

Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki

Stefan Marciniak

UCZELNIE TECHNICZNE



C.H. Beck

Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki



UCZELNIE TECHNICZNE

Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki

Stefan Marciniak



Wydawnictwo C.H. Beck
Warszawa 2010

Wydawca: Joanna Perzyńska

Redaktor merytoryczny: Barbara Wardein

Projekt okładki i stron tytułowych: Monika Wasilewska

Seria: Uczelnie techniczne

Recenzent: prof. zw. dr hab. Andrzej Pomykalski



© Wydawnictwo C.H. Beck 2010

Wydawnictwo C.H. Beck Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa, tel. 22 33 77 600

Skład i łamanie: GRAFOS
Druk i oprawa: Elpil, Siedlce

ISBN 978-83-255-1531-7

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1. Twórcza destrukcja a innowacje i innowacyjność	9
1.1. Rola „twórczej destrukcji” w gospodarce kapitalistycznej	9
1.2. J.A. Schumpeter i inni o innowacjach	15
1.3. Innowacje a postęp technologiczny	22
1.4. Innowacyjność gospodarki	27
Rozdział 2. Zmiana paradygmatu w teorii innowacji	32
2.1. Źródła podażowe i popytowe	32
2.2. Model globalny i rodzaje innowacji	36
2.3. Liniowy model innowacji	38
2.4. Nieliniowy model innowacji	40
Rozdział 3. Kapitał ludzki a innowacyjność gospodarki	47
3.1. Funkcje kapitału ludzkiego	47
3.2. Pomiar kapitału ludzkiego	51
3.3. Kapitał ludzki w Polsce	56
3.4. Wskaźniki oceny innowacyjności gospodarki	69
Rozdział 4. Innowacyjność w krajach OECD i w Polsce	92
4.1. Dynamika innowacyjności w OECD	92
4.2. Stan innowacyjności w Polsce	95
4.3. Przyczyny słabej innowacyjności technologicznej w polskiej gospodarce ...	100
4.4. BIZ a innowacyjność polskich przedsiębiorstw	105
Rozdział 5. Innowacyjność gospodarki a konkurencyjność międzynarodowa	118
5.1. Innowacyjność technologiczna a konkurencyjność	118
5.2. Konkurencyjność przedsiębiorstw	130
5.3. Konkurencyjność gospodarki polskiej w okresie transformacji systemowej ..	134
Rozdział 6. Małe i średnie przedsiębiorstwa a innowacyjność	138
6.1. Rola MSP w polskiej gospodarce	138
6.2. Główne przyczyny małej innowacyjności MSP	142
6.3. Nieadekwatna polityka gospodarcza	148
6.4. Polityka systemu bankowego	164
6.5. Polityka postępu naukowo-technologicznego	166
Zakończenie i wnioski	174
Bibliografia	183
Indeks	187

Wstęp

Celem tej publikacji jest przedstawienie Czytelnikom związków innowacyjności technologicznej ze zdobywaniem trwałej przewagi konkurencyjnej. Zamiar ten został przeprowadzony poprzez porównanie wskazanych współzależności w krajach OECD, w tym i w Polsce. Pokazane zostały pozytywne i negatywne uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne dynamiki oraz poziomu innowacyjności przedsiębiorstw i krajów. Główną hipotezą udowodnianą w pracy jest niski poziom innowacyjności technologicznej w Polsce, wynikający przede wszystkim z błędów polityki gospodarczej realizowanej po 1990 roku przez kolejne rządy RP, m.in. w zakresie polityki innowacyjnej. Analiza dotyczy głównie innowacyjności technologicznej, tzn. produktowej i procesowej, rozumianej zgodnie z zaleceniami *Podręcznika Oslo*, obowiązującego w krajach OECD i w Unii Europejskiej. Prezentowana książka porusza takie problemy, jak:

1) podstawowe elementy teorii innowacji, m.in. schumpeterowska „twórcza destrukcja” oraz przedsiębiorczość, ich związek z innowacyjnością oraz tzw. triada: wynalazek – innowacja – imitacja; aktualność teorii innowacji Josepha Aloisa Schumpetera w kontekście długich fal cyklicznego rozwoju gospodarki kapitalistycznej;

2) zmiana paradygmatu w teorii innowacji, źródła, rodzaje i modele innowacji;

3) stan i dynamika innowacji w krajach OECD oraz rola kapitału ludzkiego w procesach innowacji;

4) stan innowacyjności technologicznej w Polsce; rzeczywiste, a nie wyдуманne przyczyny niedorozwoju innowacyjności technologicznej w RP;

5) związki innowacyjności i międzynarodowej konkurencyjności, rankingi konkurencyjności i główne przyczyny niezadowolających osiągnięć w tym zakresie w Polsce;

6) rola małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) w gospodarce polskiej oraz ich udział w tworzeniu i upowszechnianiu innowacji; rzeczywiste przyczyny ich nieadekwatnej do posiadanego potencjału roli w procesie innowacyjnym.

W zakończeniu autor przedstawia wnioski, oceny syntetyczne oraz sugeruje środki poprawy sytuacji w omawianym zakresie. Do najważniejszych zalicza: konieczność radykalnej zmiany systemu finansowania procesów innowacyjnych w sektorze MSP, pobudzenie kreatywności osób zatrudnionych w tym sektorze przez praktyczne, powszechne stosowanie koncepcji *kaizen* oraz lepsze wykorzystanie „wiedzy ukrytej” jako źródła innowacji. Zwraca również uwagę na aktualność koncepcji cykli koniunkturalnych Schumpetera w kontekście kryzysu

finansowego 2008 roku, w którym to roku – zgodnie z przewidywaniami tego ekonomisty – miało nastąpić kolejne załamanie w 55-letnim cyklu długookresowym. I nastąpiło.

Autor pragnie uprzedzić Czytelników, że tekst nie tylko przedstawia innowacyjność technologiczną w Polsce w czarnych barwach, aczkolwiek zgodnie z faktami, ale jest też niepoprawny politycznie, co jest cechą wszystkich (poza podręcznikami) wcześniejszych publikacji autora; podejście takie nie zapewnia piszącemu popularności, umożliwia jednak realizację nadrzędnej cechy badań naukowych – wykrywanie i ukazanie prawdy.

Rozdział 1

Twórcza destrukcja a innowacje i innowacyjność

Chcąc przedstawić diagnozę stanu innowacyjności polskiej gospodarki oraz zaproponować środki, których użycie poprawi radykalnie istniejącą nienajlepszą sytuację w tym zakresie (jest to oczywiście określenie eufemistyczne, ponieważ sytuacja jest katastrofalna), należy poznać nie tylko fakty, ale – jak zalecał w swych publikacjach Arystoteles – i ich przyczyny. Sformułował on dwie kardynalne zasady dotyczące badań naukowych: (1) *Najważniejszym celem poznania jest zrozumienie przyczyny.* (2) *Pewniejsza i wcześniejsza w porównaniu z inną jest ta wiedza, która uwzględnia zarówno fakty, jak i przyczyny, a nie same fakty bez przyczyn...* [Arystoteles, 1990]. Arystotelesowskie sformułowania niech będą mottem całości rozważań w tej książce. Takie podejście do omawianej problematyki jest w pełni zasadne, gdyż większość zajmujących się nią osób zadawała się w najlepszym razie rzetelnym opisem faktów, pomijając faktyczne przyczyny. Jeszcze gorszym przypadkiem są opowieści na ten temat zabarwione ideologicznie oraz wskazywanie na zjawiska i fakty, które mają odległy, pośredni, a często żaden związek z analizowanym zakresem. Takie podejście nie może zapewnić ani właściwej diagnozy, ani zaproponować skutecznej terapii w zakresie poprawy innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Polski. Dlatego między innymi impas trwa tak długo, co ilustrują rankingi renomowanych firm zajmujących się zawodowo badaniem innowacyjności i konkurencyjności gospodarek, w których Polska zajmuje na ogół ostatnie lub przedostatnie miejsce.

1.1. Rola „twórczej destrukcji” w gospodarce kapitalistycznej

Znawcy omawianej problematyki wiedzą, że wśród aktualnych koncepcji ekonomicznych, których twórcą był Joseph Alois Schumpeter (1883–1950), jest jego koncepcja teorii innowacji – *Teorii der Innovation* [Schumpeter, 2008]. Podstawą jej są: endogeniczna koncepcja rozwoju gospodarczego w postaci teorii cykliów koniunkturalnych, w tym koncepcja postępu technicznego, do której ekonomia neoklasyczna dojrzała dopiero w latach 90. XX wieku (m.in. w postaci endoge-

nicznego modelu wzrostu gospodarczego Paula Romera), czy jego koncepcja przedsiębiorczości. Już w swojej książce *Teoria rozwoju gospodarczego*, która po raz pierwszy została opublikowana w 1912 roku [Schumpeter, 1960], zarysował endogeniczną koncepcję rozwoju, którą następnie poszerzał w kolejnych dziełach, m.in. w *Business Cycles* oraz *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*. Już wówczas Schumpeter odróżniał wzrost i rozwój gospodarczy, czego nie są w stanie pojąć do dzisiaj niektórzy polscy politycy (dotyczy to także niestety znacznej części uczonych, bezkrytycznie powielających zasadę „niewidzialnej ręki rynku” jako jedyne regulatora rozwoju). Autor sformułował ten problem w powołanej publikacji następująco: *przez rozwój będziemy rozumieli jedynie takie zmiany w życiu ekonomicznym, które nie są mu narzucone z zewnątrz, lecz powstają z jego własnej inicjatywy, od wewnątrz. Gdyby tak nie było, należałoby stwierdzić, że nie ma żadnego rozwoju ekonomicznego*. I dalej dodaje: *Nie będziemy tu również uważać za proces rozwoju samego tylko wzrostu gospodarki. Rozwojem gospodarczym w kapitalizmie rządzą w rzeczywistości inne czynniki niż opisywana w podręcznikach ekonomii konkurencja cenowa* – napisał J.A. Schumpeter. I dalej: *W rzeczywistości kapitalistycznej jednak, w odróżnieniu od jej podręcznikowego obrazu, nie ten rodzaj konkurencji się liczy, lecz konkurencja nowych towarów, nowych technologii, nowych źródeł podaży, nowych typów organizacji (...) – konkurencja, która (...) uderza nie w marżę zysku i w wielkość produkcji istniejących firm, lecz w same ich podstawy i samą ich egzystencję* [Schumpeter, 1995]. Sam kapitalizm jest z istoty formą zmiany gospodarki i nie tylko nie jest, ale nigdy nie może być stacjonarny. I tu dochodzimy do tego, co decyduje o rozwoju społeczno-ekonomicznym w kapitalizmie, czyli do jego istoty, która się zawiera w „twórczej destrukcji” (niem. *schöpfrische Zerstörung*, ang. *creative destruction*).

Istota twórczej destrukcji polega na ciągłym wewnętrznym rewolucjonizowaniu struktur gospodarczych, nieustannym niszczeniu starych struktur i nieprzerwanym tworzeniu nowych, bardziej efektywnych. Twórca koncepcji – Schumpeter, tak ocenia jej znaczenie dla kapitalizmu: *Ten proces „twórczej destrukcji” jest faktem o zasadniczym znaczeniu dla kapitalizmu. W tym się ostatecznie zawiera jego istota i to jest czynnik określający warunki funkcjonowania każdego koncernu kapitalistycznego* [Schumpeter, 1995, s. 102]. W warunkach nieskrępowanego działania twórczej destrukcji innowacje i postęp techniczny stają się powszechną praktyką a gospodarka kapitalistyczna była dotychczas w stanie pokonywać wszelkie przeszkody pojawiające się w cyklicznym rozwoju gospodarki. Najwięcej, najbardziej szczegółowo J.A. Schumpeter zajmował się cyklicznością w swojej książce poświęconej cyklom koniunkturalnym, której pełny tytuł wydania niemieckiego z 2008 roku brzmi: *Koniunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische analyse des kapitalistischen Prozesses*. W tej to publikacji, liczącej 1132 strony, wydanej jako *Business Cycles* w 1939 roku w Nowym Jorku¹, dowodzi, że głównym motorem rozwoju kapitalizmu są innowacje. W sytuacji gdy zwolennicy

¹ J.A. Schumpeter, Austriak z pochodzenia, przed wyjazdem do USA w 1932 roku na zaproszenie Harvard University był profesorem ekonomii na uniwersytetach w Grazu oraz w Bonn.

ekonomii neoklasykcznej nadal traktowali proces gospodarki kapitalistycznej jako pozbawiony cykliczności, bo przecież zgodnie z prawem J.B. Saya „każda podaż spotka się ze swoim popytem”, J.A. Schumpeter już w swojej książce *Teoria rozwoju gospodarczego* (opublikowanej w 1912 roku) przedstawił model cykliów koniunkturalnych bazujący na dychotomii: równowaga i nierównowaga. Model ten rozwinął w swoim głównym dziele *Business Cycles*, najpierw w postaci dwu-, a następnie czterofazowej wersji. Wprawdzie temat cyklicznego rozwoju gospodarki kapitalistycznej nie jest głównym przedmiotem zainteresowania niniejszej publikacji, to jednak z dwóch co najmniej powodów warto poświęcić tej sprawie nieco więcej uwagi. Po pierwsze ze względu na rolę, jaką przypisał J.A. Schumpeter innowacjom w procesie cyklicznego rozwoju gospodarki kapitalistycznej, po drugie ze względu na aktualność prognozy wynikającej z interpretacji trójfazowej funkcji fal długich w cyklach koniunkturalnych. Dlatego wydaje się celowe krótkie przedstawienie w tym miejscu sposobu ujęcia tej problematyki przez Schumpetera.

Swoje ujęcie cykliów koniunkturalnych zaprezentował w dziele *Koniunkturzyklen...*, jak również w późniejszej publikacji – *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*. Po wstępnych, definicyjnych ustaleniach w trzech pierwszych rozdziałach *Koniunkturzyklen...* (czyli *Business Cycles*), w rozdziale IV podejmuje teoretyczne rozważania na temat cykliów koniunkturalnych, przedstawione w *Teorii rozwoju gospodarczego*. Początkiem cyklu koniunkturalnego jest stan równowagi gospodarczej nazywany statyką. Rozważania te poprzedza wyjaśnieniami, jak pojmuje rozwój gospodarczy (kombinacja nowych czynników produkcji), rolę czynników endo- i egzogennych w rozwoju itd. Ocena teorii cyklu koniunkturalnego bez uwzględnienia faktu, że rozwojem jest dla Schumpetera tylko taka sytuacja, w której następują nowe kombinacje czynników wytwórczych, i na dodatek w sposób nieciągły, byłaby błędna. Jednak nie jest łatwo zrozumieć, dlaczego w małożykownej fazie równowagi, jak chce Schumpeter, mają powstawać nowe przedsiębiorstwa wdrażające innowacje; dlaczego taki model ma mieć pozory słuszności, jeżeli równowaga jest zjawiskiem rzadkim i pojawia się na końcu długiej fali Kondratiewa. Takie i tym podobne uwagi krytyczne adresowano do koncepcji Schumpetera, chociaż dowodził on, że w tej fazie cyklu następuje oczyszczenie rynku, powstaje więc możliwość tworzenia nowych przedsiębiorstw innowacyjnych. Stwierdzenie o „oczyszczeniu rynku” sugeruje możliwość skojarzenia z marksowską fazą depresji, w której wysokie relatywnie koszty produkcji uniemożliwiają zwiększenie podaży i zbytu, ze względu na niski popyt globalny, bez obniżenia kosztów. To z kolei jest możliwe tylko wówczas, gdy zostaną wdrożone obniżające te koszty innowacje.

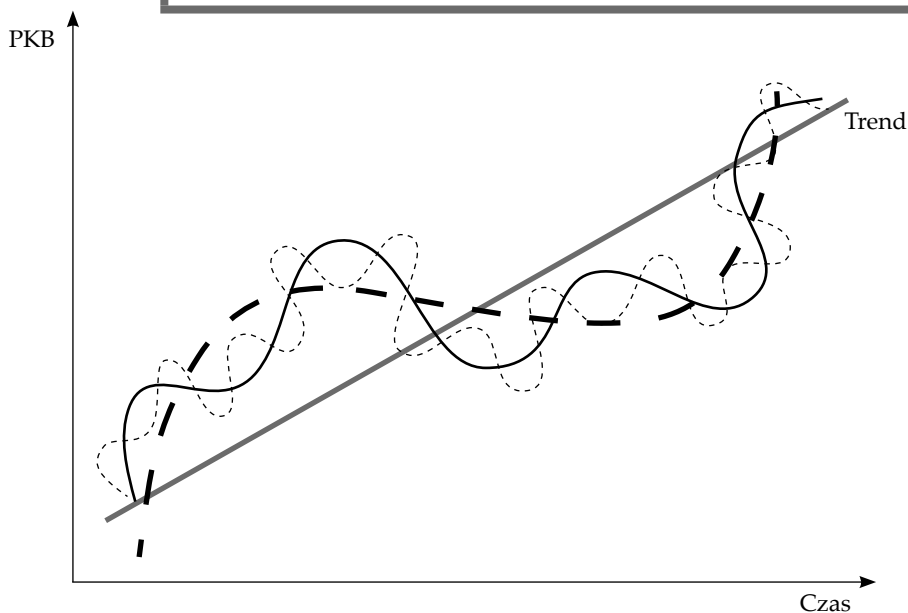
Pomijając dalsze szczegółowe rozważania na ten temat, poniżej zostanie przedstawiony zarys koncepcji cykliów koniunkturalnych. Punktem wyjścia, nazywanym przez Schumpetera pierwszym przybliżeniem, jest model dwufazowy, składający się z fazy boomu i depresji. W kolejnym przybliżeniu autor ten dochodzi do czterofazowego modelu cyklu koniunkturalnego, obejmującego następujące

fazy: prosperity (boomu), recesji, depresji i ożywienia. Główną rolę w cyklu koniunkturalnym odgrywają przedsiębiorcy – innowatorzy. Przy czym Schumpeter odróżnia innowacje od wynalazków, a imitatorów od innowatorów (o czym więcej w dalszej części). Przedsiębiorcą jest tylko ten, kto wdraża rozwiązania innowacyjne, które nie muszą być wynalazkami (technicznymi), a więc nie każdy kapitalista, właściciel przedsiębiorstwa jest „przedsiębiorcą” w sensie schumpeterowskim. Wynalazki powstają, zdaniem Schumpetera, poza „systemem” i są jedną z możliwości zainspirowania innowacji, które z kolei są pomysłem na nową kombinację czynników produkcji. Jednak *decydującą rolę w wahaniach cyklicznych odgrywa masowe wystąpienie imitatorów rozwiązań innowacyjnych*. Bez nich nie zaistniałby żaden rozwój, wzlot i rozkwit, a więc koniunktura (*kein Aufschwung und keine Konjunktur* [Schumpeter, 2008, s. 143]. Oznacza to także, że podaż pierwszego przedsiębiorcy nie jest w stanie zmienić sytuacji gospodarczej. Jeżeli natomiast intensywność zmian narasta dzięki imitatorom, wywołuje to nierównowagę, która wymusza procesy dostosowawcze, opisane następnie jako „twórcza destrukcja”. Ponieważ nowe towary i metody otwierają nowe możliwości, oznaczają one „śmierć” dla przedsiębiorców starych, ale i kontrakcję części z nich, modernizację ich działalności, inwestowanie w nowe cele strategiczne. Wszystko to ma charakter jakościowy, a puentą jest: „Im Aufschwung ist die einzige Ursache für den Abschwung”, czyli: Wzlot (wzrost) jest jedyną przyczyną załamania (upadku). W konsekwencji Schumpeter dochodzi do wniosku, że dla innowacyjnych przedsiębiorców nie istnieją optymalne warunki brzegowe do tworzenia (wdrażania) nowych innowacji. Stąd trudności w planowaniu nowych przedsięwzięć, a ryzyko nieudanych innowacji jest bardzo duże. Przeprowadzenie nowej innowacji wymaga uspokojenia, ustabilizowania sytuacji, zanim zaatakuje się innowację [Schumpeter, 2008, s.144]. W fazie boomu słabnie działalność innowacyjna przedsiębiorców, występuje też spadek cen nowych produktów, aż procesy dostosowawcze doprowadzą poprzez fazę depresji do równowagi, co staje się punktem wyjścia nowej działalności innowacyjnej, i jak u Marksa i innych autorów *da capo al Fine*.

Jak oceniają tę koncepcję historycy myśli ekonomicznej, możemy się przekonać na podstawie publikacji uczonych polskich, m.in. *Historii rozwoju ekonomiki* profesora Edwarda Taylora, ze szkoły poznańskiej [Taylor, 1958]. Autor ten choć podkreśla oryginalność myśli i koncepcji J.A. Schumpetera, wskazuje jednocześnie, że nawiązuje on do dorobku J.B. Clarka w omawianym zakresie (statyka i dynamika). Taylor podkreśla również przesadne, jego zdaniem, eksponowanie przez Schumpetera roli przedsiębiorcy i innowacyjności technologicznej, które w jego teorii cyklów koniunkturalnych odgrywają nadal pewną, ale już nie tak wielką i wyłączną rolę. Obok nich działają jeszcze – oprócz kreowania podaży pieniądza (kredytu) przez banki – inne ważne czynniki, wśród których szczególne znaczenie mają innowacje będące zastosowaniem inwencji technicznych. W swoim cyklu koniunkturalnym Schumpeter wyróżnia trzy rodzaje nakładających się na siebie falowań, czyli cyklów: krótkie, około 40-miesięczne –

Kitchina; średnie, trwające 7–12 lat – Juglara; długookresowe, rozwijające się w ciągu 55 lat².

Rysunek 1.1. Cykle koniunkturalne w procesie rozwoju gospodarczego



Objaśnienia: - - - długie fale innowacyjne; — cykle Juglara; - · - · - cykl Kitchina.

Źródło: Kondratiew, 1928.

Innym uczonym, który wyodrębnił kilka długich cykli w gospodarce światowej XIX i XX wieku, był N.D. Kondratiew (rys. 1.1). Zarówno N.D. Kondratiew, jak i J.A. Schumpeter przywiązywali wielką wagę do roli zmian technologicznych w cyklach koniunkturalnych upowszechniania się wynalazków bazowych. O popularności teorii cykli N.D. Kondratiewa w Europie Zachodniej świadczy fakt nazywania kolejnych cykli w tej konwencji nazwiskiem jej autora. Poniżej jeden z wielu niemieckich przykładów ujęć tego problemu.

1. Kondratiew 1780–1850 maszyna parowa, rozwój przemysłu tekstylnego.
2. Kondratiew 1850–1890 rozwój kolei żelaznych, produkcja stali.
3. Kondratiew 1890–1940 elektrotechnika i chemia.
4. Kondratiew 1940–1990 przemysł samochodowy, petrochemia.
5. Kondratiew 1990 – 2005–2010 – 2040–2050 masowe stosowanie technologii informacyjnych.

² Łatwy do zrozumienia opis różnych rodzajów cykli koniunkturalnych można m.in. znaleźć w wydanym w 2005 roku podręczniku ekonomii *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy* pod red. S. Marciniaka, rozdz. A. Tomczak *Koniunktura gospodarcza*.

Podstawą takiej klasyfikacji we wszystkich ujęciach (poza ujęciem Eliota, o czym dalej) są tzw. inwestycje bazowe, np. w rozwój kolejnictwa, czy masowe wykorzystanie maszyny parowej, a współcześnie osiągnięć w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych. W 5. cyklu Kondratiewa mamy po raz pierwszy do czynienia z faktem, że czynnikiem napędzającym koniunkturę stały się usługi, rozumiane *sensu largo*; podczas gdy w poprzednich cyklach były to innowacje bazowe o charakterze przemysłowym. Stąd w dyskusji nad obecnym kryzysem finansowym w Niemczech stawia się pytanie, czy 6. cykl Kondratiewa nie będzie oznaczał dominującej roli zdrowia i ekologii i czy należy tu również zaliczyć biotechnologię, medycynę, technologie ochrony środowiska naturalnego, technologie optyki itd.? Dla niektórych autorów niemieckich jest oczywiste, że jeżeli się chce przezwyciężyć obecny kryzys finansowy, trzeba szukać nowych dróg opisu rozwoju realnej gospodarki [Land, 2008]. Nie wchodząc w dalsze szczegółowe rozważania, należy jedynie zaznaczyć, że każdy cykl Kondratiewa dzieli się jak gdyby na dwie części, z których pierwsza oznacza tendencję wzrostową, a druga tendencję spadkową. W publikacjach niemieckich rozważających teorie cykli Schumpetera i Kondratiewa podkreśla się, że ostatni punkt zwrotny przypadł w 1953 roku i jeżeli przyjąć, iż przeciętne trwanie długiej fali wynosi 55 lat, to rok 2008 może mieć szczególne znaczenie jako początek nowego, dużego cyklu koniunkturalnego. Jednocześnie Niemcy zadają pytania, czy ta data to koniec „niekończącej się depresji” (*der „endlosen Depression“*), czy nastąpi odnowienie gospodarki i czy nastąpi innowacyjny przełom, który ludzkość potrafi wykorzystać? [Land, 2008].

Jak wiadomo, piszący później do Kondratiewa na temat cykli koniunkturalnych Schumpeter stwierdził istnienie ścisłych związków między wdrażaniem wielkich innowacji na skalę masową a falami długimi w cyklach koniunkturalnych, np. upowszechnienie maszyny parowej, rozwój kolejnictwa, elektrotechniki itd. Jak już wcześniej wspomniano, Schumpeter łączył falowanie w gospodarce kapitalistycznej z masowymi imitacjami pierwszych wdrożeń wynalazków. Ogólnie dowodził, że istnieje w tym zakresie następująca sekwencja:

wynalazek – innowacja – imitacja.

Sekwencja ta nosi w teorii innowacji nazwę **triady Schumpetera**. O poprawie koniunktury decydują masowe imitacje wynalazków wdrożonych po raz pierwszy na skalę światową. I tyle w tej publikacji na temat cykli koniunkturalnych w gospodarce kapitalistycznej. Zanim przejdziemy do najważniejszej dla tej książki problematyki innowacji opisywanej w *Koniunkturzyklen...* przez J.A. Schumpetera, kilka uwag na temat stanu innowacji technologicznych w Polsce.

Niezadowolający poziom innowacji w Polsce przed 1989 rokiem był głównie spowodowany niedorozwojem rynku i konkurencji. Jednak nie należy się zgodzić z upowszechnianymi ocenami, że w tamtym okresie innowacyjność technologiczna była niższa niż obecnie. Twierdzenia takie są ewidentnie sprzeczne z faktami. Głównym wskaźnikiem poziomu innowacyjności w każdym kraju jest wskaźnik inwencyjności, czyli wynalazczości. Wskaźnik ten jest różnie konstruowany, m.in.

jako ilość patentów zgłoszonych przez rezydentów krajowych w urzędzie patentowym danego kraju, przypadających na 10 tys., na 100 tys. czy na milion mieszkańców, lub patentów zarejestrowanych w urzędach patentowych UE, USA i Japonii. Z ogólnie dostępnych danych wynika, że w latach 1975–2008 mieliśmy do czynienia ze stałym spadkiem liczby zgłoszonych patentów przez polskich rezydentów od 1,9 patentu w 1975 roku na 10 tys. mieszkańców do 0,6 odpowiednio w 2008 roku. Szczegółowe informacje o wynalazczości technologicznej ilustruje tabela 4.1. Przyczyny takiego stanu innowacyjności w Polsce zostaną szczegółowo omówione w rozdziale czwartym. W tym miejscu można jedynie stwierdzić, że na pewno nie było to spowodowane brakiem predyspozycji Polaków do wynalazczości. Świadczy o tym fakt kilkakrotnie wyższego wskaźnika inwencyjności w latach 70. XX wieku niż po 1990 roku, a więc w warunkach teoretycznie znacznie trudniejszych dla wynalazców niż obecnie. Tyle wstępnych informacji o inwencyjności gospodarki polskiej, potrzebnych w tym miejscu do uzasadnienia podjęcia próby wyjaśnienia tego bezwzględnie negatywnego zjawiska ekonomicznego, ale i społecznego, niezrozumiałego dla wielu obywateli Polski.

1.2. J.A. Schumpeter i inni o innowacjach

Zajmiemy się teraz bliżej teorią innowacji zaprezentowaną przez jej twórcę, można powiedzieć jej „ojca”. Jego rola w tym zakresie jest nie do przecenienia, choć podejmowano próby, na szczęście z reguły nieudane, jej dyskredytacji lub pomniejszenia (np. zob. wcześniej uwagi E. Taylora). W skrócie zostaną też przedstawione poglądy współczesnych autorów na tę kwestię.

Termin „innowacja” ma długą historię, bowiem już w języku starołacińskim, czyli w łacinie klasycznej, około 400 roku naszej ery, pojawia się w łacinie kościelnej jako *innovatio*, oznaczające odnowienie – zmianę. W XIII wieku pojawia się w języku francuskim jako *innovation*, a następnie w języku włoskim, od kiedy Dante użył pojęcia *innovare*, a Machiavelli *innovatore*. Treść terminu „innowacja” w języku współczesnym, w sensie rozwoju techniczno-ekonomicznego, została określona przez światowej sławy ekonomistę J.A. Schumpetera. Po raz pierwszy napisał on o innowacjach w *Teorii rozwoju gospodarczego*. W publikacji tej ujmuje problem następująco: ...*innowacje w gospodarce nie dokonują się z reguły w taki sposób, że nasamprzód u konsumentów powstają spontanicznie nowe potrzeby, a następnie, pod ich presją, przestawiony zostaje aparat produkcyjny*. Związek taki oczywiście istnieje, jednak na ogół tym, który inicjuje zmianę ekonomiczną, jest producent. Innowacja pojmowana jako rozwój w ujęciu Schumpetera zachodzi ...*jeśli nowe kombinacje występują w sposób nieciągły, wówczas powstaje zjawisko charakterystyczne dla rozwoju* [Schumpeter, 1960, s.104]. Rozwojem w ujęciu Schumpetera jest więc przeprowadzenie nowych kombinacji³.

³ Produkować według Schumpetera, tzn. kombinować materiały i siły znajdujące się w zasięgu naszej władzy.

Następnie wymienia pięć przypadków oznaczających rozwój. Są to: (1) wprowadzenie nowego towaru lub nowego gatunku jakiegoś towaru (innowacje produktowe), (2) wprowadzenie nowej metody produkcji, która nie musi być oparta na wynalazku naukowym, ale np. na nowym handlowym sposobie postępowania z jakimś towarem (procesowe), (3) otwarcie nowego rynku, tj. rynku, na który gałąź przemysłu danego kraju nie była uprzednio wprowadzona, (4) zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów, (5) wprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie sytuacji monopolistycznej (utworzenie trustu) lub złamanie sytuacji monopolistycznej.

Poglądy Schumpetera zostały ugruntowane w świecie anglosaskim wraz z ukazaniem się w 1939 roku w USA jego dwutomowego dzieła *Business Cycles*, a po wydaniu tłumaczenia niemieckiego w 1961 roku – również w obszarze niemieckojęzycznym. Tytuł części B rozdziału III (wyd. niem. z 2008 r.) brzmi: *Die Theorie der Innovation*. Autor zapowiada zdefiniowanie pojęcia innowacji i dokonuje tego przez nawiązanie do wcześniej określonej funkcji produkcji, która to funkcja opisuje sposób, w jaki się zmienia wielkość (ilość) produkcji, gdy się zmienia ilość czynników produkcji. Jeżeli nie zmieniamy ilości czynników, natomiast zmieniamy formę (postać) funkcji, mamy do czynienia z innowacją [Schumpeter, 2008, s. 94]. Aby jednak nie komplikować sprawy i nie ograniczać pojęcia innowacji, proponujemy zdefiniować innowację jako utworzenie nowej funkcji produkcji [Schumpeter, 2008, s. 95]. Tak sformułowane pojęcie funkcji produkcji⁴ obejmuje u Schumpetera zarówno nowe towary, jak i nowe rynki oraz nową formę organizacji i przykładowo fuzję. W przypadku innowacji technologicznych można je odnieść bezpośrednio do prawa dochodów. Jeżeli brak jest innowacji w procesie produkcyjnym, występuje zjawisko malejącej jednostajnie produkcyjności krańcowej. Wdrożenie innowacji powoduje, że każda taka tendencja, jak napisał Schumpeter, przelamuje każdą taką krzywą i na jej miejsce wprowadza nową krzywą, która, jeśli abstrahować od niepodzielności czynników produkcji, trwale wykazuje wyższe efekty produkcyjne (a więc i wyższe dochody), chociaż i one jednostajnie maleją. Dalej autor wyjaśnia: jeżeli przyjmiemy prawo Ricarda o malejących dochodach i założymy, że obowiązuje ono również w przemyśle, możemy powiedzieć, że innowacje przelamują to prawo. Można ten problem rozważyć również w kontekście kosztów produkcji firmy. Przy braku innowacji i stałych kosztach czynników produkcji rosną również jednostajnie w funkcji produkcji koszty ogólne firmy. Następnie autor zajmuje się bliżej analizą kosztów całkowitych oraz przeciętnych (kosztów jednostkowych) i formułuje tzw. prawo rosnących kosztów. Pominiemy tu dalsze rozważania na temat kosztów stałych, przeciętnych i krańcowych w warunkach konkurencji niedoskonałej. Na koniec omawianego fragmentu autor stwierdza, że: po pierwsze, odtąd przez innowacje będziemy rozumieć zmianę funkcji produkcji [Schumpeter, 2008, s. 101], ale

⁴ Funkcja produkcji jest zwykle rozumiana jako zależność wielkości produkcji od ilości zużytych czynników produkcji.

dodaje, że chodzi o zmianę pierwszej wielkości, a nie drugiej, np. przebudowę konstrukcji przedsiębiorstwa, nie każdy bowiem nowy obiekt produkcyjny jest spełnieniem innowacji, może to być przykładowo odpowiedź na wzrost popytu; po drugie, każde nowe przedsięwzięcie, z nielicznymi wyjątkami, ucieleśnia jakąś nową ideę i jest tworzone w określonym celu; po trzecie zakłada, że każda innowacja jest związana z wyniesieniem (zwiększeniem) pozycji ludzi do warstwy zarządzającej, dziś powiedzielibyśmy pewno: menedżerskiej. Ponadto nasz zdrowy rozsądek (*gesunder Menschenverstand*) podpowiada, iż bez trzeciego założenia trudno zrozumieć „nowości” innowacji. Wniosek, gdy nowa funkcja produkcji została wdrożona z powodzeniem, a świat biznesu widzi ją gotową, rozwiązującą podstawowe problemy. Wielu innych uznaje to za ułatwienie w rozwiązaniu ich problemów i są skłonni ją wdrożyć, tzn. dokonać jej imitacji, a nawet udoskonalić [Schumpeter, 2008, s.108]. Należy dodać, że innowacje w żadnym okresie, bez wyjątku, nie są upowszechniane równomiernie w całej gospodarce; raczej widoczna jest tendencja do koncentracji w określonych sektorach i ich otoczeniu. Poza tym należy stwierdzić, że zakłócenia równowagi, których źródło stanowią innowacje, nie mogą być łatwo, na bieżąco i bez trudności absorbowane. W istocie staje się jasne, że zaburzenia są warunkiem koniecznym „rozerwania” systemu i wymuszenia specjalnego procesu dostosowawczego. Ponadto zmiany przemysłowe nigdy nie przebiegają równomiernie, zawsze pewne gałęzie rozwijają się szybciej, inne wolniej, powodując określone zmiany strukturalne, postęp więc odbywa się zarówno szarpnięciami, skokami, jak i pojedynczymi pchnięciami. Musimy też przyjąć do wiadomości, że postęp nie odbywa się harmonijnie i bez zahamowań. Przeciwnie, należy zrozumieć, że rozwój z natury rzeczy jest nieharmonijny, przerywany błędami, że dysharmonia jest z założenia sposobem działania czynników rozwoju, czego dowodzi cała historia kapitalizmu usiana różnego rodzaju załamaniem, katastrofami itd. Rozwój polega na niszczeniu istniejących struktur i przypomina raczej szereg eksplozji niż spokojne, ciągłe, ustawiczne przekształcenia [*ibidem*, s. 110].

Na tym nie koniec rozważań Schumpetera o istocie, formach i roli innowacji w gospodarce kapitalistycznej, ściślej, w systemie kapitalistycznym. Całe dzieło poświęcone cykлом koniunkturalnym, w poszczególnych rozdziałach rozpatrywane jest w kontekście innowacji i postępu technicznego. Dzieje się tak dlatego, że autor słusznie uważa, iż twórcza destrukcja wywołana innowacjami to podstawowy fakt decydujący o rozwoju kapitalizmu i zarazem czynnik umożliwiający pokonywanie wszelkiego rodzaju trudności, jakie w tym rozwoju się ujawniają.

Realizując swój plan wszechstronnej analizy związków innowacji z poszczególnymi segmentami rozwoju, w kolejnej części C rozdziału III, zatytułowanej *Przedsiębiorca i jego zysk* [*ibidem*, s. 110], przypomina, że działania, w wyniku których powstają innowacje, nazywa przedsiębiorczością. Osobą je realizującą jest przedsiębiorca, którego odróżnia od menedżera czy innego przedstawiciela firmy. Niełatwo ustalić w każdym przypadku, kto jest przedsiębiorcą. Nikt nie jest wiecznie przedsiębiorcą (w ujęciu Schumpetera), co wynika z funkcji przed-

siębiorcy, która zawsze jest połączona z innymi funkcjami. Niełatwo tę funkcję odróżnić od innych, np. przedsiębiorca może być wynalazcą wdrażanego przez siebie wynalazku, ale nie musi. Następnie rozważa przypadek wdrożenia wynalazku obniżającego radykalnie koszty produktu już wytwarzanego. Sprzedając go po cenie rynkowej, przedsiębiorca osiągnie nadzwyczajny zysk. Ten zysk jest w społeczeństwie kapitalistycznym zapłatą za skutecznie zrealizowaną innowację [Schumpeter, 2008, s. 113]. Zysk ten jest czasowo ograniczony przez upowszechnienie innowacji, obniżenie kosztów u konkurentów itd. Zysk ten jest funkcjonalnym dochodem, jego cechy, zwłaszcza czasowe ograniczenia, stanowią podstawę wątpliwości, czy można nazwać go dochodem. Chociaż należy też sobie uświadomić, że innowacje są nie tylko najważniejszym bezpośrednim źródłem zysków, ale także stanowią pośrednio większość sytuacji, które kreują zyski i straty powstające na rynkach, w których spekulacje odgrywają znaczącą rolę. Z tego zdaniem Schumpetera wynika w konsekwencji, że w społeczeństwie kapitalistycznym większość prywatnych dochodów (majątków), bezpośrednio lub pośrednio, jest efektem procesu uruchomionego wcześniej przez innowację. Czy zysk ten przypadnie przedsiębiorcy (czyli wdrażającemu innowację), zależy od typu działalności gospodarczej. Najprościej sprawa ma się w firmach rodzinnych (rodzinnych, osób fizycznych). W tym przypadku zyski z innowacji, łącznie z dochodami ze spekulacji oraz pozycji submonopolistycznej, są bazą powstawania dynastii przemysłowych, które oszczędzały⁵ konsekwentnie poprzez pokolenia i w ten sposób gromadziły swoje fortuny, majątki. Trzeba jednak uwzględnić, że oszczędności te nie byłyby w przybliżeniu tak skuteczne, gdyby nie nadwyżki pochodzące z innowacji.

Również w części D rozdziału III, zatytułowanej *Rola pieniądza i banków w procesie rozwoju*, Schumpeter zajmuje się nadal podstawową dla niego (i dla niniejszej pracy) problematyką innowacji, a ściślej, logiką związku kredytu i boomu. Szczegółowym opisem historycznym problemu zajmuje się w rozdziałach VI oraz XI–XV. Niełatwo w każdym przypadku wykazać, w jaki sposób innowacja wywołuje masowe zjawiska, szczególnie w zakresie pieniądza i kredytu. Przyjmuje się, że finansowanie innowacji ze środków zaoszczędzonych czy zakumulowanych zakłada poprzedzające zyski oraz fale rozwoju, co nie bardzo odpowiada założeniom modelu Schumpetera, jednak uważa on, że źródła te mają małe znaczenie dla procesu innowacji. Istnieje natomiast logiczna relacja między kreacją kredytów bankowych i wdrożeniami innowacji. Relacja ta ma podstawowe znaczenie dla zrozumienia mechanizmu kapitalistycznej gospodarki rynkowej (co najmniej w zakresie pieniądza i kredytu), a nie są to problemy finansów publicznych⁶. Następnie porównuje sens kreacji kredytów w celu wdrożenia innowacji

⁵ K. Marks nazwał takie opowieści *ein Kinderfabel*, czyli bajkami dla dzieci. I tak rzeczywiście jest, jeżeli się próbuje uznać to za ogólną teorię prywatnego bogactwa – przypis dokonany przez J.A. Schumpetera do s. 114 powołanej książki.

⁶ Rozumowanie Schumpetera potwierdzają doświadczenia MSP w UE: 80% środków na działalność innowacyjną tej grupy przedsiębiorstw na przełomie XX i XXI wieku pochodziło w UE-15 z kredytów bankowych. W tym samym okresie w Polsce jedynie 20%.

w zestawieniu z hipotetyczną gospodarką socjalistyczną. W obu przypadkach – stwierdza – zrealizowanie innowacji nie wymaga najpierw zwiększenia posiadanych czynników produkcji, ale ich przekierowania na nowe cele. Istnieją oczywiście różnice, które powodują, że kreacja kredytów w kapitalizmie inicjuje procesy rozwoju, a nie ograniczania czynników produkcji w starych dziedzinach na rzecz nowych, jak to się działo w socjalizmie.

Rozdział IV *Podstawy rozwoju gospodarczego* Schumpeter zaczyna od stwierdzenia, że innowacja jest wystarczającym elementem logicznego wyjaśnienia następstw prosperity (boomu) i depresji w cyklu dwufazowym, że wytrąca gospodarkę ze stanu równowagi [Schumpeter, 2008, s. 146]. Postęp w sensie zdrowego rozsądku jest czymś, co przebiega gładko, bez trudności, podczas gdy zahamowania (wahania) są mu wrogie. Jednak wystarczy, że zaistnieje innowacja, aby na zmianę występowały fazy rozwoju i depresji [ibidem, 148]. Dodaje, iż ze stwierdzenia Juglara wynika, że rozwój jest *cause unique* depresji. Zgadza się z tym prawie wszyscy teoretycy, ale wskazują też na tani pieniądz, słabe kursy giełdowe, tanią siłę roboczą i tanie surowce. Autor wśród badaczy zajmujących się problematyką koniunktury oraz rolą innowacji w tym zakresie wymienia Michała Kaleckiego [ibidem, s. 195–209].

Istotne znaczenie dla zrozumienia nie tylko teorii cykliów koniunkturalnych Schumpetera, ale i współczesnego kryzysu mają kwestie omawiane w rozdziałach VI i XV (ostatnim). W części B rozdziału VI autor zajmuje się podstawowymi pytaniami, których każdy dobry ekonomista próbuje uniknąć – tak twierdzi. Sam definiuje więc ustrój następująco: *Kapitalizm (...) to taka forma prywatnej gospodarki (własności), w której innowacje są wdrażane za pośrednictwem pożyczonych środków finansowych; co ogólnie rzecz biorąc zakłada kreowanie kredytów* [ibidem, s. 234]. Następnie przystępuje do szczegółowej analizy historycznej długich cykliów koniunkturalnych. Jako pierwszym długim cyklem, który nazywa też cyklem Kondratiewa, zajmuje się długą falą z lat 1787–1842, przy czym podkreśla, że nie jest to wcale pierwsza długa fala w historii; kolejnymi falami są 1843–1897, 1898–1953–2008. W tej pracy pomijamy dokonany przez Schumpetera opis historyczny wymienionego i następnych długich cykliów Kondratiewa, natomiast skupiamy się na czymś, co można uznać za formę podsumowania omawianej w cyklach koniunkturalnych problematyki.

Kapitalizm – co do swej istoty – jest endogenicznym procesem zmian gospodarczych, które Schumpeter nazywa rozwojem; społeczeństwo kapitalistyczne nie może bez nich istnieć. Jest tak, ponieważ funkcje gospodarcze, a wraz z nimi podstawy gospodarcze jego wiodących warstw, które obsługują aparat gospodarczy, musiałyby się rozpaść, gdyby wymienione zmiany zostały zahamowane. Bez innowacji, które inicjują te zmiany, nie byłoby przedsiębiorców, bez przedsiębiorców nie byłoby zysków, nie byłoby bodźców do rozwoju kapitalizmu. Atmosfera ciągłej przemysłowej rewolucji – postępu – jest jedyną, w której kapitalizm może przetrwać. Dlatego organizm kapitalizmu nie może w przypadku zaniku innowacyjnych możliwości przejść w stadium stacjonarne. W tym miejscu