



RECENZJE

J. NAWROCKI & A. BECKER (red.) – Atlas geologiczny Polski. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017, 120 map, przekroje geol., tab. stratygraficzne, profile, modele, schematy.

W 2017 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy wydał pod redakcją naukową Jerzego Nawrockiego i Anny Becker „Atlas geologiczny Polski”. Publikacja ta w sposób przystępny i uporządkowany prezentuje aktualny stan wiedzy na temat najważniejszych aspektów budowy geologicznej naszego kraju. Szeroki zakres tematyczny opracowania wymagał od Redaktorów przede wszystkim doskonałej orientacji w aktualnym stanie badań geologicznych w Polsce. Do zespołu przygotowującego atlas zaproszono zatem szerokie grono specjalistów reprezentujących nie tylko wszystkie gałęzie nauk geologicznych, ale także najważniejsze polskie ośrodki naukowe, prowadzące badania w tej dyscyplinie.

Przedstawienie w uporządkowany i logiczny sposób aktualnego stanu wiedzy o geologii Polski od dawna było oczekiwane na polskim rynku wydawniczym. Oszałamiająco szybki rozwój metod badawczych w wielu dziedzinach nauk geologicznych i związany z nim postęp w badaniach regionalnych sprawiły, że wśród zainteresowanych nowym wydawnictwem będą na pewno nie tylko geolodzy czy adepci nauk geologicznych i geograficznych, ale także specjaliści innych dziedzin nauk przyrodniczych, nauczyciele i pracownicy administracji. Wszyscy oni znajdą w atlasie informacje dające podstawę do zrozumienia faktów geologicznych i ich interpretacji zarówno w ujęciu regionalnym, jak i lokalnym.

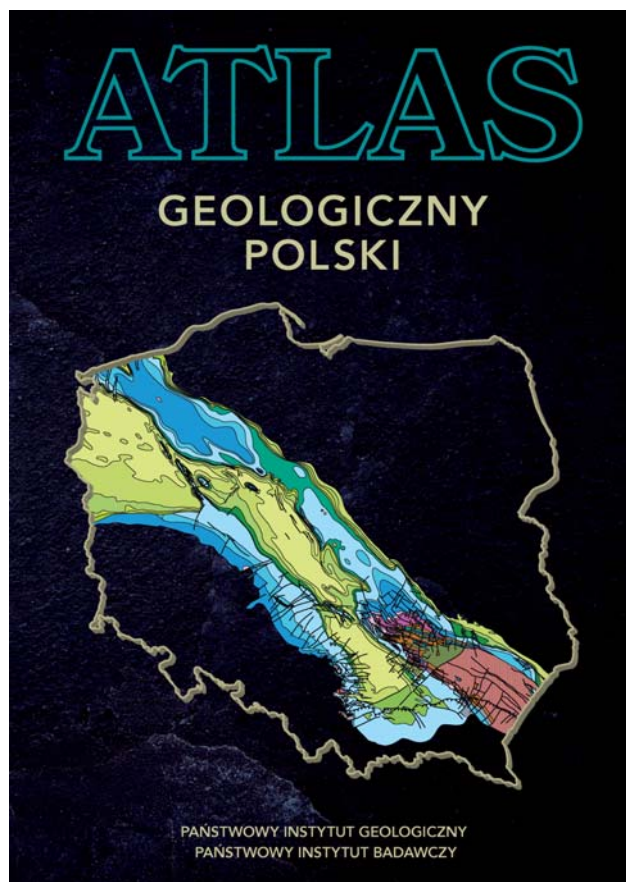
Atlas składa się z ponad 100 map, przedstawiających obraz budowy geologicznej Polski w skalach 1:5 000 000 i 1:2 500 000, oraz dołączonych do nich przekrojów geologicznych. Ten podstawowy obraz uzupełniono mapami stref kluczowych dla wyjaśnienia budowy geologicznej Polski, takich jak Góry Świętokrzyskie, Karpaty czy Sudeoty. Obszary te przedstawiono w skalach zapewniających czytelność prezentowanych wydzielen, tj. najczęściej od 1:200 000 do 1:1 000 000.

Treść atlasu została podzielona na 11 rozdziałów, ujmujących zarówno podstawowe zagadnienia budowy geologicznej Polski, jak i szczegółowe fakty dotyczące geochemii czy problematyki złożowej.

Mapy, przekroje, profile wierceń i schematy opatrzone opisami przedstawianych faktów, odpowiednimi do szczegółowości przyjętej struktury wydawnictwa i wyczerpująco objaśniającymi zinterpretowane zjawiska i procesy.

Atlas zawiera także historyczny zarys rozwoju poglądów na temat budowy geologicznej obszarów naszego kraju. W przegląd ten wprowadzają Czytelnika cztery mapy ziem polskich opracowane w latach 1764–1912 przez prekursorów polskiej geologii: J.E. Guettarda, S. Staszica, G.G. Puscha oraz J. Grzybowski.

Doskonale wprowadzenie do szczegółowych zagadnień kształtowania się obecnej budowy geologicznej Polski stanowią mapy ukazujące obraz naszego kraju na tle



granic płyt litosferycznych oraz struktur tektonicznych Europy i świata. Umożliwiają one zrozumienie lokalnych efektów zdarzeń geotektonicznych.

Logicznym rozwinięciem globalnych zagadnień geologicznych jest prezentowany na kolejnych stronicach atlasu obraz struktur geologicznych – pokazany zarówno w postaci map powierzchniowych, jak też map ścięcia poziomego (na poziomie 1000, 3000 i 5000 m p.p.t.). Mapy te prezentują układ zalegania osadów różnego wieku w trzech wariantach: bez utworów kenozoiku, bez utworów kenozoiku i mezozoiku oraz bez kenozoiku, mezozoiku i permu. Dzięki stopniowemu usuwaniu coraz to starszych warstw skalnych wgłębną budowę geologiczną Polski i wychodnie poszczególnych systemów skalnych zaprezentowano w bardzo przystępny sposób, nawet dla nie geologa. Krótkie, syntetyczne opisy, zamieszczone przy każdej mapie, są uzupełnieniem wskazującym najważniejsze elementy budowy geologicznej obszaru Polski. „Mapa geologiczna Polski w skali 1:2 500 000”, przedstawiona w tej części atlasu, została opracowana poprzez generalizację obrazu arkuszy „Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000”. Na podkreślenie zasługuje też fakt, że w rozdziale tym umieszczono mapy regionalne prezentujące budowę geologiczną obszarów wychodni skał starszego podłoża, których interpretacja jest kluczem do zrozumienia budowy i historii geologicznej obszaru Polski.

W kolejnym rozdziale, stanowiącym właściwie kontynuację poprzedniego, umieszczono mapy głównych

struktur tektonicznych powstałych w wyniku deformacji, tj. orogenez oraz śródpłytowych epizodów kompresyjnych lub ekstensyjnych. Opisano w nim prowincje tektoniczne, struktury kenozoiczne (młodoalpejskie), mezozoiczne (staroalpejskie), późnopaleozoiczne (waryscyjskie) wczesnopaleozoiczne i późnoproterozoiczne (kaledońskie, sandomierskie i kadomskie), a także jednostki podłoża krystalicznego. Uzupełnieniem tematyki tektonicznej są informacje dotyczące przejawów dawnego wulkanizmu oraz trzęsień Ziemi w Polsce, współczesnych naprężeń i przemieszczeń tektonicznych, struktur solnych oraz rozmieszczenia struktur glaciektonicznych. Niezwykle cennym rozwiązaniem było zamieszczenie w tym rozdziale, obok komentarza do map, przekrojów magnetotellurycznych oraz przekrojów sejsmicznych. Kierują one uwagę Czytelnika na nowoczesne metody badawcze wykorzystywane do analizy budowy geologicznej oraz wynik ich zastosowania w postaci wglębnego obrazu struktur tektonicznych. Kolejnym krokiem przybliżającym Czytelnikowi zagadnienia budowy geologicznej obszaru Polski są mapy rozkładu współczesnej miąższości skał poszczególnych systemów stratygraficznych w różnych regionach Polski oraz profile obrazujące typy litologiczne występujących w nich skał.

Umieszczenie w następnym rozdziale map położenia kontynentów w przeszłości geologicznej Ziemi w różnych okresach fanerozoiku było słuszną decyzją. W rozdziale tym, który można uznać za podsumowujący prezentowane dotychczas ogólne informacje kartograficzne na temat geologii Polski, przedstawiono ewolucję geodynamiczną kuli ziemskiej, to znaczy rekonstrukcję przebiegu wydarzeń, które doprowadziły do powstania jej współczesnych struktur.

W kolejnych dwóch rozdziałach atlasu ukazano kartograficzny obraz wiedzy geologicznej uzyskanej w dyscyplinach o niezwykle istotnym znaczeniu użytkowym, tj. geologii złożowej i hydrogeologii. W pierwszym rozdziale umieszczono mapy geologiczno-złożowe ukazujące lokalizację udokumentowanych złóż surowców metalicznych, surowców chemicznych, energetycznych, skalnych, a także kruszyw naturalnych, kredy jeziornej i torfów. Bardzo trafnym zabiegiem było zamieszczenie dodatkowo na końcu opracowania danych statystycznych dotyczących zasobów złóż kopalin oraz skał ich wydobycia w naszym kraju.

Część złożową atlasu uzupełniają mapy hydrogeologiczne. W bardzo czytelnej formie przedstawiają one m.in.: charakterystykę głównych pięter wodonośnych, ich rozmieszczenie, kształt, głębokość zalegania, jakość występujących w nich wód podziemnych oraz stopień zagrożenia jakości wód. W rozdziale tym przedstawiono główne zbiorniki wód podziemnych wydzielone na terenie naszego kraju oraz zarys problematyki ich zasobów. Mapy hydrogeologiczne zawierają także informacje na temat występowania wód termalnych, wód mineralnych oraz rozmieszczenia i charakterystyki źródeł.

Należy zaznaczyć, że w atlasie nie umieszczono map geologiczno-inżynierskich, co można uznać za drobny mankament, gdyż pokazanie kilku przykładowych opracowań kartograficznych tego rodzaju niewątpliwie uzupełniłoby obraz badań, jakie są prowadzone w Polsce w dziedzinie geologii stosowanej.

Bardzo dobrym zabiegiem było natomiast umieszczenie w atlasie rozdziału „Mapy geofizyczne”. Przedstawiono w nim mapy: anomalii grawimetrycznej, anomalii indukcyjnej pola magnetycznego Ziemi oraz podatności magnetycznej gleb. Pokazano mapy strumienia cieplnego, a także mapy temperatury skał na głębokości 2000 m p.p.t. Zamieszczenie w atlasie tych map, niezależnie od wartości przekazu faktograficznego, uświadamia Czytelnikowi stały wzrost obszaru badań geologicznych.

Kolejna część atlasu została poświęcona prezentacji map ilustrujących geochemiczną charakterystykę utworów powierzchniowych. Zobrazowano na nich zawartość wybranych pierwiastków w glebach oraz w osadach zbiorników wodnych (śródlądowych). Informacje te uzmysławiają Czytelnikowi występowanie znaczących anomalii geochemicznych zarówno naturalnych, jak i antropogenicznych.

W następnym rozdziale, pt. „Mapy inne”, umieszczono mapę gleb i mapę geomorfologiczną Polski, mapy południowej części Morza Bałtyckiego (opatrzone opisem ewolucji Bałtyku u schyłku plejstocenu), mapę obszarów osuwiskowych w Polsce (z wydzielonym obszarem Karpat fliszowych), mapę ukazującą miejsca składowania i magazynowania gazów oraz mapę obiektów geoturystycznych. W tej części atlasu umieszczono także mapę geologiczną okolic Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego na Wyspie Króla Jerzego.

Atlas zamykają przykładowe wglębne i powierzchniowe modele przestrzenne, ukazujące Czytelnikowi nowoczesne metody wykorzystywane do interpretacji i prezentacji wyników badań geologicznych. Umieszczenie w końcowej części opracowania obrazów 3D uzyskanych z zastosowaniem technik wizualizacji komputerowej wydaje się decyzją bardzo trafną. Do atlasu zostały także dołączone tablice stratygraficzne opracowane dla obszaru Polski poza karpackiej i Karpat.

„Atlas geologiczny Polski” pod redakcją J. Nawrockiego i A. Becker jest pozycją w największym stopniu godną polecenia. Treść atlasu, pod względem edytorskim nienagannie opracowana, z całą pewnością będzie atrakcyjna zarówno dla aktywnych geologów, jak też dla Czytelników nie śledzących na bieżąco dyskusji dotyczącej stale uzupełnianego obrazu budowy geologicznej obszaru naszego kraju. Porównanie treści atlasu ze starszymi opracowaniami może także zachęcić do pogłębiania wiedzy na temat faktów i procesów, które wpłynęły na kształt struktur geologicznych obszaru Polski.

Lektura tego wydawnictwa przekonuje także o tym, że pod względem problemów geologicznych żyjemy w ciekawym miejscu.

Ewa Falkowska
Wydział Geologii Uniwersytet Warszawski