

Rocznik Instytutu Nauk Geologicznych A.D. 2021



Na zdjęciu studenci geologii, inżynierii geologicznej i ochrony środowiska podczas warsztatów terenowych w Skorocicach (Niecka Nidziańska) zrealizowanych w ramach programu POWER.

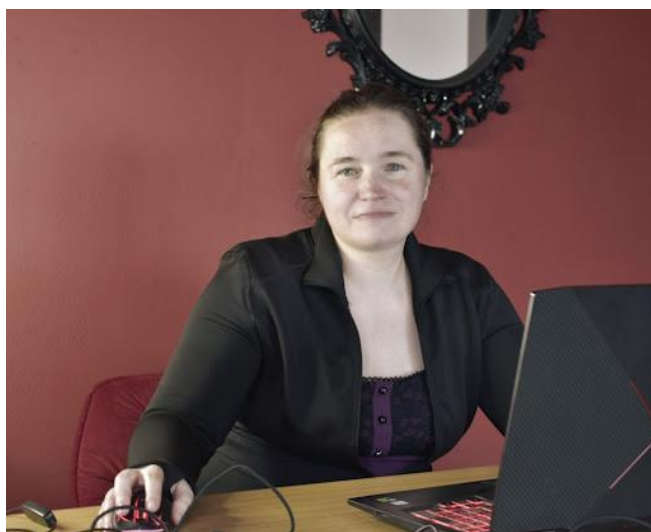
Mente et maleo 🪵

Rocznik Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego powstał dzięki zaangażowaniu jego Pracowników. Dziękujemy wszystkim Autorom tekstów oraz zdjęć użytych w tym opracowaniu.

Szanowni Państwo,

Oddajemy w Wasze ręce pierwszy numer Rocznika Instytutu Nauk Geologicznych, w którym chcemy pokazać, jak wiele ciekawych inicjatyw ma u nas miejsce. Rocznik ten ma prezentować najważniejsze wydarzenia z życia Instytutu w mijającym 2021 roku, ma pozwolić na wymianę informacji, a ponadto ma on być materiałem, którym można się pochwalić gościom z innych ośrodków. Ten Rocznik jest również dla nas i ma służyć naszej integracji, bo często w codziennym zabieganiu nie zdajemy sobie nawet sprawy, co dzieje się w najbliższym otoczeniu. A w naszym Instytucie dzieje się wiele, pojawiają się nowi pracownicy, nowi doktoranci, ostatnio odwiedza nas coraz więcej naukowców z zagranicy. Jednocześnie nasze badania naukowe rozwijają się coraz bardziej dynamicznie a w Instytucie powstają nowe pracownie analityczne i laboratoria na światowym poziomie. Pracujemy również nad ofertą dydaktyczną, mając nadzieję na zwiększenie atrakcyjności studiów dla obecnych i przyszłych studentów. Wiemy także, że nauka nie jest tylko dla naukowców i powinna być jak najbardziej przystępnie przekazywana innym. Zaangażowanie pracowników Instytutu w popularyzację nauki jest duże i wszechstronne, próbujemy dotrzeć z naszymi badaniami do jak najszerszego grona odbiorców. Natomiast często brakuje nam czasu na zwykłe rozmowy o tych wydarzeniach, a wspomniane one są jedynie w nieco hermetycznych protokołach z Rad Instytutu.

Nasze coroczne spotkanie Barbórkowe, na którym przedstawialiśmy podsumowanie roku w Instytucie i mieliśmy okazję swobodnie porozmawiać od dwóch lat, nie odbywają się. Ten Rocznik powstaje, aby dać nam namiastkę Barbórki w czasie pandemii, a trochę jako zapowiedź próby zwiększenia naszych kontaktów wewnątrz Instytutu. W rok 2022 wejdźmy nie tylko z poczuciem dobrze wykonanych obowiązków, nie tylko ze wspaniałymi planami na przyszłość, ale też z nadzieją na przyszłe spotkania: te kawowe w 212, które mam nadzieję wkrótce znowu powrócą, te na Posiedzeniach Naukowych, te na obronach doktoratów i może jakieś inne, wyjazdowe. Dzięki Wam to był świetny rok, co pokazują strony niniejszego Rocznika. Mam nadzieję, że 2022 będzie równie dobry ale też przyniesie więcej okazji do spotkań i rozmów.



Anna Pietranik

Dyrektor Instytutu Nauk Geologicznych
Uniwersytetu Wrocławskiego

Spis treści

To był rok!	5
Koronawirus	5
Dofinansowanie z programu Ministerstwa Edukacji i Nauki	5
Warsztaty dla studentów z programu POWER.....	5
Program praktyk studenckich.....	7
Instytut obecny także na Instagramie	7
Rekrutacja na I rok studiów licencjackich, inżynierskich oraz magisterskich	7
Nowy przedmiot ogólnouniwersytecki – MBA w geologii i ochronie środowiska	7
Współpraca z inicjatywą Geopark Kraina Wygasłych Wulkanów.....	8
Tajemnice Ziemi i Wszechświata	9
Popularyzacja postaci i dorobku Profesora Józefa Zwierzyckiego	10
Wizyta geologów Universidad de Sonora.....	11
ING UWr dla WOŚP.....	11
Dolnośląski Festiwal Nauki w Instytucie.....	12
Nowe władze Studenckiego Koła Naukowego Geologów	13
Applied Geoscience	13
Więści z Zakładów	15
Zakład Geologii Fizycznej.....	14
Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem	16
Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej.....	16
Zakład Hydrogeologii Podstawowej	19
Zakład Geologii Stratygraficznej	20
Zakład Petrologii Eksperymentalnej.....	22
Zakład Mineralogii i Petrologii.....	24
Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi.....	26
Zakład Hydrogeologii Stosowanej	27
Muzeum Geologiczne	29
Nowe twarze w Instytucie	30
Pracownicy emerytowani	30
Odeszli w 2021 r.	30
Wypromowani Studenci i Doktoranci w 2021 r.	30
Publikacje naukowe w 2021 r.	30
Projekty badawcze uzyskane w 2021 roku	30

To był rok!

Koronawirus. Początek 2021 roku, podobnie jak niemalże cały rok 2020, upłynął nam pod znakiem walki z pandemią wywołaną przez koronawirusa. Zajęcia prowadzone były w większości zdalnie, dotyczyło to zarówno zajęć kameralnych jak i ćwiczeń terenowych. Niewątpliwie była to trudna sytuacja zarówno dla studentów, jak i pracowników, zwłaszcza tych prowadzących badania laboratoryjne. Wskutek pandemii przynajmniej dwa roczniki studentów pozbawione zostały możliwości udziału w zajęciach terenowych, które także odbywały się online na platformie Teams lub e-edu. Istotnym przedsięwzięciem, jakie przeprowadził Uniwersytet Wrocławski w celu ograniczenia negatywnych skutków pandemii była akcja szczepień przeciwko koronawirusowi, w której wzięli liczni pracownicy ING oraz studenci.

Dofinansowanie z programu Ministerstwa Edukacji i Nauki. Nasz Instytut był inicjatorem udziału Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska w konkursie programu Ministerstwa Edukacji i Nauki p.t. „Społeczna odpowiedzialność nauki”. Projekt, który uzyskaliśmy zakłada stworzenie wydziałowego kanału YouTube, w którym prezentowane będą filmy autorstwa pracowników Instytutu Nauk Geologicznych oraz Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego. Koordynatorem kanału został dr Filip Duszyński z IGiRR. Kanał będzie nazywał się „Sprawy przyziemne”, a nazwę wymyśliła studentka geografii – Weronika Bronikowska.

Warsztaty dla studentów z programu POWER. Pomimo trudnego okresu pandemicznego ruszyliśmy z organizacją warsztatów i wyjazdów dla studentów, które są finansowane w ramach Zintegrowanego Programu Rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego 2018 – 2022, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego. Pierwsza edycja warsztatów kartograficzno-geochemiczno-mineralogicznych p.t. *The Wrocław Workshop of Geology* odbyła się w dniach 10 – 14 maja w Chęcinach (województwo świętokrzyskie). W warsztatach wzięło udział 20 studentów z geologii, inżynierii geologicznej i ochrony środowiska. Bazą było nowoczesne Europejskie Centrum Edukacji Geologicznej Uniwersytetu Warszawskiego. Na trasie Warsztatów znalazły się ważne odsłonięcia, w tym Góra Zamkowa w Chęcinach czy Gagaty Sołtykowskie. Uczestnicy warsztatów odwiedzili także siedzibę Geoparku Świętokrzyskiego w Kielcach oraz uzdrowisko w Busku Zdrój. Oprócz zajęć terenowych, nasi studenci mieli okazję wysłuchać wykładów o geologii regionalnej Polski, a także wziąć udział w laboratorium poświęconym oprogramowaniu kartograficznemu. Drugim przedsięwzięciem w ramach programu POWER był *Wyjazd studyjny do zakładów górniczych Górnego Śląska* w dniach 22-23 października. Warsztaty te odbyły się w kopalniach rud Pb-Zn "Fryderyk" w Tarnowskich Górach, węgla kamiennego "Guido" w Zabrze oraz margli "Folwark" koło Opola. Uczestnicy zwiedzili także odsłonięcia geoparku na Górze Świętej Anny oraz słynną gliniankę w Lipiu Śląskim, gdzie wykopano szkielet jednego z najstarszych dinozaurów świata. Warsztaty poprowadzili dr hab. Sebastian Buczyński, dr Alina Chrzastek, dr Marta Jakubiak dr Grzegorz Lis, dr Artur Sobczyk oraz dr Piotr Wojtulek.



Wykład dr Aliny Chrzęstek na temat geologii Gór Świętokrzyskich w sali plenarnej Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej w Chęcinach.



Zajęcia dotyczące warunków hydrogeologicznych uzdrowiska Busko-Zdrój prowadzili dr hab. Sebastian Buczyński oraz Tomasz Mateńko z Uzdrowiska Busko Zdrój.

Program praktyk studenckich. W 2021 r. zbudowaliśmy kompleksowy program praktyk studenckich dla naszych żaków. Praktyki studenckie są fakultatywne i mogą odbywać się albo u praktykodawców wybranych samodzielnie przez studentów albo u podmiotów, które podpisały z Instytutem listy intencyjne. Listy takie podpisane zostały m.in. z PKN Orlen S.A., KGHM Polska Miedź S.A. (oraz spółkami zależnymi: Centrum Badań Jakości KGHM Sp. z o.o. oraz KGHM Cuprum Sp. z o.o.), Uzdrowiskami Kłodzkimi S.A., Arcadis Polska Sp. z o.o., „Poltegor-Instytut” – Instytut Górnictwa Odkrywkowego oraz Urzędem Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego.



Podpisanie listu intencyjnego z „Poltegor-Instytut” na organizację praktyk studenckich dla studentów Instytutu Nauk Geologicznych. Od lewej Dziekan WNoZiKŚ, prof. Henryk Marszałek, Dyrektor ING UWr, prof. Anna Pietranik oraz Dyrektor „Poltegor-Instytut”, prof. Jacek Szczepiński.

Instytut obecny także na Instagramie. Od tego roku, oprócz profilu na portalu Facebook, nasz Instytut jest obecny także w medium Instagram. Medium to dedykowane jest zdjęciom i filmom z krótkimi opisami. Poprzez obecność na Instagramie chcemy dotrzeć do naszych studentów oraz do kandydatów na studia geologiczne. Konto na Instagramie prowadzą mgr Kacper Lis oraz dr Piotr Wojtulek. Nazwa naszego Instytutu to: *geologiauwr*.

Rekrutacja na I rok studiów licencjackich, inżynierskich oraz magisterskich. W ramach jesiennej rekrutacji przyjęliśmy na I rok studiów licencjackich geologii 50 osób, na I rok studiów inżynierskich inżynierii geologicznej – 24 osoby, na I rok studiów magisterskich geologii – 8 osób, natomiast na I rok studiów magisterskich Applied Geoscience – 18 studentów (ostatecznie dojechało/doleciało 6).

Nowy przedmiot ogólnouniwersytecki – MBA w geologii i ochronie środowiska. Od października roku akademickiego 2021/2022 wprowadziliśmy w naszym Instytucie innowację:

przedmiot ogólnouniwersytecki "MBA w geologii i ochronie środowiska". Przedmiot ten jest fakultatywny i otwarty dla wszystkich zainteresowanych studentów i doktorantów Uniwersytetu Wrocławskiego, w tym zwłaszcza dla kierunków geologia, inżynieria geologiczna i ochrona środowiska (niezależnie od roku i poziomu studiów). Prowadzącymi są doświadczeni menadżerowie, kierujący przedsiębiorstwami oraz instytucjami publicznymi. Pierwszy wykład miał miejsce 26 października, a wygłosił go prof. Krzysztof Szamałek, wieloletni wiceminister środowiska i Główny Geolog Kraju. Wśród wykładowców, którzy przyjęli nasze zaproszenia znaleźli się także mgr Maciej Ptak (McKinsey and Company), mec. Jan A. Stefanowicz (Business Centre Club Warszawa), dr Jakub Ciężela (Centrum Badań Kosmicznych / ING PAN), mgr Zbigniew Mikołajewski (PGNiG S.A.), mgr Marcin Chludziński, MBA (KGHM Polska Miedź S.A.) oraz mgr Cezary Sroga (PIG-PIB). Wykłady odbywają się w auli im. J. Rzewuskiego UW r.



Na zdjęciu prof. Krzysztof Szamałek podczas wykładu inauguracyjnego przedmiot MBA w geologii i ochronie środowiska.

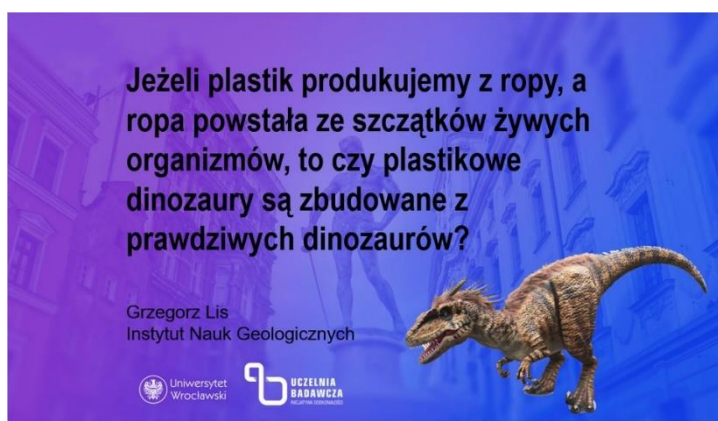
Współpraca z inicjatywą Geopark Kraina Wygasłych Wulkanów. Przedstawicielki naszego Instytutu: Dyrektor ING UW r, prof. Anna Pietranik oraz dr hab. Magdalena Matusiak-Matek uczestniczyły w spotkaniu ewaluacyjnym z ekspertami UNESCO, którzy oceniają aplikację inicjatywy Geoparku Krainy Wygasłych Wulkanów do światowej sieci geoparków. Nasz

Instytut popiera tą inicjatywę, w którą włączyli się nie tylko nasi pracownicy ale przede wszystkim absolwenci, m.in. mgr Monika Cychowska i mgr Marcin Jaśkiewicz.



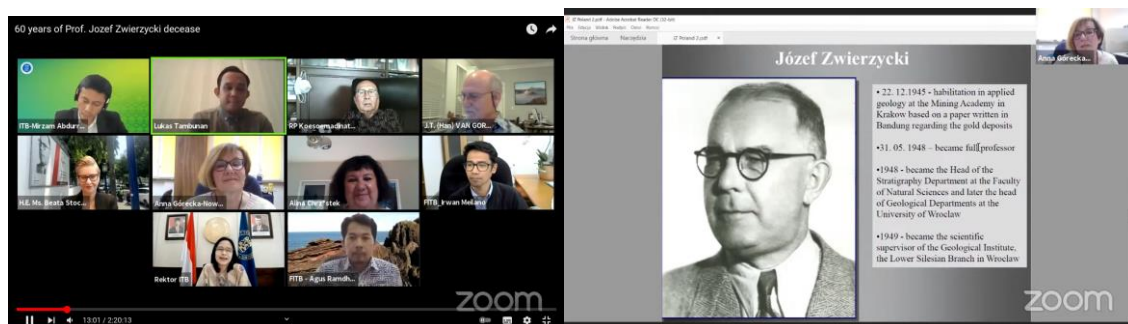
Na zdjęciu podczas spotkania w Sudeckiej Zagrodzie Edukacyjnej. Od lewej prof. Anna Pietranik, mgr Monika Cychowska, mgr Marcin Jaśkiewicz oraz dr hab. Magdalena Matusiak-Matek.

Tajemnice Ziemi i Wszechświata. W roku 2021 kontynuowane były wykłady popularnonaukowe z serii „Tajemnice Ziemi i Wszechświata”, które w roku akademickim 2021/22 organizowane są już po raz XX! Pandemia wymusiła zmianę formatu wykładu ze stacjonarnego na zdalną (w pierwszej połowie roku) lub hybrydową (druga połowa roku). Zmiana ta, choć częściowo uniemożliwiła bezpośredni kontakt z uczniami, pozwoliła na rozszerzenie grona odbiorców – docierają do nas sygnały od uczestników z Warszawy, Białegostoku i innych odległych miast. Dlatego też wykłady hybrydowe zostaną z nami na stałe. Obecnie w wykładach udział bierze średnio ok. 60 – 70 osób.



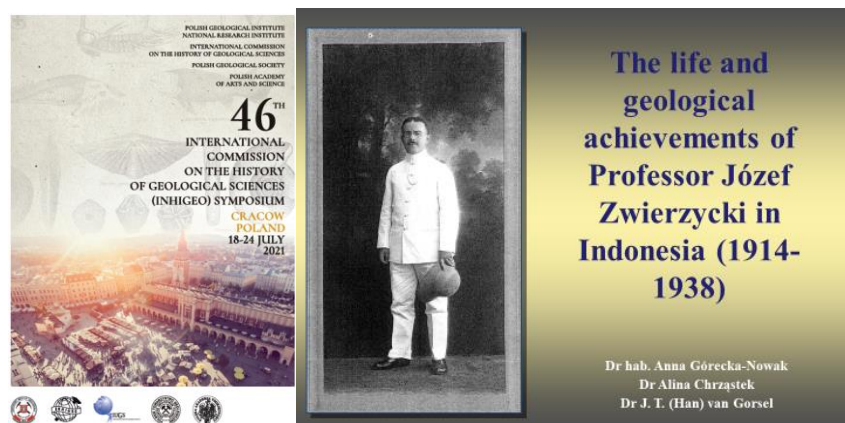
W roku 2020/21 uczniowie mieli okazję dowiedzieć się czym jest susza hydrologiczna (wykład prof. dr. hab. Stanisława Staśko i dr. hab. Sebastiana Buczyńskiego) oraz czy naturalna radioaktywność jest dla nas niebezpieczna (wykład dr Dagmary Tchorz-Trzeciakiewicz). Ważnym tematem w XIX cyklu wykładów była przeszłość geologiczna Ziemi i jej mieszkańców, o której mówili dr hab. Małgorzata Malkiewicz i dr Robert Niedźwiedzki. Również dr Grzegorz Lis wspominał o dawnych mieszkańcach naszej planety i ich związku z... plastikowymi zabawkami. Ostatnie dwa wykłady pozwoliły słuchaczom, choć odrobinę, wyrwać się z domowej izolacji – wraz z dr Michałem Rysiukiewiczem odwiedzili Svalbard i poznali mroźące krew w żyłach opowieści o lodowcach i niedźwiedziach a prof. Henryk Marszałek, dr Wojciech Drzewicki i mgr Krzysztof Moskwa zabrali słuchaczy w podróż po Chile śladami Ignacego Domeyki. Pierwsze wykłady w roku akademickim 2021/22 poświęcone były podstawowym zagadnieniom geologii: jak zbudowana jest Ziemia (dr hab. Magdalena Matusiak-Matek) oraz w jaki sposób powstają skały magmowe i jak je rozpoznać (dr Elżbieta Słodczyk). Kolejne, planowane wykłady zabiorą słuchaczy w podróż w podróż po bliższej i dalszej okolicy a nawet do rzeczywistości wirtualnej. Dolnośląski Festiwal Nauki w roku 2021 odbył się całkowicie w formie zdalnej, przez co zajęcia ograniczone były tylko do wykładów. O geologii w filmach mówiła dr hab. Magdalena Matusiak-Matek a dr Anna Potysz omówiła jak obecność bakterii wpływa na skały i glebę.

Popularyzacja postaci i dorobku Profesora Józefa Zwierzyckiego. W dniu 25 maja 2021 Ambasada Rzeczypospolitej Polskiej zorganizowała webinar ku czci Profesora Józefa Zwierzyckiego w rocznicę 60-lecia śmierci. Jednym z prelegentów była dr hab. Anna Górecka-Nowak, a dr Alina Chrzastek pełniła funkcję moderatora. Webinar rozpoczęło wystąpienie Pani Ambasador RP Beaty Stoczyńskiej, a następnie wystąpiła Pani Rektor Instytutu Technologii w Bandungu. O ogromnym dorobku zawodowym Józefa Zwierzyckiego z czasów jego pracy w Indiach Holenderskich (dziś Indonezja) mówił J. T. (Han) van Gorsel (emerytowany geolog z Exxon Mobil, który przez kilka lat pracował w Indonezji). Anna Górecka-Nowak przedstawiła wydarzenia z życia Józefa Zwierzyckiego w młodości, a następnie po powrocie do Polski w 1938, w tym dramatyczne losy w czasie II wojny światowej. Omówiła też Jego powojenne osiągnięcia i dorobek naukowy z czasu pracy na Uniwersytecie Wrocławskim. Następnie o wkładzie Józefa Zwierzyckiego w rozwój geologii Indonezji mówił R. P. Koesoemadinata, emerytowany profesor geologii z Bandungu. Pod koniec webinaru nastąpiła ożywiona dyskusja, w której wzięło udział kilkunastu dyskutantów z Indonezji, Polski i Niemiec. <https://www.youtube.com/watch?v=1C862TKbCwM>



Obrazy z webinaru o prof. Józefie Zwierzyckim.

W lipcu 2021 Anna Górecka-Nowak i Alina Chrząstek uczestniczyły w 46th International Commission on the History of Geological Sciences (INHIGEO) Symposium, Cracow, Poland. Zaprezentowały tam referat pt. The Life and Geological Achievements of Professor Józef Zwierzycki in Indonesia and Poland (1914-1961), którego współautorem jest J.T. (Han) van Gorsel. Choć symposium odbywało się w trybie zdalnym, to wystąpienie o profesorze Zwierzyckim wzbudziło duże zainteresowanie, które przejawiało się w dyskusji online i ożywionej korespondencji już po zakończeniu symposium.



Wizyta geologów na Universidad de Sonora. Dzięki wieloletnim kontaktom wicedyrektor ING UW r ds. dydaktycznych dr Magdaleny Modelskiej, w ramach programu POWER, zorganizowana została wizyta studyjna pracowników naszego Wydziału w Universidad de Sonora w Hermosillo (Meksyk). W ramach wizyty uzgodnione zostało m.in. porozumienie między Uniwersytetem Wrocławskim a naszym meksykańskim partnerem. Uczestnicy wyjazdu pobrali także próbki do nowopowstającej kolekcji skał złożowych w Instytucie, a także spotkali się z geologami, aby rozmawiać o możliwych kierunkach współpracy naukowej. W wyjeździe wzięli udział dr Wojciech Drzewicki, dr hab. Alicja Krzemińska, prof. Henryk Marszałek oraz dr Magdalena Modelska.

ING UW r dla WOŚP. 16 października 2021 r. w Instytucie Nauk Geologicznych odbyły się warsztaty naukowe, które były dedykowane tegorocznej akcji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Warsztaty były efektem inicjatywy Wrocławskiego Centrum Akademickiego oraz Akademii Młodych Uczonych, w której dr Anna Potysz reprezentuje Uniwersytet Wrocławski. Pracownicy Instytutu Nauk Geologicznych (dr Anna Potysz, dr Magdalena Matusiak-Matek, dr. Wojciech Bartz) oraz Muzeum Geologicznego ING (dr Urszula Kosarewicz oraz mgr Anna Setlik) wspólnie stworzyli ofertę warsztatów edukacyjnych dla dzieci promowaną pod hasłem „Przygoda z Geologią”, która była przedmiotem licytacji dla WOŚP. W ramach warsztatów odbyły się zajęcia poruszające szeroki wachlarz tematów z



zakresu Nauk o Ziemi. Podczas zajęć z zakresu geologii historycznej (dr Urszula Kosarewicz oraz mgr Anna Setlik) uczestnicy mieli szansę przygotowania gipsowych odlewów skamieniałości. Uczestnicy poznali również podstawowe minerały i skały oraz różnice między nimi (dr Magdalena Matusiak-Matek), a także zapoznali się z narzędziami badawczymi służącymi do ich identyfikacji, w tym mikroskopią optyczną i skaningową (dr. Wojciech Bartz). Zajęcia obejmowały również warsztat „*Bakterie w innej odświeżonej*” prezentujący związek jaki bakterie mają z minerałami i skałami (dr Anna Potysz). Dodatkową atrakcją warsztatów był motyw przewodni Harrego Pottera, dzięki czemu dzieci chętniej uczestniczyły w zadaniach. Warsztaty zakończyły się quizem z nagrodami.



Uczestnicy wyjazdu studyjnego na Universidad de Sonora (Meksyk) na pustyni Sonora.

Dolnośląski Festiwal Nauki w Instytucie. Minęło okrągłe 20 lat od kiedy dr Wojciech Bartz



został Wydziałowym Koordynatorem Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Wojtek promował Festiwal, namawiał prelegentów, organizował i ogólnie trzymał rękę na pulsie. Dzięki zaangażowaniu Wojtka, Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska rokrocznie plasował się bardzo wysoko w statystykach uczelni pod względem ilości przeprowadzonych imprez festiwalowych. Przez 20 lat swoje prezentacje na Festiwalu przedstawiło 51 pracowników Instytutu, a ilość wydarzeń kilkakrotnie przekroczyła dwadzieścia na rok. Wojtek sprawnie włączył zadania organizacyjne oraz osobiste zaangażowanie w ideę festiwalu w postaci wygłaszania i prowadzenia w ramach DFN szeregu

wykładów i warsztatów. W tym roku pałeczkę Wydziałowego Koordynatora Dolnośląskiego Festiwalu Nauki przejął dr Grzegorz Ziemniak – życzymy mu, żeby organizacja Festiwalu pod jego kierunkiem przebiegała równie efektywnie.

Nowe władze Studenckiego Koła Naukowego Geologów.

Nasze Studenckie Koło Naukowe Geologów wybrało nowe władze na rok akademicki 2021/2022. Przewodniczącym został Józef Grzelak (III rok lic. geologii), wiceprzewodniczącymi Stanisław Shytsik (III rok lic. geologii) oraz Mateusz Wolszczak (I rok mgr. geologii). Sekretarzem koła została Julia Miszczak (II rok inż. Inżynierii geologicznej), a rzecznikiem Małgorzata Wysokińska (III rok lic. geologii). Delegatem Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska do Rady Kół Naukowych został Kacper Pokora (I rok mgr. geologii).

Nowy Zarząd Studenckiego
Koła Naukowego Geologów w
roku akademickim 2021/2022.



Applied Geoscience. Specjalność Applied Geoscience studiów magisterskich II stopnia jest dedykowana kandydatom studiów anglojęzycznych z całego Świata, których dotychczasowy profil edukacji nawiązuje do Nauk o Ziemi i środowisku. Oferta kierunku Applied Geoscience jest dostępna od kilku lat (2017), jednakże, dopiero rekrutacja w roku 2021 pozwoliła na otwarcie kierunku. Rekrutacja (2021) pokazała, że zasięg oferty Applied Geoscience trafia do wielu krajów, gdyż kandydaci którzy ubiegali się o przyjęcie na studia pochodzili z Nigerii, Azerbejdżanu, Kongo, Kamerunu, Ghany, Turcji oraz Bangladeszu. Studia podjęło 6 osób z czego pięć pochodzi z Nigerii oraz jedna osoba z Azerbejdżanu. Studenci rozpoczęli zajęcia końcem października i mieli już okazję uczestniczyć w wyjeździe terenowym z przedstawicielami Koła Naukowego Geologów, którego celem była integracja nowo przybyłych studentów w osobami już studiującymi w Instytucie Nauk Geologicznych. W najbliższym czasie planujemy podjąć działania promocyjne w celu wzmocnienia wizerunku

naszego Instytutu wśród kandydatów z zagranicy oraz pozyskanie większej liczby kandydatów w kolejnej edycji naboru i tym samym umiędzynarodowienie środowiska Instytutu.



Zajęcia dotyczące górnictwa węgla kamiennego w kopalni Guido w Zabrzu prowadzone przez dr. Piotra Wojtulka.



Studenci kierunku Applied Geoscience podczas zajęć z pobierania próbek środowiskowych.

Więści z Zakładów

Zakład Geologii Fizycznej. W 2021 roku drukiem ukazały się dwie ważne publikacje autorstwa pracowników Zakładu Geologii Fizycznej: praca “Combined phase diagram modelling and quartz-in-garnet barometry of HP metapelites from the Kamieniec Metamorphic Belt (NE Bohemian Massif)” jest poświęcona odtworzeniu zapisu metamorfizmu zachowanego w łupkach łuszczkowych odsłaniających się na południe od Wrocławia na obszarze pomiędzy miejscowościami Kamieniec Żąbkowski i Stolec. Zapis ten można było odtworzyć dzięki wykorzystaniu dwóch niezależnych od siebie metod tj. elastobarometrii ramanowskiej oraz modelowania diagramów fazowych. Elastobarometria ramanowska posłużyła do odtworzenia warunków okludowania inkluzji kwarcu zachowanych w porfiroblastach granatu, podczas gdy modelowanie diagramów fazowych pozwoliło na opisanie pełnej historii metamorfizmu badanych próbek skalnych. Uzyskane wyniki badań wskazują, że skały odsłaniające się na tym obszarze noszą zapis metamorfizmu wysokich ciśnień i niskich temperatur typowego dla stref subdukcji. W konsekwencji doprowadziło to do wniosku, że badany obszar znajduje się w bezpośrednim kontakcie strefy granicznej terranów Saksoturynгии i Brunowistulii, które uległy kolizji w trakcie wydarzeń związanych z orogenezą waryscyjską. Badania zostały sfinansowane w ramach projektu NCN nr 2015/17/B/ST10/02212, a artykuł został opublikowany w *Journal of Metamorphic Geology* (DOI:10.1111/jmg.12608) i jest dostępny w formule Open Access.

Artykuł “Factors controlling pore network development of thermally mature Early Palaeozoic mudstones from the Baltic Basin (N Poland)” poświęcony jest analizie porowatości ordowickich i sylurskich mułowców z basenu bałtyckiego. Dzięki wykorzystaniu różnorodnych technik, tj. analiz mineralogicznych, petrologii organicznej, komputerowej analizy obrazu, pomiarów porowatości całkowitej oraz pomiarów adsorpcji gazów możliwe było nie tylko opisanie samej przestrzeni porowej, lecz również uchwycenie najważniejszych czynników kształtujących wielkość porowatości w analizowanych jednostkach litostratygraficznych. Przebadane skały to głównie mułowce ilaste, które charakteryzują się dominacją mikroporowatości (<2nm) oraz mezoporowatości (2-50 nm). W formacjach wzbogaconych w całkowity węgiel organiczny (TOC) zaobserwować można redukcję porowatości związaną z zatykaniem porów przez materię organiczną którą jest zazwyczaj stały bitumin. W formacjach z niską zawartością TOC porowatość kontrolowana jest głównie przez zawartość minerałów ilastych. Przeprowadzone prace potwierdziły, że badania porowatości mułowców są nadal dużym wyzwaniem i wymagają stosowania różnych, komplementarnych technik. Jednym z takich zestawów badań może być zaproponowane w artykule, w celu szacowania porowatości dostępnej dla przepływu węglowodorów, połączenie analiz mikroskopii elektronowej i metody Dual Liquid Porosimetry. Badania prowadzące do powstania artykułu zostały wykonane w ramach projektów NCBiR: Shaleseq (POL-NOR/234198/100/2014) i Shalemech (BG2/ShaleMech/14). Tekst został opublikowany w czasopiśmie *Marine and Petroleum Geology* (doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2021.105328).

Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem. Pracownia Geologii izotopowej i Geoekologii została zorganizowana w 1992r. przez dra Mariusza Oriona Jędryska za zgodą i wsparciem Śp. prof. Alfreda Majerowicza i dzięki zatrudnieniu Śp. Pani Bernadety Doroszkó - świetnego chemika praktyka, której wiele osób zawdzięcza kluczowe wyniki zawarte w swoich pracach doktorskich i habilitacyjnej. Za podstawę zorganizowania Pracowni posłużyło finansowanie prywatne jej kierownika oraz późniejsze granty i współpraca z zagranicą, a także życzliwość Śp. Prof. Stanisława Hałasa i Śp. Prof. Mieczysława Pazdura. W Pracowni prace dyplomowe obroniło wielu licencjatów i magistrantów oraz 14 doktorantów, uzyskana została jedna habilitacja. Wszyscy wypromowani doktorzy są zatrudnieni w renomowanych ośrodkach naukowych i przemysłowych w Polsce i na świecie. Informacje dotyczące wczesnych lat Pracowni i Zakładu można znaleźć w: Jędrysek M.O, 2003, Zakład Geologii Stosowanej oraz Pracownia Geologii Izotopowej i Geoekologii. W: Historia Nauk Geologicznych na Uniwersytecie Wrocławskim 1811-2003. A.Grodzicki (ed.), Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, pp. 210-233.

W bieżącym roku (2021) została obroniona praca doktorska z zakresu Prawa geologicznego i górniczego przez dr. Mateusza Mamczara zatrudnionego w KGHM. W Zakładzie realizowane są obecnie 3 prace doktorskie przez osoby które ukończyły lub są na studiach doktoranckich: Dominika Kufka, Dawid Hamryszczak i Michał Dajek.

W ostatnim roku, po ośmiu latach pracy za granicą, powróciła do nas i została zatrudniona w oparciu własny grant (NAWA „Polskie Powroty” pani dr Dominika Lewicka-Szczebak (nasza wychowanka, której wszczęto przewód habilitacyjny w 2021). W oparciu o to samo źródło finansowania zatrudnione zostały dodatkowo dwie osoby: dr Michał Bucha (nasz wychowanek), który po kilku latach pracy na Uniwersytecie Śląskim powrócił do nas, oraz pani Sushmita Deb (obywatelka Indii).

Pracownia jest wyposażona w najwyższych standardach światowych, posiada kilka spektrometrów mas. Na przełomie 2020 i 2021 roku Pracownia została doposażona w analizatory Picarro CRDS do pomiarów stężeń CO₂, CH₄ i N₂O oraz składu izotopowego tlenu i wodoru w wodzie oraz węgla w CO₂ i CH₄ i tlenu i azotu w N₂O w tym izotopomerów (najprawdopodobniej jedno z kilku takich urządzeń w UE). Urządzenia te są wyposażone w różnorodne elementy peryferyjne i analityczne. Z związku z powyższym następuje powolne wycofywanie się, także w ostatnim roku, z klasycznych preparatyk próżniowych, które były podstawą utworzenia Pracowni. Nad sprawnością urządzeń czuwa przede wszystkim pan Damian Dygoń, wysokiej klasy elektronik i konstruktor, zatrudniony od około roku w Pracowni, po nagłej śmierci Śp Janusza Krajniaka - wysokiej klasy specjalisty z zakresu spektrometrii mas i elektroniki urządzeń pomiarowych, posiadającego znaczący dorobek międzynarodowy. W związku z tą śmiercią oraz kumulacją awarii, np. zalanie spektrometru tysiącami litrów wody z pękniętego systemu urządzeń piętro wyżej, czy kontaminacją olejem urządzeń wysokiej próżni, ostatni rok był poświęcony na remonty części urządzeń.

Tematyka prac w PGIG i ZGSGGS obejmuje zagadnienia z zakresu od "głębokiej" geologii (skał magmowych, metamorficznych czy metamorfizmu dna oceanicznego) do procesów egzogenicznych, w tym rolę oddziaływania biosfera - przyroda nieożywiona, migrację, bilanse mas, mobilność i ścieżki tworzenie lub rozpadu związków organicznych i nieorganicznych.

Tematyka, którą obecnie zajmuje się dziesięcioosobowy Zespół Pracowni, co ma swoje odzwierciedlenie w publikacjach naukowych, w ostatnim roku, skupia się na badaniach:

- składu izotopowego węgla i azotu w materii organicznej torfów i osadów w kontekście rekonstrukcji warunków klimatycznych, których wynikiem jest publikacja Górecki A., Żarski, M., Drzewicki W., Plesniak Ł., Zalewska-Gałosz J., Hrynowiecka A. (2021). New climatic oscillations during MIS 11c in the record of the Skrzynka II site (Eastern Poland) based on palynological and isotope analysis. *Quaternary International*. 10.1016/j.quaint.2021.09.017.

- biogazodochodowości biomasy łkowej w ramach projektu realizowanego wspólnie z Ogrodem Botanicznym UWr i finansowanego przez WFOŚiGW we Wrocławiu. Efektem współpracy jest publikacja Meserszmit M., Swacha G., Pavlů L., Pavlů V., Trojanowska-Olichwer A., Kącki Z. (2021): Species composition of semi-natural mesic grasslands as a factor influencing the methane yield of plant biomass (Central Europe). *Global Change Biology Bioenergy*, 00, 1– 11

- przemian azotu w środowisku glebowym ze szczególnym uwzględnieniem procesu denitryfikacji - temat realizowany przez zespół pod kierownictwem dr Dominiki Lewickiej-Szczebak w projekcie NAWA „Polskie Powroty” oraz grantu wewnętrznego IDUB I edycji pt. Azot w ekosystemach rolniczych: śledzenie przemian nawozów do gazów (N₂O i N₂) z zastosowaniem metod izotopowych. Ich efektem jest publikacja: Lewicka-Szczebak D., Jansen-Willems A., Müller C., Dyckmans J., Well R. (2021): Nitrite isotope characteristics and associated soil N transformations, *Scientific reports* 11 (1), 1-11

- procesów beztlenowego rozkładu materii organicznej, ze szczególnym uwzględnieniem szlaków przemian różnych kwasów organicznych, będących prekursorami metanogenezy. Efektem współpracy z IBB-PAN w Warszawie jest publikacja: Anna Detman; Michał Bucha; Laura Treu; Aleksandra Chojnacka; Łukasz Pleśniak; Agnieszka Salamon; Ewa Lupikasza; Robert Gromadka; Jan Gawor; Agnieszka Gromadka; Wojciech Drzewicki; Marta Jakubiak; Marek Janiga; Irena Matyasik; Mieczysław K Błaszczuk; Mariusz Orion Jedrysek; Stefano Campanaro; Anna Sikora, 2021., Evaluation of acidogenesis products' effect on biogas production performed with metagenomics and isotopic approaches., *Biotechnology for Biofuels*.

- polimerów takich jak lignina, celuloza oraz hemicelulozy pochodzących z osadów oraz drewna kopalnego o różnym wieku i stopniu dojrzałości, prowadzone gł. przez dr. M. Buchę we współpracy z Uniwersytetem Śląskim w Katowicach .

- badania we współpracy z przemysłem polskim, głównie górnictwem (projekty przemysłowe kierowane w ostatnim roku przez dr M. Jakubiak, dr. Ł. Pleśniaka, dr. W. Drzewickiego, dr. M. Buchę, przy merytorycznym wsparciu kierownika Zakładu i Pracowni prof. M-O. Jędryska.

Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej. W 2021 roku w Zakładzie Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej utworzone zostało nowe laboratorium – Pracownia Radionuklidów Kosmogenicznych. Nowa pracownia powstała w ramach grantu badawczego NCN „Chronologia i tempo pogłębiania doliny w Sudetach i Tatrach wyznaczone na podstawie datowania nuklidami kosmogenicznymi wieku pogrzebania osadów jaskiniowych”, realizowany przez profesora wizytującego w ING Gregory D. Hoke’a (Syracuse University,

USA). Kierownikiem odpowiedzialnym za opiekę na nowopowstałą pracownią został dr Artur Sobczyk z ZGSiKG. W pracowni zainstalowano m.in. urządzenie do produkcji ultraczystej wody, automatyczny neutralizator ciekłych odpadów chemicznych oraz dwa kwasoodporne dygestoria laboratoryjne.



Pracownia Radionuklidów Kosmogenicznych

Do głównych zadań nowej pracowni należy preparatyka fizyko-chemiczna próbek skał pod kątem datowania z wykorzystaniem izotopów kosmogenicznych. Izotopy kosmogeniczne (czasem zwane: ziemskimi izotopami kosmogenicznymi) powstają w odpowiedzi na interakcję kaskady promieniowania kosmicznego z radionuklidami obecnymi w ziemskiej atmosferze i litosferze. W efekcie kolizji dochodzi do powstania szeregu cząstek potomnych, w tym ^{10}Be i ^{26}Al – dwóch najszerzej używanych izotopów kosmogenicznych. Ponieważ ich koncentracja przyrasta wraz z czasem ekspozycji na promieniowanie i zachodzi najintensywniej do głębokości ok. 3 m p.p.t., mają one unikalne zastosowanie jako geochronometry, zwłaszcza do rekonstrukcji zmian rzeźby w czasie i młodszych procesów geologicznych. Datować możemy nimi zarówno skały luźne (m.in. terasy rzeczne i morskie, osady rzeczne i jaskiniowe, profile zwietrzelinowe) jak i skały podłoża. Znając koncentrację radionuklidów możemy wyznaczać m.in. wiek ekspozycji danej formy rzeźby lub wychodni skalnej lub przeliczać pomiary na współczynniki erozji i denudacji, które w ogólności dają wgląd w to jak szybko zachodzą procesy rzeźbotwórcze na danym obszarze.

Zakład Hydrogeologii Podstawowej. W 2021 roku badania Zakładu Hydrogeologii Podstawowej /ZHP/ koncentrowały się na kilku tematach badawczych. Priorytetowym zadaniem była realizacja projektu finansowanego przez NCBiR oraz KGHM, mającego na celu wdrożenie innowacyjnych metod ograniczenia wpływu wód zasolonych z Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” na wody podziemne i powierzchniowe. Dla weryfikacji zaproponowanych rozwiązań w ZHP opracowano dwa trójwymiarowe modele tj. model przepływu wód podziemnych w rejonie OUOW i model migracji zanieczyszczeń obejmujący zasięgiem strefę zmian hydrodynamicznych i hydrochemicznych. Na podstawie symulacji numerycznych w ramach konsorcjum firm UPWr.-UWr. rozważa się korekty istniejącego systemu ochrony wód podziemnych obejmujące m.in. lokalne uszczelnienia rowów opaskowych, oddzielne i zagospodarowanie w Zakładach Górniczych wód o dużym zasoleniu, korekty wydajności studni drenażowych. Pod kątem wdrożenia analizowane są również innowacyjne działania polegające na zastosowaniu ścian filtracyjnych, drenaży powierzchniowych obszarów zanieczyszczonych, piętrzenie wód słodkich w rzekach, budowy równoległego do skarp OUOW rowu zasilanego wodami słodkimi i doszczelniania warstw wodonośnych za pomocą iniekcji odpadami drobnoziarnistymi.



Pracownicy Zakładu Hydrogeologii Podstawowej podczas prac terenowych.

Drugi temat naukowy obejmował kontynuację prowadzonych od kilku lat prac, finansowanych przez MPWiK we Wrocławiu, mających na celu zbadanie zasobów dyspozycyjnych i eksploatacyjnych dolin kopalnych położonych w sąsiedztwie Wrocławia. Przeprowadzane

badania wykazały, że zbiorniki te stanowią najlepsze źródło zaopatrzenia miasta w wodę w sytuacjach kryzysowych i pozwalają zdywersyfikować/uzupełnić zasoby rozwijanego od XIX w. ujęcia wód powierzchniowych i infiltracyjnych. Wykonane prace pozwoliły wytypować, optymalne pod kątem przyrodniczym i z punktu widzenia Inwestora, lokalizacje nowych ujęć w strukturze Bogdaszowice-Radakowice oraz Oleśnica-Nieciszów. Prace te stanowiły podstawę wykonania aktualnego kosztorysu i harmonogramu działań planu budowy nowego, aglomeracyjnego ujęcia wód podziemnych.

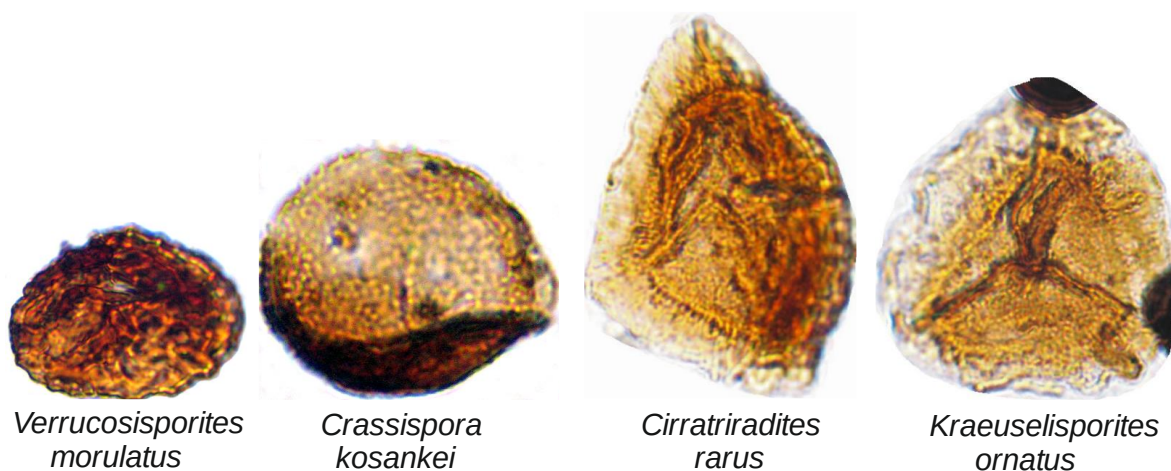
Trzeci aspekt naukowy zrealizowano w kolejnym, strategicznym dla polskiej gospodarki przedsiębiorstwie – kopalni Turów. W ramach przeprowadzonych badań hydrogeologicznych i geofizycznych /Magnetic Resonance Sounding/ zbadano przepuszczalność zwałowiska oraz szczelność bariery, mającej na celu ograniczenie dopływu wód strony Republiki Czeskiej. Na podkreślenie zasługuje również fakt nawiązania w tym roku oficjalnej współpracy pomiędzy Zakładem Hydrogeologii Podstawowej i kopalnią soli w Kłodawie. Rozpoczęte w ramach pracy doktorskiej mgr inż. Marty Trałki badania pozwolą m.in. przeprowadzić kompleksową analizę chemiczną i izotopową wybranych zjawisk wodnych kopalni, wód podziemnych otoczenia wysadu oraz składu izotopowego ($\delta^{34}\text{S}$ i $\delta^{18}\text{O}$) skał cyklotemu ewaporatowego. Zostanie również podjęta innowacyjna próba wykorzystania analizy izotopów siarki ($\delta^{34}\text{S}$) i tlenu ($\delta^{18}\text{O}$) w jonie siarczanowym w wysokozmineralizowanych solankach, która pozwoli wykazać ich skuteczność do poszerzenia wiedzy na temat genezy wód towarzyszącym złożom soli oraz określić interakcję pomiędzy solankami kopalni a wodami zwykłymi otoczenia. W ramach powyższych prac doposażono Zakład w najnowszą aparaturę naukowo-dydaktyczną umożliwiającą pomiary parametrów ilościowo-jakościowych wód powierzchniowych i podziemnych (sondy i mierniki wieloparametryczne), parametry hydrogeologiczne skał (przepuszczalnomierze laboratoryjne i terenowe Ksat /METER/ oraz AARDVARK).

Zakład Geologii Stratygraficznej. Zakład w 2021 r. realizował następujące badania: *Rewizja pozycji stratygraficznej skał karbońskich w okolicy Wałbrzycha*. Przebadano palinologicznie skały formacji ze Szczawna, wcześniej uważane za górnowizeńskie oraz skały formacji wałbrzyskiej, które zaliczane były do serpuchskiej zony miosporowej TK. Uzyskane dane miosporowe wskazują, że skały formacji ze Szczawna należą do serpuchskiej subzony Vm, a skały formacji wałbrzyskiej z okolicy Białego Kamienia zaliczono do baszkirskiej subzony SR.

GÓRECKA-NOWAK A., JANKOWSKA A., MUSZER J., 2021 - Age revision of Carboniferous rocks in the northern part of the Intra-Sudetic Basin (SW Poland) based on miospore data. Geological Quarterly Vol 65, No 1 (2021) 65: 8.

Odkrycie najstarszych łodzikowatych triasowego morza germańskiego. W skałach triasu Górnego Śląska udokumentowano najstarsze łodzikowate z szeroko rozprzestrzenionego w Europie tzw. morza germańskiego. Stwierdzono, że dolne warstwy gogolińskie, znane ze znakomicie zachowanych szkieletów gadów morskich oraz liliowców, zawierają zarówno pozostałości łodzikowatych jak i amonitowatych.

NIEDŹWIEDZKI, R., SURMIK D., CHEĆKO A., PASZCZA K., JAIN S., SALAMON, M.A., 2021: The oldest nautiloid recorded from the Triassic Germanic Basin and the first ammonoid from the Aegean (Middle Triassic) of Poland., 107 (2021) 102507.



Reinterpretacja środowiska sedimentacji piaskowców środkowego turonu w rowie górnej Nysy Kłodzkiej (Długopole Górne) na podstawie ichnofosyliów. W piaskowcach środkowego turonu znaleziono zespół licznych skamieniałości śladowych, których część nie była dotychczas znana z badanego obszaru. Skład zespołu oznaczonych ichnotaksonów wskazuje, że środowiskiem sedimentacji piaskowców środkowego turonu było proksymalne i dystalne dolne przybrzeże, płytsze niż dotychczas uważano. Obecność skamieniałości małży wskazuje na wpływy oceanu Tetydy podczas sedimentacji tych utworów.



Germanonautilus sp.

CHRZĄSTEK, A. I NOWICKA, N., 2021. Trace fossils and depositional environments of the middle Turonian sandstones in the Upper Nysa Kłodzka Graben (Sudetes, Poland) revisited. *Geological Quarterly*, Vol 65, No 1 (2021) 65: 10.

*Ophiomorpha nodosa**Thalassinoides suevicus*

Zakład Geologii Stratygraficznej zaangażowany jest w projekt uczelni badawczej, poprzez realizację grantu wewnętrznego IDUB UWr (P. Raczyński : Fauna graptolitowa syluru w Sudetach). Jest to jeden z dwóch grantów zdobytych przez pracowników Instytutu Nauk Geologicznych w pierwszej edycji konkursu. W związku tym w maju br. na zaproszenie P. Raczyńskiego przyjechał na prestiżowe, dwuletnie stypendium w ramach Programu im. Stanisława Ulama (NAWA) prof. Sigita Radzevicius z Uniwersytetu Wileńskiego. Współpraca polsko-litewska rozwija się także na polu publikacji: S. Radzevicius i P. Raczyński są współautorami 5 artykułów naukowych, w tym roku: „Late Permian ichthyofauna from the North-Sudetic Basin, SW Poland” Acta Palaeontologica Polonica 66

*Spirograptus sp.*

Zakład Petrologii Eksperymentalnej. W 2021 roku drukiem ukazało się wiele ważnych publikacji autorstwa pracowników Zakładu Petrologii Eksperymentalnej. Poniżej prezentujemy zagadnienia poruszone w wybranych artykułach:

W artykule Tendonkenfack i inni rozpoznano mechanizm ewolucji płaszcza litosferycznego pod Cameroon Volcanic Line, odmienny od przyjmowanych dotychczas. Nowatorski model powstał dzięki nieszablonowemu zastosowaniu techniki EBSD (Electron Back Scattered Diffraction) w połączeniu ze standardowymi technikami badań petrologicznych.

Tedonkenfack S.S.T., Puziewicz J., Aulbach S., Ntaflos T., Kaczmarek M.-A., Matusiak-Matek M., Kukuła A., Ziobro M. (2021): Lithospheric mantle refertilization by DMM-derived melts beneath the Cameroon Volcanic Line – a case study of the Befang xenolith suite (Oku Volcanic Group, Cameroon). *Contributions to Mineralogy and Petrology* 176: 37.

Artykuł Kierczak i inni identyfikuje geoeosystemy ultramaficzne (skały ultramaficzne oraz związane z nimi gleby, wody oraz rośliny) jako potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz wskazuje na potrzebę wykonania dokładnego studium nad szkodliwością ekspozycji ludzi na metale występujące w tych geoeosystemach.

Kierczak J., Pietranik A., Pędziwiatr A. (2021): Ultramafic geoeosystems as a natural source of Ni, Cr, and Co to the environment: A review. *Science of the Total Environment*:. 755: 142620.

Artykuł Bartz i inni udowadnia przydatność metody SEM-EDX, która wnosi informację ilościową na temat wielkości PM_x na sieciach pajęczych, jak i jakościową (skład mineralny i pochodzenie) i może z pewnym przybliżeniem szacować procentową zawartość metali śladowych w PM_x z terenów o silnym oddziaływaniu przemysłu.

Bartz W., Górka M., Rybak J., Rutkowski R., Stojanowska A. (2021): The assessment of effectiveness of SEM- EDX and ICP-MS methods in the process of determining the mineralogical and geochemical composition of particulate matter deposited on spider webs, *Chemosphere*, 278: 130454

Artykuł Swęd i inni przedstawia rolę mikroorganizmów oraz wydzielin korzeniowych w procesach biowietrzenia skał będących nośnikami Zn i Pb, odzwierciedlając tym samym interakcje zachodzące na terenach górniczo-przemysłowych. Praca otwiera szereg perspektyw badawczych w kontekście biowietrzenia.

Swęd M., Potysz A., Siepak M., Duczmał-Czernikiewicz A., Bartz W. 2021. Bioweathering of Zn–Pb-Bearing rocks: Experimental exposure to water, microorganisms, and root exudates. *Applied Geochemistry* 130, 104966

Nasi badacze na forum międzynarodowym: prof. J. Puziewicz był organizatorem sesji *Evolution of the Earth's upper mantle: a petrological, geochemical and geodynamic perspective on lithospheric mantle xenoliths, orogenic and ophiolitic peridotites* w czasie zgromadzenia ogólnego (General Assembly) European Geosciences Union. Sesja, podobnie jak cała konferencja, odbyła się wirtualnie w kwietniu 2021. Prof. J. Kierczak był członkiem komitetu organizacyjnego międzynarodowej konferencji 3rd European Mineralogical Conference 2020. Konferencja odbyła się w dniach 29 sierpnia – 2 września 2021 w formie zdalnej. Wydarzenie zgromadziło ponad 500 uczestników z całego świata.

Rozwój zaplecza Zakładu: Uruchomiliśmy (po przerwie spowodowanej epidemią COVID19) moduł *Large Area Mapping* w zakupionym oprogramowaniu AZTEC do naszego elektronowego mikroskopu skaningowego JEOL JSM-100. *Large Area Mapping* umożliwia przygotowywani map fazowych z preparatów mikroskopowych, czyli w pełni automatyczne wykonywanie analiz modalnych skał.



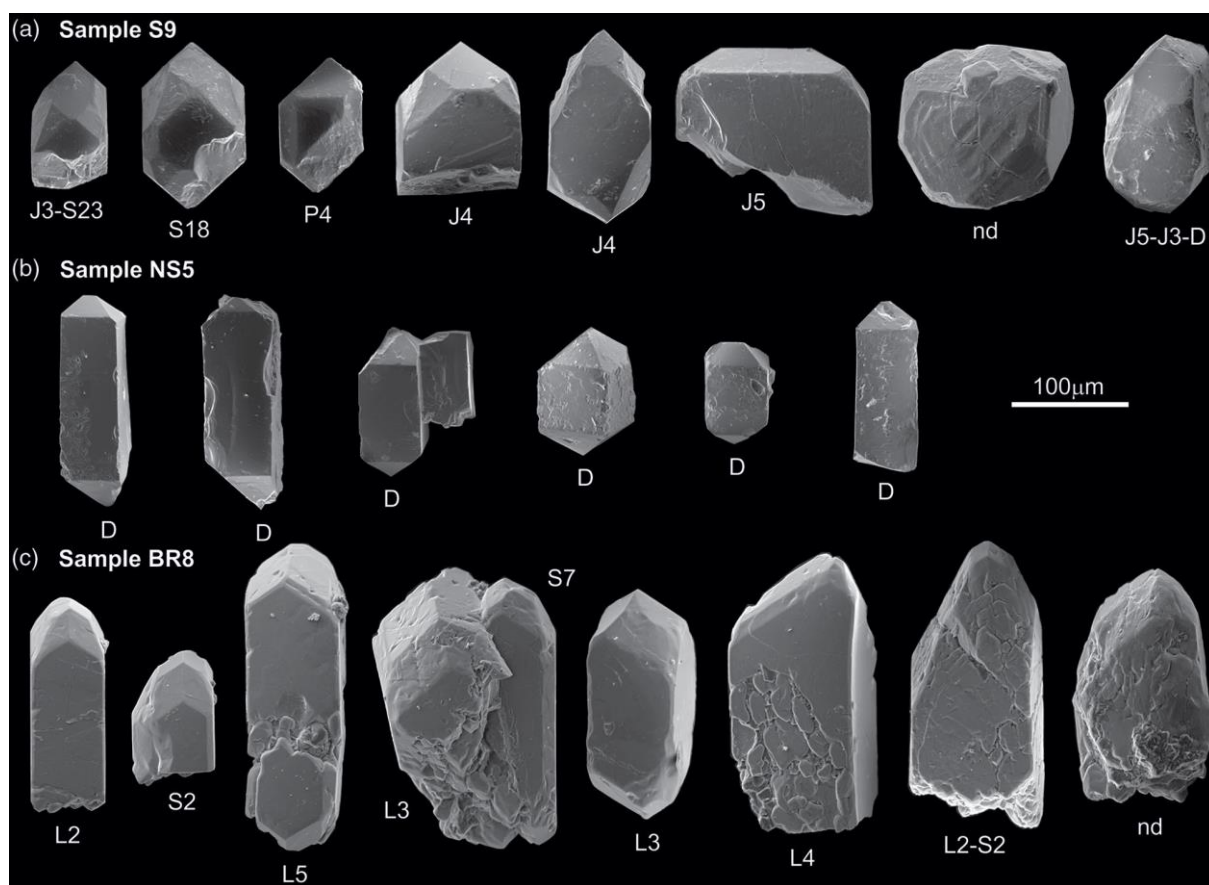
Pracownicy Zakładu Petrologii Eksperymentalnej w czasie przerwy w trakcie badań terenowych.

Zakład Mineralogii i Petrologii. *Badania naukowe - wiek ofiolitu sudeckiego:* W ostatnich latach w Zakładzie Mineralogii i Petrologii realizowany był projekt badawczy NCN, zainicjowany przez nieżyjącego prof. Ryszarda Kryżę, którego celem było precyzyjne określenie wieku ofiolitu sudeckiego – kompleksu paleozoicznych skał maficznych i ultramaficznych z otoczenia bloku Gór Sowich w Sudetach Środkowych. Ofiolit sudecki, jako pozostałość litosfery nieistniejącego już oceanu należy do najciekawszych obiektów geologicznych Dolnego Śląska, a poznanie jego pochodzenia, genezy i wieku mają kluczowe znaczenie dla modeli ewolucji geologicznej wschodniej części orogenu waryscyjskiego.

Badania prowadzone były we współpracy z renomowanym ośrodkiem geochronologii izotopowej na Uniwersytecie Genewskim, a do datowań metodą U-Pb wykorzystano cyrkony wyseparowane ze skał ofiolitowych (Fig. 1). Uzyskany wiek ofiolitu: 402.7 mln lat, ze szwajcarską precyzją $\pm 200-300$ tys. lat, pozwolił zaliczyć go do najstarszych ofiolitów dewońskich w europejskich warsycydach i powiązać jego genezę z basem zaułkowym na obrzeżach paleozoicznego oceanu Rei (Awdankiewicz i in., 2021. *The Central Sudetic Ophiolite (European Variscan Belt): precise U–Pb zircon dating and geotectonic implications. Geological Magazine*, 158, 555-556).

Pracownie, aparatura: Pracownicy Zakładu Mineralogii i Petrologii ING UWr obsługują kilka pracowni zakładowych (Separacji i Wzbogacania Minerałów; Dyfrakcji Rentgenowskiej;

Gemmologii, Petroarcheologii i Petrografii Technicznej) oraz Instytutową Pracownię Mikroskopii Elektronowej. Z wymienionych pracowni korzystają badacze, doktoranci i studenci z ING, jak również spoza ING oraz Uniwersytetu Wrocławskiego.



Kryształy cyrkonu (ZrSiO_4) wykorzystane do datowania ofiolitu sudeckiego – obrazy ze skaningowego mikroskopu elektronowego uzyskane w Pracowni Mikroskopii Elektronowej ING UWr.

W ramach doskonalenia metodyki badań dr Marta Prell i dr Krzysztof Turniak uczestniczyli w seminarium pt. „Spektrometria i dyfrakcja rentgenowska w teorii i praktyce”, które odbyło się w Łasku k. Łodzi w dniach 6-8 października 2021. Celem seminarium, zorganizowanego przez Labsoft Industry Solutions, Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Materiałów Ogniotrwałych w Gliwicach oraz kadre naukową Uniwersytetu Śląskiego, było rozpowszechnianie wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie analizy XRD, procesu przygotowania próbek, budowy urządzeń rentgenowskich, kalkulacji wpływów matrycowych, tematyki związanej ze źródłami błędów a także wymiana doświadczeń pomiędzy użytkownikami różnych typów dyfraktometrów rentgenowskich. Uzyskane informacje i wiedza zostały wykorzystane w zakładowym laboratorium XRD do projektowania linii przygotowywania próbek proszkowych na potrzeby analizy dyfraktogramów rentgenowskich metodą Rietvela.



Romańska rzeźba głowy z wykopalisk na Placu Nowy Targ.

W Pracowni Gemmologii Petroarcheologii i Petrografii Technicznej doskonalono metody pracy z przenośnym ramanowskim spektrometrem gemmologicznym GemmoRaman 532 dla celów archeometrycznych, w tym do badań ozdób ze szkła i z materiałów pochodzenia organicznego np. poroża, kości itp. Zbadano możliwości zastosowania urządzenia do badań szkliv średniowiecznych kafli piecowych, powłok malarskich na ceramice z epoki żelaza oraz małogabarytowych kamiennych ozdobnych przedmiotów zabytkowych. Do ciekawszych wśród badanych zabytków należała romańska rzeźba głowy znaleziona na Nowym Targu we Wrocławiu (Fig. 2; Duma P., Gunia P. i in., 2021. *The Romanesque sculpture from Nowy Targ Square in Wrocław (Lower Silesia, Poland) in the light of interdisciplinary studies/ Przegląd Archeologiczny*, 69, 1-22.).

Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi. Pracownia Geologii Ekonomicznej: Pracownicy Zakładu: dr Grzegorz Lis i dr Piotr Wojtulek rozpoczęli budowę Pracowni Geologii Ekonomicznej, której bazą jest sala 211 w budynku przy pl. M. Borna. Dzięki ich staraniom sala została wyremontowana zostanie ona podzielona na dwie części. Pierwsza z nich, laboratoryjna, mieścić będzie dwa wysokiej klasy mikroskopy optyczne, które zostaną zakupione dzięki pozytywnej decyzji w II edycji konkursu na aparaturę badawczą w ramach IDUB (Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza). Projekt MicroGeo otrzymał niemal 1 mln zł dotacji. Pierwszy z mikroskopów służyć będzie obserwacjom w świetle przechodzącym, odbitym oraz UV, pomiarom refleksyjności czy obrazowaniu inkluzji fluidalnych. Drugi z mikroskopów zawierać będzie kamerę oraz komorę termiczną do nagrzewania próbek w celu pomiarów temperatury homogenizacji inkluzji. Ze sprzętu, który zostanie zakupiony najprawdopodobniej na początku nowego roku kalendarzowego, będą mogli skorzystać także nasi studenci wykonujący swoje prace dyplomowe.

Druga część laboratorium będzie miała charakter dydaktyczny. Oprócz biurk studenckich znajdą się w niej gabloty ekspozycyjne zawierające kolekcję rud metali wydobywanych w kopalniach z różnych regionów świata. Kolekcję tą stworzył dr Piotr Wojtulek dzięki współpracy z takimi firmami jak KGHM Polska Miedź S.A., MP Materials, LKAB S.A., Niobec, Wolfram AG, ZGH Bolesław czy Canteras Industriales. Studenci podczas zajęć w Pracowni będą mogli na bieżąco śledzić m.in. obserwacje mikroskopowe dzięki telebimom stowarzyszonym z mikroskopami optycznymi. Dzięki realizacji celów zarówno badawczych jak i dydaktycznych, nowa Pracownia powinna realizować ideę *research-oriented teaching*.

Uwalnianie radonu z obszarów masywów granitowych: dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz oraz dr Michał Rysiukiewicz są autorami artykułu dotyczącego naturalnej promieniotwórczości związanej z masywami granitowymi na Dolnym Śląsku. W artykule badane było uwalnianie się metanu z gleb, którego natężenie zależne było m.in. od pory roku. Artykuł został opublikowany w prestiżowym *Science of the Total Environment*.

Tchorz-Trzeciakiewicz D.E., Rysiukiewicz M. (2021): Ambient gamma dose rate as an indicator of geogenic radon potential. *Science of The Total Environment* 755(1):142771



Ekspluatowana ściana w podziemnej kopalni Niobec (Kanada), w której wydobywany jest karbonatyt okruszczony minerałami niobu. Próbkę tego karbonatytu znalazła się w nowopowstałej kolekcji dydaktycznej Zakładu Gospodarki Surowcami Mineralnymi.

Zakład Hydrogeologii Stosowanej. Prace badawcze pracowników Zakładu koncentrowały się wokół zagadnień hydrogeologiczno-środowiskowych i geotermii.

Wyniki realizowanego w ostatnich latach wspólnego polsko-portugalskiego projektu badawczego pt. „Geochemical evolution of water of post-mining areas of Poland and Portugal” (kierownicy projektu: prof. Henryk Marszałek i prof. Maria Rosario Costa z UTAD University w Vila Real) opublikowane zostały w czasopiśmie *Environmental Geochemistry and Health*. Wyniki wspólnych badań dr. Mirosława Wąsika z zespołem Politechniki Wrocławskiej nad wodami termalnymi Łódka Zdroju opublikowane zostały w renomowanym czasopiśmie *Energies*, natomiast udział dra Michała Rysiukiewicza w badaniach nad radoczynnością

masywu granitowych Dolnego Śląska zaowocował wspólną pracą w *Science of The Total Environment*, należącym do najwyższej punktowanych czasopism. Ważnym osiągnięciem było również opublikowanie w czasopiśmie *International Environmental Agreements* oceny kosztów ochrony głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce.

W sierpniu 2021 r. prof. Henryk Marszałek, wraz z prof. Przemysławem Wiszewskim - rektorem Uniwersytetu Wrocławskiego oraz prof. Mateuszem Strzeleckim z IGRR, brał udział w krótkiej wyprawie polarnej na Spitsbergen, celem której było m.in. spotkanie z Larsem Faure - nowym gubernatorem Svalbardu, podczas którego przedstawione zostały dalsze plany działalności Stacji Polarnej UWr. im. Stanisława Baranowskiego.



Prof. Przemysław Wiszewski – rektor UWr., prof. Henryk Marszałek i prof. Mateusz Strzelecki przed biurem gubernatora Svalbardu w *Longyearbyen*

W listopadzie 2021 r. prof. Henryk Marszałek, wraz z trzema osobami z WNZKŚ (Wojciech Drzewicki, Alicja Krzemińska, Magdalena Modelska), odbył w ramach programu POWER miesięczny staż dydaktyczny w Sonora University (Hermosillo, Meksyk). Oprócz prowadzonych ze studentami zajęć terenowych ustalono również z władzami uczelni plany dalszej współpracy naukowej. Zwieńczeniem wizyty było podpisanie na szczuble rektorów obu uczelni porozumienie o współpracy. Uczestnicy stażu mieli możliwość zapoznania się z budową geologiczną, warunkami hydrogeologicznymi oraz problemami środowiskowymi dwóch stanów Meksyku: Sonora i Chihuahua. Wyjazdy terenowe obejmowały: rejony występowania złóż miedzi (kopalnia Cananea), obszary pustynne (pustynia Sonora i Gran Desierto de Altar) z silnie rozwiniętym młodym, czwartorzędowym wulkanizmem w masywie Pinacate oraz wysokogórskie partie Sierra Madre Occidental w pobliżu kanionu Barranca del Cobre. W rejonie miejscowości Creel zapoznano się z warunkami występowania naturalnych wyπτώw wód termalnych („Aguas termales de Recowata”) oraz procesami wietrzenia masywów magmowych (formacje skalne: Valle de los Hongos, Ranas i Monjes).

W 2021 roku zespół Zakładu zmniejszył się o kolejną osobę. Dr Lech Poprawski, długoletni adiunkt w Zakładzie Hydrogeologii Stosowanej, przeszedł z końcem września 2021 roku na emeryturę. Wcześniej, bo w styczniu 2019 roku, na emeryturę przeszła prof. Krystyna Choma-Moryl.



Prof. Henryk Marszałek i dr Magdalena Modelska na tle kanionu Barranca del Cobre (Sierra Madre Occidental)

Pracownia Geologii Inżynierskiej ZHS wzbogaciła się o Aparat Proctora, urządzenie stosowane do określenia wilgotności optymalnej gruntu, przy której możliwe jest osiągnięcie jego najwyższego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia gruntu jest ważnym parametrem określającym przy posadowieniu obiektów.



Aparat Proctora w Pracowni Geologii Inżynierskiej ZHS

Muzeum Geologiczne. *Przekazanie kolekcji prof. Teresy Oberc-Dziedzic:* W tym roku pani Profesor Teresa Oberc-Dziedzic przekazała do naszego Muzeum swoją kolekcję naukowo-badawczą, którą to decyzję przyjęliśmy z dużą radością. Pani Profesor przez wiele lat kierowała Zakładem Geologii Fizycznej w naszym Instytucie, a w latach 1996-2002 była dziekanem Wydziału Nauk Przyrodniczych (w strukturach którego, znajdował się wówczas Instytut Nauk Geologicznych). W swojej karierze naukowej prof. Oberc-Dziedzic koncentrowała się na badaniu sudeckich skał krystalicznych, szczególną uwagę poświęcając skałom bloku karkonosko-izerskiego oraz masywu strzelińskiego. Jest autorką lub współautorką kilkudziesięciu prac naukowych z zakresu petrologii i tektoniki oraz geologii strukturalnej. Kolekcja przekazana do Muzeum przez panią Profesor jest niezwykle cenna, ponieważ składa się na nią próbki skalne oraz wykonane z nich płytki cienkie m. in. skał pochodzących z nieistniejących już dziś odłamek, rdzenie wiertnicze z wierceń wykonanych w latach 80-tych w obrębie masywu strzelińskiego oraz strefy uskokowej Odry, próbki pochodzące z masywów granitowych Francji. Wartość kolekcji jest tym większa, że przekazanym próbkom towarzyszy także pełna dokumentacja dotycząca miejsca poboru tych próbek oraz wykonanych prac, w tym notatniki terenowe oraz karty wierceń. Dzięki temu Muzeum wchodzi w posiadanie kompletnej, uporządkowanej kolekcji, która jest niezwykle cennym zapisem kilkudziesięcioletniej pracy naukowej i stanowi swoisty dokument w historii badań Sudetów. Co więcej, kolekcja ta jest doskonale przygotowana do udostępnienia jej kolejnym naukowcom w celu kontynuacji i rozwijania badań, na co otrzymaliśmy od donatorki pełną zgodę. W tym miejscu wyrażamy podziękowania Pani Profesor za jej dar oraz propagowanie roli Muzeum w zakresie ochrony dziedzictwa naukowego Uczelni.



Prof. Teresa Oberc-Dziedzic w Strzelinie.

Zbiory Muzeum Geologicznego części europejskiego dziedzictwa naukowego i kulturowego: Pomimo zakończenia w 2020 projektu "Leopoldina on-line", prace nad digitalizacją kolekcji nadal trwają - dotychczas udostępniliśmy cyfrowo ponad 4 tys. skamieniałości i próbek skalnych z naszych zbiorów. Można je oglądać na platformie Muzeum Cyfrowe Uwr oraz Leopoldina.pl. Jeszcze w tym roku dane zgromadzone w projekcie mają zostać połączone z platformą Europeana. Obecnie przygotowujemy materiał (zdjęcia + metadane) do hackathonu kulturowego Coding da Vinci.

Nowe twarze w Instytucie



Dr Grzegorz Ziemniak został zatrudniony w Zakładzie Geologii Fizycznej w marcu 2021 r. Prace inżynierską i magisterską obronił odpowiednio w tematyce mineralogii eksperymentalnej i petrologii metamorficznej na AGH w Krakowie. Stopień doktora uzyskał w kwietniu 2021 r. wcześniej broniąc pracę doktorską pod tytułem "Rekonstrukcja proveniencji w obrębie kaledońskich prowincji Svalbardu przy użyciu geochronologii cyrkonów detrytycznych" pod opieką promotorską prof. Macieja Maneckiego na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH. W ramach swoich studiów Grzegorz brał udział i współorganizował około dziesięciu wypraw naukowych do Szwecji i Norwegii oraz na Spitsbergen przy współpracy z instytucjami naukowymi z m. in. Norwegii, Szwecji, Niemiec i USA. Na potrzeby wyprawy na Spitsbergen w 2018 r. otrzymał również Arctic Field Grant przyznawany przez Norweską Radę

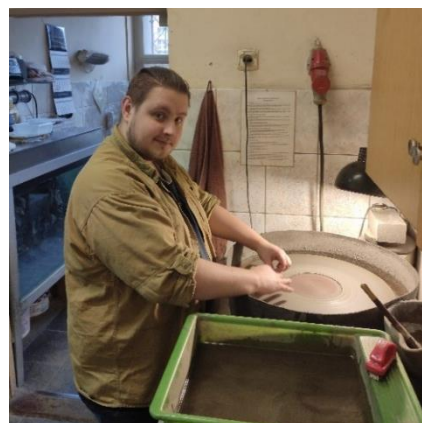
Naukową. Grzegorz jest autorem i współautorem kilku publikacji w tematyce geochronologii cyrkonów detrytycznych, petrochronologii oraz petrologii metamorficznej w takich czasopismach jak Precambrian Research, Chemical Geology czy Terra Nova. W ramach studiów brał udział w kilkunastu międzynarodowych konferencjach m. in. zostając nagrodzonym medalem Ryszarda Kryzy za najlepszą prezentację ustną wygłoszoną przez młodego naukowca podczas XXVI Sesji Petrologii PTMin w 2019 r. za prezentację dotyczącą kaledońskiej tektoniki przesuwowej. W czasie studiów doktoranckich opiekował się również kilkunastoma studentami w ramach projektów SKNG a także współorganizował dwie edycje Kursu Terenowego dla Młodych Geologów w Górach Sowich. Grzegorz Ziemniak pracuje w pokoju nr 226 a od pierwszego semestru roku akademickiego 2021/2022 jest opiekunem I roku Inżynierii Geologicznej oraz Wydziałowym Koordynatorem Dolnośląskiego Festiwalu Nauki.



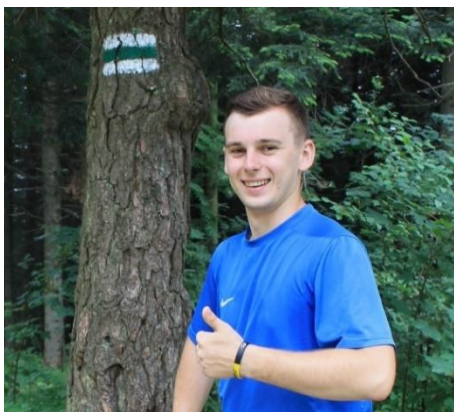
Mgr Kacper Lis został zatrudniony w Bibliotece Instytutu Nauk Geologicznych jako młodszy bibliotekarz w styczniu 2021 r. W czasie studiów zajmował się zagadnieniami z zakresu petrochemii materii organicznej, mineralogii oraz sedymentologii, prowadząc badania na obszarze Jury Krakowsko-Częstochowskiej, z której pochodzi. Pracę licencjacką obronił z zakresu sedymentologii na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, natomiast pracę magisterską z zakresu petrologii organicznej p.t. *Charakterystyka petrochemiczna materii organicznej w sferosyderytach Gnaszyna k.*

Częstochowy pod opieką dr. Piotra Wojtulka w Zakładzie Gospodarki Surowcami Mineralnymi. Mgr Kacper Lis jest laureatem konkursu PRELUDIUM 20 Narodowego Centrum Nauki. Uzyskał grant na realizację projektu p.t. *Wpływ ilości i rodzaju kwasów organicznych generowanych ze wzrostem dojrzałości termicznej na ewolucję porowatości w skałach droбноziarnistych*, który będzie realizowany we współpracy z dr. Grzegorzem Lisem.

Mgr Jakub Stachoń został zatrudniony w Szlifierni Instytutu Nauk Geologicznych. Prace licencjacką oraz magisterską obronił w Instytucie Nauk Geologicznych pod kierunkiem prof. Piotra Guni w Zakładzie Mineralogii i Petrologii. W 2018 roku, na początku IV roku studiów, rozpoczął współpracę z kierownikiem szlifierni P. Matzem, który wprowadził go w szczegóły zawodu. Po półrocznym okresie szkoleniowym, został zatrudniony w Szlifierni Instytutu Nauk Geologicznych, gdzie zajmuje się przygotowaniem prób skalnych do badań mikroskopowych.



Mgr Adam Wojtyna został zatrudniony w Sekretariacie Instytutu Nauk Geologicznych, gdzie pracuje jako referent obsługujący działalność dydaktyczną Instytutu. Jest absolwentem wrocławskiej geologii, gdzie uzyskał tytuły zawodowe licencjata oraz magistra. Magisterium uzyskał na podstawie pracy pod kierunkiem dr. Piotra Wojtulka p.t. *Petrologia późnokambryjskich/wczesnoordowickich metabazaltów zrębu Wlenia*. Podczas studiów dał się poznać jako sprawny organizator, pełniąc m.in. funkcję Przewodniczącego Studenckiego Koła Naukowego Geologów, wielokrotnie też reprezentował nasz Instytut w działaniach promocyjnych, na przykład podczas



Festiwalu Mineratów w Lubaniu.

Prof. Gregory D. Hoke, tektonik i geomorfolog z Syracuse University (USA) dołączył do zespołu Zakładu Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej. Profesor Hoke najpierw był naszym gościem dzięki stypendium Fulbrighta, a obecnie jest kierownikiem projektu NCN Opus p.t. *Chronologia i tempo pogłębiania doliny w Sudetach i Tatrach wyznaczone na podstawie datowania nuklidami kosmogenicznymi wieku pogrzebania osadów jaskiniowych*. Współpracuje on z dr. Arturem Sobczykiem oraz współtworzy Pracownię Radionuklidów.



Dr Sigita Radzevičius dołączył do zespołu Zakładu Geologii Stratygraficznej dzięki prestiżowemu programowi im. S. Ulama Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej. Otrzymał grant na realizację projektu naukowego p.t. *Silurian graptolite dynamics and oceanic bioevents in Poland and Lithuania*. Doktor Radzevičius jest specjalistą z zakresu stratygrafii syluru. Publikował w znanych periodykach takich jak International Journal of Coal Geology, Gondwana Research czy Paleontology. W Zakładzie Geologii Stratygraficznej współpracuje przede wszystkim

z dr. Pawłem Raczyńskim.

Mgr Sushmita Deb jest asystentem w Zakładzie Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem. Sushmita, specjalizuje się w technikach izotopowych używanych w technologiach środowiskowych. Pochodzi z Indii a studia ukończyła na Uniwersytecie w Giessen (Niemcy). W naszym Instytucie Sushmita współpracuje z dr Dominiką Lewicką-Szczebak, która jest laureatką prestiżowego grantu "Polish returns" NAWA Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej. Sushmita uzyskała w ostatniej edycji programu PRELUDIUM Narodowego Centrum Nauki grant na realizację projektu badawczego p.t. *Śledzenie przemian azotu w zanieczyszczonych wodach podziemnych - charakterystyka mikrobiologiczna i badania izotopowe*.



Dr Amr Mohamed Abdelsattar Osman. Dr Osman pochodzi z Egiptu, gdzie na Uniwersytecie Sohag ukończył studia magisterskie z zakresu charakterystyki oraz konserwacji antycznych materiałów budowlanych. Tytuł doktora uzyskał już w Polsce, realizując swoją pracę na Politechnice Wrocławskiej. Dr Osman dołączył do Zakładu Petrologii Eksperymentalnej, gdzie będzie realizować grant post-doc we współpracy z dr Wojciechem Bartzem oraz dr Anną Potysz. Projekt będzie dotyczyć analizy archeologicznych materiałów budowlanych z wybranych obiektów cennego dziedzictwa egipskiego. Dr Osman przyznaje, że jest to dla niego szansa na skorzystanie z wielkiego doświadczenia polskich naukowców, głównie z zakresu petrologii oraz właściwości chemicznych materiałów budowlanych.



W Instytucie rozpoczęli swoje prace także nowi Doktoranci.

Błażej Cieślik jest absolwentem Uniwersytetu Wrocławskiego i nowym doktorantem w Zakładzie Petrologii Eksperymentalnej. Jego dotychczasowe badania naukowe dotyczyły przede wszystkim warunków sylikacji oraz karbonatyzacji skał ultramaficznych wchodzących w skład masywu Szklar, a także petrogenезы oraz wieku współwystępujących z nimi skał felzytowych. Obecnie Błażej Cieślik wraz ze swoim promotorem dr hab. Jakubem Kierczakiem przygotowują serię eksperymentów mających na celu określenie możliwości mineralnej sekwestracji dwutlenku węgla w obrębie dolnośląskich skał ultramaficznych oraz związanych z nimi odpadów przemysłowych. Badania te pozwolą dokładnie scharakteryzować korzyści oraz potencjalne zagrożenia środowiskowe wynikające z mineralizacji antropogenicznego CO₂. W dalszym etapie prac zostanie założone laboratorium hydrotermalne, składające się m.in. z reaktora wysokociśnieniowego, którego uruchomienie zapoczątkuje nową gałąź badań w zakresie petrologii eksperymentalnej.



Hubert Mazurek jest nowym doktorantem Zakładzie Petrologii Eksperymentalnej. W roku 2021 ukończył studia magisterskie z geologii na Uniwersytecie Wrocławskim. Obszar jego zainteresowań naukowych koncentruje się wokół migracji i wzbogacenia w metale skał płaszcza litosferycznego podścielającego skorupę kontynentalną o zróżnicowanej historii geochemicznej. W tym celu stosuje szereg metod badawczych: mikroskop optyczny do światła odbitego, SEM, EPMA, fs-LA-ICP-MS. Realizowane zagadnienia opierają się o badania siarczków w ksenolitach płaszcza z różnych lokalizacji na świecie (m.in.



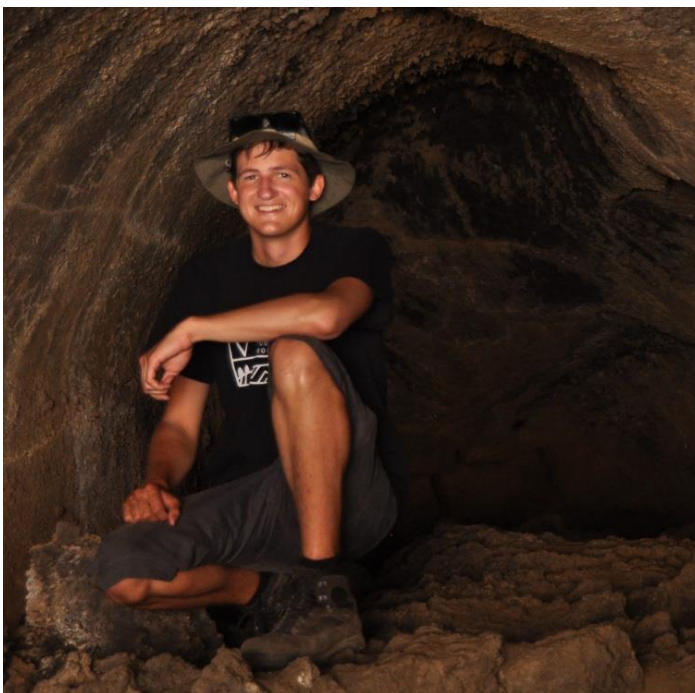
Kamerun, Patagonia, Vogelsberg, Masyw Centralny). Celem przyświecającym jego badaniom jest ustalenie wpływu procesów kontrolujących zmienność płaszcza litosferycznego na jego budżet metali. Promotorem H. Mazurka jest dr hab. Magdalena Matusiak-Małek, natomiast jego promotorem pomocniczym – dr Jakub Ciężła (ING PAN).

Michał Dajek rozpoczął studia w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska wraz z rozpoczęciem roku akademickiego 2021/2022. Swoją działalność naukową rozpoczynał w SKN "Geologów" w Grupie Roboczej Badań Dynamiki Litosfery (obecnie Sekcja Petrologii), której był także koordynatorem. Był jednym z pomysłodawców i organizatorów projektów takich jak obóz naukowy SKN Geologów "Skandynawia 2014" czy wyprawa naukowa na Cypr w 2016 r. Swoją pracę magisterską wykonał w Zakładzie Petrologii Eksperymentalnej pod kierownictwem dr hab. Magdaleny Matusiak-Małek. Poruszał w niej tematykę ksenolitów dolnej skorupy z kenozoicznych bazaltoidów koncentracji wulkanicznej Jawor-Złotoryja. Tytuł magistra zdobył w 2016 r., po czym podjął pracę w Ministerstwie Środowiska (obecnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska). Zajmował się tam kwestiami związanymi m.in. z koncesjonowaniem działalności poszukiwawczej, rozpoznawczej i wydobywczej kopalni. Poza pracą zawodową, zajmował się tematyką związaną z kompleksami ofiolitowymi będąc jednocześnie współautorem publikacji naukowych (dwóch). Obecnie swoje badania prowadzi w Zakładzie Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem.



Małgorzata Nowak jest absolwentką prawa oraz geologii na Uniwersytecie Wrocławskim. Jej dotychczasowe badania dotyczyły określenia warunków metamorfizmu zarejestrowanego w skałach (ultra-)wysokociśnieniowych występujących w masywie Śnieżnika oraz ich bezpośrednim otoczeniu. W tym celu wykorzystwała metody modelowania termodynamicznego stabilności paragenez mineralnych oraz geotermobarometrii klasycznej. Obecnie realizuje doktorat w Zakładzie Geologii Fizycznej pod kierunkiem dr. hab. Jacka Szczepańskiego, prof. UW oraz dr. hab. Marcina Dąbrowskiego, prof. PIB-PIB. Celem realizowanej pracy jest określenie warunków metamorfizmu zarejestrowanego w skałach (ultra-)wysokociśnieniowych występujących w Sudetach oraz przeprowadzenie modelowania numerycznego procesów geologicznych związanych z ich ewolucją.

Kamil Bulcewicz jest absolwentem Uniwersytetu Wrocławskiego i doktorantem w Zakładzie Geologii Fizycznej. Jego zainteresowania naukowe obejmują zagadnienia związane z ewolucją skorupy kontynentalnej, w szczególności orogenów kolizyjnych. Specjalizuje się w zakresie petrologii skał metamorficznych, a w swojej dotychczasowej pracy wykorzystywał metody geotermobarometrii klasycznej oraz modelowania termodynamicznego. W ramach pracy magisterskiej obronionej w czerwcu 2021 odtworzył zapis metamorfizmu zachowany w łupkach



łyżczykowych odślaniających się we wschodnich Karkonoszach. W swoich przyszłych badaniach, w ramach pracy doktorskiej wykonywanej pod opieką dr. hab. Jacka Szczepańskiego, prof. UWr, planuje skoncentrować się na opisanie wpływu efektu lepkiego pełzania na szacowanie warunków krystalizacji paragenez mineralnych przy użyciu elastobarometrii ramanowskiej.

Pracownicy emerytowani

Barbara Serafin, zatrudniona początkowo w Bibliotece Uniwersyteckiej, w roku 1980 roku przeszła do Biblioteki Instytutu Nauk Geologicznych. Po odejściu dr M. Pidtypczak-Majerowicz objęła kierownictwo Biblioteki. W roku 2000, gdy oddano do użytku nową bibliotekę (rotunda), mgr Barbara Serafin organizowała przeprowadzkę księgozbioru. W tym czasie, na wniosek Dyrekcji ING, przejęła i wcieliła do zasobu Biblioteki ING >Zbiory Map<, stanowiące dotąd osobną jednostkę w strukturze Instytutu. Zaangażowana, ceniona przez pracowników i studentów, do końca swojej pracy zawodowej – tj. do 31 grudnia 2020 r. – była związana z Biblioteką Instytutu Nauk Geologicznych.





Dr Leszek Kurowski. Geologię w Uniwersytecie Wrocławskim dr Leszek Kurowski studiował w latach 1979-1984. Podstawą do uzyskania dyplomu ukończenia studiów było wykonanie, pod opieką dr Wojciecha Nemeca, pracy magisterskiej zatytułowanej *Charakterystyka sedymentologiczna warstw wałbrzyskich (górný karbon) w Wałbrzyskim Zagłębiu Węglowym*. Zatrudnienie w Instytucie Nauk Geologicznych (Zakład Geologii Fizycznej) dr Kurowski rozpoczął w roku 1985, gdzie pracował do listopada roku 2020. Jego zainteresowania naukowe i prace badawcze koncentrowały się wokół szeroko pojętych, głównie karbońskich i permskich kontynentalnych, sukcesji osadowych skał okruchowych w Sudetach. Dotyczyły one

głównie warunków sedymentacji, warunków paleośrodowiskowych oraz kierunków transportu. Pracował również nad współczesnymi osadami klastycznymi deponowanymi w środowisku fluwialnym, limnicznym oraz na wybrzeżach morskich. Dr Leszek Kurowski rozprawę doktorską zatytułowaną *Sedymentacja i paleogeografia warstw białokamieńskich (namur/westfal) w niecce śródsudeckiej* realizował pod opieką prof. Józefa Oberca. Obronił ją w 1995 roku. Od tego czasu do roku 2007 dr Leszek Kurowski był zatrudniony jako adiunkt. W roku 2007, na własną prośbę, przeszedł na stanowisko starszego wykładowcy. Przez swoich przełożonych oraz kolegów zawsze był oceniany jako sumienny i obowiązkowy nauczyciel akademicki. W ciągu całego okresu zatrudnienia prowadził zajęcia z zakresu geologii dynamicznej oraz sedymentologii. Jego zasługą było skatalogowanie i opieka nad kolekcją dydaktyczną skał osadowych w Zakładzie Geologii Fizycznej. W roku 2021 przeszedł na emeryturę.

Dr Lech Poprawski jest absolwentem studiów geologicznych o specjalizacji hydrogeologicznej realizowanych w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego w latach 1974-1979. Należał do pierwszego rocznika absolwentów hydrogeologii. Pracę magisterską pt. *Warunki hydrogeologiczne kopalni „Józwin” (KWB Konin)*, realizowaną pod kierunkiem prof. Janusza Bieniewskiego, obronił w 1979 r. Doktorat pt. *Wpływ budowy geologicznej na kształtowanie się warunków hydrogeologicznych w dolinie Odry między Krapkowicami a ujściem Nysy Kłodzkiej* zrealizował pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Malinowskiego (PIG Warszawa) w roku 1987. Recenzentami pracy byli prof. dr hab. Stefan Krajewski (UW) i prof. dr hab. Andrzej Karol Teisseyre (ING UW). Od 1987 r. aż do przejścia na emeryturę z końcem września 2021 roku dr Lech Poprawski był zatrudniony jako adiunkt, najpierw w Zakładzie Hydrogeologii a od 2000 r. w Zakładzie Hydrogeologii Sosowanej ING. W początkowym okresie działalności badawczej swoje zainteresowania naukowe wiązał z wodonośnością struktury



dolinnej Odry oraz oddziaływaniem tej dużej bazy drenażu na otaczające ją wody podziemne. Ważnym kierunkiem badań była także problematyka wód leczniczych i mineralnych, oraz metody oceny regionalnych zasobów wód podziemnych i sposobów ich ochrony. Posiada duże praktyczne doświadczenie zawodowe z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska. Brał udział m. in. w wyznaczaniu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce, jest autorem wielu regionalnych dokumentacji zasobowych dla wód zwykłych i leczniczych, dokumentacji hydrogeologicznych kopalń węgla i surowców skalnych, bilansów wodnych, strategii gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, raportów o oddziaływaniu różnych inwestycji na środowisko, przeglądów ekologicznych, projektów odwodnienia obiektów górniczych i budowlanych. Posiada uprawnienia hydrogeologiczne Ministra Środowiska kat. IV.

W czasie swojej ponad 40-letniej działalności naukowej w ING opublikował ponad 150 prac z zakresu hydrogeologii, gospodarki wodnej i ochrony środowiska. Był kierownikiem wielu regionalnych projektów badawczych, m. in. w latach 1997-2000 koordynował w Uniwersytecie Wrocławskim pracami międzynarodowego programu "ODRA-IOP" we współpracy z wieloma zagranicznymi ośrodkami naukowymi.

Swoje duże doświadczenie zawodowe wykorzystywał w pracy dydaktycznej. Prowadził zajęcia z wielu przedmiotów (m.in. z hydrogeochemii i ochrony wód podziemnych, hydrogeologii wód mineralnych i termalnych, monitoringu środowiska wodnego, energetyki odnawialnej, gospodarki odpadami, ocen oddziaływania na środowisko, posadowienia i odwodnienia obiektów budowlanych). W ramach działalności dydaktycznej wypromował ok. 100 magistrów, licencjatów i inżynierów. Był opiekunem Sekcji Hydrogeologicznej SKNG i studenckich obozów naukowych. Uczestniczył również w wielu wyprawach naukowych i studenckich, w tym m. in. na Ural, Bajkał i Grenlandię.

Oprócz pracy w Uniwersytecie Wrocławskim dr Lech Poprawski pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji w administracji państwowej. W latach 2002-2004 był dyrektorem biura i koordynatorem rządowego programu "Odra 2006" a w latach 2004-2005 Prezesem Zarządu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu - wcześniej przewodniczącym Rady Nadzorczej. Inne pełnione funkcje:

- W latach 2003-2005 członek Polskiej Delegacji w Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem (praca w zespole zajmującym się wdrażaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej na międzynarodowym obszarze dorzecza Odry, kierownictwo grupy roboczej wdrażającej System Informacji Przestrzennej GIS w dorzeczu Odry),
- W latach 2003-2005 przedstawiciel Polski w Międzyrządowej Komisji ds. Żeglugi Śródlądowej,
- 2003-2006 członek Rady Gospodarki Wodnej Dorzecza Środkowej Odry,
- 2002-2004 przewodniczący Rady Nadzorczej Zakładu Energetycznego we Wrocławiu (udział w pracach nad konsolidacją sektora energetycznego południowo-zachodniej Polski).
- Od 2010 członek Rady Dolnośląskiego Zespołu Parków Krajobrazowych,
- Od 2020 członek Regionalnej Rady Ochrony Przyrody.

Dr Lech Poprawski jest członkiem wielu organizacji i stowarzyszeń, w tym: Polskiego Towarzystwa Geologicznego, Towarzystwa Przyjaciół Nauk o Ziemi, Międzynarodowego Stowarzyszenia Hydrogeologów, Stowarzyszenia Hydrogeologów Polskich (współzałożyciel i Sekretarz Generalny SHP), Stowarzyszenia Bratniej Pomocy „Independent Order of Odd Fellows”.

Za swoje zasługi otrzymał wiele odznaczeń i wyróżnień (m.in. Srebrny Krzyż Zasługi, Zasłużony dla Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Złoty medal „Za Długoletnią Służbę” i in.).

Odeszli w 2021 r.



19 czerwca 2021 r. Zakład Geologii Strukturalnej i Kartografii Geologicznej poniósł bolesną stratę. W wieku 88 lat ofiarą panującej epidemii COVID-19 padł nasz długoletni kolega, w latach 1998-2003 kierownik zakładu, **dr hab., prof. UW** **Michał Paweł Mierzejewski** - jeden z ostatnich żyjących doktorantów i współpracowników prof. dr. Henryka Teisseyra, zasłużony badacz tektoniki masywów granitowych Sudetów, w tym zwłaszcza plutonu Karkonoszy. Nauczyciel akademicki, autor szeregu arkuszy mapy geologicznej Sudetów oraz publikacji poświęconych geologii różnych obszarów Dolnego Śląska, inicjator i redaktor monografii Karkonosze. Przyroda nieożywiona i człowiek (2005), wieloletni członek rad naukowych Karkonoskiego Parku Narodowego i Parku Narodowego Gór Stołowych. Poza aktywnością

zawodową, bezinteresowny działacz społeczny w skali lokalnej - harcerz, kurator sądowy dla nieletnich, wolontariusz w hospicjum. Działal też w Klubie Inteligencji Katolickiej. Przyczynił się do wzniesienia w Trzebnicy pomnika upamiętniającego generała Ryszarda Kuklińskiego. W młodości i później aktywny sportowiec: alpinista, pływak, narciarz i żeglarz. Prof. Michał Mierzejewski pozostanie na długo w naszej pamięci jako człowiek skromny, życzliwy, o ujmującej kulturze osobistej. 29 czerwca na cmentarzu w podwrocławskim Krynicznie żegnało go liczne grono współpracowników, kolegów, uczniów oraz przedstawiciele dolnośląskich parków narodowych.

Wypromowani Studenci i Doktoranci w 2021 r.

Licencjaci (Geologia)

Bugaj Maciej, tytuł pracy: *Geneza i charakterystyka złóż Cu-nośnych* (promotor: dr hab. Antoni Muszer)

Derucka Dominika, tytuł pracy: *Skały Gotlandii i ich wykorzystanie w architekturze Polski* (promotor: dr Wojciech Bartz)

Dyła Zuzanna, tytuł pracy: *Instrumentalne metody identyfikacji minerałów na przykładzie wybranych fosforanów* (promotor: dr Adam Szuszkiewicz)

Książek Arkadiusz, tytuł pracy: *Uwarunkowania stratygraficzno-facjalne polskich złóż węgla kamiennego* (promotor: dr Jolanta Muszer)

Nowak Kacper, tytuł pracy: *Metan z pokładów węgla: geneza, występowanie oraz zasoby w Polsce* (promotor: dr Grzegorz Lis)

Pirkoś Artur, tytuł pracy: *Spektroskopowe metody analizy stopnia uporządkowania struktury skałeni potasowych* (promotor: dr Adam Szuszkiewicz)

Pokora Kacper, tytuł pracy: *Uwarunkowania strukturalne i procesowe powstawania form skalnych „grzybów” – przegląd hipotez oraz wybrane przykłady z Gór Stołowych* (promotor: dr hab. Jurand Wojewoda)

Wiecki Dawid, tytuł pracy: *NORM (naturalnie występujące materiały promieniotwórcze) w procesach wydobywania i przeróbki surowców mineralnych* (promotor: dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz)

Wolszczak Mateusz, tytuł pracy: *Tempo procesów metamorficznych* (promotor: dr Dawid Białek)

Inżynierowie (Inżynieria geologiczna)

Bilakiewicz Agnieszka, tytuł pracy: *Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne pod budowę obiektu niepodpiwniczonego we Wrocławiu, osiedle Polanowice* (promotor: dr Michał Rysiukiewicz)

Cieply Dominik, tytuł pracy: *Hydrogeologiczne uwarunkowania odwodnienia wykopu budowlanego przy ul. Sienkiewicza we Wrocławiu* (promotor: dr Lech Poprawski)

Cieśla Klaudia, tytuł pracy: *Możliwości zastosowania spektroskopii Ramana do oceny dojrzałości termicznej materii organicznej* (promotor: dr Grzegorz Lis)

Dwojak Ewa, tytuł pracy: *Porównanie metod badania składu modalnego skały pod kątem jakości wyników, efektywności pracy oraz kosztów* (promotor: dr hab. Magdalena Matusiak-Malek)

Janusz Łukasz, tytuł pracy: *Ocena agresywności wobec betonu i stali wód powierzchniowych Wrocławia* (promotor: dr Tomasz Olichwer)

Kołodziejczak Magdalena, tytuł pracy: *Projekt robót geologicznych na wykonanie piezometrów we Wrocławiu przy ul. Kolejowej* (promotor: dr Lech Poprawski)

Kryściak Sara, tytuł pracy: *Projekt robót geologicznych na potrzeby pompy ciepła w Szarocinie, gmina Kamienna Góra* (promotor: dr Lech Poprawski)

Kwaśny Jakub, tytuł pracy: *Projekt robót geologiczno-poszukiwawczych blocznych kamieni budowlanych w rejonie Wielunia* (promotor: prof. dr hab. Andrzej Solecki)

Leśniak Mateusz, tytuł pracy: *Analiza możliwości wykorzystania wzorców izotopowych próbek stałych do kalibracji analizatora próbek ciekłych przy użyciu Picarro G2201-i* (promotor: dr Marta Jakubiak)

Pasik Wioleta, tytuł pracy: *Wpływ sposobu przygotowania biomasy łkowej na efektywność produkcji biogazu* (promotor: dr Adriana Trojanowska-Olichwer)

Ratajczyk Paweł, tytuł pracy: *Projekt robót geologicznych dla rozpoznania zasobów kruszywa naturalnego w złożu Racibórz I* (promotor: prof. dr hab. Andrzej Solecki)

Rotkiewicz Hubert, tytuł pracy: *Projekt robót geologiczno-poszukiwawczych metali ziem rzadkich w rzece Bóbr* (promotor: dr hab. Antoni Muszer)

Sawicz Karolina, tytuł pracy: *Możliwości zastosowania skaningowego mikroskopu elektronowego Jeol JSM-IT500LA do pomiarów porowatości materii organicznej* (promotor: dr Grzegorz Lis)

Sergiel Wiktoria, tytuł pracy: *Optymalizacja metodyki pomiaru stężeń rozpuszczonych form węgla w wodzie przy użyciu analizatora Aurora* (promotor: dr Marta Jakubiak)

Sikora Kamil, tytuł pracy: *Zasoby wód podziemnych na podstawie obserwacji źródeł* (promotor: prof. dr hab. Stanisław Staśko)

Szloser Kamila, tytuł pracy: *Analiza wydajności fermentacji metanowej odpadów organicznych na przykładzie biomasy łkowej* (promotor: dr Adriana Trojanowska-Olichwer)

Woźniak Weronika, tytuł pracy: *Projekt robót geologiczno-poszukiwawczych granitoidów w rejonie Złoty Stok-Skrzynka (G. Złote)* (promotor: dr hab. Antoni Muszer)

Woźniak Wojciech, tytuł pracy: *Analiza zmian wydajności wypływu i składu solanki w wybranych zjawiskach wodnych w kopalni soli w Kłodawie* (promotor: dr hab. Stanisław Burliga)

Magistrzy (Geologia)

Aulich Wiktoria, tytuł pracy: *Wpływ ilości i czasu reakcji wybranych kwasów na rozpuszczanie substancji mineralnej w procesie izolacji kerogenu ze skał* (promotor: dr Grzegorz Lis)

Błażejewicz Igor, tytuł pracy: *Geneza i skład gazów desorbowanych z pokładów węgla w kopalni KWK Pniówek* (promotorzy: dr Grzegorz Lis oraz dr Łukasz Pleśniak)

Broniewicz Hubert, tytuł pracy: *Petrografia kenozoicznych bazaltów i skał wulkanoklastycznych oraz ich wzajemne relacje przestrzenne na górze Czerwony Kamień, okolice Nowego Kościoła* (promotor: dr Dawid Białek)

Bulcewicz Kamil, tytuł pracy: *Zapis metamorfizmu zachowany w metapelitach jednostki izersko-kowarskiej na obszarze pomiędzy Śnieżką i Przełęczą Okraj* (promotor: dr hab. Jacek Szczepański, prof. UWr)

Cieślik Błażej, tytuł pracy: *Charakterystyka geochemiczna i mineralogiczna skrzemieniałych serpentynitów z masywu Szklar* (promotor: dr hab. Jakub Kierczak, prof. UWr)

Czechowska Alicja, tytuł pracy: *Zmienność składu chemicznego rutylu występującego w skałach krystalicznych z kamieniołomu "Piława Górna"* (promotor: dr Krzysztof Turniak)

Drzyzga Patrycja, tytuł pracy: *Ocena przepuszczalności zwietrzelin piaskowców i zlepieńców w północnej części depresji śródsudeckiej* (promotor: dr Mirosław Wąsik)

Fiałkiewicz Mariusz, tytuł pracy: *Rozwój sieci spękań i uskoków na wybranych obszarach masywu sowiogórskiego* (promotor: prof. dr hab. Paweł Aleksandrowski)

Górska Anna, tytuł pracy: *Biostratygrafia skał formacji z Pogorzały w rejonie Witoszowa* (promotor: dr Jolanta Muszer)

Grochmal Bartłomiej, tytuł pracy: *Model numeryczny wgłębnej budowy geologicznej rowu górnej Nysy Kłodzkiej w rejonie Idzikowa* (promotor: dr Artur Sobczyk)

Hallmann Monika, tytuł pracy: *Charakterystyka przepuszczalności utworów przypowierzchniowych występujących na Półwyspie Helskim między Władysławowem a Chałupami* (promotor: dr Mirosław Wąsik)

Mazurek Hubert, tytuł pracy: *Metasomatoza i wzbogacenie w metale skał płaszcza litosferycznego Ziemi na przykładzie ksenolitów z Grodzca, Krzeniowa, Księginek i Wilczej Góry (SW Polska)* (promotor: dr hab. Magdalena Matusiak-Matek)

Mizera Patrycja, tytuł pracy: *Stężenie radonu w atmosferze w pobliżu szybów wydobywczych LGOM* (promotor: dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz)

Neuman Tomasz, tytuł pracy: *Próba korelowania parametrów nośności z płyty obciążanej dynamicznie i z płyty obciążanej statycznie VSS 300 dla wybranych gruntów z Dolnego Śląska* (promotor: dr hab. Robert Tarka)

Nowak Małgorzata, tytuł pracy: *Zapis metamorfizmu w otoczeniu wybranych skał wysokociśnieniowych masywu Śnieżnika* (promotorzy: dr Krzysztof Turniak, dr hab. Jacek Szczepański, prof. UWr)

Schodowski Bartosz, tytuł pracy: *Ocena możliwości ujmowania wód podziemnych w masywie Włodarza (G. Sowie)* (promotor: dr hab. Jacek Gurwin)

Szczypińska Małgorzata, tytuł pracy: *Profile podłużne cieków na północnych stokach Karkonoszy i ich związek z tektoniką podłoża* (dr Artur Sobczyk)

Tańczuk Paweł, tytuł pracy: *Zdjęcie radiometrycznego rejonu Wadroża Wielkiego (blok przedsudecki)* (promotor: prof. dr hab. Andrzej Solecki)

Tomaszewska Ewa, tytuł pracy: *Hydrogeologiczna rola górskiej części doliny Złotego Potoku* (promotor: dr Mirosław Wąsik)

Wojtyna Adam, tytuł pracy: *Petrologia późnokambryjskich/wczesnoordowickich metabazaltów zrębu Wlenia* (promotor: dr Piotr Wojtulek)

Magistrzy (Inżynieria geologiczna)

Borto Mateusz, tytuł pracy: *Wpływ odwodnienia złoża wapieni Szymiszów w rejonie Strzelec Opolskich na warunki hydrogeologiczne* (promotor: dr Mirosław Wąsik)

Czerchawski Maciej, tytuł pracy: *Charakterystyka występowania minerałów rudnych w okolicach Radzimowic* (promotor: dr hab. Antoni Muszer)

Krzyśków Natalia, tytuł pracy: *Emisja CO₂ i CH₄ z wybranych łąk* (promotor: dr Marta Jakubiak)

Doktorzy

Kowalski Aleksander, tytuł pracy: *Pokarbońska ewolucja terminalnych obszarów synklinoriów sudeckich w zapisie sedimentologicznym i strukturalnym* (promotor: dr hab. Jurand Wojewoda)

Mamczar Mateusz, tytuł pracy: *Administracja geologiczna i organy koncesyjne w prawie geologicznym i górniczym* (promotor: prof. dr hab. Mariusz Orion Jędrysek).

Publikacje naukowe w 2021 r.

Alexandrowicz W.A., Skoczylas S., **Sobczyk A.**, Stefaniak K., Kotowski A., Przybylski B., Ciszek D., Badura J., Urbański K. (2021): Mollusc faunas of lake deposits in Gorzów Wielkopolski (NW Poland) as an indicator of environmental changes during Eemian and Early Weichselian. *Geological Quarterly* 65:36

Awdankiewicz M., Kryza R., Turniak K., Ovtcharova M., Schaltegger U. (2021): The Central Sudetic Ophiolite (European Variscan Belt): precise U–Pb zircon dating and geotectonic implications. *Geological Magazine* 158:555–566

Barnes C.J., Majka J., Jeanneret P., **Ziemniak G.**, Kooijman E., Kościńska K., Kielman-Schmitt M., Schneider D.A. (2021): Using Th–U–Pb geochronology to extract crystallization ages of Paleozoic metamorphic monazite contaminated by initial Pb. *Chemical Geology* 582:120450

Bartz W., Górka M., Rybak J., Rutkowski R., Stojanowska A. (2021): The assessment of effectiveness of SEM- EDX and ICP-MS methods in the process of determining the mineralogical and geochemical composition of particulate matter deposited on spider webs. *Chemosphere* 278:130454

Bezyk Y., Sówka I., **Górka M.** (2021): Assessment of urban CO₂ budget: Anthropogenic and biogenic inputs. *Urban Climate* 39:100949

Bezyk Y., Sówka I., **Górka M.**, Blachowski J. (2021): GIS Based Approach to Spatio-Temporal Interpolation of Atmospheric CO₂ Concentrations in Limited Monitoring Dataset. *Atmosphere* 2021, 12, 384

Chrząstek A., Nowicka N. (2021): Trace fossils and depositional environments of the middle Turonian sandstones in the Upper Nysa Kłodzka Graben (Sudetes, Poland). *Geological Quarterly* 65:10

Chudy K., Worsa-Kozak M., Wójcik A., Wolkersdorfer C., **Drzewicki W.**, Konsencjusz D., Szyszka D. (2021): Chemical variations in mine water of abandoned pyrite mines exemplified by the Colorful Lakes in Wieściszowice, Sudetes Mountains, Poland. *Journal of Hydrology: Regional Studies* 38:100974

Ciesielczuk J., **Górka M.**, Fabiańska M.J., Misz-Kennan M., Jura D. (2021): The influence of heating on the carbon isotope composition, organic geochemistry and petrology of coal from the Upper Silesian Coal Basin (Poland): An experimental and field study. *International Journal of Coal Geology* 241:103749

Costa M.R., **Marszałek H.**, da Silva E.F., Mickiewicz A., **Wąsik M.**, Candeias C. (2021): Temporal fluctuations in water contamination from abandoned pyrite Wieściszowice mine (Western Sudetes, Poland). *Environmental Geochemistry and Health*, 43: 3115–3132

Dankina D., Spiridonov A., **Raczyński P., Radzevičius S.** (2021): Late Permian ichthyofauna from the North-Sudetic Basin, SW Poland. *Acta Palaeontologica Polonica* 66(3): 47–57

Derkowska K., Bartz W., Baron J., Lisowska E. (2021): Morphology, function, petrography and provenance of ground stone tool assemblage from Niemczańska, Poland in the light of late Bronze Age lithic production in the Odra basin. *Quaternary International*, 586: 105–120

Derkowska K., Świerk M., Nowak K. (2021): Reconstruction of Copper Smelting Technology Based on 18–20th-Century Slag Remains from the Old Copper Basin, Poland. *Minerals*, 11(9):926

Górecka-Nowak A., Jankowska A., Muszer J. (2021): Age revision of Carboniferous rocks in the northern part of the Intra-Sudetic Basin (SW Poland) based on miospore data. *Geological Quarterly* 65:8

Hübner M., Breitzkreuz C., Repstock A. Schulz B., **Pietranik A.**, Lapp M., Heuer F. (2021): Evolution of the Lower Permian Rochlitz volcanic system, Eastern Germany: reconstruction of an intra-continental supereruption. *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)* 110:1995–2020

Kiełczawa B., Ciężkowski W., **Wąsik M.**, Rasała M. (2021): Hydrochemical Characteristics of Thermal Water Reservoir in Łądek-Zdrój in Light of Research into the Borehole LZT-1—The Deepest Borehole in the Sudetes (SW Poland). *Energies*, vol. 14(4): 1009

Kierczak J., **Pietranik A.**, Pędziwiatr A. (2021): Ultramafic geoecosystems as a natural source of Ni, Cr, and Co to the environment: A review. *Science of The Total Environment*, 755: 142620

Krogulec E., **Gurwin J.**, **Wąsik M.** (2021): Cost of groundwater protection: major groundwater basin protection zones in Poland. *Int Environ Agreements*: <https://doi.org/10.1007/s10784-021-09525-8>

Lewicka-Szczebak D., Jansen-Willems A., Müller C., Dyckmans J., Well R. (2021): Nitrite isotope characteristics and associated soil N transformations. *Scientific Reports* 11:5008

Matusiak-Małek M., **Puziewicz J.**, Ntaflos T., Woodland A., Uenver-Thiele L., Büchner J., Grégoire M., Aulbach S. (2021): Variable origin of clinopyroxene megacrysts carried by Cenozoic volcanic rocks from the eastern limb of Central European Volcanic Province (SE Germany and SW Poland). *Lithos* 382-383:105936

Meserszmit M., Swacha G., Pavlů L., Pavlů V., **Trojanowska-Olichwer A.**, Kącki Z. (2021): Species composition of semi-natural mesic grasslands as a factor influencing the methane yield of plant biomass (Central Europe). *Global Change Biology Bioenergy*, 00, 1– 11

Myszkowska D., Piotrowicz K., Ziemianin M., Bastl M., Berger U., Dahl A., Dąbrowska-Zapart K., Górecki A., Laffersova J., Majkowska-Wojciechowska B., **Malkiewicz M.**, Nowak M., Puc M., Rybnicek O., Saarto A., Sauliene I., Scevkova J., Kofol Seliger A., Sikoparija B., Piotrowska-Weryszko K., Czarnobilska E. (2021): Unusually high birch (*Betula* spp.) pollen concentrations in Poland in 2016 related to long-range transport (LRT) and the regional pollen occurrence. *Aerobiologia*, 37:543–559

Niedźwiedzki R., Surmik D., Chečko A., Paszcza K., Jain S., Salamon, M.A. (2021): The oldest nautiloid recorded from the Triassic Germanic Basin and the first ammonoid from the Aegean (Middle Triassic) of Poland. *Annales de Paléontologie* 107:102507

Olichwer T., Piotrowska K., Tereškievich E. (2021): Permeability of cover deposits of crystalline rocks in the Sudety Mountains (SW Poland) based on a field study. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences* 16(1):5–15

Paine A.R., Baldini J.U.L, Wadsworth F.B., Lechleitner F.A., Jamieson R.A., Baldini L.M., Brown R.J., Müller W., Hercman H., Gąsiorowski M., Stefaniak K., Socha P., **Sobczyk A.**, Kasprzak M. (2021): The trace-element composition of a Polish stalagmite: Implications for the use of speleothems as a record of explosive volcanism. *Chemical Geology* 570:120157

Petronis M.S., **Awdankiewicz M.**, Valenta J., Rappich V., Zebrowski J.P., Karim E. (2021): Eruptive and magma feeding system evolution of Sośnica Hill Volcano (Lower Silesia, SW Poland) revealed from Volcanological, Geophysical, and Rock Magnetic Data. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 419:107367

Potysz A., Mikoda B., Napieraj M. (2021): (Bio)dissolution of Glassy and Diopside-Bearing Metallurgical Slags: Experimental and Economic Aspects. *Minerals* 11(3):262

Stomski P., **Szczepański J.**, Topór T., Mastalerz M., Pluymakers A., Derkowski A., Wojciechowski T. (2021): Factors controlling pore network development of thermally mature Early Palaeozoic mudstones from the Baltic Basin (N Poland). *Marine and Petroleum Geology* 134:105328

Sobczyk A., Szczygieł J. (2021): Paleostress reconstruction of faults recorded in the Niedźwiedzia Cave (Sudetes): insights into Alpine intraplate tectonic of NE Bohemian Massif. *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)* 110:833–847

Stefaniak K., Kovalchuk O., Kotusz J., Stachowicz-Rybka R., Mirosław-Grabowska J., Winter H., Niska M., Sobczyk A., Barkaszi, Z., Kotowski A., Malkiewicz M., Alexandrowicz W.P., **Raczyński P.**, Badura J., Przybylski B., Ciszek D., Urbański K. (2021): Pleistocene freshwater environments of Poland: a comprehensive study of fish assemblages based on a multi-proxy approach. *Boreas* 50: 457-476

Stefaniak K., Stachowicz-Rybka R., Borówka R.K., Hrynowiecka A., **Sobczyk A.**, Moskal-del Hoyo M., Kotowski A., Nowakowski D., Krajcarz M.T., Billia E.M.E., Persico D., Burkanova E.M., Leschinsky S.V., Van Asperen E., Ratajczak U., Shpansky A.V., Lempart M., Wach B., Niska M., Van Der Made J., Stachowicz K., Lenarczyk J., Kovalchuk O. 2021: Browsers, grazers or mix-feeders? Study of the diet of extinct Pleistocene Eurasian forest rhinoceros *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jäger, 1839) and woolly rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799). *Quaternary International* 605-606: 192–212

Stojanowska A., **Górka M.**, Lewandowska A.U., Wiśniewska K., **Modelska M.**, Widory D. (2021): Can *Abies alba* needles be used as bio-passive samplers to assess air quality? *Aerosol and Air Quality Research* 21:210097

Stojanowska A., Mach T., Olszowski T., Białowicz J.S., **Górka M.**, Rybak J., Rajfur M., Świsłowski P. (2021): Air Pollution Research Based on SpiderWeb and Parallel Continuous Particulate Monitoring—A Comparison Study Coupled with Identification of Sources. *Minerals*, 11, 812

Swęd M., **Potysz A.**, Duczmał-Czernikiewicz A., Siepak M., **Bartz W.** (2021): Bioweathering of Zn–Pb-bearing rocks: Experimental exposure to water, microorganisms, and root exudates. *Applied Geochemistry* 130:104966

Szczygieł J., **Sobczyk A.**, Hercman H., Mendecki M. J., Gąsiorowski M. (2021): Damaged speleothems and collapsed karst chambers indicate paleoseismicity of the NE Bohemian Massif (Niedźwiedzia Cave, Poland). *Tectonics* 40(3): e2020TC006459

Tchorz-Trzeciakiewicz D.E., **Rysiukiewicz M.** (2021): Ambient gamma dose rate as an indicator of geogenic radon potential. *Science of The Total Environment* 755(1):142771

Tedonkenfack S.S.T., **Puziewicz J.**, Aulbach S., Ntaflos T., Kaczmarek M.-A., **Matusiak-Matek M.**, Kukuła A., **Ziobro M.** (2021): Lithospheric mantle refertilization by DMM-derived melts beneath the Cameroon Volcanic Line – a case study of the Befang xenolith suite (Oku Volcanic Group, Cameroon). *Contributions to Mineralogy and Petrology* 176:37

Tyszka R., **Pietranik A.**, **Potysz A.**, **Kierczak J.**, Schulz B. (2021): Experimental simulations of Zn–Pb slag weathering and its impact on the environment: Effects of acid rain, soil solution, and microbial activity. *Journal of Geochemical Exploration* 228:106808

Waroszewski J., **Pietranik A.**, Sprafke T., Kabata C., Frechen M., Jary Z., Kot A., Tsukamoto S., Meyer-Heintze S., Krawczyk M., Łabaz B., Schultz B., Kochergina J. (2021): Provenance and

paleoenvironmental context of the Late Pleistocene thin aeolian silt mantles in southwestern Poland – A widespread parent material for soils. *Catena* 204:105377

Werner M., Guzikowski J., Kryza M., **Malkiewicz M.**, Bilińska D., Skjøth C.A., Rapiejko P., Chłopek K., Dąbrowska-Zapart K., Lipiec A., Jurkiewicz D., Kalinowska E., Majkowska-Wojciechowska B., Myszkowska D., Piotrowska-Weryszko K., Puc M., Rapiejko A., Siergiejko G., Weryszko-Chmielewska E., Wiczorkiewicz A., Ziemianin M. (2021): Extension of WRF-Chem for birch pollen modelling—a case study for Poland. *International Journal of Biometeorology* 65:513–526

Projekty badawcze uzyskane w 2021 roku

Nowy model ewolucji niekratonicznego subkontynentalnego płaszcza litosferycznego Ziemi, kwota 939 520 PLN (kierownik: prof. dr hab. Jacek Puziewicz, projekt OPUS NCN)

Śledzenie przemian azotu w glebach rolniczych z zastosowaniem analiz izotopów trwałych, kwota 1 299 060 PLN (kierownik: dr Dominika Lewicka-Szczebak, projekt OPUS NCN)

Śledzenie przemian azotu w zanieczyszczonych wodach podziemnych - charakterystyka mikrobiologiczna i badania izotopowe, kwota 202 464 PLN (kierownik: mgr Sushmita Deb, projekt PRELUDIUM NCN)

Wpływ ilości i rodzaju kwasów organicznych generowanych ze wzrostem dojrzałości termicznej na ewolucję porowatości w skałach drobnoziarnistych, kwota 209 864 PLN (kierownik: mgr Kacper Jacek Lis, projekt PRELUDIUM NCN)

Wszystkiego najlepszego w 2022 roku!

