

## Ekonomia wydobycia złota

Adam Maksymowicz<sup>1</sup>



Coraz więcej kapitałów inwestycyjnych jest lokowanych w poszukiwanie, pozyskiwanie i w handel złotem. Wydaje się, że działania te są czymś naturalnym w czasie kryzysu gospodarczego wywołanego globalną infekcją koronawirusa. Przy bliższym poznaniu rynku złota okazuje się, że trend taki występuje, ale nie wpływa istotnie na ceny tego metalu.

Duży wpływ na stosunkowo niskie ceny złota ma sposób handlowego obrotu tym metalem. W procesie tym najpewniejsze jest posiadanie fizycznego złota we własnym sejfie. Jak wiadomo, jest to jednak zbyt niebezpieczne, dlatego właściciele złota przechowują je w skarbcach bankowych. Za przechowywanie bank pobiera odpowiednie opłaty, które są rekompensowane obrotami złota na giełdzie. Tego rodzaju transakcja dotyczy części polskiego złota, które w ilości ok. 128 t nadal jest przechowywane w *Bank of England*. Rok temu sprowadzono do kraju 100 ton świeżo kupionego złota, czego dokonano za pośrednictwem tego banku. Koszt przechowywania złota w *Bank of England* jest minimalny i np. w 2016 r. wyniósł 80 tys. zł. Natomiast za korzystanie z tego złota NBP otrzymuje rocznie 0,2% jego wartości. W 2016 r. stanowiło to przychód banku w wysokości 29,8 mln zł (Bankier.pl, 2017).

### FIZYCZNE I PAPIEROWE ZŁOTO

Jedną z popularnych form obrotu złotem na rynku globalnym jest posiadanie pokwitowań depozytowych funduszy inwestycyjnych ETF (*exchange-traded fund*) i jednej z jego wersji SPDR (*Spider* – czyli pajak). Pokwitowania te są traktowane jak akcje i podlegają obrotowi giełdowemu. Popularnie są one nazywane papierowym złotem, gdyż ich posiadacze mają dokument na określoną wartość złota. Jest on wydawany tylko do celów handlowych i nie daje upoważnienia do wymiany na fizyczne złoto. Obecnie tego rodzaju transakcje są dokonywane elektronicznie, ale tradycyjna nazwa papierowe złoto nadal się utrzymuje. Przechowywanie złota poza własnym sejfem bywa również ryzykowne w sytuacji, kiedy następuje gwałtowny wzrost jego ceny. Dysponenci mogą w takim przypadku nie posiadać wystarczającej ilości waluty, aby odkupić złoto, którym obracają na rynku. Ogłasza się wtedy upadłość, a przechowywane złoto nie jest zwracane właścicielowi (Stankowski, 2018).

Obroty papierowym złotem wielokrotnie przewyższają ilość fizycznego złota znajdującego się na rynku. Powoduje to pozorne nasycenie rynku i utrzymanie stosunkowo niskich cen kruszców. Jednak za zakup fizycznego złota trzeba dodatkowo uiścić marżę (premię), gdyż jego cena giełdowa (*spot*) jest tylko podstawą do dokonania tego rodzaju transakcji. Na ogół obowiązuje tu zasada, że im

większa jest transakcja kupna, tym niższa jest marża (Złoto..., 2007).

Problemy z kupnem złota mogą się pojawić na skutek wstrzymania ruchu lotniczego, wprowadzonego w celu powstrzymania pandemii koronawirusa. I nie chodzi tu o zatrzymanie dostaw złota do punktów sprzedaży, ale dotyczy przede wszystkim ograniczenia dostawy złota wydobywanego w kopalniach, które w postaci zanieczyszczonych prętów *Dore* jest dostarczane do kilku największych rafinerii złota na świecie, z których jako czyste złoto w oznaczonych sztabach trafia ono do handlu (Malinowski, 2020).

Amerykańscy ekonomiści twierdzą, że na świecie jest wystarczająca ilość złota (33 000 t), tylko jego cena nie odpowiada emisji pieniądza. Po jej uwzględnieniu cena uncji złota wyniesie 10 000 USD (Nicholas, 2019). Te nieoficjalne prognozy zostały częściowo potwierdzone przez *Bank of America*, który podniósł 18-miesięczną prognozę cen złota o pełne 1000 USD – do 3000 USD za uncję (Mazneva, 2020).

### KOSZT WYDOBYCIA ZŁOTA

Wzrost ceny złota, która w momencie pisania tego tekstu wynosiła 1750 USD za uncję, powoduje coraz większą opłacalność jego wydobycia. O tym, jak korzystna jest obecnie eksploatacja złóż złota, świadczy zestawienie 10 światowych firm o najniższych kosztach jego pozyskiwania (Mining.com Editor, 2019). Według danych z 2018 r. na pierwszym miejscu znajduje się na tej liście rosyjska firma *Polyus* z kosztem 425 USD za wydobycie uncji złota, a na ostatnim – kanadyjska *Atlantic Gold* z wynikiem 564 USD za uncję. Tak małe różnice w kosztach wydobycia złota przez 10 firm z całego świata świadczą o coraz doskonalszych metodach eksploatacji i dostępie do złóż o najlepszych parametrach geologiczno-górnictwowych (Mining.com Editor, 2019). W 2019 r. firma *Polyus* umocniła swoją pierwszą pozycję, uzyskując średni koszt wydobycia uncji złota na poziomie 365 USD (Woodall, 2020).

### GEOLOGICZNE I EKONOMICZNE KRYTERIA EKSPLOATACJI ZŁOŻ

Kryteria bilansowe wydobycia złota są indywidualnie ustalane dla każdego złoża. Jest to o tyle istotne, że na świecie pojawiają się ekscytujące informacje o efektach poszukiwań złóż tego metalu. Publikowane są na przykład wyniki wierceń poszukiwawczych, wedle których w nowo odkrywanych złożach zawartość złota znacznie przekracza nawet 100 g/t. Choć są to wiadomości prawdziwe, to nie zawsze odkrycia te doprowadzają do podjęcia decyzji inwestycyjnych. Pod tym względem jest zalecana ostrożność, wynikająca przede wszystkim z oceny warunków geologicznych i logistycznych, określających opłacalność

<sup>1</sup> Gazeta Obywatelska, ul. Barlickiego 28, 50-324 Wrocław; adam.maksymowicz@op.pl

**Tab. 1.** Lista 10 złóż złota uznanych w 2017 r. za najzasobniejsze pod względem wskaźnika ilości złota w liniowym przekroju warstwy złóżowej (wg Basova, 2017)

Nazwa złoża	Kraj	Właściciel	Stan zagospodarowania złoża	Głębokość warstwy złóżowej [m p.p.t.]	Miąższość złoża [m]	Wysokość furty [m]	Zawartość złota w rudzie [g/t]	Wartość wskaźnika [g/t × m] [g/m]
1) Fosterville	Australia	<i>Kirkland Lake</i>	Z	244,2–253,5	8,85	8,20	991,00	8 126
2) Armaruq	Kanada	<i>Agnico Eagle</i>	E	327,8–372,5	44,70	38,70	40,00	1 548
3) Kierna	Kanada	<i>Westdome Gold</i>	Z	299,5–307,0	7,50	5,60	262,60	1 400
4) Island Gold	Kanada	<i>Richmont Mines</i>	Z	188,6–194,2	5,60	4,90	261,48	1 281
5) Saramacca	Surinam	<i>Jamgold</i>	E	14,5–75,0	60,50	30,00	40,91	1 227
6) Bermejial	Meksyk	<i>Leagold</i>	Z	585,15–671,1	85,90	29,21	25,30	739
7) Leprechaun	Kanada	<i>Marchon Gold</i>	W	6,0–307,0	301,00	240,80	2,65	638
8) Eagle River	Kanada	<i>Westdome Gold</i>	Z	143,2–186,0	42,80	20,87	28,72	593
9) Buritica	Kolumbia	<i>Continental Gold</i>	P	24,0–57,9	33,90	30,08	17,17	529
10) Karma	Burkina Faso	<i>Endeavour</i>	Z	55,0–58,0	3,00	2,70	195,00	527

Objaśnienia skrótów: **Z** – złoża zagospodarowane, **E** – złoża eksploatowane, **W** – złoża wstępnie rozpoznane, **P** – złoża projektowane

eksploatacji. Zalecane jest dobre rozpoznanie geologiczne wielkości i formy zasobów oraz kształtu i głębokości zalegania złoża. Przy czym w złożach odkrywkowych za minimalną zawartość złota w złożu, by można było uznać je za opłacalne do eksploatacji, przyjmuje się przeważnie się 1 g złota/t urobku, a w kopalniach podziemnych 2,5 g/t (Graham, 2019). W kopalniach odkrywkowych wielkość złoża i wartość odzyskanego złota winna być wyższa od kosztów poniesionych na jego eksploatację. Znacznie bardziej skomplikowana jest sprawa eksploatacji kopalń podziemnych.

Na potrzeby oceny ekonomicznej opłacalności eksploatacji złoża opracowano wskaźnik ilości złota w wysokości furty złoża. Jest on iloczynem zawartości złota w tonie urobku [g/t] i przeciętnej miąższości warstwy złóżowej [m] – czyli miernikiem ilości gramów złota w liniowym przekroju złoża (na wysokość furty). Im wyższa jest wartość tego iloczynu, tym korzystniejsza jest eksploatacja złoża. W krajach anglosaskich wskaźnik ten nazwano gram–metr. Obecnie do rzadkości należy wyliczanie tego wskaźnika dla nowo odkrytych złóż. W tabeli 1 przedstawiono listę 10 złóż złota najzasobniejszych w 2017 r. pod względem tego wskaźnika. Z danych tych wynika, że zawartość złota w rudzie nie zawsze jest wystarczającym kryterium do oceny opłacalności jego eksploatacji. Kanadyjskie złożo Leprechaun jest przykładem złoża złota o niewielkiej zawartości kruszcu w tonie urobku (2,7 g/t), które dzięki wysokiej furcie eksploatacyjnej (240,8 m) zajmuje 7 miejsce w tym globalnym zestawieniu. Dwa ostatnie złoża w tej tabeli są podobnym tego przykładem. Złożo Buritica, zawierające 17,7 g/t Au, jest pod względem ekonomicznej wartości zbliżone do złoża Karma, zawierającego 195 g/t Au. Zwraća uwagę fakt, że połowa złóż, które w 2017 r. zostały uznane za najzasobniejsze w złoto, znajduje się w Kanadzie.

## WZROST WYDOBYCIA ZŁOTA

Warto zwrócić uwagę na to, że w ciągu ostatnich szesnastu lat Chiny ponad dwukrotnie zwiększyły wielkość

wydobycia złota, osiągając pierwsze miejsce na świecie w jego produkcji. W tym samym czasie Republika Południowej Afryki zmniejszyła wielkość wydobycia o połowę i spadła z pierwszej pozycji na dziesiątą (w 2019 r. – 90 t). Stany Zjednoczone i Australia do 2014 r. utrzymywały stałe pozycje – drugą i trzecią, później Stany Zjednoczone spadły na czwarte miejsce. Rosja awansowała z siódmej pozycji w 2006 r. na trzecią w 2014 r. i do tej pory utrzymała to miejsce. Pierwsza piątka od 2014 r. utrzymuje swoje czołowe miejsca w wydobywaniu złota. Są to (w 2019 r. w tonach): 1) Chiny – 420, 2) Australia – 330, 3) Rosja 310, 4) USA – 200 i 5) Kanada – 180 t (U.S. Geological Survey, 2019). Jednocześnie odnotowuje się stały wzrost globalnego wydobycia złota, które w 1900 r. wynosiło ok. 250 t, potem przez 120 lat systematycznie zwiększało się, aby w 2019 r. osiągnąć rekordową wielkość 3000 t. Zestawienie to neguje rozpowszechniany fałszywy pogląd o wyczerpywaniu się dostępnych zasobów złóż złota na świecie (Fulp, 2018).

## LITERATURA

- BANKIER.PL 2017 – NBP zarabia miliony na rezerwach złota w Londynie. Bankier.pl, 29.03.2017 r.
- BASOV V. 2018 – 2017 gold deposits boasting the highest-grade drill intersections. Mining.com, 18.02.2018 r.
- FULP M. 2018 – Why Peake Golds is Fake News. KITCO, 12.12.2018 r.
- GRAHAM J. – How to profit from low-grade gold mines – Part 1. KITCO, 20.06.2019 r.
- MALINOWSKI D. 2020 – Złoto ofiarą uziemionych samolotów. Może mocno zdrożeć. wnp.pl, 17.04.2020 r.
- MAZNEVA E. – Gold to Reach \$3,000 – 50% Above its Record, Bank of America Says. Bloomberg, 21.04.2020 r.
- MINING.COM Editor 2019 – RANKED: Top 10 lowest cost gold mines on the Globe. Mining.com Editor, 2.05.2019 r.; <https://www.mining.com/ranked-top-10-lowest-cost-gold-mines-globe/>
- NICHOLAS L. 2019 – Jim Rickards says world is unprepared for next financial crisis, the future is gold. Small Caps, 12.09.2019 r.
- STANKOWSKI M. 2018 – Physical Gold vs. Paper Gold. MarketReview.com
- U.S. Geological Survey 2019 – World Gold Production by Country – USA gold. Top ten producers – in metric tonnes 2004–2019. U.S. Geological Survey.
- WOODALL T. – Russian gold miners' union urges state support with exports still paralyzed. S&P Global Market Intelligence, 15.04.2020 r.
- ZŁOTO fizyczne i marże – Blog 2GR, grudzień 2007; <https://dwagrosze.com/2007/12/zoto-fizyczne-i-mare/>