

Finanse

Finansjalizacja wybranych rynków surowcowych na świecie

Marcin Złoty



Finansjalizacja wybranych rynków surowcowych na świecie



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

[Kup książkę](#)

Finanse

Finansjalizacja wybranych rynków surowcowych na świecie

Marcin Złoty

Marcin Złoty – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Instytut Gospodarki Międzynarodowej, Katedra Finansów i Inwestycji Międzynarodowych
90-255 Łódź, ul. POW 3/5

RECENZENT

Konrad Sobański

REDAKTOR INICJUJĄCY

Beata Koźniewska

REDAKCJA

Magdalena Czarnecka

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

KOREKTA TECHNICZNA

Wojciech Grzegorzczak

PROJEKT OKŁADKI

Agencja Reklamowa efectoro.pl

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/angelha

© Copyright by Marcin Złoty, Łódź 2021

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2021

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.09550.19.0.M

Ark. wyd. 9,5; ark. druk. 10,125

ISBN 978-83-8220-572-5

e-ISBN 978-83-8220-573-2

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. 42 665 58 63

[Kup książkę](#)

Spis treści

Wykaz skrótów stosowanych w pracy	7
Wstęp	9
Rozdział 1	
Charakterystyka rynku surowcowego	13
1.1. Geneza i rozwój rynku surowcowego	13
1.2. Charakterystyka inwestycji na rynku surowcowym	21
1.3. Znaczenie rynku instrumentów pochodnych w procesie inwestycji	26
1.4. Indeksy rynku surowcowego	31
1.5. Główne giełdy surowcowe	34
1.6. Podsumowanie	38
Rozdział 2	
Proces finansjalizacji w gospodarce światowej	39
2.1. Pojęcie oraz istota procesu finansjalizacji w globalnej gospodarce	39
2.2. Przyczyny rozwoju finansjalizacji	43
2.3. Działania spekulacyjne a proces finansjalizacji	45
2.4. Wpływ finansjalizacji na rynek surowcowy	51
2.5. Geneza i przejawy finansjalizacji rynku surowcowego	56
2.6. Analiza porównawcza literatury przedmiotu	60
2.7. Podsumowanie	63
Rozdział 3	
Empiryczna analiza inwestycji na rynku surowcowym	65
3.1. Opis próby badawczej	65
3.2. Analiza współzależności cen <i>spot</i> badanych surowców	74
3.3. Charakterystyka struktury i rentowności inwestycji na rynku surowcowym i finansowym	84
3.4. Analiza komparatywna struktury rynku kasowego i terminowego badanych surowców	90
3.5. Podsumowanie	100
Rozdział 4	
Finansowe determinanty cen surowców	101
4.1. Krótko- i średniookresowe zjawiska na rynku surowcowym	102
4.2. Badanie zależności przyczynowych między wolumenem obrotów surowcowych kontraktów terminowych <i>futures</i> a ceną <i>spot</i> aktywów	107

6 Spis treści

4.2.1. Badanie stacjonarności procesów oraz kointegracji	109
4.2.2. Analiza przyczynowości szeregów czasowych	114
4.3. Analiza pozostałych czynników rynku <i>spot</i> i <i>futures</i> – badanie przyczynowości w sensie Grangera	121
4.3.1. Zależności na rynku terminowym <i>futures</i> – relacja cen kontraktów oraz wolumenu obrotów	122
4.3.2. Oddziaływanie kursu USD/EUR na ceny <i>spot</i> analizowanych surowców oraz kontraktów terminowych <i>futures</i>	126
4.4. Funkcja reakcji na impuls – analiza oddziaływania między surowcowym rynkiem terminowym <i>futures</i> a ceną <i>spot</i>	134
4.5. Podsumowanie	138
 Zakończenie	 145
 Bibliografia	 149
 Spis schematów i tabel	 159
 Spis wykresów	 161

Wykaz skrótów stosowanych w pracy

ADF	– Augmented Dickey–Fuller Test, rozszerzony test Dickeya–Fullera
BIC	– Bayesian Information Criterion, Bayesowskie kryterium informacyjne Schwartz
BTU	– British Thermal Unit, brytyjska jednostka ciepła
CAPM	– Capital Asset Pricing Model, model wyceny aktywów kapitałowych
CBOT	– Chicago Board of Trade
CFTC	– Commodity Futures Trading Commission, Agencja Regulacji Kontraktów Futures w Stanach Zjednoczonych
CME Group	– Chicago Mercantile Exchange & Chicago Board of Trade
CPI	– Consumer Price Index, wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych
CSRC	– China Securities Regulatory Commission
DJIA	– Dow Jones Industrial Average, średnia przemysłowa Dowa Jonesa
EBC	– European Central Bank, Europejski Bank Centralny
ETF	– Exchange-Traded Fund, fundusz inwestycyjny odzwierciedlający dany indeks
ETP	– Exchange-Traded Products, instrumenty finansowe będące przedmiotem obrotu giełdowego
GCc1	– Comex Gold Composite Commodity Futures, kontrakt terminowy na złoto
GDAXI	– German Stock Index, niemiecki indeks akcji DAX
GLc1	– Nymex Light Sweet Crude Oil WTI, kontrakt terminowy na ropę naftową WTI
HFT	– High-Frequency Trading, handel wysokich częstotliwości
ICE	– Intercontinental Exchange Inc., Interkontynentalna Giełda Papierów Wartościowych
IRF	– Impulse Response Function, funkcja reakcji na impuls
IXIC	– NASDAQ Composite, indeks akcji NASDAQ
LME	– London Metal Exchange, Londyńska Giełda Metali
MCUc1	– LME Copper, kontrakt terminowy na miedź
MCX	– Multi Commodity Exchange, Giełda Towarowa Indii
MNK	– metoda najmniejszych kwadratów

NFC	– Near-Field Communication, komunikacja bliskiego zasięgu
NGC1	– Nymex Henry Hub Natural Gas, kontrakt terminowy na gaz ziemny
NYMEX	– New York Mercantile Exchange, Nowojorska Giełda Towarowa
QE	– Quantitative Easing, luzowanie polityki pieniężnej
ROE	– Return on Equity, stopa zwrotu z kapitału własnego
S&P GSCI	– Standard & Poors Goldman Sachs Commodity Index, indeks surowców Goldman Sachs
SEBI	– The Securities and Exchange Board of India
SEC	– Securities and Exchange Commission, Komisja Papierów Wartościowych i Giełd Stanów Zjednoczonych
SIc1	– COMEX Silver Composite Commodity Future, kontrakt terminowy na srebro
SIM	– Single-Index Model, model jednowskaźnikowy
SPX	– S&P 500 Index, indeks giełdowy S&P 500, zawiera 500 przedsiębiorstw o największej kapitalizacji notowanych na NASDAQ oraz New York Stock Exchange
VAR	– Vector Autoregression, model wektorowej autoregresji
WTI	– West Texas Intermediate, rodzaj ropy naftowej

Wstęp

Rozwój instrumentów finansowych, głównie pochodnych, m.in. kontraktów terminowych *futures*, pozwala inwestorom na zawieranie transakcji sprzedaży surowców, podczas których w większości przypadków nie dochodzi do nabycia czy fizycznego przekazania towaru. Te transakcje oddziałują jednak na gospodarkę realną. Implementacja rozwiązań oraz instrumentów rynku finansowego do struktury rynku surowcowego stanowi współczesny wymiar finansjalizacji rynku surowcowego, którą można pojmować jako dominację sektora finansowego w gospodarce względem innych sektorów oraz wzrost jego wpływu na funkcjonowanie realnej gospodarki. Cel niniejszej monografii stanowi określenie wpływu finansjalizacji na prosperowanie kluczowych rynków surowcowych na świecie. Zasadniczym zamierzeniem pracy jest zbadanie intensywności wpływu aktywności inwestorów finansowych na rynku surowcowych kontraktów terminowych *futures* na kształtowanie się cen *spot* wybranych surowców. Poziom aktywności tych inwestorów mierzy się wolumenem obrotów kontraktami terminowymi *futures*.

Okres analizowany w niniejszej pracy obejmuje lata 2000–2017 i jest badany w ujęciu miesięcznym. Wybór tego przedziału czasowego wynika z chęci przedstawienia procesu finansjalizacji rynku surowcowego w trzech różnych fazach gospodarczych, tj. przedkryzysowym, kryzysowym oraz pokryzysowym. Pierwszy z nich obejmuje lata 2000–2006, etap kryzysu zaczyna się w 2007 r., a kończy w 2011, z kolei trzecia faza to lata 2012–2017. Ukazanie zmian występujących na rynku surowcowym w trzech różnych etapach cyklu gospodarczego może stanowić istotną wartość dla prowadzonych badań. Analizie poddano pięć surowców: złoto, srebro, miedź, ropę naftową WTI i gaz ziemny. Wybrano je ze względu na charakterystyczny dla nich największy wolumen obrotów kontraktami *futures* na światowych giełdach surowcowych¹. Z drugiej zaś strony niejednorodność grupy badanych aktywów, wyrażona obecnością w próbie zarówno surowców energetycznych, jak i metali szlachetnych, przyczynia się do wielowymiarowości badania oraz pozwala uzyskać szersze wnioski w kontekście wpływu procesu finansjalizacji na rynek surowcowy.

W wyniku prowadzonych badań możliwa stała się ocena wpływu wolumenu obrotów kontraktami terminowymi na cenę *spot* surowców. Wspomniane wolumeny

1 Próba badawcza została szczegółowo przedstawiona w podrozdziale 3.1.

obejmują dane z giełd CME Group oraz ICE – Intercontinental Exchange Inc. Zbadanie oddziaływania kursu dolara amerykańskiego (mierzonego relacją USD/EUR) na poziom cen surowców i kontraktów terminowych pozwala na uzupełnienie schematu przepływu informacji oraz impulsów między rynkami *spot* oraz kontraktów *futures* analizowanych surowców.

Główna hipoteza badawcza zakłada, że występuje powtarzalność interakcji pomiędzy rynkami bieżącym a terminowym analizowanych surowców, której odzwierciedleniem jest istnienie sprzężenia zwrotnego między cenami kontraktów terminowych i cenami *spot* wybranych surowców.

Dodatkowo sformułowano cztery hipotezy pomocnicze (szczegółowe):

HS1: wolumen obrotów surowcowymi kontraktami *futures* wywiera istotny wpływ na poziom bieżących cen analizowanych surowców;

HS2: kurs dolara amerykańskiego (USD/EUR) wywiera istotny wpływ na poziom bieżących cen analizowanych surowców;

HS3: kurs dolara amerykańskiego (USD/EUR) wywiera istotny wpływ na poziom cen kontraktów terminowych *futures* analizowanych surowców;

HS4: występuje reakcja na impuls wywołana zmianami zachodzącymi między rynkami terminowym *futures* oraz *spot* analizowanych surowców.

Badanie efektów procesu finansjalizacji rynku surowcowego na przykładzie złota, srebra, miedzi, ropy naftowej WTI oraz gazu ziemnego odnosi się do wzajemnego oddziaływania rynków terminowego i bieżącego analizowanych surowców.

Przeprowadzone testy przyczynowości w sensie Grangera, pozwalające na zbadanie wzajemnego oddziaływania rynku *spot* i rynku kontraktów terminowych *futures* surowców oraz kursu walutowego, służą weryfikacji głównej hipotezy, zgodnie z którą między wspomnianymi rynkami występuje cykliczność interakcji. Odzwierciedleniem tego stanu rzeczy są ustalanie cen surowcowych kontraktów terminowych na podstawie cen *spot* oraz kaskadowy wpływ rynku terminowego na bieżącą wycenę surowców.

Weryfikacja pierwszej hipotezy szczegółowej, dotyczącej wpływu wolumenu obrotów transakcjami terminowymi *futures* na ceny bieżące surowców, została przeprowadzona przy wykorzystaniu modelu wektorowo-autoregresyjnego VAR poprzez badanie przyczynowości w sensie Grangera. Pozwala ono na identyfikację istotnych w kontekście kształtowania cen krótko- i średniookresowych tendencji na rynku surowcowym.

Drugą i trzecią hipotezę badawczą, zakładającą wpływ kursu dolara amerykańskiego (USD/EUR) na poziom cen *spot* i kontraktów *futures* analizowanych surowców, weryfikowano również za pomocą testu przyczynowości w sensie Grangera w modelu wektorowo-autoregresyjnym.

Czwartą hipotezę szczegółową, egzemplifikującą występowanie silnych reakcji na zmiany zachodzące pomiędzy rynkami *futures* oraz *spot* w krótkim okresie, sprawdzono poprzez zastosowanie funkcji reakcji na impuls.

Weryfikacja przedstawionych hipotez za pomocą testu przyczynowości w sensie Grangera została poprzedzona zarówno badaniem stacjonarności przeprowadzonym

za pomocą rozszerzonego testu Dickeya–Fullera (ADF), sprawdzeniem poziomu ko-integracji metodą Engle’a–Grangera, jak i wyborem najbardziej optymalnych opóźnień zmiennych modelu według Bayesowskiego kryterium informacyjnego Schwarza (BIC). Wykorzystane w opracowaniu dane pochodzą z bazy danych Refinitiv Eikon.

Niniejsza rozprawa składa się z czterech rozdziałów. Dwa pierwsze obejmują teoretyczną część pracy, z kolei ostatnie zawierają analizy o charakterze empirycznym.

W pierwszym rozdziale scharakteryzowano rynek surowcowy. W tej części pracy przedstawiono genezę oraz charakterystykę tego obszaru ze szczególnym uwzględnieniem jego głównych funkcji i klasyfikacji. Opis inwestycji na rynkach towarowych oraz wskazanie wiodących światowych giełd surowcowych stanowią wprowadzenie do dalszych analiz empirycznych dotyczących inwestycji w surowce.

W drugiej części monografii został szczegółowo omówiony proces finansjalizacji w gospodarce światowej. Zaprezentowano przebieg analizowanego procesu z uwzględnieniem zmian zachodzących na rynku surowcowym. Charakterystyka zjawiska spekulacji na światowych giełdach surowcowych pozwala ocenić obecne trendy dotyczące zawierania znacznej części transakcji. Przedstawienie skutków oraz konsekwencji finansjalizacji rynku surowcowego uwidacznia z kolei możliwy scenariusz przyszłych zmian w funkcjonowaniu gospodarki światowej.

Trzecia część pracy zawiera analizę wybranych rynków w kontekście przeprowadzonych badań nad opisywanymi surowcami, głównie pod kątem kształtowania się ich cen na rynkach zarówno kasowym, jak i terminowym. Porównanie rentowności inwestycji w aktywa finansowe oraz surowce uzasadnia wzrost zainteresowania alokacją kapitału w różnorodne instrumenty towarowe. Z kolei charakterystyka zależności liniowych występujących między rynkami poszczególnych surowców stanowi podstawę do przeprowadzenia badań empirycznych w czwartym rozdziale niniejszej pracy.

Ostatnia część rozprawy zawiera treści odnoszące się do empirycznej weryfikacji głównej hipotezy badawczej pracy i towarzyszących jej hipotez szczegółowych. W ramach modelu wektorowej autoregresji VAR został przeprowadzony test przyczynowości w sensie Grangera. Dodatkowo poddano analizie przyczynowo-skutkowej relację oddziaływania wolumenu obrotów kontraktami terminowymi na kształtowanie się cen *spot* badanych surowców (złota, srebra, miedzi, ropy naftowej WTI oraz gazu ziemnego). W książce termin „wolumen obrotów surowcowymi kontraktami terminowymi” definiowany jest jako liczba kontraktów *futures*, które zmieniły właściciela na skutek zawartych umów sprzedaży. Wolumen obrotów stanowi miarę aktywności inwestorów na danym rynku. Elementem uzupełniającym badania jest analiza zależności na rynku terminowym, tj. przyczynowości pomiędzy wolumenem obrotów kontraktami *futures* a kształtowaniem się cen tych kontraktów. Zbadanie wpływu kursu dolara amerykańskiego (USD/EUR) na zmiany cen bieżących analizowanych surowców oraz kontraktów terminowych w odniesieniu do analizowanego procesu finansjalizacji rynku surowcowego ma charakter komplementarny. Przeanalizowanie funkcji reakcji na impuls (*impulse response*

function) determinant rynku bieżącego oraz terminowego określa intensywność oraz długość zachodzących interakcji. Ponadto w analizie funkcji reakcji na *impuls* poddano badaniu wpływ między wolumenem obrotów kontraktami *futures* i cenami *spot* surowców.

Autor pragnie podziękować dr hab. Małgorzacie Janickiej, prof. nadzw. UŁ, oraz dr. Arturowi Sajnogowi za pomoc oraz cenne uwagi, które wpłynęły na ostateczny kształt niniejszej monografii. Jest wdzięczny również dr. hab. Michałowi Majsterkowi, prof. UŁ, za wszelkie rady dotyczące przeprowadzonych badań i analiz ekonometrycznych. Wyrazy wdzięczności kieruje także do Recenzentów, których komentarze i spostrzeżenia były niezwykle istotne i pomocne.

Rozdział 1

Charakterystyka rynku surowcowego

W niniejszym rozdziale zostanie dokonana charakterystyka inwestycji na rynku surowcowym. Ta część pracy ma na celu nie tylko przedstawienie genezy tego obszaru oraz jego przeobrażeń, ale w głównej mierze zaprezentowanie istoty inwestycji na rynku surowcowym oraz szerokiej palety instrumentów mogących zostać jej przedmiotem.

1.1. Geneza i rozwój rynku surowcowego

Rynek surowcowy ma bardzo długą historię. Na stałe wpisał się w funkcjonowanie gospodarki światowej, stając się jej immanentną częścią. Jest ważnym składnikiem produktywności krajowych rynków. Historia rynku surowcowego łączy się w dużej mierze z dziejami światowej cywilizacji. Surowce związały się ze światową ekspansją gospodarczą, kiedy doceniono ich użyteczność. Wystarczy wspomnieć, że najbardziej niszczycielskie działania wojenne dotyczyły chęci uzyskania praw do korzystania z takich zasobów surowcowych jak: ropa naftowa, uran czy złoto. Już w XVI w., podczas wyprawy Francisco Pizarro do Ameryki Południowej, zostało podbite imperium Inków z uwagi na obecność na jego obszarze złóż złota. Odkrycie Ameryki przez Krzysztofa Kolumba w 1492 r. także związane było z chęcią transportu przypraw oraz innych towarów¹.

Handel towarami ma długą historię. Pierwsze ramy strukturalne wymiany towarowej wystąpiły już we wczesnym średniowieczu². W tym czasie największe znaczenie w obrocie różnego rodzaju dobrami miały jarmarki, targi oraz karczmy. Wymienione podmioty od początku podlegały kontroli organów sprawujących władzę, które przez system podatkowy czerpały zyski z prowadzonej działalności i wpływały na ilość sprzedawanych dóbr. Szczególnym miejscem obrotu towarowego była karczma,

1 R. Fisher, *Gold in the search for the Americas*, „Gold Bulletin” 1976, t. 9, s. 58–60.

2 M. Casson, J.S. Lee, *The origin and development of markets: a business history perspective*, „Business History Review” 2011, t. 85, nr 1, s. 11.

pełniącą rolę nie tylko hotelu bądź gospody, ale również sklepu, magazynu oraz banku. Prawo targowe określało obowiązki oraz prawa podmiotów zawierających transakcje. Z upływem czasu handel podlegał przeobrażeniom. Obok sprzedawców, którzy jeździli z towarami, zaczęły pojawiać się spółki prowadzące sprzedaż różnych dóbr poprzez sieć komisantów oraz faktorów. Część produktów oddawano w komis, co wprowadziło nowy typ rozliczeń. Od XIII stulecia w Europie rozpoczął się rozwój instytucji handlowych. Zaczęto prowadzić rachunkowość dla podmiotów składających się z wielu firm i spółek. Jednocześnie pojawiły się weksle, kredyty, przelewy i proste sposoby ewidencji handlowej. Wszystkie te elementy zrodziły konieczność organizacji miejsc, w których wymiana towarów mogłaby się odbywać na masową skalę. Odpowiedzią na tę potrzebę były powstające wówczas giełdy towarowe³.

Towary czy surowce bardzo często kojarzone są z produktami, które mogą być użytkowane tylko zgodnie z ich rzeczywistym przeznaczeniem. Tym samym złoto nadawałoby się wyłącznie do produkcji biżuterii, kakao do wytwarzania czekolady, a pszenicę uprawiano by z myślą o przyszłej mące. Oczywiście w dużej części tak jest, jednakże ostatnimi czasy surowcowe kontrakty terminowe *futures* stanowią istotne aktywa w obrocie giełdowym.

Współczesny rynek towarowy oferuje dużą i różnorodną gamę aktywów, które mogą tworzyć rentowny portfel inwestycyjny. Zdecydowana większość inwestorów, zawierając kontrakty na surowce, nie jest zainteresowana fizyczną dostawą określonych dóbr⁴. Pokazuje to, że rynek surowcowy wkroczył w zupełnie inną fazę rozwoju, w której towary nie są konsumowane, lecz stanowią przedmiot obrotu, a zysk opiera się na różnicy cen ustalonych podczas transakcji handlowych. Współczesne giełdy surowcowe dotyczą sprzedaży bieżącej oraz terminowej. Ceny surowców na rynku *futures* od zawsze były uzależnione od sytuacji rynku *spot*. Jednak od kilku lat zaczyna się pojawiać tendencja odwrotna.

Gospodarka światowa w silny sposób zależy od rynku surowcowego. Handel towarami jest w stanie zapewnić konkurencyjność gospodarek, sprzyjać wymianie towarowej oraz dynamizować wzrost gospodarczy. Duże wolumeny obrotów kontraktami surowcowymi prowadzą do wzrostu płynności rynku, jednakże nagłe wahania cen towarów mogą być wynikiem szokowych zmian w warunkach rynkowych bądź destabilizacji wynikającej ze zbyt licznych działań spekulacyjnych⁵.

Aktywa będące przedmiotem obrotu na rynku towarowym są wysoce ujednolicone pod względem jakości⁶. Należą do nich surowce oraz towary, które w lite-

3 D. Bliźniak, L. Gontarski, *Giełda towarowa*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 1998, s. 8–9.

4 J.K. Yau, T. Schneeweis, T.R. Robinson, L.R. Weiss, *Alternative investments portfolio management*, [w:] J.L. Maginn, D.L. Tuttle, D.W. McLeavey, J.E. Pinto, *Managing investment portfolios workbook: a dynamic process*, John Wiley & Sons, New Jersey 2007, s. 517.

5 K. Szafranek, *Financialisation of the commodity markets: conclusions from the VARX DCC GARCH*, „Economic Institute. NBP Working Paper” 2015, nr 213, s. 5.

6 J. Król, *Giełdy towarowe – historia, zasady działania i rola we współczesnej gospodarce*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2014, t. 1, nr 37, s. 11.

raturze anglojęzycznej noszą ogólną nazwę *commodities*⁷. Według definicji encyklopedycznej surowce stanowią dobra, które mogą być poddane dalszej obróbce⁸. Do ich głównych rodzajów zalicza się:

- surowce energetyczne, czyli paliwa kopalne takie jak: węgiel brunatny, kamienny czy ropa naftowa,
- surowce wtórne, czyli odpady poprodukcyjne nadające się do dalszego wykorzystania.

Istnieje także uproszczony podział na surowce odnawialne oraz nieodnawialne. Do pierwszej grupy zalicza się np. powietrze bądź energię słoneczną. Drugą stanowią zaś surowce, których podaż jest ograniczona. Do tej grupy w większości kwalifikują się surowce energetyczne. Towary z kolei posiadają bliską, lecz nie tożsamą definicję z surowcami. Są one wynikiem ludzkiej pracy, a ich celem jest zaspokajanie określonych potrzeb⁹. Energia słoneczna może być więc traktowana jako surowiec, jednakże trudno nazwać ją towarem.

Commodities, inaczej ogół towarów i surowców będących przedmiotem obrotu towarowego rynku giełdowego, muszą charakteryzować się pewną standaryzacją. Oznacza to, że bez konieczności ich każdorazowej weryfikacji mogą być zakwalifikowane do danej grupy dóbr o określonej jakości. Cecha ta okazuje się konieczna, aby te dobra mogły zostać przedmiotem obrotu na globalnych giełdach towarowych¹⁰.

Specyfika handlu towarami wiąże się w dużej mierze z zapotrzebowaniem na nie ze strony konsumentów. Z uwagi na szeroką paletę surowców (płody rolne, metale czy paliwa kopalne) popyt na nie zapewnia różnorodna grupa odbiorców (kraje słabo rozwinięte, rozwijające się i rozwinięte). Znaczna uniwersalność czyni surowce bardzo interesującymi aktywami inwestycyjnymi oraz przedmiotem globalnej użyteczności.

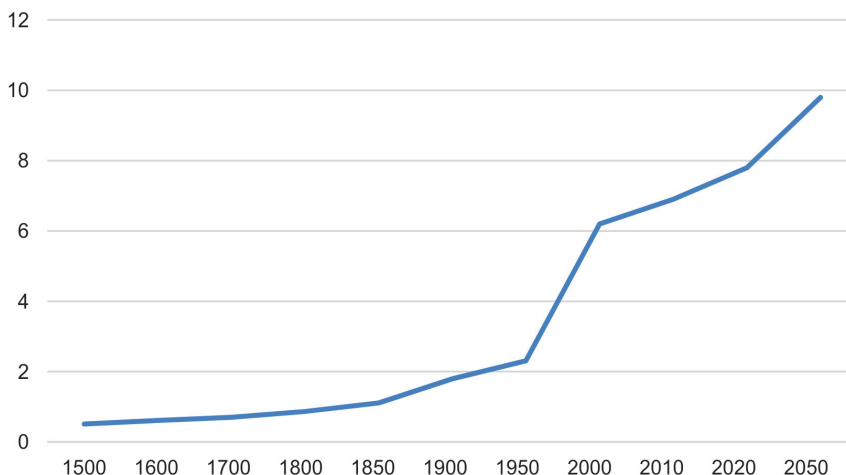
Według prognoz w połowie XXI w. wielkość populacji świata osiągnie prawie 10 mld ludzi. Jest to istotna informacja z punktu widzenia zapotrzebowania na surowce. Przyrost naturalny w gospodarce światowej od XV stulecia został przedstawiony na wykresie 1. Według podanych przewidywań można szacować, że zainteresowanie surowcami, a co za tym idzie – popyt na nie będą systematycznie wzrastały. Stale powiększająca się populacja świata przekłada się na globalną konsumpcję. Taki stan rzeczy wpływa na bieżącą oraz przyszłą płynność rynku, czyniąc go coraz bardziej atrakcyjnym.

7 Z uwagi na anglojęzyczny termin *commodities*, oznaczający zarówno szereg towarów, jak i surowców, oraz ze względu na chęć ukazania w monografii sytuacji na rynku *stricto* pięciu surowców, który wedle *Słownika języka polskiego PWN* zawiera część rynku towarowego, rynki surowcowy i towarowy będą przedstawiane wymiennie. Podkreśli to wymiar tożsamości między surowcami i towarami, co w efekcie pozwoli na bardziej precyzyjne rozumienie omawianego terminu w kontekście nawiązywania do literatury zagranicznej.

8 *Słownik języka polskiego PWN*, <https://sjp.pwn.pl/> (dostęp: 23.01.2019).

9 R. Milewski, *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 20.

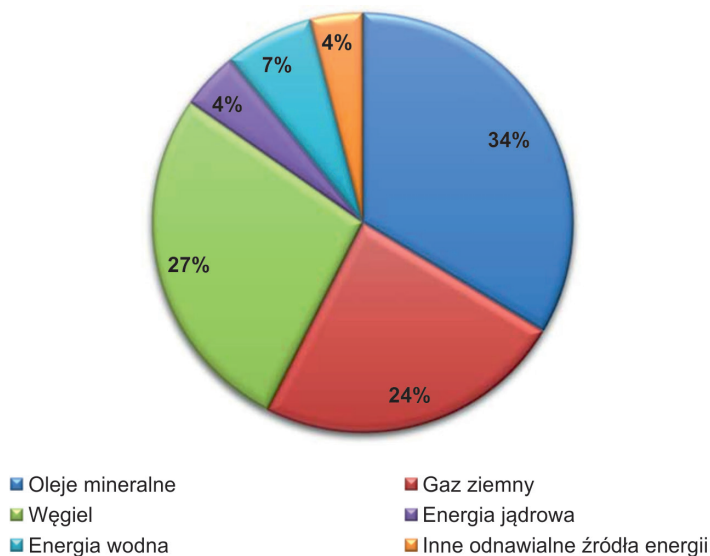
10 A. Berg, *Price formation in commodities markets: financialization and beyond*, Centre for European Policy Studies, Brussels 2013, s. 11.



Wykres 1. Liczba ludności na świecie wraz z prognozą w latach 1500–2050 (mld)

Źródło: opracowanie własne na podstawie United Nations, Department of Economic and Social Affairs Population, <https://un.org/en/development/desa/population/publications/index.asp> (dostęp: 2.01.2020).

Rozwój ekonomiczny gospodarki globalnej oraz powiększająca się populacja na świecie przyczynia się do ciągłego zwiększania zużycia energii.



Wykres 2. Całkowite światowe zużycie energii według surowców wykorzystanych do jej produkcji (2018)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: BP Statistical Review of World Energy, 2019, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf> (dostęp: 2.01.2020).