

# Mapa geologiczna Polski 1 : 200 000 — przeszłość i przyszłość

Józef Edward Mojski\*\*

Ukończenie na początku lat 50. edycji *Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski 1 : 300 000* stało się jednym z największych osiągnięć geologii polskiej i takim pozostało po dzień dzisiejszy. To wielkie przedsięwzięcie naukowo-wydawnicze, a w równym stopniu i organizacyjne, powstało w wyniku oczywistych potrzeb i oczekiwań, jakie stanęły przed polską geologią, dla gospodarki narodowej. Ta wielka akcja stała się wyzwaniem, jakiemu musiała sprostać i sprostała duża grupa polskich geologów i geomorfologów w pierwszych latach po drugiej wojnie światowej. Inspiratorem i redaktorem mapy był dr Edward Rühle. To dzięki jego wiedzy i wielkiemu talentowi organizacyjnemu, a także umiejętnościom kierowania dużymi zespołami uczonych, możliwym okazało się wykonanie i opublikowanie kilku-

dziesięciu arkuszy mapy, w krótkim czasie i w ujednoczonej merytorycznie i redakcyjnie formie.

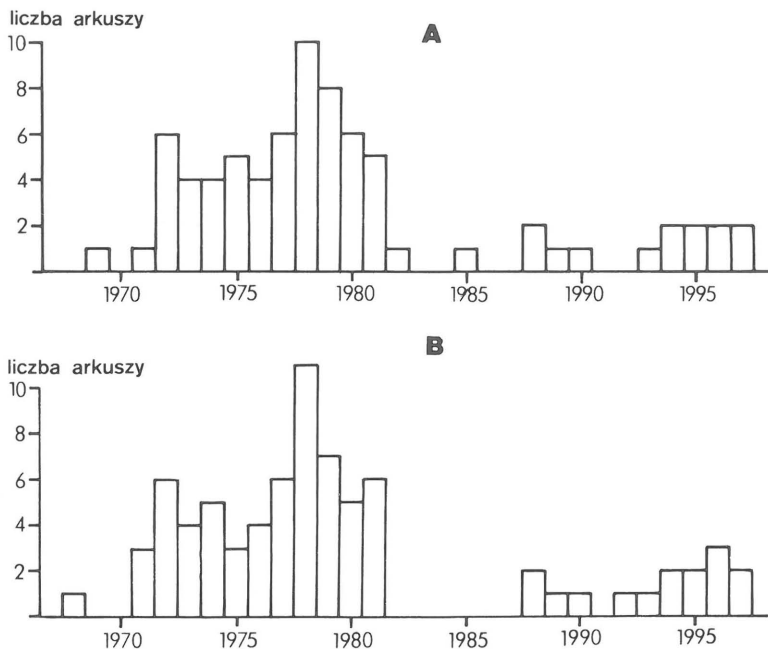
Mapa przez wiele lat była podstawowym źródłem informacji o przypowierzchniowej budowie geologicznej kraju, wykorzystywana zarówno przez geologię stosowaną, jak i przez jednostki naukowe. Spełniła dzięki temu swe zadanie.

Jednak już w połowie lat 60. okazało się, że należy sporządzić nową, wieloarkuszową mapę geologiczną Polski. Głównym argumentem dla jej wykonania okazała się ogromna ilość nowych odkryć geologicznych i gwałtowny, jakościowy skok w rozpoznaniu budowy geologicznej Polski, jaki dokonał się w pierwszym powojennym, począwszy od 1945 r. dwudziestolecia. Dotyczyło to nie tylko w przypadku formacji starszych, ale w podobnym stopniu również czwartorzędu, którego osady o średniej miąższości kilkudziesięciu metrów pokrywają przynajmniej dwie trzecie obszaru naszego państwa. Było również oczywiste, że sposób sporządzania tej nowej mapy, jej skala i zakres informacji, jakie powinna ona zawierać, muszą być inne niż w przypadku *Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski 1 : 300 000*. Bardzo

---

\*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

\*\*Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Geologii Morza, ul. Polna 62, 81-740 Sopot



Ryc. 1. Edycja arkuszy *Mapy geologicznej Polski 1 : 200 000* w latach 1968–1997

A — arkusze mapy otworów powierzchniowych, B — arkusze mapy bez czwartorzędu

szybko okazało się, że już w fazie i planowania i organizacji jest wiele uwarunkowań, do których należało dostosować się, a także je wykorzystać. Od początku zaznaczył się wpływ autorytetu i doświadczeń prof. Edwarda Rühle, a z drugiej strony zespołu głównych wykonawców przyszłej mapy — pracowników ówczesnego Zakładu Zdjęć Geologicznych, młodszych geologów, ale o niemałym już doświadczeniu, zdobytym przy sporządzaniu kolejnych arkuszy *Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000*. Nie zawsze były to doświadczenia pokrywające się i w pełni sprzyjające realizacji nowej mapy geologicznej, obejmującej obszar całego kraju.

Przygotowano odpowiednią instrukcję sporządzania i druku *Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 200 000*. Instrukcja ta obejmowała każdy etap wykonywania mapy i przygotowanie jej do druku. Najważniejszą częścią instrukcji stał się wykaz wydzieleni stratygraficznych, a w ślad za nim opracowanie symboli i krzyża kolorów. Przygotowanie tego ostatniego okazało się najtrudniejsze i bardzo pracochłonne. Wszelkie ustalenia w tym początkowym etapie okazały się skuteczne i funkcjonowały do końca sporządzania mapy. Okazało się jednak, zgodnie z przewidywaniami, że i legendę i krzyż kolorów trzeba było uzupełnić. Uzupełnienia te dotyczyły przynajmniej 20% pierwotnych wydzieleni.

Założenia mapy były konfrontowane również na polu międzynarodowym, m.in. w Komisji Geologicznej Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej. Kilka państw, będących wówczas członkami rady, realizowało swe mapy geologiczne w skali 1 : 200 000, m.in. Czechosłowacja i Rumunia. Ta ostatnia wydała także swą mapę w bardzo krótkim okresie czasu, zaledwie kilku lat. Miała ona jednak treść bardzo zgeneralizowaną, w tym dla czwartorzędu i nie mogła być wzorem dla zastosowania w Polsce, choć były tego rodzaju naciski. Bardziej interesujące i owocne okazały się dyskusje w czasie spotkań bilateralnych ze służbą geologiczną w Hanowerze, prowadzone systematycznie, ale tylko w zakresie treści legendy i metody sporządzania mapy. Dużą rolę w tych spotkaniach odegrały dyskusje terenowe odbywane w różnych częściach Polski i ówczesnej Republiki Federalnej Niemiec.

Zdecydowano ostatecznie, że dla każdego arkusza *Mapy*

*Geologicznej Polski 1 : 200 000* będzie wykonywane zdjęcie geologiczne przeglądowe na wybranych obszarach. Dla takich obszarów arkusza, gdzie rozpoznanie podłoża czwartorzędu są zdecydowanie niewystarczające miały być wykonane otwory wiertnicze. Próbkę z nich miały być przedmiotem badań litologicznych i paleontologicznych.

Wiercenia takie wykonano dla znacznej części arkuszy. Ich opracowania kameralne przyniosły wiele odkryć i w wielkim stopniu przyczyniły się do obecnego stanu wiedzy o budowie pokrywy kenozoicznej, a zwłaszcza czwartorzędu na Nizinie Polskiej, na obszarze którego były wykonane. Należy dodać, że nie wszystkie wyniki takich badań są opublikowane w odpowiedniej formie.

Profile wiertnicze stały się podstawą do wykonania przekrojów geologicznych ilustrujących budowę kenozoiku. Na arkuszu każdej mapy, zarówno z czwartorzędem, jak i bez znajduje się przynajmniej jeden przekrój geologiczny. Jego lokalizacja była tak zaprojektowana, by w sposób możliwie pełny przedstawiała budowę kenozoiku, a przynajmniej czwartorzędu, ale również umożliwiała łączenie przekrojów na sąsiednich arkuszach. To udało się w niewielkim stopniu.

Jak zwykle w takich przypadkach zasadniczą sprawą okazała się funkcja redaktora naukowego mapy. Początkowo, w latach od 1968 do 1972 r., dla pierwszych dziesięciu arkuszy pełnił ją ówczesny zastępca dyrektora Instytutu Geologicznego dr Jan Malinowski. Był to najtrudniejszy okres realizacji mapy. Na początku został wykonany i opublikowany arkusz Radom (lata 1968 i 1969). Miał on być w swym założeniu arkuszem doświadczalnym, wypróbowującym założenia mapy i decyzje, w tym instrukcję sporządzenia mapy. I częściowo taki charakter arkusz ten miał. Po jego publikacji nastąpiło ostatecznie uporządkowanie realizacji mapy i kolejne arkusze ukazały się w krótkim czasie, zapoczątkowując wydawanie co roku — od trzech do jedenastu arkuszy (ryc. 1) — aż do 1981 r. Od 1972 r. redaktorem mapy został piszący te słowa, będąc jednocześnie z ramienia dyrektora Instytutu Geologicznego koordynatorem mapy. Do 1981 r. opublikowano 57 arkuszy mapy bez czwartorzędu i 53 arkusze z czwartorzędem. Przez dłuższy czas, bo aż do 1978 r. łącznie były przygotowywane i publikowane arkusze z

Niżu Polskiego. Arkusze z obszarów objętych działalnością oddziałów terenowych były przygotowane w drugiej kolejności. Pierwsze z nich zostały opublikowane w 1979 r. I one przeważały już do końca edycji. Taki był zresztą pierwotny zamiar organizacyjny.

W 1982 r. wydawało się, że całość edycji zostanie ukończona w 1985 r. Takie też były założenia. Niestety stało się inaczej (ryc. 1). Koniec edycji został opóźniony o 12 lat. Powody takiego opóźnienia są rozmaite, ale ich źródła znajdowały się głównie w braku odpowiedniego zainteresowania w szybkim zakończeniu mapy przez kolejne ekipy kierownicze Państwowego Instytutu Geologicznego.

O wynikach naukowych, a dokładniej o trwałym wkładzie w rozpoznanie budowy geologicznej Polski, jaki przyniosły prace nad mapą — piszą inni autorzy w tym numerze *Przeglądu Geologicznego*. Należy jednak wspomnieć tu choćby o niektórych osiągnięciach na Niżu Polskim.

Otóż dla części autorów mapy stała się ona impulsem i źródłem badań naukowych na stopień. Nie będę wymieniał nazwisk. Pozostawmy przy regionach i tematach. Należy tu wymienić najważniejsze z nich, a więc dolinę dolnej Wisły, niektóre części Niziny Mazowieckiej, Nizina Podlaska, Pojezierze Suwalskie. Wszędzie tam tematyka dotyczyła głównie stratygrafii czwartorzędu i geologii jego bezpośredniego podłoża. Dalej — wybrane zagadnienia litologiczne osadów pochodzenia głównie lodowcowego. I wreszcie rozmaite zagadnienia z dziedziny paleogeografii różnych części Polski. Cała ta tematyka znalazła swój wyraz w kilkudziesięciu, jeśli nie w kilkuset publikacjach, w tym w znacznej części w językach kongresowych i przygotowanych na krajowe bądź międzynarodowe konferencje i kongresy. Dla wielu autorów mapy stało się to okazją do nawiązania szerokich kontaktów z odpowiednimi specjalistami w kraju i zagranicą. Owocuje to po dzień dzisiejszy. Wybrane wyniki badań na obszarach niektórych arkuszy są przedmiotem referatów sesji.

W tym miejscu pozwolę sobie przedstawić niektóre zagadnienia, którym poświęciłem nieco uwagi we własnych badaniach. Są one związane z analizą rzeźby podczwartorzędowej na niektórych obszarach niżowych. Jednym z nich jest morfogenetyczna analiza rzeźby podczwartorzędowej mająca na celu rekonstrukcję podplejstocenijskiej i śródplejstocenijskiej rzeźby widocznej w powierzchni podczwartorzędowej. W wyniku przeprowadzonej analizy powstała mapa, na której w sposób schematyczny i przeglądowy jest przedstawiona czwartorzędowa sieć rzeczna w Polsce (Mojski, 1991). Na tej samej mapie pokazana jest liczba poziomów glin zwałowych mających przynajmniej regionalne rozprzestrzenienie. Okazuje się, że liczba poziomów glin jest największa na Pojezierzu Mazurskim, Pojezierzu Suwalskim i w północnej części Niziny Podlaskiej (od sześciu do dziewięciu poziomów). Podobny zabieg zastosowano dla poziomów lessu w Polsce. Ich największa liczba wynosi od 5 do 7 i występuje we wschodniej części Wyżyny Lubelskiej. Zastosowano więc proste procedury, ale ich przyjęcie dla obszaru całego kraju daje godne uwagi wyniki.

Innym przykładem interpretacji treści obu edycji *Mapy Geologicznej Polski 1 : 200 000* jest próba podziału czwartorzędu na jednostki strukturalne. Okazało się to szczególnie interesujące dla Niżu Polskiego. Otrzymany obraz (Mojski, 1977) w sposób zwięzły pokazał podobieństwa i różnice w budowie wyróżnionych jednostek.

*Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 200 000*, ze względu na swój przeglądowy charakter umożliwia jej autorom pracę na dużych obszarach, z wykorzystaniem i krytyczną

oceną różnych metod kameralnego zestawiania materiałów. Uczyla też szerokiego myślenia i wdrażania procedury badawczej, umożliwiającej syntetyzowanie wyników swych badań. Wymagana znajomość pełnej literatury obszaru stwarzała dostateczne podstawy do krytycznego poznania rozwoju poglądów, koniecznych porównań i analogii z sąsiednimi obszarami.

Wszystko to wydaje się naturalne i oczywiste. Ale jestem przekonany, że była to najlepsza szkoła dla powstawania i rozwoju oraz inspiracji terenowych i kameralnych. Powstała grupa doświadczonych geologów, którzy później przez wiele lat byli i są nadal osobami wiodącymi przy sporządzaniu *Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000*, a także kartograficznych opracowań nieseryjnych.

Równie prostym zabiegiem było sporządzenie przekroju geologicznego dokładnie wzdłuż polskiego brzegu morskiego, uzupełnionego nowszymi profilami wiertniczymi. Przekrój taki został opublikowany w *Acta Universitatis Nicolai Copernici* (Mojski & Tomczak, 1994). Znalazł się on także na tabl. 33 w *Atlasie geologicznym południowego Bałtyku*. W obu przypadkach są to tylko skromne początki realizacji możliwości, jakie daje *Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 200 000* dla bardzo różnych zagadnień interpretacji pokrywy kenozoicznej. Stwarza ona wciąż ogromne możliwości w tej dziedzinie, wykorzystane jak dotąd w bardzo niewielkim stopniu atlasów geologicznych itp.

W realizacji mapy wzięło udział 88 autorów bądź współautorów. Funkcję redaktorów pełniło 7 osób, w tym pięciu było redaktorami regionalnymi, tzn. redaktorami dla mapy bez czwartorzędu (dla oddziałów Instytutu Geologicznego). Tak więc redaktorami dla obu edycji dla Niżu Polskiego byli kolejno: J. Malinowski i J. E. Mojski. Ten ostatni również dla mapy z czwartorzędem dla całej Polski. Redaktorami regionalnymi byli S. Kotlicki (Sosnowiec), Z. Kowalczyński (Kielce), L. Sawicki (Wrocław) oraz A. Ślaczka, a następnie D. Poprawa (Kraków). Siedem osób było redaktorami arkuszy w Zakładzie Publikacji, tj. A. Kawecka, J. Małecka, E. Nauwald, I. Pawlak, M. Słobodzian, M. Tyska i J. Zajac. Nazwiska wszystkich wykonawców podane są w artykule B. Słowańskiej.

Kilka zespołów prowadziło badania laboratoryjne dla mapy. Najważniejszym był zespół Pracowni Badań Czwartorzędowej Instytutu Geologicznego. Wypracował on podstawy metodyczne badań z zakresu litologii oraz podstawy interpretacji wyników. Założeniem było wykonanie minimalnie koniecznego zakresu badań laboratoryjnych, zważywszy na duże koszty samych wierceń, a także wyjątkowe znaczenie każdego profilu wiertniczego dla rozpoznania pokrywy czwartorzędowej, a w wielu miejscach również trzeciorzędowej niżowej. Z doświadczeń tej pracowni korzystały inne placówki, zwłaszcza Przedsiębiorstw Geologicznych, wykonujących odpowiednie badania laboratoryjne w ramach zleceń dla mapy.

Przeprowadzono również wiele badań paleontologicznych. W wielu miejscach został określony możliwie dokładnie wiek starszego trzeciorzędu i węglanowego mezozoiku za pomocą składu otwornic. Osobną częścią takich badań była analiza pyłkowa jeziornych osadów plejstocenijskich. Doprowadziła ona do wykrycia nowych ogniw stratygraficznych plejstocenu. Niektóre z takich stanowisk stały się później przedmiotem dokładnych badań.

Badania laboratoryjne wykonane dla *Mapy Geologicznej Polski 1 : 200 000* są przedmiotem odrębnych artykułów w niniejszym numerze *Przeglądu Geologicznego*.

*Mapa Geologiczna Polski 1 : 200 000* jeszcze przez długi czas będzie źródłem informacji o budowie geologicznej

Polski. Źródłem, z natury rzeczy, powoli tracącym na znaczeniu. Zastępuje ją bowiem intensywnie, może nawet zbyt intensywnie wykonywana *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50 000*. Należy jednak mieć świadomość, że są to dwie, bardzo różne mapy. Mają różne założenia, sposób sporządzania i wreszcie różny cel. Mapa *Geologiczna Polski 1 : 200 000* zawsze będzie mapą syntetyzującą i uogólniającą wiele zagadnień i taką już pozostanie.

Zadaniem następnego pokolenia (pokoleń) jest przygotowanie kolejnego wydania tej mapy. Wydanie takie musi uwzględniać nowe fakty, nowe metody pracy w terenie i w laboratorium, nowe techniki edycyjne, ale także i nowe wymogi stawiane przez przyszłych użytkowników i wszystkich odbiorców mapy. Krąg tych ostatnich powinien się poszerzać. Można jednak wyrazić pogląd, że decyzja o nowym wydaniu *Geologicznej Mapy Polski 1 : 200 000* powinna być poprzedzona kilkoma analizami. Za najważniejszą z nich należy uznać uzyskanie pewności, czy mapa taka jest potrzebna. Rozpoznanie takie powinno objąć przede wszystkim przyszłych użytkowników. Środowisko bezpośrednich wykonawców nie powinno mieć tu większego wpływu. Mapa powinna być powszechnie dostępna w handlu. Powinna to być jedyna, albo prawie jedyna forma rozpowszechniania mapy. Łatwa jej dostępność będzie wymagać miejscami daleko idących uproszczeń treści każdego arkusza, ale przy zachowaniu najwyższego poziomu merytorycznego i edycyjnego każdego arkusza. Jestem przekonany, że dla zespołu autorskiego i redakcyjnego tej nowej edycji mapy będzie to zadanie trudniejsze niż dla wykonawców mapy, która jest wreszcie ukończona. Wyrażam jednak pogląd, że Państwowy Instytut Geologiczny ma kadrę doświadczonych specjalistów, którzy, jeśli zajdzie taka potrzeba, sprostają zadaniu. Gremia decyzyjne powinny mieć przekonanie, że każda seryjna mapa geolo-

giczna Polski jest pierwszą powinnością Państwowego Instytutu Geologicznego i nie może być przedmiotem dyskusyjnych niekiedy działań i decyzji. Wiem, że tak niejednokrotnie było podczas realizacji *Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 200 000* i wiem, że tak się niestety dzieje niejednokrotnie przy realizacji *Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000*.

W zakończeniu pragnę stwierdzić, że każda mapa geologiczna powinna być źródłem głębokiej satysfakcji dla jej autora, ale w równym stopniu źródłem satysfakcji dla korzystającego z niej. Jest to najważniejsze kryterium wartości każdej mapy, tak jak i każdej publikacji. Wszystkim przyszłym wykonawcom następnego wydania mapy tego życzę, jako redaktor naukowy *Mapy Geologicznej Polski 1 : 200 000*, pełniący tę funkcję przez ostatnie ćwierćwiecze.

Jednak moją największą przyjemnością i jednocześnie powinnością jest złożenie podziękowania wszystkim autorom, redaktorom i pracownikom naukowym pracującym kameralnie narzeczonej mapy — za ich twórczy udział w realizacji mapy. Dziękuję też wszystkim autorom artykułów opublikowanych w niniejszym numerze *Przeglądu Geologicznego*, jego redaktorom i tym samym referentom na sesji naukowej Państwowego Instytutu Geologicznego za przygotowanie i wygłoszenie referatów.

## L i t e r a t u r a

- Atlas geologiczny południowego Bałtyku. Państwowy Instytut Geologiczny. Sopot–Warszawa, 1995  
MOJSKI J.E. 1977 — Biul. Inst. Geol., 305: 5–11.  
MOJSKI J. E. 1991 — [W:] Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze (red.) L. Starkel, PWN: 67–79.  
MOJSKI J. E. & TOMCZAK A. — Acta. Univ. Nic. Copernici, Geografia, 27: 241–249.