

## O dostępności danych geofizycznych na potrzeby edukacji i prac badawczych – zaproszenie do dyskusji

Piotr Krzywiec<sup>1</sup>, Paulina Krakowska-Madejska<sup>2</sup>, Aleksandra Czul<sup>3</sup>, Wiktoria Brzezińska-Paciorek<sup>3</sup>



P. Krzywiec



P. Krakowska-Madejska



A. Czul



W. Brzezińska-Paciorek

**On accessibility of geophysical data for education and research projects – invitation to discussion.**  
Prz. Geol., 73: 1002–1007; doi: 10.7306/2025.109

*Abstract.* Easy access to digital geophysical data, in particular seismic reflection data and wireline logs, is crucial for research projects and student theses. The current system grants substantial discounts such as 2% of basic data value per year and 99.9% for research and educational projects, but final fees are still rather high, often above educational or research budgets. In this paper we analyse various aspects of access to geophysical data, including also a short overview

of very user-friendly approaches in other countries, and propose certain modifications of the current system of access to geophysical data from public domain. We hope that this paper will stimulate discussion on that very important and timely topic, that would eventually result in certain modifications of legal system, much needed by educators and researchers.

**Keywords:** geophysical data, geological information, public domain, education, research

Podczas IV Polskiego Kongresu Geologicznego, zorganizowanego w Poznaniu w dniach 11–13 czerwca 2024 r., odbyła się dyskusja panelowa, w trakcie której przedstawiciele przemysłu zaapelowali, żeby uczelnie w szerszym zakresie uwzględniały w swoich programach nauczania nie tylko klasyczne działy nauk o Ziemi, ale również zajęcia praktyczne, dotyczące m.in. obsługi nowoczesnego oprogramowania wykorzystywanego w przemyśle. Apel ten jest ze wszech miar słuszny, gdyż dzięki takiej konstrukcji programów nauczania na studiach licencjackich i magisterskich do przemysłu powinni trafiać absolwenci gotowi nieomal z marszu przystąpić do pracy nad zaawansowanymi projektami poszukiwawczymi, inżynierskimi itp.

Dziś bardzo wiele gałęzi nauk o Ziemi i środowisku bazuje na wynikach badań wykonywanych za pomocą specjalistycznego oprogramowania. Najlepszym tego przykładem jest analiza danych geofizycznych, które są niematerialne i w zasadzie w 100% dostępne w wersjach cyfrowych. Do tych analiz od wielu już lat jest wykorzystywane specjalistyczne oprogramowanie, umożliwiające tworzenie zaawansowanych modeli geologicznych.

W niniejszym artykule skupiliśmy się na danych sejsmicznych i otworowych, mimo że interpretacja wszystkich typów danych geofizycznych jest wspomagana komputerowo. Wnioski i rekomendacje przedstawione w tej pracy dotyczą zatem również innych rodzajów danych geofizycznych, które łączy jedna, kluczowa cecha – ich udostępnianie nie skutkuje zniszczeniem żadnego fizycznego, unikatowego obiektu (jak to się dzieje np. z rdzeniami wiertniczymi), przekazywana jest jedynie kopia pliku zawierającego np. profil sejsmiczny 2D, zdjęcie sejs-

miczne 3D, pomiary geofizyki otworowej, profil geoelektryczny, zdjęcie grawimetryczne lub zdjęcie magnetyczne. Pliki takie, zapisane w różnych formatach, znajdują się w głównych archiwach i (pomijając stronę finansową – czego właśnie dotyczy niniejszy artykuł) mogą być bez większych problemów kopiowane i przekazywane do jednostek edukacyjnych bądź badawczych (a także przemysłowych, ale tym w niniejszym artykule się nie zajmujemy).

Jednostki akademickie mogą stosunkowo łatwo pozyskać specjalistyczne oprogramowanie do interpretacji danych geofizycznych, ponieważ firmy wytwarzające takie programy mają świadomość, iż wykorzystanie ich produktów w edukacji przekłada się na ich późniejsze wykorzystanie w przemyśle. Kwestia dostępności nowoczesnych programów do interpretacji danych geofizycznych to jednak tylko połowa problemu – drugim dość oczywistym elementem tej układanki jest dostęp do odpowiednich danych, i tu właśnie zaczynają się przysłowiowe schody, z czego wiele osób sobie zupełnie nie zdaje sprawy. W niniejszym artykule scharakteryzowaliśmy warunki udostępniania danych na potrzeby edukacji i prac badawczych, wskazując różne utrudnienia w tym zakresie, a na koniec zaproponowaliśmy pewne rozwiązania oparte na mechanizmach wdrożonych w innych krajach. Punktem wyjścia tej analizy jest opublikowany w ubiegłym roku artykuł dotyczący różnych aspektów udostępniania informacji i danych geologicznych (Czul, Brzezińska-Paciorek, 2024). W artykule tym pojawiły się różne wątki dotyczące udostępniania danych na potrzeby

<sup>1</sup> Instytut Nauk Geologicznych, Polska Akademia Nauk, ul. Twarda 51/55, 00–818 Warszawa; piotr.krzywiec@twarda.pan.pl; ORCID ID: 0000-0003-0081-2191

<sup>2</sup> Wydział Geologii Geofizyki i Ochrony Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, al. Mickiewicza 30, 30–059 Kraków; krakow@agh.edu.pl; ORCID ID: 0000-0002-8261-4350

<sup>3</sup> Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00–975 Warszawa; aleksandra.czul@pgi.gov.pl; wiktoria.brzezinska-paciorek@pgi.gov.pl; ORCID ID: A. Czul – 0009-0004-3520-6110; W. Brzezińska-Paciorek – 0009-0009-1331-394X

edukacji i badań, które teraz znacznie rozwijamy i poddamy krytycznej ocenie.

Autorzy niniejszego artykułu reprezentują różne instytucje i mają różne doświadczenie zawodowe: pierwszy autor, wykorzystujący do swoich prac badawczych głównie dane sejsmiczne, pracuje w instytucie badawczym Polskiej Akademii Nauk, ale ma za sobą również kilkanaście lat pracy w Państwowym Instytucie Geologicznym (gdzie m.in. kierował Zakładem Geofizyki), a dodatkowo od kilkunastu lat prowadzi zajęcia z geofizyki na UJ i UAM. Druga autorka jest specjalistką w dziedzinie geofizyki otworowej i ma wieloletnie doświadczenie w pracy edukacyjnej na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie, prowadzącym studia w zakresie geofizyki poszukiwawczej, natomiast dwie kolejne współautorki pracują w Państwowym Instytucie Geologicznym i zajmują się problematyką udostępniania informacji geologicznej. Uważamy, że nasze połączone doświadczenie i *know-how* dotyczące bardzo różnych aspektów wykorzystania i udostępniania danych geofizycznych upoważnia nas – i zarazem obliuguje – do zabrania głosu w tej bardzo ważnej sprawie. Liczymy, że ten tekst wywoła dyskusję i w konsekwencji doprowadzi do zmian systemowych, które ułatwią uczelniom i placówkom naukowym korzystanie z bogatej bazy danych geofizycznych dostępnych w Polsce. W dzisiejszych niespokojnych czasach, kiedy zasoby naturalne stają się dobrem o coraz większym politycznym, a nie tylko komercyjnym znaczeniu, jest to bardzo istotne dla całego kraju.

#### ASPEKTY FORMALNE UDOSTĘPNIANIA DANYCH GEOFIZYCZNYCH POLSKIM INSTYTUCJOM EDUKACYJNYM I BADAWCZYM

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (dalej p.g.g.; Ustawa, 2011) wskazuje na konieczność zawierania umowy za wynagrodzeniem na korzystanie z informacji geologicznej w postaci danych geologicznych, do której prawa przysługują Skarbowi Państwa. W ustawie p.g.g. zapisano, że danymi geologicznymi są: *wyniki bezpośrednich obserwacji i pomiarów uzyskanych w toku prowadzenia prac geologicznych* (art. 6 ust. 1 pkt 1). Zgodnie z art. 100 ust. 3a p.g.g. korzystanie z danych dotyczących złóż objętych własnością górnictwa wymienionych w art. 10 ust. 1 i 2 p.g.g., głębokich otworów wiertniczych, czyli: *otworów wiertniczych służących rozpoznaniu budowy głębokiego podłoża lub wykonania regionalnych badań budowy geologicznej kraju*, a także wyników pomiarów geofizycznych, jest odpłatne. W celu pozyskania tych danych i możliwości korzystania z nich należy zawrzeć umowę ze Skarbem Państwa, reprezentowanym przez ministra właściwego ds. środowiska. Umowa o korzystanie za wynagrodzeniem z informacji geologicznej w postaci danych geologicznych składa się z kilku podstawowych paragrafów, obejmujących m.in. oświadczenia stron, przedmiot umowy, zakres korzystania z informacji geologicznej i wynagrodzenie.

Skarb Państwa, jako jedna ze stron umowy, oświadcza, że na podstawie art. 99 ust. 1 i 5 p.g.g. jest uprawniony do rozporządzania przysługującym mu prawem do informacji geologicznej w postaci danych geologicznych stanowiących przedmiot umowy. Nie jest zatem możliwe zawarcie umowy o korzystanie z informacji geologicznej, która należy np. do osoby fizycznej czy przedsiębiorstwa państwowego. Taka sytuacja zachodzi wtedy, gdy informacja

geologiczna została wytworzona w okresie od lutego 1989 r. do końca 2001 r. – w tym przypadku prawo do informacji geologicznej przysługuje temu, kto poniósł koszty wykonania prac geologicznych (Piątkowska, 2015).

Ważnym zapisem umowy jest oświadczenie korzystającego, że zapoznał się z przedmiotowymi danymi geologicznymi stanowiącymi informację geologiczną i nie wnosi żadnych zastrzeżeń do formy oraz stanu prawnego. Oznacza to tyle, że wnioskodawca dokonał wglądu i zapoznał się z materiałami archiwalnymi. Zapis ten wprowadzono po to, aby uniemożliwić zawieranie umów na udostępnienie danych, których nie ma żadne z archiwów przechowujących dokumenty geologiczne, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Rozporządzenie, 2017).

Przedmiotem umowy na korzystanie z danych geologicznych mogą być m.in. wyniki pomiarów geofizyki otworowej i powierzchniowej oraz wyniki obserwacji i oznaczeń właściwości fizyczno-chemicznych próbek geologicznych. W umowie koniecznie należy określić formę udostępnienia tych danych, ponieważ w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Rozporządzenie, 2011), na podstawie którego dokonuje się wyceny, określono możliwość obniżenia o 50% stawek za udostępnianie danych w postaci analogowej. Zwróćmy uwagę na to, że dane geofizyczne przeważnie są dostępne właśnie w formie cyfrowej (dane sejsmiczne w formie standardowych plików SGY, dane karotażowe w formie standardowych plików LAS itd.).

Do umowy o korzystanie z informacji geologicznej za wynagrodzeniem należy dołączyć zestawienie udostępnianej informacji, jednak brakuje precyzyjnego wzoru takiego zestawienia. Na przykład wyniki pomiarów geofizyki wiertniczej powinny zawierać metadane otworu, na podstawie których bez problemu można by było zidentyfikować ten otwór (są to nazwa i ID w bazie CBDG), a także nazwę badania, skrót, postać danych, rok wykonania badań, zakres głębokościowy oraz długość odcinka pomiarowego. W zestawieniu udostępnianych danych sejsmiki 2D należałoby określić nazwę profilu sejsmicznego, postać danych, rodzaj profilu, temat, rok wykonania pomiarów i długość profilu. W przypadku danych w postaci analogowej konieczne byłoby dokładne określenie tytułu dokumentacji geologicznej, roku jej wykonania, numeru archiwalnego oraz zakresu, tj. numeru strony dokumentacji. W takim zestawieniu trzeba by było uwzględnić wszystkie parametry niezbędne do dokonania wyceny (którą korzystający powinien przygotować przed złożeniem do ministra klimatu i środowiska wniosku o zawarcie umowy na korzystanie z informacji geologicznej za wynagrodzeniem), a także metadane niezbędne do prawidłowej identyfikacji informacji geologicznej. Bez wątpliwości bardzo cenne byłoby wprowadzenie wzorów zestawień udostępnianej informacji geologicznej jako załączników do wniosku o zawarcie umowy na korzystanie z informacji geologicznej za wynagrodzeniem, wzory te byłyby załącznikami do umowy.

Wyceny informacji geologicznej dokonuje się na podstawie paragrafu 11. Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (2011), w którym zapisano, że wartość informacji geologicznej podlega obniżeniu o 2% za każdy rok, jaki upłynął od wykonania prac geologicznych. Oznacza to, że opłata za udostępnienie danych starszych niż 50 lat

wynosi 0 zł. Czuli i Brzezińska-Paciorek (2024) w artykule dotyczącym analizy dochodów budżetu państwa z tytułu rozporządzenia prawem do informacji geologicznej za wynagrodzeniem wykazały zbędność procedur dla takich umów, ponieważ osoba wnosząca o udostępnienie danych geologicznych o wartości 0 zł nadal jest zobligowana do szczegółowego opisu zakresu udostępnianych danych (który sporządza podczas wglądu do danych). Natomiast podmiot udostępniający dane jest zobowiązany do sprawdzenia, przygotowania i udostępnienia tego spisu, co wiąże się z naliczeniem i pobraniem opłaty od wnioskodawcy. Na dodatek często zdarzają się błędy w oszacowaniu liczby wyników podlegających wycenie, co skutkuje koniecznością aneksowania umowy i znacznie wydłuża proces udostępniania danych. Problem ten proponujemy rozwiązać poprzez dodanie w umowie zapisu o udostępnieniu przez Skarb Państwa całej wnioskowanej informacji geologicznej, której wartość jest szacowana na 0 zł, co usprawni i przyspieszy dostęp do danych.

Wartość informacji geologicznej dotyczącej danych geologicznych wykorzystanych w celu wykonywania prac licencjackich, magisterskich i doktorskich lub opracowania finansowanego ze środków publicznych podlega nie tylko obniżeniu o 2% za każdy rok, jaki upłynął od wykonania prac geologicznych, ale i o 99,9% (Rozporządzenie, 2011). Za środki publiczne są uznawane również pieniądze pochodzące z funduszy Unii Europejskiej. Oznacza to, że w przypadku udostępniania danych geologicznych na potrzeby projektu badawczego finansowanego ze środków funduszy UE jest możliwość zastosowania zniżki opłaty o 99,9%.

Po zawarciu umowy wnioskodawca ma obowiązek uiszczenia opłaty za udostępnienie danych bez względu na to, czy i w jakim zakresie będzie z nich korzystać.

W Rozporządzeniu MŚ (2011) nie uwzględniono sposobu szacowania wartości informacji geologicznej pochodzącej z profilowania temperatury w otworze wiertniczym, mimo że wyniki takich profilowań są danymi geologicznymi. Oznacza to, że korzystanie z wyników takich badań nie wymaga zawierania umowy na korzystanie z informacji geologicznej za wynagrodzeniem.

Jednym z archiwów, które w ramach realizacji zadań państwowej służby geologicznej gromadzi informacje geologiczną, jest Centralne Archiwum Geologiczne (CAG; <https://www.pgi.gov.pl/centralne-archiwum-geologiczne>; Rozporządzenie, 2017). Wgląd i pełne udostępnianie informacji geologicznej zgromadzonej w CAG są realizowane na podstawie ustawy p.g.g., rozporządzeń ministra środowiska (2011, 2017) oraz załącznika nr 1 do Zarządzenia Dyrektora PIG-PIB nr 36 z dnia 4 listopada 2021 r. (<https://www.pgi.gov.pl/centralne-archiwum-geologiczne/gromadzenie-i-udostepnianie-informacji-geologicznej.html>). Wykaz opłat za przetworzenie, przygotowanie i przekazanie informacji geologicznej określono w załączniku nr 1 do decyzji nr 2 p.o. dyrektora PIG-PIB z dnia 12 stycznia 2017 r. Dane geofizyczne (sejsmiczne i karotażowe) są również przechowywane w repozytorium Geofizyki Toruń sp. z o.o. (<https://www.geofizyka.pl/>) i udostępniane na podstawie cennika ustalonego przez tę instytucję.

Jednostki systemu szkolnictwa wyższego i nauki nie są zwolnione z obowiązku zapłaty wynagrodzenia za korzystanie z danych geologicznych na podstawie umowy lub też z opłat za przygotowanie i przetworzenie jakiegokolwiek informacji geologicznej. Z opłat tych są zwolnione jedynie organy administracji publicznej, pod warunkiem, że informacja geologiczna nie będzie wykorzystywana w celach

komercyjnych ani przekazywana innym podmiotom, lecz będzie wykorzystywana jedynie w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań ustawowych (art. 98 ust. 4 p.g.g.).

## NO TO W CZYM PROBLEM?

Na podstawie przedstawionej analizy można byłoby stwierdzić, że warunki pozyskiwania danych geofizycznych na potrzeby edukacji (prace licencjackie, magisterskie i doktorskie) i prac badawczych są bez mała luksusowe – zniżka 2% za każdy rok, jaki minął od pomierzenia danych, do tego zniżka 99,9%, na pierwszy rzut oka zdawać by się mogło, że dane można otrzymać nieomal za darmo, i to bez większych problemów. Szczegółowa analiza pokazuje jednak, że tak niestety nie jest – w dalszej części artykułu przedstawiamy zestawienie różnych problemów związanych z pozyskiwaniem danych geofizycznych na potrzeby edukacji i prac badawczych.

### Koszty udostępniania danych – umowa ze Skarbem Państwa

Uczelnie i instytucje badawcze mogą skorzystać ze zniżki opłaty za udostępnienie danych geologicznych o 99,9%, a także o 2% za każdy rok, jaki upłynął od wykonania prac geologicznych (Rozporządzenie, 2011). Zniżki te są tak duże, że można odnieść wrażenie, iż dane geologiczne są udostępniane prawie za darmo. Jednak należy zwrócić uwagę na to, że opłaty te są naliczane od bardzo dużych kwot i nadal zbyt wysokie, zważywszy na budżety instytucji naukowych. Wyjściowe ceny za powierzchniowe dane geofizyczne są następujące (Rozporządzenie, 2011):

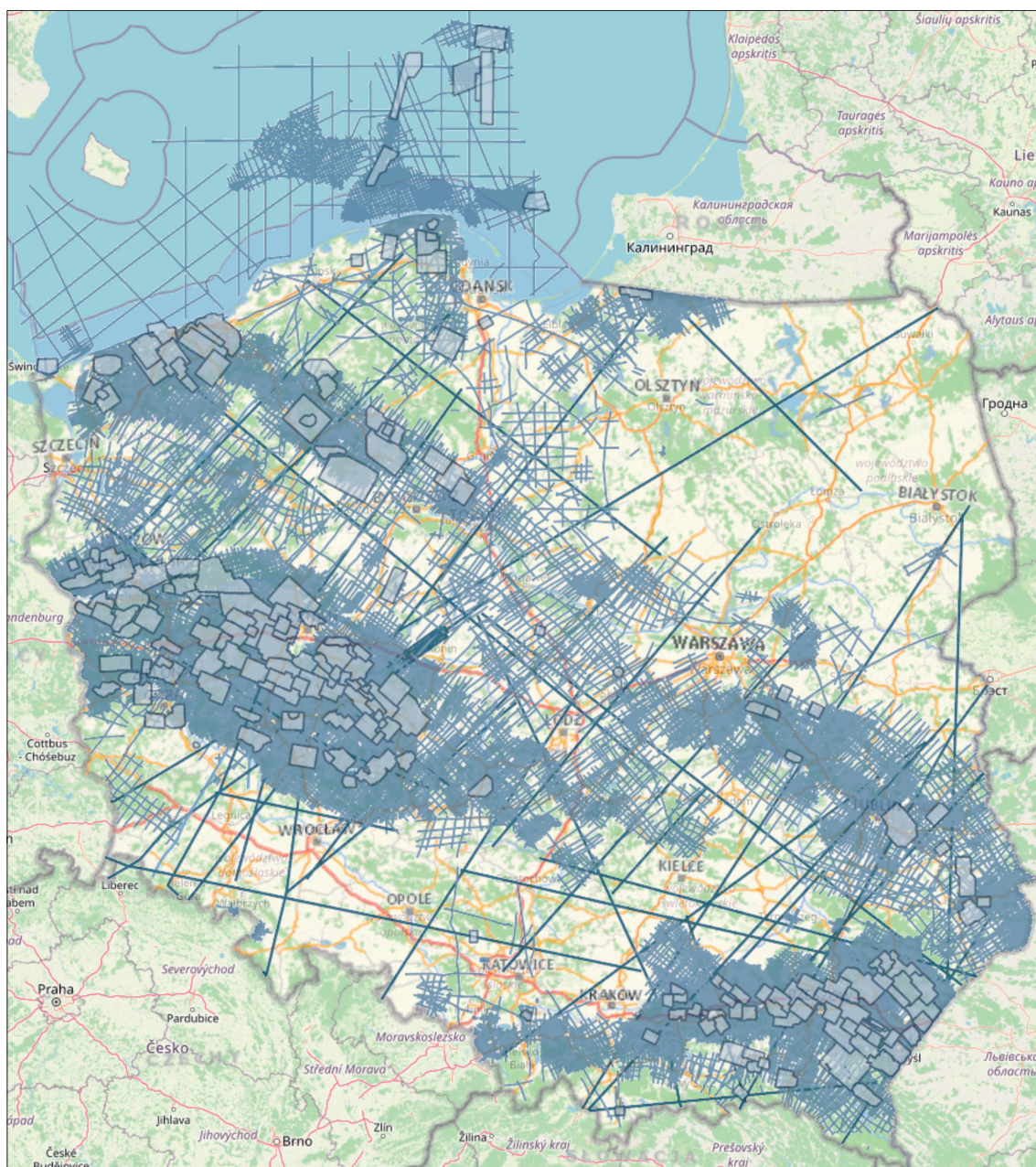
- sejsmika refleksyjna 3D – 50 000 zł/km<sup>2</sup>;
- sejsmika refleksyjna 2D – 25 000 zł/kmb;
- sejsmika refrakcyjna płytka – 5000 zł/kmb;
- tomografia elektrooporowa – 3000 zł/kmb;
- profilowania elektrooporowe – 1000 zł/kmb;
- dane georadarowe – 750 zł/kmb;
- dane konduktometrii – 300 zł/kmb;
- magnetotelluryka, ciągłe profilowania – 10 000 zł/kmb;
- magnetotelluryka, sondowania – 3000 zł/pkt;
- sondowania elektrooporowe – 100 zł/pkt;
- profilowanie cieplne – 200 zł/pkt;
- badania grawimetryczne – 50 zł/pkt;
- badania magnetyczne – 10 zł/pkt.

Dane sejsmiczne pozyskane z obszaru Polski (ryc. 1), są wykorzystywane do regionalnych badań geologicznych. Znajomość obsługi oprogramowania do interpretacji sejsmiki jest ceniona przez firmy naftowe, geofizyczne, geoinżynierskie, hydrogeologiczne i zajmujące się geotermią.

Przyjmijmy, że obiektem zainteresowania instytucji edukacyjnej bądź badawczej jest 250 km sejsmiki 2D – jest to stosunkowo niewielkie zdjęcie sejsmiczne. W zależności od roku pozyskania tych danych opłata za ich udostępnienie kształtowałaby się następująco:

- dane z 1985 r. – 1250 zł;
- dane z 1995 r. – 2500 zł;
- dane z 2005 r. – 3750 zł;
- dane z 2015 r. – 5000 zł;
- dane z 2020 r. – 5625 zł.

Opłata za udostępnienie wyników niewielkiego zdjęcia sejsmicznego o polu punktowego wzbudzenia fal o powierzchni 81 km<sup>2</sup> (odpowiada to powierzchni zdjęcia sejsmicznego Załazie-3D w zapadlisku przedkarpackim) wynosi:



**Ryc. 1.** Mapa lokalizacji danych sejsmicznych 2D i 3D na obszarze Polski. W polskiej części Bałtyku pokazana jest lokalizacja tylko części dostępnych danych ([https://geolog.pgi.gov.pl/#url=https://bazadata.pgi.gov.pl/app/geolog\\_conf/geofizyka.json](https://geolog.pgi.gov.pl/#url=https://bazadata.pgi.gov.pl/app/geolog_conf/geofizyka.json))

**Fig. 1.** Map of location of 2D and 3D seismic data in Poland. For the Polish sector of the Baltic Sea location of only part of existing data is shown ([https://geolog.pgi.gov.pl/#url=https://bazadata.pgi.gov.pl/app/geolog\\_conf/geofizyka.json](https://geolog.pgi.gov.pl/#url=https://bazadata.pgi.gov.pl/app/geolog_conf/geofizyka.json))

- dane z 1995 r. – 1620 zł;
- dane z 2005 r. – 2430 zł;
- dane z 2015 r. – 3240 zł;
- dane z 2020 r. – 3645 zł.

Jak widać, opłaty za udostępnienie danych sejsmicznych wynoszą od kilku do kilkunastu tysięcy złotych, a za nieco większe zdjęcia sejsmiczne – nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. Uczelnie nie mają wystarczających środków finansowych, by mogły pozyskiwać tego typu dane na potrzeby prac dyplomowych studentów i doktorantów. Kwoty te są również duże w porównaniu ze środkami finansowymi przeznaczanymi w Polsce na badania naukowe, np. w postaci dotacji na działalność statutową instytucji naukowych lub też grantów badawczych Narodowego Centrum Nauki (NCN).

Opłaty trzeba uiszczać również za udostępnienie danych geofizyki otworowej, które zostały pozyskane z tysięcy otworów wiertniczych na obszarze Polski. Dane tego typu są niezbędne do realizacji prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich dotyczących przetwarzania i interpretacji wyników profilowań geofizyki otworowej, a także poszukiwań węglowodorów, wody pitnej i wód geotermalnych, identyfikacji obszarów sekwestracji dwutlenku węgla lub systemów geotermalnych typu EGS czy też poszukiwań naturalnego wodoru (Sowiżdżał i in., 2022; Wójcik, 2024). Opłaty za udostępnienie danych karotażowych kształtują się następująco (Rozporządzenie, 2011):

- pomiary elektryczne – 15 zł/mb;
- pomiary radiometryczne – 20 zł/mb;
- pomiary akustyczne – 15 zł/mb;

- ❑ pomiary magnetyczne – 10 zł/mb;
- ❑ pomiary skanerem akustycznym – 50 zł/mb;
- ❑ pomiary skanerem elektrycznym – 100 zł/mb;
- ❑ pomiary prędkości średnich – 30 zł/mb;
- ❑ pionowe profilowanie sejsmiczne – 80 zł/mb;
- ❑ pomiary upadomierzem – 20 zł/mb.

Koszt pozyskania danych karotażowych, na przykład z otworu wiertniczego Ośno-4 z 2015 r., o głęb. 2885 m, wyliczono na ok. 300 000 zł, uwzględniając wyniki profilowań geofizyki otworowej, które są dostępne w większości w dwóch interwałach głębokościowych otworu Ośno-4 (295–2232 m i 290,8–2232 m) i obejmują następujące pomiary: intensywność naturalnej promieniotwórczości gamma (GR), porowatość neutronową (NPHI), gęstość objętościową (RHOB), poprawkę do gęstości objętościowej (DRHO), średnicę rzeczywistą otworu (CALI), czas interwałowy (DT), oporność elektryczną strefy niezmiennionej (RT), strefy filtracji (RX0) oraz strefy przemytej (MSFL). Po zastosowaniu zniżek przysługujących krajowym uczelniom i instytucjom badawczym (99,9% i 2%/rok) opłata za udostępnienie tych danych wyniosłaby 240 zł. W porównaniu do kosztów początkowych jest ona bardzo mała i o wiele mniejsza od kosztów pozyskania danych sejsmicznych. Jednak dla uczelni publicznych nadal jest ona zbyt duża, ponieważ prace inżynierskie, magisterskie i doktorskie są liczone w dziesiątkach sztuk na rok, co przekłada się na koszty idące w dziesiątki tysięcy złotych rocznie. Pamiętać też należy, że wycena dotyczyła jednego otworu wiertniczego, podczas gdy do realizacji niektórych prac dyplomowych często są niezbędne dane z kilku lub kilkunastu otworów wiertniczych, a w przypadku doktoratów niezbędnych danych otworowych może być jeszcze więcej.

#### **Dodatkowe koszty związane z pozyskaniem danych**

Wynagrodzenie wnoszone na rzecz Skarbu Państwa to nie koniec wydatków, ponieważ zgodnie z art. 98 ust. 2 i 3 p.g.g. za udostępnienie informacji geologicznej może być pobierana opłata wyliczana z uwzględnieniem kosztów utrwalenia i przekazania informacji, a także kosztów ich przetworzenia i przygotowania. W związku z tym archiwa udostępniające dane za ich wyszukanie i przygotowanie w odpowiednim formacie pobierają dodatkowe opłaty (wedle własnych cenników). Niejednokrotnie opłaty te przewyższają wartość wynagrodzenia za korzystanie z informacji geologicznej i są istotnym obciążeniem dla budżetów instytucji edukacyjnych i badawczych, liczonym nawet w tysiącach złotych.

#### **Koszt pozyskania danych na potrzeby badań finansowanych *versus* współfinansowanych ze środków publicznych**

Obniżenie kosztów udostępnienia danych o 99,9% przysługuje jedynie wówczas, gdy opracowanie badawcze jest finansowane ze środków publicznych w wysokości 100% budżetu projektu badawczego. Według dotychczasowego stanowiska Skarbu Państwa obniżki tej nie można zastosować do opracowań współfinansowanych ze środków publicznych, czyli np. projektów badawczo-rozwojowych NCBiR. W ramach takich projektów często są – a przynajmniej mogłyby być – przygotowywane prace doktorskie, ale pozyskanie danych na ich potrzeby wiąże się z ponoszeniem kosztów idących często w setki tysięcy złotych.

#### **Cel wykorzystania pozyskiwanych danych geofizycznych**

W umowie ze Skarbem Państwa wnioskodawca jest zobowiązany wskazać konkretny cel i zakres korzystania z udostępnianej mu informacji geologicznej. Po zapłaceniu wyliczonego wynagrodzenia wnioskujący ma prawo tylko jednorazowo wykorzystać udostępnione dane do realizacji konkretnego projektu wymienionego w umowie, jak np. praca dyplomowa czy grant NCN. Oznacza to, że uczelnia, która zawarła umowę ze Skarbem Państwa na udostępnienie danych (np. geofizycznych), nie może ich wielokrotnie używać do celów edukacyjnych, mimo że w wielu przypadkach byłoby to możliwe bez duplikowania prac. Na przykład dane z jakiegoś głębokiego otworu wiertniczego na Niżu Polskim mogą obejmować informację o właściwościach przewierconych utworów kenozoiku, kredy, jury, triasu, cechsztynu, czerwonego spągowca, karbonu i dewonu. Na podstawie tych danych można by było przygotować kilka, jeśli nie kilkanaście prac dyplomowych dotyczących wybranych parametrów petrofizycznych każdej z przewierconych formacji stratygraficznych. Jednak w obecnym systemie te same dane trzeba pozyskiwać osobno na potrzeby każdej z takich prac – czyli wielokrotnie za nie płacić. To samo dotyczy danych sejsmicznych – one również obrazują wiele wydzieleń stratygraficznych, do tego również różnego rodzaju struktury geologiczne i mogą być wykorzystywane na potrzeby wielu różnych prac i projektów badawczych, jednak każde takie wykorzystanie implikuje konieczność ponownego pozyskania danych i ponownego wnoszenia opłat na rzecz Skarbu Państwa.

Kolejnym utrudnieniem jest to, że prawo do korzystania z udostępnianych danych jest udzielane tylko tej instytucji, z którą Skarb Państwa zawarł umowę. W związku z tym naukowiec, który uzyskał dostęp do danych geofizycznych, po ewentualnej zmianie miejsca pracy nie może tych danych ze sobą zabrać, żeby w innej instytucji naukowej kontynuować swoje badania, tylko musi te dane ponownie pozyskać i za to zapłacić.

#### **Czy opłaty za udostępnianie danych na potrzeby badawcze stanowią dochód budżetu państwa?**

Warto też zwrócić uwagę na to, że środki finansowe budżetu państwa najpierw są przekazywane instytucjom naukowym na potrzeby realizacji projektów badawczych (np. w postaci grantów badawczych NCN lub dotacji na działalność statutową), a potem spora część tych środków jest im odbierana i przekazywana do budżetu w postaci opłat za pozyskanie danych niezbędnych do realizacji zaplanowanych badań. Te pieniądze wychodzą z budżetu oflagowane jako *wydatki na naukę*, przechodzą przez instytucję naukową, a następnie trafiają na powrót do budżetu, tym razem oflagowane jako *dochód budżetu państwa z tytułu rozporządzania prawem do informacji geologicznej za wynagrodzeniem*. Z punktu widzenia budżetu bilans całej tej operacji jest zerowy, biorąc jednak pod uwagę, że po drodze znaczącą ilość czasu muszą na to wszystko poświęcić tak pracownicy instytucji naukowych, jak i pracownicy MKiŚ, to można chyba mówić o znaczącym bilansie ujemnym.

## A JAKIE SĄ ZASADY UDOSTĘPNIANIA DANYCH GEOFIZYCZNYCH W INNYCH KRAJACH?

Proponujemy przyjrzeć się, jak problem pozyskiwania danych na potrzeby edukacji i badań rozwiązano w innych krajach. Zaczniemy ten przegląd od Danii – na stronie internetowej duńskiej służby geologicznej (*Geological Survey of Denmark and Greenland – GEUS*) widnieje następująca deklaracja: *Information about the Danish subsurface is crucial when it comes to the green transition and large construction projects, and therefore GEUS has decided to make data from the deep subsurface in Denmark free for all (Informacje na temat podłoża geologicznego Danii mają kluczowe znaczenie dla transformacji ekologicznej i dużych projektów budowlanych, dlatego służba GEUS zdecydowała się udostępnić wszystkim bezpłatne dane na temat tego podłoża;* <https://eng.geus.dk/about/news/news-archive/2022/june/free-data>). Oznacza to, że każdy – nie tylko obywatel Danii – może bez problemu poznać duńskie dane geofizyczne i je pobrać, nie ponosząc żadnych kosztów.

Na stronie internetowej holenderskiej służby geologicznej (*Geological Survey of the Netherlands – TNO*) znajduje się taka oto deklaracja dotycząca danych sejsmicznych: *Seismic lines or surveys can be downloaded through the interactive map or the data center free of charge (Przekroje sejsmiczne lub wyniki badań powierzchniowych można pobrać bezpłatnie za pośrednictwem interaktywnej mapy lub centrum danych;* <https://www.nlog.nl/en/seismic-data>).

W Norwegii, będącej europejskim potentatem w dziedzinie poszukiwań ropy naftowej i gazu ziemnego, w trakcie których pozyskano gigantyczną ilość danych geofizycznych, dostęp do danych na potrzeby badawcze i edukacyjne również jest bardzo łatwy. Norweskie Krajowe Repozytorium Danych Dotyczących Ropy Naftowej (*Norwegian National Data Repository for Petroleum Data*) określiło trzy statusy członkostwa w tej organizacji, dwa dla komercyjnych użytkowników danych i jeden dla zwolnionych z opłat uczelni i instytucji naukowych (<https://www.sodir.no/en/diskos/About-us/membership>). Warto dodać, że także instytucje naukowe spoza Norwegii mogą bezpłatnie pobierać dane.

Podobnie jest w Wielkiej Brytanii, gdzie dostępem do danych geofizycznych na potrzeby edukacyjne i badawcze zawiaduje urząd ds. zarządzania Morzem Północnym (*North Sea Transition Authority – NSTA*; <https://ndr.nstauthority.co.uk/>), gromadzący wszystkie dane pozyskane w trakcie wielu dekad poszukiwań naftowych, głównie na Morzu Północnym, w krajowym repozytorium danych (*National Data Repository – NDR*). Uczelnie i instytucje badawcze mogą aplikować o członkostwo w NSTA NDR, a następnie ściągać interesujące je dane w wersji cyfrowej bez ponoszenia żadnych kosztów. Na marginesie warto przypomnieć, że pionierem w pracach sejsmicznych na Morzu Północnym i zarazem pierwszym kierownikiem działu geofizyki w *British Petroleum* był Polak pochodzący z Krakowa, dr Stanisław Wyrobek (1903–1979), geofizyk, absolwent AGH i Uniwersytetu w St. Andrews w Szkocji, pod którego kierownictwem na podstawie danych geofizycznych wyznaczono lokalizację pierwszych, pozytywnych otworów poszukiwawczych na Morzu Północnym (Krzywiec, 2024).

## PODSUMOWANIE

W Polskim systemie pozyskiwania danych geofizycznych na potrzeby edukacji i prac badawczych procedury są dość klarownie określone i pozyskanie tych danych jest na ogół możliwe, jednak bez wątpienia można ten system na wiele sposobów ulepszyć. Zwolnienie uczelni i instytucji naukowych z obowiązku uiszczania opłat za udostępnienie danych lub ich przygotowanie do udostępnienia znakomicie przyczyniłoby się do ożywienia sfery badań naukowych, a także do podniesienia standardów edukacyjnych.

Warto dodać, że zgodnie z art. 387 ust. 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* (Ustawa, 2017): *Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy jest obowiązany udostępniać nieodpłatnie zebrane informacje o stanie zasobów wód podziemnych organom władzy publicznej, a także uczelniom, instytutom badawczym, Centrum Łukasiewicz, instytutom działającym w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz oraz jednostkom naukowym Polskiej Akademii Nauk.* Naszym zdaniem z wielu względów warto wziąć przykład z innych państw europejskich i pomyśleć o rozszerzeniu tej formuły na dane geofizyczne. Zapraszamy do dyskusji na ten temat wszystkich, którym leży na sercu podniesienie poziomu edukacji i badań naukowych w dziedzinie geologii.

Autorzy serdecznie dziękują Panu Profesorowi Aleksandrovi Lipińskiemu za wnikliwą recenzję, cenne uwagi oraz konstruktywne sugestie, które przyczyniły się do podniesienia jakości niniejszego artykułu. Słowa podziękowania kierujemy również do anonimowego Recenzenta za pozytywną ocenę naszej pracy. P.K. dziękuje dr Aleksandrze Stachowskiej (ING PAN, Warszawa) za pomoc w obliczeniu kosztów udostępniania danych sejsmicznych.

## LITERATURA

- CZUL A., BRZEZIŃSKA-PACIOREK W. 2024 – Analiza dochodów budżetu państwa z tytułu rozporządzenia prawem do informacji geologicznej za wynagrodzeniem. *Przegląd Geologiczny*, 72 (12/1): 651–652. <https://eng.geus.dk/about/news/news-archive/2022/june/free-data>  
<https://ndr.nstauthority.co.uk/>  
<https://www.nlog.nl/en/seismic-data>  
<https://www.sodir.no/en/diskos/About-us/membership>  
<https://www.pgi.gov.pl/centralne-archiwum-geologiczne>  
KRZYWIEC P. 2024 – Dr Stanisław Wyrobek (1903–1979) or how to kick-start two major seismic campaigns of global importance. AAPG Europe Region Conference, “Energy Transition – Is the European approach different?”, 28–29.05, Kraków, Poland, Book of Abstracts: 159.  
PIĄTKOWSKA M.A. 2015 – Informacja geologiczna: podmioty uprawnione, rozporządzenie, gromadzenie, udostępnianie oraz dokumentowanie prawa do informacji geologicznej. *Przegląd Geologiczny*, 63 (12/1): 1358–1359.  
ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem. Dz.U. z 2011 r. Nr 292 poz. 1724.  
ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej. Dz.U. z 2017 r. poz. 2075.  
SOWIŹDZAŁ A., STARCZEWSKA M., PAPIERNIK B. 2022 – Future technology mix – Enhanced Geothermal System (EGS) and Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS) – an overview of selected projects as an example for future investments in Poland. *Energies*, 15 (10), 3505.  
USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze. Dz.U. z 2024 r. poz. 1290.  
USTAWA z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Dz.U. z 2025 r. poz. 960.  
WÓJCIK K. 2024 – Wodór naturalny w Polsce. *Przegląd Geologiczny*, 72 (11): 584–596.

Praca wpłynęła do redakcji 28.08.2025 r.  
Akceptowano do druku 4.11.2025 r.