



Historia Sekcji Sozologicznej Polskiego Towarzystwa Geologicznego

Andrzej Paulo¹



History of the Sozological Section of the Geological Society of Poland. Prz. Geol., 70: 468–475.

Abstract. The article presents a brief history of the Sozological Section of the Polish Geological Society and its genesis in the context of the environmental protection movement and the idea of sustainable development, as well as political changes in Poland. The section adopted and popularized the name sozology for the emerging interdisciplinary science of rational and economical use of environmental resources, named by this creator, outstanding geologist and organizer of science, Walery Goetel.

In the years 1963–1972, he chaired the pioneering Seminar on the Conservation of Nature Resources and Securing the Durability of Use of Raw Materials, which made the realities of resource and land-use management in the People's Republic of Poland aware. At the same time, he popularized good practices of resource conservation and reclamation. Goetel's initiatives preceded high-profile reports by the United Nations and the WECD: U Thant's (1969) "Problems of the Human Environment", and Brundtland's (1987) "Our common future". The Sozological Section of the PGS operated briefly but dynamically in the years 1992–2005. Its activity has been focused on the organization of scientific conferences, demonstration of environmental problems and practical solutions in the field and popularization. The branches of PGS in Kraków, Poznań and Kielce were most involved in the organization of the conferences, along with local leaders A. Paulo, J. Skoczylas and Z. Rubinowski. The subject of the conferences evolved towards the management of industrial degraded areas and for some time their organization benefited from the support of the mineral industries. The final part of the article presents the current state of sozology in Poland and the diagnosis of future needs.

Keywords: sozology, Sozological Section of the Polish Geological Society, history, Walery Goetel

Sekcja Sozologiczna PTGeol działała krótko, lecz dynamicznie w latach 1992–2005. Ma szansę się odrodzić, jeśli znajdzie zainteresowanie w szeregach członków. Dnia 19 maja 2022 r. wybrano nowy zarząd sekcji w osobach: Andrzej Gałaś (przewodniczący, IGSMiE), Anna Abramowicz (UŚ) i Alicja Kot-Niewiadomska (IGSMiE).

Jubileusz 100-lecia Polskiego Towarzystwa Geologicznego jest dobrą okazją do przypomnienia okoliczności, w jakich sekcję powołano, jej dorobku i ewolucji. Jubileusz jest także okazją do nasycenia konkretną i aktualną treścią pojęcia sozologia, wskazania na różnice w stosunku do dominującej w mediach ekologii oraz powiększenia wkładu naszego środowiska zawodowego w realizację idei zrównoważonego rozwoju.

WALERY GOETEL I JEGO SOZOLOGIA NA TLE EKOLOGII

Nazwę sekcja zawdzięcza Profesorowi Waleremu Goetlowi (1889–1972; ryc. 1), który pojęcie sozologii wprowadził do literatury niemal 60 lat temu, pod koniec długiej kariery naukowej i organizacyjnej. Trudno jest streścić dokonania Profesora, bo był wszechstronny i twórczy (Alexandrowicz, 1973; Wójcik, 2009, 2013, 2019; Chrzastowski, 2019). Przypomnę tylko kilka faktów. Po studiach geologii i paleontologii na Uniwersytecie Jagiellońskim i doktoracie na Uniwersytecie Wiedeńskim (1913), habilitował się na UJ w 1916 r. i objął tam stanowisko profesorskie. W latach 1929–1972 był profesorem Akademii Górniczej w Krakowie i pełnił tam m.in. funkcję

rektora w najtrudniejszym okresie (1939–1951). Był taternikiem, narciarzem, wioślarzem, podróżnikiem, propagatorem kultury fizycznej (AZS, PTTK), politykiem, działaczem ochrony przyrody o światowej renomie, współtwórcą parków narodowych w Pieninach i Tatrach, współzałożycielem Polskiego Towarzystwa Geologicznego i długoletnim członkiem jego zarządu. Został obdarzony tytułem doktora honorowego przez trzy uczelnie i członkostwem honorowym trzech towarzystw. Dewizą przewodnią jego życia były 3 słowa: wiedzieć, chcieć i działać.

Ruch ochrony przyrody zrodził się na świecie w drugiej połowie XIX w. z myślą o ochronie flory i fauny na obszarach rezerwatów, zwanych też parkami natury. Goetel postrzegał rolę przyrodniczych obszarów chronionych szerzej niż ogół współczesnych. Postulował również ochronę krajobrazu i zasobów geologicznych, a przy tym trwałą dostępność tych dóbr dla użytkowania przez społeczeństwo.

Po konsultacjach z językoznawcami z UJ (K. Wyka i in.) wprowadzono nowy termin sozologia, wywodzący się z greckich słów *sozo* (chronić, ratuje) i *logos* (nauka). Według Goetla sozologia jest nauką zajmującą się podstawami ochrony przyrody i jej zasobów oraz zapewnieniem trwałości ich użytkowania. Innymi słowy: sozologia łączy w sobie zagadnienia ochrony przyrody z racjonalnym wykorzystaniem jej zasobów. Problem w tym, że zasoby geologiczne są na ogół trudne do odkrycia, zużywalne i nieodnawialne; nauka może jednak znaleźć substytuty, stosować obiegi zamknięte i inne środki zaradcze.

¹ Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; paulo@geol.agh.edu.pl



Ryc. 1. Walery Goetel (1889–1972) twórca sozologii. Fot. z archiwum rodzinnego
Fig. 1. Walery Goetel (1889–1972) originator of sozology. Photo from the family archive

W celu porównania przytoczę definicję ekologii: jest to nauka o ekosystemach, organizmach w powiązaniu z szeroko rozumianym środowiskiem: biotycznym, geologicznym, wodnym i atmosferą, o strukturze i funkcjonowaniu przyrody żywej (ekosystemów). Podobna definicja (w Encyklopedii PWN): ekologia to nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody na różnych poziomach organizacji, ekonomika przyrody.

Po latach zmagania się z realizacją trudnych do pogodzenia celów ochrony zasobów środowiska biotycznego, nieożywionego i potrzeb społeczeństwa, zaproponowano na forum ONZ niemal równoważny sozologii termin – rozwój zrównoważony (Brundtland, 1987; Gawor, 2013).

W praktyce sozologia zajmuje się przyczynami i następstwami niekorzystnych zmian w strukturze i funkcjonowaniu układów ekologicznych, zmian wynikających z rozwoju cywilizacji oraz sposobami zapobiegania im i łagodzenia ich skutków. Poszukuje skutecznych sposobów zapobiegania degradacji środowiska i przywracania jego użyteczności, np. w zakresie środowiska wodnego zajmuje się ochroną przed zanieczyszczeniem, eutrofizacją i degradacją wód. Działania minimalizujące skutki niekorzystnych zmian środowiska wyróżnia się nieraz jako sozotechnikę. Wiele rozwiązań sozotechnicznych w różnych regionach Polski, demonstrowanych podczas dotychczasowych konferencji Sekcji Sozologicznej PTGeol, opisano w dalszej części artykułu.

Sozologia jest w istocie nauką interdyscyplinarną, ściśle związaną z ekologią, geologią, geografiami i gospodarką przestrzenną, wykorzystującą wiedzę z różnych nauk technicznych, ekonomicznych i humanistycznych. Swoje działania opiera na podstawach ekologii i pokrewnych nauk przyrodniczych, takich jak: rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo, hodowla i łowiectwo. Dąży do ochrony środowiska nie tylko przyrodniczego, ale także i społecznego

(Gawor, 2013), stworzyła zatem podwaliny idei zrównoważonego rozwoju. Czasami sozologia jest traktowana jako dział ekologii stosowanej. W kręgach filozofów systemowych są proponowane nieco inne definicje, z których najbardziej trafną wydaje się: *Sozologia jest nauką o systemowej ochronie środowiska przed destrukcyjnym oddziaływaniem antroposfery* (Dołęga, 2011).

GENEZA SEKCJI SOZOLOGICZNEJ PTGeol NA TLE RUCHU OCHRONY ŚRODOWISKA

Sekcja powstała formalnie 20 lat po śmierci Walerego Goetla i 26 lat po opublikowaniu końcowej wersji definicji jego nowej dyscypliny naukowej. Oczywiście, okres pośredni był wypełniony dojrzewaniem idei i próbami aplikacji, a także pokrewnymi próbami ochrony środowiska w Polsce i na świecie. Jakże ważne zdarzenia poprzedziły utworzenie naszej sekcji i wpłynęły na jej aktywność?

Profesor Goetel od początku lat 1950., gdy kończył pełnienie obowiązków rektora Akademii Górniczej i przekształcanie jej w Akademię Górniczo-Hutniczą, podjął intensywne działania w Polskiej Akademii Nauk (PAN), walcząc w jej kręgach o zrozumienie potrzeby chronienia nie tylko roślin i zwierząt na wydzielonych obszarach, lecz także zasobów mineralnych, wód, powietrza i gleb na pozostałej powierzchni kraju, gdzie są eksploatowane na potrzeby gospodarki państwa i obywateli. W ramach PAN przewodniczył komitetom: Nauk Geologicznych, Ochrony Wód, Ochrony Przyrody i Jej Zasobów oraz Komisji Wodnej i Surowcowej. Na forum międzynarodowym był członkiem Rady Naczelnej Komitetu Obrońców Pokoju i na światowym kongresie tej organizacji w 1958 r. wygłosił referat o problemach zaopatrzenia w surowce mineralne i ich związku z walką o pokój. Jednakże, obserwując mierne efekty działań w gronie delegowanych notabli oraz pryncypialną politykę gospodarki planowej w tzw. obozie socjalistycznym i jego Radzie Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (RWPG), do której Polska należała w czasach PRL, prof. Goetel podjął pracę u podstaw – uruchomił szkolenie kadr inżynierskich i zarządzających przemysłem. Po przejściu na emeryturę zorganizował w ramach Katedry Geologii stałe, cotygodniowe *Seminarium Ochrony Przyrody i Zabezpieczenia Trwałości ich Użytkowania*, którym kierował w latach 1963–1972. Po przedwczesnej śmierci Profesora w 1972 r. i reorganizacjach na AGH ośrodek aktywności sozologicznej przeniósł się na Wydział Geodezji Górniczej do nowo powołanego Instytutu Kształtowania i Ochrony Środowiska, którego dyrektorem został prof. T. Skawina, współpracownik W. Goetla specjalizujący się w rekultywacji terenów pogórnich. W instytucie tym przez kilka lat działało Seminarium Kształtowania i Ochrony Środowiska im. Walerego Goetla pod kierunkiem prof. J. Dziewańskiego, hydrogeologa i hydrotechnika, byłego asystenta twórcy sozologii. Kontynuatorzy seminarium działali w innych warunkach, także ich pasja, autorytet i szerokość spojrzenia nie dorównały Mistrzowi.

Seminarium prof. Goetla było niezwykle, szeroko otwartym i wpływowym doświadczeniem. Wykładowcami byli przede wszystkim zaproszeni praktycy: pracownicy naukowcy AGH i innych uczelni, PAN i instytutów resortowych, przedstawiciele władz państwowych, przemysłowych, działacze gospodarki, kultury, sztuki i administracji komunalnej, a nawet studenci. Profesor dbał o aktualność tema-

tyki, nieskrępowaną wymianę poglądów, o jasną prezentację problemu i argumentowanie proponowanych, często konfliktowych, rozwiązań. Stworzył atmosferę wymiany doświadczeń w rekultywacji terenów zdegradowanych oraz poszukiwania takich dróg rozwoju przemysłu, które będą przyjazne środowisku. Większość referatów była następnie publikowana w *Zeszytach Naukowych AGH*.

Jako początkujący naukowiec uczestniczyłem w kilku wspomnianych spotkaniach seminaryjnych, których atmosfera wywarła na mnie niezatarte wrażenie. Byłem zaskoczony odwagą i szczerością wypowiedzi praktyków gospodarki, którzy przedstawiali zupełnie inny obraz środowiska w PRL niż reżimowe media. W konstruktywnej dyskusji rodziły się twórcze pomysły, np. jak rekultywować konkretne tereny zdegradowane.

Goetel postrzegał zadanie sozologów jako poszukiwanie, wspólnie z inżynierami i kadrą zarządzającą przemysłem, rozwiązań optymalnych dla gospodarki i środowiska, a nie przyjęcie roli hamulcowego rozwoju. Powstało hasło: *Co przemysł zepsuł – technika powinna naprawić*. Był prekursorem idei zrównoważonego rozwoju. Podkreślał konieczność dla prawidłowego, biologicznego i psychicznego życia człowieka ochrony środowiska ziemskiego (wraz z krajobrazami), a zarazem rozszerzenia działania poza parki narodowe i rezerwy oraz objęcia ochroną wszystkich zasobów naturalnych (kopaliny, gleby, wód), które w gospodarce człowieka są lub będą w przyszłości wykorzystywane. Skutecznie postulował rozszerzenie nazwy Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody o słowa: *i Zasobów Naturalnych*.

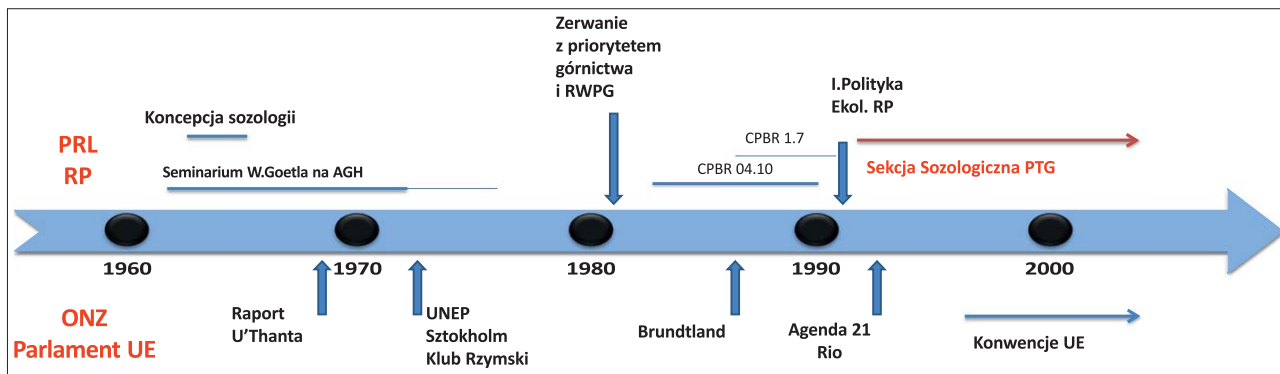
Zwróćmy uwagę, że seminarium Goetla i inne jego inicjatywy wyprzedziły o kilka lat słynny Raport U Thanta dla ONZ *Człowiek i środowisko* (1969), a o 10 lat pionierską Konferencję UNEP w Sztokholmie oraz dorobek ekologiczny Klubu Rzymskiego (ryc. 2). Znacznie później (w 1987 r.) G.H. Brundtland, przewodnicząca Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju sformułowała ideowy dokument *Our common future*, a jeszcze później, u progu nowego tysiąclecia, zorganizowano światowe konferencje w Rio de Janeiro, Johannesburgu i rozwinęła się Agenda 21 (Kozłowski, 1993, 1994; Alexandrowicz, 1994). Te współcześnie przeżywane inicjatywy zostały pominięte w niniejszym szkicu historycznym. Zmiany środowiska globalnego i problemy zaopatrzenia w surowce nie schodzą z pierwszych stron gazet i trudno byłoby za nimi nadążyć.

Tymczasem w Polsce ziarno refleksji nad racjonalną gospodarką zasobami środowiska zostało zasiane i narastał

ferment intelektualny. Po zamarcu seminarium odbywały się spontaniczne spotkania samokształceniowe specjalistów z różnych dziedzin i narastał bunt wobec autarkicznej polityki surowcowej PRL, podporządkowania decyzjom RWPG i priorytetowi górnictwa, które prowadziło rabunkową eksploatację i powodowało degradację środowiska. Wraz z dojrzewaniem ruchu *Solidarność* już w 1981 r. doszło do zmiany priorytetów gospodarczych, ale te nowe pomysły zostały wdrożone dopiero po zmianach ustrojowych, jakie nastąpiły w wyniku porozumień Okrągłego Stołu i zmianach geopolitycznych na świecie.

Wkrótce po zawieszeniu stanu wojennego ruszyły jednakże centralne plany badań naukowych. Dla sozologii duże znaczenie miał dorobek Centralnego Planu Badań Podstawowych 04.10 pod kierunkiem prof. R. Andrzejewskiego i prof. S. Kozłowskiego oraz Centralnego Programu Badań Rozwojowych 1.7 pod kierunkiem prof. R. Neya. Dzięki przerwaniu monopolu wojska mapy szczegółowe na nieskażonym podkładzie topograficznym stały się publicznie dostępne. Przyspieszyły prace nad atlasem środowiska przyrodniczego i głównych działów gospodarki Polski; dojrzewały metody waloryzacji przestrzennej. W 1986 r. pojawił się pionierski *Atlas geologiczno-surowcowy Gór Świętokrzyskich i Ponięcia z sozologiczną kwalifikacją kopaliny*, a w 1990 r. pierwowzór seryjnej *Mapy Geologiczno-Gospodarczej Polski w skali 1:50 000* (z waloryzacją elementów środowiska) – obydwie dzieła kartograficzne w koncepcji Z. Rubinowskiego; to drugie zostało po kilkunastu latach zmodyfikowane jako *Szczegółowa Mapa Geośrodowiskowa*. W latach 1990. w resorcie geodezji i kartografii powstały mapy tematyczne w skali 1:50 000, m.in. mapy hydrograficzna i sozologiczna, rejestrujące stan środowiska. Dzięki postępowi cyfryzacji stworzono regionalne systemy informacji przestrzennej. W obecnym tysiącleciu Polska stała się krajem przodującym w prowadzeniu baz danych o zasobach, walorach i stanie środowiska oraz realizacji przedsięwzięć rehabilitacyjnych.

W trakcie obrad Okrągłego Stołu tzw. Podstolik Ekologiczny szybko osiągnął porozumienie, zapewne dlatego, że po przeciwnych stronach siedzieli znajomi z seminarium goetlowskiego lub spotkań samokształceniowych w gościnnych refektarzach klasztorów. Chłoniliśmy tam wiedzę przekazywaną wzajemnie przez specjalistów w wąskich dziedzinach, aby zrozumieć złożony system środowisk przyrodniczych, a także społecznych i wypracować wspólną wizję nowej strategii gospodarczo-społecznej dla



Ryc. 2. Rozwój idei od sozologii do zrównoważonego rozwoju w Polsce i organizacjach międzynarodowych
Fig. 2. The development of ideas from zoology to sustainable development in Poland and in international organizations

kraju. W ekspresowym tempie ogłoszono w 1991 r. (Pierwszą) Politykę Ekologiczną Rzeczypospolitej Polskiej, a wkrótce potem w Polskim Towarzystwie Geologicznym powstała Sekcja Sozologiczna.

DZIAŁALNOŚĆ SEKCJI SOZOLOGICZNEJ PTGeol

Już na zjeździe naukowym PTGeol w Poznaniu w 1991 r. postulowano powołanie sekcji skupionej na zagadnieniach ochrony środowiska abiotycznego, która pozostaje w tyle za ochroną przyrody żywej. Proponowano m.in. nazwy: Ochrony Litosfery, Ochrony Dziedzictwa Geologicznego, Sozologiczna, słuchano zróżnicowanych opinii współpracowników prof. Goetla i uczestników jego seminarium: S. Kozłowski, S.W. Alexandrowicz, J. Dziewańskiego, Z. Rubinowski, L. Kozacki i innych. Na wycieczkach terenowych w rejon Konina i Kujaw eksponowano tematykę sozologiczną, dzielono się też doświadczeniami z wycieczki członków Oddziału Świętokrzyskiego do Doliny Kamiennej. W efekcie 5.09.1991 r. Walny Zjazd

Delegatów w Poznaniu zamienił się w nieformalną I Konferencję Sozologiczną PTGeol o charakterze programowym. Delegaci upoważnili Zarząd Główny PTGeol do powołania komisji, która zajmie się organizacją sekcji zaspokajającej tak żywe zainteresowanie członków towarzystwa (Paulo, 1992). Z kolei pod koniec 1991 r. Zarząd Główny PTGeol powierzył to zadanie wiceprezesowi A. Paulo. Po kolejnych dyskusjach na zebraniu plenarnym zarządu dnia 13.01.1992 r. zaakceptowano zakres tematyczny, formy działania i tymczasową nazwę Sekcja Ochrony Zasobów Przyrody Nieożywionej oraz desygnowano A. Paulo do kierowania nową jednostką. Obok niego w komitecie sterującym pracowali aktywnie Z. Rubinowski i J. Skoczylas. Kolejną konferencję programową w Poznaniu, mającą na celu popularyzację tematyki i sondaż zainteresowania, zorganizował J. Skoczylas. W jej wyniku 26.09.1992 r. przyjęto nazwę Sekcja Sozologiczna (Paulo, 1994; Skoczylas, 2022).

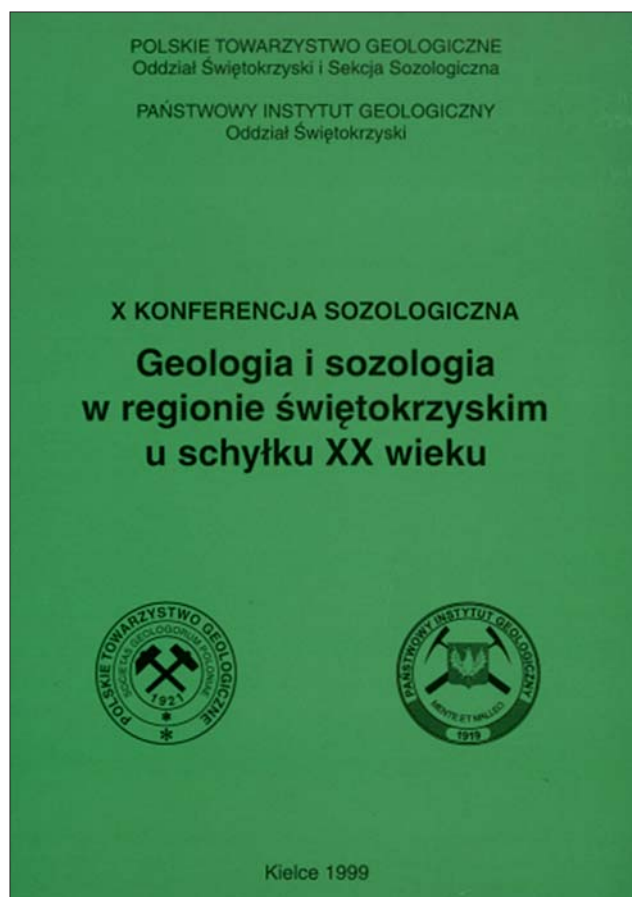
Kolejne konferencje odbywały się na ogół co rok w różnych częściach Polski (tab. 1 i 2), gdzie w zwiedzanych

Tab. 1. Konferencje Sekcji Sozologicznej Polskiego Towarzystwa Geologicznego
Table 1. Conferences of the Sozological Section of the Polish Geological Society

Lp. Order No.	Rok Year	Miejsce Venue	Temat wiodący Leading theme	Główny organizator Main organizer
1	1991	Poznań	Dyskusja programowa WZD	J. Fedorowski, J. Skoczylas
2	1992	Poznań	Sozologiczne tradycje badań oraz obecne zadania geologów w ochronie przyrody nieożywionej	J. Skoczylas
3	1993	Kraków	Sozologia na obszarze antropopresji, przykład Krakowa (wykorzystanie terenów poprzemysłowych)	A. Paulo
4	1993	Poznań	Problemy ujmowania i ochrony wód podziemnych	J. Skoczylas
5	1994	Tarnobrzeg	Gospodarka złożami siarki w sytuacji kryzysowej i przy ograniczeniach sozologicznych, rekultywacja terenów pogórnich	SITG Tarnobrzeg, A. Paulo
6	1994	Poznań	Użytkowanie surowców skalnych w początkach państwa polskiego	J. Skoczylas
7	1995	Polkowice	Problemy ochrony środowiska w KGHM <i>Polska Miedź S.A.</i> – techniki badawcze i doświadczenia działań	KGHM, SITG, Akademia Rolnicza
8	1996	Kielce	Funkcjonowanie Chęcińsko-Kieleckiego Geologicznego Parku Krajobrazowego w systemie obszarów chronionych	Z. Rubinowski, T. Wróblewski
9	1998	Świnna Poręba	Sozologia na obszarze antropopresji na przykładzie zbiornika Świnna Poręba	A. Paulo
10	1999	Kielce	Geologia i sozologia w regionie świętokrzyskim (Rezerwat przyrody nieożywionej im. Z. Rubinowskiego)	J. Gągoł, T. Wróblewski
11	2000	Poznań	Ochrona przyrody i wód podziemnych w przełomie Warty, Rogalińskim Parku Krajobrazowym i Wielkopolskim Parku Narodowym	J. Gliński, J. Przybyłek, K. Kasprzak

Tab. 2. Przykłady konferencji sozologicznych w ramach zjazdów naukowych
Table 2. Examples of sozological conferences as part of scientific conventions

Rok Year	Miejsce Venue	Temat wiodący Leading theme	Główny organizator Main organizer
2001	Olkusz-Szczakowa	Geologiczne perspektywy i ograniczenia gospodarki przestrzennej w olkuskim okręgu eksploatacji rud Zn-Pb. Zagospodarowanie wyrobisk po piaskowni	A. Paulo, J. Lis, ZGH <i>Bolesław</i> , KP <i>Szczakowa</i>
2001	Podhale i dolina Skawy	Wody geotermalne; Powodzie i osuwiska w Karpatach	J. Chowaniec, A. Paulo
2005	GZW część zachodnia, hałdy odpadów	Deformacje terenu i zmiany stosunków wodnych pod wpływem eksploatacji węgla, rekultywacja hałd odpadów energetycznych i chemicznych	J. Jureczka, K. Strzezińska
2008	Baranów Sandomierski	Przyrodnicze ograniczenia wyboru kierunku zagospodarowania terenów pogórnich. Rekultywacja terenów po otworowej eksploatacji siarki	Warsztaty górnicze WUG & IGSMiE, <i>Siarkopol</i> , A. Paulo



Ryc. 3. Okładka przewodnika konferencji sekcji sozologicznej PTGeol

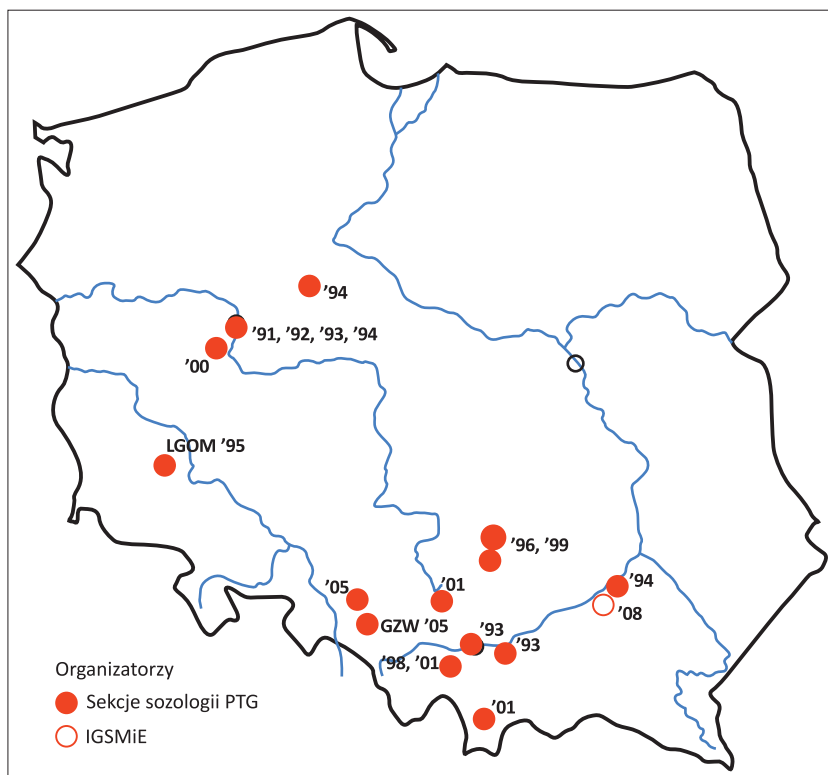
Fig. 3. The cover of the conference guide of the Sozological Section of the Polish Geological Society

geostanowiskach demonstrowano lokalne problemy sozologiczne oraz rezultaty podjętych działań i prowadzono ciekawe dyskusje (Skoczylas, 1994; Dąbrowski, 1995; Paulo, 2000). Były to przeważnie imprezy 2–3-dniowe. Skupiały one 20–100 osób. O powodzeniu konferencji stanowił udział szerokiego grona specjalistów – urbanistów, technologów, ekologów, geologów, rekultywatorów w kierunkach rolnym, leśnym wodnym, konserwatorów i edukatorów przyrody. Różne podejście do problemu uczyło nas wieloaspektowości i współpracy w kompleksowym projekcie realizacji zadania. Narastało zrozumienie, że przestrzeń atrakcyjna do zagospodarowania staje się dobrem rzadkim, a wśród planistów, że kopaliny ukryte w głębi i własności geologiczno-inżynierskie oraz skażenie podłoża powinny być składnikami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania terenu. Tematyka konferencji ewoluowała ku zagospodarowaniu terenów zdegradowanych przez przemysł. Uczestnicy każdej konferencji, poczynając od 1992 r., byli wyposażani w przewodnik zjazdowy, wydawany przy

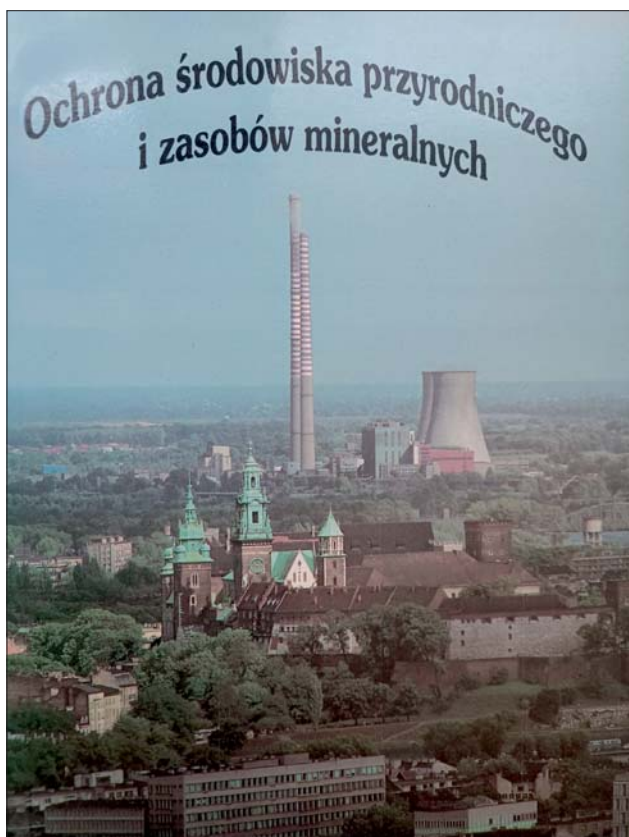
wspieraniu PIG albo przedsiębiorstwa lub uczelni współorganizującej (ryc. 3).

Do końca ubiegłego stulecia organizatorom konferencji udawało się pozyskiwać wsparcie finansowe i organizacyjne kilku dużych i majątnych przedsiębiorstw przemysłowych, które chciały się pochwalić prowadzonymi działaniami i zyskać aprobatę środowiska geologicznego w staraniach o ulgi lub dotacje z tego tytułu. W tym okresie konferencje były samodzielnymi akcjami sekcji. Gdy naciski sozologów zaczęły doskwierać dyrekcjom owych przedsiębiorstw, wyczerpały się środki sponsorów i nie organizowano już kosztownych, oddzielnych konferencji, lecz włączono ich tematykę do specjalnych wycieczek zjazdów naukowych PTGeol (Paulo, Krobicki, 2001; Paulo, 2006). Pojawili się też konkurenci w organizowaniu imprez sozologicznych, np. w Polskim Towarzystwie Geograficznym, Wyższym Urzędzie Górniczym (WUG), Instytucie Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN. Ta ostatnia placówka wraz z WUG zorganizowała na przykład interesującą konferencję w 2008 r. w Baranowie Sandomierskim (tab. 2). Komitet Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN uznał potrzebę sprecyzowania profilu swojej działalności i zmienił nazwę, wprowadzając pojęcie ...Zrównoważonej Gospodarki. Tego rodzaju zmiany odzwierciedlają upowszechnienie idei sozologicznej na przełomie stuleci.

Mapa miejsc konferencji sozologicznych PTGeol wraz z datami ułatwia refleksję nad powodami ich nierównomiernego rozmieszczenia (ryc. 4). Lokalizacja spotkań zależała od aktywności regionalnego środowiska geologicznego i była sprowokowana konfliktami w gospodarce przestrzennej, a te z kolei wynikały głównie z działalności górnictwa i przemysłu mineralnego. Brak konferencji w



Ryc. 4. Schematyczna mapa miejsc konferencji sozologicznych PTGeol
Fig. 4. Schematic map of sozological conferences organized by the Polish Geological Society



Ryc. 5. Monografia sozologiczna – skrypt studium podyplomowego AGH (Paulo, 1995)

Fig. 5. Sozological monograph – AGH postgraduate study script (Paulo, 1995)

północnej i wschodniej części kraju był spowodowany ukrywaniem przez miejscową administrację degradacji środowiska na skutek wydobywania kruszywa naturalnego, co uświadomiliśmy sobie w trakcie wykonywania map geologiczno-gospodarczych. Niestety, PTGeol nie było organizacyjnie przygotowane do pokonania przeszkód w tych regionach.

Dla pełniejszego obrazu trzeba dodać, że interesujące problemy i rozwiązania sozotechniczne kompleksowego wykorzystania złóż, wraz z powstającymi zwałowiskami nadkładu, pokazywała na przełomie stuleci kopalnia węgla brunatnego w Bełchatowie, jednakże te pokazy odbywały się bez wkładu organizacyjnego naszej sekcji. Inicjatywy sozologiczne PTGeol zostały natomiast podchwyczone przez inne organizacje, co otwiera perspektywę współpracy.

→

Ryc. 6. Dyskusja podczas 10. Konferencji Sozologicznej w nieczynnym kamieniołomie. Jak tu urządzić geostanowisko? Fot. z archiwum PTGeol

Fig. 6. Discussion during the 10th Sozological Conference in a closed quarry. How to arrange a geosite here? Photo from PTGeol archive



Na uczelniach podjęto wiele prac badawczych, m.in. w ramach rozpraw doktorskich. Otwarto studia podyplomowe w celu doksztalcenia kadr mających styczność z zarządzaniem zasobami środowiska przyrodniczego. Pierwsze takie studia otwarto nie przypadkowo na AGH, gdyż absolwenci tej uczelni zatrudnieni w przemyśle surowcowym mają teoretycznie największy wpływ na przekształcanie środowiska i jego rehabilitację. Studium Podyplomowe *Ochrona Środowiska Przyrodniczego i Zasobów Mineralnych*, kierowane przez prof. Paulo, uzyskało wsparcie finansowe unijnego programu restrukturyzacyjnego PHARE/TESSA i zostało uznane przez kierownictwo tego programu za modelowe dla państw Europy Środkowej i Wschodniej, kandydujących do UE i stojących u progu rezygnacji z ekstensywnej gospodarki surowcowej (Paulo, Strzelska-Smakowska, 1995, 1996, 2000). Skrypt tego studium (ryc. 5), będący dziełem 59 ekspertów krajowych, stał się też podstawową lekturą adeptów sozologii w ostatniej dekadzie XX w. i kandydatów na rzeczoznawców w resorcie środowiska. Nieco później, na przełomie XX i XXI w. Fundacja T. Sendzimira wspierała znakomite kursy wakacyjne *Challenges to sustainable community development in Poland*, dedykowane młodzieży szerokiego spektrum studiów przyrodniczych i społecznych, a prowadzone przez wykładowców z USA i AGH. Absolwenci otrzymali wspólne dyplomy *University of Florida & AGH-UST*.

Rozwinęła się kartografia sozologiczna i to nie tylko w resorcie środowiska (wraz z geologią i leśnictwem), ale również w gospodarce rolnej oraz geodezji i kartografii. Mapa sozologiczna jest wykonywana pod patronatem głównego geodety kraju (MGPiB, 1990). Przedstawia formy ochrony oraz degradację środowiska przyrodniczego i jej przeciwdziałanie wraz z rekultywacją. Mapom geologiczno-środowiskowym i geochemicznym patronuje zaś główny geolog kraju. W regionach najbardziej skażonych wykonano szczegółowe zdjęcie geochemiczne gleb i osadów wodnych w skalach 1:25 000 lub 1:50 000 (Pasiczna i in., 1996, 2010, 2021; Lis i in., 1997; Lis, Pasiczna, 1998; Pasiczna, 2003, 2005).

W początkowym okresie działania sekcji dominował ośrodek poznawczy, eksponujący problemy związane z eksploatacją węgla brunatnego w rejonie Konina, wysadów solnych na Kujawach, wód podziemnych, a także związki z petroarcheologią czasu powstawania państwa



Ryc. 7. Rezerwat Wietrznia im. Z. Rubinowskiego i Centrum Geoedukacji w parku *Geonatura Kielce*. Fot. K. Pęczalski

Fig. 7. Wietrznia Nature Reserve (commemorating Z. Rubinowski) and the Geoeducation Center in the *Geonatura Kielce* park. Photo by K. Pęczalski

polskiego (akurat 1000 lat wcześniej), osiągnięcia w dziedzinie ochrony przyrody żywej w regionie oraz inicjatywy urządzenia geostanowisk i lapidarium.

Miejszem dyskutowanych studiów przypadku był na ogół teren nieczynnych już zakładów przemysłu mineralnego, tj. kamieniołomy (ryc. 6), hałdy, osadniki, rdzewiejące instalacje itp., oraz tereny zagrożone katastrofami górniczymi, niewłaściwie użytkowane, prawnie chronione, lecz poddane antropopresji. Dużym zainteresowaniem cieszyły się doświadczenia w rekultywacji i innej rehabilitacji obiektów poprzemysłowych.

Dorobek konferencji nie skończył się na dyskusjach oraz popularyzacji przez pogłębienie wiedzy uczestników i druk przewodników. Konsekwentne działania w środowisku społecznym osób sterujących sekcją doprowadziły do decyzji administracyjnych, np. w okolicy Kielc i Chęcina utworzono prototypowy park geologiczno-krajobrazowy, otaczając teren nieznaną wcześniej w polskim prawie formą ochrony, przekształcony współcześnie w Geopark Kielce. Po śmierci Z. Rubinowskiego, inicjatora działań sozologicznych w tym regionie, rezerwat przyrody w kamieniołomie Wietrznia nazwano jego imieniem, a na terenie pogórnym utworzono wzorcowe Centrum Geoedukacji w parku *Geonatura Kielce* (ryc. 7).

ORGANIZACJE SOZOLOGICZNE W POLSCE – STAN OBECNY

Po 12. konferencji sozologicznej w ramach zjazdu PTGeol w roku 2005 działalność sekcji ustała. Bezpośrednio przyczyniły się do tego: osłabienie komitetu sterującego po odejściu na emeryturę i przyjęciu innych obowiązków przez prof. A. Paulo, tragiczna śmierć Z. Rubinowskiego, nowe obowiązki J. Skoczylasa na UAM i brak osób chętnych do kontynuacji dzieła. Tymczasem w dniu 8 maja 2003 r. w Warszawie powołano niezależne Polskie Towarzystwo Sozologiczne (PTS), jako: *organizację powszechnego pożytku*, która ma się zajmować sozologią systemową (Biernat, 2003; Dołęga, 2011). W rzeczywistości w rejestrze organizacji pozarządowych PTS jest wpisana od 2005 r. i nie ma statusu organizacji pożytku publicznego. W Internecie trudno znaleźć archiwalny zapis działalności tego towarzystwa.

Ogłoszono Narodową Strategię Edukacji Ekologicznej (2001) w ramach edukacji szkolnej oraz za pośrednictwem organizacji społecznych. Wydawany jest dwumiesięcznik *Sozologia, edukacja ekologiczna i gospodarka odpadami*, który zawiera artykuły o treści edukacyjnej, filozoficznej i informacyjnej (Biernat, 2003; Bernadkiewicz, 2007; Terlecka, 2014).

Wśród towarzystw naukowych sfery gospodarczej i technicznej nie ma obecnie sekcji sozologicznych. Pojawiają się natomiast studenckie koła naukowe o tej nazwie, np. na Wydziale Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie.

Firmy usługowe coraz częściej wplatają do swej oferty dotyczącej identyfikacji i likwidacji źródeł zanieczyszczenia środowiska słowo sozologiczna (lub sozotechniczna). Świadczy to o spopularyzowaniu tego terminu, który kojarzy się z nowoczesnością podejścia do zadania.

DIAGNOZA POTRZEB

Istnienie specjalistycznych sekcji w PTGeol wynika z doraźnych potrzeb gospodarczo-społecznych, nowych możliwości technicznych oraz zainteresowania członków. Bieżące potrzeby gospodarczo-społeczne państwa wydają się oczywiste wobec trwającego procesu restrukturyzacji – masowego zamykania kopalń i hut oraz rozwoju przedsiębiorstw usługowych wykorzystujących nowoczesne technologie. Wzrasta zapotrzebowanie na tereny budowlane i rekreacyjne, co wymusza likwidację nieużytków na terenach zdegradowanych. Zmienia się klimat, wzrasta zagrożenie niedoborem wody. Trzeba urealnić możliwości zaopatrzenia w surowce mineralne, m.in. weryfikując krajowy bilans zasobów perspektywicznych kopalni na tle obszarów chronionych i planów rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej. Lista potrzeb będzie się zmieniać, a projekty realizacyjne będą zależeć od fachowego i technicznego przygotowania wykonawców.

Potrzebna jest aktualizacja polityki ekologicznej (czy też sozologicznej) państwa oraz programów ochrony środowiska dla regionów i jednostek administracyjnych, poprzedzona diagnozą stanu środowiska, antropopresji i efektów działań prewencyjnych. Kistowski (2016) zwraca uwagę na opór organów władzy wobec restrukturyzacji energetyki i innych działań gospodarki surowcowej, a zarazem na obniżenie jakości dokumentów polityki

ekologicznej i małą świadomość istniejących baz danych o stanie środowiska w Polsce i dynamice jego zmian.

Polskie Towarzystwo Geologiczne stanowi dogodną platformę do demokratycznej dyskusji o aktualnych problemach zarządzania środowiskiem, niezależną od doraźnych i partykularnych interesów konkurujących zleceniobiorców. Jest też platformą wymiany informacji o różnych formach równoważenia rozwoju w kraju i zagranicą oraz o praktycznych doświadczeniach. Nowe pokolenie powinno podjąć próbę ożywienia sekcji sozologii, oferując specjalistom różnych dyscyplin współpracę w lepszym korzystaniu ze środowiska, które jest naszym wspólnym dobrem.

LITERATURA

- ALEXANDROWICZ S.W. 1973 – Walery Goetel (1889–1972). *Rocz. Pol. Tow. Geol.*, 43 (4): 555–568.
- ALEXANDROWICZ Z. 1994 – Międzynarodowe inicjatywy w ochronie przyrody nieożywionej. *Prz. Geol.*, 42 (3): 159–160.
- BERNADKIEWICZ A. 2007 – Sposoby ujmowania edukacji ekologicznej. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 5: 525–528.
- BIERNAT K. 2003 – Polskie Towarzystwo Sozologiczne. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 1: 683–685.
- BRUNDTLAND G.H. 1987 – Our common future. Report of the World Commission on Environment and Development. UN Bureau, Oxford University Press.
- CHRZĄSTOWSKI P. 2019 – Walery Goetel – życie pod znakiem optymizmu. [W:] Laskosz J. (red.), Walery Goetel (1889–1972) Urodziłem się jako jeden z tych, którzy mają ciekawość świata. *Arch. Nauki PAN i PAU*, Kraków: 16–53.
- DĄBROWSKI P. 1995 – VI Konferencja Sozologiczna, I Krajowe Seminarium Petroarcheologiczne *Użytkowanie surowców skalnych w początkach państwa polskiego*, Poznań, 29.09.1994. *Prz. Geol.*, 43 (2): 159–160.
- DOŁĘGA J.M. 2011 – Nauki środowiskowe na początku XXI wieku. *Paedagogia Christiana*, 2/28: 11–39.
- GAWOR L. 2013 – Walery Goetel i idea sozologii. *Problemy Ekorozwoju*, 8 (1): 83–89.
- KOZŁOWSKI S. 1993 – Ochrona litosfery w świetle postanowień *Szczytu Ziemi* w Rio de Janeiro. *Prz. Geol.*, 41 (3): 137–138.
- KOZŁOWSKI S. 1994 – Ochrona przyrody nieożywionej w strategii ochrony litosfery w Polsce. *Prz. Geol.*, 42 (3): 158.
- LIS J., PASIECZNA A. 1998 – Pierwszy arkusz szczegółowego zdjęcia geochemicznego Górnego Śląska: M-34-63-B-b Sławków. Państw. Inst. Geol.
- LIS J., PASIECZNA A., STRZELECKI R., WOŁKOWICZ S., LEWANDOWSKI P. 1997 – Geochemical and radioactivity mapping in Poland – 1997. *J. Geoch. Explor.*, 60: 39–53.
- KISTOWSKI M. 2016 – Diagnozowanie sozologiczne jako instrument wspomagający planowanie i realizację polityki ochrony środowiska. *Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy*, 14 (2): 7–18.
- MGPiB 1990 – Wytyczne techniczne K-3.6. Mapa sozologiczna w skali 1:50 000, wyd. 1. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Warszawa.
- PASIECZNA A. 2003 – Atlas zanieczyszczeń gleb miejskich w Polsce. Państw. Inst. Geol.
- PASIECZNA A. 2005 – Szczegółowe kartowanie geochemiczne na Górnym Śląsku. *Zesz. Nauk. Pol. Śl. Górnictwo*, 267: 173–182.
- PASIECZNA A., BIEL A., PAULO A. 2010 – Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska w skali 1:25 000, arkusz Imielin M-34-63-C-b. Państw. Inst. Geol.-PIB.
- PASIECZNA A., SIEMIĄTKOWSKI J., LIS J. 1996 – Atlas geochemiczny Wałbrzycha i okolic 1:50 000. Państw. Inst. Geol.
- PASIECZNA A., STRZEMIŃSKA K., KONON A., BALA K., SZCZYP-CZYK A. 2021 – Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska w skali 1:25 000, arkusz Tarnowskie Góry M-34-50- D-a. Państw. Inst. Geol.-PIB.
- PAULO A. 1992 – Sprawozdanie z działalności Polskiego Towarzystwa Geologicznego w roku 1991. *Ann. Soc. Geol. Pol.*, 62: 211–219.
- PAULO A. 1994 – Działalność Sekcji Sozologicznej PTG. *Prz. Geol.*, 42 (3): 239.
- PAULO A. (red.) 1995 – Ochrona środowiska przyrodniczego i zasobów mineralnych (materiały studium podyplomowego AGH w Krakowie). Wyd. CPPGSMiE PAN, Kraków: 355.
- PAULO A. 2000 – Osiem lat działalności i dziesięć konferencji Sekcji Sozologicznej PTG. *Prz. Geol.*, 48 (1): 19–20.
- PAULO A. (red.) 2006 – LXXVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Geologicznego: Geologia i zagadnienia ochrony środowiska w regionie górnośląskim, Rudy k. Rybnika, 14–16.09.2005. *Prz. Geol.*, 54 (2): 103–106.
- PAULO A., KROBICKI M. (red.) 2001 – Przewodnik LXXII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego: Geologia, ochrona środowiska i zagospodarowanie pogórnice Małopolski, Kraków, 12–15 września 2001, & 12th Meeting of the Association of European Geological Societies. *PTG&PIG*, Kraków: 277.
- PAULO A., STRZELSKA-SMAKOWSKA B. 1995 – Ochrona środowiska, przyrody i zasobów naturalnych. Projekt TESSA nr 217. Edukacja dorosłych, 4–5/95: 226–229.
- PAULO A., STRZELSKA-SMAKOWSKA B. 1996 – Wdrażanie polityki ekologicznej państwa – kogo i jak szkolić? Edukacja dorosłych nr 3, (14)/96: 161–165.
- PAULO A., STRZELSKA-SMAKOWSKA B. 2000 – Studium podyplomowe *Ochrona środowiska przyrodniczego i zasobów mineralnych 2000/2001*. *Prz. Geol.*, 48 (7): 555.
- SKOCZYLAŚ J. 1994 – A. Paulo (red.) – Sozologia na obszarze antropopresji - przykład Krakowa. *Prz. Geol.* 42 (3): 215–216.
- SKOCZYLAŚ J. 2022 – Dzieje Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Geologicznego. *Prz. Geol.*, 70 (4): 326–328.
- TERLECKA M. (red.) 2014 – Wybrane etyczno-filozoficzne aspekty ochrony środowiska. Wyd. Armagraf, Krosno.
- U'THANT S. 1969 – Problems of the Human Environment. United Nations, Economic and Social Council, E/4667, May 26 1969: 4–6.
- WÓJCIK Z. 2009 – Walery Goetel. Rektor trudnych czasów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Kraków.
- WÓJCIK Z. 2013 – Ewolucja poglądów Walerego Goetla (1889–1972) na problemy ochrony środowiska przyrodniczego. *Prace Komisji Historii Nauki PAU*, 12: 117–129.
- WÓJCIK Z. 2019 – Walery Goetel (1889–1972). By w góry było po co chodzić. O turystyce, parkach narodowych i sozologii. COTG PTTK, Kraków.

Praca wpłynęła do redakcji 7.06.2022 r.

Akceptowano do druku 8.06.2022 r.