

Jerzy Dudziński

Długookresowe tendencje cen surowców i żywności w świetle prognozy Banku Światowego

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 18, 17-34

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Jerzy Dudziński

DŁUGOOKRESOWE TENDENCJE CEN SUROWCÓW I ŻYWNOŚCI W ŚWIETLE PROGNOZY BANKU ŚWIATOWEGO

Ruch cen w handlu międzynarodowym można traktować jako swoisty syntetyczny wskaźnik odzwierciedlający przejawianie się prawidłowości rozwojowych całej gospodarki światowej (ryнку międzynarodowego). Kierunki zmian cen światowych budzą jednocześnie duże zainteresowanie, zwłaszcza w sferze praktyki gospodarczej, gdyż bezpośrednio decydują o kształtowaniu się opłacalności poszczególnych transakcji, a także całej prowadzonej działalności gospodarczej i to zarówno na szczeblu mikro, jak i makroekonomicznym.

Szczególnie duże zainteresowanie wzbudza ruch cen światowych w okresach ich silnych zmian i przekształceń. Wówczas ceny te stają się przedmiotem zainteresowania nie tylko fachowców (praktyków i naukowców), ale również szerszych kręgów społeczeństwa. Zjawisko takie wystąpiło w minionej dekadzie, gdy od 2003 roku notowano bardzo silny wzrost cen surowców żywności (od połowy 2008 roku wystąpił jednak ich drastyczny spadek). Podobną sytuację obserwowano w latach 70. ubiegłego wieku, w związku z występującym wówczas tak zwanym kryzysem surowcowym i paliwowym¹.

W takich warunkach całkowicie zrozumiała jest próba znalezienia odpowiedzi na pytanie o kierunki ruchu cen w przyszłości. Wiedza na ten temat potrzebna jest także z czysto praktycznego punktu widzenia (wybór kierunków inwestycji).

¹ Na marginesie rozważań można zwrócić uwagę na interesujący fakt, że wówczas zjawisko silnego wzrostu cen dóbr podstawowych, towarzyszące niedoborom podaży, określano mianem „kryzysu”, podczas gdy silnąwyżkę cen w obecnej dekadzie powszechnie nazwano „boomen” surowcowym.

Pojawiające się w literaturze, a zwłaszcza w artykułach o charakterze publicystycznym, przewidywania są jednak bardzo rozbieżne, w zależności od przyjętych założeń. Niekiedy wyrażają one tylko wycinkowy, tak zwany branżowy punkt widzenia. Bardzo rzadko spotyka się rozważania na temat ruchu cen światowych w dłuższej perspektywie czasowej. Są one z natury rzeczy obarczone bardzo dużym ryzykiem niepewności, wiążącym się z koniecznością uwzględnienia czynników i zdarzeń, których oddziaływanie bardzo trudno obecnie przewidzieć.

Z wielkim uznaniem należy zatem powitać inicjatywę Banku Światowego opracowania kompleksowej prognozy kształtowania się cen surowców i żywności w bardzo odległej perspektywie, sięgającej bowiem aż 2030 roku². Można więc stwierdzić, że eksperci tej instytucji odpowiedzieli na zapotrzebowanie społeczne wyrażane nie tylko przez praktyków i naukowców, przedstawiając własny punkt widzenia na temat kierunków i relacji cen światowych oraz ich uwarunkowań w dłuższym horyzoncie czasowym.

Warto również podkreślić dużą wartość naukowo-badawczą raportu. Zawiera on bowiem bardzo obszerne analizy o charakterze jakościowym, dotyczące wielu aspektów uwarunkowań ruchu cen. Opracowanie wyróżnia się więc bardzo korzystnie na tle innych tego rodzaju publikacji, które często kładą nacisk na stronę techniczno-ilościową prezentowanych, zwykle wielowariantowych, prognoz. Konstrukcja raportu sprawia, że jest on swoistym kompendium wiedzy na temat dotychczasowych i przewidywanych tendencji i prawidłowości rozwoju gospodarki światowej. Pamiętać bowiem należy, że cena jako podstawowa kategoria gospodarki rynkowej ogniskuje w sobie oddziaływanie wszystkich zjawisk realnej gospodarki i – jak wspomniano – w sposób najbardziej syntetyczny ukazuje przejawianie się jej prawidłowości rozwojowych³.

Podstawowe założenia metodologiczne – optymistycznej w swej ogólnej wymowie – prognozy są niewątpliwie całkowicie odmienne od katastroficznych wizji wyczerpywania się zasobów surowcowo-rolnych świata, prezentowanych ostatnio w wielu artykułach publicystycznych. Opracowanie w swojej warstwie teoretycznej nawiązuje niewątpliwie do tak zwanej dynamicznej koncepcji zasobów, o czym

² Por. *The Commodity Boom: Long-Term Prospects*, w: *Global Economic Prospects, Commodities and Crossroads*, World Bank, Washington 2009, s. 51–93.

³ Szerzej na ten temat piszę w innym miejscu (por. J. Dudziński, *Ceny rynku międzynarodowego. Tendencje i mechanizm*, Rozprawy i Studia (CCCLIII) 279, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1998, s. 13–15).

szerzej piszę w końcowej części artykułu. Jego celem jest przedstawienie i analiza głównych założeń wspomnianej długookresowej prognozy kształtowania się cen surowców i żywności opracowanej przez ekspertów Banku Światowego oraz zaprezentowanie uwag i opinii na ten temat, wynikających z wieloletnich własnych badań i przemyśleń.

1. Kierunki zmian światowego popytu na surowce i żywność

Przyczyny relatywnego osłabienia tempa wzrostu popytu na surowce i żywność wiążą się z następującymi **załozeniami prognozy**. **Po pierwsze**, tempo wzrostu liczby ludności na świecie w następnych dwóch dekadach ma ulec wyraźnemu obniżeniu (1,2% średniorocznie w obecnej dekadzie do zaledwie 0,8% w latach 2015–2035). Zjawisko to powinno spowodować względne obniżenie dynamiki światowego popytu na dobra podstawowe. **Po drugie**, tempo wzrostu światowego dochodu *per capita* również ma ulec obniżce, z uwagi na spodziewane osłabienie dynamiki wzrostu gospodarczego w największych krajach rozwijających się (zwłaszcza w porównaniu z dekadą lat 90. XX wieku), jakkolwiek w prognozie zakłada się znaczny bezwzględny wzrost średniego dochodu *per capita* w krajach rozwijających się (z 1550 USD w 2009 roku do 4650 USD w 2030 roku). **Po trzecie**, najistotniejszym czynnikiem determinującym przewidywane osłabienie tempa wzrostu popytu na surowce i żywność jest – wielokrotnie akcentowany w opracowaniu w różnych aspektach – dalszy silny wpływ postępu naukowo-technicznego. Czynniki ten odgrywał dotychczas decydującą rolę w wyznaczaniu długookresowych tendencji ruchu cen surowców i żywności, przy czym oddziaływał on, oczywiście, silniej w okresach poprzedzonych odczuwalną zwykłą (bezwzględną i relatywną) światowych cen dóbr podstawowych.

Na marginesie rozważań należy zwrócić uwagę na bardzo interesujące – ale zarazem wysoce dyskusyjne – założenie przyjęte w prognozie, dotyczące zmian w strukturze światowego GDP. Przewiduje się bowiem – wbrew dotychczasowym tendencjom – zmniejszenie udziału usług w światowym GDP (por. tabelę 1). Wskazanego, ważnego aspektu przekształceń gospodarki światowej nie rozwinięto, niestety, szerzej w omówieniu założeń prognozy. Wydaje się także, że nie jest ono całkowicie spójne z wielowątkowymi rozważaniami dotyczącymi wpływu postępu naukowo-technicznego na zakładane relatywne osłabienie popytu na dobra podsta-

wowe. Dotychczas bowiem długookresowy wzrost udziału usług w GDP wiązał się z oddziaływaniem postępu naukowo-technicznego na relatywny spadek popytu na dobra podstawowe.

Tabela 1. Czynniki determinujące wzrost popytu na surowce i żywność (%)

Lata	Dynamika			Udział usług
	GDP <i>per capita</i>	liczba ludności	GDP ogółem	
1991–2000	1,2	1,5	2,7	64,6
2001–2009	1,8	1,2	3,1	68,5
2015–2030	1,7	0,8	2,5	50,3
Zmiany (2015–2030 w relacji do 2001–2009)	–0,2	–0,4	–0,6	–18,3

Źródło: *The Commodity Boom...*, s. 66.

Szczególnie interesująca jest ta część opracowania, która dotyczy prognozy kształtowania się popytu na **energię**. W jednym z wariantów zakłada się, że popyt na energię wzrośnie do 2030 roku o ponad 120% (godny podkreślenia jest zarazem fakt, że aż 3/4 tego wzrostu ma przypadać na kraje rozwijające się), przy czym popyt na ropę naftową zwiększy się ponad dwukrotnie. Powyższy wariant przyjęto jednak z założeniem braku postępu w efektywności pozyskiwania energii z jej poszczególnych źródeł.

W komentarzu do prognozy eksperci Banku Światowego wskazują, że w ostatnich trzech dekadach efektywność pozyskiwania energii wzrosła aż o 50%, zatem można oczekiwać podobnego tempa oszczędności w przyszłości. Dotyczy to w szczególności transportu. Twierdzi się przykładowo, że o ile w 2005 roku średnie zużycie paliwa w transporcie samochodowym wynosiło 8 l/100 km, o tyle w 2050 roku przewiduje się spadek zużycia do około 3 l/100 km⁴. W bardziej optymistycznym scenariuszu przewiduje się, że około 2050 roku 90% pojazdów w krajach rozwiniętych gospodarczo i 75% w krajach rozwijających się będzie wyposażonych w silniki zasilane w alternatywne źródła energii.

Zakładając, że tempo wzrostu efektywności pozyskiwania energii będzie takie jak w ostatnich dekadach, wzrost popytu na energię do 2030 roku wyniesie już tylko

⁴ Por. *ibidem*, s. 67.

około 55%, przy czym aż 80% łącznego wzrostu popytu przypadnie na kraje rozwijające się.

W efekcie oddziaływania wszystkich omówionych czynników ma nastąpić **obniżka tempa** wzrostu globalnego światowego popytu na energię z 1,8% w ostatnich piętnastu latach, do 1,3% w okresie 2015–2030.

Bardzo interesujące są również założenia dotyczące przekształceń w strukturze pozyskiwania źródeł energii (por. tabelę 2). Na szczególnie podkreślenie zasługuje przewidywane zwiększenie roli gazu ziemnego oraz ze źródeł odnawialnych, takich jak energia wiatru, słoneczna i geotermiczna, kosztem spadku znaczenia ropy naftowej. Dynamika popytu na ropę naftową ma więc ulec obniżeniu z 1,7% średniorocznie w latach 2005–2015 do 1,1% w latach 2015–2030. Oznaczać to będzie osiągnięcie w 2030 roku poziomu światowego zużycia wynoszącego 112–118 mln bar./d.

Tabela 2. Światowy popyt na energię wg źródeł jej pozyskiwania w latach 1970–2030 (%)

Źródła energii	1970	1990	2005	2015	2030
Węgiel kamienny	26,0	25,3	25,3	27,8	28,2
Ropa naftowa	44,0	36,7	35,0	32,9	31,5
Gaz ziemny	16,0	19,1	20,6	21,2	22,3
Energia atomowa	1,0	6,0	6,3	5,6	4,8
Energia wodna	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3
Biomasa	11,0	10,3	10,1	9,3	9,1
Inne odnawialne źródła	–	0,4	0,5	1,0	1,7

Źródło: jak w tabeli 1, s. 69.

Kolejną ważną kwestią jest założenie relatywnego wzrostu roli węgla kamiennego. Jest on zużywany przede wszystkim w krajach rozwijających się (62%), przy czym tylko na Chiny przypada aż 40% jego globalnego zużycia. W wariancie bazowym prognozy przewiduje się wzrost udziału węgla kamiennego w światowym zużyciu źródeł energii z 25,3% w 2005 roku do 27,8% w 2015 roku. Ekspert Banku Światowego podkreślają jednak zarazem, że udział ten może być nawet większy po wprowadzeniu nowych technologii wykorzystywania tego surowca. W przeciwnym przypadku udział ten może się nawet obniżyć z uwagi na coraz bardziej restrykcyjne normy ochrony środowiska.

W analizach dotyczących przewidywanego wzrostu popytu na **metale** podkreśla się przede wszystkim kwestię postępu naukowo-technicznego, decydującego o efektywności ich wykorzystania (tzw. metalochłonność, rozumiana jako wielkość zużycia metali na jednostkę GDP).

W ostatnich dekadach na całym świecie obserwowano zjawisko obniżania się metalochłonności, między innymi na skutek wzrostu roli usług, wprowadzenia nowych oszczędnych technologii itp. Godnym odnotowania wyjątkiem są pod tym względem Chiny. Po początkowym spadku metalochłonności, od 1998 roku zanotowano wzrost tego wskaźnika w wyniku szybkiego rozwoju przemysłu przetwórczego i wysokiej dynamiki inwestycji. Warto zauważyć, że w innych krajach rozwijających się, nawet o wyższym poziomie GDP *per capita*, nie obserwowano podobnego zjawiska zwiększenia metalochłonności (Brazylia, Indie, Republika Południowej Afryki).

Wysoka dynamika wzrostu metalochłonności w Chinach zasługuje na podkreślenie również dlatego, że absolutny poziom omawianego wskaźnika jest w tym kraju wyjątkowo wysoki. W latach 2000–2006 metalochłonność w Chinach była ponad siedmiokrotnie wyższa niż w krajach wysoko rozwiniętych i 4 razy wyższa niż w pozostałych krajach rozwijających się. W związku z tym autorzy prognozy wyrażają pogląd, że zjawisko to może wynikać z oddziaływania czynników pozarynkowych, wpływających na alokację zasobów (podobnie jak w byłym Związku Radzieckim, w którym również notowano bardzo wysoką metalo- i energochłonność).

W przyszłości, w efekcie zakładanego osłabienia tempa wzrostu gospodarczego i przewidywanego obniżenia metalochłonności w Chinach, ma więc nastąpić zmniejszenie tempa wzrostu światowego popytu na metale. Mimo wspomnianego osłabienia tempa wzrostu popytu na metale ma on jednak nadal rosnąć do 2015 roku nieco szybciej niż GDP i dopiero w latach 2015–2030 wyraźnie wolniej od zakładanej dynamiki globalnego GDP.

Podobnie jak w przypadku omówionych grup towarowych, również, zakłada się wolniejsze tempo wzrostu globalnego popytu na **żywność**. Ma to wynikać z niższego tempa przyrostu liczby ludności i światowego GDP. W odniesieniu do liczby ludności przewiduje się spadek tempa wzrostu z 1,6% notowanego w latach 1970–2005 do około 1,0% w następnym ćwierćwieczu⁵. Co więcej, wspomniane osłabienie tempa ma wystąpić nie tylko w krajach rozwiniętych gospodarczo, ale

⁵ *Ibidem*, s. 71.

także we wszystkich regionach krajów rozwijających się. Spadek ten wyniesie od 0,4 do 0,8 punktu procentowego, w zależności od regionu.

Rosnące dochody w krajach rozwijających się wprawdzie spowodują wzrost popytu na żywność, jednak skala tego wpływu nie będzie zbyt duża. Popyt na żywność charakteryzuje się bowiem niską elastycznością dochodową (np. wzrost dochodu o 10% powoduje zaledwie dwupunktowy wzrost popytu na żywność w krajach o średnim dochodzie), a właśnie w tej kategorii mieści się większość najbardziej zaludnionych krajów „trzeciego świata”.

FAO szacuje, że globalny popyt na żywność będzie rósł średniorocznie do 2030 roku o około 1,5%, w tym na zboże – o 1,2%, oleje jadalne – o 2,3% i mięso – o 1,7%⁶. Oznacza to niewielkie osłabienie dynamiki w stosunku do lat 1990–2006. Udział krajów rozwijających się w zakładanym wzroście popytu na żywność i produkty rolne ma wynieść aż 3/4. Wynika to z przewidywanego większego relatywnie tempa wzrostu liczby ludności, dochodów mieszkańców i wyższej dochodowej elastyczności popytu, notowanych w tej grupie krajów.

Bardzo istotnym czynnikiem, uwzględnionym w prognozach cen żywności i produktów rolnych, jest popyt na **biopaliwa**. W skali roku rosła ona od 2000 roku aż o 18%. Około 90% światowej produkcji biopaliw pochodzi z Brazylii, USA i UE. Na ich wytwarzanie zużywa się obecnie 16% globalnej produkcji cukru, 9% produkcji olejów jadalnych i 13% produkcji kukurydzy⁷. Wzrost popytu na biopaliwa traktuje się powszechnie jako jeden z najistotniejszych czynników zwyżki cen produktów rolnych, notowanej w obecnej dekadzie⁸. Zakłada się więc, że w przyszłości ceny produktów wykorzystywanych do produkcji biopaliw mogą rosnać szybciej i charakteryzować się większą amplitudą zmian niż pozostałych upraw. Podkreślenia wymaga także wyraźna korelacja cen ropy naftowej i cen pszenicy, kukurydzy oraz soi. Współzależność ta może występować również w przyszłości.

Kwestia ta jest jednak bardziej złożona. Postęp naukowo-techniczny wprowadzany do pozyskiwania energii z różnych źródeł może bowiem obniżyć koszty energii do poziomu, przy którym produkcja biopaliw przestanie być opłacalna

⁶ Por. *World's Agriculture Towards 2030/2050 Interim Report*, FAO, Rome 2006, podaję za *The Commodity Boom...*, s. 72.

⁷ Por. *ibidem*, s. 72.

⁸ Por. np. T. Helbling, V. Mercer-Blackman, K. Cheng, *Commodities Boom. Riding Wave*, „Finance and Development” 2008, March, s. 13.

(w połowie dekady była to cena ropy poniżej 50 USD/bar). Mogą także pojawiać się inne pozażywnościowe źródła pozyskiwania energii (np. celuloza). Możemy mieć do czynienia również z szerszym zastosowaniem energii słonecznej, wiatru itp. W takiej sytuacji biopaliwa przestaną być ekonomicznie uzasadnioną alternatywą pozyskiwania energii.

2. Długookresowe prognozy podaży surowców i żywności

Wielkość podaży dóbr podstawowych stanowiących przedmiot obrotu międzynarodowego, zależeć będzie z jednej strony od dostępności zasobów surowcowych, doskonalenia metod pozyskiwania surowców ze złóż, czyli tempa dalszego wprowadzania postępu naukowo-technicznego, z drugiej natomiast od polityki prowadzonej w tej dziedzinie.

Analizując perspektywy wielkości podaży autorzy prognozy podkreślają w tym miejscu, że mimo alarmistycznych komunikatów o wyczerpywaniu się zapasów surowców (i żywności), jest mało prawdopodobne, aby w najbliższych dekadach w rzeczywistości wystąpiły niedobory surowców w skali globalnej. Wskazują także, że w historii rozwoju światowej gospodarki podaż zasobów przyrody zwiększała się równoległe z rosnącym popytem. Dużą rolę w tym aspekcie odgrywał i nadal będzie odgrywać właśnie poziom cen na rynku międzynarodowym. Determinuje on bowiem jednocześnie wielkości popytu (i ewentualne jego ograniczanie), jak i rozmiary podaży (określając między innymi poziom opłacalności pozyskiwania surowców, a więc tym samym skalę ich dostępności).

Przykładowo w ostatnim półwieczu, mimo spadku realnych cen surowców (lub co najwyżej ich realnej stałości), produkcja aluminium wzrosła pięciokrotnie, ropy naftowej, miedzi i pszenicy około trzykrotnie, itd.

Czynnikiem kompensującym pogarszanie się jakości złóż i trudniejsze warunki pozyskiwania surowców jest wprowadzenie rozwiązań postępu naukowo-technicznego. Warto w tym kontekście zauważyć, że prawie cały przyrost światowej produkcji ropy naftowej po 1978 roku pochodzi ze źródeł usytuowanych poniżej dna morskiego⁹.

⁹ Mało znany jest fakt, że wielkość światowej produkcji ropy naftowej ze źródeł usytuowanych na lądzie wynosząca w 2004 r. 54 mln bar/d, była niemal identyczna jak w 1973 r. (por. *ibidem*, s. 90).

Tabela 3. Wielkość światowych zasobów surowcowych w latach 1980–2007

Lata	Ropa naftowa	Węgiel kamienny	Boksyty	Ruda żelaza	Miedź	Ołów	Nikiel	Cyna	Cynk
zasoby (mld bar. mln t)									
1980	667	–	25 000	25 000	493	127	55	10	162
1990	1003	–	22 000	150 000	350	70	49	8	147
2000	1104	984.211	24 000	140 000	340	64	58	7	190
2007	1238	847488	25 000	150 000	490	79	67	6	180
zasoby (produkcja = 100)									
1980	29	–	280	280	64	36	77	42	26
1990	42	–	193	178	41	20	53	37	21
2000	40	230	178	132	26	21	46	29	22
2007	42	133	132	79	32	22	40	20	17

Źródło: M. Radetzki, A Handbook of Primary Commodities in the Global Economy, Cambridge 2008, podają za Global Economic Prospects..., s. 77.

Postęp naukowo-techniczny umożliwia też powstanie zjawiska stałego **powiększania się** wielkości światowych zasobów surowców, mimo silnego bezwzględniego wzrostu ich produkcji. Przykładowo, z szacunków „Oil and Gas Journal”, uwzględniających również niekonwencjonalne źródła energii, wynika, że rozpoznane rezerwy paliwowe świata wzrosły z ponad 600 mld bar. w 1980 roku do blisko 1,3 bln w 2007 roku (por. tabelę 3). Wskazuje się także na znaczne potencjalne zasoby gazu ziemnego, węgla kamiennego, a także energii atomowej oraz pochodzącej ze źródeł niekonwencjonalnych.

Problematyka wielkości światowych zasobów metali jest nieco bardziej złożona. Relacja światowych zasobów metali do ich rocznej produkcji – w większości przypadków – obniżała się w latach 80. i 90. XX wieku (por. tabelę 3). W pewnym stopniu zjawisko to wiązało się jednak z relatywnie nadmiernych w tym czasie zasobów, przekraczających wielkość 40-letniej produkcji (boksyty, miedź, ruda żelaza, nikiel). W efekcie nastąpił więc proces wyczerpywania się zasobów i niedoinwestowania tych sektorów (rosnąca produkcja przy niskich cenach). Od roku 2003, gdy ceny metali zaczęły rosnać, zwiększono nakłady na prace poszukiwawcze i analizowana relacja – w niektórych przypadkach – uległa poprawie (por. tabelę 3).

W świetle poczynionych założeń oczekuje się wzrostu światowej podaży ropy naftowej przez następne dekady, aż do poziomu 112 mln bar./d. w 2030 roku. Podaż

innych źródeł energii ma jednak wzrosnąć jeszcze bardziej. Stąd udział węgla kamiennego i gazu ziemnego w łącznej podaży źródeł energii zwiększyć się ma z 46% w 2005 roku do 51% w 2030 (por. tabelę 4), a odnawialnych źródeł energii z 0,45% do około 1,7%¹⁰.

Udział biopaliw – jako odnawialnego źródła energii – w łącznej podaży paliw szacuje się obecnie na 1,6%. W prognozie założono, że ich udział zwiększy się w 2013 roku do 2,1%. Celowość stosowania biopaliw jest jednak ostatnio żywo dyskutowana. Z jednej strony zwraca się uwagę na fakt, że ich użycie w znacznym stopniu przyczyniło się do wzrostu cen żywności¹¹, a z drugiej strony eksponuje się znaczne zużycie energii do ich produkcji. Sprawia to, że przyrost energii netto dzięki ich produkcji jest względnie niewielki¹².

Tabela 4. Struktura światowej podaży źródeł energii w latach 1990–2030

Źródła energii	1990	2005	2015	2030
Węgiel kamienny	25,3	25,3	27,8	28,2
Ropa naftowa	36,7	35,0	32,3	31,5
Gaz ziemny	19,1	20,6	21,2	22,3
Energia nuklearna	6,0	6,3	5,6	4,8
Energia z biomasy	10,3	10,1	9,3	9,1
Pozostałe	0,4	0,5	1,0	1,7
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: IEA-Energy Technology Perspectives Scenarios and Strategies to 2050, Paris 2008, podają za Commodity Boom..., s. 78.

Długookresowe przewidywania dotyczące metali i surowców mineralnych są bardzo optymistyczne. Oczekuje się wzrostu produkcji wynoszącego do 2030 roku aż średnio o 3% rocznie. Jednocześnie zakłada się pogłębianie tendencji dalszej substytucji metali przez alternatywne, nowoczesne produkty (telekomunikacja, budownictwo). Istotnym czynnikiem determinującym równowagę na rynku metali nadal będzie zjawisko recyklingu. Jego udział wynosi obecnie od 5% w przypadku cynku aż do 55% – ołowiu. W relatywnym ograniczaniu popytu na metale ważną rolę odegra przewidywane, rosnące znaczenie recyklingu w *emerging economies*, dotychczas

¹⁰ *Ibidem*, s. 78.

¹¹ *Ibidem*.

¹² *Ibidem*.

bowiem na szerszą skalę stosowany jest przede wszystkim w krajach rozwiniętych gospodarczo.

Jak już wielokrotnie wspomniano, podaż energii i metali będzie zależeć w dużym stopniu od skali wdrożenia osiągnięć postępu naukowo-technicznego. Bardzo ważne znaczenie będzie mieć także **polityka i środki jej regulacji**, zwłaszcza dotycząca ochrony środowiska. Według niektórych scenariuszy, wprowadzone środki ochrony środowiska mogą ograniczyć popyt, przykładowo, na ropę naftową nawet o 29%¹³.

Pewną rolę może odegrać także struktura organizacji światowego rynku energii oraz siła rynkowa OPEC. Jednocześnie wskazuje się jednak słusznie na fakt, że możliwości oddziaływania kartelu na ceny – zwłaszcza w dłuższym okresie – są mocno ograniczone. Ewentualna duża podwyżka cen realnych może bowiem spowodować ucieczkę do źródeł alternatywnych i – w konsekwencji – spadek popytu na ropę naftową.

Optymistyczne są również założenia dotyczące przyszłej podaży artykułów pochodzenia rolniczego. Wzrost areału użytków rolnych oraz rosnąca wydajność spowodują znaczny przyrost produkcji rolnej i spadek cen z obecnego, względnie wysokiego poziomu. Założenie to opiera się na doświadczeniach płynących z ostatniego półwiecza. Podkreśla się fakt, że wzrost podaży będzie w znacznym stopniu zależny od charakteru prowadzonej polityki rolnej i stosowanych rozwiązań w tej dziedzinie, a także od inwestycji w infrastrukturę rolną i tempa prac naukowo-badawczych. Zwraca się zatem uwagę na znaczny stopień ryzyka, jakim są obarczone prognozy dotyczące rolnictwa (postęp technologiczny, wpływ ograniczeń środowiskowych i zmian klimatycznych).

Autorzy prognozy zwracają zarazem uwagę, że dotychczasowy wzrost produkcji rolnej wynikał przede wszystkim z rosnącej wydajności pracy w rolnictwie. W ostatnim półwieczu wzrost ten szacowano na od 2,1 do 2,5% w skali roku. W ostatnich dwudziestu latach najwyższy przyrost wydajności zanotowano w Azji i Ameryce Północnej. Rosnąca wydajność pracy jest zjawiskiem godnym odnotowania z uwagi na relatywny spadek zatrudnienia w sektorze rolnym. Zjawisko to zapewne będzie występować również w przyszłości.

Mimo że – jak wspomniano – decydująca część przyrostu produkcji rolnej wiąże się ze wzrostem wydajności, w opracowaniu zwrócono uwagę na znaczenie

¹³ *Ibidem*.

możliwości stosunkowo dużego przyrostu areалу upraw. Dotyczy to w szczególności produkcji rolnej w Afryce, choć będzie to wymagać stosunkowo dużych nakładów na infrastrukturę.

Największe możliwości dalszego zwiększania produkcji rolnej tkwią jednak w postępie naukowo-technicznym (kwestia nawożenia, nawodnienia, wprowadzanie nowych, wydajniejszych rodzajów upraw itp.) Będzie to jednak wymagać znacznych nakładów finansowych, pochodzących w dużej części ze źródeł publicznych.

W prognozie zwrócono także uwagę, że ważnym czynnikiem ograniczającym w długim okresie wzrost produkcji rolnej mogą być coraz silniej odczuwane **zmiany klimatyczne**, a także niedobory wody zużywanej na cele rolnicze. Przewidywane ocieplenie klimatu może przynieść spadek produkcji rolnej do 2030 roku od 1 do 10%, przy czym najsilniej mogą odczuć zmiany klimatyczne Indie, Afryka Subsaharyjska i część Ameryki Południowej. Według niektórych szacunków produkcja rolna w Afryce może się obniżyć nawet o 25%. Przewidywane niedobory wody będą najbardziej odczuwalne w krajach rozwijających się. Trzeba bowiem uwzględnić fakt, że aż około 85% wody w krajach rozwijających się zużywa się właśnie do produkcji rolnej.

W podsumowaniu prognozy autorzy zakładają, że w efekcie rosnącej wydajności produkcji rolnej i oddziaływania wyżej wymienionych czynników podaż w sektorze rolnym będzie rosła do 2030 roku o około 1,7% rocznie (w zbliżonym tempie jak popyt). W rezultacie oczekiwany jest **spadek cen realnych produktów rolnych** średniorocznie o 0,7% (w relacji do cen dóbr przetworzonych)¹⁴.

Uwzględniając z kolei rosnący popyt i możliwości jego zaspokojenia, a także wpływ postępu naukowo-technicznego między innymi na zakres wykorzystania alternatywnych źródeł energii, prognoza zakłada utrzymanie ceny **ropy naftowej** (w wyrażeniu realnym) na poziomie około 75 USD/bar¹⁵. Prognoza ta opiera się na założeniu braku istotniejszych zmian w polityce ekonomicznej. Przewiduje się także, że popyt na energię będzie rósł szybciej niż GDP. Jednocześnie zwraca się uwagę, że utrzymanie ceny ropy naftowej na wysokim poziomie (w wyrażeniu real-

¹⁴ *Ibidem*, s. 85.

¹⁵ *Ibidem*, s. 87.

nym powyżej 100 USD/bar) przez dłuższy czas byłoby trudne z uwagi na relatywnie szybszy rozwój produkcji z alternatywnych źródeł (między innymi piaski roponośne w Kanadzie).

Przewiduje się spadek cen **metali** z obecnego dość wysokiego poziomu. Ma to nastąpić z powodu relatywnego osłabienia popytu i przewidywanego wzrostu podaży. Ceny metali powinny pozostawać jednak na poziomie ponad dwukrotnie wyższym w porównaniu ze średnią z lat 90. ubiegłego wieku. Istotną przyczyną osłabienia globalnego popytu na metale będzie zakładana globalizacja, a następnie spadek metalochłonności gospodarki Chin (niższa stopa inwestycji i wyższy udział usług w GDP).

W odniesieniu do rolnictwa wskazuje się, że wolniejsze tempo wzrostu liczby ludności spowoduje osłabienie popytu na żywność, a rosnąca wydajność pracy powinna zapewnić dostateczną jej podaż w skali globalnej. Sytuacja w poszczególnych regionach i krajach może być jednak bardzo zróżnicowana. Jak wcześniej stwierdzono, największe problemy pod tym względem mogą wystąpić w Afryce.

Podstawowa teza opracowania sprowadza się do stwierdzenia, że główną determinantą ruchu cen światowych będzie **postęp naukowo-techniczny** i zakres jego wprowadzenia w poszczególnych dziedzinach gospodarki światowej. Czynniki ten bowiem zadecyduje o dostępności i wielkości zasobów surowcowych świata, zakresie stosowania substytutów i wykorzystania surowców wtórnych, wydajności pracy w sektorze rolnictwa, wprowadzaniu nowych technologii zgodnych z normami ochrony środowiska itp. Autorzy prognozy słusznie zwracają uwagę, że prognozując ruch cen na tak długi okres, trudno oczywiście o precyzyjne przewidywania.

Część wnioskowa sporządzonej prognozy kończy się – wartym szczególnego podkreślenia – stwierdzeniem, że w najbliższych dekadach podaż surowców i żywności będzie rosła **wystarczająco szybko**, aby zaspokoić przewidywany wzrost światowego popytu po cenach nawet **średnio niższych** (w ujęciu realnym) niż obecnie.

3. Refleksje i uwagi na tle założeń prognozy

Lektura obszernego opracowania, jakim jest raport Banku Światowego przedstawiający długookresową prognozę cen surowców i żywności, daje możliwość przedstawienia kilka uwag i refleksji, dotyczących zwykle kwestii ogólniejszych.

Trzeba się niewątpliwie zgodzić z ogólną filozofią prognozy, zakładającą aktywny wpływ postępu naukowo-technicznego na wielkość podaży i popytu na dobra podstawowe, a tym samym na poziom cen rynku jako wyrazu jego równowagi (czy też jej braku). W tym kontekście pojawiające się ostatnio poglądy – zwykle w opracowaniach o charakterze publicystycznym – zakładające niedobór paliw i surowców czy żywności w bliższej lub dalszej perspektywie, trzeba traktować jako wyraz odmiennego, czyli **statycznego** podejścia do kategorii zasobów surowcowych świata. Tego rodzaju podejście występowało już dawniej i to dość powszechnie. W latach 70. ubiegłego wieku dużą popularność zyskał na przykład raport Klubu Rzymskiego *Granice wzrostu*, głoszący konieczność ograniczenia wzrostu gospodarczego na skutek zbliżającego się nieuchronnie braku surowców.

Prezentowana w artykule prognoza nawiązuje natomiast wyraźnie do koncepcji teoretycznych – również od dawna rozwijanych – a traktujących zasoby surowcowe świata jako wielkość **dynamiczną**, zmienną w czasie i skorelowaną z rozwojem wiedzy ludzkiej. Tego rodzaju podejście zostało przedstawione w literaturze już w połowie ubiegłego wieku przez E.W. Zimmermana i określone mianem funkcjonalno-dynamicznej koncepcji zasobów.

W myśl tej koncepcji zasoby surowcowe świata nie „są”, lecz „stają się” – jako kategoria dynamiczna (a nie statyczna) – wraz z rozwojem ludzkiej wiedzy¹⁶. Zaprezentowana teoria była następnie rozwijana w wielu opracowaniach naukowych, między innymi przez H.J. Barnetta i Ch. Morse¹⁷.

Należy z całkowitym przekonaniem stwierdzić, że przebieg zjawisk w gospodarce światowej w ostatnim półwieczu w pełni potwierdza słuszność założeń prezentowanych w ramach funkcjonalno-dynamicznej koncepcji zasobów. Potwierdzają to również dane statystyczne prezentowane w omawianym opracowaniu, a stanowiące podstawę projekcji. Za całkowicie zasadne należy zatem uznać przyjęcie wspomnianych założeń jako metodologiczno-teoretycznej podstawy długookresowej prognozy cen Banku Światowego.

Pewne wątpliwości pojawiają się natomiast w odniesieniu do dość szczegółowej kwestii sposobu liczenia cen realnych surowców i żywności, przedstawianej w pod-

¹⁶ Por. E.W. Zimmermann: *World Resources and Industries*, New York 1951, s. 7–15. Por. także *idem*: *Zimmermann's Introduction to World Resources*, New York 1964, s. 1–30.

¹⁷ Por. H.J. Barnett, Ch. Morse, *Scarcity and Growth. The Economics of Natural Resource Availability*, Baltimore 1963.

sumowaniu prognozy¹⁸. Autorzy traktują bowiem kategorię ceny realnej surowców i żywności w tradycyjny sposób, korygując jej poziom (lub dynamikę) za pomocą deflatora w postaci wskaźnika **cen towarów przetworzonych** w eksporcie światowym. Tego rodzaju podejście spotyka się już od dawna, zwłaszcza w opracowaniach organizacji międzynarodowych (ONZ, UNCTAD, FAO itp.). Mimo że z naukowego punktu widzenia poprawniejsze byłoby zastosowanie deflatora w postaci łącznego wskaźnika dynamiki cen – *all commodities* (a nie tylko cen dóbr przetworzonych), to jednak stosowane podejście ma praktyczne uzasadnienie, ukazując zmiany relacji dwóch podstawowych grup towarowych w handlu międzynarodowym. W tej koncepcji cen realnych ceny surowców i żywności spadały zwykle silniej, niż gdyby jako deflator przyjął wskaźnik cen ogółem (*all commodities*).

Stosowanie takiej metodyki badawczej umożliwiało organizacjom międzynarodowym między innymi łatwiejsze i bardziej dobitne ukazanie na przykład negatywnego wpływu koniunktury rynku międzynarodowego na rozwój krajów „trzeciego świata” o surowcowej strukturze eksportu.

W ostatnim okresie kształtowanie się relacji cen uległo jednak wyraźnym zmianom. Od roku 2003 ceny dóbr podstawowych rosły w sposób trwały znacznie szybciej niż towarów przetworzonych. Na powstanie tego zjawiska wpływ miały nie tylko czynniki leżące wyłącznie w sektorze surowcowo-rolnym (relacje popytowo-podażowe), lecz także przekształcenia zachodzące w samej światowej produkcji przemysłu przetworzonego. Te ostatnie, najogólniej mówiąc, wyrażały się w rosnącej roli krajów rozwijających się w podaży światowej (np. Chin) oraz daleko idącej standaryzacji i obniżki kosztów produkcji. Zjawiska te oddziaływały bardzo silnie na kształtowanie się średniego wskaźnika cen łącznego eksportu dóbr przetworzonych i potęgowały pogarszanie się relacji cen na ich niekorzyść.

Jak się wydaje, wspomniane zjawiska będą – w mniejszym lub większym stopniu – nadal występować w przyszłości. Stąd jeśli nawet by zanotowano poprawę relacji cen na korzyść dóbr przetworzonych, nie wystąpi ona na taką skalę jak dawniej. Wskaźnik dynamiki cen dóbr przetworzonych przestał bowiem obecnie odgrywać w sposób właściwy nakładaną na niego rolę deflatora służącego do szacowania wielkości cen realnych. Mówiąc więc nieco przewrotnie, ruch cen realnych dóbr podstawowych coraz bardziej będzie się upodabniać do ruchu cen nominalnych, a w krańcowym przypadku (bezwzględny spadek cen dóbr przetworzonych) – ceny

¹⁸ *The Commodity Boom...*, s. 89.

surowców i żywności w ujęciu realnym rosłyby nawet po wystąpieniu zjawiska spadku ich cen nominalnych.

Przyjęcie – jak się to niekiedy czyni – wskaźnika cen dóbr przetworzonych eksportowanych z krajów rozwiniętych gospodarczo także nie w pełni rozwiązuje problem, gdyż ceny te kształtują się także w coraz większym stopniu pod wpływem rosnącej konkurencji eksportu wyrobów przemysłu przetwórczego z krajów rozwijających się (zwłaszcza Chin). Wyłania się zatem wnioski, że do kwestii wymagających szczególnie pilnej dyskusji należy zaliczyć niewątpliwie potrzebę **dez-agregacji wskaźnika cen dóbr przemysłu przetwórczego** (dóbr przetworzonych) i wydzielenia w nim kategorii wyrobów **o różnym stopniu nowoczesności i złożoności**, których produkcja z niejednakową siłą wpływa na rozwój gospodarczy krajów i regionów. Inne znaczenie ma bowiem dla gospodarki danego kraju produkcja wyrobów standardowych, znajdujących się na schyłkowym etapie cyklu życia, inne zaś wytwarzanie dóbr zindywidualizowanych lub nowo wprowadzonych do obrotu międzynarodowego. Zupełnie inaczej kształtuje się też dynamika cen eksportowych obu kategorii wyrobów i odmienne zapewne wnioski wypływałyby z ich analiz, a także z ocen wpływu na rozwój gospodarczy, bilans płatniczy i handlowy, perspektywy rozwoju gospodarczego i eksportu kraju itp.

Jest to niewątpliwie zagadnienie złożone z teoretycznego i praktycznego punktu widzenia. Stąd też zapewne Departament Statystyczny ONZ, przedstawiający dawniej wskaźniki cen poszczególnych grup wyrobów przemysłu przetwórczego i zamieszczający je w Monthly Bulletin of Statistics, zrezygnował przed kilku laty z tego przedsięwzięcia. Wydaje się to jednak **konieczne** do właściwej w obecnych warunkach funkcjonowania handlu międzynarodowego oceny wpływu cen na rozwój gospodarczy krajów i regionów, a także stopnia reakcji gospodarek (i poszczególnych jej podmiotów) na sygnały rynkowe, wśród których cena jest niewątpliwie jednym z najistotniejszych. W tym kontekście analiza **łączonego** wskaźnika cen wyrobów przetworzonych przestaje być obecnie wystarczająca, a często może **prowadzić wręcz do niewłaściwych wniosków**.

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na przykład na fakt, że w obecnych warunkach produkcja (montaż) wielu dóbr przetworzonych (np. sprzęt audio i wideo, zabawki, tekstylia), zlokalizowana w krajach rozwijających się i zaliczana do przemysłu przetwórczego, nie jest niewątpliwie przedsięwzięciem bardziej złożo-

nym niż produkcja energii ze źródeł trudno dostępnych, wymagająca dużej wiedzy i odpowiednich, często bardzo skomplikowanych środków technicznych, itp.

Komplikująca się coraz bardziej rzeczywistość gospodarcza sprawia, że stosowane dotychczas metody badawcze, w tym także mierniki oceny, powinny się również zmieniać, dostosowując się do niej w celu lepszego odzwierciedlenia istoty i natury prawidłowości rozwojowych.

LONG-TERM COMMODITY PRICE TRENDS IN THE LIGHT OF THE WORLD BANK'S PREDICTIONS

Summary

The paper analyses the major assumptions of the long-term (up to the year 2030) commodity price forecasts developed by the World Bank experts. It presents also the author's own remarks on the research methodology underlying those forecasts and its evaluation.

Translated by Jerzy Dudziński

