

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 452

Rozwój trwały i zrównoważony



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kozuchowska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Beata Mazur
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-619-0

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp.....	7
------------	---

Część 1. Teoretyczne aspekty rozwoju trwałego i zrównoważonego

Arnold Bernaciak: Aktualne trendy relacji gospodarka–środowisko w Polsce w układzie presja – stan – reakcja / Current trends of relationships between economy and environment in Poland in a pressure – state – response framework	11
Tadeusz Borys: O dwóch komplementarnych ujęciach nowego paradygmatu konsumpcji / About two complementary approaches of a new consumption paradigm	22
Andrzej Czyżewski, Piotr Kulyk: Kształtowanie rozwoju trwale zrównoważonego w ekonomii rolnej w optyce historycznej i współczesnej / Creating permanently sustainable development in agricultural economics in historical and modern perspective	32
Johannes (Joost) Platje: Efficiency, fragility and unsustainable development / Wydajność, kruchość i niezrównoważony rozwój	46
Łukasz Popławski, Bogusław Kaczmarczyk: Problemy zrównoważonego rozwoju – wycena przestrzeni publicznej / Problems of sustainable development – evaluation of public space	58
Agata Rudnicka: Nowe standardy zarządzania jakością i środowiskiem a zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa / New quality and environmental management standards vs. sustainable development of a company	65
Ivan Telega, Maciej Malaczewski: Wzrost gospodarczy, zasoby naturalne oraz środowisko w świetle schumpeterowskiej teorii wzrostu / Economic growth, natural resources and environment in the light of Schumpeterian growth model	74

Część 2. Globalny wymiar rozwoju zrównoważonego

Agnieszka Becla: Problemy ekologiczne a Milenijne Cele Rozwoju w świetle idei zrównoważonego rozwoju / Ecological problems and Millennium Development Goals in the light of the sustainable development idea.....	93
Adam Budnikowski: Wybrane tendencje gospodarki światowej w latach 1946–2016 / Chosen trends of the world economy in the years 1946–2016	106
Stanisław Czaja: Czynniki niedostatecznej realizacji Milenijnych Celów Rozwoju – analiza globalna / Factors of the insufficient realization of Millennium Development Goals – global analysis	115

Eugeniusz Kośmicki: Współczesna globalna sytuacja kryzysowa a możliwości zrównoważonego rozwoju / Contemporary global crisis vs. a possibility of sustainable development	126
Leon Olszewski, Barbara Olszewska: Geoekonomiczne aspekty polityki rozwoju zrównoważonego / Geoeconomic aspects of sustainable development policy	137
Bartosz Ziemblicki: Zrównoważony rozwój z perspektywy prawa międzynarodowego i europejskiego / Sustainable development from the perspective of international and European law	149

Część 3. Problemy rozwoju zrównoważonego w ujęciu sektorowym i lokalnym

Hanna Adamska: Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju na obszarach wiejskich – studium przypadku / Implementation of sustainable development concept on rural areas – case study	165
Anna Bernaciak: Zmiany świadczeń dostarczanych przez ekosystemy w następstwie procesów rewitalizacji w miastach / Changes of the ecosystem services in the process of revitalization in cities	177
Joanna Godlewska: Teoretyczne i praktyczne aspekty rozwoju zrównoważonej turystyki na obszarach przyrodniczo cennych / Theoretical and practical aspects of sustainable tourism development in precious natural areas .	185
Krzysztof Posłuszny: Wybrane metody analizy wpływu procesów fragmentacji na emisje środowiskowe / Chosen methods of analysis of fragmentation influence on the environmental emissions.....	197
Stanisław Korenik, Dorota Rynio, Alicja Zakrzewska-Półtorak: Miejski obszar funkcjonalny Wrocławia jako rdzeń województwa dolnośląskiego / Wrocław functional area as the core of the Lower Silesia Voivodeship.....	207
Paulina Legutko-Kobus: Zarządzanie dziedzictwem kulturowym jako element implementacji rozwoju zrównoważonego na poziomie lokalnym / Management of cultural heritage as implementation of sustainable development at the local level	219
Monika Paradowska: Wyzwania dotyczące współpracy interesariuszy na rzecz zrównoważonego rozwoju transportu w polskich miastach / Challenges for cooperation with stakeholders of sustainable transport in Polish cities	229
Przemysław Skulski: Miejsce przemysłu obronnego w gospodarce – wybrane problemy / The place of defence industry in economy – selected aspects.....	242
Marian Woźniak: Perspektywy i wyzwania turystyki w koncepcji zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych / Perspectives and challenges of tourism in the concept of sustainable use of natural resources ...	258

Wstęp

Pojęcie trwałości w gospodarowaniu pojawiało się już kilkaset lat temu. W 1713 r. posługiwał się nim H.C. Carlowitz w odniesieniu do gospodarki leśnej, a w XIX wieku G.P. Marsh w relacji do niekorzystnych skutków rozwoju gospodarczego. Termin „rozwój trwały i zrównoważony” (*sustainable development*) oficjalnie po raz pierwszy pojawił się podczas Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) w Sztokholmie w 1972 r. Od tamtego czasu powstało wiele definicji tego procesu, a większość z nich nawiązuje do tej, którą przedstawiono w *Raporcie Komisji Brundtland „Nasza wspólna przyszłość”* w 1987 r. Według niej rozwój trwały i zrównoważony opiera się na zaspokajaniu potrzeb teraźniejszości bez ryzyka uniemożliwienia zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń.

Prawo przyszłych pokoleń do zaspokajania ich potrzeb rozwojowych implikuje potrzebę stworzenia określonych ram instytucjonalno-prawnych stymulujących zmiany działalności ekonomicznej i społecznej w kierunku ochrony zasobów środowiska. Polityka rozwoju zrównoważonego jest formułowana i wdrażana w skali globalnej, regionalnej, makroekonomicznej i lokalnej. Niniejsze opracowanie ma na celu wskazanie współczesnych trendów zmian jej podstaw teoretycznych, a także charakterystykę wybranych obszarów działań realizacyjnych.

Pierwsza część opracowania obejmuje teoretyczne, wielowymiarowe aspekty rozwoju trwałego i zrównoważonego. Zawiera odniesienia do nowego paradygmatu konsumpcji (jako jednego z podstawowych procesów gospodarczych), zmian relacji gospodarka-środowisko wraz ze sposobami ich identyfikacji, a także problemów nierównoważenia rozwoju. Opisano również wkład teorii zrównoważonego rozwoju do ekonomii rolnej, a następnie elementy zastosowań owej teorii w wycenie przestrzeni publicznej i funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.

Drugą część opracowania poświęcono prawnym, politycznym i praktycznym problemom rozwoju trwałego i zrównoważonego w wymiarze globalnym. Problemy te zaprezentowano zarówno w perspektywie historycznej, jak i współczesnej w odniesieniu do kryzysu ekonomicznego i wiodących inicjatyw międzynarodowej polityki rozwoju. Poruszono też aspekty geoekonomiczne.

Trzecią i ostatnią część poświęcono problematyce rozwoju zrównoważonego w ujęciu sektorowym i lokalnym. Koncepcje równoważenia rozwoju poszczególnych sektorów gospodarki czy obszarów funkcjonalnych wyrastają z szerszego nurtu myśli ekonomicznej. W tym sensie są częścią i swoistym rozwinięciem (lub uszczegółowieniem) teorii rozwoju zrównoważonego. W wymiarze sektorowym w niniejszym opracowaniu uwzględniono przemysł, rolnictwo, transport i turystykę z uwzględnieniem polityk regulujących te dziedziny życia gospodarczego. W ukła-

dzie terytorialnym odniesiono się do uwarunkowań rozwoju obszarów miejskich i terenów wiejskich.

Prezentowane artykuły stanowią wkład do dyskusji nad ewolucją teorii rozwoju zrównoważonego i możliwościami jej urzeczywistnienia w praktyce, nad uwarunkowaniami wdrażania działań formułowanych na szczeblu Unii Europejskiej oraz na poziomie państw członkowskich (w tym adresowanych do podmiotów w skali lokalnej). Dotyczy to zarówno polityk makroekonomicznych, jak i sektorowych – w tym polityki środowiskowej. Skuteczność i efektywność tych działań może być odpowiedzią na wiele współczesnych wyzwań gospodarczych, społecznych i politycznych.

Karol Kociszewski

Adam Budnikowski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
e-mail: adam.budnikowski@sgh.waw.pl

WYBRANE TENDENCJE GOSPODARKI ŚWIATOWEJ W LATACH 1946–2016

CHOSEN TRENDS OF THE WORLD ECONOMY IN THE YEARS 1946–2016

DOI: 10.15611/pn.2016.452.09

Streszczenie: Celem opracowania jest swoisty remanent wybranych tendencji zmian gospodarki światowej w latach 1946–2016. Przedmiotem rozważań są cztery zagadnienia: zmiany ludnościowe, postęp techniczny, niektóre zmiany strukturalne oraz zagrożenie i ochrona środowiska naturalnego. W badanym okresie tempo i skala wzrostu liczby ludności świata były większe niż w całym dotychczasowym rozwoju naszej cywilizacji. Rewolucja informatyczna, trzecia rewolucja techniczna (m.in. w transporcie), powstanie i upowszechnienie telewizji stały się czynnikiem zwiększającym jednolitość rynku światowego, m.in. przez upowszechnianie wzorców konsumpcji. Niezawodność połączeń między instytucjami finansowymi pozwoliła na osiągnięcie niemożliwej do wyobrażenia kilkadziesiąt lat wcześniej międzynarodowej mobilności kapitału. Równoległe obserwuje się zwiększenie znaczenia krajów rozwijających się w gospodarce światowej. Nasila się globalny kryzys ekologiczny, co skutkuje wzrostem zainteresowania problematyką ochrony środowiska ze strony rządów i organizacji międzynarodowych. Jednym z rezultatów jest wcielenie w życie porozumienia z Paryża z 2015, które być może pozwoli zahamować zmiany klimatyczne.

Słowa kluczowe: gospodarka światowa, globalizacja, kryzys ekologiczny, zmiany ludnościowe, postęp techniczny.

Summary: The goal of the paper is a kind of inventory of selected trends in the global economy in the years 1946–2016. The subject of the elaboration is connected with four issues: population change, technical progress, some structural changes and threats for environment combined with its protection. During the indicated period the pace and scale of the increase of world's population were larger than in the entire development of our civilization. The IT revolution, the third technical revolution (including transport), the creation and dissemination of television, have become factors of increasing uniformity on the world market, among others through the dissemination of consumption patterns. The reliability of the connections between financial institutions allowed to achieve an international mobility of capital impossible to imagine a few decades before. In parallel we observe an increased importance of developing countries in the global economy. A global ecological crisis becomes more and more important, which results in the development of international environment protection. It engaged governments and international organizations. One of the results of their activities is Paris Agreement in 2015, which will hopefully stop climate change.

Keywords: world economy, globalisation, ecological crisis, population changes, technical progress.

W ciągu ostatnich kilku dekad w procesie gospodarowania zachodziły bardzo poważne zmiany. Miały one miejsce na szczeblu przedsiębiorstwa, gospodarki narodowej oraz gospodarki światowej. Świadkiem, uczestnikiem i badaczem tych zmian był także główny bohater dzisiejszego jubileuszu.

Celem tego opracowania jest zatem swoisty remanent niektórych z tych tendencji, skupiony wokół trzech okresów: czasu narodzin Jubilatą, okresu rozpoczęcia przez Niego pracy naukowej oraz dzień dzisiejszy. Ze względu na zainteresowania autora tego opracowania dotyczy ono tendencji występujących w gospodarce światowej. Ze względu zaś na rozmiary tekstu przedmiotem rozważań będą tylko cztery zagadnienia: zmiany ludnościowe, postęp techniczny, niektóre zmiany strukturalne oraz zagrożenie i ochrona środowiska naturalnego. Natomiast uwzględniając dostępność danych, jak również charakter artykułu, przyjmujemy, że Jubilat przyszedł na świat pod koniec lat 40. poprzedniego stulecia (BF_0), pracę naukową rozpoczął na przełomie lat 60. i 70. (BF_1). Natomiast szczyt Jego możliwości twórczych przypada na połowę bieżącej dekady (BF_2). Ponieważ piszący te słowa nie wyciąga przy okazji ręki po stopnie czy tytuły naukowe, dla uproszczenia przyjmujemy też, że BF_0 może niekiedy przypadać w 1950 r., BF_1 – w 1970 r., a BF_2 w 2015 r.

Przed wszystkim w badanym okresie nastąpił ogromny wzrost liczby ludności świata. O ile w okresie BF_0 liczba mieszkańców naszego globu wynosiła 2,525 mld, to w BF_1 wielkość ta wzrosła już do 3,689 mld, a w BF_2 aż do 7,324 [http://www.geohive.com/earth/his_history3.aspx]. Ten wzrost liczby ludności, przypadający między okresami BF_0 i BF_1 , nazwany później eksplozją demograficzną, był jak powszechnie wiadomo wywołany szybkim zmniejszaniem się różnicy między współczynnikiem urodzeń i zgonów, spowodowanym najogólniej postępowaniem medycyny, poprawą warunków sanitarnych oraz wzrostem produkcji żywności. Ponieważ postęp na tym polu był szczególnie duży w krajach biednych, w okresie, jaki minął między BF_0 i BF_1 , udział wspólnoty cywilizacyjnej, do której należy nasz bohater (z uwagi na poprawność polityczną nazwijmy ją Euroeuropejską), w całości ludności świata zaczął gwałtownie spadać.

Poważne zmiany demograficzne były tylko jedną z tendencji kształtujących rozwój gospodarki światowej w ostatnich dziesięcioleciach. Równie ważne zmiany, chociaż zupełnie odmienne w swoim charakterze, następowały w dziedzinie postępu technicznego.

Początek badanego przez nas okresu (BF_0 i BF_1) nie zwiastował jeszcze na tym polu przyspieszenia na miarę rewolucji przemysłowej przełomu XVIII i XIX w. Co prawda Stany Zjednoczone uzyskały dostęp do broni atomowej jeszcze przed początkiem BF_0 , a oprócz tego ubocznym efektem II wojny światowej było też kilka innych osiągnięć technicznych (m.in. helikopter czy samolot odrzutowy), to jednak prawdziwe przyspieszenie postępu technicznego, nazywane także drugą rewolucją przemysłową, nastąpiło nieco później, mniej więcej począwszy od $BF_0 + 15$ aż po $BF_1 + 20$. Jej najważniejszą składową była rewolucja informatyczna, obejmująca skokowy postęp w gromadzeniu, przetwarzaniu i przesyłaniu informacji. Szczegól-

ną rolę odegrało pojawienie się i szybkie upowszechnianie takich wynalazków, jak komputer, fax oraz łączność satelitarna. Ważną okolicznością stał się także bardzo szybki spadek kosztów eksploatacji tych urządzeń.

Istotnym elementem składowym drugiej rewolucji przemysłowej było też przyspieszenie postępu technicznego w transporcie. Trzeba tu wymienić rozwój lotnictwa pasażerskiego wykorzystującego samoloty odrzutowe. Nie tak spektakularny, ale równie istotny postęp miał miejsce w pozostałych rodzajach transportu. W przewozach morskich przełomem było pojawienie się w dekadzie $BF_0 + 10 - BF_0 + 20$ olbrzymich zbiornikowców, które pozwoliły znacznie zmniejszyć jednostkowe koszty przewozu towarów masowych. Jeszcze większy przełom techniczny stanowiło pojawienie się w końcu $BF_0 + 10$ kontenerów. Znalazły one bardzo szybko zastosowanie w transporcie zarówno morskim, jak i kolejowym oraz samochodowym.

Przedstawione wyżej osiągnięcia techniczne i organizacyjne pozwoliły znacznie zintensyfikować istniejące więzi gospodarcze między krajami, jak też doprowadziły do wykształcenia się zupełnie nowych. I tak np. możliwość korzystania z komputerowych baz danych w połączeniu z udoskonaleniem łączności pozwoliła na nawiązywanie kontaktów handlowych między partnerami, którzy ze względu na oddalenie być może nigdy by o sobie nie wiedzieli. W wyniku rewolucji informatycznej przedmiotem wymiany międzynarodowej stała się także grupa dóbr, które mogą być przemieszczane przez granice bez użycia klasycznych środków transportu (np. programy komputerowe, bazy danych). Powstanie i upowszechnienie telewizji, a zwłaszcza satelitarnego przekazu obrazu, stało się czynnikiem zwiększającym jednolitość rynku światowego, m.in. przez upowszechnianie wzorców konsumpcji. Komputeryzacja i niezawodność połączeń między instytucjami finansowymi pozwoliły na osiągnięcie niemożliwej do wyobrażenia kilkadziesiąt lat wcześniej międzynarodowej mobilności kapitału. I tak np. w latach $BF_1 + 10 - BF_1 + 26$ średnie roczne tempo wzrostu międzynarodowych obrotów obligacjami i akcjami wynosiło 25%. Podobnie kształtowała się w tym okresie dynamika międzynarodowych obrotów walutami [Economist 1997].

Podobne czynniki legły u podstaw zwiększenia wywozu kapitału w postaci inwestycji bezpośrednich oraz rozwoju korporacji transnarodowych. O dynamice zjawiska świadczyć może fakt, że w okresie 1986–1996 w skali świata bezpośrednie inwestycje zagraniczne, utrzymujące się w poprzednich latach na poziomie inwestycji krajowych, rosły trzy razy szybciej od tych ostatnich. Do ważnych przyczyn tego procesu należało zwiększenie niezawodności i obniżenie kosztów łączności międzynarodowej, co umożliwiało lepszą synchronizację produkcji między filiami przedsiębiorstwa zlokalizowanymi w różnych krajach, prowadząc w dalszej perspektywie do wykształcenia tzw. produkcji międzynarodowej.

Postęp techniczny był również ważną przyczyną rozwoju międzynarodowego obrotu usługami. Podstawowe znaczenie dla rozwoju tego segmentu współpracy międzynarodowej miał postęp w komputeryzacji i telekomunikacji, a także w transporcie. W wyniku tego od początku lat 80. XX w. międzynarodowe obroty usługami rosły szybciej niż handel międzynarodowy i w BF_2 przypada na nie około 1/4 łącznych obrotów towarowych i usługowych.

Wszystkie wymienione wyżej procesy będące efektem drugiej rewolucji przemysłowej, a prowadzące do intensyfikacji międzynarodowego podziału pracy, zostały nazwane globalizacją, czyli procesem coraz bliższego, realnego scalania gospodarek narodowych, przejawiającego się w dynamicznym wzroście obrotów handlowych, międzynarodowych przepływów kapitałowych i usługowych, będącym efektem wzrastającej tendencji do traktowania – przez coraz większą liczbę przedsiębiorstw – całego świata jako rynku zbytu.

Wraz ze zbliżaniem się do BF₂, w tym zwłaszcza po kryzysie ekonomicznym lat 2007–2009, obserwujemy kolejne przyspieszenie postępu technicznego. Ze względu na skalę potencjalnego wpływu tego procesu na gospodarkę, w tym także na handel międzynarodowy, zmiany te nazywa się niekiedy trzecią rewolucją techniczną. Najważniejsze osiągnięcia trzeciej rewolucji technicznej to drukarka trójwymiarowa, smartfony oraz szerokie zastosowanie z jednej strony nowych materiałów (np. grafenu), a z drugiej robotów i sztucznej inteligencji. Osiągnięcia te wiążą się z techniką i elektroniką cyfrową, toteż trzecią rewolucję techniczną nazywa się niekiedy rewolucją cyfrową.

Osiągnięciem technicznym, które może pociągnąć za sobą największe zmiany w gospodarce światowej, jest trójwymiarowa drukarka. Jej stosowanie zasadniczo zmienia technikę wytwarzania wielu przedmiotów, zastępując proces toczenia, spajania czy wyginania przez mechanizm nakładania na siebie kolejnych warstw materiałów. Chociaż wachlarz produktów, które można w ten sposób wytwarzać, jest jeszcze ograniczony do stosunkowo prostych wyrobów (np. narzędzi), to jednak w najbliższych latach spodziewana jest ekspansja tej techniki produkcji. Kluczowe będzie przede wszystkim pomyślnie zastosowanie tej metody w medycynie, zwłaszcza do wytwarzania protez poszczególnych narządów wewnętrznych.

W odróżnieniu od drukarki trójwymiarowej smartfony nie stanowią całkowicie nowego osiągnięcia techniki. Ich znaczenie polega przede wszystkim na połączeniu w jednym, bardzo niewielkim urządzeniu najważniejszych cech użytkowych osiągnięć techniki, stosowanych na szeroką skalę już od 15–30 lat: komputerów osobistych i telefonów komórkowych. Na początku bieżącego dziesięciolecia wykładniczo rosnący popyt na smartfony doprowadził do wyraźnego zmniejszenia dostaw komputerów osobistych i wręcz do załamania dostaw tradycyjnych telefonów komórkowych [Economist 2014]. O stopniu penetracji rynku przez smartfony może się przekonać każdy, kto zechce obliczać odsetek pasażerów używających tych urządzeń w czasie jazdy metrem, niezależnie czy robi to w Nowym Jorku, Kairze czy Pekinie.

Jednak gospodarcze znaczenie smartfonów nie sprowadza się do zapewnienia zajęcia użytkownikom zbiorowego transportu miejskiego. Wraz ze spadkiem kosztów transmisji danych, rozbudową usług świadczonych z użyciem Internetu (np. Google czy Siri) oraz kieszonkowy wymiarem tego urządzenia w ogromnym stopniu zwiększa on, w porównaniu z komputerem osobistym i klasycznym telefonem komórkowym, możliwość dostępu do informacji, a także możliwości jej wymiany. To z kolei ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia efektywności produkcji dóbr i usług. Tym bardziej, że skala stosowania smartfonów w krajach rozwijających się jest jednym z dowodów na fakt, że nie potwierdziły się prognozy głoszone jeszcze dziesięć

lat temu, według których miało nastąpić wyraźne zróżnicowanie, zarówno w skali świata, jak i poszczególnych krajów, dostępu do osiągnięć rewolucji informatycznej [Wittmann 2006, s. 209–224].

Podobnie jak smartfony, roboty i sztuczna inteligencja nie są całkowicie nowymi osiągnięciami techniki. Ich zastosowanie w zdecydowanej większości krajów jednak nieustannie wzrasta [<http://www.ifr.org/industrialrobots/statistics/>], a począwszy od BF_2 , wzrost ten będzie wynosił 12% w skali świata. Ocenia się, że zastosowanie robotów i sztucznej inteligencji spowoduje rychłe wystąpienie potrzeby uregulowania wielu kwestii społecznych i prawnych [Weaver 2013]. Trzeba będzie np. przyjąć przepisy regulujące odpowiedzialność za wypadki spowodowane przez samochody kierowane przez roboty.

Trudno w tej chwili ocenić wszystkie konsekwencje, jakie trzecia rewolucja przemysłowa może mieć dla gospodarki światowej. Nie ulega jednak wątpliwości, że zmiany te będą przede wszystkim następstwem relatywnego zmniejszenia popytu na pracę niżej kwalifikowaną i relatywnego wzrostu popytu na pracę wyżej kwalifikowaną. Ocenia się np., że obserwowany obecnie wzrost popytu na roboty pociągnie za sobą powstanie w skali świata ok. 1 mln dodatkowych miejsc pracy, w zdecydowanej większości wysoko kwalifikowanej. Konsekwencją szerokiego zastosowania osiągnięć trzeciej rewolucji przemysłowej będzie jednak także relatywne zmniejszenie kosztów pracy, co może powstrzymać tendencję przenoszenia produkcji przemysłowej do krajów rozwijających się czy do gospodarek wschodzących. Zdaniem niektórych specjalistów może to nawet uruchomić proces powrotu tej produkcji do krajów rozwiniętych (tzw. efekt bumerangu).

Oprócz zmian demograficznych oraz postępu technicznego istotną tendencją mającą wpływ na rozwój gospodarki światowej w okresie między BF_0 i BF_2 były także zmiany polityczne. Ich wyrazem było choćby stałe zwiększanie się liczby suwerennych krajów świata. W okresie BF_0 było ich około 90, a w BF_1 i BF_2 ponad 200. Przyczyną tych zmian był w pierwszym z tych okresów proces dekolonizacji, w wyniku którego niepodległość uzyskały kolonie francuskie i brytyjskie, w mniejszej liczbie - hiszpańskie i holenderskie. Zwiększenie liczby państw w kolejnym okresie to przede wszystkim efekt uzyskania niepodległości przez kolonie portugalskie, a nieco później rozpad Związku Radzieckiego i Jugosławii.

Wkroczenie świata w okres BF_2 prawdopodobnie nie zahamowało tego procesu. Jednak możliwości skokowego przyrostu liczby suwerennych krajów są raczej ograniczone, przede wszystkim ze względu na praktyczne zakończenie procesu dekolonizacji. Okres BF_0 różni się od okresu BF_2 także tym, że w tym ostatnim wszystkie terytoria zależne, jak choćby Gibraltar czy Polinezja Francuska, są takimi niejako z własnej woli, głównie z przyczyn ekonomicznych.

Jednak zmianą polityczną z pewnością równą co do znaczenia procesowi dekolonizacji był upadek systemu komunistycznego i związanej z nim gospodarki centralnie planowanej. Z punktu widzenia Jubilata, a także całego Jego pokolenia, byłoby jednak z pewnością korzystniejsze, aby, przynajmniej w Polsce, proces ten nastąpił nie w $BF_1 + 20$, ale co najmniej dekadę wcześniej.

W ostatnich dziesięcioleciach doszło także do znacznego przesunięcia na liście największych gospodarek świata (zob. tab. 1).

Tabela 1. Kraje o największym PKB obliczonym metodą parytetu siły nabywczej

Nr	BF ₀	BF ₁	BF ₂
1	Stany Zjednoczone	Stany Zjednoczone	Chiny
2	Związek Radziecki	Związek Radziecki	Stany Zjednoczone
3	Wielka Brytania	Japonia	Indie

Źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_largest_historical_GDP i The Economist 2014, October 11.

Wraz z BF₂ Stany Zjednoczone straciły zajmowane od początku poprzedniego stulecia pierwsze miejsce wśród największych gospodarek świata. Ich miejsce zajęły Chiny, wracając na tę pozycję po prawie 150 latach¹. Nieco wcześniej trzecie miejsce na liście największych potęg gospodarczych straciła Japonia, którą wyprzedziły Indie. Trzeba jednak zauważyć, że utrata przez Stany Zjednoczone pozycji największej potęgi gospodarczej zbiegła się w czasie z uzyskaniem przez ten kraj dostępu do tanich w eksploatacji zasobów gazu łupkowego, co – jak można sądzić – wraz z przedstawionymi tendencjami postępu technicznego pozwoli utrzymać konkurencyjność gospodarki amerykańskiej. Wydaje się też nie ulegać wątpliwości, że biorąc pod uwagę między innymi pozycję tego kraju na rynku finansowym, udział w tworzeniu podstepu technicznego oraz rolę odgrywaną na rynku mediów, Stany Zjednoczone są niewątpliwie nadal krajem mającym największy wpływ na funkcjonowanie gospodarki światowej.

W ciągu ostatniej dekady istotne zmiany nastąpiły także w krajach rozwijających się. Po prawie półwiekowej stagnacji najszybciej rozwijającym się kontynentem stała się Afryka. Co ciekawe, po ponad stu latach Republika Południowej Afryki straciła pozycję największej gospodarki tego kontynentu na rzecz Nigerii. Afrykański „cud gospodarczy” to też zmniejszanie skali ubóstwa mierzonej odsetkiem osób utrzymujących się za mniej niż 1,25 \$ dziennie. W okresie 1990–2011 odsetek ten obniżył się z 1,5% do mniej niż 1%.

Okres, jaki minął od BF₀, to także czas zasadniczej zmiany relacji człowieka do środowiska przyrodniczego. Jeszcze 70 lat temu jego zagrożenie było uważane za lokalne (np. zadymienie miast w okręgach przemysłowych) czy wycinkowe (możliwość wyginięcia niektórych gatunków zwierząt). Jednakże już w okresie, jaki minął między BF₀ i BF₁, nastąpiły w tej dziedzinie istotne zmiany.

Przede wszystkim w tamtym czasie (1952 r.) doszło do pierwszej znaczącej katastrofy ekologicznej. Był to tragiczny w skutkach smog londyński, który pociągnął za sobą śmierć kilku tysięcy osób, zmarłych na skutek zanieczyszczenia powietrza. Kilkanaście lat później (1967 r.) miała miejsce tragiczna dla środowiska morskiego

¹ Warto w tym miejscu dodać, że BF₀ i BF₂ to jedynie na przestrzeni ostatnich dwóch tysięcy lat okresy, kiedy wśród trzech największych gospodarek świata nie znajdowały się Chiny.

katastrofa przewożącego ropę zbiornikowca „Torrey Canyon”. Następstwem zaniepokojenia tymi wydarzeniami, a także przedstawioną wyżej eksplozją demograficzną oraz groźbą wojny nuklearnej szczególnie widoczną w czasie kryzysu kubańskiego, było też ukazanie się w 1969 r., a więc prawie dokładnie w BF₁, pierwszej prognozy ostrzegawczej, raportu sekretarza generalnego ONZ U Thanta, zatytułowanego *Problemy ludzkiego środowiska*. Autor twierdził w nim między innymi, że „...członkom Narodów Zjednoczonych pozostało może 10 lat na uregulowanie zastarzałych waśni i podjęcie wspólnej ogólnoswiatowej inicjatywy w celu zahamowania wyścigu zbrojeń, poprawy warunków środowiskowych człowieka, zlikwidowania groźby eksplozji demograficznej oraz nadania należytego rozmachu wysiłkom w dziedzinie rozwoju”.

Jednak prawdziwy przełom w postrzeganiu zagrożeń wiążących się z niedopasowaniem sposobu użytkowania przez ludzkość zasobów środowiska przyrodniczego nastąpił w dekadzie lat 70. poprzedniego stulecia, a więc, stosując przyjętą chronologię, wraz z rozpoczęciem okresu BF₁. Najważniejszą przyczyną gwałtownego wzrostu zainteresowania problematyką zagrożenia i ochrony środowiska, oprócz wspomnianych już wyżej katastrof ekologicznych, był kryzys naftowy lat 1973–1974, a następnie 1978–1979. Chociaż był on w znacznym stopniu spowodowany utrzymaniem się przez całe lata niskiej ceny tego paliwa, a także przyczynami politycznymi, został jednakże uznany za przejaw długookresowej tendencji do wyczerpywania zasobów surowców naturalnych.

Wraz z tymi wydarzeniami pojawiły się następne prognozy ostrzegające przed zagrożeniami spowodowanymi kontynuacją dotychczasowych tendencji rozwojowych. Najgłośniejsze były publikowane w latach 70. tzw. raporty dla Klubu Rzymskiego, w tym zwłaszcza najgłośniejszy, wydany w 1972 r. – *Granice wzrostu*. Praca ta, przygotowana z użyciem pionierskiej wówczas symulacji komputerowej i przetłumaczona w krótkim czasie na kilkadziesiąt języków, zawierała m.in. ostrzeżenie przed załamaniem gospodarki światowej oraz katastrofą ekologiczną, która, w warunkach kontynuowania dotychczasowych tendencji rozwojowych, miałyby nastąpić właśnie w obecnej dekadzie.

Lata 70. przyniosły także znaczący wzrost zainteresowania problematyką zagrożenia i ochrony środowiska ze strony rządów i organizacji międzynarodowych oraz, co stanowiło *novum*, licznych organizacji pozarządowych, w tym powstałego w 1971 r., a więc niemal dokładnie w BF₁, Greenpeace’u. W tej też dekadzie następuje podpisanie kilku konwencji mających istotny wpływ na zmniejszenie zagrożenia środowiska w następnych dekadach, w tym przede wszystkim *Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości* (1979 r.). Dekada lat 70. to wreszcie czas powstania pierwszych towarzystw naukowych zajmujących się ekonomicznymi aspektami ochrony środowiska: *Association of Environmental and Resource Economists* (AERE) – 1979.

Dwie kolejne dekady przynoszą przede wszystkim pogłębianie świadomości globalnego charakteru wielu zagrożeń środowiska, a także niemożności ich rozwią-

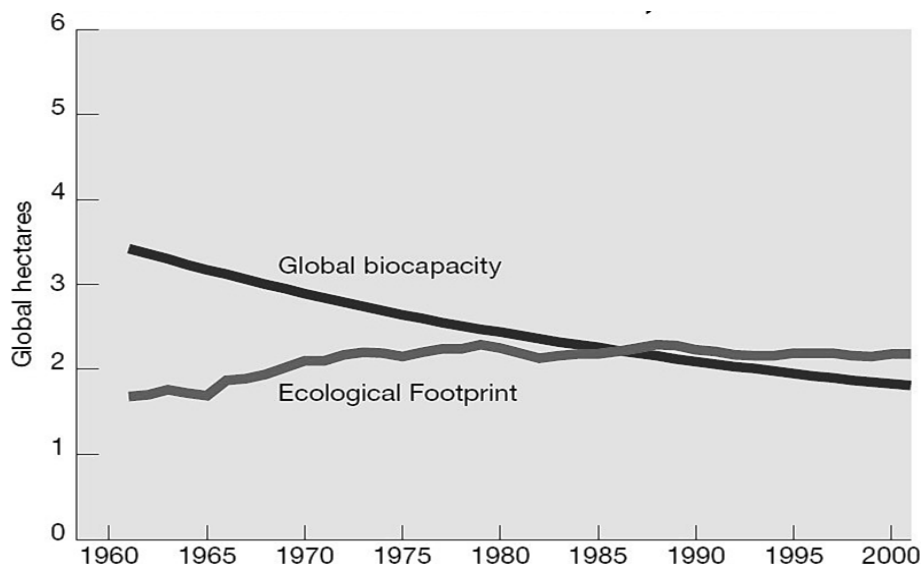
zania bez ścisłej współpracy międzynarodowej. Powszechna staje się przede wszystkim świadomość skali zagrożenia spowodowanego przez tzw. efekt cieplarniany i niszczenie otaczającej ziemię warstwy ozonowej. Temu też zawdzięczać należy pewne sukcesy w dziedzinie międzynarodowej współpracy międzynarodowej zmierzającej do zmniejszenia tych zagrożeń. Za takie można uznać *Konwencję wiedeńską o ochronie warstwy ozonowej* (1985 r.) i *Protokół montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową* (1987 r.) oraz *Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu* (1992 r.), a także *Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu* (1997 r.).

O ile realizacja umów w sprawie poduszki ozonowej przyniosła dostrzegalną poprawę sytuacji na tym polu, to nie można tego samego powiedzieć o porozumieniach dotyczących zapobiegania zmianom klimatycznym. Ponadto trzeba zauważyć, że postęp w dziedzinie skłonienia poszczególnych krajów do podejmowania kroków zmierzających do redukcji emisji substancji powodujących ocieplenie klimatu następował stosunkowo wolno. Można jedynie przypuszczać, że wynikało to z widocznego w szczególności w krajach rozwiniętych swoistego samozadowolenia. Być może miało ono swoje źródło w utrzymywaniu wysokich standardów ochrony środowiska w skali poszczególnych krajów, możliwego bardzo często dzięki rezygnacji na rzecz krajów biednych z rozwijania niektórych szkodliwych dla środowiska gałęzi produkcji. Nie bez znaczenia był też fakt, że cały okres 1982–2007 to czas wyjątkowej *prosperity* gospodarczej krajów rozwiniętych, która sprzyjała nazbyt optymistycznej ocenie stanu środowiska przyrodniczego.

Co więcej, społeczność międzynarodowa dopiero *post factum* uświadomiła sobie, że właśnie w tym okresie (1986 r.) miało miejsce w pewnym sensie przekroczenie naturalnych barier wzrostu. Wówczas bowiem nastąpiło przecięcie długookresowych tendencji zmian globalnej pojemności środowiska i ekologicznego odcisku stopy na jednego mieszkańca, co w pewnym uproszczeniu oznacza, że od tamtego czasu „popyt na środowisko” zaczął systematycznie przewyższać jego podaż (zob. rys. 1).

Wraz z kryzysem ekonomicznym lat 2007–2009 w gospodarce światowej, a także z nieuchronnym zbliżaniem się do BF_2 , można zauważyć spadek samozadowolenia społeczności międzynarodowej z dotychczasowej skuteczności rozwiązywania globalnego problemu ochrony środowiska. Pojawiło się wiele głosów wzywających do pilnego zwiększenia wysiłków zmierzających w tym kierunku, czego najdobitniejszym wyrazem stała się przedstawiona w 2015 roku encyklika papieska *Laudato si* poświęcona właśnie ochronie środowiska. Jej główną tezę można sprowadzić do twierdzenia, że „Kryzys ekologiczny jest zewnętrznym przejawem kryzysu etycznego, kulturowego i duchowego nowoczesności” [Piórkowski]. Z kolei najważniejszym sukcesem w dziedzinie międzynarodowej współpracy w dziedzinie ochrony środowiska było osiągnięcie globalnego porozumienia w czasie szczytu klimatycznego ONZ w 2015 r. w Paryżu. Wcielenie w życie postanowień tego porozumienia pozwoli, być może, na zahamowanie zmian klimatycznych.

W powyższym tekście przedstawiono jedynie niektóre zmiany, jakie miały miejsce w gospodarce światowej w okresie BF_0 – BF_2 . Na ich podstawie można jednak



Rys. 1. Ekologiczny odcisk stopy i globalna pojemność środowiska na 1 mieszkańca w latach 1960–2000
Źródło: [Europe 2005].

sądzić, że tempo i skala zmian na tym obszarze były większe niż w całym dotychczasowym rozwoju naszej cywilizacji. Tym samym w odniesieniu do naszego Jubilatę sprawdziło się chińskie powiedzenie „Obyś żył w ciekawych czasach”. W części źródeł uważa się, że powiedzenie to miało charakter klątwy. Sądząc po trwającej po dzień dzisiejszy aktywności zawodowej Jubilatę, można stwierdzić, że w tym konkretnym przypadku było ono raczej błogosławieństwem.

Literatura

Europe 2005, *Ecological footprint*, Global Footprint Network.

http://www.geohive.com/earth/his_history3.aspx.

<http://www.ifr.org/industrialrobots/statistics>.

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_largest_historical_GDP.

Piórkowski D., *Ekologiczne nawrócenie*, <http://www.deon.pl/religia/kosciolswiat/komentarze/art,2022,ekologicznenawroccenie.html>.

The Economist 1997, October 18.

The Economist 2014, March 29.

The Economist 2014, October 11.

Weaver J.F., 2013, *Robots Are People Too How Siri, Google Car, and Artificial Intelligence, Will Force Us to Change Our Laws*, Praeger © 2013.

Wittmann V., 2006, *Digital Divide auf dem Weg zu einer Weltinformationsgesellschaft?*, [w:] *Globale Trends 2007. Frieden, Entwicklung, Umwelt*, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main.