

Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce – historia rozwoju**Marcin Szuflicki¹, Agnieszka Malon¹, Marcin Tymiński¹**

M. Szuflicki



A. Malon



M. Tymiński

The Balance of Mineral Resources Deposits in Poland – the history of development. Prz. Geol., 69: 475–481.

A b s t r a c t. The publication dedicated to the balancing of mineral resources deposits in Poland has been issued since the 1950s, in 2020 the 68th paper book was published. Several institutions have been responsible for the report, in succession: the Central Geology Office (till 1985), the Ministry of the Environmental Protection and Natural Resources (in 1986–1987) and the Polish Geological Institute – National Research Institute (PGI-NRI) (since 1988). At present, carrying out the national balance of mineral resources is one of the tasks performed by the state geological survey which is fulfilled by the PGI-NRI according to the Geological and Mining Law. Since

2003, the task has been financed by the National Fund for Environmental Protection and Water Management. There are two main data sources for the mineral resources balancing in Poland: 1) geological documentations collected in the National Geological Archive of PGI-NRI; 2) forms sent to PGI-NRI by concession holders. Initially (in the 1950s), the number of deposits included in “The Balance...” did not exceed several hundred, whereas in the following years the figure has been systematically growing – it exceeded 1,000 in 1960, 4,000 in 1986, 13,000 in 2014 and 14,000 in 2020. Such amount of data need to be processed by the special database – it is called the System of management and protection of mineral resources in Poland MIDAS which has been carried out by PGI-NRI since 1988. The publication presents the data within four raw materials groups (energy, metallic, chemical and rock) divided for chapters. There is also a chapter devoted to water defined as a mineral (brines, curative and thermal water). Each chapter provides information on the location of deposits, quality of raw materials, quantity of resources and output, and the list of deposits according to the administrative or regional order. Except for the book form, “The Balance...” is also placed as a PDF version on the website Mineral resources of Poland. This web portal, available at <http://surowce.pgi.gov.pl> both in Polish and English, was established to meet the needs of those interested in the mineral resources sector in Poland. Aside from “The Balance...”, it also includes: – some additional information on particular raw materials; – sets of maps presenting the occurrence of deposits in Poland and the concession areas; – data on export and import of raw materials; – selected definitions and explanations coming from the law acts.

Keywords: balancing of mineral resources, raw materials deposits, state geological survey

W ponad 100-letniej historii Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) warto podkreślić rolę i znaczenie bilansowania zasobów złóż kopalin w Polsce. Od lat stanowi ono bardzo ważną część realizowanych przez PIG-PIB zadań państwowej służby geologicznej (PSG). Od początku powstania instytut był podstawową jednostką służby geologicznej państwa polskiego. Utworzony 7 maja 1919 r., w dniu 30 maja 1919 r. PIG uzyskała na mocy uchwały sejmu podstawy prawne swojej działalności, a następnie w dniu 28 lutego 1921 r. rozporządzeniem Rady Ministrów został zatwierdzony jego statut. Zgodnie z tym aktem prawnym do zadań PIG należało m.in. badanie budowy geologicznej Polski oraz tworzenie i kompletowanie zbiorów petrograficznych, mineralogicznych i paleontologicznych, a także kopalin użytecznych i wszystkich materiałów służących do wyjaśnienia budowy geologicznej kraju i zobrazowania jego bogactw kopalnych (Skoczylas, 2014). W myśl tych zapisów instytut nawiązał współpracę z sektorem górnictwem w celu osiągnięcia optymalnych rezultatów eksploatacji poszczególnych kopalni, a także ewentualnego ponownego oszacowania zasobów złóż. Wynikiem tej kooperacji były wydawane w latach 30. XX w. opracowania określające zasoby węgla kamiennego, ropy naftowej, manganu czy innych kopalni oraz monografia *Objaśnienie do mapy bogactw kopalnych Polski* (Czarnecki, 1931).

Była to jedna z pierwszych prac mających na celu uwzględnienie potrzeb gospodarczych państwa w zakresie surowców mineralnych. Skupiono się w niej przede wszystkim na surowcach energetycznych, metalicznych oraz chemicznych (już wówczas surowce zostały zgrupowane z gospodarczego punktu widzenia, co właściwie w niezmiennym formie stosowane jest do dzisiaj). Zasoby poszczególnych surowców określano wówczas w podziale na: stwierdzone, prawdopodobne i możliwe, wzorując się na metodyce liczenia zasobów stosowanej w praktyce międzynarodowej (Wołkowicz i in., 2020). Sposób prezentacji poszczególnych surowców w omawianej publikacji można uznać za pierwowzór układu przedstawianego w dzisiejszym *Bilansie zasobów złóż kopalni*. Siłą rzeczy z mniejszą dokładnością przedstawiono w niej stan zasobów, natomiast dużo większy nacisk położono na omówienie aspektów geologicznych występowania danej kopaliny. Niemniej jednak, podobnie jak obecnie, w przypadku każdej z opisanych kopalni użytecznych podano informacje dotyczące: położenia geograficznego złóż, ich charakteru i jakości, wielkości bazy zasobowej i produkcji krajowej; eksportu oraz importu. Ważnym elementem każdego rozdziału było ponadto omówienie sposobu oznaczania złóż danej kopaliny na mapie. Osobny rozdział – podobnie jak obecnie – został poświęcony wodom mineralnym, podzielonym wówczas na szczawy, solanki i wody siarczane.

¹ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; marcin.szuflicki@pgi.gov.pl; agnieszka.malon@pgi.gov.pl; marcin.tyminski@pgi.gov.pl

Warto podkreślić, że poza opracowaniami dotyczącymi udokumentowanych zasobów złóż, w PIG od lat 70. XX w. były prowadzone prace i przygotowywane publikacje dotyczące perspektyw złożowych kraju (rejonów potencjalnego występowania złóż kopalin). Ostatnie takie opracowanie, poświęcone zasobom perspektywicznym kopalin w Polsce, zostało sporządzone wg stanu na 31.12.2018 r. (Szamałek i in., 2020).

BILANS ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN W FORMIE PUBLIKACJI

Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce jest publikowany od blisko 70 lat. Jest corocznym raportem o stanie udokumentowania i zagospodarowania krajowych złóż kopalin – o zasobach, wydobyciu i wykorzystaniu kopalin oraz lokalizacji poszczególnych złóż. W 2020 r. *Bilans...* został wydany został drukiem po raz 68., warto więc podkreślić jego rolę jako narzędzia wspomagającego politykę państwa w sektorze gospodarowania bogactwem surowcowym. Pierwsze wydanie książkowe omawianej publikacji, którego inicjatorem był prof. Andrzej Bolewski, ówczesny prezes Centralnego Urzędu Geologii (CUG), zostało opracowane w 1953 r., ze stanem informacji na dzień 1 I 1953 r. Podobnie jak w przypadku kolejnego wydania – na dzień 1 I 1954 r. – w dostępnych archiwach nie zachowały się żadne egzemplarze publikacji, o ich istnieniu świadczy jednak informacja zamieszczona w następnej edycji, wydanej w 1955 r. Począwszy od edycji na dzień 1 I 1955 r. wszystkie kolejne zgrupowane zostały w siedzibie PIG-PIB w Warszawie i obejmują 66 roczników, w tym dwa roczniki ze stanem na 1976 r., kiedy to zmieniono metodykę prezentowania danych – jeden bilans ukazał się ze stanem na 1 I 1976 r. (wydanie w 1976 r.), a kolejny ze stanem na 31 XII 1976 r. (wydanie w 1977 r.). W tabeli 1 zestawiono wszystkie znajdujące się w siedzibie PIG-PIB w Warszawie wydania *Bilansu...* – w podziale na lata wydania, zmieniających się redaktorów naczelnych oraz tytułu publikacji.

Na przestrzeni lat opracowywanie i wydawanie *Bilansu...* było zadaniem różnych instytucji, zmieniał się jego format oraz zakres tematyczny, jednak od początku jest on publikacją zbiorową. Do 1985 r. za powstawanie *Bilansu...* odpowiedzialny był CUG. W tym okresie podstawą prawną wydawania publikacji był Dekret z dnia 8 października 1951 r. o państwowej służbie geologicznej (Dekret, 1951), a następnie Ustawa z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym (Ustawa, 1960), nakładająca na CUG obowiązek sporządzania bilansu zasobów złóż kopalin. W czasie, kiedy *Bilans...* był wydawany pod auspicjami CUG, redaktorami głównymi byli: M. Iwanowski, F. Szczepański, J. Janiszewski, J. Obtulowicz, F. Kozubski, K. Żandarowski, J. Szawdyn, R. Cichy (tab. 1). Pierwszy tytuł periodyku brzmiał *Bilans zasobów kopalin użytecznych w Polsce* i jako taki był wydawany do roku 1971.

Edycja wydana w 1972 r. – wg stanu na 1 I 1972 r. – nazywała się *Bilans zasobów kopalin w Polsce* i pod tym tytułem ukazywała się do 1976 r. Kolejne wydania – począwszy od tego ze stanem na 31 XII 1976 r. do edycji ze stanem na 31 XII 1979 r. – nosiły tytuł *Bilans zasobów surowców mineralnych i wód podziemnych w Polsce*. Jak wspomniano, w 1976 r. nastąpiła zmiana daty skrajnej, z którą były prezentowane dane w *Bilansie...* – publikacja wg stanu na początek roku została wydana po raz ostatni w 1976 r. (1 I 1976 r.), od tego momentu każdy z *Bilansów...* był opracowywany ze stanem na koniec poprzedniego

roku. Od edycji wg stanu na 31 XII 1980 r. publikacja nosiła tytuł *Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce* i pozostał on niezmienny aż do wydania z 2011 r. (ryc. 1).

Od wydania wg stanu na 31 XII 1985 r. do *Bilansu...* wg stanu na 31 XII 1986 r. za publikację odpowiedzialne było Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych (Departament Gospodarki i Ochrony Kopalni), a redaktorem był B. Orłowski. Począwszy od 1988 r. (wydanie wg stanu na 31 XII 1987 r.) *Bilans...* jest opracowywany i wydawany przez PIG – początkowo w Zakładzie Geologii Gospodarczej, następnie w Zakładzie Informacji o Złożach i Obszarach Górniczych, a obecnie w Programie Geologia Złożowa i Gospodarcza. W 2012 r. po raz ostatni zmienił się tytuł publikacji – na *Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce*. Przez wiele lat w PIG redaktorem głównym publikacji był S. Przeniosło, a następnie funkcję tę pełnili: S. Przeniosło i A. Malon; M. Gientka, A. Malon i M. Ty miński; M. Gientka, A. Malon i J. Dyląg; S. Wołkowicz, A. Malon i M. Ty miński; M. Szufflicki, A. Malon i M. Ty miński (tab. 1). W okresie realizacji zadania przez PIG zmieniała się podstawa prawna opracowywania *Bilansu...*, były nią kolejno dwa akty prawne: Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Ustawa, 1994), a następnie obecnie obowiązująca Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Ustawa, 2011). Zgodnie z ustawą opracowanie *Bilansu...* jest zadaniem PIG-PIB, jako instytucji pełniącej funkcję państwowej służby geologicznej.

Podmioty finansujące publikację zmieniały się wraz ze zmianą podmiotów realizujących zadanie. Przez wiele lat środki finansowe były przekazywane przez Centralny Urząd Geologii (do 1985 r.), następnie przez Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych (lata 1986–1989), Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (1990–1998) oraz Ministerstwo Środowiska (1999–2002). Od 2003 r. do dziś *Bilans...* finansowany jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Warto podkreślić, że znacznym zmianom podlegała liczba źródeł danych, na których opiera się *Bilans...* . Poza dokumentacjami geologicznymi, które do dzisiaj stanowią jedno z najważniejszych i podstawowych źródeł, na początku tworzenia publikacji informacje pozyskiwano z wielu instytucji państwowych, głównie Ministerstw: Górnictwa, Przemysłu Drobego i Rzemiosła, Zdrowia, Hutnictwa, Przemysłu Chemicznego, Przemysłu Materiałów Budowlanych, Transportu Drogowego i Lotniczego, Budownictwa Miast i Osiedli, Żeglugi, Budownictwa Przemysłowego, Kolei. Ponadto dane pochodziły z: planów geologii na poszczególne lata, wytycznych do opracowania Państwowego Planu Geologii na poszczególne lata czy materiałów roboczych Biura Dokumentacji Geologicznych. W kolejnych latach dane pochodziły także z urzędów wojewódzkich, organizacji rolniczych, Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej oraz Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Od 1989 r. źródłami informacji do sporządzania *Bilansu...* są dokumentacje geologiczne, gromadzone w Narodowym Archiwum Geologicznym (NAG) Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego oraz formularze statystyczne przekazywane do PIG-PIB przez użytkowników złóż. Podstawę prawną opracowywania formularzy statystycznych stanowiły: zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

Tab. 1. Wydania *Bilansu...* zgromadzone w siedzibie PIG-PIB w Warszawie
Table 1. Editions of *The balance...* collected at the PGI-NRI headquarters in Warsaw

Rok	Poszczególne wydania <i>Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce</i>
1955	IWANOWSKI M. (red.) – Bilans zasobów kopalin użytecznych w Polsce 1 I 1955. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1956	SZCZEPAŃSKI F. (red.) – Bilans zasobów kopalin użytecznych w Polsce 1 I 1956. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1957–1958	JANISZEWSKI J. (red.) – Bilans zasobów kopalin użytecznych w Polsce 1 I 1957–1 I 1958. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1959	OBTUŁOWICZ J. (red.) – Bilans zasobów kopalin użytecznych w Polsce 1 I 1959. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1960–1971	KOZUBSKI F. (red.) – Bilans zasobów kopalin użytecznych w Polsce 1 I 1960–1 I 1971. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1972–1973	KOZUBSKI F. (red.) – Bilans zasobów kopalin w Polsce 1 I 1972–1 I 1973. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1974–1975	ŻANDARSKI K. (red.) – Bilans zasobów kopalin w Polsce 1 I 1974–1 I 1975. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1976	SZAWDYN J. (red.) – Bilans zasobów kopalin w Polsce 1 I 1976. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1977–1980	CICHY R. (red.) – Bilans zasobów surowców mineralnych i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 1976–31 XII 1979. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1981–1985	CICHY R. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 1980–31 XII 1984. Centralny Urząd Geologii, Warszawa
1986–1987	ORŁOWSKI B. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 1985–31 XII 1986. Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych, Warszawa
1988–2005	PRZENIOSŁO S. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 1987–31 XII 2004. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
2006	PRZENIOSŁO S., MALON A. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2005. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
2007	GIENTKA M., MALON A., TYMIŃSKI M. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2006. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
2008	GIENTKA M., MALON A., DYLAĞ J. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.XII.2007. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
2009–2010	WOŁKOWICZ S., MALON A., TYMIŃSKI M. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2008–31 XII 2009. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
2011	SZUFLICKI M., MALON A., TYMIŃSKI M. (red.) – Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2010. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
2012–2020	SZUFLICKI M., MALON A., TYMIŃSKI M. (red.) – Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2011–31 XII 2019. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

w sprawie resortowych badań statystycznych; Ustawa o statystyce publicznej z dnia 29 czerwca 1995 r. (Ustawa, 1995); *Program badań statystycznych statystyki publicznej* ustanawiany co roku rozporządzeniem Rady Ministrów oraz rozporządzenie określające wzory formularzy; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 15 listopada 2011 r. w sprawie operatu ewidencyjnego oraz wzorów informacji o zmianach zasobów złoża kopaliny (Rozporządzenie, 2011).

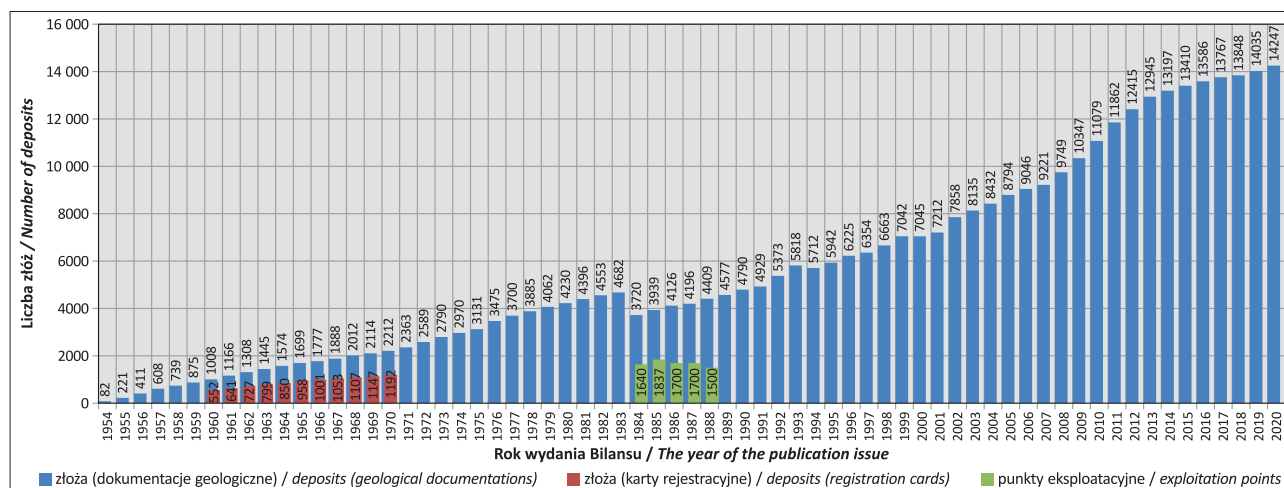
Wraz z rozwojem polskiej geologii, a dzięki temu coraz lepszym rozpoznaniu budowy geologicznej kraju i dokumentowaniu nowych złóż, zwiększał się zakres informacji, które obejmował *Bilans...*. Na rycinie 2 zaprezentowano zmiany w tym aspekcie w latach 1954–2019, czyli od momentu, kiedy dane o ilości dokumentacji geologicznych, a potem ilości złóż objętych bilansem były podawane. Z informacji zawartej w *Bilansie...* wg stanu na 1 I 1955 r. wynika, że pierwsza opublikowana edycja (na 1 I 1953 r., czyli obejmująca 1952 r.) zawierała jedynie materiały szacunkowe, dlatego nie można się powołać na konkretną liczbę złóż wówczas udokumentowanych. Dopiero w 1953 r. przeprowadzono szeroką dyskusję i uzgodniono z zainteresowanymi resortami komplet instrukcji dotyczących poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania złóż. W pierwszej połowie 1954 r. został w pełni wprowadzony w życie system klasyfikacji zasobów złóż i wówczas jednostki organizacyjne państwowej służby

geologicznej mogły przystąpić do opracowywania dokumentacji złożowych. W latach 60. ub.w. poza dokumentacjami geologicznymi podstawą opracowywania publikacji były także karty rejestracyjne złóż. Z kolei w latach 1984–1988 w bilansie zasobów oprócz złóż uwzględniano także tzw. punkty eksploatacyjne. W pierwszych wydaniach tytułu liczba omawianych złóż nie przekraczała kilkuset, w kolejnych latach systematycznie rosła – do ponad 1000 złóż w 1960 r., ponad 4000 w 1986 r., ponad 13 000 w 2014 r. i ponad 14 200 w 2020 r.

Przy stale wzrastającej ilości danych gromadzonych i przetwarzanych na potrzeby *Bilansu...* niezbędne stało się wykorzystanie komputerowych baz danych. Przez ponad 20 początkowych lat jego wydawania nie pojawiały się żadne informacje o takich rozwiązaniach. Dopiero w 1977 r. zaczęto korzystać ze wsparcia informatycznego i przez dwa lata był to bank danych o zasobach CUG oraz oparty na nim system informatyczny. Następnie korzystano z systemu SUEZ Zakładu Informatyki Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Geologicznej (OBRTG) – w okresie 1979–1988 (Szczygielski, 2021), a w kolejnych latach z Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS (PIG-PIB), który jest wykorzystywany do dzisiaj. W pierwszym roku działania systemu MIDAS jako narzędzie kontrolne wykonanych operacji posłużyły obliczenia Zakładu Informatyki OBRTG. W miarę zwiększającej się ilości danych pochodzących z dokumentacji

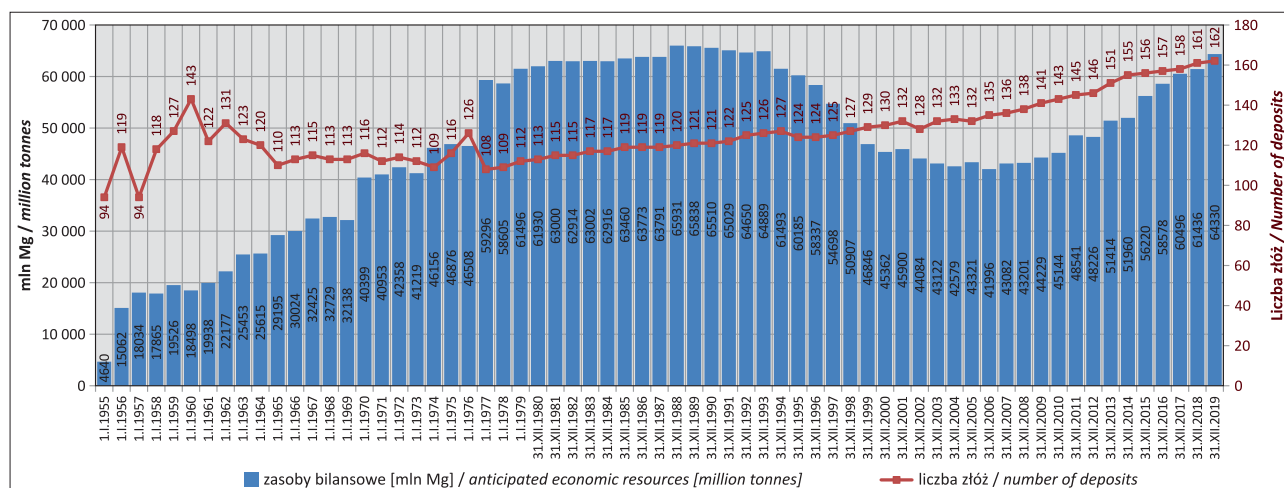


Ryc. 1. Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce – zmiany szaty graficznej i tytułu
 Fig. 1. The balance of mineral resources deposits in Poland – the changes in the layout and the title



Ryc. 2. Liczba złóż uwzględnionych w bilansach zasobów złóż kopalnin w Polsce w latach 1954–2020 – poszczególne lata oznaczają rok wydania publikacji (źródło: wydania *Bilansu...* – tab. 1)

Fig. 2. The number of deposits covered by the balancing of mineral resources in Poland in 1954–2020 – the particular year means the year of the publication edition (source: editions of *The balance...* – table 1)



Ryc. 3. Zmiany udokumentowanych zasobów bilansowych oraz liczby złóż węgla kamiennego w Polsce w latach 1955–2019 wg stanu, na który wydano *Bilans zasobów złóż kopalnin* (źródło: wydania *Bilansu...* – tab. 1)

Fig. 3. The changes of documented anticipated economic resources and the number of hard coal deposits in Poland in particular editions of *The balance of mineral resources deposits* (source: editions of *The balance...* – table 1)

geologicznych oraz innych dokumentów służących do opracowywania *Bilansu...*, gromadzący je system MIDAS pełnił coraz istotniejszą rolę. Obecnie w bazie MIDAS, poza danymi służącymi opracowaniu *Bilansu...*, jest gromadzona większość podstawowych informacji opisowych oraz przestrzennych o złożach kopalnin w Polsce. Do bazy w sposób ciągły są wprowadzane dane dotyczące m.in. położenia złóż, ich budowy, warunków hydrogeologicznych, rodzajów kopalnin, parametrów jakościowych kopalnin oraz zasobów poszczególnych złóż. Corocznie system jest uzupełniany o informacje o zmianach zasobów złóż oraz o rocznym wydobywaniu. Pracownicy PIG-PIB mogą generować w systemie różnorodne statystyki, niezbędne do opracowania kolejnych wydań publikacji. Według stanu na koniec 2019 r. w bazie MIDAS znajdowały się informacje dotyczące ponad 18 700 złóż kopalnin (zarówno obecnie istniejących, jak i archiwalnych).

Zmiany zakresu informacji przedstawianych w publikacjach można prześledzić na przykładzie węgla kamiennego (ryc. 3).

Jak już wspomniano, pierwszy *Bilans...* zawierał wyłącznie szacunkowe dane o zasobach złóż kopalnin (określ-

ne też mianem „nieudokumentowanych”). Zasoby oszacowano na podstawie danych z eksploatowanych złóż oraz dostępnych map i opracowań – dla terenów nieobjętych eksploatacją górnictwem. Dane szacunkowe były stopniowo uzupełniane i zastępowane danymi o zasobach udokumentowanych w dokumentacjach geologicznych, zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalnin oraz danymi o zasobach zarejestrowanych w Centralnym Urzędzie Geologii – w przypadku małych złóż, dla których, zgodnie z obowiązującymi wówczas przepisami, konieczne było sporządzenie karty rejestracyjnej na podstawie uproszczonych robót geologicznych w celu uruchomienia niewielkich inwestycji. Od 1996 r. w *Bilansie...* nie wyróżnia się złóż zarejestrowanych i udokumentowanych – ich zasoby są podawane razem. Na początku okresu bilansowania złóż węgla kamiennego zasoby tej kopaliny uwzględnione w *Bilansie...* wg stanu na 1 I 1955 r. wynosiły 83 702 mln t w 94 złożach. Z tej ilości 76 282 mln t to zasoby bilansowe (pozostałe 7420 mln t to zasoby pozabilansowe), przy czym wg ówczesnego stanu wiedzy, jedynie 4640 mln t stanowiły zasoby bilansowe udokumentowane, natomiast zasoby bilansowe nieudokumentowane wynosiły 71 642 mln t.

W kolejnych latach liczba udokumentowanych złóż węgla kamiennego zmieniała się wyraźnie na skutek weryfikacji dotychczasowych prac i wydawania nowych wytycznych w zakresie dokumentowania. Stały wzrost liczby złóż węgla kamiennego z zatwierdzonymi zasobami bilansowymi można zaobserwować od 1978 r. Jeśli chodzi o zasoby, to po znacznym wzroście, trwającym do początku lat 90. XX w., nastąpiło – na skutek zmian w gospodarce – stopniowe zmniejszanie ich wielkości. W 2006 r. poziom zasobów bilansowych wyniósł 42 mld t i był zbliżony do wielkości notowanej na początku lat 70. XX w. W kolejnych latach zasoby ponownie wzrosły – do ponad 61 mld t w 2018 r.

Od początku publikowania *Bilansu...* surowce mineralne omawiane w bilansie były zestawiane w kilku grupach technologicznych, które pomimo upływu czasu pozostały podobne do dziś. W pierwszych latach były to: surowce energetyczne i pokrewne, rudy, sól kamienna i surowce przemysłu nawozów sztucznych, surowce skalne, wody. Obecnie w *Bilansie...* wyróżnia się natomiast: surowce energetyczne, surowce metaliczne, surowce chemiczne, surowce inne (skalne), wody podziemne. Dla poszczególnych surowców była i jest prezentowana charakterystyka opisowa, bilans w formie tabelarycznej oraz mapy z lokalizacją złóż. Obecnie w rozdziałach dotyczących poszczególnych kopalin znajdują się informacje o rejonach występowania, charakterze złóż, jakości kopalin i ich zastosowaniu oraz tabele z danymi o zasobach na poziomie krajowym i wykazem złóż w układzie regionalnym lub wojewódzkim. W 2012 r. wyłączono z bilansu informacje na temat odpadów kopalnianych, wód podziemnych pitnych i przemysłowych oraz importu i eksportu surowców mineralnych.

Zagadnienia związane z eksportem i importem surowców mineralnych były omawiane w publikacji przez wiele lat. Po raz pierwszy pojawiły się w niej w 1960 r. Źródłem informacji były: do 1976 r. Komisja Planowania przy Urzędzie Rady Ministrów, Główny Urząd Statystyczny (GUS), poszczególne ministerstwa i zjednoczenia; w latach 1977–1980 GUS; w okresie 1981–2004 Centrum Informatyki Handlu Zagranicznego (CIHZ); w latach 2005–2015 Centrum Analityczne Administracji Celnej; od 2016 r. do dziś – Centrum Analityczne Izby Administracji Skarbowej. Dane dotyczące wymiany handlowej obejmowały: wartości i wielkości eksportu i importu poszczególnymi surowcami i całymi ich grupami; salda obrotów handlowych; kierunki wymiany handlowej – informacje zarówno za ostatni rok, jak i z wielolecia. Do 2008 r. dane były gromadzone w systemie PRICESMIN PIG-PIB, w kolejnych latach w module Gospodarka Surowcami Mineralnymi (GSM) systemu MIDAS. Lista towarów podlegających obrotom handlowym jest stale uaktualniana wg Zintegrowanej Taryfy Wspólnot Europejskich (TARIC) i zgodna ze Scaloną Nomenklaturą (CN). Do wydania *Bilansu...* wg stanu na 31 XII 2010 r. dane o eksporcie i imporcie były zamieszczane w osobnym rozdziale publikacji, od roku 2011 są dostępne na witrynie internetowej PIG-PIB (Ty miński i in., 2016), omówionej w dalszej części artykułu.

Wzrost zainteresowania tematyką zasobów złóż kopalin w Polsce spowodował konieczność poszerzenia możliwości korzystania z tych informacji również poprzez Internet. Obecnie system MIDAS jest dostępny dla użytkowników zewnętrznych na stronie internetowej PIG-PIB <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>. Jeśli chodzi o *Bilans...*, to początkowo (w latach 2006–2010) jego elektroniczna wer-

sja była zamieszczana na stronie internetowej PIG-PIB w formie plików zawierających informacje o poszczególnych kopalinach (wykorzystywano program FrontPage). W 2011 r. utworzono witrynę Surowce mineralne Polski, dostępną pod adresem: <http://surowce.pgi.gov.pl>. Co istotne, informacje na stronie są przedstawione także w języku angielskim. Witryna powstała i jest corocznie aktualizowana podstawie systemu MIDAS oraz właśnie *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce*. Zawiera ona informacje dotyczące surowców energetycznych, metalicznych, skalnych i innych w zakresie objętym *Bilansem...*, poszerzone o graficzną prezentację danych o zasobach i wydobywaniu z wielolecia. Ponadto witryna udostępnia komplet map rozmieszczenia złóż kopalin objętych własnością górnictwem oraz innych ważniejszych grup kopalin, a także mapy koncesji na poszukiwanie, rozpoznawanie oraz wydobywanie złóż kopalin, będących w gestii Ministra Środowiska, oraz wód leczniczych, termalnych i solanek. Dane przestrzenne systemu MIDAS dotyczące złóż kopalin, obszarów i terenów górniczych są udostępniane w postaci wektorowej w formacie .shp (*shapefile*) na stronie <http://dm.pgi.gov.pl/> oraz rastrowej za pomocą serwisów WMS (*Web Map Service*) na stronie http://geoportal.pgi.gov.pl/uslugi_gis oraz w portalu informacji przestrzennej PIG-PIB <http://geologia.pgi.gov.pl>. (Fabiańczyk i in., 2021).

Jak wspomniano wcześniej, na stronie Surowce mineralne Polski można także znaleźć informacje o eksporcie i imporcie surowców mineralnych w Polsce w aspekcie zarówno wielkości, jak i wartości obrotów handlowych. Ponadto jest na niej udostępnione angielskojęzyczne wydanie *Bilansu...*, zatytułowane *Mineral Resources of Poland*, wydawane od 1995 r. w cyklu kilkuletnim. Każdą z pięciu edycji można pobrać w formacie .pdf – ostatnia edycja ukazała się w 2017 r., a kolejne opracowanie planowane jest na rok 2022. Witryna Surowce mineralne Polski cieszy się dużym zainteresowaniem użytkowników zewnętrznych. Jak pokazują statystyki, liczba odsłon przekracza 10 000 na kwartał. Około 80% użytkowników korzystających z serwisu to użytkownicy krajowi, pozostała część to osoby z różnych krajów, m.in. ze Stanów Zjednoczonych, z Niemiec, Wielkiej Brytanii, Indii czy Chin.

Ostatnio w ramach realizacji tematu *Sporządzanie krajowego bilansu zasobów kopalin w latach 2018–2020* wykonywanego jako jedno z ustawowych zadań państwowej służby geologicznej przeprowadzono pełne skanowanie poszczególnych edycji *Bilansu...*. Przedsięwzięcie to zrealizowano, biorąc pod uwagę dwa aspekty. Po pierwsze wiele z archiwalnych wydań publikacji znajdujących się w PIG-PIB to pojedyncze egzemplarze, niedostępne w innych instytucjach czy bibliotekach. Część z nich z upływem lat uległa naturalnemu procesowi starzenia, co stwarza ryzyko, że w przyszłości ich stan nie będzie pozwalał na ich wykorzystanie. Zachowanie publikacji w formie elektronicznej zabezpiecza możliwość użytkowania jej w nieograniczonej perspektywie czasowej. Drugim ważnym powodem cyfrowania *Bilansu...* jest zainteresowanie użytkowników archiwalnymi wydaniem. Pracownicy PIG-PIB niejednokrotnie otrzymywali zapytania dotyczące historii rozpoznania i eksploatacji poszczególnych złóż kopalin – zarówno od instytucji publicznych z sektora wydobywczego, jak i od osób prywatnych zainteresowanych tą dziedziną. W większości przypadków na przeszkodzie otrzymania poszukiwanych informacji stał właśnie brak łatwego dostępu do archiwalnych wydań *Bilansu...*. Poszczególne

roczniki *Bilansu...* zebrano w jednym miejscu i udostępniono pod adresem <https://www.pgi.gov.pl/bilans-zasobow>, pozwalając zarówno na przeglądanie, jak i pobieranie publikacji w formacie .pdf.

Bilans... w swojej historii przechodził wiele zmian, zarówno w aspekcie układu merytorycznego i zawartości, jak i tytułu. Niezależnie od tych zmian zawsze był i wciąż pozostaje podstawowym źródłem informacji o stanie zasobów kopalin w Polsce. Dostęp do *Bilansu...* zamieszczonego w wersji cyfrowej na stronach internetowych PIG skraca czas wyszukiwania danych oraz pozwala na analizy zmian w ciągu minionych dekad. Publikacja jest nieodzownym źródłem danych i wiedzy dla geologów złożowych i gospodarczych, ekonomistów i planistów.

PODSUMOWANIE

Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce jest cyklicznym, corocznym wydawnictwem, ukazującym się nieprzerwanie od 1953 r. Obecnie jego opracowanie jest jednym z zadań nałożonych na państwową służbę geologiczną, wynikających z zapisów Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze*, a Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy pełni funkcję tej służby w Polsce. Od początku tworzenia *Bilansu...* udokumentowane złoża poszczególnych kopalin są prezentowane wg klasyfikacji opartej na ich zastosowaniu, określonym na podstawie zakresu badań jakościowych dla poszczególnych grup kopalin. Z upływem lat stopniowo poszerzany był zakres informacji prezentowanych w publikacji, jednak nie zmienił się główny cel opracowania. Stanowi ono bowiem wsparcie dla wszystkich gałęzi przemysłu, wykorzystujących surowce mineralne i jest podstawą planowania oraz aktywności organów państwowych w sektorze surowcowym. Warto podkreślić, że każde wydanie *Bilansu...* jest efektem systematycznej, rocznej pracy zespołu specjalistów PIG-PIB, wspieranego przez prowadzony przez nich System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS. Na końcowe opracowanie składają się przetworzone i zagregowane dane źródłowe, pochodzące z zatwierdzonych dokumentacji geologicznych, gromadzonych w Narodowym Archiwum Geologicznym oraz z informacji przesyłanych do PIG-PIB przez użytkowników złóż. Należy pamiętać, że obecna forma publikacji jest kontynuacją działań zapoczątkowanych jeszcze w latach 30. ub.w., kiedy to podjęto pierwsze prace nad określaniem zasobów złóż w celu uwzględnienia potrzeb gospodarczych Polski. Z biegiem lat *Bilans...* był modyfikowany i poszerzany, wraz z postępującym rozpoznawaniem budowy geologicznej kraju oraz rosnącą ilością gromadzonych danych. Od kilku lat, prezentowany on jest także na stronie internetowej PIG-PIB Surowce mineralne Polski, gdzie informacje w nim zawarte zostały poszerzone m.in. o dane o zasobach

i wydobywaniu z wielolecia, dane dotyczące eksportu i importu surowców mineralnych, mapy rozmieszczenia złóż kopalin czy mapy koncesji. Ponadto na ww. stronie znajdują się archiwalne wydania *Bilansu...*, angielskojęzyczna wersja publikacji (*Mineral Resources of Poland*), a także poszczególne edycje opracowania *Zasoby perspektywiczne kopalin Polski*.

W najbliższym czasie ze względu na ciągły, szybki rozwój informatyczny nastąpi modernizacja systemu MIDAS. Jednocześnie w dobie powszechnej informatyzacji i e-usług planowane jest stworzenie szybkiego kanału komunikacji dla przedsiębiorców prowadzących ewidencję m.in. poprzez utworzenie eFormularzy sprawozdawczych.

Autorzy dziękują recenzentowi – dr. hab. prof. nadzw. PIG-PIB Stanisławowi Wołkowiczowi – za cenne wskazówki, służące opracowaniu ostatecznej wersji niniejszej publikacji.

LITERATURA

- CZARNOCKI S. 1931 – Objąsnienie do mapy bogactw kopalnych Polski. Wyd. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- DEKRET z dnia 8 października 1951 r. o państwowej służbie geologicznej. Dz.U. nr 52 poz. 369.
- FABIAŃCZYK J., HODBOD M., WOROSZKIEWICZ M. 2021 – Informacja przestrzenna bazy MIDAS – gromadzenie, udostępnianie i obszary zastosowań. Prz. Geol., 69 (8): 524–535.
<http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>
<http://surowce.pgi.gov.pl>
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie operatu ewidencyjnego oraz wzorów informacji o zmianach zasobów złóż kopaliny. Dz.U. z 2011 r. poz. 1568, ze zm.
- SKOCZYŁAS S. 2014 – Formy i rezultaty współpracy Państwowego Instytutu Geologicznego z przemysłem i gospodarką w okresie dwudziestolecia międzywojennego. Prz. Gór., 2: 25–30.
- SZAMAŁEK K., SZUFLICKI M., GÓRSKA I., ZGLINICKI K., MAZUREK S. 2020 – Ewolucja metodologii, zakresu i znaczenia *Bilansu perspektywicznych zasobów kopalin Polski*. Prz. Geol., 69 (8): 504–514
- SZAMAŁEK K., SZUFLICKI M., MIZERSKI W. (red.) 2020 – Bilans perspektywicznych zasobów kopalin Polski wg stanu na 31.12.2018 r. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- SZCZYGIELSKI W. 2021 – SUEZ – Komputerowy System Udostępniania i Ewidencji Danych o Złożach Surowców Mineralnych w Polsce w latach 70. i 80. XX w. Prz. Geol., 69 (8): 515–523.
- TYMIŃSKI M., SZUFLICKI M., MALON A., SZAMAŁEK K. 2016 – Ewolucja metodyki gromadzenia danych o obrotach surowcami mineralnymi w Polsce przy bilansowaniu zasobów złóż kopalin. Gosp. Sur. Mineral., 32 (1): 41–54.
- USTAWA z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym. Dz.U. z 1960 r. nr 52 poz. 303.
- USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze. Dz.U. z 1994 r. nr 27 poz. 96, ze zm.
- USTAWA o statystyce publicznej z dnia 29 czerwca 1995 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 443, t.j.
- USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze. Dz.U. z 2020 r. poz. 1064, t.j.
- WOŁKOWICZ S., KOZŁOWSKA O., ZGLINICKI K., GABRYŚ-GODLEWSKA A. 2020 – Surowce mineralne Polski: dzisiaj i w przyszłości. Prz. Geol., 68 (5): 319–329.

Praca wpłynęła do redakcji 21.04.2021 r.
Akceptowano do druku 13.05.2021 r.