

Edukacja geologiczno-surowcowa w Polsce – perspektywy i wyzwania

Alicja Kot-Niewiadomska¹, Michał Ruszkowski²



A. Kot-Niewiadomska



M. Ruszkowski

Geological and raw materials education in Poland – prospects and challenges. Prz. Geol., 73: 934–936; doi: 10.7306/2025.102

A b s t r a c t. In recent years, the need to develop and improve the effectiveness of geological and raw materials education in Poland, broadly understood, has been clearly expressed in various circles – scientific, governmental, and among entrepreneurs operating in the mining industry. The interest in this issue at the national level is reflected, among others, in the establishment of a team for this type of education within the Earth Resources Management Council, operating under the Minister of Climate and Environment in the scope of tasks belonging to the Chief Geologist of the Country. As part of the team's activities, the survey was developed to obtain information and statistical data on the experiences and opinions of universities regarding the knowledge and skills of high school graduates admitted to study geology or related fields. Over 85% of universities offering geology or related fields participated in the survey.

The survey clearly shows a significant decline in the number of students in recent years – reaching several dozen percent. The responses indicated the reasons for such low interest. These include: the core curriculum for geography in secondary schools, gaps or outdated knowledge presented in textbooks, media trends presenting an erroneous or distorted image of geologists and mining. The issue of finding a job after graduation, which is often overlooked in the media and in discussions on the subject, is not without significance. The survey also indirectly pointed to gaps in knowledge about the principles of core curricula at universities and limited knowledge of the information contained in geography textbooks on geology. The data obtained from the survey was used for systematic analysis and determination of the quality of education of future geological staff and will be used to develop possible corrective measures. The data presented is of a general nature, in accordance with the clause on access to the data attached to the survey. The data presented is the property of the geological and raw materials education team of the Earth Resources Management Council and the Undersecretary of State, Chief Geologist of the Country.

Keywords: geological and raw materials education, survey, universities, Earth Resources Management Council

W ostatnich latach kwestia konieczności rozwoju i poprawy efektywności szeroko pojętej edukacji geologiczno-surowcowej w Polsce wyraźnie wybrzmiewa w różnych środowiskach – naukowych, rządowych i wśród przedsiębiorców działających w branży wydobywczej. Krytyka górnictwa w coraz większym stopniu nie opiera się na faktach i wiedzy, lecz na ideologicznych stanowiskach i emocjach, a o akceptacji górnictwa decyduje ocena szkód i zagrożeń, nie zaś jego pozytywne znaczenie ekonomiczne i społeczne (Wołkowicz, 2018; Kot-Niewiadomska, 2023). Istotny

wpływ na to ma niekorzystny wizerunek branży górniczej w mediach publicznych, szeroko rozpowszechniane przez nich informacje o schyłku górnictwa węglowego w Polsce i jednocześnie utożsamianie górnictwa tylko z eksploatacją węgla. Długofalowe skutki takich działań są wielowymiarowe. Rosnący brak akceptacji społecznej w perspektywie najbliższych dekad może być powodem konieczności rezygnacji z własnych zasobów na rzecz surowców importowanych, co ma realny wpływ na bezpieczeństwo surowcowe państwa. Inne skutki można obserwować w czasie rzeczy-

¹ Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ul. Wybickiego 7A, 31-261 Kraków; a.kn@min-pan.krakow.pl; ORCID ID: 0000-0003-4731-1431

² Ministerstwo Klimatu i Środowiska, ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa; Michal.RUSZKOWSKI@klimat.gov.pl

Tab. 1. Liczba studentów i absolwentów na kierunkach geologia oraz górnictwo i geologia na wybranych uczelniach w Polsce w latach 2018–2023**Table 1.** Number of students and graduates in geology and mining and geology at selected universities in Poland in 2018–2023

Uczelnia <i>University</i>	Kierunek <i>Field of study</i>	2018		2020		2021		2023		2024	
		S / S	A / G	S / S	A / G	S / S	A / G	S / S	A / G	S / S	A / G
Uniwersytet Jagielloński <i>Jagiellonian University</i>	geologia <i>geology</i>	151	31	128	23	114	32	127	20	107	29
Uniwersytet Warszawski <i>University of Warsaw</i>	geologia <i>geology</i>	127	71	29	26	4	13	–	4	–	–
Uniwersytet Wrocławski <i>University of Wrocław</i>	geologia <i>geology</i>	156	67	116	42	103	29	83	21	82	16
Uniwersytet Śląski <i>University of Silesia</i>	geologia <i>geology</i>	102	47	41	19	43	16	45	9	39	13
Politechnika Śląska <i>Silesian University of Technology</i>	górnictwo i geologia <i>mining and geology</i>	654	416	440	118	259	122	37	83	–	32
Politechnika Wrocławska <i>Wrocław University of Science and Technology</i>	górnictwo i geologia <i>mining and geology</i>	580	224	355	116	276	101	209	47	181	39
Uczelnia J. Wyżykowskiego, Polkowice <i>Jan Wyżykowski University of Entrepreneurship and Technology</i>	górnictwo i geologia <i>mining and geology</i>	210	50	168	45	149	35	167	22	163	51
Akademia Górniczo-Hutnicza (WGGIOŚ) <i>AGH University of Kraków (Faculty of Geology, Geophysics and Environmental Protection)</i>	górnictwo i geologia <i>mining and geology</i>	1165	756	306	314	118	126	–	–	–	–

S – studenci / *students*. Dane o studentach są prezentowane wg stanu w dniu 31 grudnia 2023 r. / *Student data is presented as of December 31 2023*. Liczba studentów ogółem (studia pierwszego stopnia, studia magisterskie jednolite, studia drugiego stopnia) / *Total number of students (first-cycle studies, long-cycle master's studies, second-cycle studies)*.

A – absolwenci / *graduates* – liczba absolwentów, która uzyskała dyplom w danym roku. Absolwent uczelni – osoba, która uzyskała dyplom stwierdzający ukończenie studiów (przykładowo w roku akademickim 2023/2024 w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2024 r.) / *University graduate – a person who has obtained a diploma confirming completion of studies (for example, in the academic year 2023/24 in the period from 1 January to 31 December 2024)*.

wistym. Uczelnie wyższe – kształcące w kierunkach górnictwo, geologia i pokrewnych – obserwują zauważalny, istotny spadek zainteresowania kształceniem na tych profilach wśród absolwentów szkół średnich. Ogólny szacunek (potwierdzany danymi GUS, tab. 1) na przestrzeni ostatnich lat wskazuje, że liczba studentów wybierających te kierunki zmalała co najmniej o 30%.

W konsekwencji niekorzystnych trendów niektóre z krajowych uczelni były zmuszone do zamknięcia tych kierunków kształcenia i/lub znacznego ograniczenia specjalizacji lub utworzenia takich, które znacznie już odbiegają od zagadnień geologicznych i górniczych. Sytuacja ta oddziałuje na krajowy sektor wydobywczy, który boryka się z coraz większymi trudnościami w zatrudnieniu wykwalifikowanej kadry. Problemy takie zgłaszają zarówno wielcy krajowi przedsiębiorcy, jak i mniejsze podmioty działające w branży wydobywczej (górnictwo skalne) i okołogórnictwa związane np. z obsługą geologiczną kopalń.

Wypracowanie odpowiednich narzędzi zaradczych, które z jednej strony wzbudziłyby zainteresowanie takimi kierunkami studiów, a z drugiej poprawiły efektywność kształcenia, wymagają rzetelnej diagnozy problemu. Podjęła się tego Rada Gospodarowania Zasobami Ziemi, działająca przy Ministrze Klimatu i Środowiska w zakresie zadań

należących do Głównego Geologa Kraju, a w szczególności funkcjonujący w jej strukturach zespół ds. edukacji geologiczno-surowcowej (Zarządzenie, 2024).

W ramach działalności zespołu opracowano ankietę, której celem było uzyskanie informacji i danych statystycznych dotyczących doświadczeń i opinii uczelni wyższych związanych z wiedzą i umiejętnościami absolwentów szkół średnich przyjętych na studia na kierunkach geologicznych lub kierunkach pokrewnych. Ankieta powstała na potrzeby badania wyzwań w zakresie rozwoju edukacji geologiczno-surowcowej oraz kształcenia kadry geologicznej w Polsce. Badanie składało się z 39 pytań, które wypełniano osobno, a dotyczyły one opinii na temat studentów i zajęć oraz sposobu pracy ze studentami. Ankieta została podzielona na dwie części dotyczące:

1. wiedzy i umiejętności absolwentów szkół średnich przyjętych na studia na kierunkach geologicznych/ górniczych,
2. poziomu zadowolenia ze współpracy pomiędzy pracownikami dydaktycznymi i studentami.

Uczelnie ustosunkowały się do stwierdzeń za pomocą skali ocen od 1 do 10, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 10 ocenę najwyższą. W ankiecie znalazło się również miejsce na przekazanie opinii dotyczących mocnych i słabych stron

sposobu pracy z absolwentami szkół średnich oraz pracy jednostki dydaktycznej.

W sondażu wzięło udział ponad 85% uczelni kształcących w kierunkach geologicznych lub kierunkach pokrewnych. Uczelnie reprezentują wszystkie kategorie instytucji naukowo-dydaktycznych mających uprawnienia do nadawania stopni: inżyniera, licencjata oraz magistra. Łączna liczba studentów w ankietowanym okresie na kierunkach geologicznych i pokrewnych wynosi ok. 1500 osób, objętych ankietą zostało ok. 1200. Z uzyskanych danych wynika, że ok. 40% z nich otrzyma końcowy tytuł magistra w dziedzinie nauk o Ziemi. Dodatkowo liczebność większości ankietowych kierunków/specjalizacji nie przekracza 80 osób, przy średniej wynoszącej 160 studentów.

Z pośród kierunków/specjalizacji największym powodzeniem cieszą się te powiązane z geologią inżynierską i hydrogeologią oraz geologią złożową lub pokrewnymi. Najmniejszym powodzeniem cieszą się specjalności kojarzone z praktyką ściśle naukową, jak paleontologia czy geologia historyczna.

Wskazane w ankiecie odpowiedzi pokazują przyczyny takiej sytuacji m.in.: kierunki podstawy programowej z geografii w szkołach średnich, braki lub przestarzała wiedza prezentowana w podręcznikach, trendy medialne wskazujące błędny lub zniekształcony przekaz wizerunku geologa oraz, co często pomija się w sferze medialnej i dyskusji przedmiotowej, kwestie możliwości znalezienia pracy po zakończeniu studiów.

W wynikach ankiety uwidacznia się wyraźny podział pomiędzy dużymi i małymi wydziałami na polu wiedzy geologiczno-surowcowej wyniesionej przez absolwentów szkół średnich. Należy jednak zwrócić wyraźnie uwagę na fakt znaczącego spadku liczby studentów w ostatnich latach – sięgającego kilkudziesięciu procent. W kwestii obecności studentów zagranicznych odsetek łączny jest nieznaczny i pomijalny w ogólnej liczbie studentów, co wskazuje na małe zainteresowanie studiami geologicznymi w naszym kraju przez osoby z zagranicy. O rodzących się problemach w obszarze wzrostu wskaźnika umiędzynarodowienia studiów geologiczno-górnictwowych w Polsce mówiono już podczas Kongresu Górniczego w 2018 r. (Czaja, 2018).

Ankieta pośrednio wskazała również, że respondenci wykazują niewielką znajomość zakresu podstawy programowej i słabą znajomość informacji zawartych w podręcznikach do geografii z zakresu geologii i górnictwa. Sytuacja ta wskazuje na potrzebę przeprowadzenia szkoleń dla pracowników uczelni wyższych z zakresu podstaw programowych oraz potrzeby aktualizacji danych w podręcznikach szkolnych.

Jasnym dla Rady Gospodarowania Zasobami Ziemi jest, że zmieniająca się sytuacja w obszarze edukacji aka-

demickiej wynika również z nieuchronnego niżu demograficznego i jego wpływu na efektywność kształcenia w jednostkach szkolnictwa wyższego. Jeżeli do tego dołożymy postrzeganie górnictwa jako mało perspektywicznego pod względem rozwoju i zatrudnienia to niepewna staje się perspektywa absolwentów studiów geologicznych na znalezienie zatrudnienia zgodnie z pozyskanym wykształceniem. W konsekwencji rysuje się perspektywa, w której za kilka lat krajowa branża będzie borykać się z głębokim deficytem wykwalifikowanej kadry. Uzyskane w wyniku ankiety dane posłużyły do systematycznej analizy i określenia jakości kształcenia przyszłej kadry geologicznej, będą one przydatne do opracowania ewentualnych środków naprawczych. Pierwsze kroki zostały poczynione w ramach działań zespołu ds. edukacji geologiczno-gospodarczej Rady Gospodarowania Zasobami Ziemi. Grupa ta w ciągu ostatniego roku przygotowała dwa ważne dokumenty robocze dotyczące: propozycji modyfikacji podstawy programowej kształcenia na poziomie szkół podstawowych w zakresie przedmiotu geografia (przyroda) oraz inicjatywy stworzenia programu priorytetowego *Edukacja geologiczna*, który miałby być utworzony w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Galos, 2025).

Zaprezentowane dane mają zakres ogólny, zgodnie z treścią załączonej do ankiety klauzuli o dostępie do przedstawionych danych. Prezentowane dane są własnością zespołu ds. edukacji geologiczno-surowcowej Rady Gospodarowania Zasobami Ziemi oraz Podsekretarza Stanu, Głównego Geologa Kraju.

Autorzy pragną wyrazić serdeczne podziękowania Recenzentowi za wnikliwe uwagi, cenne sugestie i konstruktywną krytykę, które przyczyniły się do podniesienia jakości niniejszego artykułu.

LITERATURA

- CZAJA P. 2018 – Światowe trendy w kształceniu kadr na potrzeby inżynierii mineralnej i górnictwa. *Inżynieria Mineralna*, 19 (1/1): 179–188.
 GALOS K. 2025 – O potrzebach i działaniach w zakresie edukacji geologicznej i surowcowej. *Przegląd Geologiczny*, 73 (7): 625.
 GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY – Edukacja. Szkolnictwo wyższe lata 2018–2023.
 KOT-NIEWIADOMSKA A. 2023 – Potrzeba rozwoju edukacji surowcowej jako elementu bezpieczeństwa surowcowego kraju – refleksje z realizacji projektu edukacyjnego. *Zeszyty Streszczeń XXII Konferencji „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi”*, 8–10.11.2023 r., Ryto: 63–66.
 ZARZĄDZENIE, 2024 – Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 kwietnia 2024 r. w sprawie powołania Rady Gospodarowania Zasobami Ziemi. *Dz.U. MKiŚ* z 2024 r. poz. 24.
 WOŁKOWICZ S. 2018 – Edukacja w Projekcie Polityki Surowcowej Państwa. Uwagi krytyczne, konstruktywna propozycja. *Przegląd Górniczy*, 74 (5): 1–8.

Praca wpłynęła do redakcji 19.08.2025 r.
 Akceptowano do druku 16.09.2025 r.