

MATERIAŁY NADEŚLANE, POLEMIKI I DYSKUSJE

*Rafał Antosiewicz, Edward Kirejczyk (red.),
Katarzyna Nawrot, Konrad Prandecki*

NAJWAŻNIEJSZE WYZWANIA GOSPODARCZE ŚWIATA W PERSPEKTYWIE ROKU 2050

Streszczenie: Dwa najważniejsze megatrendy najbliższych 40 lat zidentyfikowane w opracowaniu, to dotarcie rewolucji przemysłowej do krajów rozwijających się i dalszy postęp naukowo-techniczny, możliwy dzięki wynalezieniu mikroprocesora. Opisane w artykule wyzwania, to skutki tych dwóch megatrendów. W wymiarze przestrzennym będzie to przede wszystkim przesunięcie centrów gospodarczych z Europy i Ameryki Płn. na Daleki Wschód i do Ameryki Płd. Zmiany będą dotyczyć produkcji, handlu, kapitału i znaczenia walut narodowych. Można oczekiwać postępu w globalizacji, w tym zbliżenia regulacji prawnych na całym świecie. Prognozy dotyczące wyczerpywania się większości surowców nie powinny się sprawdzić, a największym problemem w skali świata będzie prawdopodobnie dostęp do wody właściwej jakości. Maleć będzie liczba miejsc pracy, z trudnymi dziś do przewidzenia skutkami społecznymi i politycznymi. Narastać będzie koncentracja ludzi w wielkich miastach. Konsumpcja rosnąć będzie szybko na rynkach wschodzących, bardzo wolno w krajach obecnie rozwiniętych. Do 2050 r. źródle wykwalifikowana siła robocza i ziemia w wielkich miastach, mniej woda, surowce i ziemia uprawna, jeszcze mniej wykwalifikowana siła robocza, zaś koszt kapitału relatywnie stanieje.

Słowa kluczowe: megatrendy, prognoza, wzrost gospodarczy, postęp techniczny, kapitał, bezrobocie, urbanizacja, surowce, woda, konsumpcja.

1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest świat w perspektywie roku 2050. Niemożliwe jest przedstawienie precyzyjnej prognozy gospodarki światowej w takim okresie czasu, ze względu na ogromne prawdopodobieństwo (graniczące z pewnością) pojawienia się w tym okresie istotnych zjawisk, zmie-

niających kształt życia ludzkości. Kilkadziesiąt lat temu takim wydarzeniem było wynalezienie mikroprocesora, a wraz z nim łączności ogólnoświatowej (handel, szybkość obrotu kapitału finansowego), ogromnego wzrostu wydajności pracy, postępu w genetyce (rolnictwo, w mniejszym stopniu medycyna) i wielu innych dziedzinach gospodarowania. Podobne wydarzenia, choć prawie na pewno nie w tej skali, wystąpią w najbliższych czterdziestu latach.

Łatwiej jest wskazać megatrendy¹ przemian gospodarczych. „Trzecia fala” A. Tofflera jest ciągle pracą, faktycznie definiującą najszerze megatrendy w historii ludzkości jako fale rolnictwa, przemysłu i gospodarki opartej na wiedzy, choć sam autor nie używał jeszcze tego ostatniego określenia². Celem niniejszej pracy jest poszukiwanie megatrendów mających największe znaczenie w perspektywie roku 2050.

2. Trendy przesunięć przestrzennych

Najmniej wątpliwości co do kształtu gospodarki światowej w roku 2050 będą prognozy przesunięć przestrzennych, a konkretnie wzrost roli gospodarek wschodzących. Dotyczy to nie tylko Dalekiego Wschodu, ale większości obszaru Azji i Ameryki Łacińskiej. Rozwój krajów wschodzących i przemieszczenia centrów finansowych stawiają pod znakiem zapytania istniejący porządek finansowy, którym widoczna do tej pory dominacja Stanów Zjednoczonych i Europy. Kryzys rozpoczęty w końcu 2007 r. przyspieszył przemieszczanie się rezerw kapitałowych „z północy na południe” (faktycznie oznacza to przede wszystkim Daleki Wschód), choć do tworzenia tam ośrodków obrotu finansowego droga wydaje się jeszcze długa.

Mechanizm wzrostu znaczenia gospodarek wschodzących jest stosunkowo prosty. Jest tym, co A. Toffler nazwał „drugą falą”³, czyli po prostu rozwojem przemysłu na tych obszarach. Rewolucja przemysłowa, zapoczątkowana w XVIII w. w Anglii, w XIX w. objęła Francję i Niemcy, a pod koniec stulecia USA, w XX w. Rosję (wówczas ZSRR), resztę Europy i Japonię, 20 lat temu w skali masowej dotarła do Azji i niektórych obszarów Ameryki Łacińskiej. Trudno wyobrazić sobie powstrzymanie tego procesu. Kataklizm dziejowy w rodzaju kolejnej wojny światowej i związanego z nim ograniczenia przepływu kapitałów oraz dostępu do rynków krajów wysokorozwiniętych, na pewno spowodowałyby ten proces, ale nie mogłyby go odwrócić.

W literaturze światowej dostępnych jest wiele prognoz rozwoju gospodarczego świata, sporządzanych przez instytucje międzynarodowe, państwowe i prywatne. Powszechnie uważa się, że do roku 2050 najbardziej wzrośnie znaczenie gospodarcze Chin, Indii, Brazylii, Turcji, Egiptu, Iranu, a także Indonezji,

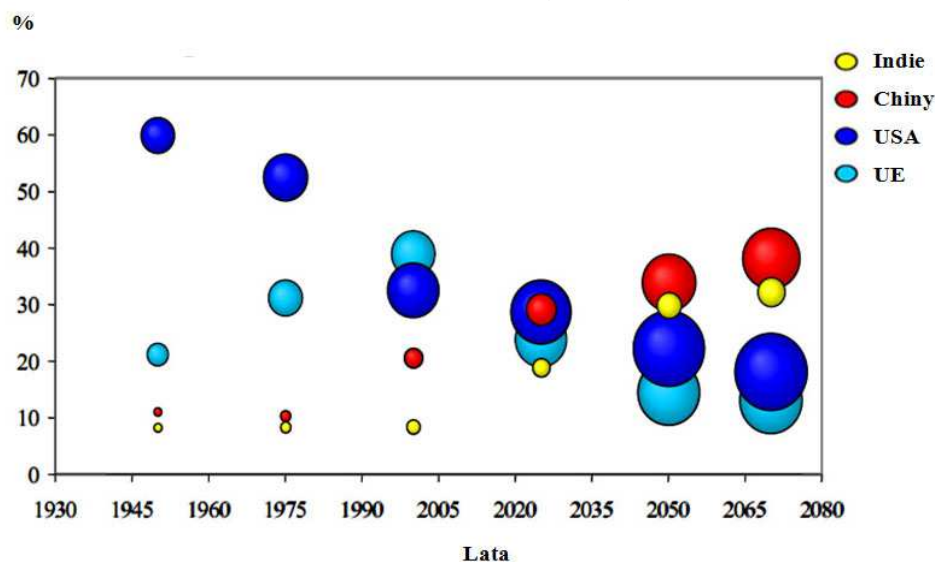
¹ Megatrendy, jako kierunek analizy przyszłości po raz pierwszy wskazał J. Naisbitt w roku 1982, wyd. polskie *Megatrendy*. J. Naisbitt. Zysk i Ska. Poznań 1997.

² A. Toffler. *Trzecia fala*. PIW. Warszawa 2001. s. 212 i nast.

³ J.w. s. 61.

Malezji i Argentyny. Niejasne są dalsze trendy rozwojowe Rosji i RPA. Mogą one zarówno dołączyć do grupy państw szybko rozwijających się, jak i popaść w stagnację charakterystyczną dla starych potęg przemysłowych. Typową, choć mało popularną w Polsce prognozę przedstawia wykres 1.

Wykres 1. Udział wiodących gospodarek w światowej produkcji w latach 1930-2070 (w %%)⁴



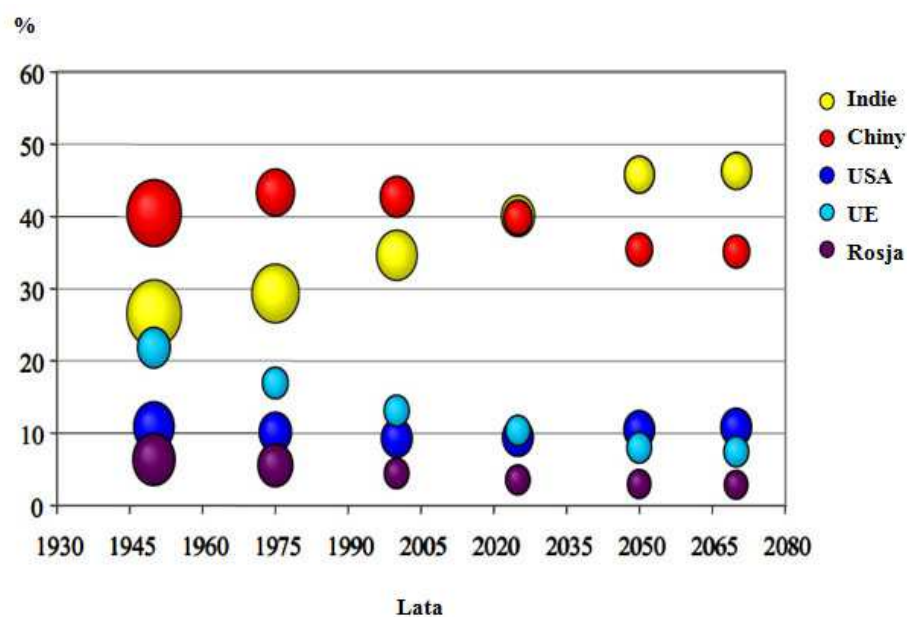
Objaśnienia: Wielkość okręgu wskazuje produkcję na mieszkańca.

Źródło: Na podstawie J. Kugler, R. Tamen, *Regional Challenge: China's Rise to Power*, w: *The Asia-Pacific: A Region in Transition*, red. J. Rolfe, Asia-Pacific Centre for Security Studies, Honolulu 2004, s. 40.

Uprzemysławianie gospodarek wschodzących nakłada się na trendy demograficzne. O ile w gospodarkach wysokorozwiniętych przyrost demograficzny jest skutkiem imigracji, lub narodzin w mniejszościach etnicznych (afroamerykanie i Latynosi w USA, muzułmanie w UE i Rosji), o tyle w krajach rozwijających się dodatni przyrost naturalny ludności utrzyma się jeszcze przez kilkadziesiąt lat (Wykres 2). Oznacza to, że tendencja o przewagi potencjału gospodarczego obecnych krajów rozwijających się nad rozwiniętymi może utrwalić się na stałe, podobnie jak było to przed rewolucją przemysłową. W tych warunkach największym wyzwaniem dla obecnych krajów rozwiniętych wydaje się znalezienie własnego miejsca na przyszłej mapie gospodarczej świata.

⁴ Na podstawie J. Kugler, R. Tamen, *Regional Challenge: China's Rise to Power*, w: *The Asia-Pacific: A Region in Transition*, red. J. Rolfe, Asia-Pacific Centre for Security Studies, Honolulu 2004, s. 40.

Wykres 2. Udział wiodących gospodarek w światowej populacji w latach 1930-2070⁵



Objaśnienia: Wielkość okręgu wskazuje na liczbę urodzeń na 1000 mieszkańców.

Źródło: Na podstawie J. Kugler, R. Tamen, *Regional Challenge: China's Rise to Power*, w: *The Asia-Pacific: A Region in Transition*, red. J. Rolfe, Asia-Pacific Centre for Security Studies, Honolulu 2004, s. 40.

W ostatnich dekadach odnotowano znaczący spadek ubóstwa światowego, co było w dużej mierze konsekwencją szybkiego wzrostu i rozwoju gospodarczego rynków wschodzących. Na uwagę zasługuje w szczególności bezprecedensowe zmniejszenie ubóstwa w krajach Azji Wschodniej, które według szacunków Banku Światowego w oparciu o liczbę ludności żyjącą poniżej granicy \$1,25 dziennie spadła w latach 1990-2005 z 873 mln do 316 mln⁶. W tym samym okresie zarówno w Afryce Subsaharyjskiej, jak i Azji Południowej poziom ubóstwa wzrósł odpowiednio z 299 mln do 391 mln oraz z 579 mln do 596 mln⁷. W wymiarze globalnym był to spadek z 1,8 mld w 1990 do 1,4 mld w 2005⁸.

Biorąc pod uwagę wartości absolutne prym pod względem redukcji ubóstwa wiodą Chiny. Zmniejszenie ubóstwa niekoniecznie oznacza jednak zmniej-

⁵ J.w.

⁶ Atlas of Global Development, The World Bank, Washington D.C. 2009, s. 21.

⁷ *Ibidem*.

⁸ Combating Poverty and Inequality. Structural Change, Social Policy and Politics, United Nations Research Institute for Social Development, Geneva 2010. s. 1.

szenia dysproporcji w podziale dochodów. W przypadku Chin obok znacznych osiągnięć w redukcji ubóstwa odnotowuje się bowiem istotny wzrost rozpiętości dochodowych⁹. Nierówności są ponadto znaczne porównując obszary zurbanizowane i niezurbanizowane, dalej w ramach samych obszarów zurbanizowanych, jak i w wymiarze międzyregionalnym. Stwarza to poważne zagrożenia w perspektywie roku 2050, w szczególności w wymiarze społecznym. Rosnące dysproporcje i postępująca marginalizacja najbiedniejszych społeczeństw mogą bowiem przynieść tragiczne, co więcej globalne reperkusje, a w konsekwencji doprowadzić do eskalacji nienawiści, wojny zachodnich cywilizacji z wyznawcami islamu, wielkich niekontrolowanych migracji, niszczenia ekosystemów, globalnego ocieplenia, czy ogólnoswiatowego terroryzmu¹⁰. Konieczne będą więc działania prowadzące do zmiany takiego stanu rzeczy, a w pierwszej kolejności na rzecz nie pogłębiania się istniejących dysproporcji. Konieczne będzie tu współdziałanie podmiotów zarówno prywatnych, jak i państwowych, jak i współpraca w wymiarze narodowym, regionalnym i globalnym. Pomimo niewątpliwych sukcesów w redukcji ubóstwa – spodziewanych też w najbliższych czterech dekadach – globalne zmniejszenie istniejącej luki pomiędzy krajami rozwiniętymi, a rozwijającymi się niekoniecznie nastąpi.

Pomimo spodziewanego wzrostu dochodów w krajach rozwijających się, ich wzrost w krajach wysoko rozwiniętych – poprzez dostęp i zastosowanie najnowszych technologii – może być wyższy, wpływając na ogólne zwiększenie istniejącej luki rozwojowej. Będziemy więc obserwatorami dalszego zmniejszania dysproporcji pomiędzy krajami wysoko rozwiniętymi, a wybranymi krajami rozwijającymi, w szczególności tymi, które określane są jako rynki wschodzące. Z drugiej strony możemy spodziewać się braku zmiany istniejącej sytuacji, a nawet jej pogorszenie w przypadku krajów najbiedniejszych, w szczególności tych o rządach autorytarnych i słabej instytucji państwa. Możemy przewidywać też dalsze pogłębianie nierówności nie tylko w wymiarze globalnym, pomiędzy krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się, ale również wewnątrz społeczeństw poszczególnych państw, w tym tych rozwiniętych, co sygnalizuje rosnący problem klasowości i marginalizacji. Wreszcie mniejsza procentowo skala ubóstwa w krajach rozwijających się w perspektywie 2050 roku, mimo zróżnicowania w wymiarze zarówno ekonomicznym, jak i społecznym niekoniecznie będzie oznaczać mniejszą bezwzględnie liczbę ubogich, na co bez wątpienia wpływ będzie miał przyrost demograficzny (por. Wykres 2).

Przy założeniu utrzymania w skali świata gospodarki rynkowej i nie niższego niż obecnie stopnia otwartości rynków międzynarodowych, większe szanse na utrzymanie obecnej pozycji gospodarczej wydają się mieć kraje Ameryki Północnej, rozumianej jako USA i Kanada, niż inne kraje należące do cywilizacji zachodniej. Obszar ten od kilkadziesiątu lat jest technologicznym liderem

⁹ K. Brown, Hu Jintao. *China's Silent Ruler*, World Scientific, London 2012, s. xxii.

¹⁰ K. Nawrot, *Determinanty rozwoju gospodarczego krajów ASEAN*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2008, s. 222.

świata i wszystko przemawia za tym, że może nim pozostać w perspektywie najbliższych 40 lat. Za utrzymaniem tej pozycji przemawiają: rozbudowana baza naukowo-akademicka, przedsiębiorczość środowiska uczonych i wynalazców, przyzwyczajenie gospodarki do zdobywania przewagi konkurencyjnej za pomocą nowych wynalazków i technologii, oraz ogromne zamówienia wojskowe USA, będące mechanizmem napędowym postępu¹¹. Dziś nowe wynalazki, rozwiązania i technologie jako pierwsze powstają w Ameryce Płn., choć na etapie produkcji masowej najczęściej znacznie tańsza okazuje się produkcja azjatycka, a lepsza jakościowo – japońska.

Za utrzymaniem dobrej pozycji gospodarki północnoamerykańskiej przemawiają także: najwydajniejsze na świecie rolnictwo i większe niż w Europie złoża surowców naturalnych, eksploatowane już dziś za pomocą nowocześniejszych technologii (np. gaz łupkowy lub węgiel kamienny wydobywany metodą odkrywkową). Mimo więc, że udział procentowy gospodarki północnoamerykańskiej w całości produktu globalnego spadnie wraz z rozwojem krajów uprzemysławiających się, USA i Kanada mają szansę zachować konkurencyjność i pozostać liderem technologicznym w roku 2050.

Mniej pewna wydaje się przyszłość zjednoczonej Europy, mimo że liczy ona więcej ludności i ma większy produkt globalny od Ameryki Płn. Gospodarka europejska jest niekonkurencyjna, poza niemiecką lokomotywą, która ma wysoką nadwyżkę eksportową z krajami pozaeuropejskimi i podtrzymuje inne gospodarki Unii importem wewnątrz-europejskim¹². Europa przestała być liderem technicznym i technologicznym w okresie drugiej wojny światowej. Mimo, że od kilkudziesięciu lat nakłady budżetowe na badania i rozwój są porównywalne z USA, nie przekłada się to na korzyści gospodarcze¹³.

Dodatkowym obciążeniem są wysokie koszty opieki socjalnej i samoochrony w dziedzinie ochrony środowiska narzucane przez UE. Obrona tych wartości może w ciągu nadchodzących dziesięcioleci okazać się trudna, pod wpływem konkurencyjnej gospodarek z innych kontynentów. Rolnictwo europejskie jest ciągle mało wydajne, zaś złoża surowców uboższe i poważnie wyeksploatowane w ciągu ostatnich dwustu lat. W tej sytuacji bardzo trudno znaleźć atuty gospodarki europejskiej. W perspektywie nadchodzących 40 lat wydaje się, że pewnymi atutami Europy jest produkcja luksusowych dóbr konsumpcyjnych (w tym żywności) i usługi z zakresu turystyki przyjazdowej. Co

¹¹ Wydatki budżetowe USA na obronę zaplanowano w roku 2011 w wysokości 964,8 mld USD (http://www.usfederalbudget.us/defense_budget_2012_3.html, dostęp 14.07.2012), czyli zdecydowanie więcej od całego polskiego, szwajcarskiego albo indonezyjskiego PKB.

¹² Por. <http://www.statystykaniemiec.pl/sn/import-najwazniejsi-partnerzy-handlowi-niemiec/> dostęp dn. 12.07.2012 r. i <http://www.statystykaniemiec.pl/sn/eksport-najwazniejsi-partnerzy-handlowi-niemiec/> dostęp dn. 12.07.2012 r.

¹³ UNESCO Science Report 2010 s. 478-479 Publikacja: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf> dostęp dn. 12.07.2012 r.

prawda w miarę bogacenia się Azji i Ameryki Łacińskiej popyt na te dobra i usługi będzie rósł, ale to ciągle wydaje się zbyt mało, aby zapewnić pomyślność gospodarczą całego kontynentu.

Gdyby natomiast spełniły się wizje utopijne i świat przeszedł do gospodarki postrynkowej¹⁴, w której środowisko jest bardziej istotne od bieżących korzyści finansowych, zaś bezpieczeństwo socjalne ogółu obywateli stanowi istotną wartość, Europa z całą pewnością mogłaby się stać wzorcem dla innych kontynentów.

3. Kolejny etap globalizacji

Termin *globalizacja* używany jest w znaczeniu rzeczowym i czynnościowym. Globalizacja w znaczeniu rzeczowym to coraz bliższe związki gospodarcze, kulturowe i międzyludzkie w skali światowej. Globalizacja w znaczeniu czynnościowym, to ogół procesów prowadzących do tego zbliżenia.

Obecny etap globalizacji ekonomicznej jest wynikiem czynników instytucjonalnych i technicznych. Najważniejsze czynniki instytucjonalne obecnej fazy globalizacji gospodarczej to zniesienie lub zmniejszenie ograniczeń w przepływie towarów (zmniejszenie ceł, redukcja kwot importowych i ograniczeń eksportowych itp.), kapitału (w tym inwestycji rzeczowych), oraz w mniejszym stopniu ludzi (siły roboczej). Jeśli chodzi o czynniki techniczne obecnego procesu globalizacji gospodarczej, to wydaje się, że szczególnie istotne były: konteneryzacja, Internet i samoloty odrzutowe, choć nie można zapominać też o wzroście rozmiarów statków oceanicznych (masowców, kontenerowców i tankowców), a w skali kontynentalnej sieci autostrad i rurociągów. Zwróćmy uwagę, że niektóre elementy globalizacji instytucjonalnej, np. powszechność wymiennych walut, niewielka zależność handlu zagranicznego od polityki oraz swoboda przemieszczania się ludzi i kapitałów występowały powszechnie przed I w. św. Z tego punktu widzenia globalizacja nie jest rewolucją, ale powrotem do stanu normalności gospodarczej¹⁵.

Czy obecne międzynarodowe stosunki gospodarcze oraz wymiana dóbr i usług stanowią już najwyższy szczebel wymiany i współpracy międzynarodowej, czy też można oczekiwać ich dalszego rozwoju? Ciągle możliwa – i prawdopodobna – wydaje się kontynuacja dotychczasowych trendów, czyli dalszy spadek ceł i ograniczeń importowo-eksportowych, inwestycji zarówno kapitało-

¹⁴ Najważniejsze prace leżące u podstaw postrynkowej wizji przyszłej gospodarki, to: J. K. Galbraith, „The Economics of Innocent Fraud. Truth for our Time”. Boston: Houghton Mifflin ; London : Allen Lane, cop. 2004, J. Rifkin *Europejskie marzenie. Jak europejska wizja przyszłości zaćmiewa American Dream*. Wydawnictwo Nadir, Warszawa 2005.

¹⁵ Podobnie widzą to R. Cameron, K. Neal, *Historia gospodarcza świata od paleolitu do czasów najnowszych* KiW. Warszawa 2004, rozdz. 12-15.

wych jak rzeczowych, dostępu do zamówień publicznych i przepływu siły roboczej. Wewnątrz organizacji krajów wysokorozwiniętych (UE, NAFTA) nie pozostało już wiele możliwości liberalizacji przepływów towarowych, choć świadczenie usług, a zwłaszcza dostęp do rynków pracy ciągle występują. Poza międzypaństwowymi organizacjami gospodarczymi, mimo oczywistej dotychczasowej liberalizacji, ograniczenia są znacznie większe. Największe ograniczenia występują w krajach rozwijających się, co jest zgodne z kilkusetletnią praktyką protekcjonizmu i leseferyzmu. Wydaje się wysoce prawdopodobne, że giganty gospodarcze, takie jak Indie i Chiny, a także mniejsze państwa trzeciego świata, w miarę rozwoju gospodarczego szerzej otworzą się na towary, usługi i kapitał z zewnątrz. Szczególnie atrakcyjny wydaje się dostęp do zamówień publicznych, ze względu na nieunikniony skok cywilizacyjny tych obszarów. Znaną od stuleci prawidłowość polegającą na tym, że czym silniejsza technicznie i technologicznie gospodarka, tym większa skłonność do otwarcia rynku wewnętrznego na świat, mogłaby zatrzymać tylko długotrwałe konflikty na wielką skalę.

Bardziej interesująca wydaje się odpowiedź na pytanie, czy dalszy rozwój globalizacji polegać będzie wyłącznie na kontynuacji obecnych trendów, czy też będzie się wiązać z wystąpieniem zjawisk nowych jakościowo? Wydaje się, że bardziej prawdopodobna jest realizacja drugiego wariantu. Otwarcie granic i współpraca międzynarodowa zawsze stanowią czynnik sprzyjający konwergencji na wielu płaszczyznach.

Najbardziej oczywistym przejawem konwergencji będzie podniesienie PKB na głowę mieszkańca, a co za tym idzie – płac i warunków opieki społecznej (w tym medycznej) w krajach rozwijających się. Jakie są granice tych zjawisk w perspektywie czasowej tak krótkiej jak 40 lat? W dziedzinie dochodów i płac całkowite zrównanie krajów rozwiniętych i gospodarek wschodzących jest oczywiście w perspektywie roku 2050 niemożliwe do osiągnięcia (por. wykres 1). Niewątpliwie będzie ono jednak postępować. Najtrudniejsza wydaje się odpowiedź na pytanie, czy w roku 2050 ważniejszym czynnikiem kształtującym płacę roboczą będą kwalifikacje osobiste zatrudnionego i rodzaj wykonywanej pracy, czy też miejsce pracy? Odpowiedź na tak sformułowane pytanie nie może być oczywiście jednoznaczna. Właściwszym pytaniem wydaje się: „Które, lub ogólniej – jakie kraje spośród obecnych rozwijających zbliżą się pod względem wysokości i struktury wynagrodzeń do obecnych państw rozwiniętych?”

Wydaje się, że rozpiętość wynagrodzeń pracowników najniżej wykwalifikowanych pozostanie na poziomie zbliżonym do obecnego. Podstawową przyczyną będzie rezerwa pracowników zamieszkałych na wsi i związanych z rolnictwem, która nie wyczerpie się do roku 2050 ani w Chinach, Indiach, Indonezji i niemal wszystkich pozostałych krajach azjatyckich, jak i położonych w Ameryce Łacińskiej. Dopóki będą chętni do pracy za niską stawkę, tak długo mechanizmy rynkowe będą blokować wysokie wynagrodzenia.

Być może w mniejszym stopniu będzie to dotyczyć pracowników średnio i wysoko wykwalifikowanych. Jedyną alternatywą dla dobrych i wysokich płac kadry technicznej i rynkowej będzie bowiem sprowadzanie jej z zagranicy, za jeszcze wyższe wynagrodzenia, tak jak to miało miejsce w Polsce pod koniec lat 90. XX w. w branży IT, czyli w momencie walki o udział w rynku telefonii komórkowej. Najmniejsze różnice między poszczególnymi krajami będą prawdopodobnie dotyczyły kadry zarządzającej najwyższego szczebla w dużych przedsiębiorstwach i ponadnarodowych korporacjach.

Najbardziej prawdopodobna odpowiedź na pytanie o rozmiary i strukturę płac w krajach rozwijających się w roku 2050 brzmi więc: średnie wynagrodzenie w tych krajach pozostanie dużo niższe niż w krajach rozwiniętych, zaś zróżnicowanie płac nadal będzie znacznie wyższe niż w państwach rozwiniętych.

Trudniejsza wydaje się odpowiedź na pytania związane z opieką społeczną i zdrowotną, zależy ona bowiem nie tylko od obiektywnych warunków rynkowych, ale również subiektywnej woli społeczeństw, a w społeczeństwach zarządzanych autorytarnie – ich władz. Wydaje się, że pod tym względem ciągle liderem pozostanie Europa, której społeczeństwo przywiązuje największą wagę do idei egalitaryzmu i bezpieczeństwa socjalnego dla wszystkich, przez całe życie¹⁶. Dystans między Europą a pozostałymi kontynentami prawie na pewno będzie się pod tym względem zmniejszać¹⁷. Otwarta pozostaje odpowiedź na pytanie, na ile na skutek poprawy warunków socjalnych w USA, Japonii i krajach rozwijających się, na ile zaś na skutek ograniczeń w samej Europie, przyniesionej kosztami siły roboczej i coraz mniej korzystnej struktury demograficznej¹⁸.

Dość oczywiste wydaje się dalsze ujednoclenie norm technicznych. Najlepszym przykładem tej tendencji wydaje się kompatybilność wielu rozwiązań w zakresie sprzętu i oprogramowania komputerowego i RTV. Nie podważają tej prawidłowości wojny nowowprowadzanych standardów i próby szerokiego uzależnienia użytkowników od wiodących producentów. Warto zwrócić uwagę, że ta kompatybilność nie jest wynikiem współpracy międzypaństwowej, ale efektem mechanizmów rynkowych, po części związanymi ze zjawiskami monopolistycznymi (Microsoft Windows, Blue-ray i wiele innych). Podobnych zjawisk można będzie oczekiwać w coraz większej liczbie branż.

Jak się wydaje najwięcej trudności związanej z normami mogą nastąpić problemy związane z żywnością, lekami i preparatami paramedycznymi,

¹⁶ J. Rifkin. j.w.

¹⁷ Por. OECD (2012), *Looking to 2060: A Global Vision of Long-Term Growth*, OECD Economics Department Policy Notes, No. 15 November 2012.

¹⁸ Od Redakcji: Autorzy nie podejmują w tym opracowaniu kwestii tzw. *trzeciej rewolucji przemysłowej*, czyli budowy bezludnych fabryk opartych na automatyzacji i robotyzacji, wynikającej stąd *serwicyzacji* społeczeństw oraz sprzężonego z tym procesu wydzielania się *prekariatu* – warstwy czy klasy ludzi względnie dobrze wykształconych, ale bez trwałej pracy.

zwłaszcza GMO. W tym przypadku interwencje i negocjacje na szczeblach państwowych lub wspólnotowych mogą okazać się nieuniknione i skomplikowane. Zwróćmy uwagę, że postęp techniczny w farmacji właściwie został zmonopolizowany. Na świecie funkcjonuje kilkanaście koncernów farmaceutycznych, każdy specjalizujący się w innych dziedzinach. Trudno orzec, na ile wynika to z monopolizacji, na ile z dojścia do obecnych granic wiedzy ludzkiej, a na ile z dojścia do biologicznych granic organizmu człowieka i mikroobów, ale w ostatnich dziesięcioleciach postęp w produkcji leków uległ wstrzymaniu. Być może tendencję tę przewyżczy postęp genetyki i nanotechnologia, ale jak duża będzie skala zmian, pozostaje problemem otwartym.

Wydaje się, że globalizacja wymagać będzie także konwergencji przepisów prawnych, zwłaszcza w zakresie prawa gospodarczego i pokrewnych (np. autorskiego). Korzystna dla obrotów gospodarczych byłaby także ściślejsza współpraca międzypaństwowa w dziedzinie egzekucji prawa. Bariery w tej dziedzinie będą niewątpliwie zarówno polityka międzynarodowa, jak i zwyczajny szowinizm narodowy, ale pewnego postępu w tych dziedzinach można oczekiwać w perspektywie 40 lat.

Bardziej skomplikowana wydaje się sytuacja związana z polityką podatkową. Teoretycznie globalizacja może prowadzić do jednego z dwóch przeciwstawnych zachowań aparatów państwowych: przyciągania kapitałów oraz inwestycji rzeczowych, m. in. za pomocą niskich podatków, oraz zacieśniania współpracy międzynarodowej w egzekwowaniu podatków. W bieżącej polityce gospodarczej można zaobserwować silniejsze tendencje do przyciągania kapitału różnymi sposobami, w tym ulg i całkowitych zwolnień podatkowych, a także przymykania oka na nieprawidłowości w naliczaniu kosztów (a tym samym wysokość podatku dochodowego) przez krajowe oddziały międzynarodowych korporacji. Z drugiej strony można zaobserwować coraz silniejsze starania w celu ujawnienia i opodatkowania obrotów i dochodów osobistych obywateli (również przedsiębiorstw, jeśli można je określać słowem „własne”), którzy ukryli się przed fiskusem za granicą.

Analiza sytuacji gospodarczej wskazuje, że obie te tendencje powinny zostać zachowane w przyszłości. Powszechnie znanym zjawiskiem jest zmniejszanie się liczby miejsc pracy w rolnictwie i przemyśle. Od połowy lat 90. XX wieku coraz trudniej o miejsca pracy w usługach. Tradycyjne usługi i handel, dzięki wynalazkowi mikroprocesora wymagają coraz mniejszej liczby zatrudnionych. W przypadku usług można jednak mieć nadzieję, że likwidacja miejsc pracy w usługach tradycyjnych zostanie w jakimś stopniu zrekompensowana wzrostem zatrudnienia w nowych usługach, dziś jeszcze nieznanych lub dostępnych tylko najbogatszym konsumentom. W szczególności można spodziewać się tworzenia nowych miejsc pracy w usługach związanych ze spędzaniem wolnego czasu, od parków rozrywki po turystykę kosmiczną, oraz opieką nad ludźmi w podeszłym wieku. Niezależnie jednak od nowych jakościowo miejsc pracy, wyścig

międzypaństwowy o przedsiębiorców tworzących nowe miejsca pracy będzie trwał nadal.

Tendencja do współpracy międzynarodowej w dziedzinie objęcia obywateli reżymem prawnym, w tym fiskalnym w ostatnim stuleciu narasta na sile. Czasy, gdy jedną z surowszych kar (wymienialnych na karę główną, czyli gardłową) była banicja, minęły bezpowrotnie. Konwencja Genewska z 1954 r. oraz Konstytucja RP¹⁹ bardzo utrudniają obywatelom polskim uzyskanie statusu bezpaństwowca. Coraz lepsza jest współpraca władz skarbowych poszczególnych krajów, a dalej władz skarbowych z bankami. Przyspieszenie w tej dziedzinie nastąpiło pod pretekstem walki z terroryzmem.

Dlatego analizując przyszłość globalizacji, z jednej strony można więc spodziewać się nie tylko ulg, ale i dotacji budżetowych dla wielkich koncernów i ponadnarodowych korporacji, z drugiej coraz dalszej współpracy w tropieniu drobnych przedsiębiorców, chcących ukryć gdzieś coś, co umownie nazywane jest brudnymi pieniędzmi²⁰. Jest to polityka normalna w kapitalizmie: preferowania wielkiego kapitału przed średnim i małym, ale również – co jest nowością – antynarodowa, dająca pierwszeństwo obcym obywatelom przed własnymi.

Ostatnim wreszcie zagadnieniem wiążącym się z globalizacją jest sprawa zaniku państw narodowych i przejścia do szerszych organizmów państwowych. Teza o końcu państwa narodowego i praktyczne pogłębianie współpracy, aż poza granice suwerenności państwowej są bardzo popularne w Europie. Jednak nawet na starym kontynencie postęp musi odbywać się stopniowo, aby nie naruszać uczuć obywateli. Wydaje się, że z dalszą integracją UE musi poczekać do momentu, aż wymrze pokolenie ludzi pamiętających II wojnę światową, a może i dzieci ofiar tej wojny (np. rodziny katyńskie). Największego oporu przed integracją można spodziewać się w krajach o krótkich tradycjach nawet ograniczonej suwerenności, a więc byłych: ZSRR i Jugosławii.

Poza Europą teza o zmierzchu państwa narodowego nie wydaje się popularna ani rodząca skutki praktyczne. USA są typowym państwem narodowym i nie wydaje się, aby dążyły do innego statusu. Rosja jest typowym imperium, które nie tylko nie dąży do oczyszczenia się z obcych elementów, ale raczej chce zagarnąć (lub raczej odzyskać) nowe obszary odrębne językowo, rasowo i religijnie. Podobnym imperium, przynajmniej pod względem terytorialnym, są Chiny. Nic nie słyhać, żeby dążyły do utworzenia suwerennych państw muzułmańskich, albo uczynienia historyczno-etnicznej granicy pomiędzy Tybetem a Mongolią granicą państwową. To samo dotyczy Indii i Indonezji. Indie są ty-

¹⁹ Art. 34 ust. 2 Konstytucji RP (Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483), a zwłaszcza art. 48 ust. 4 pkt. 3) ustawy z dnia 2 kwietnia 2009 r. o obywatelstwie polskim (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 161), który wyraźnie utrudnia ucieczkę od płacenia podatków osobistych przez całkowite wypaństwowienie się.

²⁰ Więcej na ten temat E. Kirejczyk. *Zrozumieć zarządzanie*. PWN. Warszawa 2008, s. 309.

powym imperium, w którym liczba ras ludzkich, języków i wyznań jest znacznie liczniejsza niż w całej Unii Europejskiej.

Podobnie wygląda sytuacja w innych krajach rozwijających się. Nawet w krajach arabskich, połączonych wspólną religią, językiem i kulturą, animozje międzypaństwowe, międzyplemienne i międzywyznaniowe, oraz – *last but not least* – ogromne zróżnicowanie w PKB na głowę mieszkańca wydają się znacznie silniejsze od korzyści ze zjednoczenia, co najlepiej potwierdzają doświadczenia ze Zjednoczoną Republiką Arabską i nielicznymi późniejszymi próbami. Jeszcze trudniej spekulować o wspólnocie państw w krajach Czarnej Afryki. Wydarzenia ostatnich lat i dziesięcioleci wskazują raczej na to, że etap dzielenia państw, arbitralnie utworzonych przez mocarstwa kolonialne, na mniejsze, plemienne państewka ciągle trwa, czego najświeższym przykładem jest utworzenie Sudanu Płd.

Ścieżką zjednoczonej Europy w ciągu najbliższych 40 lat mogłyby teoretycznie pójść kraje Ameryki Łacińskiej. Za takim rozwiązaniem przemawia wkroczenie tych krajów na ścieżkę szybkiego rozwoju, podobieństwo kultur i języków, a także brak świeżych urazów historycznych wobec sąsiadów. Na razie jednak nic nie wskazuje na powstanie w najbliższym czasie „Unii Południowoamerykańskiej”, lub choćby tylko „Południowoamerykańskiego Wspólnego Rynku” obejmujących swoim zasięgiem większą część kontynentu, a nie tylko określoną grupę wybrańców. Prawdopodobnie Europa dostała swoją szansę dzięki ogromnym ofiarom I i II wojny światowej. To był najważniejszy argument przekonujący, że dalej walczyć ze sobą nie ma sensu.

4. Organizacja finansów światowych

Materiał ten powstaje w warunkach kryzysu gospodarczego, ciągnącego się od końca 2007 roku, którego właściwie nikt nie chce rozwiązywać, zaś rządy poszczególnych krajów starają się głównie nie naruszyć interesów wielkiego kapitału finansowego. Dlatego trudno zajmować się perspektywami kapitału za prawie 40 lat bez poruszenia bieżących problemów finansowych.

Obecny kryzys ujawnił niebezpieczne tendencje na rynkach finansowych. Kapitał finansowy w coraz większym stopniu odrywa się od realnych zjawisk gospodarczych: produkcji, handlu, usług, a także inwestycji rzeczowych. Coraz więcej pieniędzy służy wyłącznie spekulacji finansowej. Kapitał wirtualny, który miał być uzupełnieniem kapitału realnego zdominował rzeczywistość finansową i stał się idealnym narzędziem spekulacji. Jak to się mówi w żargonie ekonomistów – „pieniądz jest w kasynie”. Zjawisko to jest pochodną dwóch czynników: ogromnego zwiększenia tempa obrotów gospodarczych dzięki sieciom komputerowym, oraz wykorzystaniu dźwigni finansowej w stopniu nie występującym we wcześniejszej gospodarczej historii ludzkości. Dodatkowo w ostatnich dziesięcioleciach wzrosła rola instytucji finansowych, które mając lepszą orientację o rynkach i rzeczywistej wartości instrumentów, zarabiają na pośrednictwie

w obrocie niekiedy w sposób jawnie nieuczciwy, ze szkodą dla zwykłych obywateli i niewielkich przedsiębiorstw.

Walka z kryzysem nadal niczego nie zmieniła. Część banków została uratowana, a pieniądze podatników przeznaczone na ten cel, oczywiście w większości szybko trafiły do kasyna (trochę poszło na premie władz instytucji finansowych). Nikt nie ograniczył zakresu stosowania dźwigni finansowej w spekulacjach finansowych, a ilość pieniądza w obrocie finansowym nadal rośnie szybciej, niż środków zaangażowanych w produkcji, handlu i usługach. Co najważniejsze – nie uczyniono nic by ustrzec się przed podobnymi przypadkami w przyszłości. Oczywistym jest, że w obecnym kształcie finansowe kasyno nie będzie mogło działać dalej nie wywołując kryzysów w przyszłości.

Naturalne jest w tych warunkach, czemu nikt nie walczy z przyczynami kryzysu? Słychać coraz więcej głosów, że kapitał finansowy tak potężny, że władze państwowe muszą podporządkować mu się. To jedna z możliwych odpowiedzi na pytanie z pierwszego zdania niniejszego akapitu. Interwencję aparatów państwowych utrudnia otwartość rynków i elektroniczne przepływy finansowe. Wprowadzenie podatku Tobina (minimalny co do skali podatek obrotowy od każdej operacji finansowej danego rodzaju) przez jeden lub część państw (np. UE całą, lub bez Wlk. Brytanii) nie przyniesie w tych warunkach wiele, poza ucieczką kapitału spekulacyjnego i jego centrów operacyjnych za granicę. Wyzwaniem międzynarodowym staje się ograniczenie obrotów pieniądza spekulacyjnego. Można to osiągnąć poprzez:

- ograniczenie lewarowania, zaczynające się oczywiście od delewarowania obecnej gospodarki;
- zakaz stosowania szkodliwych instrumentów finansowych.

Konieczność zachowania szybkości i globalnej skali operacji finansowych za pomocą sieci komputerowych nie budzi niczyich wątpliwości. Bardziej dyskusyjny jest problem delewarowania. Najlepszy – jak się wydaje – model S. Keena, wiążący obecny kryzys z generowaniem popytu konsumpcyjnego²¹ za pomocą dźwigni finansowej, nie jest ani powszechnie uznawany, ani nawet zbyt popularny. Trudno dziwić się politykom, pozostającym pod naciskiem wielkiego kapitału, że nie chcą ograniczać lewarowania, skoro nawet uczeni ekonomiści nie wzywają do tego stanowczym głosem. Zresztą wyobraźmy sobie, że w Polsce w połowie 2012 r. jakiś polityk wzywa do wprowadzenia zakazu inwestowania amatorów na rynku Forex. Przecież byłby to zamach na konstytucyjną wolność gospodarowania!

Niewiele lepiej wygląda sprawa ochrony przed niebezpiecznymi instrumentami finansowymi. Pierwszy krok w tej dziedzinie poczyniła UE, propo-

²¹ <http://www.debtdeflation.com/blogs/manifesto/>

dzając zakaz stosowania od listopada 2012 r. tzw. nagich CDSów, czyli szczególnie szkodliwych instrumentów finansowych²².

Stawiając prognozę w dłuższej perspektywie czasowej wydaje się pewne, że zmiany gospodarcze w najbliższych dziesięcioleciach będą prowadzić do dekoncentracji kapitału. Rozwój realnej gospodarki musi pociągnąć za sobą wzrost zasobów kapitałowych na Dalekim Wschodzie i w Ameryce Łacińskiej. Sposób, w jaki kraje te dochodzą do pieniędzy, pozwala przypuszczać, że kapitał będzie użytkowany rozsądniej, niż w krajach arabskich, albo na części obszaru poradzieckiego.

Rolę podobną do tworzenia się nowych geograficznie centrów gospodarczych powinien odegrać postęp techniczny. Tworzenie nie tylko nowych produktów, ale wręcz całych nowych branż, powinno sprzyjać powstawaniu nowych ośrodków kapitałowych, zarówno w krajach wysokorozwiniętych, jak i rozwijających się. Zjawisko to jest najlepiej widoczne przy przeglądaniu listy najbogatszych ludzi świata, ale przyrost kapitałów dotyczy również nowych przedsiębiorstw, oraz ośrodków finansujących je.

Rozwój techniczny i duże zasoby kapitałowe na rynkach krajów rozwiniętych już dziś skutkują powstawaniem specyficznych instytucji. Najbardziej znane są fundusze wysokiego ryzyka tzw. *venture capital*, ukierunkowane na finansowanie przedsiębiorstw lub przedsięwzięć prorozwojowych.

Generalnie więc uzasadnione wydaje się postawienie tezy, że w roku 2050 kapitał w skali światowej będzie bardziej rozproszony niż obecnie, a dostęp do kapitału łatwiejszy, zwłaszcza w krajach rozwijających się.

Kolejnym wyzwaniem finansowym jest kwestia waluty światowej, czy też poprawniej – pieniądza światowego, który będzie funkcjonował w roku 2050. Nie ulega wątpliwości, że jesteśmy świadkami zmierzchu roli dolara amerykańskiego, który apogeum swojej świetności osiągnął w latach 40. XX wieku w okresie konferencji Bretton Woods i kilku następnych latach. Obecny kryzys finansowy przyspieszył to zjawisko, ale go nie spowodował. Prawdziwym powodem jest zmniejszenie roli USA w gospodarce światowej, uzupełnione zmniejszeniem konkurencyjności przemysłu amerykańskiego na rynkach światowych. Obecnie kolejne odłony kryzysu finansowego zapoczątkowanego pod koniec 2007 roku kompromitują dwie wielkie światowe waluty: dolara i euro. Funt szterling i frank szwajcarski są powiązane ze zbyt małymi gospodarkami, aby mogły pełnić rolę pieniądza światowego. Yuan, rupia i ewentualnie rubel zbyt silnie zależą od bieżącej polityki gospodarczej i wewnętrznej krajów je emitujących, aby jakiegokolwiek kręgi finansowe potraktowały je poważnie. Pieniądz międzynarodowy (np. SDRy) lub pozapaństwowy (bitcoin) na razie nie odniosły takiego sukcesu, aby można było traktować je poważnie. Powrót do

²² <http://www.europarl.europa.eu/news/en/pressroom/content/20111115IPR31525/html/Parliament-seals-ban-on-sovereign-debt-speculation-and-short-selling-limitations> dostęp dn. 12.07.2012 r.

pieniądza kruszcowego również wydaje się niemożliwy, ze względu na coraz niższy stosunek dostępnych kruszców do światowego PKB.

Być może w roku 2050 oprócz lub zamiast jednej waluty światowej, funkcjonować będzie kilka lokalnych walut międzynarodowych. Już obecnie Chiny zdecydowane są wpływać na inne państwa azjatyckie w celu marginalizacji znaczenia dolara, tak jak to ma miejsce w przypadku strefy bezpośredniej wymiany yuan-yen²³, a także współpracy z innymi krajami regionu, w celu zorganizowania wymiany gospodarczej rozliczanej w walutach lokalnych. W perspektywie 40 lat podobne działania podejmować mogą co najmniej Indie i Brazylia, przyspieszając dekompozycję kapitału finansowego i jego migrację na południe. Realny układ multilateralny może też spowodować, że ponowiona przez UNCTAD propozycja o zastąpieniu dolara międzynarodową walutą rezerwową stanie się realną²⁴.

5. Gospodarka surowcowa i energetyczna

Prognozy przyszłości często ostrzegają przed problemem wyczerpywania się zasobów naturalnych. Kwestia ta, poruszona być może po raz pierwszy przy prognozie tzw. *peak oil* (zwanej też teorią M. K. Hubberta) w roku 1956 r., jest przedmiotem powszechnego zainteresowania od czasów kryzysu naftowego w roku 1973 i zbiegającego się z nią w czasie przełomowego pierwszego raportu Klubu Rzymskiego, znanego pt. „Granice wzrostu”²⁵.

Prognozy najczęściej ostrzegają przed możliwością wyczerpywania się określonych zasobów. W przypadku surowców nieodnawialnych badania opierają się na szacunkowym określeniu dostępności złóż i podzieleniu ich przez roczne zużycie danego dobra. W przypadku surowców odnawialnych, np. żywności roczny poziom konsumpcji dobra porównuje się z możliwościami jego produkcji w tym samym okresie. W ten sposób otrzymujemy przybliżone informacje nt. dostępności wielu dóbr. Jednakże takie analizy są obciążone dość dużą ilością błędów. W analizach surowców nieodnawialnych trudno jest oszacować wielkość złóż, które nie zostały jeszcze odkryte, lub z przyczyn technologicznych są

²³ http://www.chinadaily.com.cn/china/2012-05/29/content_15415934.htm dostęp dn. 12.07.2012 r.

<http://www.reuters.com/article/2012/05/29/japan-china-yuan-idUSL4E8GT00520120529> dostęp 12.07.2012 r.

<http://online.wsj.com/article/SB10001424052702303807404577433202157886844.html> dostęp dn. 12.07.2012 r.

²⁴ Building a global monetary system: the door opens for new ideas. UNCTAD documents No 17. November 2010. http://vi.unctad.org/digital-library/////1////////?act=show&doc_name=529-unctad-polic dostęp dn. 14.07.2012 r.

²⁵ D. H. Meadows, D. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens III, *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973.

uznawane za nieopłacalne do gospodarczego wykorzystania. Za przykład może posłużyć gaz łupkowy, który jeszcze kilka lat temu nie był brany pod uwagę jako poważny surowiec energetyczny. Zjawisko to ilustruje tabela 1.

Tabl. 1. Przewidywana dostępność wybranych surowców (w latach)²⁶.

RODZAJ ZASOBU	PRZEWIDYWANA DOSTĘPNOŚĆ W LATACH	
	Granice wzrostu	Towards a Green Economy...
Aluminium	31	202
Miedź	21	28
Żelazo	93	132
Ołów	21	21
Nikiel	53	41
Srebro	13	17
Cyna	15	37
Cynk	18	25
Ropa naftowa	20	brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie D. H. Meadows, D. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens III, *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973 i s. 74-76; *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, UNEP, Nairobi 2011, s. 252.

W przypadku zasobów odnawialnych błędy w prognozowaniu mogą wynikać z odmiennych preferencji producentów danego dobra, czynników klimatycznych, np. spadku opadów, lub też zmian technologicznych (np. wprowadzenie odmian genetycznie modyfikowanych może znacząco zwiększyć produktywność upraw). Z tego powodu analizy dotyczące dostępności określonych zasobów naturalnych należy traktować jedynie jako wyznaczniki pewnych trendów zachodzących w gospodarce. Jednakże takie analizy należy uznać za potrzebne, ponieważ gospodarka jest oparta na wykorzystaniu surowców. W szczególności przedmiotem takich prognoz powinny być objęte surowce rzadkie, które są coraz częściej i powszechniej wykorzystywane w nowych technologiach. Dotyczy to głównie elektroniki, która jest nie tylko dobrem powszechnym, ale również coraz częściej niezbędnym w życiu człowieka. Z tego powodu informacje dotyczące możliwości wyczerpania się w okolicach 2030

²⁶ Opracowanie własne na podstawie D. H. Meadows, D. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens III, *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973 i s. 74-76; *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, UNEP, Nairobi 2011, s. 252.

roku dostępnych złóż platyny, wolframu, indu, srebra i złota należy traktować jako poważne wyzwanie dla technologii produkcji wielu dóbr.

Dostęp do zasobów należy również traktować w aspektach geoeconomicznych²⁷. Warto zwrócić uwagę, że obecnie 97% handlu 17 surowcami rzadkimi niezbędnymi w produkcji takich urządzeń jak telefony komórkowe, stacje dysków lub turbiny wiatrowe znajduje się pod kontrolą Chin²⁸. Powoduje to znaczne utrudnienia w rozwoju światowej gospodarki, ponieważ ten kraj decyduje nie tylko o cenach, ale również dostępności tych zasobów na rynku. Problem ten jest rzadko poruszany, ale w przyszłości może coraz bardziej narastać. Bardziej prawdopodobne wydaje się jednak skuteczne poszukiwanie surowców ziem rzadkich w innych obszarach geograficznych, a także wynajdowanie zamienników technologicznych i całkowicie nowych technologii, obywatających się bez tych składników.

Należy też zwrócić uwagę na fakt, że postęp techniczny, zwłaszcza wydobywanie surowców z dna oceanów przy zastosowaniu robotów, może przesunąć granice zapotrzebowanie na surowce mineralne o wiele dziesięcioleci (stuleci) naprzód. Wreszcie wzrost cen i wymogów ochrony środowiska, może zwiększyć odzysk surowców wtórnych do poziomu bliskiego 100 procent.

Ograniczony dostęp do surowców najczęściej poruszany jest w dwóch aspektach. Po pierwsze zwraca się uwagę na możliwość wystąpienia znacznych niedoborów żywności, w przypadku powiększenia się populacji ludzkiej do ponad 9 miliardów w 2050 r. Jednakże to zagadnienie należy bardziej analizować w aspektach globalnych możliwości dystrybucji pożywienia, niż faktycznej zdolności do jej wytwarzania. Już obecnie na świecie więcej ludzi choruje z powodu nadmiaru pożywienia (skutki otyłości w postaci chorób wieńcowych lub cukrzycy) niż z powodu niedoboru²⁹. Tak więc odpowiednie regulacje dotyczące dystrybucji żywności pozwoliłyby na wyżywienie znacznie większej liczby osób, niż spodziewane w 2050 r. około 9 miliardów³⁰.

Drugim z obszarów, gdzie pojawia się silna troska o dostęp do zasobów jest energetyka. Prognozy przewidują szybkie wyczerpanie się dostępnych zasobów ropy (w perspektywie ok. 40 lat) oraz gazu ziemnego (60 lat). Jednakże w obu przypadkach nie uwzględnia się nowo odkrywanych złóż. W przypadku ropy, analizy nie uwzględniają m.in. bogatych zasobów odkrytych u wybrzeży

²⁷ Geoeconomia, red. E. Haliżak, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2012. *Passim*.

²⁸http://wyborcza.biz/biznes/1,100896,11337814,Zachod_walczy_z_Chinami_o_metale_ziem_rzadkich.html dostęp dn. 12.07.2012 r.

http://hutnictwo.wnp.pl/ue-ponownie-skarzy-chiny-za-metale-ziem-rzadkich,164908_1_0_0.html dostęp dn. 12.07.2012 r.

²⁹ K. Kowalski, Cały świat popuszcza pasa, Rzeczpospolita 28-29 lipca 2012 r., s. A20.

³⁰ Por. Prognoza demograficzna ONZ, w: World Population Prospects: The 2008 Revision (2009), United Nations, <http://esa.un.org/unpp> (dostęp 24.01.2011).

Brazylii, czy też nie do końca zbadanych terenów arktycznych. Z kolei prognozy dotyczące gazu pomijają fenomen gazu łupkowego i złoża hydratu metanu. Z tego powodu wyczerpanie zasobów gazu raczej nie stanowi zagrożenia w perspektywie najbliższych 40 lat. Co więcej należy spodziewać się, że do połowy stulecia będzie on odgrywał rolę dominującą w energetyce.

W zakresie dostępności zasobów ropy niewiadomą jest zjawisko nazywane *peak oil*, a raczej bardziej prawdopodobne *undulating plateau*, czyli pofałdowany płaskowyż, określające szczyt wydobycia tego surowca rozłożony w czasie (kilka lat), po którym nastąpi znaczący spadek. W wielu opracowaniach sugeruje się, że już obecnie wydobycie znajduje się w sytuacji płaskowyżu i wkrótce powinien nastąpić spadek. Praktyczne we wszystkich opracowaniach przewiduje się, że szczyt dostępności ropy nastąpi przed 2030 r.

W perspektywie połowy stulecia należy spodziewać zmian w energetyce wywołanych nie tylko przez dostępność zasobów, ale również w wyniku działania innych czynników. Zaliczyć do nich można m.in. kwestie ochrony środowiska i walki ze zmianami klimatycznymi oraz chęć do zapewnienia krajom bezpieczeństwa energetycznego, czyli uniezależnienia się (zmniejszenia uzależnienia) od globalnych rynków. W oparciu o te czynniki oraz szereg innych (np. ryzyko cenowe) można wyróżnić cztery podstawowe trendy rozwoju sektora energetycznego. Należą do nich: ekologizacja, efektywność, lokalizacja, elektryfikacja.

W krajach wysokorozwiniętych podstawowe znaczenie będzie miał pierwszy z tych czynników, co będzie powodowało nacisk na wdrożenie pozostałych trendów. Zmiany już są widoczne w ramach Unii Europejskiej, gdzie zakłada się stworzenie do 2050 r. gospodarki opartej na niskiej emisji gazów cieplarnianych, co oznacza konieczność redukcji CO₂ w energetyce o ponad 90%. W efekcie dotychczas dominujące technologie wytwarzania prądu i ciepła będą musiały być zastąpione nowymi, bardziej wydajnymi i przyjaznymi dla środowiska. Spowoduje to wzrost nakładów na innowacyjność sektora, która może się przełożyć na powstanie nowych technologii również w innych gałęziach gospodarki. W tym zakresie należy spodziewać się wzrostu znaczenia odnawialnych źródeł, ale nie będą one stanowiły dominującej formy pozyskiwania energii. Bardziej prawdopodobnym jest powrót do technologii nuklearnych, opartych na bardziej bezpiecznych rozwiązaniach, m.in. zastąpienie uranu i plutonu torem, oraz zmniejszenie wpływu czynnika ludzkiego na proces wytwarzania energii³¹.

Nacisk położony na dbałość o ochronę środowiska będzie skutkował podjęciem intensywnych działań w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej. Będzie to dotyczyło zarówno procesów wytwarzania energii, jak i jej konsumpcji. Działania w tym drugim zakresie wydają się mieć większe szanse na

³¹ Błyskotliwe porównanie elektrowni atomowej w czeskim Temelinie z jej ekologiczną alternatywą: V. Klaus. Błękitna planeta w zielonych okowach. Przedsiębiorstwo Wydawnicze Rzeczpospolita. Warszawa 2008, s. 165-167.

powodzenie. Należy więc założyć, że w perspektywie czterdziestu lat cena energii i urządzeń ją konsumujących będzie rosła. Powodem będzie konieczność sfinansowania wszelkiego rodzaju innowacji w tym zakresie.

Proces lokalizacji należy rozumieć na dwa sposoby: regionalny (w zakresie dostępu do energii pierwotnej) i lokalny (w zakresie jej wytwarzania). Zmiany zajdą w szczególności w tym drugim aspekcie, tj. odejścia od budowy dużych instalacji do produkcji energii, na rzecz ich większej ilości i zwiększenia gęstości połączeń sieciowych. W szczególności będzie to miało znaczenie na terenach rzadziej zaludnionych, gdzie umożliwi to redukcję strat spowodowanych przesyłem energii na duże odległości. Takie rozproszenie źródeł produkcji zwiększy również bezpieczeństwo w razie ataku terrorystycznego lub konfliktu zbrojnego. Proces ten również będzie wynikał z czynników środowiskowych tj. konieczności połączenia do sieci rozproszonych, odnawialnych źródeł.

Proces elektryfikacji również będzie miał podłoże środowiskowe. Obecnie dominujące, rozproszone procesy spania surowców energetycznych w przydomowych kotłowniach, kuchniach gazowych i transporcie powodują znaczną, niekontrolowaną emisję gazów cieplarnianych. Zwiększenie presji na ograniczenie gazów cieplarnianych oraz bezpieczeństwa instalacji będzie powodować wzrost zachęt do wykorzystania elektryczności w gospodarstwach domowych. Zjawisko to można już zauważyć w zakresie wzrostu produkcji i sprzedaży elektrycznych urządzeń do gotowania i pieczenia oraz samochodów. Szacuje się, że w połowie stulecia ten trend będzie powszechnym.

Współcześnie poziom konsumpcji dóbr jest na tyle duży, że przedmiotem troski są już nie tylko zasoby nieodnawialne, ale również odnawialne. W tym zakresie, przede wszystkim, wymienia się zagadnienia związane z użytkowaniem wody i drewna. Jednakże problem ten dotyczy wielu innych dóbr np. przełowienia zasobów ryb. Zdecydowanie jednak należy podkreślić, że w perspektywie połowy stulecia zapewnienie odpowiedniego dostępu do wody pitnej będzie jednym z ważniejszych wyzwań stojących przed ludzkością.

Według szacunków OECD (z maja 2012 r.) zakłada się, że w połowie stulecia zapotrzebowanie na wodę wzrośnie o 55% w porównaniu do 2000 r. Przyrost ten ma nastąpić głównie w sferze produkcji dóbr (o 400%), energii (o 140%) i w zużyciu przypadającym na gospodarstwa domowe (o 130%). Ponadto nadal znaczna część populacji Ziemi (1,4 mld) nie będzie miała odpowiedniego dostępu do wody i warunków sanitarnych³². The Millenium Project przedstawia jeszcze bardziej szokujące dane, twierdząc, że nawet połowa ludz-

³² Leflaive, X. 2012, 'Water Outlook to 2050: The OECD calls for early and strategic action', GWF Discussion Paper 1219, Global Water Forum, Canberra, Australia. Available online at: <http://www.globalwaterforum.org/2012/05/21/water-outlook-to-2050-the-oecd-calls-for-early-and-strategic-action/> dostęp dn. 12.07.2012 r.

kości będzie mieszkać na terenach zagrożonych niedoborem wody³³. Zazwyczaj za takie obszary uznaje się te, gdzie konsumpcja przekracza 60% podaży tego dobra. Jednakże oprócz fizycznego braku zasobów, mogą wystąpić problemy techniczne i finansowe związane z jej wydobyciem, transportem i dystrybucją. Taki deficyt określa się mianem ekonomicznego ubóstwa wodnego³⁴.

Biorąc pod uwagę przewidywany wzrost liczby ludności do 2050 r. do około 9 miliardów, to przyrost zużycia wody jest całkiem uzasadniony. Każdy człowiek potrzebuje do życia wody i pożywienia. Jednakże do wytworzenia żywności również jest niezbędna woda. Szacuje się, że obecnie około $\frac{3}{4}$ konsumpcji wody przypada na rolnictwo. Ponadto surowiec ten jest również wykorzystywany w przemyśle, a więc wzrost liczby ludności będzie powodował również zwiększenie zapotrzebowania na dobra konsumpcyjne i tym samym powodował dalszy wzrost popytu na wodę.

Poza nadmierną konsumpcją, do głównych przyczyn narastania deficytów wody należy zaliczyć wzrost potrzeb przemysłu oraz zmiany klimatyczne. Dość powszechnie uważa się, że problemy z dostępem do wody będą najbardziej brzemienne w skutkach konsekwencją procesów ocieplania się klimatu³⁵. Wynika to ze zmian w lokalnych cyklach hydrologicznych powodujących brak lub nadmierne opady a także roztopianiem się lodowców będących głównym zasobem wody pitnej dla znacznych obszarów świata. Jednakże w tym ostatnim przypadku tempo zmian jest znacznie bardziej powolne od przewidywanego. Ponadto warto zwrócić uwagę, że zagadnienie to będzie dotyczyć nie tylko terenów tradycyjnie uznawanych za ubogie w ten zasób, ale również regionów, które obecnie nie odczuwają takich problemów. Dotyczy to również Europy (z wyjątkiem północnej części kontynentu), co zostało podkreślone w ostatnim raporcie IPCC. Już obecnie konsekwencją tych niedoborów są powtarzające się w okresie letnim susze oraz pożary³⁶.

W grupie państw dotkniętych silnym niedostatkami wody może również pojawić się i Polska. Jak zauważa Z. Kundzewicz, zmiany klimatyczne mogą przynieść Polsce narastające problemy z wodą w tym dalsze zagrożenie ekstremami wodnymi, czyli suszami i powodzią (szczególnie typu opadowego)³⁷. Ponadto przewiduje się, że ze względu na wzrost zapotrzebowania na wodę

³³ Global Challenges Facing Humanity, The Milenium Project, w: http://www.millennium-project.org/millennium/Global_Challenges/chall-02.html z: 18.06.2012 r.

³⁴ Access to Water in Developing Countries (2002), Postnote No 178. Parliamentary Office of Science and Technology, London.

³⁵ The Economics of Climate Change (The Stern Review), Cambridge University Press, Cambridge Stern 2006.

³⁶ Por. rozdział IV, Climate Change 2007, The Physical Science Basis, IPCC 2007.

³⁷ Z. W. Kundzewicz Zmiany klimatu i ich konsekwencje oraz możliwości przeciwdziałania, Przyszłość Świat – Europa – Polska, nr 2/2010, s. 23-24.

kwestie te nabiorą jeszcze większego znaczenia³⁸. Takie stanowisko przedstawia również L. Starkel, który w kontekście 2050 r. przewiduje pojawianie się długich okresów suszy przeplatanych okresami nadmiernej podaży wody (wręcz o charakterze powodziowym), co oznacza konieczność podjęcia odpowiednich kroków, tj. budowę polderów i zbiorników retencyjnych³⁹. Realizacja tego zadania wymaga odpowiedniej polityki przestrzennej uwzględniającej potrzeby wielu aspektów życia i interesariuszy.

Problem braku dostępu do wody może być na tyle znaczący, że zjawisko to będzie powodować nie tylko konsekwencje lokalne, ale również globalne. W wersji optymistycznej tymi konsekwencjami będą migracje ludności spowodowane trwałym zalaniem określonych obszarów lub też występowaniem trwałych deficytów wody. W wersji pesymistycznej – konflikty zbrojne⁴⁰.

6. Postęp techniczny

Z gospodarczego punktu widzenia zmiany związane z pracą i postępem technicznym dotyczą przede wszystkim zagadnień związanych z pracą i siłą roboczą. Te zaś koncentrują się wokół kosztów siły roboczej, ilości pracy wykonywanej przez ludzi i jej organizacji.

Głównym czynnikiem oddziaływującym na zmiany w ilości pracy wydaje się wynalezienie mikroprocesora. Tak jak rewolucja przemysłowa pozwoliła zmniejszyć wysiłek fizyczny pracowników i zwiększyć wydajność pracy, tak rewolucja mikroprocesorowa pozwoliła znaczną część wysiłku umysłowego zastąpić funkcjonowaniem mikroprocesorów, kontrolujących działanie maszyn i urządzeń produkcyjnych, w tym robotów, komputerów usprawniających pracę koncepcyjną i biurową, kas i wag sklepowych, bardziej skomplikowanych maszyn rolniczych i wielu innych urządzeń, w tym sprzętu gospodarstwa domowego. Do tego dochodzi ogromna ilość urządzeń pomocniczych, związanych np. z łącznością, zwiększających wydajność pracy we wszystkich dziedzinach.

Analityczne podejście do problemu miejsc pracy wskazuje, że:

- Liczba miejsc pracy w rolnictwie spada od czasów przedstatystycznych. Wzrost wydajności pracy powodowany był przez szereg drobnych innowacji, od żelaznego, odkładającego skibę pługa po rasy krów o większej mleczności. Za przełomowy w dziedzinie uprzemysławiania rolnictwa uchodzi wynalazek żniwiarki McCormica z roku 1831.

³⁸ Z. Kaczmarek, *Wpływ zmian klimatu na gospodarkę wodną w: Czy Polsce grożą katastrofy klimatyczne?*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” PAN, Warszawa, s. 49-50.

³⁹ L. Starkel, *Racjonalna gospodarka przestrzeni i zasobami wodnymi podstawą zrównoważonego rozwoju. Polska na tle Europy w: Wizja przyszłości Polski, Tom II Gospodarka i środowisko*, red. J. Kleer, A. P. Wierzbicki, Z. Strzelecki, L. Kuźnicki, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” PAN, Warszawa 2011, s. 331-333.

⁴⁰ Por. H. Wezer. *Wojny klimatyczne*. Wydawnictwo krytyki politycznej. Warszawa 2010.

- Spadek miejsc pracy w przemyśle, mimo rosnącej produkcji, odnotowano po raz pierwszy w USA w latach 60. XX w.
- Początek spadku liczby zatrudnionych w usługach po raz pierwszy odnotowano w USA w roku 1994. Dotyczy to zwłaszcza branż: telekomunikacyjnej, pocztowej, bankowej, ubezpieczeniowej, handlu, a także kierowników średniego szczebla we wszystkich branżach⁴¹.
- Postęp techniczny oszczędza też czas i wysiłek związany z gospodarstwem domowym i konsumpcją. Zastąpienie ogniska kuchnią z płytą żeliwną na wysokości bioder, następnie kuchenką gazową i mikrofalową, wynalezienie pralki, odkurzacza i zmywarki do naczyń, a nawet trwałej ondulacji, suszarki i lokówki (dla afroamerykanek – prostownicy) elektrycznej do włosów, dało oszczędność czasu. Oszczędności te przekładają się na liczbę kobiet podejmujących pracę zarobkową, a w sferze ideologicznej – na sukcesy sufrażetek i feministek.

Nasuwa to pytanie, w jaki sposób ludzie wykorzystają ten wzrost własnej wydajności? Teoretycznych odpowiedzi jest kilka. Może nastąpić:

- Wzrost produkcji i usług, zarówno liczbowy, jak i jakościowy.
- Skrócenie czasu roboczego.
- Wzrost bezrobocia.
- Kombinacja powyższych możliwości.

Ostatnia możliwość, czyli kombinacja wszystkich możliwości, wydaje się najbardziej logiczna, najbardziej prawdopodobna i rzeczywiście jest najbardziej popularna w krajach wysokorozwiniętych, choć proporcje poszczególnych składników różnią się zarówno między poszczególnymi krajami, jak i w poszczególnych okresach czasu. Jednak w perspektywie 40 lat uzasadnione wydaje się pytanie o trendy rozwojowe tego zjawiska. Takie pytanie jest uzasadnione zwłaszcza w odniesieniu do krajów wysokorozwiniętych, w których że stopa bezrobocia wykazuje trend wzrostowy od roku 1973, czyli pierwszego kryzysu paliwowego. Celowa wydaje się więc analiza trzech pierwszych, podstawowych sposobów wykorzystania wzrostu wydajności.

Wzrost rozmiarów produkcji i usług w skali świata w perspektywie roku 2050 oczywiście nastąpi, zwłaszcza biorąc pod uwagę sytuację w krajach rozwijających się. Obecnie wzrost ten następuje w znacznej mierze dzięki inwestycjom i otwarciu rynków krajów wysokorozwiniętych. Nie ma przesłanek pozwalających twierdzić, że zjawisko to ulegnie znaczącej zmianie w najbliższych dziesięcioleciach. Odcięcie wyborców w krajach wysokorozwiniętych od relatywnie tanich produktów z krajów rozwijających się, od T-shirtów po iPhony,

⁴¹ Retooling Lives: Technological Gain Are Cutting Costs and Jobs in Services. The Wall Street Journal. 24.02.1994, s. A1, za: J. Rifkin. Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej, Wrocław 2001, s. 184.

wydaje się niemożliwe z przyczyn politycznych. Pytanie o możliwy wzrost produkcji i usług dotyczy właściwie tylko krajów wysokorozwiniętych. Ich szansą (przeznaczeniem?) w perspektywie najbliższych 40 lat wydaje się:

- Wytwarzanie produktów i świadczenie usług dotychczas nieobecnych w światowym obrocie, oraz wprowadzanie nowej jakości do swojej oferty, tak jak obecnie elektronika w pojazdach samochodowych i nowe generacje broni wszelkiego rodzaju.
- Wytwarzanie produktów i świadczenie usług na najwyższym poziomie technologicznym, sprzedawanych dzięki przewadze technologicznej, ale i brakowi zaufania klientów do producentów i usługodawców wchodzących na rynki *hi-tech*.
- Wytwarzanie produktów prestiżowych, gdyż pozycję na tym rynku wypracowuje się długimi dziesięcioleciaми.
- Podział zadań w ramach tworzenia produktów znanych już obecnie i niezbyt zaawansowanych technicznie. Najbardziej znanym współczesnym przykładem są wyroby odzieżowe i obuwnicze, gdzie zadania produkcyjne realizowane są najczęściej w Azji i Ameryce Łacińskiej, ale wzornictwo i marketing pozostają domeną uznanych przedsiębiorstw z krajów zaawansowanych.

Wydaje się więc, że producenci z krajów wysokorozwiniętych nie są bez szans w wyścigu o klientów z całego świata, choć sukcesy konkurencyjne będą przychodzić im coraz trudniej. Podsumowując więc kwestię przyszłości gospodarki amerykańskiej i zachodnioeuropejskiej w perspektywie roku 2050, ich szansą wydaje się innowacyjność i przedsiębiorczość, ta ostatnia rozumiana zwłaszcza jako lepsze wykorzystanie narzędzi marketingowych.

Trudnym zagadnieniem jest kwestia skracania czasu pracy. Skracanie ustawowego czasu pracy automatycznie stawia gospodarkę w gorszej sytuacji konkurencyjnej. Krótszy czas pracy oznacza z jednej strony gorsze wykorzystanie majątku trwałego, a więc zainwestowanego kapitału, z drugiej mniejsze dochody ludności, a więc niższy popyt wewnętrzny, przekładający się na pogorszenie koniunktury, lub wręcz kurczenie się rynku. Jak wybrnąć z dylematu skracania czasu pracy i pogorszenia pozycji konkurencyjnej gospodarki? J. Rifkin rozwiązanie widzi w zawieraniu układów międzypaństwowych w tej sprawie⁴². Rozwiązanie takie może być trudne do realizacji praktycznej, gdyż z jednej strony wiele społeczeństw, zwłaszcza będących „na dorobku”, wyżej od czasu wolnego będzie sobie cenić dobra materialne i usługi niematerialne (np. służby zdrowia w Polsce!), a z drugiej będą mu przeciwni pracodawcy, kierujący się rachunkiem ekonomicznym.

⁴² J. Rifkin. Wyd. cyt., s 293. Tamże na str. 283 o propozycjach czterodniowego tygodnia pracy w Europie.

Wydaje się więc, że w perspektywie roku 2050 w gospodarce światowej, a zwłaszcza w krajach rozwiniętych nieuchronnym składnikiem postępu technicznego stanie się rozwiązanie trzecie, czyli rosnące bezrobocie, ze wszystkimi tego konsekwencjami, od napięć społecznych po wzrost patologii społecznych. Systematyczny wzrost bezrobocia będzie łagodzony wzrostem liczby emerytów i osób niezdolnych do pracy z innych powodów. Polska w roku 2050 według wszelkiego prawdopodobieństwa będzie zaliczać się do krajów rozwiniętych, przynajmniej pod tym względem.

W literaturze światowej można spotkać się z tezami, że w przyszłości praca może stać się przywilejem, dostępnym tylko niektórym, najbardziej wartościowym jednostkom. Nie wykluczając całkowicie takiego przebiegu zdarzeń, można chyba postawić tezę, że nie stanie się to do roku 2050, nawet w krajach obecnie najwyższej rozwiniętych.

7. Postęp techniczny a miejsce wykonywania pracy

Ubocznym problemem związanym z postępem technicznym jest miejsce wykonywania pracy, czyli telepraca. Pod koniec lat osiemdziesiątych popularne były prognozy, zgodnie z którymi ludzie mieli wykonywać swoją pracę w miejscu zamieszkania, za pomocą komputera lub telefonu (różnice między tymi urządzeniami są coraz mniejsze) i zintegrowanych sieci łączności. Miejsce zamieszkania każdy miał wybrać dowolnie: odludzie północnej Kanady albo uroczę miasteczko w Toskanii. Od tego czasu minęło prawie ćwierć wieku i trudno uznać, że prognozy te spełniają się. Wprost przeciwnie, w krajach zaawansowanych technologicznie (bo tylko takie mogą dostarczyć wzoru do tej prognozy) ludzie raczej przenoszą się do wielkich aglomeracji, lub otaczających je suburbii. Zresztą kraje rozwijające różnią się tym, że zamiast suburbii rozrastają się w nich slumsy, favele i bidonville.

Technologia rzeczywiście umożliwia telepracę coraz większej grupie ludzi. Dlaczego więc prognozy nie spełniają się? Przyczyn należy – jak się wydaje – poszukiwać po stronie zarówno po stronie pracodawców, jak i pracowników.

Wydawałoby się, że pracownicy powinni cieszyć się, z rozluźnienia kontroli i likwidacji coraz bardziej uciążliwych dojazdów do pracy. Co najmniej część pracowników wykonujących pracę poza siedzibą pracodawcy powinna, przy obecnych proporcjach wydatków na różne cele, generować znacznie mniejsze koszty. Mniej znaczących powodów do korzystania z telepracy można wymienić jeszcze kilka, jednak pracodawców kierujących się nimi nie jest wielu. Bardziej popularne stało się wykorzystanie środków elektronicznych do kontroli pracowników: kart magnetycznych na smyczach, wszechobecnych kamer połączonych z zapisem magnetycznym, programów kontrolujących aktywność komputerów pracowniczych itp. Takich innowacji powszechnie używają zarówno wielkie korporacje jak i urzędy administracji publicznej. Dzieje się tak nawet

w przedsiębiorstwach, w których nie ma to wielkiego sensu, np. w redakcjach kolorowych czasopism, w ciągu całego cyklu wydawniczego.

Ze strony pracodawcy przyczyną przywiązania pracowników do miejsca pracy mogą być jakieś racjonalne powody, których na razie nie potrafimy wskazać, albo irracjonalny atawizm samic i samców alfa, czyli kadry kierowniczej, chcącej mieć wszystko pod kontrolą. Trudno jednak omawiane zjawiska tłumaczyć wyłącznie zniewoleniem nieszczęsnej siły roboczej. Wydaje się, że obserwacje ostatniego ćwierćwiecza pokazały, iż ludzie źle czują się w izolacji. Wolą przebywać i pracować z innymi. Nawet jeśli są w stanie wykonywać obowiązki całkowicie w formie telepracy, potrzebują kontaktu z innymi członkami zespołu, być może dla własnego dobrego samopoczucia.

Jedną z nielicznych prognoz J. Naisbitta która sprawdziła się, dotyczy tego właśnie zjawiska. J. Naisbitt nazywał potrzebę bycia razem z innymi „ultrastykiem”⁴³. Zaś do wykonywania pracy bez wychodzenia z domu odniósł się krytycznie: „Elektroniczne chałupnictwo będzie miało bardzo ograniczony zasięg; ludzie chcą chodzić do biura i przebywać z ludźmi”⁴⁴. Autor pominął kwestię, czy ludzie tęsknią także za halą fabryczną, w której przez 12 godzin łomocą setki krosien czółenkowych lub maszyn do szycia.

Niezależnie od wymogów pracodawcy i samopoczucia zatrudnionych, wydaje się, że ludzie wolą spędzać czas w wielkim mieście lub jego okolicy. Mimo ogromnego rozwoju elektronicznych środków przekazu ludzie chcą uczestniczyć w ważnych zdarzeniach osobiście, a nie śledzić je na ekranach, za pośrednictwem sieci. Być może w grę chodzi także utrzymywanie i nawiązywanie nowych kontaktów z wieloma ludźmi, choćby potem miały być kontynuowane głównie za pośrednictwem *Facebooka*.

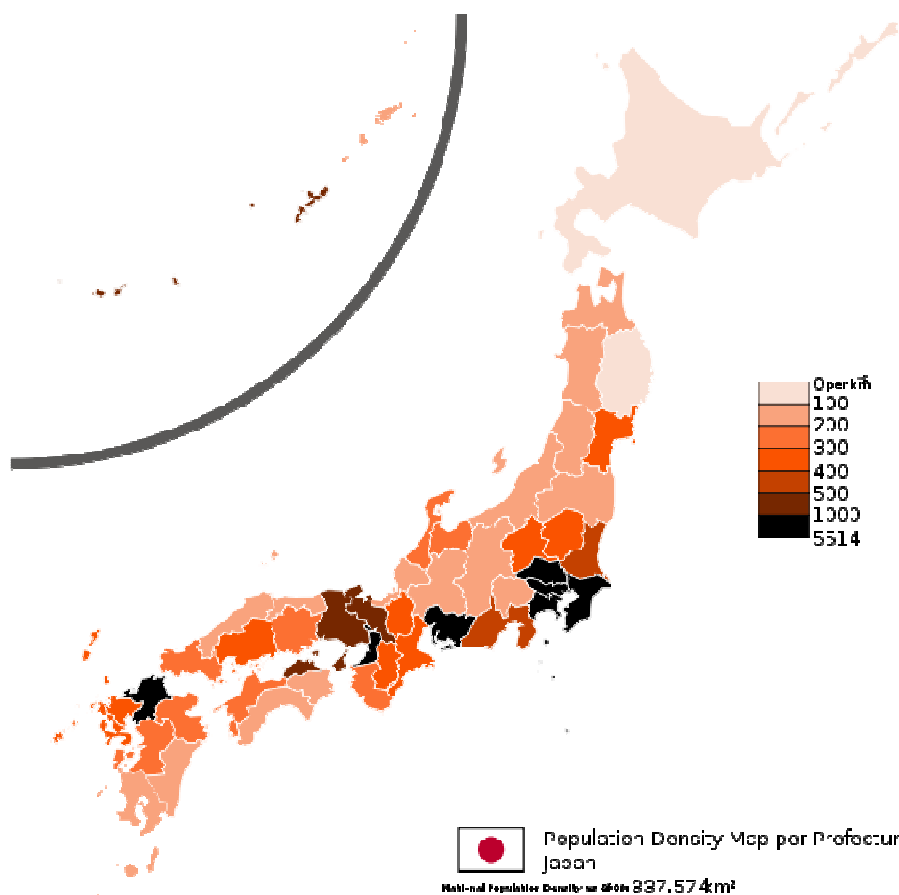
Techniczne możliwości ucieczki z wielkich miast dalej niż do *suburbii* na razie nie sprawdziły się i nie ma przesłanek do przypuszczeń, że zrealizują się w perspektywie najbliższych 40 lat. Być może więc jesteśmy coraz bliżej japońskiego modelu gospodarki przestrzennej. Kiedy leci się nad Japonią, większość kraju okazuje się bardziej bezludna, niż np. obszar Alp w Europie. Za to całe wybrzeże Pacyfiku stanowi praktyczne jedno *ekopolis* (*ekumenopolis?*), gdzie granice między poszczególnymi obszarami administracyjnymi nie są bardziej wyraźne, niż na terenie aglomeracji górnośląskiej w Polsce⁴⁵.

⁴³ J. Naisbitt. Wyd. cyt., s. 69.

⁴⁴ J.w., s. 90.

⁴⁵ Zagospodarowanie przestrzenne Japonii jest wynikiem decyzji politycznych podjętych około 300 lat temu. Szczegółowy opis sekwencji działań politycznych, prawnych i administracyjnych w J. Diamond. Upadek. Dlaczego niektóre społeczeństwa upadły, a innym się udało. Prószyński i S-ka. Warszawa 2005, s. 265-270.

Mapa 1. Gęstość zaludnienia w Japonii⁴⁶



Źródło: http://www.google.pl/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/69/Japan_Population_density_map.svg/300px-Japan_Population_dens

8. Dochody osobiste i konsumpcja

Współczesna gospodarka jest oparta na idei wzrostu gospodarczego, co powoduje konieczność ciągłego skracania cyklu życia produktów oraz tworzenia nowych potrzeb. W ten sposób wzrasta ryzyko wystąpienia wielu zagrożeń związanych z ograniczeniami produkcyjnymi. Dotyczy to wzrostu emisji zanie-

⁴⁶http://www.google.pl/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/69/Japan_Population_density_map.svg/300px-Japan_Population_dens dostęp dn. 12.07.2012 r.

czyszczeń oraz konsumpcji zasobów, w tym energetycznych, niezbędnych nie tylko w procesach produkcyjnych i usługowych, ale również w utrzymaniu infrastruktury publicznej i konsumpcji. Powoduje to nie tylko narastanie zapotrzebowania na surowce, ale również problemów związanych ze składowaniem odpadów. W efekcie ekonomiści związani z ochroną środowiska zwracają uwagę na możliwość wystąpienia licznych środowiskowych barier rozwoju cywilizacji ludzkiej. Istnieje kilka teorii rozwiązujących ten problem. Spośród nich najczęściej wymienia się teorię zerowego wzrostu oraz trwałego rozwoju.

Pierwsza z nich zakłada utrzymanie wzrostu na stabilnym poziomie zgodnym ze zdolnością odtworzeniową Ziemi w zakresie produkcji zasobów odnawialnych. W praktyce oznacza to konieczność znacznej redukcji populacji ludzkiej, co w przypadku pominięcia drastycznych przypadków celowego wywołania globalnej wojny lub epidemii, w perspektywie czterdziestu lat wydaje się założeniem nierealnym, tym niemniej „depopulacja” jest jedną z najpopularniejszych teorii spiskowych występujących w Internecie.

Z kolei druga teoria opiera się na konieczności drastycznej redukcji konsumpcji, w szczególności dóbr materialnych. Jej zwolennicy podkreślają, że część potrzeb człowieka związanych z chęcią posiadania (zwłaszcza dóbr luksusowych) można zastąpić dobrami niematerialnymi o unikalnej wartości. Ponadto należałoby doprowadzić do powszechnego zastąpienia chęci posiadania możliwością użytkowania. Zgodnie z teoriami trwałego rozwoju⁴⁷ prawo własności nie ma znaczenia w momencie, kiedy istnieje swobodny dostęp do użytkowania określonego dobra⁴⁸. Nawet jeśli teorie te są słuszne, wprowadzenie tej koncepcji wiąże się jednak z koniecznością gwałtownej przemiany postaw społecznych i struktury sprawowania władzy. Zwolennicy tej koncepcji często podkreślają, że współczesna klasa polityczna nie dorosła do stawienia czoła procesom globalnym (np. wprowadzeniu polityki prośrodowiskowej), a jedynie jest zainteresowana bieżącymi problemami.

Jeszcze inne podejście do problemu konsumpcji przedstawia opublikowany w 2010 r. raport Klubu Rzymskiego opisujący założenia błękitnej gospodarki⁴⁹. Główną ideą tej koncepcji jest kreowanie gospodarki określanej jako kaskadowa, co oznacza, że odpady będące efektem jednego procesu produkcji

⁴⁷ Od Redakcji: Autorzy dość specyficznie interpretują tu termin *rozwój trwały*, który w istocie jest poprawnym tłumaczeniem na polski terminu *sustainable development*, zob. artykuł A. Pawłowskiego i L. Pawłowskiego w tym numerze. Literatura dotycząca *sustainable development* jest bardzo bogata, a opisywana przez Autorów „teoria trwałego rozwoju” jest tylko jednym z wielu proponowanych sposobów osiągnięcia *sustainable development*, czyli zapewnienia następnym pokoleniom takich samych szans, jakie my mamy.

⁴⁸ Por. m.in. H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i Praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010.

⁴⁹ G. Pauli. *The Blue Economy*, Paradigm Publications, Taos 2010 2.

powinny służyć jako surowiec w innym. W ten sposób można doprowadzić do znaczącej redukcji zużycia surowców i odpadów. Ten rodzaj gospodarowania nie wymaga gwałtownych zmian społecznych ponieważ może opierać się na dotychczasowych wzorcach konsumpcji. Wymaga jedynie innego spojrzenia na procesy produkcji, co również oznacza pewnego rodzaju zmianę społeczną. Tak więc podobnie jak w przypadku koncepcji trwałego rozwoju należy uznać ją za użyteczną utopię, która wskazuje wiele poważnych rozwiązań i proponuje pewne sposoby ich rozwiązania, ale mało prawdopodobne do zastosowania w skali umożliwiającej całkowite rozwiązanie problemów.

Obecna wiedza z zakresu demografii wskazuje, że w dłuższym okresie czasu skutkiem rewolucji przemysłowej jest spadek przyrostu naturalnego. Kraje europejskie, w tym Polska i Rosja, już dziś zagrożone są spadkiem liczby ludności, nie zaś nadmiernym przyrostem demograficznym. Podobnych zjawisk należy oczekiwać w krajach dziś zaliczanych do rozwijających się, takich jak Indie i Chiny. Być może więc do roku 2050 problem będzie bliski rozwiązania, dzięki połączeniu naturalnych procesów demograficznych z postępem technicznym.

Prognozy ekonomiczne nie przewidują znaczących zmian dotyczących dochodów gospodarstw domowych ani stopy życiowej w krajach rozwiniętych. Dominują poglądy, że poziom życia w tych krajach nieco wzrośnie, dzięki postępowi technicznemu. Zasadnicze zmiany nastąpią na rynkach wschodzących. Przeciętne dochody gospodarstw domowych w krajach rozwijających się powinny rosnać, ale będzie dotyczyć to przede wszystkim grup ludności mających kwalifikacje, pracę lub prowadzących działalność gospodarczą. Inaczej mówiąc wzrost dochodów powinien dotyczyć klasy wyższej i średniej. Dochody klasy niższej według wszelkiego prawdopodobieństwa pozostaną na poziomie zbliżonym lub niewiele wyższym od obecnego.

Statystycznie będzie to oznaczało, że przeciętne dochody gospodarstw domowych w krajach rozwijających się będą w roku 2050 na poziomie znacznie niższym niż w obecnych krajach rozwiniętych. Prawdopodobnie będzie to również oznaczało zwiększenie nierówności w dochodach gospodarstw domowych na największych rynkach wschodzących (Chiny, Indie, Indonezja, Brazylia), mierzonych za pomocą mierników statystycznych, np. współczynnika Giniego albo stosunku dochodów pierwszego kwartyła populacji do czwartego.

Podsumowując należy stwierdzić, że nowe koncepcje dotyczące konsumpcji w gospodarce nie powinny osiągnąć pozycji dominującej w stosunku do ekonomii neoklasycznej, ponieważ zakładają konieczność podjęcia wysiłku na rzecz zmiany postrzegania społecznego określonych zjawisk, np. prawa własności⁵⁰. Jedynie wystąpienie gwałtownego kryzysu gospodarczego spowodowane-

⁵⁰ K. Prandecki, K. Nawrot, M. Fronia, M. Wawrzyński, Megatrends and Sustainability, Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development, vol. 8, no 2, 2013, s. 49-61.

go czynnikami środowiskowymi mogłoby odwrócić sytuację. Jednakże w perspektywie połowy stulecia jest to bardzo mało prawdopodobne⁵¹.

9. Prognoza cen czynników produkcji – zamiast podsumowania

Pod pojęciem czynników produkcji klasyczna ekonomia rozumiała ziemię, siłę roboczą i kapitał. Dziś coraz częściej uważa się, że czynniki te nie wystarczają i konieczne jest rozszerzenie klasycznego modelu o elementy niematerialne, zwłaszcza innowacyjność i przedsiębiorczość⁵². Ostatnie 20 lat w gospodarce światowej upłynęły pod znakiem przenoszenia centrów produkcyjnych do ośrodków tańszej siły roboczej, nazywanych rynkami rosnącymi, oraz coraz większego oderwania kapitału finansowego od procesów produkcyjnych, usługowych i handlowych. Czego można spodziewać się w perspektywie kolejnych 40 lat?

Wydaje się, że poszczególne klasyczne czynniki produkcji są na tyle zróżnicowane, że powinny być analizowane w sposób uwzględniający te wewnętrzne różnice. Najbardziej zróżnicowanym czynnikiem wydają się ceny ziemi, będącej podstawą wszelkiej działalności gospodarczej, w tym produkcyjnej, usługowej i handlowej. Zróżnicowanie to legło u podstaw sformułowania kategorii rent – rolniczej i górniczej. Mniej zróżnicowana jest kategoria siły roboczej. Na pewno czynnikami, które trzeba uwzględnić w perspektywie roku 2050 są: poziom merytoryczny i lokalizacja. Ten ostatni element oznacza różnice między kosztami siły roboczej w krajach wysokorozwiniętych i rozwijających się, jak również wewnątrz krajów o gospodarce rosnącej. Najmniej zróżnicowany jest kapitał, który zawsze pozostanie kapitałem. Jego cena może być jednak zróżnicowana, w zależności od dostępności. Zaś z całą pewnością dostępność rzutuje na tempo i kierunki, a nawet sam fakt rozwoju gospodarczego.

Na zmiany cen (kosztów) czynników związanych z ziemią jako środkiem produkcji rolnej oddziaływać będzie wiele czynników. Najistotniejszymi z nich wydają się:

- Wzrost popytu na żywność, spowodowany zarówno przyrostem naturalnym, jak i liczbą osób niedożywionych we współczesnym świecie. W perspektywie roku 2050 w skali globalnej można spodziewać się raczej nadmiernego niż racjonalnego spożycia żywności, z oczywistą korzyścią dla diabetologów.

⁵¹ Od Redakcji: To tylko opinia Autorów, którzy wprowadzili prognozy dalszy wzrost nierówności, ale nie uwzględniają skutków rewolucji informacyjnej – unaocznienia tych nierówności warstwom najbiedniejszym. Łącznie ze zjawiskiem prekariatu może prowadzić to do wielkiego kryzysu nie tyle gospodarczego, co społecznego – zatem lepiej już dzisiaj zastanawiać się, jak świat należy urządzić inaczej.

⁵² P. F. Drucker. *Innowacja i przedsiębiorczość*. PWE, Warszawa 1992.

- Przesunięcia obecnych obszarów upraw rolnych i hodowli, spowodowanych zmianami klimatycznymi, niezależnie od tego na ile będzie to skutkiem działalności człowieka, a na ile naturalnymi zjawiskami przyrodniczymi.
- Wyłączaniem coraz większych obszarów ziemi rolnej na cele industrializacji, urbanizacji, komunikacji itp. Bardziej odczuwalne w krajach rozwijających się niż rozwiniętych, w związku ze zjawiskami znanymi jako *land grabbing issue* oraz *water grabbing issue*.
- Zastępowanie surowców mineralnych surowcami pochodzenia rolnego. Czynniki ten został wymieniony na końcu, gdyż jego znaczenie pozostaje zagadką. Narastająca od kilku lat (i sztucznie stymulowana np. polityką energetyczną UE) tendencja zastępowania paliw kopalnych surowcami roślinnymi, może ulec zarówno zwielokrotnieniu, jak i całkowitemu zanikowi.

Generalnie podaż ziemi nie powinna ulec zmianie, zaś popyt powinien wzrosnąć. Dotyczyć to będzie zarówno ziemi na cele rolne, jak mieszkaniowe i produkcyjne. Te dwa ostatnie źródła popytu prawdopodobnie dotyczyć będą tylko wielkich miast i ich okolic, zarówno w krajach rozwiniętych, jak i gospodarkach wschodzących.

Za pewnik można uznać, że wzrośnie zapotrzebowanie na wodę dla celów rolniczych, pitnych i przemysłowych. W odróżnieniu od ziemi, wodą można jednak gospodarować oszczędniej, w tym w większym stopniu wykorzystując recykling. Zmienić tę prognozę mogą tylko gwałtowne a nieprzewidywalne w tej chwili osiągnięcia techniczne, np. opracowanie taniej technologii odsalania wody morskiej.

Bardziej zróżnicowana wydaje się prognoza co do zapotrzebowania i podaży surowców mineralnych. Obecne tendencje wskazują na ciągły wzrost zapotrzebowania na surowce energetyczne i metale ziem rzadkich. Pozostałe surowce mineralne są w zasadzie dostępne w potrzebnej ilości i trudno wskazać przesłanki zmiany tej sytuacji. Wydaje się zresztą że ogromne pokłady koncentracji w połączeniu z wykorzystaniem robotów do ich wydobywania (co technicznie wydaje się coraz bliższe realizacji), mogą zaspokoić potrzeby surowcowe na poziomie wielokrotnie wyższym niż obecnie.

Tak zwane alternatywne źródła surowców (energia słoneczna, wiatru, wody, w tym fal morskich, spalanie biomasy itp.) są obecnie znacznie droższe w eksploatacji od paliw kopalnych i – paradoksalnie – niekiedy znacznie bardziej szkodliwe dla środowiska. Energetyka jądrowa ciągle budzi emocje i realne zagrożenia. Nic też nie wskazuje na znaczące zmiany tych proporcji (zjawisk) w przyszłości. Dlatego najbardziej prawdopodobną prognozą będzie przyjęcie, że ceny działek ropo- i gazonośnych będą rosły w perspektywie roku 2050.

Wydaje się, że koszty siły roboczej ulegną znaczącym zmianom. Wynagrodzenia wykwalifikowanej siły roboczej w krajach rozwijających się będą rosły. Tym samym należy oczekiwać, że rozpiętość wynagrodzeń między krajami zaawansowanymi technologicznie a rozwijającymi się będzie malała. Spo-

woduje to dwa efekty. Po pierwsze konkurencyjność producentów Azji Wschodniej i Ameryki Łacińskiej w porównaniu z producentami z Ameryki Płn. i Europy będzie stopniowo maleć. Trendy przemieszczania produkcji materialnej i usług materialnych między tymi krajami ulegną więc spowolnieniu⁵³. Po drugie, wywoła to presję na przemieszczanie produkcji do krajów dziś nie odnoszących spektakularnych sukcesów, zwłaszcza czarnej Afryki, krajów arabskich, Bliskiego i Środkowego Wschodu. Bariera w faktycznym przemieszczaniu może być niestabilność polityczna i militarna na tych obszarach.

Koszt siły roboczej zależy od dwóch czynników: wysokości wynagrodzeń i wydajności pracy. Ten drugi czynnik we współczesnym świecie zależy najczęściej od stosowanej technologii i nic nie wskazuje, aby ta zależność miała w najbliższym ulec zmianie. Faktycznie od kilku dziesięcioleci obserwujemy przemieszczenie zadań produkcyjnych do krajów rozwijających się, wraz z przeniesieniem tam technologii porównywalnych ze stosowanymi w krajach rozwiniętych. W dziedzinach, w których transfer technologii będzie sztucznie blokowany, zwłaszcza produkcji zbrojeniowej, utrzyma się przewaga produkcyjna Ameryki Płn. i Europy Zach. W tych dziedzinach nie należy więc oczekiwać znaczących zmian ośrodków produkcyjnych w skali globalnej, nawet w perspektywie roku 2050.

Globalizacja spowoduje też prawdopodobnie silniejszy przepływ wysoko-kwalifikowanej siły roboczej z krajów o niższych wynagrodzeniach do krajów o wysokich pensjach. Zjawisko to istnieje już stuleci (upadek Cesarstwa Bizantyjskiego, wędrówki protestantów, ucieczki spod rządów nazistowskich) i funkcjonowało w czasach silniejszych barier w przepływie ludności niż obecnie, czyli w okresie zimnej wojny. Wzrost swobody przepływu siły roboczej tylko je zintensyfikuje. Będzie to oznaczało, że zarówno producenci, jak i rządy w krajach rozwijających się, chcąc podejmować skuteczną konkurencję na polu gospodarczym, militarnym i cywilizacyjnym, będą zmuszone podnosić wynagrodzenia najlepszych fachowców do poziomu porównywalnego z krajami najwyższej rozwiniętości, a nawet powyżej niego, biorąc pod uwagę niedogodności związane z przeprowadzkami. Pewną alternatywą, powszechnie dziś stosowaną w branży samochodowej i IT jest lokowanie ośrodków badawczo rozwojowych w krajach najwyższej rozwiniętości, zwłaszcza w Kalifornii. Generalnie można więc spodziewać się znacznie mniejszych różnic w wynagrodzeniach kadr wysokokwalifikowanych, niż siły roboczej jako całości.

Mało prawdopodobny wydaje się wzrost cen niskowyzkwalifikowanej siły roboczej na rynkach krajów wschodzących. Spowoduje to zarówno nieustający

⁵³ Zjawisko to jest dostrzegalne już dziś. Mówi się nawet w Europie i USA o nowej fali uprzemysłowienia i możliwości intensyfikacji produkcji bliżej rynków zbytu. S. Rein, *The End of Cheap China. Economic and Cultural Trends That Will Disrupt the World*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2012, s. 19-32.

wzrost wydajności pracy, związany z elektroniczną oraz informatyzacją gospodarki, jak i duże zasoby siły roboczej na wsi. Przemieszczenie tych ostatnich do miast, a zwłaszcza zapewnienie im pełnowartościowych miejsc pracy w miastach, wydaje się w perspektywie roku 2050 niewykonalne.

Interesująca, choć niekoniecznie trafna wydaje się hipoteza, że w roku 2050 wynagrodzenie pracownika mniej będzie zależało od miejsca, w którym pracuje, a bardziej od jego kwalifikacji i wykonywanej pracy. W odniesieniu do roku 2100, a zwłaszcza 2150 jest to prognoza bardziej prawdopodobna.

Zakładając utrzymanie swobody przepływu kapitału, powinien stać się on coraz dostępniejszy i coraz tańszy na całym świecie. Podstawowa bariera rozwoju, jaką jest brak kapitału będzie więc coraz mniej istotnym czynnikiem.

Wszystko wskazuje na to, że coraz łatwiej też będzie zdobyć środki na ryzykowne przedsięwzięcia badawczo-rozwojowe (*R&D*). Dziś spółki *venture capital* działają przede wszystkim w Ameryce Płn., w mniejszym stopniu w Europie Zach. W perspektywie roku 2050 powinno to dotyczyć również innych obszarów geograficznych, co ułatwi wykorzystanie potencjału intelektualnego krajów obecnie rozwijających się i przyspieszy postęp naukowo-techniczny w skali świata.

Podsumowując problem zmian w cenach podstawowych czynników produkcji, można założyć, że w roku 2050 droższa niż obecnie będzie wysoko wykwalifikowana siła robocza i ziemia w wielkich miastach oraz ich okolicach, a także woda i działki górnicze, w mniejszym stopniu ziemia uprawna, w jeszcze mniejszym niewykwalifikowana siła robocza, zaś koszt kapitału relatywnie stanieje.

Bibliografia:

1. Access (2002) *Access to Water in Developing Countries*; Postnote No 178. Parliamentary Office of Science and Technology, London.
2. Atlas (2009) *Atlas of Global Development*; The World Bank, Washington D.C.
3. Brown K., Jintao H. (2012) *China's Silent Ruler*; World Scientific, London.
4. Building (2010) *Building a global monetary system: the door opens for new ideas*; UNCTAD documents No 17.
5. R. Cameron, K. Neal, *Historia gospodarcza świata od paleolitu do czasów najnowszych* KiW. Warszawa 2004.
6. Climate (2007) *Climate Change*; The Physical Science Basis, IPCC.
7. Combating (2010) *Combating Poverty and Inequality. Structural Change, Social Policy and Politics*; United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
8. Diamond J. (2005) *Upadek. Dlaczego niektóre społeczeństwa upadły, a innym się udało*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
9. Drucker P. F. (1992) *Innowacja i przedsiębiorczość*; PWE, Warszawa.

10. Economics (2006) *The Economics of Climate Change (The Stern Review)*, Cambridge University Press, Cambridge Stern.
11. Galbraith J. K. (2004) *The Economics of Innocent Fraud. Truth for Our Time*; Houghton Mifflin, Boston, współpr. Allen Lane, London.
12. Global (2012) *Global Challenges Facing Humanity*, The Millennium Project; w: http://www.millennium-project.org/millennium/Global_Challenges/chall-02.
13. Halizak E. red. (2012) *Geoekonomia*; Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
14. Kaczmarek Z. (2003) *Wpływ zmian klimatu na gospodarkę wodną w: Czy Polsce grożą katastrofy klimatyczne?*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” PAN, Warszawa.
15. Kirejczyk E. (2008) *Zrozumieć zarządzanie*; PWN, Warszawa.
16. Klaus V. (2008) *Błękitna planeta w zielonych okowach*; Przedsiębiorstwo Wydawnicze Rzeczpospolita, Warszawa.
17. Kowalski K. (2011) *Cały świat popuszcza pasa*; Rzeczpospolita 28-29 lipca.
18. Kugler J., Tamen R. (2004) *Regional Challenge: China's Rise to Power*, w: *The Asia-Pacific: A Region in Transition*, red. J. Rolfe, Asia-Pacific; Centre for Security Studies; Honolulu.
19. Kundzewicz Z. W. (2010) *Zmiany klimatu i ich konsekwencje oraz możliwości przeciwdziałania*; *Przyszłość Świat – Europa – Polska* Nr 2/2010.
20. Leflaive, X. (2012) *Water Outlook to 2050: The OECD calls for early and strategic action*; GWF Discussion Paper 1219, Global Water Forum, Canberra, Australia.
21. Meadows D. H., Meadows D., Randers J., Behrens W. W. III (1973) *Granice wzrostu*; PWE, Warszawa.
22. Naisbitt J. (1997) *Megatrendy*; J. Zysk i Ska, Poznań.
23. Nawrot K. (2008) *Determinanty rozwoju gospodarczego krajów ASEAN*; Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
24. OECD (2012), *Looking to 2060: A Global Vision of Long-Term Growth*, OECD Economics Department Policy Notes, No. 15 November 2012.
25. Pauli G. (2010) *The Blue Economy*; Paradigm Publications, Taos.
26. Prandecki K., Nawrot K., Fronia M., Wawrzyński M. (2013), *Megatrends and Sustainability*, *Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*, vol. 8, no 2, s. 49-61.
27. Rein S. (2012) *The End of Cheap China: Economic and Cultural Trends That Will Disrupt the World*; John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2012
28. Retooling (1994) *Retooling Lives: Technological Gain Are Cutting Costs and Jobs in Services*. *The Wall Street Journal*. 24.02.
29. Rifkin J. (2005) *Europejskie marzenie. Jak europejska wizja przyszłości zaćmiewa American Dream*; Wydawnictwo Nadir, Warszawa.
30. Rifkin J. (2001) *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej*; Wyd. Dolnośląskie, Wrocław.
31. Rogall H. (2010) *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i Praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.
32. Starkel L. (2011) *Racjonalna gospodarka przestrzeni i zasobami wodnymi podstawą zrównoważonego rozwoju. Polska na tle Europy w: Wizja przyszłości Polski*, Tom II *Gospodarka i środowisko*, red. J. Kleer, A. P. Wierzbicki, Z. Strzelecki, L. Kuźnicki; Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” PAN, Warszawa.
33. Toffler A. Warszawa (2001) *Trzecia fala*. PIW. Warszawa.

34. Towards (2011) *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, UNEP, Nairobi.
35. UNESCO (2010) *UNESCO Science Report*.
36. Wezer H. (2010) *Wojny klimatyczne*; Wydawnictwo krytyki politycznej, Warszawa.
37. World (2009) *World Population Prospects: The 2008 Revision*, United Nations.

Webografia

1. www.chinadaily.com.cn
2. www.debtdeflation.com
3. www.europarl.europa.eu
4. <http://esa.un.org>
5. www.google.pl/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org
6. <http://hutnictwo.wnp.pl>
7. <http://www.ipcc.ch>
8. <http://www.millennium-project.org>
9. <http://online.wsj.com>
10. www.reuters.com
11. www.statystykaniemiec.pl
12. www.usfederalbudget.usefense_budget_2012
13. www.unesdoc.unesco.org
14. <http://www.globalwaterforum.org>
15. <http://wyborcza.biz/biznes>
16. <http://vi.unctad.org/digital-library>

Summary: The two most important megatrends within the next 40 years were recognized in the paper as expanding of the industrial revolution to the developing countries and further progress in science and technology, possible due to invention of the microprocessor. Challenges described in the article are the effects of these two megatrends. The economic centers will transfer from Europe and North America to the Far East and South America. The changes will apply to the production, trade, capital and the importance of national currencies. We can expect progress in globalization, including the convergence of law regulations worldwide. Forecasts concerning the depletion of the majority of raw materials will probably fail to be true. The most important problem around the world will probably be the access to the water of good quality. The number of jobs will decrease and it is difficult to predict the social and political consequences of the process at the present moment. The concentration of population in mega cities and their immediate neighborhood will increase. Consumption will grow rapidly in emerging markets, and very slowly in developed countries. The conclusion of the article is that by 2050 highly qualified labor force and land in mega-cities will become more expensive. Water, raw materials and arable land will increase in price less then mentioned earlier and the unskilled labor force will get expensive to the littlest extent. The cost of capital will be relatively cheaper than now.

Keywords: megatrends, weather, economic growth, technological progress, capital, unemployment, urbanization, raw materials, water, consumption.

Rafał Antosiewicz – Zespół Młodych Naukowców przy Komitecie Prognoz „Polska 2000 Plus”

Dr Edward Kirejczyk – Wyższa Szkoła Turystyki i Języków Obcych w Warszawie

Dr Katarzyna Nawrot Katarzyna Nawrot - Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Dr Konrad Prandecki – Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowy Instytut Badawczy