

PProf. dr hab. inż. Jacek Motyka
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
emerytowany profesor zwyczajny

Kraków, dn. 12.04.2024 r.

Recenzja

dorobku dr Ditty Kicińskiej w związku z postępowaniem habilitacyjnym na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu

Recenzję opracowałem w związku z uchwałą Rady naukowej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu nr 35-2023/2024 z dnia 23.01.2022 o powołaniu mnie w skład Komisji habilitacyjnej, przeprowadzającej postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku dr Dittie Kicińskiej.

Dr Ditta Kicińska ukończyła studia w Instytucie Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w 1996 roku, uzyskując tytuł zawodowy magistra w zakresie geologii stratygraficzno-poszukiwawczej. W 2002 roku, na podstawie rozprawy p.t. „*Kenozoiczna ewolucja cyrkulacji wód krasowych w Tatrach Zachodnich*”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Jerzego Głazka, uzyskała stopień naukowy doktora nauk o Ziemi. Po studiach, niecały rok, pracowała jako asystent projektanta w Biurze Studiów i badań Hydrogeologicznych i Geofizycznych „Hydroconsult” w Poznaniu. Od 1997 roku związała swoją karierę zawodową z Instytutem Geologii UAM w Poznaniu, zaczynając od studiów doktoranckich, poprzez stanowiska asystenta, adiunkta, a od 2018 roku do chwili obecnej starszego wykładowcy.

Ocena dorobku naukowego

Podstawowym osiągnięciem naukowym, złożonym przez Dittę Kicińską jako rozprawa habilitacyjna, jest cykl czterech publikacji w języku angielskim pod wspólnym tytułem „*Klastyczne osady jaskiniowe i ich znaczenie w rekonstrukcji historii geologicznej obszarów krasowych*”. Są to następujące prace:

1. Gradziński, M., Hercman, H., Kicińska, D., Pura, D., Urban, J., 2011. Ascending speleogenesis of Sokola Hill: a step towards a speleogenetic model of the Polish Jura. *Acta Geologica Polonica*, 61(4): 341–365.

2. Kicińska, D., 2021. Origin of fine-grained clastic sediments in caves of the Hoher Göll massif (the Northern Calcareous Alps, Austria). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 91(4): 363–373. <https://doi.org/10.14241/asgp.2021.19>

3. Kicińska, D., Michniewicz, J. & Kubiak, M., 2023. Manganese pebbles from Hochschartehöhlesystem (the Hoher Göll Massif, Austria): insight into potential genesis and provenance. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 92(2): 211–223. <https://doi.org/10.14241/asgp.2023.06>

4. Kicińska, D., Pawlak, J. & Stienss J., 2023. An attempt to identify source areas of clastic deposits from selected caves of the Prokletije Mountains (Montenegro): a mineralogical and U-series geochemistry approach. *International Journal of Speleology*, 52(2): 109–122. <https://doi.org/10.5038/1827-806X.52.2.2473>

W chemicznych i klastycznych osadach jaskiniowych jest zapisana historia geologiczna jaskini i jej szerszego otoczenia. Dają one możliwość szerokiego spektrum badań, m.in. nad ewolucją klimatu w przeszłości, morfologii powierzchni terenu, czy zmian warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych obszarów krasowych również w dalszym sąsiedztwie jaskini, w której te osady są badane. Skład mineralny tych osadów pozwala określić ich potencjalne obszary alimentacyjne. Natomiast ich cechy strukturalne i teksturalne mogą dać podstawy do odtworzenia mechanizmu długości i dynamiki transportu osadów zdeponowanych w jaskini. Dr Ditta Kicińska w cyklu prac, będących jej podstawowym osiągnięciem naukowym, przedstawiła wyniki badań allochtonicznych osadów klastycznych występujących w jaskiniach Jury Krakowsko-Częstochowskiej, Północnych Alp Wapiennych (Austria) i Gór Prokletije (Czarnogóra).

Wyniki badań osadów klastycznych w jaskiniach Jury Krakowsko-Częstochowskiej umożliwiły dr Dittcie Kicińskiej opracowanie spójnego modelu genetycznego jaskiń typu ascenzyjnego, a w szczególności jaskiń Gór Sokolich (praca nr 1). Analizy składu minerałów ciężkich w tych jaskiniach wskazują na brak związku z osadami fluwioglacjalnymi znajdującymi się w otoczeniu, co rzuca nowe światło zarówno na ewolucję tych jaskiń jak i dostarcza istotnych informacji o czasie ich powstania. Moim zdaniem są to oryginalne osiągnięcia naukowe dr Ditty Kicińskiej.

Badania osadów klastycznych dr Ditty Kicińskiej w jaskiniach w środkowej części masywu Hoher Göll w Północnych Alpach Wapiennych w Austrii przyniosły nowe informacje na temat kierunków transportu tych osadów, które pozwoliły jej sformułować nowe hipotezy, dotyczące relacji między ewolucją poszczególnych pięter jaskiń w masywie Hoher Göll a rozwojem dolin rzecznych i rozdzielaniem się głównego masywu skał

węglanowych na mniejsze fragmenty, wskutek ruchów tektonicznych (praca nr 2). Rezultatem tych badań były także nowe dane dotyczące zasięgu występowania osadów rzecznych systemu Paleo-Inn i formacji Augenstein w badanej części Północnych Alp Wapiennych w paleogenie i w neogenie.

Niewątpliwie odkrycie i opisanie unikalnych otoczków manganowych w osadach klastycznych z jaskini Hochschartehöhlesystem w masywie Hoher Göll (praca nr 3) jest znaczącym osiągnięciem naukowym dr Ditty Kicińskiej. Rezultaty kompleksowych badań tych otoczków niejednoznacznie wskazały ich genezę, tzn. mogły one powstać w wyniku procesów hydrotermalnych, metamorficznych lub diagenetycznych, ale stało się to poza środowiskiem jaskiń. Wyniki tych badań mają szersze znaczenie dla rekonstrukcji paleogeograficznych, geomorfologicznych i procesów geologicznych formujących Północne Alpy Wapienne.

Moim zdaniem dużą wartość poznawczą mają badania dr Ditty Kicińskiej w Górach Prokletije w Alpach Albańskich, na pograniczu trzech krajów: Czarnogóry, Albanii i Kosowa (praca nr 4). Jest to teren trudno dostępny i w związku z tym bardzo słabo poznany pod względem budowy geologicznej i występujących tam jaskiń. Na podstawie przeprowadzonych badań osadów klastycznych i nacieków z jaskiń masywu Kolata w Górach Prokletije dr Ditta Kicińska uzyskała nowe dane dotyczące obszarów źródłowych tych osadów. Na ich podstawie wykazała, że najwyższe piętra jaskiń w tych górach tworzyły się w odmiennych warunkach morfologicznych i hydrologicznych. Szczegółowa analiza składu minerałów ciężkich w badanych osadach z dużym udziałem minerałów typowych dla skał metamorficznych, pozwoliła jej na sformułowanie wniosku, że jednostka Durmitoru, zbudowana z tego typu skał była nasunięta na masyw Kolaty i została usunięta w procesie erozji. Są to znaczące osiągnięcia naukowe dr Ditty Kicińskiej, które wspomagają rekonstrukcję ewolucji tektonicznej Gór Prokletije, jako głównego, obok erozji, czynnika rzeźbotwórczego.

Dr Ditta Kicińska pokazała w omówionym wyżej cyklu publikacji dużą wartość i przydatność kompleksowych badań osadów klastycznych w systemach jaskiniowych. W szczególności wspomagają one prace nad rekonstrukcją ewolucji rzeźby powierzchni w otoczeniu jaskiń wraz z czynnikami, które tę rzeźbę formują oraz warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych, a także zmiany klimatyczne w czasie tworzenia się jaskiń. Przy okazji należy zaznaczyć, że badania w systemach jaskiniowych, często bardzo trudno dostępnych, są żmudne i wymagają specjalnych umiejętności, a wejścia do takich jaskiń, to wyprawy, które muszą być odpowiednio przygotowane. Krąg badaczy w tym obszarze jest więc stosunkowo

wąski i tym bardziej należy wysoko ocenić wyniki badań dr Ditty Kicińskiej przedstawionych w omówionych pracach.

Dr Ditta Kicińska jest autorką lub współautorką 33 prac naukowych, z czego 27 ukazało się po uzyskaniu przez nią stopnia naukowego doktora, co jest znaczącym postępowaniem w zakresie jej dorobku naukowego. Łączny *impact factor* (IF) jej prac jest równy 15,401. Jest współautorką 1 monografii oraz 3 rozdziałów w monografiach, z których jedna została wydana przez renomowane wydawnictwo Elsevier oraz 14 artykułów naukowych, a także 14 referatów naukowych opublikowanych w krajowych materiałach konferencyjnych i 1 referatu w materiałach międzynarodowych. Prezentowała 6 posterów na konferencjach międzynarodowych i 5 na konferencjach krajowych. W zależności od naukowej bazy danych liczba cytowań jej prac wynosi 67 (w tym 4 autocytowania) według bazy Scopus, 136 według GoogleScholar i 82 według ResearchGate. Indeks Hirscha prac dr Ditty Kicińskiej wynosi 4 według bazy Scopus, 8 według Google scholar i 5 według ResearchGate. Jest to przyzwoity wynik, zważywszy pewną hermetyczność geologów, zajmujących osadami w jaskiniach. Dr Ditta Kicińska jest też współautorką 8 artykułów popularno-naukowych.

Dr Ditta Kicińska jest współautorką Mapy Hydrogeologicznej Polski – arkusz Swarzędz, 2 arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000 – arkusze Chodzież i Wieluń oraz autorką rozdziału w opracowaniu dotyczącym bilansu wodno-gospodarczego zlewni Górnej Warty po Liswartę.

Zainteresowania naukowe dr Ditty Kicińskiej skupiają się przede wszystkim na rekonstruowaniu ewolucji systemów jaskiniowych i ich otoczenia poprzez badania osadów jaskiniowych. Również w tym celu analizowała kierunki paleoprzepływów wód w jaskiniach na podstawie geometrii zagłębień wirowych (scallops). Wyniki pomiarów w jaskiniach Doliny Bystrej w Tatrach zmieniły dotychczasowe poglądy badaczy krasu tatrzańskiego J. Rudnickiego i J. Grodzickiego, na temat rozwoju tych jaskiń. Tego rodzaju badania w jaskiniach Kalackiej i Goryczkowej dostarczyły dowody, na co najmniej dwa kierunki paleoprzepływów w tych jaskiniach: jeden związany z odwadnianiem w warunkach freatycznych, a drugi z wodami płynącymi z topniejących lodowców. Natomiast badania dotyczące paleoprzepływów krasowych w jaskiniach Czarnej i Miętusiej Wyżniej dowodnie wykazały, że kierunek odwodnienia w zlewni Doliny Kościeliskiej był konsekwentnie ze wschodu na zachód, co również zrewidowało wcześniejsze poglądy. Moim zdaniem jest to kierunek badań o dużym potencjale naukowym, ale bardzo trudny do realizacji w praktyce ze względu na uciążliwość i czasochłonność pomiarów zagłębień wirowych w trudno dostępnych partiach jaskiń.

Dla wyjaśnienie złożonego problemu genezy jaskiń tatrzańskich duże znaczenie mają badania dr Ditty Kicińskiej prowadzone w międzynarodowym zespole uczonych ze Słowacji, z Czech, Polski i Australii w Jaskini Bielskiej (Tatry Bielskie, Słowacja). Wykazały one, że omawiana jaskinia powstała dzięki ascenzji wód wzdłuż uskoku Drużbaków pod pokrywą osadów fliszu wewnątrzkarpackiego, co dodaje nowy element do conceptualnego modelu tworzenia się jaskiń tatrzańskich.

Badania lodu w jaskiniach lodowych prowadzone przez zespół, którego członkiem jest dr Ditta Kicińska, wpisują się w aktualną dyskusję na temat zmian klimatycznych na Ziemi. Datowanie lodu w Jaskini Lodowej w Ciemniaku w Tatrach Zachodnich, na podstawie znalezionych w nim nocnych motyli, pozwoliły zidentyfikować dwa stadia jego tworzenia się między końcem XVII i początkiem XIX wieku, tj. w czasie tzw. małej epoki lodowej. Należy podkreślić, że jest to pierwsze datowanie lodu w jaskiniach tatrzańskich. Poszerzone badania kriosfery tych jaskiń są prowadzone przez zespół naukowców z UAM w Poznaniu, z aktywnym udziałem dr Ditty Kicińskiej. Podobne badania prowadziła ona w czarnogórskiej części Gór Prokletije, które są obecnie kontynuowane wraz z naukowcami z Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Instytutu Nauk Geologicznych PAN. Badania pól naciekowych w Jaskini Głębokiej (Jura Krakowsko-Częstochowska) prowadzone przez dr Dittę Kicińską, we współpracy z ING PAN umożliwiły rekonstrukcję warunków paleoklimatycznych w środkowym plejstocenie na tym obszarze.

Wiedza i doświadczenie dr Ditty Kicińskiej w obszarze speleologii zostały wykorzystane w różnych opracowaniach monograficznych. Jest ona autorką rozdziału o Jaskini Goryczkowej w ramach inwentaryzacji jaskiń prowadzonej przez Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk i Ziemi i Tatrzański Park Narodowy, rozdziału o jaskiniach w Dolinie Rybiego Potoku do monografii Morskie Oko – przyroda i człowiek oraz rozdziałów na temat jaskiń i zjawisk krasowych w Tatrach w Atlasie Tatr – Przyroda nieożywiona. Jest także współautorką artykułu podsumowującego badania speleologiczne w Tatrach w Przeglądzie Geologicznym oraz biogramów speleologów i taterników jaskiniowych zamieszczonych w VII tomie Wielkiej Encyklopedii Gór i Alpinizmu, która uchodzi za dzieło unikatowe w skali międzynarodowej. Zajmowała się również oceną wpływu aktywności wspinaczkowo-jaskiniowej na przyrodę Tatr zarówno pod kątem działalności sportowej, jak i bazy noclegowej Polskiego Związku Alpinizmu na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Wyniki tej oceny zostały opublikowane w wydawnictwach TPN. Jest członkiem Polskiego

Towarzystwa Geologicznego (od 2002 r.) oraz Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. M. Kopernika (od 1994 r.).

Dorobek naukowy dr Ditty Kicińskiej oceniam wysoko. Wyniki jej badań stanowią znaczący i trwały wkład w rozwój obszaru nauk geologicznych związanego ze speleologią. Należy tu wymienić przede wszystkim te osiągnięcia, które dotyczą ewolucji procesów geologicznych, w szczególności rzeźbotwórczych oraz zmian klimatycznych i środowiskowych w jaskiniach i w ich otoczeniu.

Dr Ditta Kicińska współpracuje z innymi ośrodkami polskimi i zagranicznymi. W Polsce wieloletnia współpraca łączy ją z Instytutem Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk, w którym m.in. odbyła krótki staż w Laboratorium Uranowo-Torowym. Od ponad 20 lat współpracuje z Zarządem Jaskiń Słowackich i Czeską Akademią Nauk. W ramach tej współpracy prowadzi badania w Tatrach Bielskich, Słowackim Krasie i w Tatrach Niżnych (Słowacja). W związku z jej aktywnością naukową w Górach Prokletije została zaproszona przez Uniwersytet Czarnogóry do współautorstwa rozdziału monografii „Ice caves” wydanej przez wydawnictwo Elsevier oraz do napisania rozdziału o jaskiniach i zjawiskach krasowych w Górach Prokletije do monografii „Speleology in Montenegro” w ramach cyklu „Cave and Karst Systems of the World” wydawanego przez Springer Nature, która aktualnie jest oceniana przez recenzentów. W 1995 roku brała udział w międzynarodowej wyprawie kierowanej przez prof. Stein-Erika Lauritzena (Uniwersytet w Bergen w Norwegii) do Parku Narodowego Svartisen. Badania były wykonywane w ramach grantu KBN kierowanego przez prof. Jerzego Głazka pt: „Izotopowy zapis młodoczwartorzędowych zmian paleoklimatycznych w Europie na przekroju N-S (Norwegia – Polska – Bułgaria)”.

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Dorobek dydaktyczny dr Ditty Kicińskiej jest, moim zdaniem, ponadprzeciętny. Prowadziła i nadal prowadzi liczne wykłady, ćwiczenia terenowe i laboratoria na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych oraz na Wydziale Biologii UAM. Godna uznania jest różnorodność tematyki tych zajęć, od ogólnej tematyki geologicznej, jak geologia dynamiczna, geologia regionalna czy kartografia geologiczna, po bardziej szczegółową tematykę, jak geologia krasu, interpretacja map geologicznych, mapy i przekroje geologiczne, geologia górotworów alpejskich, ochrona środowiska geologicznego, planowanie przestrzenne i prawo a geozagrożenia, czy geozagrożenia hydrogeologiczne i krasowe. Dla geografów prowadziła zajęcia z geologii i z przedmiotu kras i jaskinie, a dla studentów kierunku turystyka i rekreacja z geoturystyki, turystyki jaskiń, walorów turystycznych gór i jaskiń (w języku angielskim dla studentów z Hiszpanii w ramach programu Erasmus). Godnymi uwagi są przygotowane przez nią wykłady monograficzne

dla wszystkich kierunków na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych: Kras i jaskinie oraz Turystyka wysokogórska i alpinizm. Dla studentów Wydziału Biologii UAM, na kierunku ochrona środowiska prowadziła zajęcia dydaktyczne z podstaw geologii, geomorfologii i hydrologii, z geologii z geomorfologią oraz z geologii. Należy docenić także przygotowanie przez nią dwóch wykładów w języku angielskim: Karst and caves oraz Geotourism oraz ćwiczeń terenowych Geology of the Tatra and Pieniny Mountains. Dr Ditta Kicińska była promotorem 29 prac magisterskich i 25 licencjackich. W przypadku 12 prac magisterskich była to wspólna opieka z naukowcami z Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM, Instytutu Nauk Geologicznych PAN oraz Uniwersytetu Warszawskiego. Świadczy to o jej otwartości na współpracę z innymi ośrodkami naukowymi.

Dr Ditta Kicińska była współorganizatorem 6 Sympozjów Speleologicznych, cyklicznych spotkań członków i sympatyków Sekcji Speleologicznej Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. M. Kopernika, Jubileuszowego Sympozjum z okazji 50-lecia pracy naukowej prof. Jerzego Głazka oraz międzynarodowego mityngu na temat zmian klimatu. Pracuje także na rzecz macierzystego Wydziału i środowiska taterników jaskiniowych. Jest opiekunką Sekcji Speleologicznej Studenckiego Koła Naukowego Geografów na macierzystym Wydziale oraz była członkinią zespołu ds. promocji Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM, zespołu ds. promocji Instytutu Geologii i Komisji Programowej ds. kierunku studiów Turystyka i Rekreacja na tym Wydziale, komisji ds. Krajowych Ram Kwalifikacji na kierunku Turystyka i Rekreacja. Przez 8 lat prowadziła stronę Instytutu Geologii na Facebooku. Koordynowała współpracę swojego Wydziału z Zespołem Szkół im. Kostrzewskiego w Poznaniu. Jest aktywną działaczką Polskiego Związku Alpinizmu (PZA). Była delegatem, a obecnie jest zastępcą delegata Komisji Taternictwa Jaskiniowego PZA do Międzynarodowej Unii Speleologicznej i Europejskiej Federacji Speleologicznej. Była członkinią zarządu PZA i przewodniczącą Komisji Tatrzańskiej PZA ds. międzynarodowych. Pełniła funkcje wiceprezesa, skarbnika i sekretarza Wielkopolskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego. W latach 2015–2021 była przewodniczącą, o ile się nie mylę jako pierwsza kobieta, Komisji Taternictwa Jaskiniowego PZA.

Swoje doświadczenia naukowe dr Ditta Kicińska wykorzystała dla potrzeb praktycznych poprzez uczestnictwo w projekcie finansowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej p.t. „Przygotowanie strategii intensyfikacji działań ekologicznych prowadzonych przez Polski Związek Alpinizmu w oparciu o współpracę z parkami narodowymi i krajobrazowymi oraz poszukiwanie źródeł ich

finansowania”. w ramach programu „Wspieranie działalności pozarządowych organizacji ekologicznych”.

Wniosek końcowy

Dr Ditta Kicińska zajmuje się głównie badaniami osadów jaskiniowych, zarówno klastycznych jak i chemicznych. W tym obszarze speleologii ma znaczące osiągnięcia naukowe, liczące się w skali międzynarodowej. Ze względu na trudno dostępne środowisko jaskiń, wymagające od badacza specjalnych umiejętności wspinaczkowych, tym bardziej należy docenić jej determinację i zaangażowanie w badania, które prowadziła w jaskiniach polskich (Jura Krakowsko-Wieluńska, Tatry), austriackich (Północne Alpy Wapienne) i czarnogórskich (Góry Prokletije). Jej dorobek naukowy wnosi wkład w rozwój nauk geologicznych. Ma ona także ponad przeciętny dorobek dydaktyczny i udziela się organizacyjnie na rzecz macierzystej Uczelni oraz środowiska taterników jaskiniowych, zrzeszonych w Polskim Związku Alpinizmu.

W konkluzji końcowej stwierdzam, że osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne dr Ditty Kicińskiej spełniają warunki do ubiegania się przez nią o stopień naukowy doktora habilitowanego, określone w Artykule 221, ustęp 8 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742) i wnoszę o dopuszczenie jej wniosku do dalszego procedowania.

