Maciej Mindur
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

POSTĘP TECHNICZNY I TECHNOLOGICZNY W GOSPODARCE GLOBALNEJ

Wstęp

Artykuł składa się z trzech części. W każdej z nich zostały opisane zjawiska, które decydują o rozwoju i postępie gospodarczym.

W części pierwszej starano się przedstawić zjawisko cykliczności w rozwoju gospodarczym, przy czym starano się uwzględnić postęp techniczny i technologiczny, a także wydarzenia polityczne mające wpływ na ów rozwój.

Część druga to próba przedstawienia zmian strukturalnych w Polsce – w ujęciu sektorowym – na tle innych rozwiniętych państw. Za punkt odniesienia przyjęto rok 1999 zamykający drugie tysiąclecie, jak i dziesięć lat przeobrażeń polskiej gospodarki (do tego czasu jej większość sprywatyzowano).

Część trzecia to dywagacje dotyczące rozwoju gospodarczego w nowym tysiącleciu, wiążące się z rozwojem „nowej gospodarki".

1. Zarys zmian techniczno-technologicznych w gospodarce

Wiek XIX przeszedł do historii jako okres postępu technicznego – wiek „pary", w którym praca mięśni ludzkich została zastąpiona przez maszyny. W następnym stuleciu nastąpił dalszy rozwój techniki, który w znacznym stopniu przeobraził dotychczas panujące stosunki ekonomiczne. Najbardziej rozwinięte kraje świata rozpoczęły ewolucję, w której wyniku przeszły od gospodarki opartej na rolnictwie do gospodarki, w której dominował przemysł.

Generalnie okres ten można podzielić na kilka etapów:

1. Rewolucja przemysłowa. Wprowadzenie maszyn (głównie do przemysłu włókienniczego) najpierw w Anglii, potem w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych.

2. Rozwój gospodarczy ściśle związany był z rozwojem kolei. Nie tylko bowiem umożliwiła ona przewóz ludzi i ładunków, ale także stymulowała proces industrializacji.
3. Pojawienie się samochodu, dostępność na masową skalę elektryczności, a także rozwój wytwórczości chemicznej i innych gałęzi przemysłu.
4. Etap umownie zwany fordyzmem umożliwił – głównie dzięki zastosowaniu taśmy produkcyjnej – produkcję na masową skalę[1], co miało wielki wpływ na rozwój komunikacji[2].
5. Rozpoczął się na przełomie drugiego i trzeciego tysiąclecia. Jest to epoka kolejnej rewolucji – rozwoju telekomunikacji, elektroniki i Internetu.

Charakterystyczne dla tego okresu jest występowanie kolejno po sobie fazy wzrostu gospodarczego, a następnie jego spadek. Co ciekawe, zjawisko to ma charakter cykliczny.

Cykliczności w rozwoju technicznym i technologicznym towarzyszy cykliczność wydarzeń oraz zjawisk politycznych.

Nakładając na siebie sfery techniki i polityki, wyodrębnić można w występowaniu określonych trendów produkcji oraz wydarzeń politycznych następujące okresy wzrostów i spadków ożywienia gospodarczego:

1. Rozpoczął się od rewolucji przemysłowej w Anglii (1787 roku – początek fazy wzrostu gospodarczego), poprzez rewolucję francuską i wojny napoleońskie, aż do Kongresu Wiedeńskiego (rok 1815), który kończył fazę wzrostu. Później nastąpił spadek ożywienia, a za koniec tego okresu przyjmuje się rok 1849.
2. Rozpoczął się w 1850 roku. Faza ożywienia trwała do roku 1873, a po wojnie francusko-pruskiej nastąpiła tzw. „wielka recesja" trwająca do końca okresu (1898 roku).
3. Trwał od roku 1898 do 1947 roku. Faza ożywienia spowodowana między innymi wojną rosyjsko-japońską, burską i pierwszą wojną światową skończyła się wraz z nadejściem wielkiego kryzysu w 1929 roku.
4. Trwał od roku 1948. Faza ożywienia związana była wtedy między innymi z odbudową ze zniszczeń wojennych. Zakończył ją natomiast w 1973 roku kryzys naftowy. Cały cykl skończył się na przełomie tysiącleci[3].

W XIX wieku w najlepiej rozwiniętych krajach świata dominowała tendencja rozwoju przemysłu (sektora II kosztem sektora I – przede wszystkim rolnictwa, ale także łowiectwa, rybołówstwa i rybactwa). Spowodowane to było spadkiem cen na surowce i dobra nisko przetworzone (zwłaszcza artykuły rolnicze), przy jednoczesnym wzroście cen na dobra wysoko przetworzone – wymagające nakła-

---

[1] Samochód typu *Ford-t* wyprodukowany został w liczbie 15 mln sztuk.

[2] Por. E. Bakke, *Systemy transportowe dziś i jutro,* Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1977, s. 117.

[3] Zob. G. Kołodko, *Doraźne problemy i długie cykle,* www.tiger.edu.pl/kolodko/eseje/nzg/53.htm [dostęp: grudzień 2009].

dów pracy oraz wiedzy. Tendencja ta utrzymywała się przez cały wiek XX, a pod koniec stulecia uległa nasileniu, tzn. różnice w cenach na wyżej wymienione dobra wykazywały jeszcze większą rozpiętość (jeśli chodzi o ceny można mówić wręcz o procesie spolaryzowania).

2. Wzrost roli i znaczenia sektora usług w Polsce na tle wybranych krajów

W najbogatszych państwach świata wyżej opisanemu zjawisku towarzyszył wzrost wartości usług, wskutek czego w latach 90. XX wieku nastąpił rozwój tego sektora (w Stanach Zjednoczonych sektor usług wytwarzał ok. 75% wartości PKB, zatrudniając 80% z ogółu pracujących[4]).

W analogicznym okresie państwami Unii Europejskiej, charakteryzującymi się najwyższą wartością PKB na jednego mieszkańca były Dania i Luksemburg. Zwłaszcza ten ostatni kraj jest przykładem państwa, w którym w tym czasie wręcz hegemoniczną pozycję zajmował sektor usług. W 1999 roku w usługach zatrudnionych tam było aż 76% pracujących (większość zatrudniona była w sektorze bankowym i ubezpieczeniowym), w przemyśle 22,3%, a w rolnictwie jedynie 1,7%. Luksemburgowi ustępowała w tym zakresie jedynie Holandia, gdzie struktura procentowa poszczególnych gałęzi gospodarki kształtowała się następująco: usługi – 74,5%, przemysł – 22,3% oraz rolnictwo – 1,7%. Przykładem kraju, w którym udział sektora usług w procesie tworzenia PKB był najwyższy w całej Unii Europejskiej, jest natomiast Dania, gdzie w 1994 roku wynosił on 78% (przemysł – 19%, rolnictwo – 3%). Drugim krajem o tak wysokim udziale sektora usług w tworzeniu PKB była Szwecja, w której powyższe udziały wynosiły odpowiednio: 76,6%, 21,4% i 2%.

Znamienny jest fakt, że w 1999 roku pośród krajów UE-15 najmniejszy udział sektora usług występował w biednej – jak na standardy Wspólnoty – Portugali. Odsetek pracujących w usługach stanowił tam 52,1% wszystkich osób zatrudnionych, a udział sektora usług w tworzeniu PKB wynosił 62,7%[5].

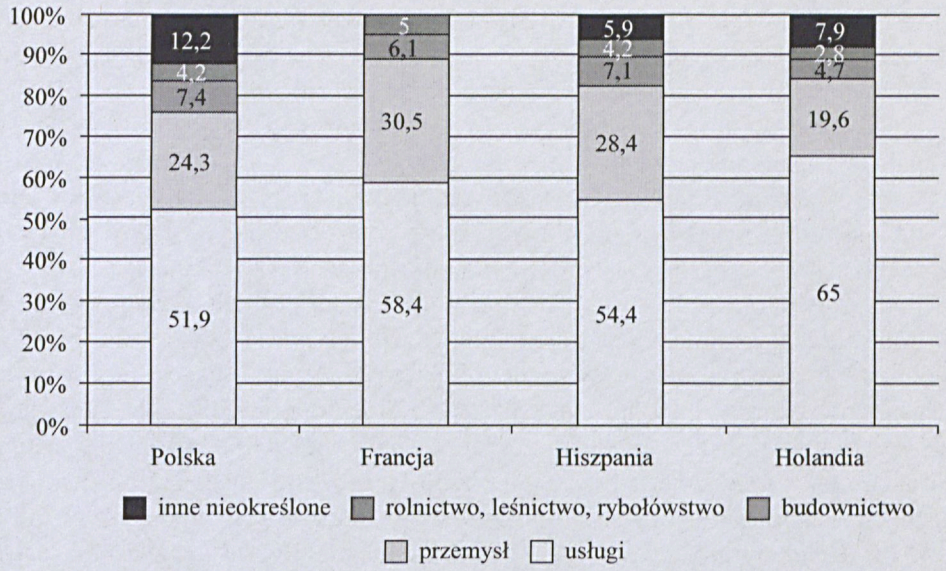
Dane te wskazują na dominującą zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i Unii Europejskiej rolę sektora usług w procesie tworzenia PKB oraz w strukturze zatrudnienia.

Podobny rozwój sektora usług miał miejsce także w Polsce (rys. 1), gdzie od początku lat 90. następował on bardzo dynamicznie (rys. 2). Niemniej należy pamiętać o tym, iż:

---

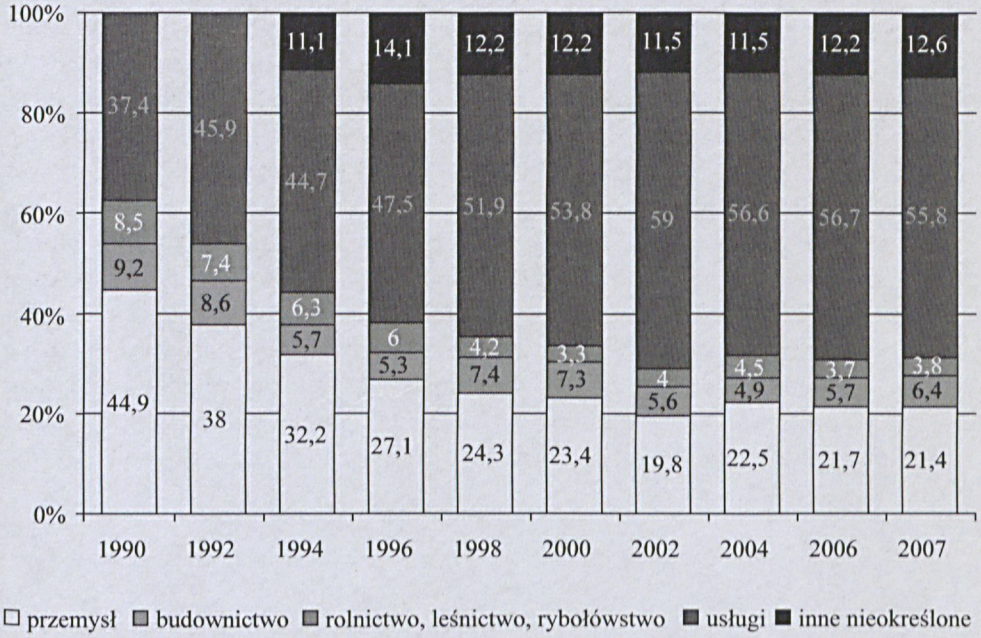
[4] Por. W. Januszkiewicz, *Sektor usług w Unii Europejskiej*, w: E. Latoszek (red.), *Integracja europejska w perspektywie XXI wieku. Wyzwania dla Polski*, Elipsa, Warszawa 2003, s. 167 i n.

[5] Ibidem.



Rysunek 1. Struktura PKB w Polsce w 1998 roku w porównaniu z wybranymi państwami europejskimi

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 2. Zmiany strukturalne tworzenia PKB w Polsce w wybranych latach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

- w okresie powojennym sektor ten nie był uważany za dział produkcji materialnej gospodarki narodowej (czyli taki, który przynosi dochód), w związku z czym nie był rozwijany i dopiero przejście z systemu gospodarki centralnie planowanej do systemu wolnorynkowego wymusiło rozwój infrastruktury finansowo-bankowej, prawnej itp.;
- wzrost udziału sektora usług w tworzeniu PKB w Polsce ma charakter relatywny, bowiem nastąpił on głównie w wyniku – jak się wydaje nazbyt pośpiesznemu i wczesnemu – procesu deindustralizacji.

Pod względem udziału sektora usług w tworzeniu produktu krajowego brutto Polska nadal jest daleko za najbardziej rozwiniętymi państwami Europy. Nie tylko za – będącymi pod tym względem liderami – Danią i Luksemburgiem oraz krajami dobrze rozwiniętymi – jak Francja i Holandia, ale także za Hiszpanią, państwem z racji swego potencjału, relatywnego zapóźnienia w rozwoju gospodarczym, jak i niedawnego przystąpienia do Unii często do Polski porównywanego. Szczególnie niekorzystny dla polskiej gospodarki jest niedorozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, gdyż utrudnia on możliwość świadczenia usług internetowych, a świat – dzięki niebywałemu postępowi w rozwoju elektroniki i telekomunikacji – wraz z nowym tysiącleciem wszedł w „erę Internetu", który determinuje rozwój usług świadczonych na odległość.

W roku 2000 ma miejsce – spowodowany rozwojem elektroniki – przełom (umownie nazwany czwartą rewolucją przemysłową), którego cechą charakterystyczną jest rozpowszechnianie się technik informatycznych i wykorzystywanie w większości dziedzin życia komputerów. Najlepiej ilustruje to fakt, iż w okresie obejmującym lata 1970–2000 koszt obliczeniowy jednej jednostki komputera spadł blisko 50 tys. razy, a cena 1 Mhz mocy procesora, która na początku lat 70. XX wieku kształtowała się na poziomie 7600 USD, na przełomie tysiącleci wynosiła niecałe 15 centów.

W ostatnich dziesięcioleciach niebywale spadły także ceny usług telekomunikacyjnych. Na przykład w roku 1860 przesłanie dwóch słów z Europy do Ameryki Północnej kosztowało 40 USD (wartość dzisiejsza) – dziś tyle samo zapłacono by za przesłanie całej zawartości Biblioteki Kongresu[6]; a od początku lat 30. XX wieku do końca stulecia koszt rozmowy telefonicznej między Londynem a Nowym Jorkiem spadł aż 1500 razy. Stało się tak, ponieważ obniżeniu uległy – na niespotykaną wcześniej skalę – koszty przesyłu informacji, co spowodowało spadek kosztów transakcyjnych[7].

---

[6] Por. G. Kołodko, *„Nowa gospodarka" i jej implikacje dla długookresowego wzrostu w krajach posocjalistycznych*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2001, s. 9.

[7] Ibidem, s. 11.

3. Rewolucja technologiczna – a „nowa gospodarka"

Rozwój rewolucji technologicznej doprowadził do tego, że nie tylko w publicystyce, ale także w nauce pojawił się termin „nowa gospodarka", który dotychczas nie został jednoznacznie zdefiniowany. Jednak we wszystkich próbach tłumaczenia istoty tego zjawiska pojawiają się dwa elementy leżące u podstaw zmian zachodzących w gospodarce, są to:
- rosnące znaczenie globalizacji,
- wzrost znaczenia technik informatycznych[8].

Zjawisko to niektórzy uczeni uznali za na tyle odbiegające od dotychczasowych form działalności i na tyle znaczące, że wprowadzili nowe pojęcie – „IV sektor gospodarczy"[9]. Jednakże podobnie jak wiele emocji wzbudza termin nowa gospodarka, tak i „IV sektor gospodarczy" nie jest pojęciem przez wszystkich akceptowanym.

Prawdą jest, że w dzisiejszym świecie dostęp do Internetu decyduje o poziomie konkurencyjności i daje taką przewagę gospodarkom rozwiniętym nad rozwijającymi się, jaką kiedyś dawał przemysł. Czy jednak wraz z pojawieniem się „nowej gospodarki" powinna powstać „nowa ekonomia"? Wśród naukowców zdania na ten temat są podzielone – od entuzjastów (Atkinson) po głosy kwestionujące lub negujące znaczenie rewolucji informatycznej.

Istnieje pogląd według którego postęp techniczny, jaki dokonał się w wiekach XIX i XX, czyli elektryczność, silnik spalinowy, molekuły, telefon, radio, film, i telewizja, wywarł znacznie większy wpływ na rozwój gospodarczy niż techniki komunikacji elektronicznej[10].

Większość badaczy zgodnie przyznaje, że możliwość dokonywania zakupów, nawiązywanie umów i zawieranie kontraktów drogą elektroniczną doprowadziło do spadku kosztów transakcyjnych. W „nowej gospodarce" nie zmieniły się jednak podstawowe zasady działalności, takie jak np. relacje między popytem i podażą czy wahania w rozwoju gospodarczym powodowane cyklem koniunkturalnym – są one wciąż takie same jak w tradycyjnej gospodarce; stąd trudno mówić o dezaktualizacji praw ekonomii i pojęcie „nowa ekonomia" wydaje się być sformułowane nieco na wyrost[11].

Światowym liderem w tworzeniu „nowej gospodarki" są Stany Zjednoczone. Szacuje się, że w „IV sektorze" pracuje już 20 mln ludzi, co w znacznym stopniu decyduje o konkurencyjnej pozycji gospodarki amerykańskiej.

---

[8] Zob. A. Wojtyna, *Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć „nową gospodarkę"*, w: G. Kołodko (red.), op.cit., s. 33 i n.

[9] Por. G. Kołodko (red.), op.cit., s. 11 i n.

[10] Zob. A. Wojtyna, *Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć świat*, w: G. Kołodko (red.), op.cit., s. 42.

[11] Ibidem, s. 31; G. Kołodko (red.), op.cit., , s. 9 i n.

Jednym z głównych beneficjentów rozwoju „nowej gospodarki" są natomiast Indie, w których rozwoju gospodarka ta spełniła funkcję motoru napędzającego wzrost gospodarczy (z poziomu „tradycyjnych" 3%[12] do ponad 7–8% w latach 2003–2006), co umożliwiło podjęcie tam w latach 90. XX wieku wielu inwestycji na rzecz rozwoju infrastruktury drogowej i telekomunikacyjnej oraz stworzenie wdrażanego obecnie programu naprawczego finansów publicznych[13].

Bibliografia

Bakke, E., *Systemy transportowe dziś i jutro,* Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1977.

Friedman, T.L., *Świat jest płaski. Krótka historia XXI wieku*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2006.

Koniunktura gospodarcza na świecie, RCSS, Warszawa 2004.

Januszkiewicz, W., *Sektor usług w Unii Europejskiej*, w: E. Latoszek (red.), *Integracja europejska w perspektywie XXI wieku. Wyzwania dla Polski*, Elipsa, Warszawa 2003.

Kołodko, G., *Doraźne problemy i długie cykle,* www.tiger.edu.pl/kolodko/eseje/nzg/53.htm [grudzień 2009]..

Kołodko, G. (red.), *„Nowa gospodarka" i jej implikacje dla długookresowego wzrostu w krajach posocjalistycznych*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2001.

Mindur, M., *Transport w erze globalizacji gospodarki,* Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa 2010.

Wojtyna, A., *Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć „nową gospodarkę"*, w: G. Kołodko (red.), op.cit., Warszawa 2001.

---

[12] Za: T. L. Friedman, *Świat jest płaski. Krótka historia XXI wieku*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2006, Dane GUS.

[13] Zob. *Koniunktura gospodarcza na świecie*, RCSS, Warszawa 2004, s. 49–50.

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL PROGRESS IN THE GLOBAL ECONOMY

Summary

This article presents, in a synthetic form, the technical and technological changes in the world and their influence on political events and, in consequence, on the economic changes. The changes in economic development (first of all the development of the service sector) are presented using the example of some chosen countries – by indicating the influence of those changes on the growth of Gross National Product. The author also takes into account definitions of „new economy" and „new economics".