

Rynek kobaltu

dr Piotr Syryczyński

Kobalt to metal, który trafił w połowie 2017 na czołówki gazet na świecie. Warto wiedzieć, co jest szumem informacyjnym, a jak należy zachowywać się na tym trudnym rynku, aby coś osiągnąć.

Baterie do pojazdów elektrycznych mogą być albo na bazie litu albo na bazie niklu z dodatkiem kobaltu i ewentualnie innych metali. Na rynku nie słychać, aby pojawiła się konkurencyjna (trzecia) technologia. Zainteresowanym tym tematem wskazuję kilka linków, które pokazują, że sytuacja, w której nawet 35 % ceny niedużego auta stanowi bateria nie ulegnie zmianie jeszcze przez 8- 10 lat.¹ W tajnych laboratoriach koncernów samochodowych trwają oczywiście prace nad nowymi typami baterii, ale wiadomo, iż baterie na bazie litu osiągną swoje techniczne maksimum ok. 2020. I nadal koszt baterii będzie znaczący, co wynika z procesu technologicznego otrzymywania litu ze stosunkowo ubogich złóż.

Nie można wykluczyć, że postęp nanotechnologii, grafenu lub baterii na bazie ciała stałego itp. da skok technologiczny, może po roku 2025, ale do produkcji w skali milionów baterii w jakiejś nowej technologii jest jeszcze stosunkowo daleko. Następował też spadek zapotrzebowania na kobalt w przeliczeniu na jeden samochód²:

The 53 kilowatt-hour pack on a 2008 Tesla Inc. Roadster contains an estimated 38 kilograms of cobalt, a key element that some analysts fear may be running out. The same-sized battery on a 2017 Tesla would have about one-eighth of that, or 4.8 kilograms.

Sytuacja w zakresie litu jest znana³ i szybko się nie zmieni.

Skoki cenowe i ich przyczyny

Skok cen kobaltu, o 70 % jaki miał miejsce od pierwszych miesięcy 2017 wynikał prawdopodobnie z kilku powiązanych kwestii:

- nastąpił przeciek informacji z laboratoriów, że jednak uda się opracować lepsze baterie na bazie NiCo lub LiCo niż dotychczas istniejące. Ale te nowe baterie będą potrzebować stosunkowo więcej kobaltu (nikiel jest dość dostępny i tutaj nie ma problemów gdyż jest konkurencja).
- rząd Chin w latach 2015-2016 skupował na rynku kobalt. Wtedy wydawało się to dziwne, bo sytuacja była zrównoważona i nie widać było takiej potrzeby. Teraz można przypuszczać, że wywiad chiński wykradł wcześniej w 2014 roku jakąś informację o spodziewanym przełomie technicznym i dlatego ten rząd zaczął zabezpieczać swoje interesy.
- równolegle nastąpił wzrost zapotrzebowania na kobalt ze strony producentów turbin. Wynika to z niskich cen LNG i tego, że wiele krajów zaczęło od nowa zamawiać różnego rodzaju turbiny gazowe a

¹ <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2017/jul/19/electric-cars-battery-revolution-tesla-volvo> , <https://www.technologyreview.com/s/534866/why-we-dont-have-battery-breakthroughs/> , <https://cleantechnica.com/2017/04/11/panasonic-hints-beyond-lithium-technology-ev-battery-improvements/>

² <https://www.bloomberg.com/gadfly/articles/2017-09-28/cobalt-s-chemistry-experiment>

³ <http://www.cire.pl/item,138175,2,0,0,0,0,lit-nikiel-i-niob.html> ,

także zwiększyły się zamówienia na samoloty ze strony tanich linii lotniczych. Rynek turbin i rynek produkcji specjalnej mają istotny wpływ na rynek kobaltu już od lat.

- wzrost ceny konkurencyjnego surowca (litu) pośrednio podkręcił cenę kobaltu.

Elementarz dla początkujących

W dawnym ustroju, Polska miała dobry ośrodek zajmujący się handlem metalami nieżelaznymi, była to centrala handlowa znana specjalistom. W tym budynku w centrum Warszawy kilkadziesiąt osób (chyba wszystkie z wyjątkiem sprzątaczek) powiązane ze służbami specjalnymi zajmowały się tylko badaniem tego rynku i transakcjami dla pozyskania tych metali. Natomiast polskie zakłady zajmujące się metalami nieżelaznymi były celowo odizolowane od rynku światowego i ich kadra w zasadzie miała doświadczenie tylko w przerobieniu tych metali. Reguły, jakie rządzą rynkiem metali nieżelaznych są doskonale znane od dziesięcioleci. Przypomnijmy je w prostej wyliczance:

(A) Rudy metali nieżelaznych występują prawie zawsze, jako mieszaniny kilku metali. Dość kosztowne jest rozdzielanie ich na etapie przerobu, wymaga to znacznego know-how i projektu dostosowanego do konkretnego złoża. Co więcej dla większości celów dany metal powinien być niezwykle wysokiej czystości a to oznacza wiele etapów doczyszczania i produkcję sporej ilości odpadów⁴. Na terenie Polski mamy w Trzebini taką dużą hałdę z toksycznymi odpadami, które być może kiedyś staną się cennym surowcem. Generalnie know-how związane jest z takim sterowaniem procesami, aby skutecznie oczyścić dany metal od zanieczyszczeń innymi metalami. Jednym z rozwiązań są żywice jonowymienne dostosowane do konkretnej mieszanki jonów metali. Postęp idzie tak szybko w tym obszarze, że utrzymuje to ogólne ceny metali na stosunkowo niskim poziomie – tzn. rudy dawniej uznane za bezużyteczne są nagle możliwe do przerobu.

(B) Rudy metali nieżelaznych zawierają w sobie domieszki, które wprowadzone do środowiska są dość toksyczne i dla świata zwierzęcego jak i dla ludzi. Lepiej prowadzić wstępny przerób tych rud w kraju, który nie ma zbyt ostrych przepisów ochrony środowiska. Trudno sobie wyobrazić, aby Francja czy Luksemburg zgodziły się na uruchomienie na swoim terytorium przeróbki rud, wg technologii, jakie stosuje się w Kongo czy innych skorumpowanych krajach. Ten czynnik powoduje, iż rudy tych metali zlokalizowane w demokratycznych krajach (Kanada, Australia) muszą być znacznie bogatsze⁵ po to, aby pokryć prawdziwe koszty przerobu z uwzględnieniem wszelkich kosztów środowiskowych.

(C) Każdy z metali, który występuje w danej rudzie ma inne zastosowania, ale o opłacalności danej kopalni przede wszystkim decyduje metal główny. Niestety kobalt jest (prawie zawsze) tylko domieszką do niektórych rud miedzi i niektórych rud niklu. Taka jest geologia a polskie złoża miedzi mają domieszki srebra a nie kobaltu. Jeśli nagle np. rynek niklu czy miedzi spada to spada produkcja kobaltu, co może samo w sobie zwiększać ceny. Jeśli jednak nagle rynek miedzi lub niklu idzie w górę to pojawia się nadwyżka kobaltu wyprodukowanego przy okazji itd. itp.

(D) Jeśli planuje się produkcję jakiegoś wyrobu na wiele lat (np. typu samochodu) to trzeba mieć pewność, iż potrafimy ten wyrób wyprodukować na bazie dostaw od kilku konkurencyjnych dostawców ulokowanych w różnych miejscach świata. Niestety łatwo dostępne złoża kobaltu są

⁴ W publikacjach rozróżnia się ilości metalu w koncentracji wyprodukowanej w tonach i tzw. „payable tons” niższe o koszty przerobu i doczyszczania do postaci handlowej.

⁵ Tzn. zawierać wyższy procent metalu w złożu w przeliczeniu np. w kg na tonę.

głównie w Kongo i to w prowincji Katanga. A rząd tego kraju jest chyba najbardziej skorumpowanym rządem na świecie. Nie jest pewne, jaki procent od dochodu trzeba będzie tam płacić gdyż nawet, jeśli poziom łąpówek jest w miarę stały to koszty ochrony danego przedsięwzięcia mają tendencję szybkiego wzrostu. Z tego powodu firma Volkswagen zaczęła się zastanawiać i robić rozeznanie rynku czy jednak dałoby się z kimś związać długoterminowo, aby zapewnić sobie pewne dostawy kobaltu. Producenci samochodów już rozumieją, że przyszła ich pozycja na rynku zależy do tego czy będą w stanie kontrolować surowiec do produkcji baterii.

(E) Rynki wielu metali mają tendencję okresowych nadwyżek podaży z powodu zbyt dużego poziomu inwestycji. Wahania cen wynikają także z powodu zamykania na stałe nierentownych hut, które stanowią ważne ogniwo łańcucha produkcji. Wiele hut ma status tzw. „merchant plants” tzn służą kilku złożom, niekiedy różnych właścicieli, ale działają tylko, jeśli jest dostateczne zainteresowanie ich działalnością.⁶ Natomiast huty będące własności firm wydobywczych stanowią tylko część rynku. Jednak te „merchant plants” mają długoterminowe kontrakty i nie mają w zasadzie zbędnej zdolności do przerobu. Ta sytuacja powoduje, że nawet, jeśli ktoś zamierza uruchomić nowe złożo to musi zagwarantować sobie transport i przerób w odpowiednio dostosowanej hucie. Ze względu na różnice jakościowe złoża same próby technologiczne dla opracowania optymalnego procesu przerobu rudy to okres do 1,5 roku i trzeba je jakoś sfinansować. Szacunkowo skorupa ziemska ma 0,004% wagowo kobaltu, ale jego właściwości powodowały, że brakuje czystych rud kobaltu.

Jak to było 50 lat temu

W latach 60-tych znane były historie, iż przywożono do polskich hut próbki różnych rud z całego świata i często były spore problemy nad wyodrębnieniem pożądanego metalu. Przypadkowo, gdy to się udawało, to w kraju ewentualnego producenta tej rudy, wybuchała rewolucja czy secesja. W latach 60-tych roczna światowa produkcja było to 15.000 ton, czyli osiem razy mniej niż obecnie a wtedy główne zastosowania kobaltu były takie: stal szybko tnąca, stal na magnesy, pokrycia dla ochrony przed korozją w tym styków urządzeń (głównie w wyrobach specjalnych gdzie nie stosowano chromu ale właśnie kobalt lub kadm), narzędzia chirurgiczne, przemysł szklarski (błękit Thenarda). W XVI i XVII wieku na Dolnym Śląsku rudy kobaltu przerabiano na niebieską farbę ceramiczną (smaltę), czyli ten kolor doskonale znany miłośnikom tych wyrobów.

W latach 60-tych, gdy zaczyna się historia kobaltu, Kongo było jednym z najbardziej rozwiniętych przemysłowo krajów Afryki. Było to zasługa Belgów, którzy stworzyli w czasach kolonialnych przemysł wydobywczy. Wtedy ten kraj dostarczał dla „krajów kapitalistycznych” 10 -15 % uranu, 7-8 % miedzi, 60 % kobaltu, 60 % diamentów, 7 % cyny, 4 % manganu aż 16 % germanu, 14 % berylu czyli metale niezwykle ważne dla przemysłu zbrojeniowego. Ówczesnie kraj był np. drugim dostawcą oleju palmowego.

Natychmiast po uzyskaniu niepodległości, gdy z kraju wyjechali prawie wszyscy Belgowie „jakieś nieznane trzecie strony” sfinansowały trwającą 1960-1963 secesję prowincji Katanga, gdzie znajdowała się większość zasobów. Secesję wspomagała Rodezja, ale w rzeczywistości byli to zorganizowani przeciwnicy pierwszego prezydenta Konga P. Lumumby, który zamierzał „przesterować” cały kraj w strefę wpływów Związku Radzieckiego. Od zamachu stanu gen. Mobutu czyli od listopada 1965 zaczęła się powolna reintegracja kraju. A sekretarz generalny ONZ D.

⁶ Np. huty w Norwegii, Kanadzie i Finlandii

Hammarskjöld zginął w katastrofie lotniczej we wrześniu 1961. Jest podejrzenie, że został zlikwidowany za to, że nie kierował zbyt zdecydowanie wojskami ONZ, które miały mandat dla likwidacji secesji Katangi, lecz nie robiły tego zbyt gorliwie.

Skrócony opis rynku kobaltu do 2013 jest w publikacji p.p. E. Lewickiej i T. Smakowskiego⁷, którą polecam tym, którzy chcą wiedzieć coś, co napisali specjaliści.

Ostatnich kilka lat

W latach 2009 – 2013 dzięki ożywieniu gospodarczemu poziom produkcji kobaltu zwiększył się do 85.000 ton rocznie, ale głównie udział we wzroście miały Chiny i Madagaskar. Ale to wystarczyło, aby zatrzymać wzrost cen. Poniżej bardzo pouczająca tabelka z USGS⁸ pokazująca sytuację do roku 2016:

Salient Statistics—United States:	2012	2013	2014	2015	2016^e
Production:					
Mine ^e	—	—	120	760	690
Secondary	2,160	2,160	2,200	2,750	2,700
Imports for consumption	11,100	10,400	11,300	11,400	11,900
Exports	3,760	3,850	4,500	3,830	4,200
Shipments from Government stockpile excesses ¹	—	—	—	—	—
Consumption:					
Reported (includes secondary)	8,660	8,090	8,560	8,780	8,900
Apparent ² (includes secondary)	9,540	8,650	8,710	10,300	10,400
Price, average, dollars per pound:					
U.S. spot, cathode ³	14.07	12.89	14.48	13.44	11.90
London Metal Exchange (LME), cash	13.06	12.26	14.00	12.90	11.50
Stocks, yearend:					
Industry	980	1,080	1,420	1,330	1,300
LME, U.S. warehouse	51	41	9	165	195
Net import reliance ⁴ as a percentage of apparent consumption	77	75	75	73	74

Widać wyraźnie, że w latach 2012 – 2016 miał miejsce spadek ceny na giełdzie w Londynie z 13 do 11,50 dolarów za funt. Gospodarka USA jest zależna w 75 % od importu kobaltu i ciekawy jest podział kierunku importu. Otóż import jest z Chin 19 %, Norwegii 14%, Finlandii 10%, Japonii 9% i innych krajów 49%. Ale jest to dość mylące, bo po prostu w tych krajach są huty produkujące kobalt a niekoniecznie są ulokowane złoża. Ponadto 30 % produkcji tych hut to odzysk kobaltu z odpadów kobaltonośnych a nie z rud.

Światowa produkcja kobaltu z kopalń spadła w 2016 do 123.000 ton rocznie z poziomu 126.000 ton rocznie gdyż spadła produkcja niklu a większość kobaltu trafiała na rynek, jako de facto „odpad” z produkcji niklu. A w sytuacji, gdy nie było chętnych do jego zakupu ceny utrzymywały się na niskim poziomie.

Struktura produkcji (czyli wydobycia z kopalń) jest niemal niezmienna gdyż Kongo ma poziom 66-63.000 ton rocznie a potem idą Australia 6-5.000 ton rocznie, Kanada 7.000 ton, Kuba 4.200, Madagaskar 3.300 ton, Rosja 6.200 ton, Zambia 4.600, Chiny ok 7.000 ton i reszta jest w szeregu krajów o poziomie produkcji znacznie mniejszym.

Kongo działa bardzo destabilizująco nie tylko na rynek kobaltu, ale też na rynek tantalu. Kongo odpowiada za 15-20 % rynku tantalu, ale nielegalne wydobycie, bez płacenia podatków powodowało, że koncern australijski Talison 2008 musiał zamknąć jedną z największych kopalń na świecie

⁷ Bilans Gospodarki Surowcami Mineralnymi Polski i Świata 2013, Warszawa 2015

⁸ <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/cobalt/mcs-2017-cobal.pdf> .

zlokalizowaną w Australii⁹. Co ciekawe wywóz tego tantalu z Konga realizował przechwycony potem w Tajlandii handlarz bronią p. Bout.

To jest podstawowy problem też z rynkiem kobaltu. Po prostu pośrednicy sprzedający to nielegalne wydobyte z Konga załamują regularnie ceny rynkowe. Teraz w pierwszym kwartale 2017 musiało się udać jakoś ich ograniczyć to ceny znowu poszły w górę. Duże, porządne firmy wydobywcze, zainwestowałyby w nowe kopalnie, ale nie mogą zamknąć finansowania tych projektów, bo grozi, że Kongo otworzy więcej miejsc wydobywania i znowu ceny ulegną obniżeniu. A z kolei duży odbiorca typu VW w sytuacji, gdy ceny ciągle skaczą w górę i w dół nie podpisze z takim koncernem wydobywczym umowy typu take-or-pay gdyż może nagle zostać z 15-letnim kontraktem w sytuacji, gdy ceny na rynku będą niższe o 40 %. A to może oznaczać samochód droższy o 10-30 % od konkurencji.

Kupujący i ich zachowania

Kupcy, którzy powinni mieć kompetencje niekiedy organizują dość śmieszne przetargi. Reuters napisał ciekawy artykuł na ten temat¹⁰, w którym padły dość znamienne zdania:

"The Volkswagen tender specifies the chemistry for the battery will initially be six parts nickel, two parts cobalt and two parts manganese or 6:2:2, but that it could at some stage switch to 8:1:1."

Zatem VW zamierza w tym przetargu zapewnić sobie dostawy mieszaniny Ni-Co-Mn do produkcji baterii konkurencyjnych do baterii litowych. VW oczekuje ofert na taki układ materiałów, z czego oczywiście najtrudniej zapewnić dostawy kobaltu. Postawił warunek ogólnej pojemności baterii i z tego wynika, iż potrzeba circa 24-36 tys. ton kobaltu rocznie a to jest kwota, która może zmienić rynek.

W przetargu VW postawił dość mało sensowne warunki i żaden poważny producent mu nie złożył oferty: *"They want a fixed price, which won't work for people who need security and they want to reserve the right to not take metal they don't need,"* To oznacza, że VW nie chce gwarantować jakiegoś poziomu obowiązkowych dostaw np. 45-65 % ilości z kontraktu. Ważne jest to, że VW zorientował się, że brakuje litu na rynku i próbuje sobie zapewnić jedyny konkurencyjny surowiec, aby w ogóle nie wypaść z gry.

Wychodzenie na rynek z przetargiem, gdzie nie ma położonej na stole gwarancji take-or-pay jest poważnym niedociągnięciem biznesowym. Można przypuszczać, że celem VW było prawdopodobnie rozeznanie rynku (za darmo) lub stworzenie wrażenia, że chcą iść w baterie NiCo choć w rzeczywistości negocjują kontrakt na baterie litowe. Można postawić tezę, że VW zachowuje się tak, jak to zrobił premier Wlk. Brytanii, który w jednym pokoju negocjował z EDF kontrakt na jądrowkę, a w drugim kontrakt na wieloletnie dostawy gazu z rosyjskim dostawcą. I tego drugiego nie podpisał.

Z publikacji USGS podanej wcześniej można się dowiedzieć, iż w 2015 i 2016 rząd Chin skupował kobalt. Ceny były 14-15 USD/funt parę lat temu a nawet tylko 12 USD za funt w 2016. Rząd Chin wcześniej niż VW zorientował się, iż trzeba magazynować surowiec na baterie, bo inaczej nie da się wyprodukować baterii. A zatem przyczynił się do hossy.

⁹ <http://www.smh.com.au/business/blood-tantalum-in-your-mobile-phone-20090508-axcs.html>

¹⁰ <https://www.reuters.com/article/us-volkswagen-cobalt-evs-exclusive/exclusive-vw-moves-to-secure-cobalt-supplies-in-shift-to-electric-cars-idUSKCN1BX1RE>

Zamiary użycia w szerszej skali kobaltu na rynku baterii dały to, że z ceny 23.000 dolarów za tonę w połowie 2016 zrobiło się 60.000 dolarów za tonę teraz. Kobalt można sobie kupić na kontrakcie z dostawą za 15 miesięcy i cena jest identyczna, czyli 58000 dolarów za tonę. Zatem eksperci rynku nie sądzą, aby miała dalej wzrastać. Jednak giełda w Londynie nie zorganizowała jeszcze kontraktu z dostawami za 3-7 lat i to jest załatwiane w kontraktach dwustronnych. Gdyby VW rzeczywiście kupił tyle kobaltu to jego ceny poszybują dalej w górę, jest tylko pytanie czy ktoś kupi auta po takich cenach? Chyba, że VW wcześniej wie, że ceną za koalicję z „zielonymi” będzie dotacja do elektryków w Niemczech. Ale na pewno Niemcy zrobią system dotacji na tyle zreżnie tak, aby przypadkiem nie wywozić baterii kupionych z dotacją rządu niemieckiego do Polski i innych krajów.

Szantaż wobec dostawców energii elektrycznej.

W wielu miejscach na świecie koncerny wydobywcze zaczęły spory o cenę energii elektrycznej do swoich kopalń. Widzimy tutaj dwa przykłady. Pierwszy dotyczy Australii¹¹ i istotnych kopalń miedzi Mt Isa and Townsville.

GLENCORE and the State Government are trying to resolve a crippling energy problem which could force the loss of 2000 jobs in north Queensland. The mining giant has again threatened to close its Mt Isa copper operations because of the high energy costs which have combined with high rail and labour costs.

Ravensthorpe (First Quantum). Firma ta posiada kopalnię rudy miedzi (Sentinel) i hutę Kansanshi w Zambii - tu informacja o nowych zasadach kontraktu na prąd dla tej kopalni¹²:

• ... agreement has been reached between ZESCO (the state-run power company), the Government of the Republic of Zambia and First Quantum whereby:

- *First Quantum agrees to a tariff increase, to approximately \$0.09 per kilowatt hour, provided that Kansanshi and Sentinel can each import a portion of their total power requirements from alternative suppliers.*
- *The tariff increase will be implemented in two increments, with the first commencing immediately and the second being applied once the details of power import arrangements are agreed and formalized by contract.*
- *The tariff will be reviewed upon finalization of a Cost of Service Study which has been commissioned by the Energy Regulation Board. The study is expected to be available in early 2018.*
- *The tariff is backdated to January 2017, with a portion of the arrears to be applied to improving the stability of power supplies for Kansanshi and Sentinel.*
- *The Government and ZESCO have committed to provide continuous unrestricted supply of power to First Quantum's operations and to facilitate the importation of power from alternative suppliers.*

To odprysk znanej sprawy tego, że tak naprawdę operacje górnicze w Zambii i kilku innych krajach zależą prawie wyłącznie od importu prądu z RPA. Ponadto podmioty (czy też osoby !) z energetyki w RPA też chcą uczestniczyć w zyskach z tej działalności wydobywczej. Z tego powodu duże koncerny wydobywcze są zainteresowane małymi modułowymi reaktorami jądrowymi – gdyby tego typu urządzenie istniało to cały rynek metali nieżelaznych wyróciłby się do góry nogami.

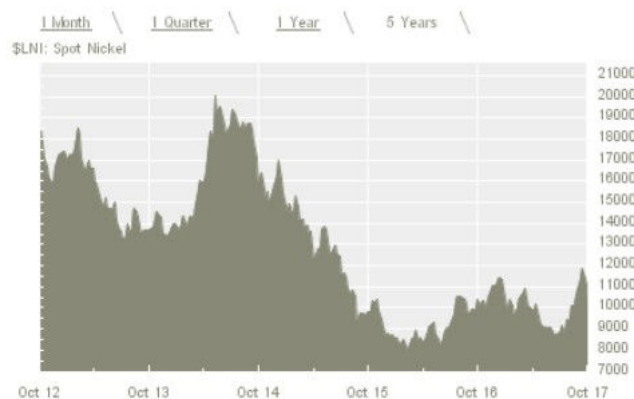
¹¹ <http://www.couriermail.com.au/> za <http://www.republicofmining.com/2017/05/30/glencore-threat-to-quit-mt-isa-because-of-energy-woes-by-john-mccarthy-brisbane-courier-mail-may-30-2017/#more-58122>

¹² <http://www.first-quantum.com/Media-Centre/Press-Releases/Press-Release-Details/2017/First-Quantum-Minerals-Provides-an-Update-on-its-Zambian-Operations-9142017/default.aspx>

Od kogo kupić kobalt ?

W jaki sposób pozyskać stałe i bezpieczne dostawy kobaltu dla światowego przemysłu baterii i dla idei pojazdów elektrycznych? Zatem, od kogo można kupić kobalt? Omówmy kilka najważniejszych.

Kopalnia Ravensthorpe działa w stanie Zachodnia Australia od grudnia 2011. Jej podstawowym produktem jest nikiel. Rudy posiadają od 0,5 do 1,3 % niklu i tylko 0,02-0,03 % kobaltu. Zatem przy produkcji rocznej na poziomie 2,5 mln ton rudy, zawartości niklu w rudzie np. 1,1 % i odzysku 80 % daje to produkcję niklu na poziomie tzw „payable tonnes” (czyli po uwzględnieniu kosztu przerobu hutniczego) tylko rzędu 17-18.000 ton rocznie. Zatem produkcja kobaltu z tej kopalni to nie więcej niż 500 – 800 ton. Przyczynę widać dość wyraźnie w cenach niklu:



W 2014 gdy ceny niklu były wyższe opłacało się produkować także nikiel z mniej zasobnych złóż i automatycznie zwiększało to podaż kobaltu. W roku 2016 produkowała ze średniej zawartości rudy 1,3 % niklu a z powodu lekkiego wzrostu cen w 2017 zaczęła produkować z rudy o średniej zawartości niklu 1,1 %. Taka jest zasada optymalizacji u podobnych producentów. Ale kobalt jest tutaj tylko mało znaczącym produktem.

Queensland nickel. Firma ta ogłosiła jedno z bardziej spektakularnych bankructw w 2016.¹³ Likwidatorzy próbują ściągnąć część długów 300 mln dolarów z prywatnego majątku właściciela (też poprzez sprzedaż akcji firmy samolotowej Bombardier). Kopalnia Brolga działa od 1993 roku, ale zawsze tylko uzupełniała dostawy dla huty, która by działać musiała importować koncentrat z Nowej Kaledonii. Zatem firma Queensland Nickel była tylko czymś w rodzaju „merchant plant” ale istniała głównie dzięki patentowi¹⁴ z 1989, który wprowadzał amoniakalną metodę separacji niklu od kobaltu. Ostatni raz kopalnie Greenvale i Brolga należące do tej firmy wyprodukowały w 1995 327,400 ton niklu i 14,600 ton kobaltu. Użyły do tego 31 mln ton rudy, ale potem już ta firma bazowała tylko na imporcie.

Stan Queensland, którego premierem jest obecnie pani o znajomo brzmiącym nazwisku: Anastacia Palaszczuk jest bardzo zainteresowany kobaltem.¹⁵ W tym stanie jest złożo the Marlborough. Zawiera ono ok 140.000 ton kobaltu, ale aby go uruchomić musiałby być opłacalna ruda z zawartości 0,96 % niklu i 0,06 % kobaltu. A to przy obecnych cenach jest mało prawdopodobne. Do tego trzeba by

¹³ <http://www.abc.net.au/news/2017-08-03/liquidator-move-freeze-clive-palmers-assets-recover-millions/8769566>

¹⁴ <https://www.qni.com.au/about-qn/our-history/>

¹⁵ https://www.dnrm.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0016/238102/cobalt.pdf

wybudować od nowa hutę o skali produkcji 63.000 ton niklu rocznie (i wtedy jest szansa na nawet 5.000 ton kobaltu rocznie). A to już inwestycja na poziomie kilku mld dolarów.

Najciekawszy to projekt Ambatovy¹⁶. To kopalnia na Madagaskarze stworzona przez konsorcjum firm Sherrit¹⁷, Sumitomo, Korea Resources. Już niedługo będzie produkować ok 60.000 niklu rocznie i do tego ok 5.600 ton kobaltu. Do tego będzie produkcja „odpadu” czyli 210.000 ton rocznie siarczany amonu, czyli pożądanego nawozu. Wartość inwestycji to 8 mld dolarów. Projekt ma rurociąg o długości 220 km dla transportu rozdrobnionej rudy niklu i kobaltu do przerobu w Toamasina.

Firma Sherrit to bardzo ciekawa firma kanadyjska, która nie boi się bardzo trudnych projektów. Jest także w projekcie na Kubie:

Sherritt recommenced drilling in Block 10, which is located in the Bay of Cardenas off of Cuba's north shore, on September 18. The drilling is being completed under a production sharing contract with the state oil company, Cubapetroleo SA (Cupet).

Z tego powodu te trzy firmy na pewno dowiozą projekt na Madagaskarze do szczęśliwego uruchomienia. Można tylko zadać złośliwe pytanie, dlaczego w tym konsorcjum nie ma polskiej firmy, nawet na 5 %? Przy 4 kg kobaltu na samochód taki udział dałby baterie dla 70.000 samochodów elektrycznych rocznie. Aby zostać zaproszonym do takiego towarzystwa trzeba mieć nieco wyższe kwalifikacje niż te, które prezentują nasze spółki kontrolowane przez polski Skarb Państwa.

Można by tak dalej opowiadać o projektach Goro (Vale indo) Nowa Kaledonia, Murrin Murrin w stanie Zachodnia Australia, Coral Bay na Filipinach, czy projekcie Maggie Hays (Norilsk Nickel).

Ten ostatni projekt jest własnością rosyjską, ale jest zlokalizowany w stanie Zachodnia Australia¹⁸. To jest ciekawy projekt, bo podczas pierwszych badań nie stwierdzono atrakcyjnego złoża, ale jak się okazało zabrakło 3 m do granicy doskonałego zasobu niklu. Po badaniach w 1996 roku uruchomiono kopalnię w 2001. W czerwcu 2007 kupił ją Norilsk Nickel po to, aby zamknąć ją w 2009 gdy był gwałtowny spadek cen niklu. To, co jest ciekawe z tą firmą to fakt, że trafiła na silniejszego, czyli rząd Botswany, który ją wywłaszczył na ponad 200 mln dolarów USA¹⁹:

Legal proceedings in Botswana against the Government of Botswana in respect of its involvement in the reckless trading of BCL Limited and BCL Investments Proprietary Limited (together "BCL"), with a view of recovering the USD 271 million plus damages and other costs that are owed to Norilsk Nickel in relation to the sale of a 50% interest in the Nkomati mine in South Africa ("the Nkomati deal") and the USD 6.4 million that are owed to Norilsk Nickel in relation to the sale of the Tati mine in Botswana. The Government of Botswana is the ultimate shareholder of BCL through its corporate vehicle MDCB.;

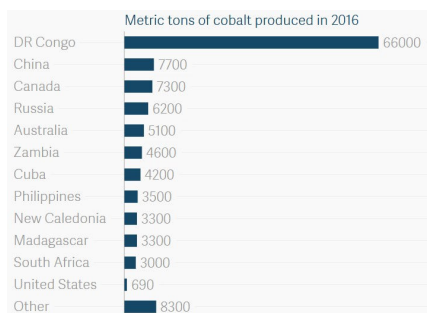
Poniżej chyba wiarygodne zestawienie produkcji kobaltu w roku 2016 wg USGS:

¹⁶ <http://www.ambatovy.com/docs/>

¹⁷ <http://www.sherritt.com/English/Home/default.aspx>

¹⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Emily_Ann_and_Maggie_Hays_nickel_mines

¹⁹ <https://www.nornickel.com/news-and-media/press-releases-and-news/norilsk-nickel-issues-notice-of-legal-proceedings-against-government-of-botswana/?dateStart=46800&dateEnd=1506981599&type=releases>



A to jak widać powoduje, że bez względu na działania w innych krajach o rynku kobaltu będzie decydować długo tylko Kongo. I tylko ci, którzy dogadają się tym rządem mają szanse. To trudne, bo na świecie trwają liczne dochodzenia na temat korupcji w tym kraju. Zainteresowanym polecam linki poniżej.²⁰ Najnowszy raport pokazuje, że potężne kwoty w setkach milionów dolarów znikają w kieszeniach grupy kierującej tym krajem gdyż wszyscy potrzebują surowców - trzeba płacić, aby być na tym rynku.²¹ Doskonałe artykuły o transakcji z początku 2017 gdy Glencore wykupił mniejszościowe udziały biznesmena w dwóch kopalniach w Kongu są bardzo pouczające²²:

The Financial Times has established a paper trail that shows how Glencore helped Mr Gertler maintain his shareholding in one large copper mine in the DRC — and how the Israeli went on to use that stock to raise funds for what US authorities say was a bribery scheme. The trail weaves through opaque offshore havens and the world's leading mining bourses.

Ponadto poszczególne grupy zbrojne zaczynają atakować przedsiębiorstwa wydobywcze w Kongu – ostatni przykład to zamknięcie sporej kopalni złota²³.

Wnioski

Baterie do pojazdów będą produkować tylko ci, którzy zapewnią sobie dostawy albo litu albo kobaltu (nikiel jest łatwy do kupienia i stosunkowo tani). To wymaga daleko idącej zręczności niekoniecznie zgodnej z prawem, niekiedy nawet polegającej na transakcjach metal za broń (lub inne wyroby przemysłu specjalnego). Próby ucywilizowania tego rynku są dość nieudolne, bo realia wynikające z geologii złóż są oczywiste. A jeśli zbuduje się zbyt dużo fabryk baterii to będą sobie one działać na niepełnej wydajności. Reszta wypowiedzi o wielkich zamierzeniach różnych rządów na temat produkcji samochodów elektrycznych to szum informacyjny, na który nie warto zwracać uwagi.

²⁰ <https://www.globalwitness.org/en/archive/glencore-and-gatekeeper/> <https://www.wsj.com/articles/och-ziffs-african-oil-mining-deals-probed-1398633905?tesla=y> <https://qz.com/1087495/cobalt-miners-are-leaving-dr-congo-for-canada-and-europe-to-meet-demand/> https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1403256/000156459014000870/ozm-10k_20131231.htm

²¹ <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/750-million-mining-revenues-fails-reach-treasury-democratic-republic-congo/>

²² <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-13/glencore-said-to-agree-on-gertler-buyout-in-960-million-deal> <https://www.ft.com/content/8c4de26e-0366-11e7-ace0-1ce02ef0def9>

²³ <http://www.mining.com/banro-halts-gold-mine-congo-due-violence-shares-collapse/>