacji

# GIS w badaniach naukowych

- Dowolność tematu badawczego
- Intuicyjne programy,
- Logiczne uporządkowanie zbiorów danych,
- Łatwość zarządzania zbiorami i przetwarzania danych,
- Wizualizacja przestrzenna danych,
- Bogactwo narzędzi analitycznych,
- Zaawansowane metody prezentacji 2D, 3D, 4D,
- Interoperacyjność.



# GIS historyczny

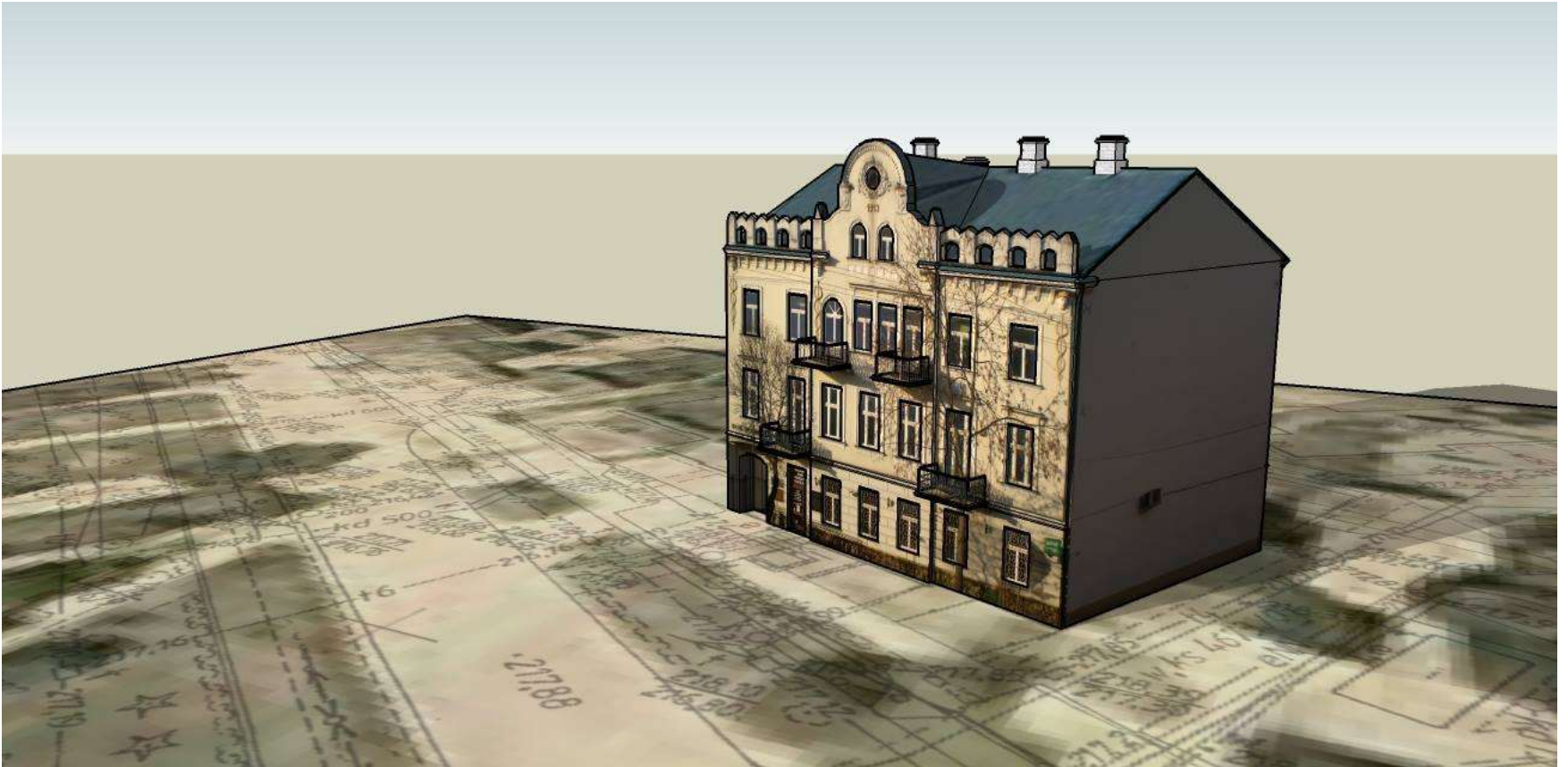
## ODTWARZANIE KRAJOBRAZU KULTUROWEGO I PRZYRODNICZEGO

- dawne podziały administracji terytorialnej (historia, nauki o polityce i administracji),
- rozwój sieci osadniczej oraz stosunków demograficznych (archeologia, nauki socjologiczne),
- identyfikacja i zapis w przestrzennej bazie danych elementów dawnego krajobrazu, np. drogi, elementy infrastruktury komunikacyjnej i gospodarczej, zbiorniki wodne, rzeki, użytkowanie terenu (nauki o Ziemi i środowisku, nauki biologiczne, ekonomia i finanse).



# GIS historyczny cd.

- Potencjał historyczny map dawnych (archeologia, historia, politologia),
- Rekonstrukcja układów zabudowy miast (historia, urbanistyka),
- Historie miejsca i narracje przestrzenne (socjologia, nauki o mediach).



## **ZESPÓŁ HYDROLOGII I HYDROCHEMII**

**dr Katarzyna Mięsiak-Wójcik**

**dr Krzysztof Raczyński**

**dr Magdalena Kończak**

Zakład Hydrologii i Klimatologii

## dr Katarzyna Mięsiak-Wójcik

### Zainteresowania badawcze

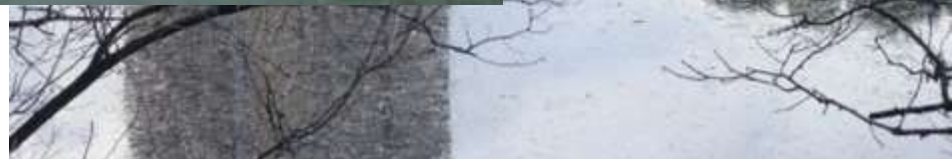
- funkcjonowanie obszarów wodno-błotnych
- ilościowe i jakościowe zmiany zasobów wodnych Lubelszczyzny
- kierunki i scenariusze ewolucji hydrosfery
- obiekty podziemne – aspekt przyrodniczy i turystyczny
- metodyka i programowanie wybranych form rekreacji ruchowej



## dr inż. Krzysztof Raczyński

### Zainteresowania badawcze

- zjawiska ekstremalne – powódzie i susze
- zastosowanie analiz statystycznych w hydrologii



## Pracownia hydrogeologiczna



## Pracownia hydrometrii





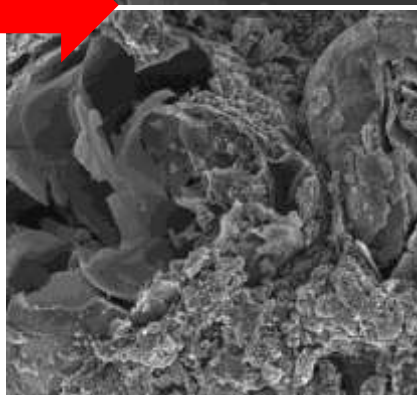
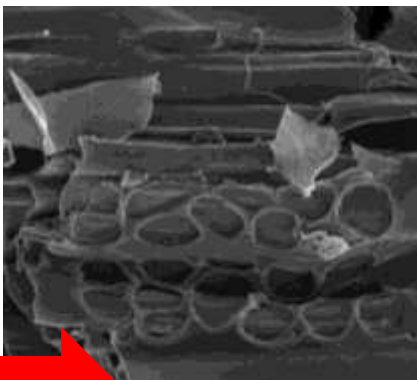
# UMCS

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI  
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

# BIOwęgiel ?!



za



węgla  
na



**Dr Magdalena Kończak**  
Zakład Hydrologii i Klimatologii,  
Wydział NoZiGP, UMCS  
25.01.2019

# Laboratorium hydrochemii i hydrometrii



**UMCS**  
WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI  
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

**Spektrometr ICP-MS**



**Spektrofotometr UV-VIS**



**Chromatograf jonowy**



**Aparatura  
laboratoryjna do  
badań jakości wody**

**Analizator  
izotopowy węgla**



**Analizator TOC/TN**



## **Przykładowe analizy i oznaczenia wykonywane w laboratorium:**

- oznaczanie zawartości różnych pierwiastków (w tym metali ciężkich)
- oznaczanie zawartości jonów: anionów oraz kationów i jonów kwasów organicznych
  - analiza zawartości węgla organicznego, węgla nieorganicznego, całkowitej zawartości węgla, azotu ogólnego
- oznaczanie pH, zawartości rozpuszczonego O<sub>2</sub>

**ZESPÓŁ KLIMATOLOGII**  
**dr Agnieszka Krzyżewska**  
**dr Sylwester Wereski**  
Zakład Hydrologii i Klimatologii

# Dr Agnieszka Krzyżewska



Kontakt:

Zakład Hydrologii i  
Klimatologii

WNoZiGP UMCS

Al. Kraśnicka 2D

Pokój 15B

Tel 81-537-68-18

[agnieszka.krzyzewska@  
umcs.pl](mailto:agnieszka.krzyzewska@umcs.pl)

- Badania w zakresie:
  - Fale upałów i fale mrozów w różnych skalach przestrzennych
  - Wpływ pogody na zdrowie i życie człowieka
  - Bioklimatologia człowieka
  - Warunki klimatyczne i bioklimatyczne w mieście
  - Mikroklimat Uzdrowiska Nałęczów

# Dr Sylwester Wereski



Kontakt:

Zakład Hydrologii i

Klimatologii

WNoZiGP UMCS

Al. Kraśnicka 2D

Pokój 15B

Tel 81-537-68-18

[sylwester.wereski@umcs.pl](mailto:sylwester.wereski@umcs.pl)

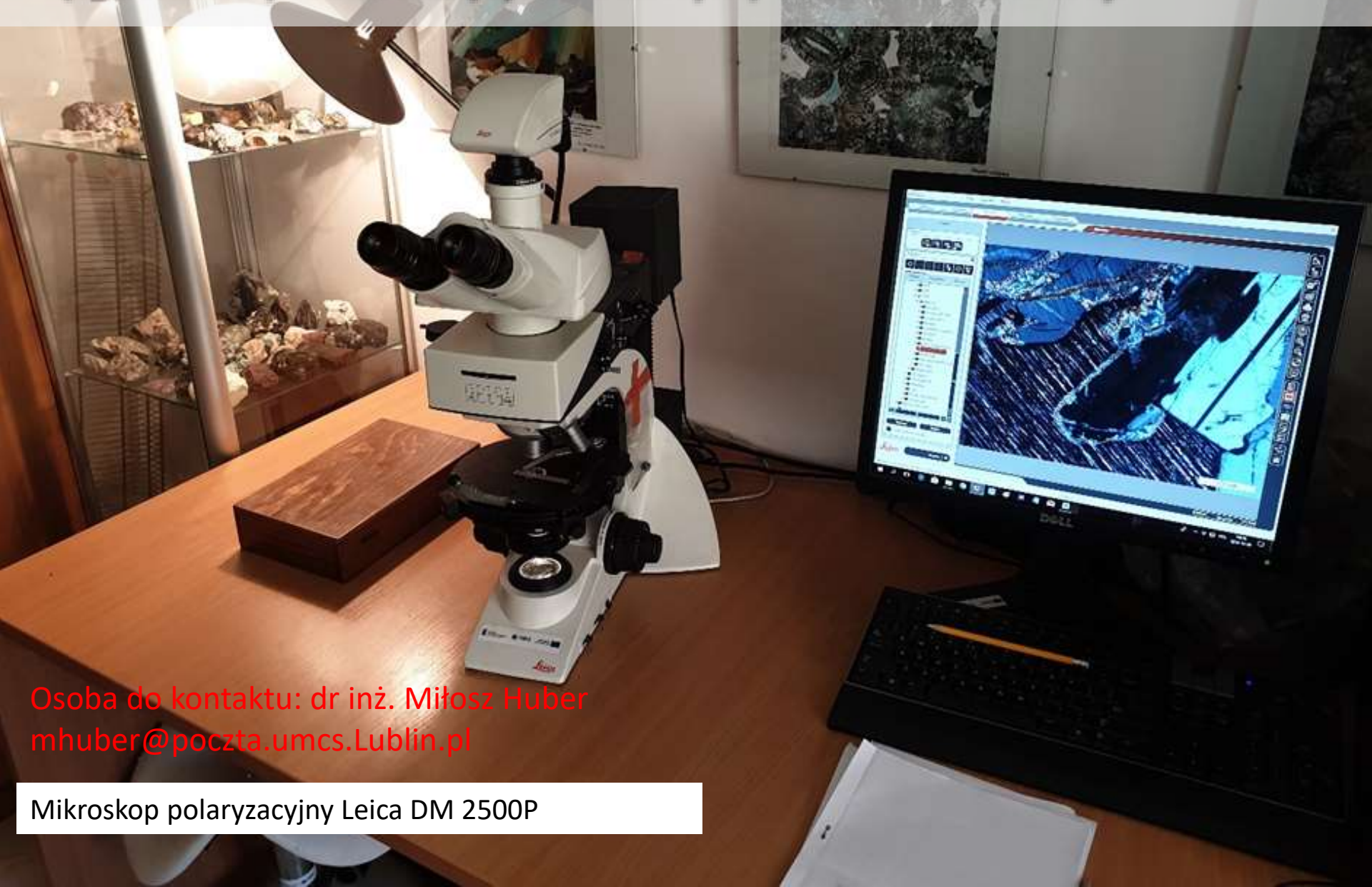
- Badania w zakresie:
  - Ocena warunków bioklimatycznych z punktu widzenia turystyki i rekreacji
  - Klimat i bioklimat obszarów górskich
  - Warunki klimatyczne i bioklimatyczne w mieście
  - Mikroklimat Uzdrowiska Nałęczów

# **BADANIA MIKROSKOPOWE Z UŻYCIEM MIKROSKOPII OPTYCZNEJ ORAZ ELEKTRONOWEJ**

**dr inż. Miłosz Huber**

Zakład Geologii i Gleboznawstwa

# Badania mikroskopowe z użyciem mikroskopii optycznej (w świetle przechodzącym i odbitym) oraz elektronowej.



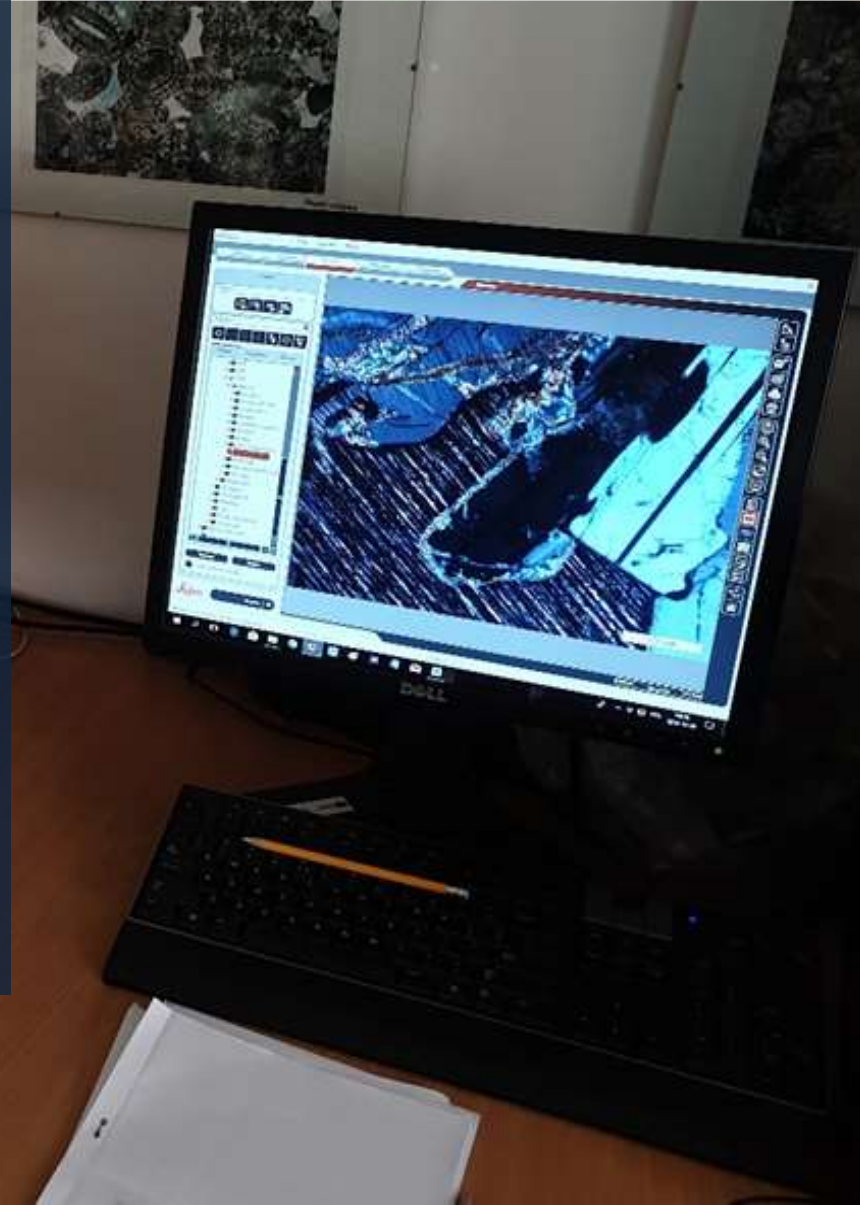
Osoba do kontaktu: dr inż. Miłosz Huber  
[mhuber@poczta.umcs.Lublin.pl](mailto:mhuber@poczta.umcs.Lublin.pl)

Mikroskop polaryzacyjny Leica DM 2500P

# Badania mikroskopowe z użyciem mikroskopii optycznej (w świetle przechodzącym i odbitym) oraz elektronowej.

- możliwość badania próbek preparatów płytek cienkich i zgładów
- Badania w świetle przechodzącym i spolaryzowanym
- Badania w świetle odbitym i spolaryzowanym
- Dokumentacja fotograficzna za pomocą kamery cyfrowej
- Możliwość pokazywania obrazu na żywo
- Możliwość wykonywania prostych pomiarów np. odległości
- Badania z użyciem ćwierćfalówki

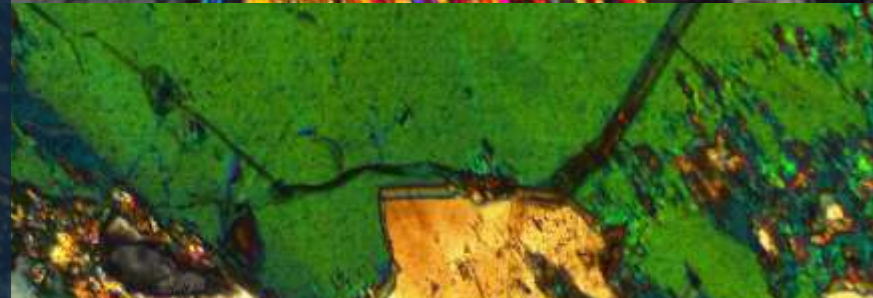
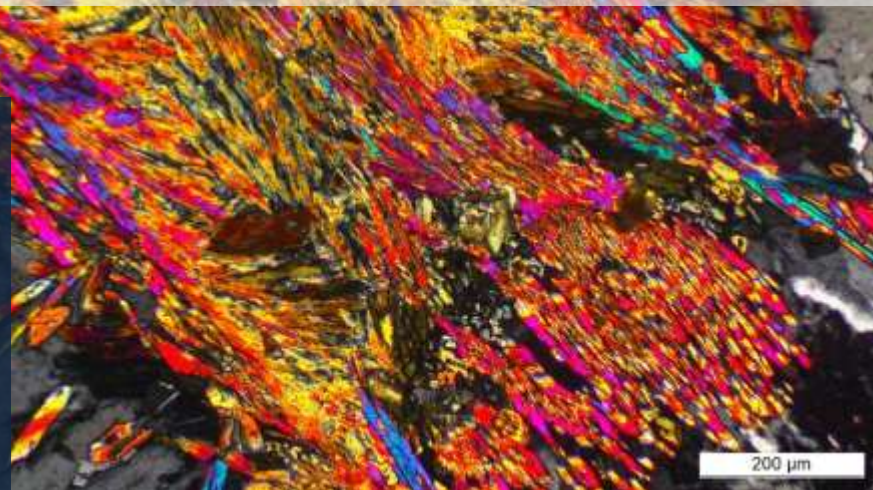
Mikroskop polaryzacyjny Leica DM 2500P



# Badania mikroskopowe z użyciem mikroskopii optycznej (w świetle przechodzącym i odbitym) oraz elektronowej.

## ZASTOSOWANIA

- Analizy mineralogiczne i petrograficzne
- Badania meteorytów
- Określenie struktur i tekstur w skałach
- Badania ułożenia i wykształcenia ziaren
- Analiza spoiwa, ciasta skalnego, cementu
- Badania planimetryczne i fraktalne
- Analiza cech optycznych włosów, skrzydeł i innych materiałów biologicznych
- Badania prób materiałów.
- Analizy faktury różnych materiałów
- Badania powierzchni artefaktów archeologicznych
- Analizy dla celów ekspertyz sądowych
- Określenie fazowe stopów metali



Mikroskop polaryzacyjny Leica DM 2500P

# Badania mikroskopowe z użyciem mikroskopii optycznej (w świetle przechodzącym i odbitym) oraz elektronowej.



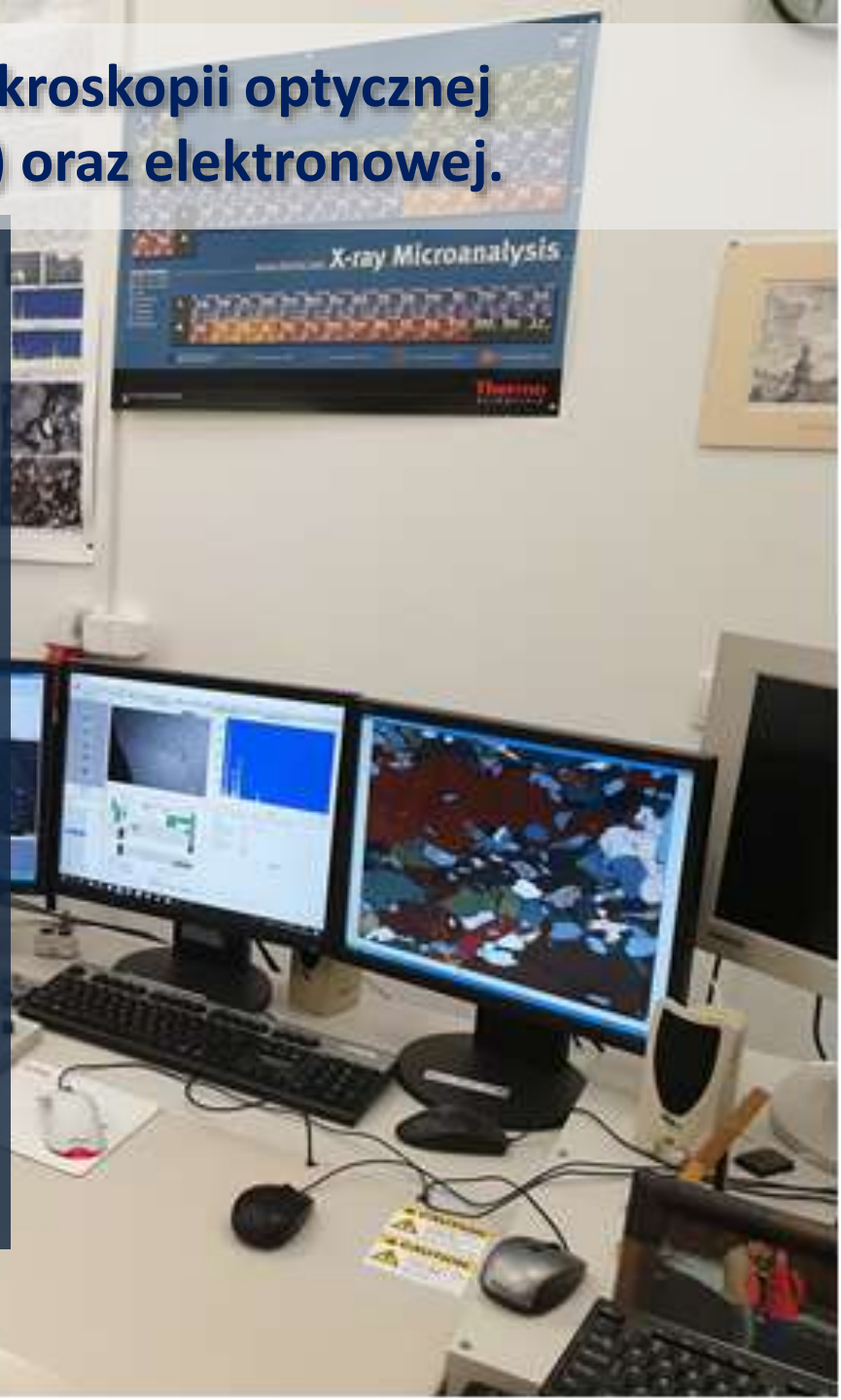
Osoba do kontaktu: dr inż. Miłosz Huber  
[mhuber@poczta.umcs.Lublin.pl](mailto:mhuber@poczta.umcs.Lublin.pl)

**Mikroskop elektronowy Hitachi SU6600**

# Badania mikroskopowe z użyciem mikroskopii optycznej (w świetle przechodzącym i odbitym) oraz elektronowej.

- możliwość badania próbek proszkowych, stałych
- sporządzanie dokumentacji mikrofotograficznej w dużym powiększeniu
- możliwość wykonywania badań nie niszczących
- duże rozmiary badanych próbek (do 2,5 cm grubości i do 14 cm długości)
- możliwość wykonywania analiz powierzchni
- analizy chemiczne w punkcie (% wagowy pierwiastków, przeliczanie na tlenki)
- analizy liniowe i mapy pierwiastków
- pomiary morfologii badanych ziaren

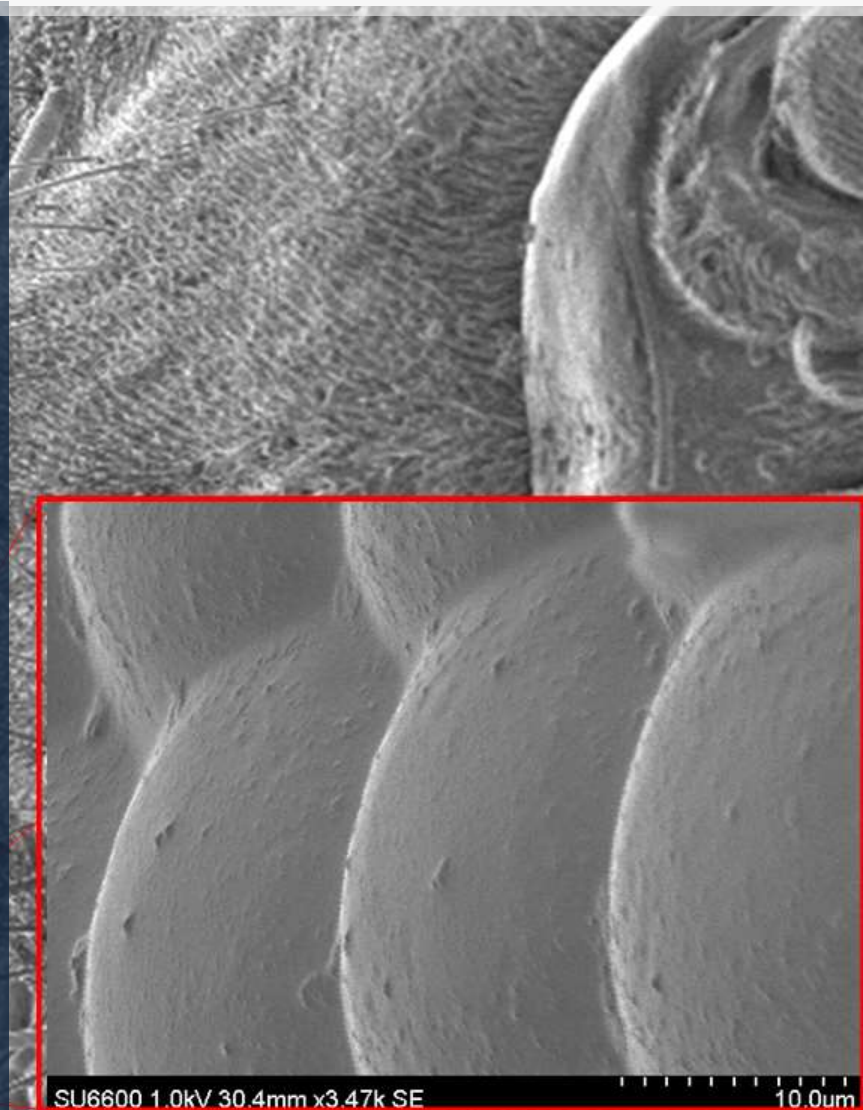
**Mikroskop elektronowy Hitachi SU6600**



# Badania mikroskopowe z użyciem mikroskopii optycznej (w świetle przechodzącym i odbitym) oraz elektronowej.

## ZASTOSOWANIA

- Analizy mineralogiczne i petrograficzne
- Określenie składu fazowego skał
- Badania powierzchni ziaren
- Ustalenie procentowej zawartości faz
- Mapowanie powierzchni (skład chemiczny, fazowy)
- Badania liniowe
- Badania prób biologicznych
- Analizy powierzchni różnych materiałów
- Badania artefaktów archeologicznych
- Analizy dla celów ekspertyz sądowych
- Badania włókien i tkanin
- Analizy stopów metali
- Badania korozji i jakości wykonania
- Analizy układów scalonych i drukowanych
- Badania czystości stopów
- Raportowanie zgodne ze standardem MS Office
- Możliwość dalszego przetwarzania rezultatów.



# **BADANIA PORÓWNAWCZE OBSZARÓW FUNKCJONALNYCH MIAST**

**mgr inż. Karolina Trykacz**

Zakład Polityki Przestrzennej i Planowania

## *Mechanizm kształtowania (się) obszarów funkcjonalnych Lublina i Coimbry. Studium porównawcze.*

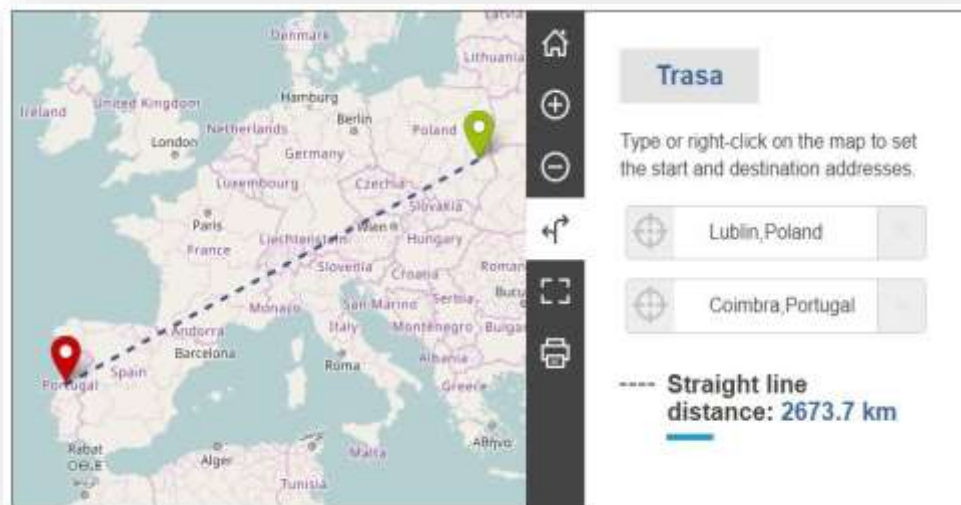


## Hipoteza

Struktura instrumentów polityki przestrzennej, pozostającej w kompetencjach władz publicznych, wpływa na kierunki przestrzennego rozwoju obszarów funkcjonalnych.

## Analiza

Struktury przestrzennej  
Społeczno-ekonomiczna  
Ustawodawstwa



Źródło: [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/distance-calculator\\_pl](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/distance-calculator_pl)



## Możliwości współpracy:

Ekonomia

Prawo

Politologia

Inne

# **MODELOWANIE SKUTKÓW PRZESTRZENNYCH GENTRYFIKACJI W MIASTACH**

**mgr inż. Edyta Samojedna**

Zakład Polityki Przestrzennej i Planowania

# Modelowanie skutków przestrzennych gentryfikacji na przykładzie miasta Lublin

**Gentryfikacja** (*ang. gentry*- szlachta) - proces odnowy miast polegający na stopniowym przejmowaniu określonych obszarów miasta przez gospodarstwa domowe, należące do średniej i wyższej klasy (Jadach-Sepioło 2007)

## Katalog cech gentryfikacji wg Glass (1964):

- kompleksowa poprawa stanu substancji mieszkaniowej
- zmiany stosunków najmu – własności
- wzrost cen gruntów i budynków
- wymiana klasowa (przy. aut. warstwy społecznej)

## Cechy współczesnej gentryfikacji wg Davidson i Lees (2005):

- reinwestowanie kapitału
- zmiany krajobrazu
- podnoszenie statusu społeczności lokalnej przez nowo przybyłych mieszkańców
- wypieranie grup o niskich dochodach



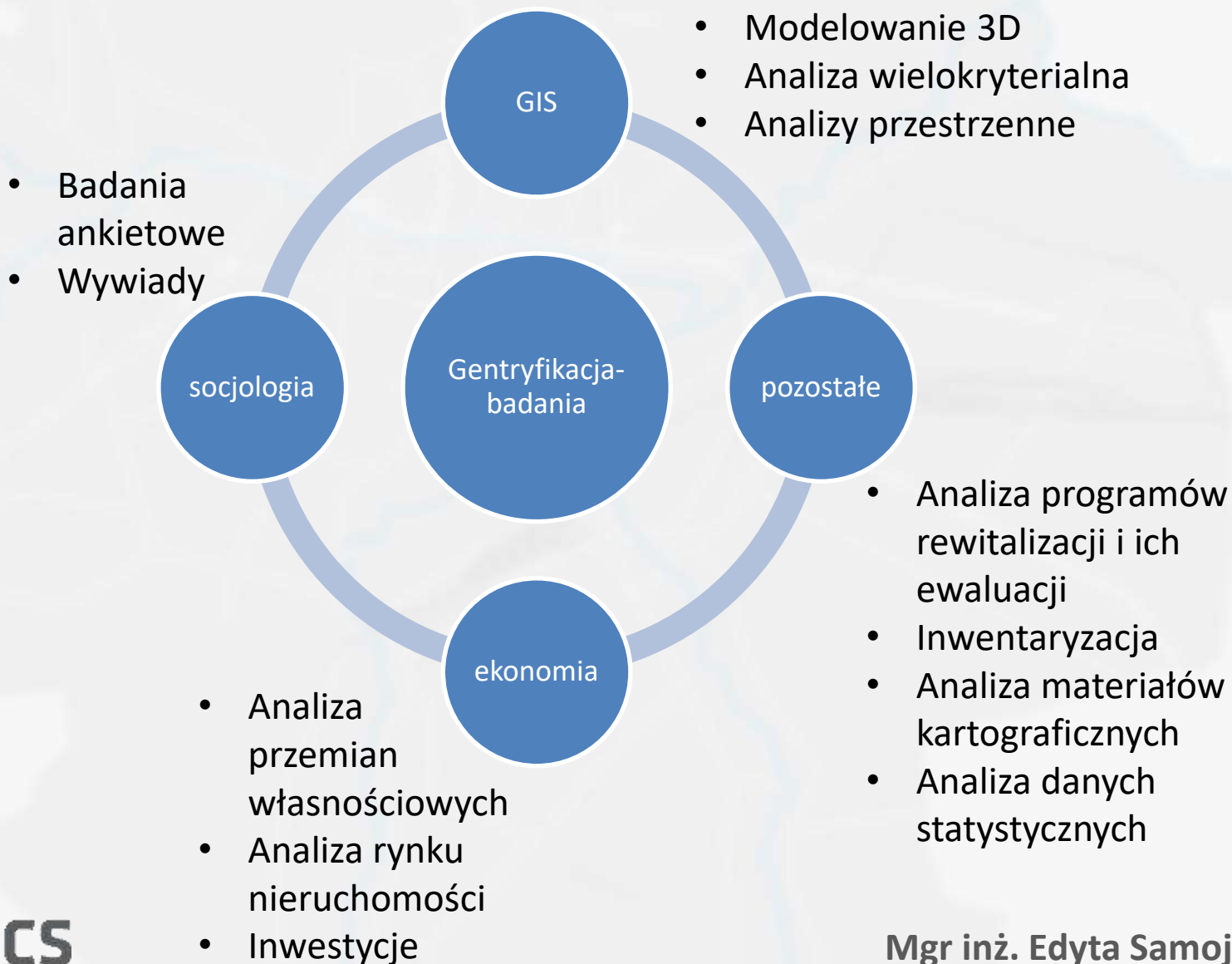
Osiedla „Wiśniowy sad” w Lublinie – przykład gentryfikacji  
(źr.: <https://www.google.com>)



Mgr inż. Edyta Samojedna



**UMCS**  
UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
LUBLIN



# LABORATORIUM DATOWAŃ LUMINESCENCYJNYCH

**mgr Karol Standzikowski**

Zakład Geomorfologii i Paleogeografii

# CO MOŻEMY DATOWAĆ ?

## ☐ Osady mineralne np. :

- Less
- Piaski



## ☐ Artefakty np. :

- Cegły
- Ceramika
- Przepalone krzemienie
- Przepalone eratyki



# CO DATUJEMY ?

## ❑ Osady mineralne :

- Ostatni kontakt ze światłem (OSL)
- Ostatni długotrwały kontakt ze światłem (TL)

## ❑ Artefakty Archeologiczne (TL)

- Moment wypalania ceramiki
- Kontakt artefaktu w wysoką temp.:
  - Ognisko
  - Pożar





## **ZESPÓŁ PALEOEKOLOGICZNY**

**dr Magdalena Suchora**

**dr Jarosław Pietruczuk**

**dr Joanna Jarosz**

**mgr Aleksandra Bober**

**Zakład Geomorfologii i Paleogeografii**

Nie tak ostro Sam,  
dopiero co wyciągnęliśmy go z jeziora

Interesuje nas problem  
zmian środowiska

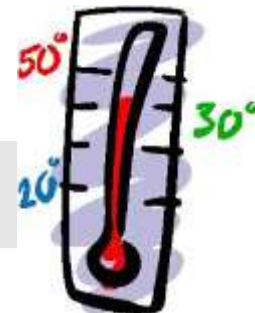
Ale co właściwie chcieliby  
Panowie wiedzieć?



**Core investigation**

# Zagadnienia badawcze:

sięgaj, gdzie pomiar nie sięga



- **Zmiany klimatyczne**

późnego glaciału i holocenu (ostatnie ~13 000 lat)  
interglacjałów starszych od holocenu

=> reakcja środowiska

- **Człowiek jego wpływ na jeziora/torfowiska w przeszłości** (okres prehistoryczny, historyczny, współczesność)

- **eutrofizacja**



- **humizacja**



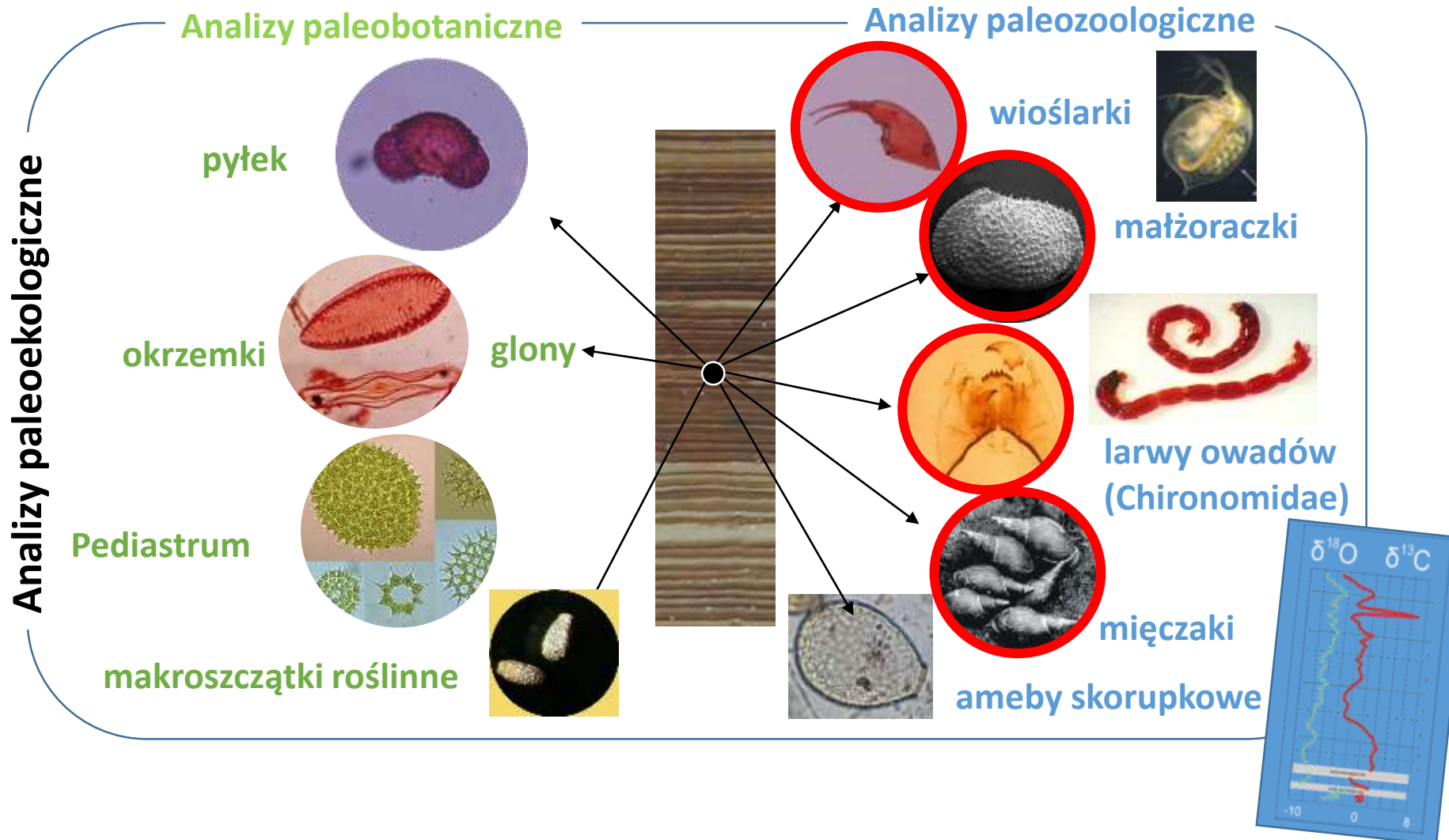
jezior w różnych skalach czasowych i ich konsekwencje

- **wahania poziomu wód**

- **przemiany szaty roślinnej**

# Jak to robimy?

Szczątki organizmów zachowane w osadach jeziornych/torfowiskowych





# Analiza makroszczątków roślinnych

## szczątki wegetatywne

- torfowców,
- mchów brunatnych,
- krzewinek,
- drzew,
- roślin naczyniowych

takie jak: listki, liście, korzenie, łodyżki, igły, łuski nasienne i owocowe, łuski pączkowe, kłacza, kora.



## szczątki generatywne

- owoce i nasiona



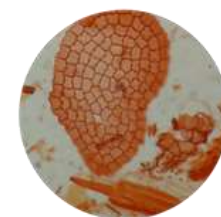
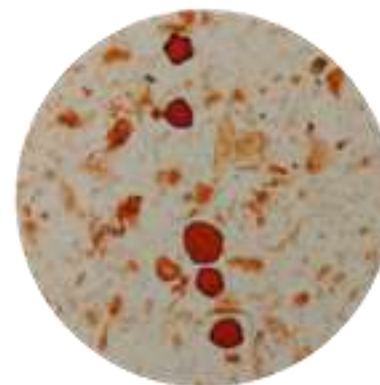
Pozwala określić rodzaj i gatunek torfu oraz zrekonstruować ekosystem torfowiskowy, w którym dany osad powstawał.

Zapis historii lokalnej roślinności, umożliwia wydzielenie etapów rozwoju torfowiska, w tym zmian jego warunków hydrologicznych.

# Analiza palinologiczna

Rekonstrukcje roślinności i paleoklimatu  
w oparciu o wyniki analizy palinologicznej

Badania pyłku roślinnego pochodzącego  
z osadów biogenicznych starszych od holocenu –  
np. interglacjał eemski 128-115 tys. lat BP



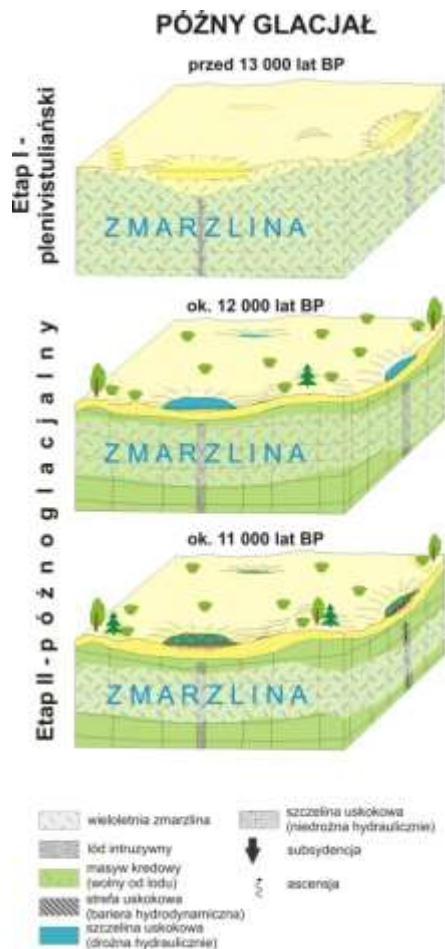
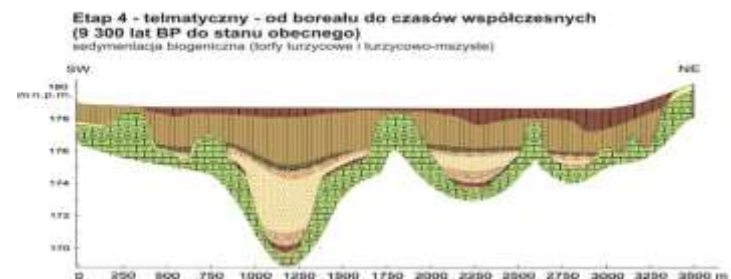
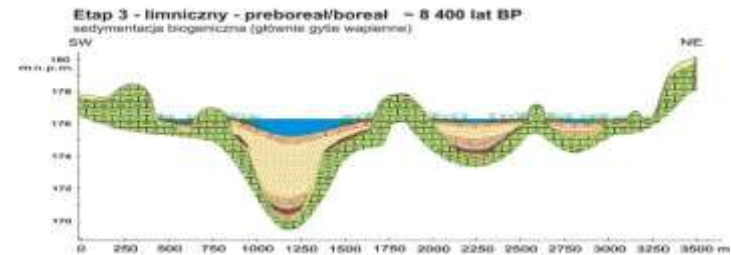
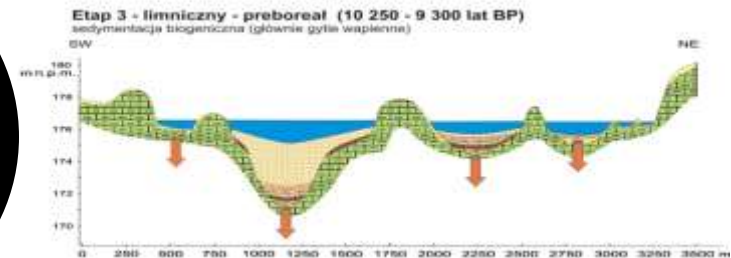
# Przykłady zastosowań

## zmiany środowiska

dawniej



### Holocen



współcześnie



Ścieżka Czahary Poleski Park Narodowy (fot. PPN)

Bagno Staw

# Przykłady zastosowań

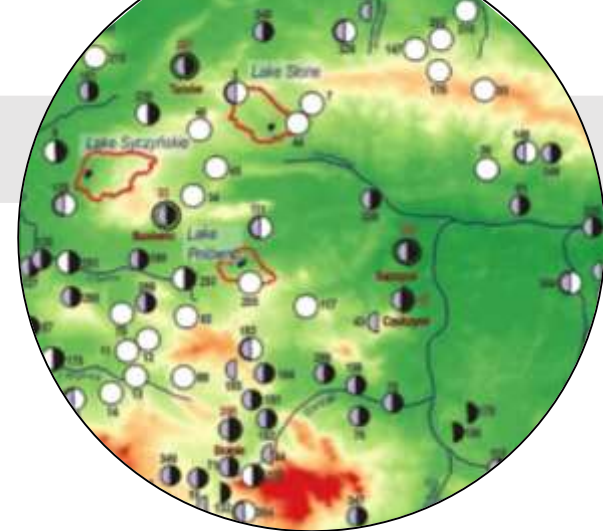
## wpływ człowieka



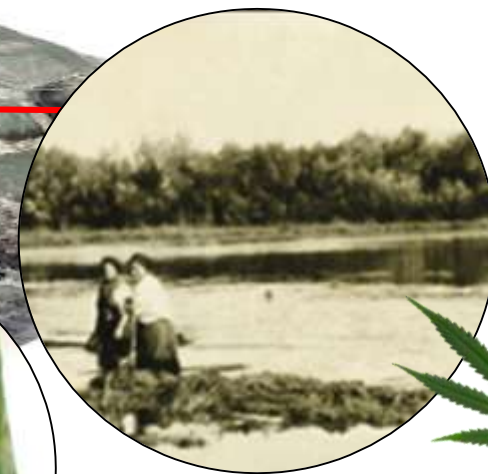
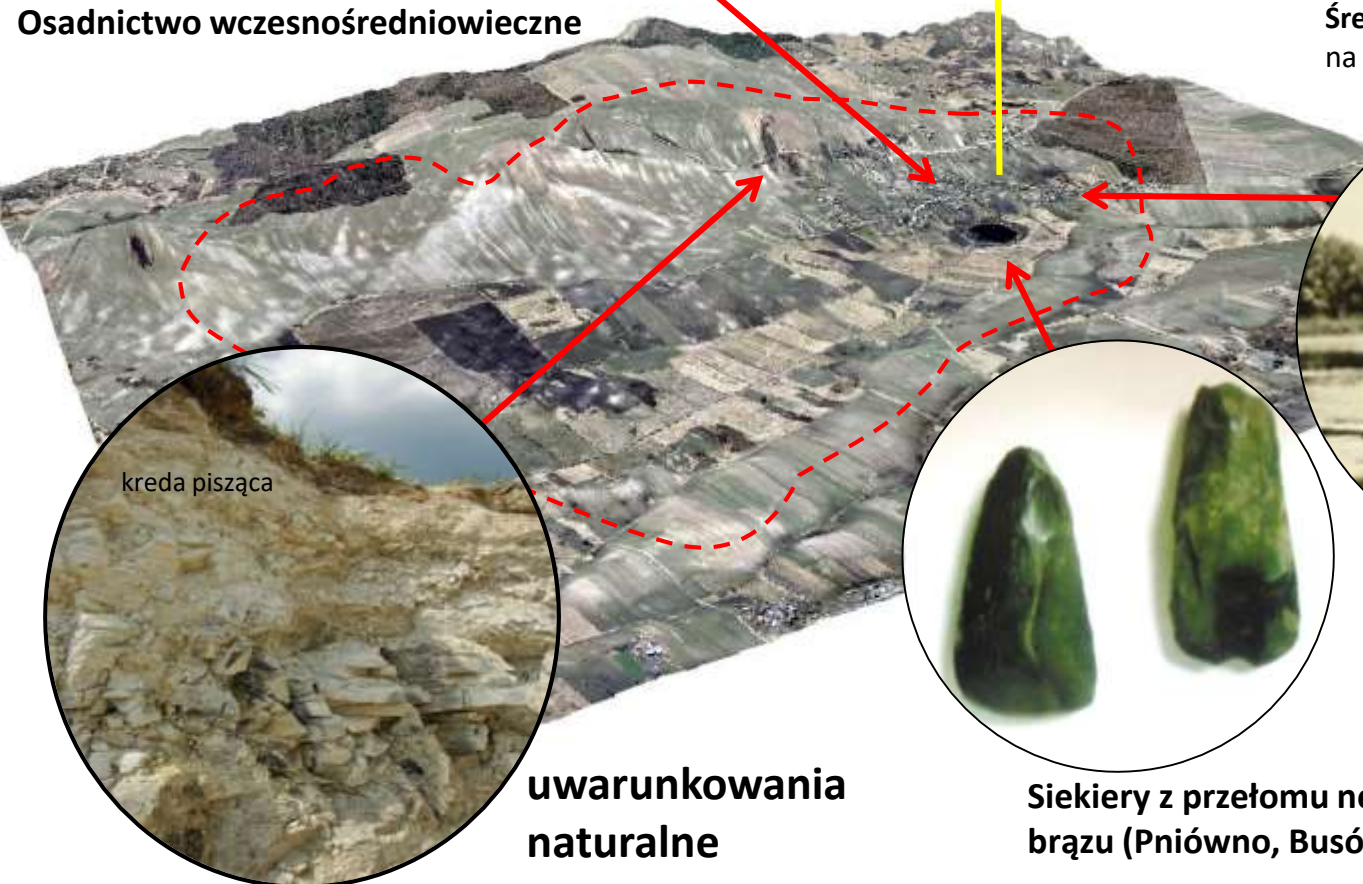
Rys. Lidia Kobylińska

### Osadnictwo wczesnośredniowieczne

*Jezioro Pniówno  
(Pagóry Chełmskie)*



Średniowieczne stanowiska archeologiczne  
na podstawie AZP (opracowanie P. Kulesza)

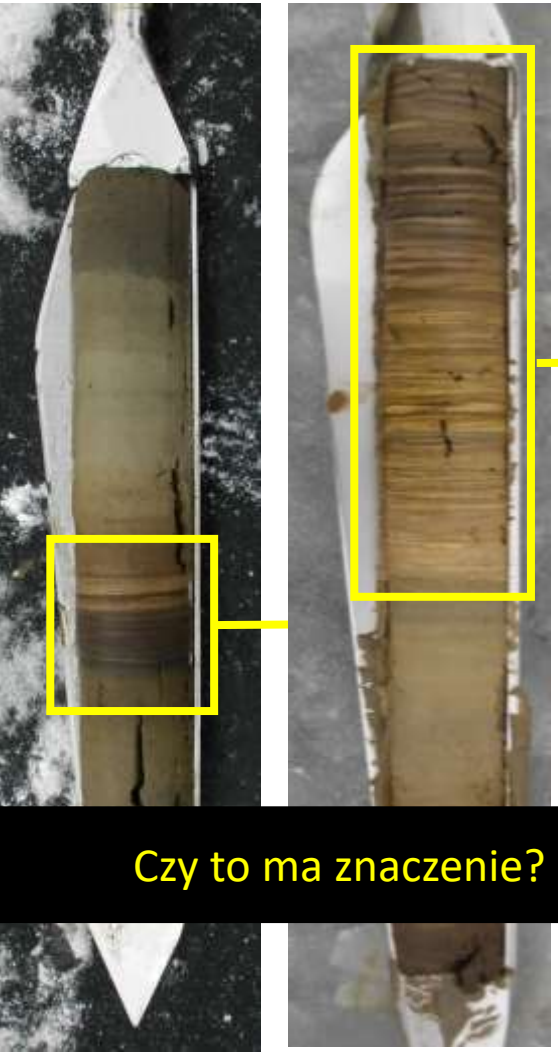


Moczenie konopi w jeziorach



Siekiry z przełomu neolitu i epoki  
brązu (Pniówno, Busówno)

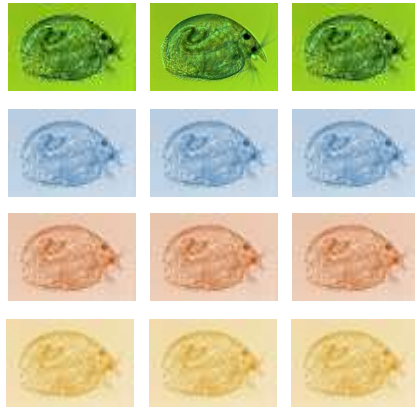
# Człowiek, klimat - wpływ na jeziora w przeszłości implikacje dla przyszłości i prognozowania

- 
- bardzo wysoka trofia wód
  - warunki beztlenowe w strefie przydennej
  - wskaźniki antropogeniczne m.in. pyłek zbóż i konopii
- 
- **Możliwość badań funkcjonowania ekosystemów w warunkach ocieplenia klimatu i antropopresji**
  - Po wczesnośredniowiecznym okresie „zaburzenia” niektóre z jezior wróciły do dobrego stanu ekologicznego  
Dla innych był to punkt zwrotny w ich funkcjonowaniu

- Dlaczego?

Czy to ma znaczenie?

## BADANIA EKSPERYMENTALNE



F0

F1

F2

F3

Resurrection ecology

ephippium wioślarki  
z jajem przetrwalnym



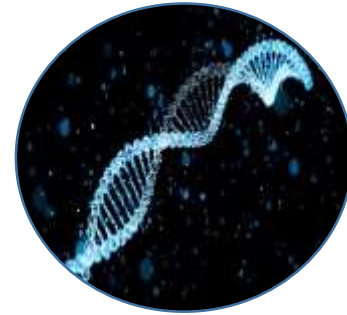
stres!!!

zimno, sucho

informacja o zmianach  
środowiska w przeszłości

Wioślarki (*Cladocera*)

Co z organizmami, które nie pozostawiają  
trwałych szczątków?



sedaDNA



współpraca  
z dr Agatą Starostą, dr Olgą Chrobak  
Laboratorium Ekspresji Genów,  
Wydział Biologii i Biotechnologii UMCS

Wykorzystanie sedaDNA  
do zwiększenia potencjału indykacyjnego  
jaj przetrwalnych wrotków (Rotifera)  
w badaniach paleolimnologicznych.



dr **Jarosław Pietruczuk**

@ jaroslaw.pietruczuk@umcs.pl

**makroszczątki roślinne**



mgr **Aleksandra Bober**

@ aleksandra.bober@umcs.pl

**palinologia**



dr **Magdalena Suchora**

@ magdalena.suchora@umcs.pl

**wioślarki**



dr **Joanna Jarosz**

@ jarosz.joa@gmail.com

**ameby skorupkowe**

# **ZESPÓŁ GEOGRAFII TRANSPORTU**

**dr Karol Kowalczyk**

**mgr inż. Ewa Garbacz**

**Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej**

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przeptywy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| BADANE ASPEKTY                                                                                                  | POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI                                               |
| Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu                              | Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości                              |
| Transport a teoria lokalizacji                                                                                  | Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne |
| Modele sieci transportowych                                                                                     | Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse        |
| Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału                                                   | Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne                                 |
| Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny                                                        | Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji                           |
| Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów                                                               | Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne                                        |
| Zachowania transportowe osób                                                                                    | Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka                       |
| Polityka transportowa                                                                                           | Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne  |

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

|                                                                                                                 |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                           |
| <div>BADANE ASPEKTY</div>                                                                                       | <div>POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI</div>                                               |
| <div>Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu</div>                   | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości</div>                              |
| <div>Transport a teoria lokalizacji</div>                                                                       | <div>Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne</div> |
| <div>Modele sieci transportowych</div>                                                                          | <div>Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse</div>        |
| <div>Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału</div>                                        | <div>Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne</div>                                 |
| <div>Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny</div>                                             | <div>Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji</div>                           |
| <div>Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów</div>                                                    | <div>Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne</div>                                        |
| <div>Zachowania transportowe osób</div>                                                                         | <div>Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka</div>                       |
| <div>Polityka transportowa</div>                                                                                | <div>Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne</div>  |

| <div> <div>dr K. Kowalczyk, mgr inż. E. Garbacz</div> <div>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</div> </div> | <div>GEOGRAFIA TRANSPORTU</div>                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| BADANE ASPEKTY                                                                                                  | POWIĄZANIA Z INNYMI DYSCYPLINAMI                                               |
| Aspekty ekonomiczne, w tym podaż usług, popyt na usługi transp., koszty transportu                              | Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości                              |
| Transport a teoria lokalizacji                                                                                  | Nauki o Ziemi i środowisku, Historia, Architektura i urbanistyka, Nauki prawne |
| Modele sieci transportowych                                                                                     | Nauki i Ziemi i środowisku, Matematyka, Informatyka, Ekonomia i finanse        |
| Dostępność transportowa, w tym modele grawitacji i potencjału                                                   | Ekonomia i finanse, Matematyka, Nauki fizyczne                                 |
| Przepływy pojazdów, osób i towarów, w tym ruch graniczny                                                        | Ekonomia i finanse, Nauki o polityce i administracji                           |
| Transport a społeczno-gospodarczy rozwój regionów                                                               | Ekonomia i finanse, Nauki socjologiczne                                        |
| Zachowania transportowe osób                                                                                    | Psychologia, Nauki socjologiczne, Filozofia, Informatyka                       |
| Polityka transportowa                                                                                           | Nauki o polityce i administracji, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki prawne  |

**dr Karol Kowalczyk**

Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej

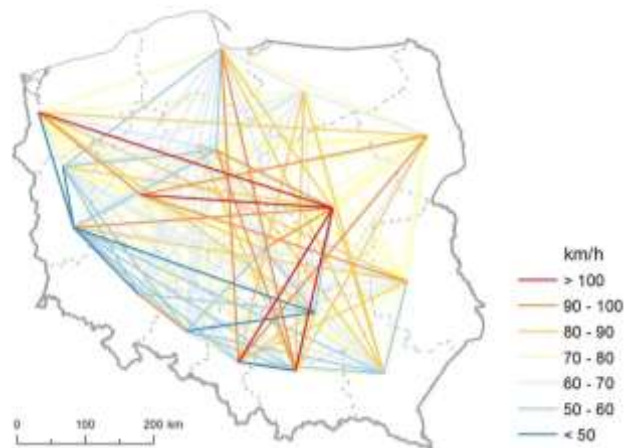
# PRZESTRZENNE I ORGANIZACYJNE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU KOLEJOWEGO W POLSCE I NA ŚWIECIE

## UJĘCIE SIECIOWE



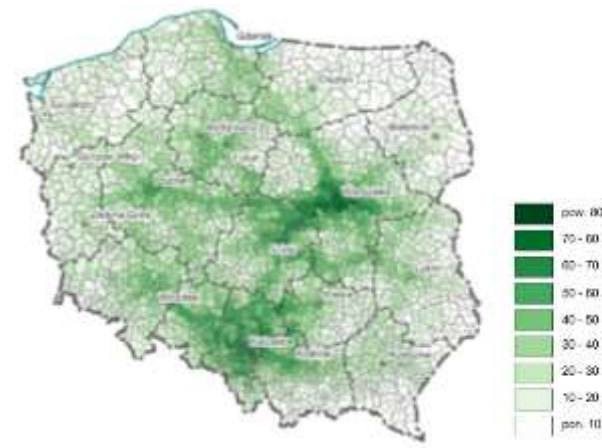
Potoki ruchu na sieci

## UJĘCIE RELACYJNE



Średnie prędkości pociągów

## UJĘCIE MIĘDZYGMINNE



Dostępność potencjałowa gmin

## UJĘCIE MIĘDZYGAŁĘZIOWE



Konkurencyjność czasowa kolej-samochód

## UJĘCIE KORYTARZOWE



"Nowy Jedwabny Szlak" i powiązania transgraniczne

|                                                                                |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>mgr inż. Ewa Garbacz</b><br/>Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej</p> | <p><b>WYKLUCZENIE TRANSPORTOWE</b></p>                                                                                                      |
| <p><b>Cele badawcze</b></p>                                                    | <p>Identyfikacja obszarów wykluczenia transportowego w przestrzeni Polski</p>                                                               |
|                                                                                | <p>Identyfikacja przyczyn i skutków wykluczenia transportowego w oparciu o studia przypadku</p>                                             |
| <p><b>Zasięg przestrzenny badań</b></p>                                        | <p>Badania wstępne: obszar Polski, na podstawie dostępnych danych statystycznych dla gmin</p>                                               |
|                                                                                | <p>Badania terenowe: wybrane powiaty o różnym stopniu wykluczenia (analiza sytuacji społeczno-gospodarczej poszczególnych miejscowości)</p> |
| <p><b>Powiązania z innymi dyscyplinami</b></p>                                 | <p>Nauki socjologiczne, Ekonomia i finanse, Nauki o zarządzaniu i jakości, Nauki o polityce i administracji</p>                             |
| <p><b>Kontakt</b></p>                                                          | <p>email: <a href="mailto:ewa.krzos@gmail.com">ewa.krzos@gmail.com</a><br/>Tel.: +48733041693</p>                                           |

## **REKULTYWACJA HAŁD POGÓRNICZYCH**

**dr hab. Joanna Czarnecka, mgr Wiktoria Hryń**

Zakład Ekologii (Wydział Biologii i Biotechnologii UMCS)

**dr hab. Edyta Sierka, dr Agnieszka Błońska**

Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody (Uniwersytet Śląski)

**dr hab. Magdalena Jaszek, dr Anna Pawlik**

Zakład Biochemii (Wydział Biologii i Biotechnologii UMCS)

# Problematyka i zespół badawczy

- hałdy pogórnice – wyzwanie dla skutecznej rekultywacji
- tematyka badań – relacje między rekrutacją nowych osobników a pokrywą roślinną
- część projektu TANGO ID:268600 InfoRevita
- wstępne badania: rekrutacja nowych osobników zahamowana w większym stopniu przez warunki siedliskowe niż przez niedostępność diaspor
- identyfikacja gatunków o dużej liczbie diaspor, lecz niskim odsetku kiełkowania?
- czynniki glebowe wpływające na kiełkowanie i przeżywalność siewek?

**Dominacja *C. epigejos***



**Dominacja *P. compressa***



**Powierzchnie puste**



**Dominacja**



**a *D. carota***







**FORUM MŁODYCH NAUKOWCÓW  
SPOTKANIA NA WYDZIAŁACH**

**25 STYCZNIA 2019**

**WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ**



**UMCS**

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI  
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

## **DYSKUSJA:**

- ☐ **Młodzi naukowcy w zmieniającej się rzeczywistości (Ustawa 2.0).**
  - Jak realizować idee i pasje naukowe?
  - Jak skutecznie poszukiwać środków na badania?
  - Jak organizować pracę naukową?

## DYSKUSJA:

- ☐ **Młodzi naukowcy w zmieniającej się rzeczywistości (Ustawa 2.0).**
  - Jak realizować idee i pasje naukowe?
  - Jak skutecznie poszukiwać środków na badania?
  - Jak organizować pracę naukową?
- ☐ **Czy i jak kooperować w zespołach interdyscyplinarnych?**

## DYSKUSJA:

- ☐ **Młodzi naukowcy w zmieniającej się rzeczywistości (Ustawa 2.0).**
  - Jak realizować idee i pasje naukowe?
  - Jak skutecznie poszukiwać środków na badania?
  - Jak organizować pracę naukową?
- ☐ **Czy i jak kooperować w zespołach interdyscyplinarnych?**
- ☐ **Funkcjonowanie młodych naukowców w strukturach UMCS**  
(wyzwania, bariery organizacyjne, adaptacja dobrych wzorców).

## DYSKUSJA:

- ☐ **Młodzi naukowcy w zmieniającej się rzeczywistości (Ustawa 2.0).**
  - Jak realizować idee i pasje naukowe?
  - Jak skutecznie poszukiwać środków na badania?
  - Jak organizować pracę naukową?
- ☐ **Czy i jak kooperować w zespołach interdyscyplinarnych?**
- ☐ **Funkcjonowanie młodych naukowców w strukturach UMCS**  
(wyzwania, bariery organizacyjne, adaptacja dobrych wzorców).
- ☐ **Jak zmieniając organizację pracy na własnym Wydziale osiągnąć zamierzony sukces naukowy** (własny, dyscypliny, jednostki podstawowej, uczelni)?

## DYSKUSJA:

- ☐ **Młodzi naukowcy w zmieniającej się rzeczywistości (Ustawa 2.0).**
  - Jak realizować idee i pasje naukowe?
  - Jak skutecznie poszukiwać środków na badania?
  - Jak organizować pracę naukową?
- ☐ **Czy i jak kooperować w zespołach interdyscyplinarnych?**
- ☐ **Funkcjonowanie młodych naukowców w strukturach UMCS**  
(wyzwania, bariery organizacyjne, adaptacja dobrych wzorców).
- ☐ **Jak zmieniając organizację pracy na własnym Wydziale osiągnąć zamierzony sukces naukowy (własny, dyscypliny, jednostki podstawowej, uczelni)?**
- ☐ **Rola nauk o Ziemi i środowisku oraz geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej w budowaniu potencjału badawczego UMCS.**

## DYSKUSJA:

- ☐ **Młodzi naukowcy w zmieniającej się rzeczywistości (Ustawa 2.0).**
  - Jak realizować idee i pasje naukowe?
  - Jak skutecznie poszukiwać środków na badania?
  - Jak organizować pracę naukową?
- ☐ **Czy i jak kooperować w zespołach interdyscyplinarnych?**
- ☐ **Funkcjonowanie młodych naukowców w strukturach UMCS**  
(wyzwania, bariery organizacyjne, adaptacja dobrych wzorców).
- ☐ **Jak zmieniając organizację pracy na własnym Wydziale osiągnąć zamierzony sukces naukowy** (własny, dyscypliny, jednostki podstawowej, uczelni)?
- ☐ **Rola nauk o Ziemi i środowisku oraz geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej w budowaniu potencjału badawczego UMCS.**



**FORUM MŁODYCH NAUKOWCÓW  
SPOTKANIA NA WYDZIAŁACH**

**25 STYCZNIA 2019**

**WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ**



**UMCS**

WYDZIAŁ NAUK O ZIEMI  
I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ