



Uniwersytet
Wrocławski



Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego

Nr 3 (140)
Marzec 2026

Sprawy Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego

Ludzie i środowisko – Spotkania Geograficzne

6 lutego w Sali Wincentego Pola zorganizowaliśmy pierwsze wydarzenie pod nazwą *Ludzie i Środowisko – Spotkania Geograficzne*. Miało ono postać prelekcji dr hab. Józefa Sawickiego, emerytowanego prof. Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej pt. "Koncepcje ochrony przed powodzią dla miast Głuchołazy, Stronie Śląskie i Łądek-Zdrój oraz Bystrzyca Kłodzka i Kłodzko". Spotkanie miało postać otwartą – poza pracownikami i studentami IGRR uczestniczyły w nim zainteresowane tematem osoby spoza uczelni.



52. Olimpiada Geograficzna

W dniach 7–8 lutego 2026 odbył się finał zawodów okręgowych LII Olimpiady Geograficznej. Jego organizatorem był Komitet Okręgowy Olimpiady Geograficznej we Wrocławiu, obejmujący województwa dolnośląskie i opolskie. Członkami KOOG są nauczyciele geografii szkół średnich z obu województw, ale przede wszystkim pracownicy IGRR. Ich społeczna praca odgrywa istotną rolę w promocji studiów na WNZKŚ UW. Do zawodów pisemnych dopuszczono 80 uczniów szkół ponadpodstawowych województw dolnośląskiego i opolskiego. Pierwszego dnia młodzi miłośnicy geografii rozwiązywali testy obejmujące zagadnienia z zakresu geografii fizycznej, regionalnej oraz społeczno-gospodarczej. Komitet Okręgowy i Komisja Jury OG, pracujący pod kierownictwem przewodniczącego dr hab. **Waldemara Spalka** i sekretarza dr inż. **Doroty Borowicz**, do kolejnego etapu zawodów zakwalifikowali 18 najlepszych uczniów ze szkół średnich z Wrocławia, Opola, Jeleniej Góry, Wałbrzycha, Głogowa i Kluczborka. Po zmaganiach drugiego dnia finałów okręgowych, obejmujących quiz z wiedzy geograficznej i odpowiedź ustną, najwięcej punktów uzyskali:

- I miejsce — Jakub Górski z LO Nr XII im. Bolesława Chrobrego we Wrocławiu, nauczyciel mgr Magdalena Parys-Wasylikiewicz,

- II miejsce — Kazimierz Zaguła z Liceum Ogólnokształcącego nr III we Wrocławiu, nauczyciel mgr Marta Helt,
- III miejsce — Adam Mielczarek z LO Nr XII im. Bolesława Chrobrego we Wrocławiu, nauczyciel mgr Katarzyna Lupa.

Należy dodać, że wszystkie panie nauczycielki geografii, których uczniowie stanęli na podium, są absolwentkami IGRR.

W wyniku weryfikacji przez Komitet Główny OG spośród 18 uczniów biorących udział w finałach okręgowych 14 zostało zakwalifikowanych do ogólnopolskiego finału, co jest trzecim wynikiem w kraju (na 14 okręgów). Zawody finałowe LII Olimpiady Geograficznej odbędą się w dniach 16–19 kwietnia 2026 w Chorzowie. [wyniki weryfikacji LII.xlsx](#)

Zawody okręgowe OG odbyły się w gościnnych wnętrzach Liceum Ogólnokształcącym nr VI im. B. Prusa, mieszczącego się przy ul. Hutniczej 45 we Wrocławiu, oraz w IGRR, gdzie Komisja Jury sprawdzała prace pisemne po pierwszym dniu zawodów. Szczególne podziękowania należą się pani wicedyrektor, mgr Katarzynie Gientkowskiej za wielki wkład pracy w zorganizowanie zawodów w jej szkole i serdeczną atmosferę podczas ich trwania. Podziękowania za pomoc w organizacji finałów okręgowych OG należą się również Wiceprezydentowi Wrocławia dr. Ryszardowi Kesslerowi, Departamentowi Edukacji UM Wrocławia oraz radnemu miejskiemu mgr. **Sławomirowi Czerwińskiemu**. Organizację zawodów wsparli również:

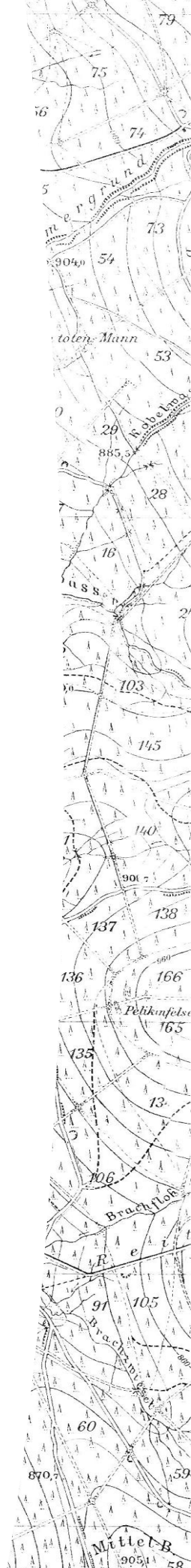
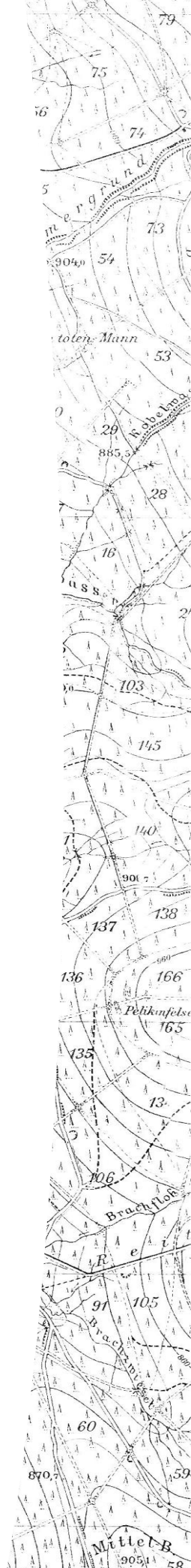
- JM Rektor Uniwersytetu Wrocławskiego prof. dr hab. Robert Olkiewicz
- Dyrektor Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego **dr hab. Robert Szmytkie, prof. UWr**
- Wydział Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego
- Biuro Podróży Rainbow
- Karkonoski Park Narodowy
- Park Narodowy Gór Stołowych
- Dolnośląska Organizacja Turystyczna
- Wydawnictwo Nowa Era
- Łukasz Paterak – cartoSTUDIO
- Nadleśnictwo Świeradów
- Rodzice ucznia z Jeleniej Góry



Zawody pisemne.



Sprawdzanie zadań zawodów pisemnych w Instytucie.





Drugi dzień zawodów – quiz wiedzy geograficznej.



Drugi dzień zawodów – odpowiedzi ustne przed jurorami i publicznością.



Dyplom gratulacyjny dla nauczycielki odbierają w zastępstwie jej uczniowie. Pośrodku zwycięzca zawodów okręgowych Jakub Górski z XII LO we Wrocławiu.



Nagrodzeni finaliści zawodów okręgowych LII Olimpiady Geograficznej.

Wyjazdy stażowe

Został rozstrzygnięty konkurs na wyjazdy stażowe do wiodących uczelni światowych, finansowany w ramach projektu Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza. Wśród 37 beneficjentów konkursu znalazło się pięcioro pracowników Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego: **prof. dr hab. Piotr Owczarek**, **dr Milena Różycka**, **dr hab. Prof. UWr Robert Szmytkie**, **dr Anna Zaręba** i **dr hab. Alicja Krzemińska**. Wyjazdy będą zrealizowane w roku 2026 r.

Erasmus+

W dniu 28 lutego 2026 zakończyła się na Uniwersytecie Wrocławskim rekrutacja na wyjazdy długoterminowe na studia w ramach programu Erasmus+ na rok akademicki 2026/2027. W Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego Komisja Rekrutacyjna pracowała w składzie: **dr Andrzej Kacprzak** (Koordynator Erasmus+), **dr Agnieszka Lisowska-Kierepka** (Zastępczyni Dyrektora ds. dydaktyki) i **dr Małgorzata Wieczorek**. Kwalifikację do wyjazdu uzyskało 14 osób, w tym 3 studiujące geografię na II. stopniu (specjalność Tourism & Hospitality), 2 studiujące geografię na I. stopniu, 3 – gospodarkę przestrzenną na II. stopniu, po 2 – turystykę na I. i II. stopniu, 1 – klimatologię i ochronę atmosfery z elementami sztucznej inteligencji oraz 1 uczestnik Szkoły Doktorskiej. Najpopularniejszą destynacjami wyjazdowymi okazały się: Uniwersytet w Padwie (4 osoby), Uniwersytet w Granadzie (3), Uniwersytet Iriarte w Puerto de la Cruz (3) i Uniwersytet w Lizbonie (2). Po jednej osobie zakwalifikowano do wyjazdu na Uniwersytet Bogazici w Stambule oraz Uniwersytet w Walencji.

Brunsdon Medal – wyróżnienie dla prof. Piotra Migonia

W trakcie odbywającej się w Christchurch (Nowa Zelandia) 11. Międzynarodowej Konferencji Geomorfologicznej **prof. Piotr Migoń** został uhonorowany Medalem Brunsdona (dokładniejsza relacja z konferencji w dziale *Zakład Geomorfologii*). Medal, nazwany imieniem wybitnego brytyjskiego geomorfologa Denysa Brunsdona i pierwszego Prezydenta International Association of Geomorphologists (IAG), jest przyznawany raz na cztery lata za wybitne zasługi dla rozwoju geomorfologii, w szczególności w ramach International Association of Geomorphologists. Prof. Piotr Migoń pełnił w przeszłości funkcje Sekretarza (1997–2001) i Vice-Prezydenta (2009–2013) IAG, był członkiem Komitetu Wykonawczego także w latach 2013–2022, opracował również historię IAG, opublikowaną w roku 2024.

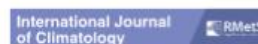


„Brunsdon Medal”: Prof. Piotr Migoń otrzymuje Medal Brunsdona z rąk Prezydenta IAG, prof. Sunila Kumara De. Po lewej Sekretarz Generalny IAG – dr Achim Beylich.

Publikacje

W czasopiśmie International Journal of Climatology (IF=2.8, 140 pkt MNiSW) ukazał się artykuł Trends and Circulation Conditions of Precipitation Over the Sudeten Mountains (Central Europe) in the Years 1961–2020 autorstwa **dr Hanny Ojrzyńskiej, dr hab. Marka Błasia** oraz Mieczysława Sobika. W artykule podniesiono temat trendów opadów nad Sudetami w dobie globalnych zmian temperatury powietrza. Zwrócono uwagę, że ze względu na zmianę częstości występowania niektórych warunków cyrkulacji atmosferycznej zmienia się przestrzenny i czasowy rozkład opadów w górach. Wykazano, że w analizowanym 60-leciu 1961–2020 widoczne są istotne trendy sum opadów atmosferycznych na poziomie sezonowym (ujemne wiosną i dodatnie zimą) oraz miesięcznym. Obserwowana wyraźna tendencja spadkowa sum opadów wiosennych jest niepokojąca, szczególnie w kontekście dostępu roślin do wody na początku okresu wegetacyjnego. Pogłębiający się deficyt opadów w kwietniu w Sudetach Zachodnich zagraża stabilizacji ekosystemów leśnych, zachowaniu bioróżnorodności oraz znacząco ogranicza zasoby wody do celów gospodarczych.

International Journal of Climatology



RESEARCH ARTICLE OPEN ACCESS

Trends and Circulation Conditions of Precipitation Over the Sudeten Mountains (Central Europe) in the Years 1961–2020

Hanna Ojrzyńska | Marek Błaś | Mieczysław Sobik

Department of Climatology and Atmosphere Protection, University of Wrocław, Wrocław, Poland

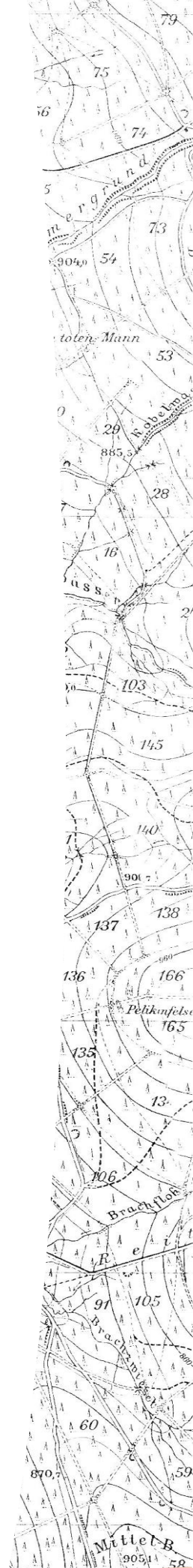
Correspondence: Hanna Ojrzyńska (hanna.ojrzyńska@uw.edu.pl)

Received: 4 July 2025 | **Revised:** 5 December 2025 | **Accepted:** 26 December 2025

Keywords: circulation types | precipitation | spring drought | the Sudetes | trends

ABSTRACT

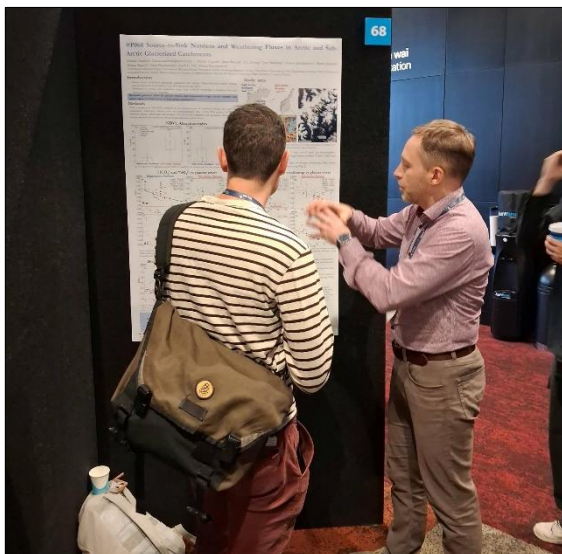
The study is focused on the trends of precipitation over the Sudetes in the era of the global changes of air temperature. The Sudeten Mts are in the central European region with ambiguous trends of precipitation changes. Due to the ecological disaster that took place at the end of the 20th century, the destabilised environment of the Sudetes is more sensitive to changes in temperature and humidity because of influence on biodiversity or height of bioclimatic zones, flood danger, or drinking water resources. The atmospheric circulation conditions combined with processes determined by terrain diversify the precipitation over the mountains. Because of a change in the frequency of certain atmospheric circulation conditions, the spatial and temporal distribution of precipitation over mountains is changing. The general aim was to identify the annual, seasonal and monthly significant changes in precipitation totals and number of days with precipitation, taking into consideration the role of atmospheric circulation types in observed trends and their spatial pattern. In the 60-year period under analysis 1961–2020 and in the period extended to 2024, the high year-to-year variability of annual precipitation totals results in the lack of significant annual tendencies. However, significant trends of precipitation totals are visible at seasonal (negative in spring and positive in winter) and monthly level. Observed significant decreasing tendency of spring precipitation totals is disquieting especially in the context of access to water for plants in the beginning of the vegetation period. The deepening rainfall deficit in April in Western Sudetes threatens the stabilisation of forest ecosystems, the preservation of biodiversity and significantly limits water resources for economic use. Observed trends can be partially explained by changes in atmospheric circulation dynamics described by selected circulation types frequencies. Particularly visible is the impact of the increase in the occurrence of dry and anticyclonic groups of types in April and November, or cyclonic group of types with advection of polar maritime air in January.



Sprawy Zakładowe

Zakład Geografii Fizycznej

Dr Łukasz Stachnik uczestniczył w CliC Open Science Conference 2026 (#CliC2026), która odbyła się w dniach 9–12 lutego 2026 r. w Tākina Wellington Convention and Exhibition Centre w Wellington (Nowa Zelandia). Wydarzenie poświęcone było tematyce „The Changing Cryosphere: Science, Impacts, and Adaptation”, obejmującej szerokie spektrum badań nad zmianami zachodzącymi w systemach lodowych, procesach peryglacialnych oraz ich wpływie na środowisko globalne. Podczas konferencji dr Stachnik zaprezentował poster „Source-to-Sink Nutrient and Weathering Fluxes in Arctic and Sub-Arctic Glacierized Catchments”, przedstawiający wyniki analiz przepływów składników odżywczych i produktów wietrzenia w zlewniach lodowcowych Arktyki i regionów subarktycznych. Badania obejmowały terenowe pomiary parametrów fizykochemicznych (m.in. PEW, pH, temperatury) oraz laboratoryjne oznaczenia głównych jonów, rozpuszczony węgiel organiczny i azot całkowity (TDN), powiązane z analizami geologicznymi i wskaźnikami NDVI. Zespół wykazał, że zlewnie arktyczne, mimo mniejszej ekspansji roślinności i słabiej rozwiniętych stref proglacialnych, charakteryzują się wyższymi stężeniami jonów pochodzących z wietrzenia siarczków, węglanów i krzemianów, a także wyraźnym wzrostem stężeń solutów w dół rzeki. W zlewniach subarktycznych stężenia DOC i TN pozostają zbliżone, jednak obserwuje się spadek TDN związany z intensywniejszym poborem biologicznym. Wyniki potwierdzają, że wczesna deglacjacja jest kluczowym etapem zwiększonego eksportu składników rozpuszczonych, a budowa geologiczna i zasięg roślinności silnie różnicują funkcjonowanie biogeochemiczne obu regionów. Realizacja projektu i uzyskane wyniki były możliwe dzięki szerokiej współpracy międzynarodowej z instytucjami takimi jak Norwegian Institute for Nature Research (NINA), University of Pennsylvania, Western Norway University of Applied Sciences, IGF PAN, UJ, Instytut Nauk Geologicznych UWr, co zapewniło interdyscyplinarne podejście łączące glaciologię, biogeochemię, hydrologię i teledetekcję. Wyjazd dr. Łukasza Stachnika został sfinansowany ze środków projektu FLOURISH – Wpływ ewolucji lodowców na dostawę składników pokarmowych i metabolizm węgla, nr umowy 2021/43/D/ST10/00687 (NCN, Sonata 17).



Prezentacja wyników w czasie sesji posterowej.



Konferencja CliC, Wellington, Nowa Zelandia.



Równina akumulacji lodowcowej przed lodowcem Franciszka Józefa.



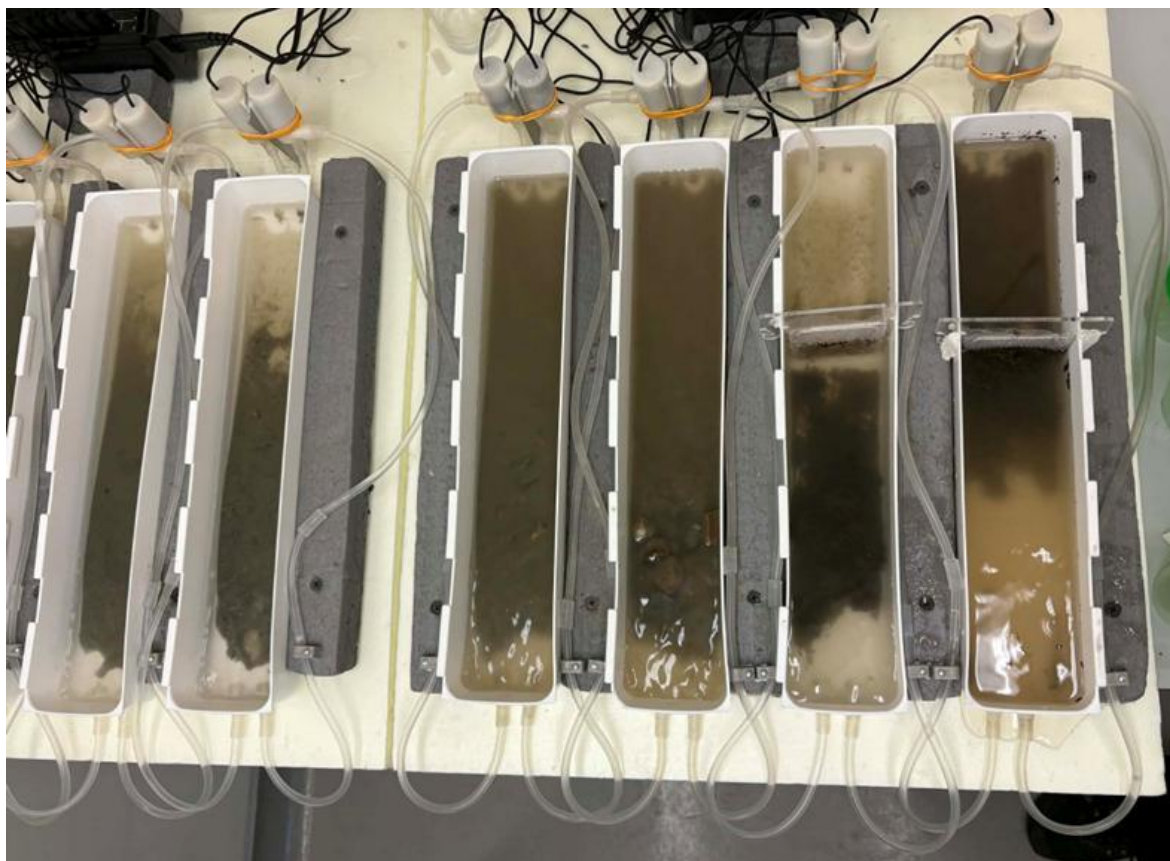
Lodowiec Franciszka Józefa wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

Eksperymenty laboratoryjne na osadach proglacialnych 2026 - Uniwersytet Warszawski

W styczniu i lutym 2026 r. w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW Izabela Nurzyńska, wykonawczynie w projekcie FLOURISH („Wpływ ewolucji lodowców na dostawę składników pokarmowych i metabolizm węgla”), przeprowadziła badania laboratoryjne nad uwalnianiem składników odżywczych z osadów lodowcowych. Analizie poddano osady pobrane z lodowców Wysokiej Arktyki (Svalbard) oraz Sub-Arktyki (Jostedalsbreen i Jotunheimen), reprezentujących różne stadia ekspansji roślinności i zlodowacenia. Prace badawcze prowadzili dr Maciej Bartosiewicz, dr. Anna Przytułska-Bartosiewicz oraz dr Monika Sysiak, a kluczowym elementem był autorski system „reverse” przepływu wody przez osady, opracowany przez dr. hab. Andrzeja Mikulskiego. Izabela Nurzyńska uczestniczyła w procesie filtracji wody przy użyciu filtrów 0,45 μm oraz szczegółowych analizach fizykochemicznych wody, badając pH, przewodność, potencjał redoks i zawartość tlenu. Wykorzystując kolorymetr spektralny Spekol Lico 690 oraz testy kuwetkowe, oznaczyliśmy stężenia azotanów, azotu całkowitego, fosforanów, siarczanów, twardość wody oraz zawartość miedzi, manganu i żelaza. Uzyskane dane pozwolą nam zrozumieć, jak topnienie lodowców i rozwój roślinności wpływają na mechanizmy uwalniania nutrientów oraz globalny obieg węgla, symulując przejście od warunków arktycznych do subarktycznych.



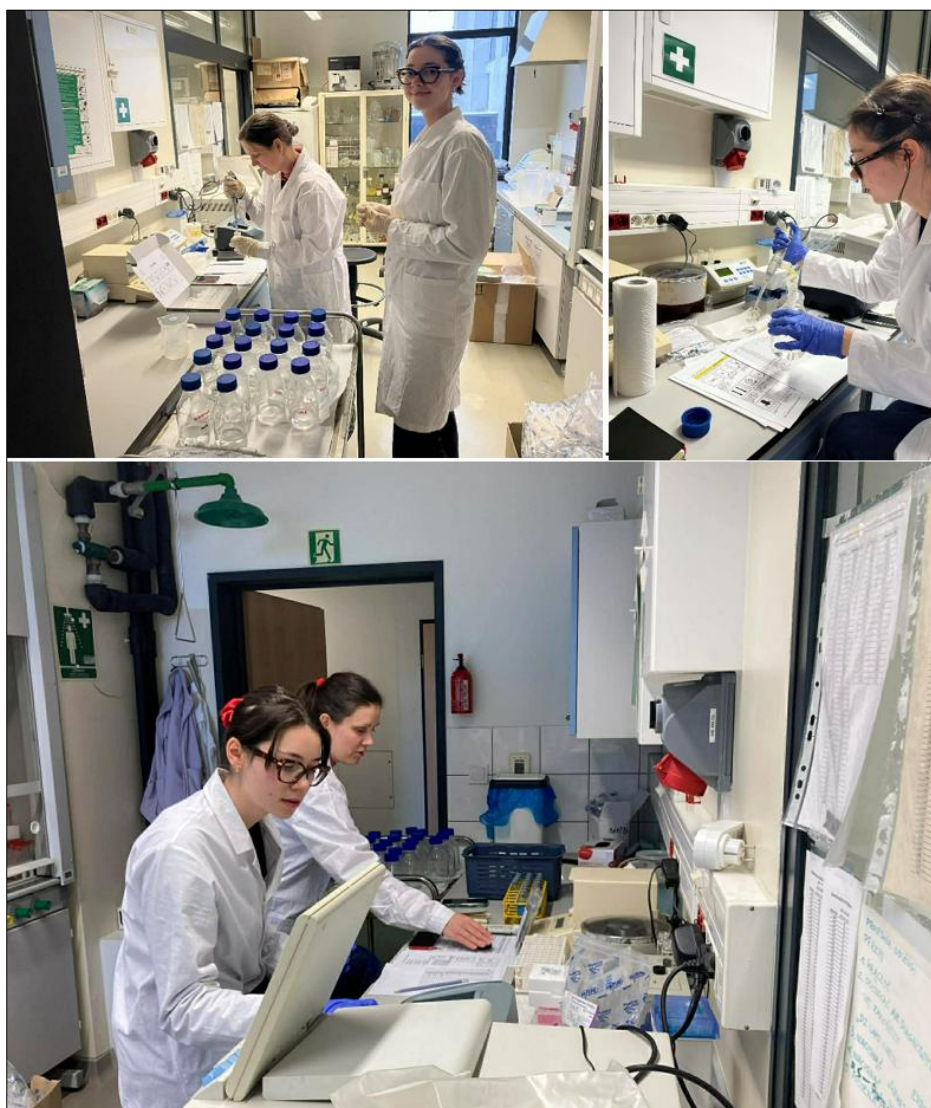
Centrum Nauk
Biologiczno-Chemicznych
Uniwersytetu Warszawskiego



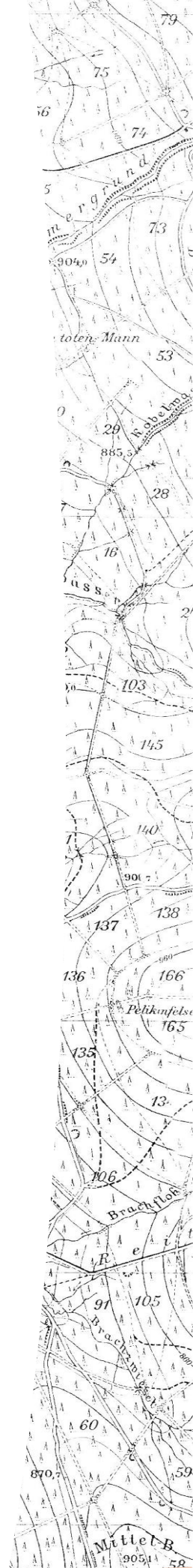
System „reverse” zaprojektowany przez dr. hab. Andrzeja Mikulskiego, umożliwiający kontrolowaną symulację przepływu wody przez osady lodowcowe w warunkach laboratoryjnych.



Analizy kolorymetryczne próbek wody na zawartość azotanów oraz twardość wody.



Dr. Anna Przytułska-Bartosiewicz i Izabela Nurzyńska, podczas przygotowywania próbek do pomiarów na spektrofotometrze Spekol Lico 690 w laboratoriach CNBCh UW.



Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej

6 lutego pracownik ZGSE **dr inż. Piotr Kryczka** wystąpił jako ekspert w zakresie urbanistyki w audycji radiowej pt. „Różne Punkty Słyszenia: Niewykorzystana przestrzeń Wrocławia. Jaka będzie przyszłość Placu Społecznego?” w Radio Wrocław. Wraz z prof. Marią Heldak (Uniwersytet Przyrodniczy) i dr Michałem Dudą (dyrektor Muzeum Architektury) nasz pracownik rozmawiał o przyszłości i kierunku zmian Placu Społecznego oraz o propozycji transformacji Dworca Marchijskiego we Wrocławiu. Nagranie audycji i materiał na stronie radia [TUTAJ \(klik\)](#).



Źródło: Radio Wrocław.

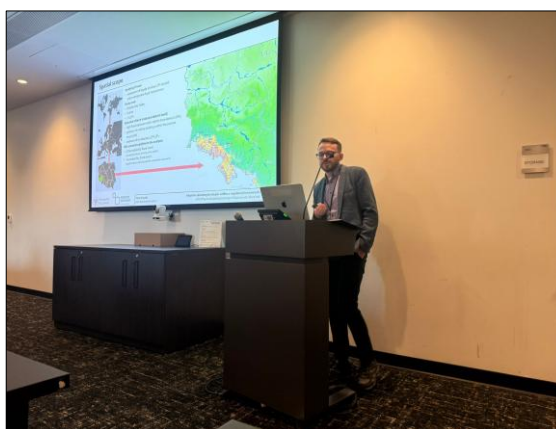
W dniach 7-8 lutego br. pracownicy ZGSE: **dr Paweł Brezdeń**, **dr Dominik Sikorski** oraz **dr Przemysław Tomczak**, uczestniczyli w LII Olimpiadzie Geograficznej jako członkowie komisji okręgowej oraz komisji jury. Tegoroczny etap okręgowy odbył się w VI Liceum Ogólnokształcącym im. Bolesława Prusa we Wrocławiu, a do rywalizacji przystąpiło 71 uczniów z województwa dolnośląskiego i opolskiego. Serdecznie gratulujemy wszystkim uczestnikom, a zakwalifikowanym do etapu centralnego życzymy dalszych sukcesów i powodzenia!



W dniach 17–20 lutego 2026 r. **dr Agnieszka Lisowska-Kierepka** oraz **dr inż. Piotr Kryczka** reprezentowali Uniwersytet Wrocławski podczas The 2026 Planning, Law, and Property Rights Conference w Atlancie (Georgia, USA). W ramach konferencji zaprezentowali dwa wystąpienia poświęcone kluczowym wyzwaniom współczesnego planowania przestrzennego – od polityk dekoncentracji po adaptację systemu planowania do ryzyka klimatycznego:

- dr Agnieszka Lisowska-Kierepka “The deconcentration policy in Central Europe: the evolution of national legal factors and local planning in the functional area of Wrocław (Poland)”,
- dr inż. Piotr Kryczka “Adaptive planning strategies within a regulatory framework: rethinking local spatial planning in Poland under flood risk”.

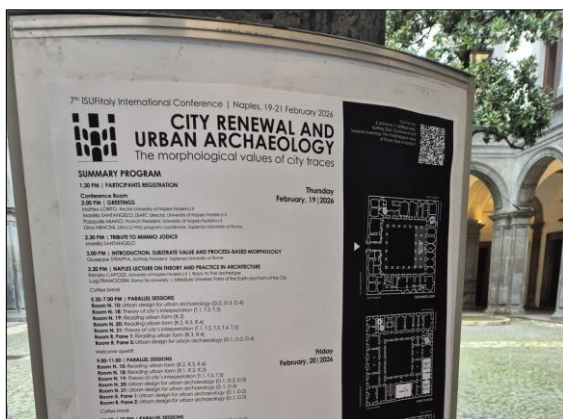
Dodatkowo dr Agnieszka Lisowska-Kierepka współprowadziła sesję tematyczną “Climate Change, Land Use, and Property Rights” wspólnie z dr Bartyną-Zielińską z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.



W dniach 19–21 lutego **dr hab. prof. UW r Robert Szmytkie** i **mgr Michał Szymański** uczestniczyli w 7th ISUFitaly International Conference pt. “City Renewal and Urban Archeology. The Morphological Values of City’s Traces”, która odbyła się w Neapolu. Organizatorami konferencji byli ISUFitaly oraz University of Naples “Federico II”. W trakcie konferencji zaprezentowane zostały trzy referaty, których autorami byli przedstawiciele ZGSE:

- Szmytkie R., Figlus T., Kryczka P., Lisowska-Kierepka A., Musiaka Ł., Sikorski D., Spórna T., Sudra P., *The long-term morphological effects of city enlargement and early suburbanization in Poland* (referat)
- Spórna T., Sudra P., Figlus T., Musiaka Ł., Kryczka P., Lisowska-Kierepka A., Sikorski D., Szmytkie R., *The morphology of Polish ‘garden cities’. Their origins and transformations* (referat)
- Szymański M., Szmytkie R., *Changes in the morphology of the Old Town in Głogów (SW Poland) in the postwar period* (referat)

Dwa pierwsze referaty prezentowały wyniki badań realizowanych w projekcie: “Długofalowość procesów suburbanizacji wokół dużych miast Polski (histsuburb.pl)” (grant OPUS nr 2021/41/B/HS4/01407 finansowany przez NCN), natomiast trzeci - wyniki pracy licencjackiej zrealizowanej przez mgr Michała Szymańskiego (wyjazd finansowany był w ramach grantu IDUB „Młody Badacz” na wyjazd konferencyjny).



Zakład Geoinformatyki i Kartografii

Dnia 3 lutego 2026 **prof. Tomasz Niedzielski** wziął udział w odbywającym się w Szklarskiej Porębie posiedzeniu Rady Naukowo Społecznej Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Sudety Zachodnie”. Spotkanie było poświęcone Jednolitemu Programowi Gospodarczo-Ochronnemu dla LKP „Sudety Zachodnie” oraz dyskusji nad jego założeniami.

Prof. **Tomasz Niedzielski** wziął udział w nagraniu odcinka programu „Przyszłość jest teraz” w TVP3 Wrocław. Mówił o zastosowaniach sztucznej inteligencji w automatycznej detekcji ludzi. Z materiałem można się zapoznać [TUTAJ \(klik\)](#).





W dniach 18–20 lutego 2026 w Krakowie odbyła się międzynarodowa konferencja "The Machine Learning and Spatial Analysis with Free Open Source Software Conference 2026". Konferencja została zorganizowana przez Wydział Leśny Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, oddział IEEE GRSS w Polsce (www.grss-ieee.pl), oddział IEEE GRSS w Austrii, oddział IEEE GRSS w Niemczech oraz OSGeo PL (www.osgeo.org/local-chapters/osgeo-poland). Tematyka konferencji obejmowała uczenie maszynowe z wykorzystaniem oprogramowania open source, analizę dużych zbiorów danych, aplikacje do analiz przestrzennych z wykorzystaniem ogólnodostępnych danych, metody sztucznej inteligencji w analizie geoprzestrzennej i analizę danych naturalnych z wykorzystaniem bezpłatnego oprogramowania. Podczas trzech dni konferencji uczestnicy mieli okazję uczestniczyć w sesjach plenarnych, referatowych, sesji posterowej i pięciu warsztatach komputerowych. Współorganizatorem konferencji i jednym z prowadzących był dr Jacek Ślópek reprezentujący Zakład Geoinformatyki i Kartografii oraz OSGeo PL. Dr Ślópek wystąpił z referatem pt. "Multiscale segmentation of geospatial categorized data with GeoJSEG algorithm", prowadził jedną z sesji referatowych oraz warsztaty praktyczne "Introduction to GDAL - a multifunctional library of tools for

spatial analysis". Więcej informacji na temat konferencji oraz materiały towarzyszące warsztatom można szukać na stronie <https://mlspanfoss.org> a relacja z konferencji znajduje się na stronie internetowej [TUTAJ \(klik\)](#).



Uczestnicy konferencji w hallu URK.

```
gdal_translate -a ullr 594941 4563980 595181 4563740 -ot Float32 tigers.tif tigers_plp0_tmp.tif
gdalwarp -te 594939 4563739 595181 4563981 -ts 402 402 tigers_plp0_tmp.tif tigers_plp0.tif

gdal_translate -a ullr 594939 4563979 595179 4563739 -ot Float32 tigers.tif tigers_mlml_tmp.tif
gdalwarp -te 594939 4563739 595181 4563981 -ts 402 402 tigers_mlml_tmp.tif tigers_mlml.tif

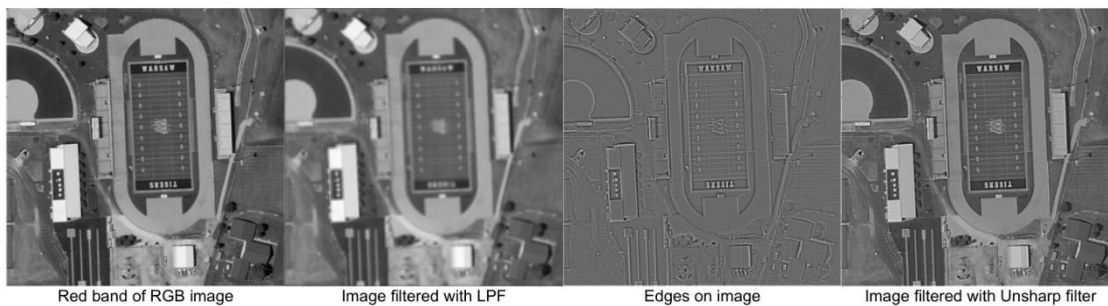
gdal_translate -a ullr 594940 4563979 595180 4563739 -ot Float32 tigers.tif tigers_p0ml_tmp.tif
gdalwarp -te 594939 4563739 595181 4563981 -ts 402 402 tigers_p0ml_tmp.tif tigers_p0ml.tif

gdal_translate -a ullr 594941 4563979 595181 4563739 -ot Float32 tigers.tif tigers_plml_tmp.tif
gdalwarp -te 594939 4563739 595181 4563981 -ts 402 402 tigers_plml_tmp.tif tigers_plml.tif

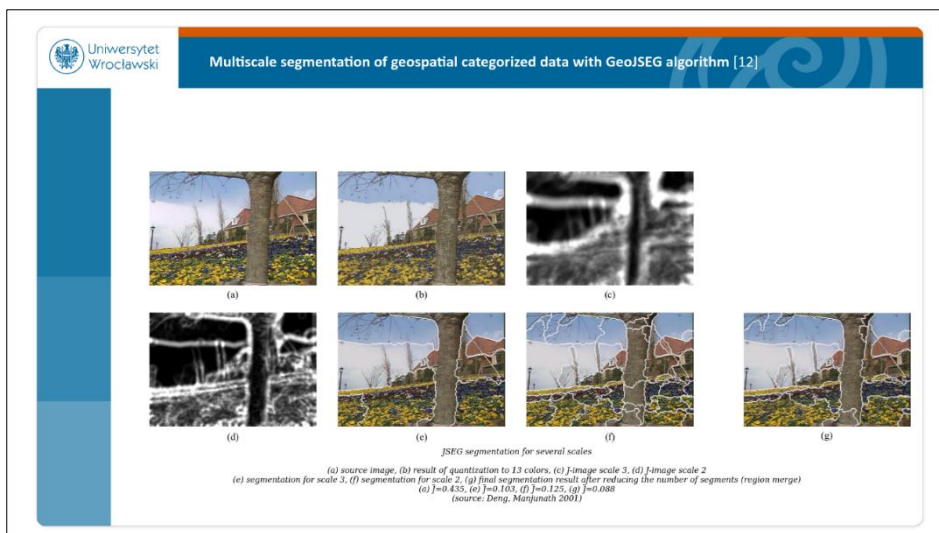
gdal_calc.py -A tigers_mlml.tif -A tigers_p0pl.tif -A tigers_plpl.tif -A tigers_mlp0.tif -A tigers_p0p0.tif -A
tigers_plp0.tif -A tigers_mlml.tif -A tigers_p0ml.tif -A tigers_plml.tif --calc="numpy.sum(A, axis=0)/9.0" --
outfile tigers_lpf_tmp.tif --format=GTiff --type=Float32 --overwrite
gdalwarp -te 400 400 -te 594940 4563740 595180 4563980 -dstnodata -9999 tigers_lpf_tmp.tif tigers_lpf.tif

gdal_calc.py -A tigers.tif -B tigers_lpf.tif --calc="A-B" --outfile tigers_edges.tif
gdal_calc.py -A tigers.tif -B tigers_edges.tif --calc="A+B" --outfile tigers_unsharp.tif

rm *_tmp*
```



Jedno z zadań na warsztatach prowadzonych przez dra Ślopka –filtracja obrazu cyfrowego z użyciem narzędzi GDAL.

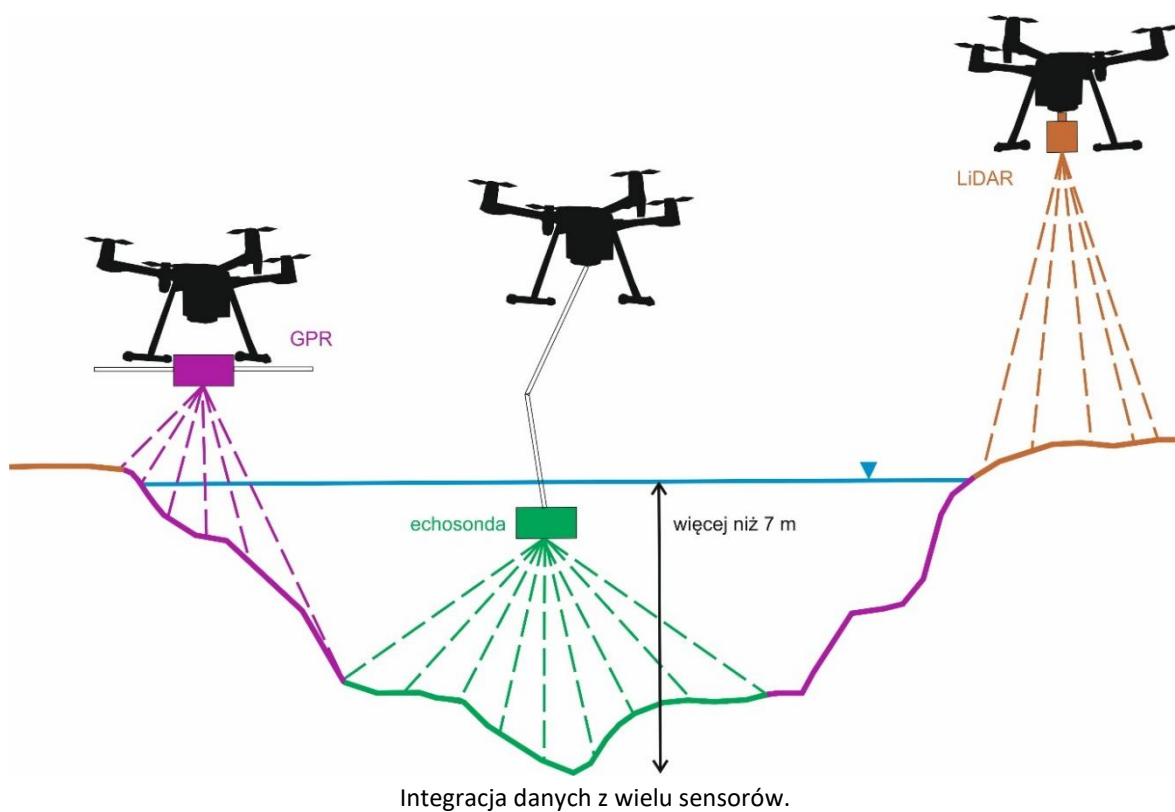


Slajd z prezentacji dra Ślópka dotyczącej algorytmu GeoJSEG.

W III edycji konkursu FAB IDUB na doposażenie aparatury badawczej finansowanie na kwotę blisko 180 tys. PLN uzyskał wniosek UAV4Depth przygotowany przez dr inż. **Matyldę Witek**, kierownika Laboratorium Bezzałogowych Lotniczych Obserwacji Ziemi, przy współpracy mgr **Grzegorza Walusiaka**, naszego specjalisty od danych LiDARowych. W ramach grantu planujemy zakup echosondy pod platformę bezzałogową DJI Matrice 300 RTK. Dzięki nowemu sensorowi możliwe będzie prowadzenie badań batymetrycznych głębokich rzek i zbiorników. Dodatkowo planowany jest również zakup systemu Speedip do poboru próbek wody z pokładu bezzałogowego statku powietrznego. To już kolejny sukces LBLOZ w konkursach FAB IDUB – w I edycji uzyskaliśmy finansowanie na kamerę multispektralną oraz oprogramowanie fotogrametryczne, natomiast środki pozyskane w II edycji umożliwiły zakup georadaru pod DJI M300. Zatem utrzymujemy 100% skuteczności. Szkoda, że to już ostatnie rozdanie w tym konkursie. Dzięki połączeniu działania georadaru i echosondy oraz wzajemnej integracji danych z nich pochodzących, możliwe będą kompleksowe badania batymetryczne rzek i zbiorników. Zapraszamy do współpracy z LBLOZ.



Echosonda EchoNIMBUS-MBES zamontowana pod DJI M300 (źródło: SPH Engineering).



Badania batymetryczne przy pomocy echosondy
(źródło: SPH Engineering).

Georadar w akcji. Zakup sfinansowano ze środków
II edycji konkursu FAB IDUB.

Zakład Geomorfologii

11th International Conference on Geomorphology

Luty rozpoczął się ważnym wydarzeniem dla geomorfologów z całego świata – w Christchurch (Nowa Zelandia) odbyła się w dniach 2–6 lutego 2026 r. 11. Międzynarodowa Konferencja Geomorfologiczna organizowana przez International Association of Geomorphologists (*The IAG 11th International Conference on Geomorphology*). Nasz Instytut był reprezentowany przez liczne grono: **prof. dr. hab. Piotra Migonia**, **prof. dr. hab. Mateusza Strzeleckiego**, **dr. Krzysztofa Senderaka**, **dr. Iwo Wieczorka**, **mgr Wioletę Porębną** oraz **mgr Aleksandrę Wołoszyn**. Łącznie w konferencji uczestniczyło ponad 900 osób. Właściwa konferencja była poprzedzona aktywnościami zorganizowanymi dla Młodych Geomorfologów. Jedną z nich była wycieczka terenowa zorganizowana wzdłuż drogi SH 73 znanej szerzej jako Arthur's Pass. Podczas wycieczki uczestnicy mieli okazję oglądać uskoki tektoniczny na przełęczy Portera, wapienne ostańce w Castle Hill Village, rzekę roztokową Waimakariri oraz stożek usypiskowy przy jeziorze Pearson. Całość została zwieńczona kompleksową analizą ewolucji terenu związanego z paleoosuwiskiem. Kolejną z aktywności był Geomorfologiczny Pub Quiz, w którym drużyna z najmłodszymi z naszych reprezentantów zajęła zaszczytne trzecie miejsce, tym samym otrzymując obszerne (i ciężkie) pomoce dydaktyczne.



W poszukiwaniu paleoosuwiska. Fot. Sean McColl.

Konferencja trwała 5 dni, od poniedziałku do piątku, przy czym środa była przeznaczona na opcjonalne jednodniowe sesje terenowe. W programie było osiem referatów plenarnych (po dwa w każdym dniu), dominowała jednak formuła równoległych sesji tematycznych. Równolegle odbywały się sesje posterowe. Miejszem konferencji było znakomicie zaprojektowane, funkcjonalne centrum konferencyjne Te Pae w centralnej części miasta, wybudowane po katastrofalnym trzęsieniu ziemi, które nawiedziło miasto i jego okolice w lutym 2011 r. Uczestnicy konferencji z Uniwersytetu Wrocławskiego zaprezentowali następujące referaty i postery:

- **Krzysztof Senderak** – Interplay between seabirds colonies and morphodynamics of mountain slopes covered by permafrost in the Arctic (the ALLE-S project)
- **Iwo Wieczorek** – Glacial lakes outburst floods of Svalbard, A Case Study of Isfjord
- **Wioleta Poręba** – Over the Under: Examining the role of tectonics in the evolution of sandstone tablelands through statistical analysis of drainage networks
- **Aleksandra Wołoszyn** – The impact of climate change on small Arctic catchments – revealed using a remote sensing study (poster)
- **Mateusz Strzelecki** – Paraglacial coasts exposed by retreating marine-terminating glaciers of Northern Hemisphere - processes, landforms and landscapes
- **Piotr Migoń** – Structural, tectonic and erosional controls governing the evolution of sandstone mesas: Insights from Central European landscapes (współautorstwo, materiał zaprezentowany przez Petra Taboříka z Instytutu Struktury i Mechaniki Górotworu Czeskiej Akademii Nauk w Pradze).

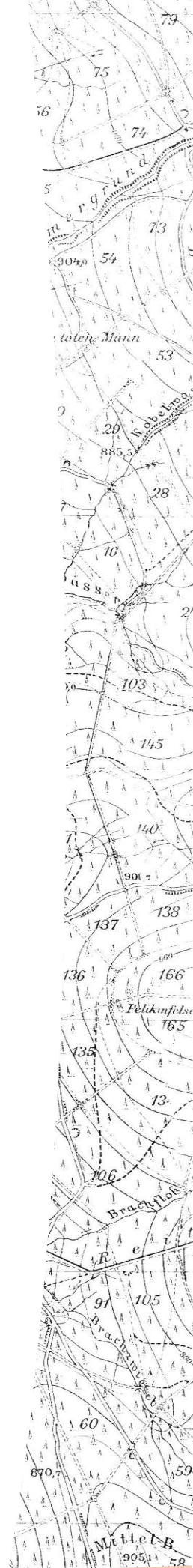


Rozpoczęcie konferencji w głównym audytorium centrum konferencyjnego Te Pae (fot. P. Migoń).



Wioleta Poręba podczas prezentacji swoich badań. Fot. Aleksandra Wołoszyn.

Obrady były rozdzielone przez jednodniowe sesje terenowe, podczas której uczestnicy udali się w różne strony, w ramach szerokiej oferty przygotowanej przez organizatorów. Ze względu na limit miejsc, część z naszych reprezentantów zorganizowała sobie samodzielną wycieczkę terenową w okolice Christchurch, zdobywając Mt. Pleasant oraz klify skalne Golden Head, gdzie można było obserwować intensywną działalność erozyjną oceanu. Z kolei prof. Piotr Migoń uczestniczył w sesji terenowej na półwyspie Banks, położonym na południe od Christchurch. Pod względem geomorfologicznym jest on silnie zerodowanym kompleksem wulkanicznym z późnego miocenu, o górskiej rzeźbie i z głęboko wnikającymi w ląd zatokami morskimi. Omawiana problematyka była bardzo różnorodna i obejmowała zagadnienia geomorfologii strukturalnej w skałach wulkanicznych, pro-



cesy litoralne, w tym tworzenie jaskiń abrazyjnych i barier żwirowych, powstawanie pokryw lessowych, erozję wodną stoków oraz przekształcenia rzeźby i krajobrazu związane z antropopresją, głównie w okresie po przybyciu Europejczyków.



Panoramiczny widok wewnętrznej części Banks Peninsula, z zatoką morską Akaroa Harbour (fot. P. Migoń).



Cave rock na plaży Sumner. Na zdjęciu stoją (od lewej) Krzysztof Senderak, Wioleta Porębna, Aleksandra Wołoszyn i Iwo Wieczorek. Fot. Wioleta Porębna.



Geomorfolog przyłapany na gorącym uczynku — podziwianie Lyttelton Harbour (Whakaraupō).
Fot. Wioleta Porębna

Czwartkowy wieczór (5 stycznia) urozmaicony został uroczystą kolacją, podczas której zaprezentowany został między innymi tradycyjny taniec i śpiew Maorysów. Na zakończenie konferencji ogłoszone zostały wyniki wyborów nowych władz IAG, na kadencję 2026–2030. Prezydentem został wybrany prof. Mihai Micu (Rumunia), a kluczowym polskim akcentem był wybór dr Anity Bernatek-Jakiel (UJ) na stanowisko Sekretarza. Kolejna światowa konferencja geomorfologiczna odbędzie się w lipcu 2030 r. we Włoszech, wcześniej natomiast zaplanowane są konferencje regionalne na Tajwanie (2027), w Polsce (2028) i w Brazylii (2029). Po zakończeniu konferencji część grupy wrocławskiej wzięła w zorganizowanej wycieczce pokonferencyjnej w Alpy Południowe (relacja poniżej), a część wzięła udział w warsztatach poświęconych wykorzystaniu georadaru w badaniach geomorfologicznych.

Geomorfologia Alp Południowych – pokonferencyjna wycieczka naukowa

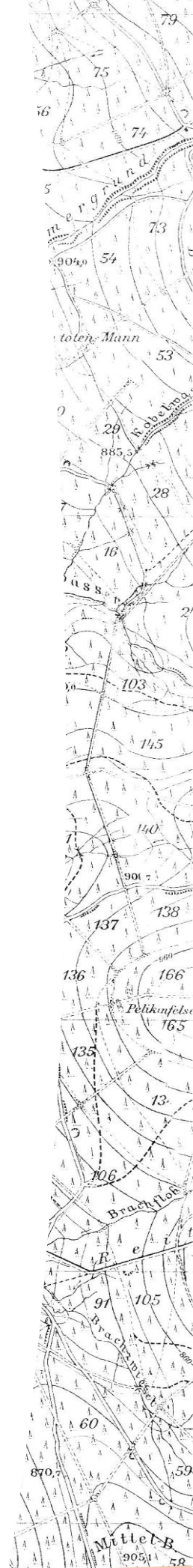
W dniach 7–12 lutego 2026 r., po zakończeniu kameralnej części 11. Międzynarodowej Konferencji Geomorfologicznej, odbyła się pokonferencyjna wycieczka w Alpy Południowe. Wzięli w niej udział **prof. Mateusz Strzelecki**, **mgr Wioleta Porębna** i **prof. Piotr Migoń**. Przy znakomitej pogodzie (co bynajmniej nie było gwarantowane – zachodnie wybrzeża Wyspy Południowej otrzymują lokalnie do 8000 mm opadu rocznie!) i przy doskonałej organizacji uczestnikom wycieczki zaprezentowano pełen przekrój tematyczny geomorfologii aktywnego tektonicznie łańcucha górskiego, obejmujący między innymi zagadnienia rzeźby tektonicznej i aktywności uskoku, rozwoju zlodowacenia plejstocénskiego i powstawania głębokich rynien erozji glacialnej, dzisiaj wypełnionych przez jeziora, współczesnej, niezwykle szybkiej recesji lodowców górskich, ruchów masowych, rzek roztokowych i ekstremalnych zdarzeń fluwialnych, wybrzeży klifowych, tworzenia pasów wydmowych wzdłuż wybrzeża oraz bezpośrednich i pośrednich skutków antropopresji. Wielokrotnie nawiązywano także do zagadnień z zakresu geomorfologii stosowanej, jako że Alpy Południowe to także obszar o bardzo dużej dynamice współczesnych procesów rzeźbotwórczych, z różnorodnymi zagrożeniami dla istniejącej infrastruktury.



Rzeka roztokowa Waimakariri należy do największych systemów roztokowych na Wyspie Południowej (fot. P. Migoń).



Wiadukt Otira to tylko jeden z przykładów wielkich wyzwań stojących przed budownictwem drogowym w obszarze tak geomorfologicznie aktywnym jak Alpy Południowej (fot. P. Migoń).

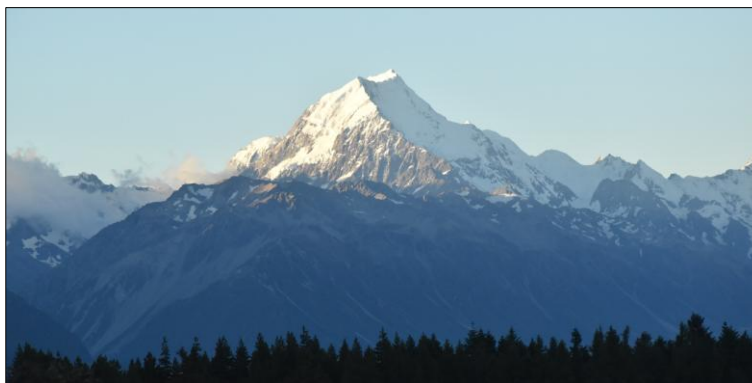




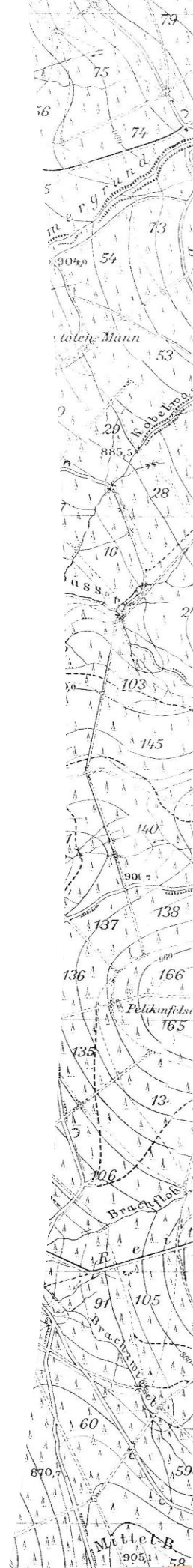
Lodowiec Fox (w oddali) i aktywna równina proglacialnej rzeki roztokowej na jego przedpolu (fot. P. Migoń).



Skalista rzeźba denudacyjna rozwinięta w łupkach łyszczykowych na wyżynie Otago (fot. P. Migoń).



Aoraki/Mt. Cook – najwyższy szczyt Nowej Zelandii krótko przed zachodem słońca (fot. P. Migoń).





Rzeźba polodowcowa i szczątkowe lodowce w rejonie Mt. Cook (fot. P. Migoń).

Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery

Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery uzyskał finansowanie w ramach Funduszu Aparatury Badawczej (FAB) na realizację projektu „Zintegrowany system monitoringu UFP i BC w środowisku miejskim”. Dzięki temu możliwy będzie zakup nowoczesnej aparatury do pomiaru cząstek ultradrobnych (UFP) oraz sadzy (black carbon, BC), które mają kluczowe znaczenie dla oceny jakości powietrza, wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz procesów klimatycznych. Nowa infrastruktura zostanie zintegrowana z istniejącym systemem pomiarowym oraz platformą ACTRIS, co pozwoli na prowadzenie bardziej badań nad zmiennością przestrzenną i czasową zanieczyszczeń powietrza w środowisku miejskim. Umożliwi to m.in. rozwój modelowania jakości powietrza oraz wykorzystanie metod uczenia maszynowego w analizie danych.

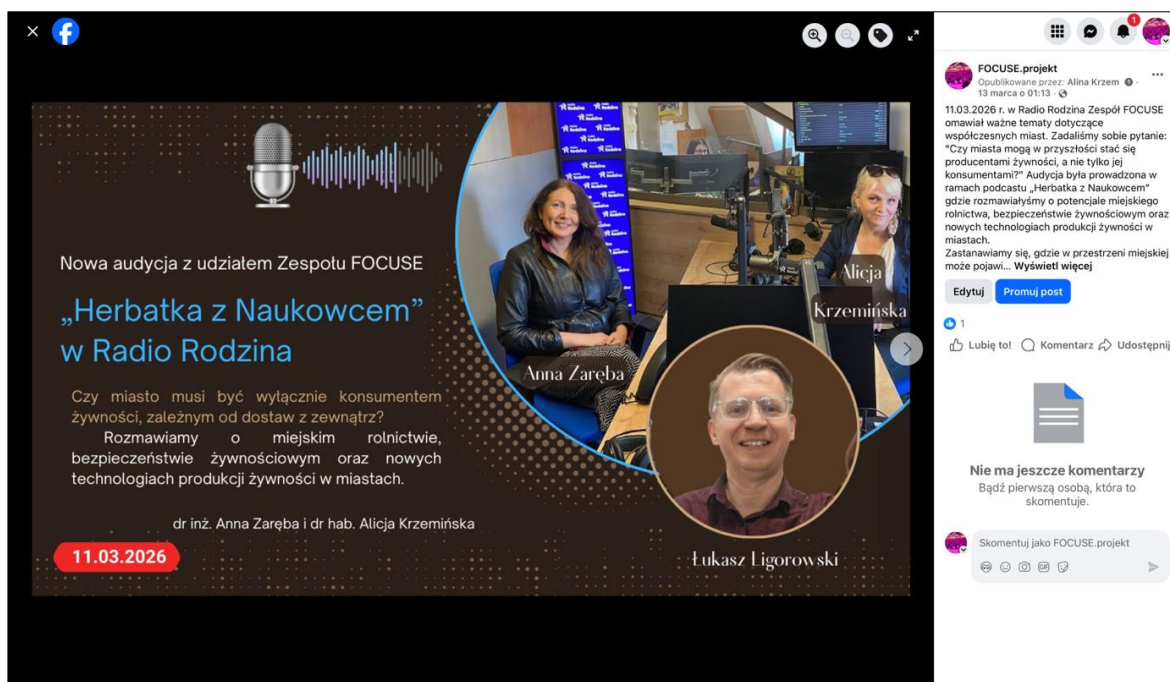
Realizacja projektów

2 marca 2026 r. **dr hab. Alicja Krzemińska** oraz **dr inż. Anna Zaręba** wzięły udział w audycji *EU-REKA* w Programie Pierwszym Polskiego Radia podkreślając rolę przyrody jako sprzymierzeńca w budowaniu miast odpornych na kryzysy klimatyczne oraz wskazując na potencjał miast do częściowej produkcji własnej żywności. Adaptacja miast do zmian klimatu staje się jednym z kluczowych wyzwań XXI wieku, wymagając integracji rozwiązań opartych na naturze oraz nowego podejścia do planowania przestrzennego. Szczególne znaczenie przypisuje się zielono-błękitnej infrastrukturze, obejmującej m.in. tereny zieleni, systemy retencji wód opadowych, zielone dachy czy

korytarze ekologiczne, które przyczyniają się do łagodzenia skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz poprawy jakości życia mieszkańców. Istotnym kierunkiem jest również rozwój lokalnych systemów żywnościowych, w tym rolnictwa miejskiego, zwiększających odporność miast i ich częściową samowystarczalność. Równolegle konieczna jest redefinicja narzędzi planowania przestrzennego w sposób uwzględniający długoterminowe scenariusze klimatyczne i promujący rozwiązania adaptacyjne już na etapie projektowania. Audycja opierała się o wyniki badań projektu: „Produkcja i zaopatrzenie w żywność za pośrednictwem systemów miejskich o obiegu zamkniętym w europejskich miastach” (FOCUSE), finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu DUT Call 2022. Projekt potrwa do 31 stycznia 2027 roku, a całkowita kwota dofinansowania dla UWr wynosi 1 125 906,50 zł. Zapraszamy do wysłuchania podcastu EUREKA w Jedynce Polskiego Radia



11 marca 2026 roku na antenie Radia Rodzina Zespół FOCUSE podjął dyskusję na temat kluczowych wyzwań współczesnych miast. Punktem wyjścia było pytanie: czy w przyszłości miasta mogą stać się nie tylko konsumentami, ale również producentami żywności? Spotkanie odbyło się w ramach podcastu „Herbatka z Naukowcem”, w którym poruszyliśmy kwestie związane z miejskim rolnictwem, bezpieczeństwem żywnościowym oraz innowacyjnymi metodami produkcji żywności w przestrzeni miejskiej. Rozważaliśmy, gdzie w miastach mogłaby rozwijać się produkcja żywności – od dachów i balkonów, przez podwórka i nieużytki, aż po przestrzenie podziemne czy systemy upraw w kontrolowanych warunkach. Zastanawialiśmy się także, czy takie rozwiązania mogą zwiększyć odporność miast w obliczu zmian klimatycznych i zakłóceń globalnych łańcuchów dostaw. Audycja opierała się o wyniki badań projektu: „Produkcja i zaopatrzenie w żywność za pośrednictwem systemów miejskich o obiegu zamkniętym w europejskich miastach” (FOCUSE), finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu DUT Call 2022. Projekt potrwa do 31 stycznia 2027 roku, a całkowita kwota dofinansowania dla UWr wynosi 1 125 906,50 zł. Audycji można posłuchać [TUTAJ \(klik\)](#).



13 lutego 2025 roku na antenie Radio Wrocław wyemitowano audycję z cyklu „Chwalimy swoje”, w której dr hab. Alicja Krzemińska oraz dr inż. Anna Zaręba opowiadały o koncepcji podziemnego rolnictwa miejskiego i możliwościach wykorzystania niewidocznych na co dzień przestrzeni miasta do produkcji żywności. Rozmowa została przygotowana w oparciu o badania realizowane w ramach międzynarodowego projektu FOCUSE, realizowanego w ramach Dut Call 2022 i finansowanego przez NCBR, którego celem jest opracowanie modeli miejskich systemów żywnościowych funkcjonujących w obiegu zamkniętym. Badaczki wyjaśniały, że rolnictwo podziemne - wykorzystujące tunele, nieczynne przejścia, schrony czy inne elementy infrastruktury podziemnej może stanowić realną odpowiedź na wyzwania współczesnych miast: rosnącą urbanizację, presję na zasoby, zmiany klimatu oraz podatność łańcuchów dostaw na zakłócenia. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, takich jak hydroponika czy kontrolowane systemy upraw bezglebowych, możliwe jest prowadzenie efektywnej produkcji żywności blisko miejsca zamieszkania konsumentów, przy jednoczesnym ograniczeniu transportu i emisji. Projekt FOCUSE, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu DUT 2022, realizowany jest we współpracy z partnerami z kilku krajów europejskich. Na Uniwersytecie Wrocławskim badania koncentrują się m.in. na analizie potencjału wybranych obszarów Wrocławia, takich jak Muchobór, Przedmieście Oławskie czy Nadodrze, pod kątem wdrażania rozwiązań z zakresu miejskiej produkcji żywności. Celem zespołu jest wypracowanie scenariuszy, które pozwolą zwiększyć samowystarczalność miast, poprawić ich odporność na kryzysy oraz lepiej integrować polityki żywnościowe z planowaniem przestrzennym. Audycja pokazała, że podziemne rolnictwo nie jest futurystyczną wizją, lecz kierunkiem badań i realnym elementem transformacji współczesnych miast w stronę bardziej zrównoważonych, odpornych i odpowiedzialnych systemów produkcji i dystrybucji żywności. Link do audycji [TUTAJ \(klik\)](#).



Fot. Katarzyna Górna-Drzewosz.

Absolwenci

27 lutego odbyło się spotkanie absolwentów geografii z rocznika 1999–2004. Były wspominki, stare zdjęcia i mnóstwo śmiechu. Spotkanie zorganizował **dr hab. Marek Kasprzak, prof. UW**.



Opracowanie:
Marek Kasprzak
marek.kasprzak@uwr.edu.pl
Wrocław, 23 marca 2026 r.

Materiały dotyczące spraw Instytutu i spraw poszczególnych Zakładów prosimy nadsyłać do końca każdego miesiąca na adres e-mail M. Kasprzaka.

Fotografia na pierwszej stronie: Gmach główny Uniwersytetu nad zamrzniętą Odrą (fot. M. Kasprzak, luty 2026).

