

RECENZJE

*Anna Wziętek-Kubiak**

RECENZJA KSIĄŻKI *INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH: LESSONS AND PROSPECTS FROM THE ECONOMIC DOWNTURN?*

Daniele Archibugi, Andrea Filippetti, *Innovation and economic growth: Lessons and prospects from the economic downturn*, Routledge 2012, seria: “Routledge Studies in Global Competition”, 176 stron.

Autorkami książki są dwie uznane ekspertki problematyki innowacji, pracujące w Italian National Research Council w Rzymie oraz na Uniwersytecie Londyńskim. Zmierzają one do wyjaśnienia wpływu ostatniego światowego kryzysu finansowo-gospodarczego (lata 2008–2010) na innowacje, a w szczególności na różnicowanie aktywności innowacyjnej firm i krajów, ich przyczyn i skutków. Temat ten, zdaniem autorek, nie wzbudził zainteresowania badaczy przedmiotu.

Książka ma ważne znaczenie dla teorii ekonomii i polityki gospodarczej co najmniej z trzech powodów. Po pierwsze, jest napisana w neoschumpeterowskiej konwencji, rozwija ją i wnosi nowe elementy do dyskusji nad mechanizmami wpływu kryzysu na aktywność innowacyjną firm. Jest propozycją nowego sposobu widzenia światowego kryzysu finansowego, spojrzenia odmiennego od rozwijanego w literaturze. Po drugie, wkład teoretyczny książki ma ważne implikacje dla praktyki i polityki gospodarczej, co potwierdza weryfikacja empiryczna postawionych hipotez. Po trzecie, postawione pytania badawcze oraz próby odpowiedzi na nie są ważne dla polskiej polityki gospodarczej. Działalności innowacyjna polskich firm należała do tych elementów gospodarki, które najsilniej odczuwały negatywne efekty ostatniego kryzysu, a mają kluczowe znaczenie dla przyszłości.

* Instytut Nauk Ekonomicznych PAN.

Autorki, pracując w kręgu neoschumpeterowskiej perspektywy badawczej, w tym jej ewolucyjnego rozwinięcia, analizują wpływ ostatniego kryzysu światowego na różnicowanie się aktywności innowacyjnej firm i krajów UE. Zgodnie z duchem badań Schumpetera, kryzys ten jest widziany jako element Kondratiewowskiego cyklu koniunkturalnego, który – zdaniem autorek – kształtował się od początku lat 80. dwudziestego wieku do początku lat dwudziestego pierwszego wieku. Jego kluczowym, kończącym elementem był kryzys z lat 2008–2010.

Wykorzystanie, zgodnie z Schumpeterowską teorią innowacji, ujęcia długo-okresowego wyznacza zakres analizy. Sprawia, iż kluczowe znaczenie mają trzy elementy: zmiany technologiczne (trajektorii technologicznej), zmiany na rynkach finansowych, których funkcjonowanie wpływa na możliwości finansowania innowacji, oraz zmiany strukturalne, określane mianem globalnego niezbilansowania (*global imbalances*). Te ostatnie towarzyszą powstawaniu i dyfuzji innowacji. Z jednej strony mają bezpośrednie odniesienie do Schumpeterowskiej koncepcji kreatywnej akumulacji i kreatywnej destrukcji, które w dalszej części pracy są szczegółowo rozwijane i weryfikowane, z drugiej – silnie wpływają na zmiany strukturalne i wzrost gospodarki światowej, co odzwierciedla tytuł książki: „Innowacje a wzrost gospodarczy”. Prowadząc rozważania w ramach ewolucyjnej perspektywy badawczej, którą rozwijają autorki, analizują także wpływ instytucji, rozumianych jako reguły działania na różnicowanie się aktywności innowacyjnej firm między krajami.

Merytorycznie praca składa się z dwóch głównych części: teoretycznej i empirycznej. Ta ostatnia zawiera dwie grupy odmiennych tematycznie rozdziałów. Dotyczą one kwestii makroekonomicznych i mikroekonomicznych oraz mają weryfikować zaproponowane ujęcia teoretyczne i hipotezy badawcze wysunięte w części pierwszej książki.

W teoretycznej części pracy (rozdziały od pierwszego do trzeciego) autorki formułują i rozwijają neoschumpeterowskie ujęcie relacji między innowacjami i cyklem koniunkturalnym. Z jednej strony, dokonują przeglądu i syntetyzują badania teoretyczne, prowadzone w ramach neoschumpeterowskiej i ewolucyjnej perspektywy badawczej, dotyczące związku między innowacjami i kryzysem. Uwzględniają wpływ uwarunkowań instytucjonalnych: koncepcję Narodowego Systemu Innowacji (NSI) oraz znaczenie reguł działania rynku pracy. Z drugiej, choć nie pretendują do stworzenia długookresowej teorii cyklu koniunkturalnego oraz wyjaśnienia przyczyn kryzysu z lat 2008–2010, zwracają się ku badaniom jego źródeł.

W analizie (rozdział pierwszy) przyczyn ostatniego kryzysu, podobnie jak Schumpeter, główną rolę D. Archibugi i A. Filippetti przyznają działaniu trzech sprzężonych ze sobą grup czynników: technologicznych, strukturalnych oraz finansowych. Kształtowały one mechanizm rozwoju długookresowego (w latach 1980–2000) cyklu koniunkturalnego sformułowanego w tym rozdziale. Nowy cykl technologiczny, oznaczający zmianę trajektorii technologicznej, czyli zmiany o charakterze rewolucyjnym, z jednej strony prowadził do kształtowania się fali

nowych innowacji. Tak powstawały nowe produkty, przemysły i rynki. Proces ten był wzmacniany przez wzrost inwestycji, a wspomagany – przez dynamiczny rozwój rynków finansowych, zwłaszcza kredytów i papierów wartościowych. Powstawanie z drugiej strony, w efekcie nowej fali technologicznej, nowych dziedzin produkcji pociągało za sobą wypychanie do słabiej rozwiniętych krajów tradycyjnych typów produkcji, co generowało rozwój tych krajów. Zmianom strukturalnym przemysłu światowego towarzyszyło więc powstawanie nowej globalnej nierównowagi między dwoma grupami krajów: wysoko rozwiniętymi i rozwijającymi się. Import tanich produktów z krajów rozwijających się generował powstawanie nadwyżek płatniczych, które były lokowane w krajach rozwiniętych, zwłaszcza w nowo powstających branżach. Ich przeinwestowanie przyspieszyło powstanie kryzysu. W sformułowanym mechanizmie rozwoju ostatniego długookresowego cyklu koniunkturalnego, w tym cyklu technologicznego, autorki uwzględniają także nieprawidłowości funkcjonowania rynków finansowych. Jednakże są one traktowane jako czynniki, które przyspieszyły powstanie kryzysu cyklu długookresowego. Takie podejście oznacza odmiennność sposobu widzenia przez autorki wspomnianego kryzysu względem powszechnie prezentowanego w literaturze.

Drugi rozdział pracy stanowi przegląd neoschumpeterowskich badań nad wpływem kryzysu na różnicowanie się aktywności innowacyjnej firm i krajów. Zanalizowano w nim główne strumienie dyskusji prowadzonych w ramach ewolucyjnej perspektywy badawczej, a dotyczące mechanizmu kształtowania się innowacji i ich skutków. Autorki nie tylko w nowy sposób interpretują wkład Schumpetera do dyskusji nad rolą innowacji w różnych fazach cyklu koniunkturalnego. W szczególności dotyczy to koncepcji kreatywnej akumulacji, opartej na założeniu o kumulatywnym charakterze i uzależnieniu (*path dependent*) postępu technicznego od tego co działo się w przeszłości, oraz koncepcji kreatywnej destrukcji, czyli modelu rozwoju wiedzy, która zostaje radykalnie przeformułowana właśnie w okresie kryzysu. Także oceniają i rozwijają wkład teoretyczny innych badaczy. Przykładowo opracowanej przez Dosiego koncepcji technologicznej trajektorii i technologicznego paradygmatu, stworzonej przez Menscha teorii innowacji okresu kryzysu, dyskusji prowadzonych w ramach SPRU z Sussex, których przedstawiciele przeciwstawiali się ujęciu Menscha i w odmienny sposób widzieli rolę popytu, czy badań Perez uwzględniającej czynniki społeczno-instytucjonalne oraz rolę kapitału finansowego. Wspominają też o popytowym podejściu do innowacji, choć podobnie jak w ewolucyjnej perspektywie badawczej ta kwestia nie budzi szczególnego zainteresowania autorek. W sumie ta część to ciekawa analiza literatury dotyczącej źródeł, kierunków i uwarunkowań kształtowania się innowacji.

Pamiętając, iż innowacje mają charakter systemowy, D. Archibugi i A. Filippetti nie zapominają o ich instytucjonalnym umiejscowieniu. Rozdział trzeci poświęcają roli NSI oraz instytucji rynku pracy w neutralizowaniu negatywnych skutków kryzysu dla aktywności innowacyjnej firm. Weryfikacja empiryczna postawionych tez w drugiej części książki potwierdza ich znaczenie.

Celem empirycznej części książki jest weryfikacja postawionych w części pierwszej hipotez na poziomie makro i mikroekonomicznym. W realizacji tego celu wykorzystano dane Innobarometru oraz European Innovation Scorbord.

Pierwsze trzy rozdziały części empirycznej koncentrują się na nierównomiernym wpływie kryzysu na kraje Unii Europejskiej. Autorki próbują odpowiedzieć na kluczowe dla przyszłości integracji europejskiej pytanie o wpływ kryzysu na procesy konwergencji, zwłaszcza w zakresie potencjału i aktywności innowacyjnej. Porównują więc aktywność innowacyjną różnych grup państw i ich firm w dwóch badanych okresach: przed kryzysem i w czasie kryzysu. Stosując kryterium zmian wydatków na innowacje przed kryzysem (lata 2004–2008) oraz poziomu zaawansowania NSI, wprowadzają czteroczonową klasyfikację krajów UE. Są to kraje: (1) parweniusze¹, które cechowały się szybszą od średniej UE dynamiką wzrostu inwestycji w innowacje, ale niskim poziomem rozwoju NSI; (2) artystokraci² o wysokim poziomie zaawansowania NSI i szybko zwiększających się wydatkach na innowacje; (3) tzw. upadająca arystokracja³ o rozbudowanym NSI, ale wolnym tempie wzrostu wydatków na innowacji oraz kraje (4) tzw. trzeciorzędne⁴ (*third countries*), o niskim poziomie zaawansowania NSI i niskiej dynamice wzrostu wydatków na innowacje.

Przeprowadzona analiza pokazała, iż (z wyjątkiem Austrii, Szwecji i Finlandii) w okresie kryzysu liczba firm w UE, które zmniejszyły wydatki na innowacje, była zdecydowanie większa niż tych, które wydatki te zwiększyły. Jednakże kryzys najsilniej uderzył w najsłabszy, zwłaszcza pod względem potencjału wiedzy, segment UE: w nowe kraje członkowskie oraz w kraje Europy Południowej, a więc w grupę krajów „parweniuszy” i kraje trzeciorzędne. W krajach tych spadek wydatków na innowacje oraz liczba firm, które zaniechały działalności innowacyjnej była największa. W przeciwieństwie do okresu przed kryzysem, gdy w UE miały miejsce procesy konwergencji potencjału i aktywności innowacyjnej, w czasie kryzysu pogłębiały się procesy polaryzacji między dwoma grupami krajów UE: nowymi krajami członkowskimi i krajami Europy Południowej a pozostałymi krajami UE. Kryzys prowadził więc do ponownego zwiększenia się luki innowacyjnej między krajami UE, co stawia problem przyszłości procesu konwergencji w Europie.

D. Archibugi i A. Filippetti porównują (rozdziały piąty i szósty) wpływ dwóch rodzajów czynników polaryzacji aktywności innowacyjnej w UE w okresie kryzysu: zmiany w popycie względem zaawansowania NSI. Jednakże sposób analizy poziomu zaawansowania NSI wpływa na wyniki analizy. NSI obejmuje bowiem cztery elementy: jakość zasobów kapitału ludzkiego (mierzona poziomem edukacji i wskaźnikiem ustawicznego uczenia się), zasoby wiedzy (badane m.in. wskaźnikiem ilości patentów i wykorzystania ICT), poziom zaawansowania systemu finansowego oraz strukturę gospodarki (mierzoną udziałem branż o wysokiej technologii w przemyśle i usługach). Tak sformułowany NSI odzwierciedla

¹ Polska, Słowacja, Litwa, Słowenia, Rumunia i Bułgaria.

² Szwecja, Austria, Finlandia, Belgia i Niemcy.

³ Dania, Irlandia, Wielka Brytania, Luksemburg, Francja, Holandia i Estonia.

⁴ Węgry, Czechy, Litwa, kraje Europy Południowej.

potencjał innowacyjny krajów. Intuicyjnie słabość tego potencjału przy pogarszających się warunkach popytowych powinna przekładać się na silniejszy spadek aktywności innowacyjnej niż w warunkach dobrze rozbudowanego NSI. Intuicję tę potwierdzają analizy ekonometryczne autorek. Dowodzą one słabszego wpływu popytu niż NSI na aktywność innowacyjną firm w okresie kryzysu. Analiza ta potwierdza więc, że w warunkach kryzysu w krajach i firmach posiadających niewielkie zasoby wiedzy silniej maleje aktywność innowacyjna niż w pozostałych krajach i firmach. Kryzys zatem jest czynnikiem polaryzującym aktywność innowacyjną firm, a przyczyną tego jest zróżnicowanie wyposażenia w zasoby innowacyjne.

Druga empiryczna część (rozdziały od 7 do 9) książki jest poświęcona różnicowaniu się wpływu wewnętrznych uwarunkowań i czynników innowacji na zmiany aktywności innowacyjnej firm w okresie kryzysu. Pamiętajmy, iż autorki koncentrują się na badaniu ostatniego kryzysu światowego, który w tej pracy jest finałem, końcową fazą cyklu długookresowego, a nie tylko finansowego. Szkieletem tej części książki jest koncepcja środowiska innowacyjnego. Odzwierciedla on mechanizm funkcjonowania dwóch modeli kształtowania się wiedzy, czyli także generowania innowacji i ich skutków.

Najpierw (rozdział siódmy) autorki badają wpływ kryzysu na zmianę składu firm innowacyjnych. Skoro bowiem silnie zmniejszył się (z 38% do 9%) udział firm, które zwiększyły inwestycje w innowacje w ogólnej liczbie badanych firm, a więc ma miejsce destrukcja tego rodzaju inwestycji, to powstaje pytanie, czy proces ten nie zawierał elementów kreatywnych? Próba odpowiedzi na takie pytanie prowadzi D. Archibugi i A. Filippetti do zwrócenia się ku Schumpeterowskiej koncepcji kreatywnej destrukcji i kreatywnej akumulacji, które towarzyszą różnym fazom długookresowego cyklu koniunkturalnego. Model kreatywnej destrukcji wiedzy odzwierciedla przełom w wiedzy, jej rewolucję⁵, powstanie jakościowo nowej wiedzy. Z kolei w modelu kreatywnej akumulacji wiedzy mają miejsce procesy rozwijania się i pogłębiania (m.in. przez innowacje uzupełniające – *incremental*) wiedzy. Postawy i kształt akumulowanej wiedzy uformowały się w okresie poprzedniego (w ramach cyklu Kondratiewa) przełomu, tj. w okresie kreatywnej destrukcji. W następnym okresie (kreatywnej akumulacji) ta wiedza jest rozwijana, uzupełniana i pogłębiania, i w ten sposób akumulowana. Towarzyszące okresowi prosperity korzystne uwarunkowania zewnętrzne, głównie popytowe i finansowe sprzyjają wprowadzeniu innowacji uzupełniających, a więc pogłębianiu się i rozwojowi wiedzy, która powstała w okresie przełomu wiedzy. Pogarszanie się zewnętrznych uwarunkowań w okresie kryzysu hamuje zdolności i możliwości przedsiębiorstw do inwestowania w rozwój wiedzy. W długim okresie kryzys przyspiesza powstawanie modelu kreatywnej destrukcji.

⁵ Jest to odniesienie do Khanowskiej koncepcji rewolucji naukowej, z tym że zgodnie z ewolucyjną perspektywą badawczą autorki koncentrują się nie tyle na nauce, co na szeroko rozumianej wiedzy.

Przytoczone dwa modele powstawania wiedzy i towarzyszące im różne środowiska jej formowania się mają odmienne podstawy i cechy. Różnią się pod względem rodzaju podmiotów, które je realizują i generują oraz rodzaju innowacji, odzwierciedlających odmienne rodzaje wiedzy, która jest wykorzystywana i rozwijana. Wywołują też odmienne skutki: strukturalne i strategiczne. Chodzi zwłaszcza o zmiany w strukturze produkcji: w obrębie działów gospodarki i między nimi, w strukturze rynku i strategii innowacji przedsiębiorstw. Każdemu z nich towarzyszy odmienne środowisko innowacyjne, w jakim przedsiębiorstwo funkcjonuje. W takim ujęciu cykle koniunkturalne są konsekwencją różnych etapów rozwoju wiedzy: od jej kumulacji do przełomu, czyli rewolucji.

Powstawanie tak sformułowanych modeli akumulacji wiedzy autorki próbują weryfikować empirycznie, co wnosi nowe elementy wiedzy w zakresie podjętego tematu.

Dwa badane modele akumulacji wiedzy różnią się pod względem: (1) charakteru (kreatywna akumulacja a destrukcja wiedzy), (2) rodzaju podmiotów (duże a małe, młode a ustabilizowane), które są ich siłą napędową, czyli zmian strukturalnych rynku, (3) rodzaju innowacji, które są wprowadzane, rozwijane i na których są te modele oparte oraz (4) intensywności i charakteru zmian strukturalnych w wymiarze produkcyjnym.

Autorki wykazują, iż przedsiębiorstwa realizujące model kreatywnej akumulacji wiedzy swoją działalność innowacyjną opierają głównie na czynnikach wewnętrznych (B&R własne i zakupione, które potrafią wykorzystać), na współpracy z dostawcami i odbiorcami, a więc na kompetencjach, które nabyły, rozwinęły i zakumulowały. Kumulacyjny proces uzyskiwania wiedzy odzwierciedla zależność procesów innowacyjnych od przeszłości (*path-dependent pattern*), a więc jej ciągłość. Model ten realizują tradycyjnie innowacyjne firmy, te, które wcześniej wprowadzały innowacje i zwiększały wydatki na ten cel. Ich procesy innowacyjne miały miejsce w ramach danej trajektorii technologicznej, co uzupełniało i pogłębiało procesy kreatywnej akumulacji wiedzy. Model kreatywnej akumulacji jest ustabilizowany. Rozwijając się w ramach danej trajektorii technologicznej, jest oparty na ciągłości i kumulacji wiedzy, a więc stałości wprowadzania innowacji przyrostowych przez tradycyjnie innowacyjne firmy, długo działające na rynku. Odwrotnie jest w modelu destruktywnej akumulacji wiedzy. Wtedy pojawiają się nowe firmy, które są nośnikami innowacji radykalnych, przełomowych, tworzących nowe trajektorie technologiczne, które będą rozwijane w następnych kilkunastu latach. Przedsiębiorstwa, które wprowadzały ten model, zwiększały w okresie kryzysu wydatki na innowacje, niejako „pływały pod prąd”. Okazały się być mniejsze, młodsze, współpracowały z konkurentami i innymi podmiotami (ale rzadko z odbiorcami i dostawcami), wykorzystywały nowe możliwości technologiczne i z reguły nie konkurowały przez obniżkę kosztów produkcji. Większość z nich przed kryzysem nie wprowadzała innowacji, ani też nie zwiększała wydatków na ten cel.

Formułując dwa modele wiedzy i – co ważniejsze – weryfikując je empirycznie, D. Archibugi i A. Filippetti sprawdzają, który z nich przeważał w ostatnim kryzysie. W tym celu koncentrują się na firmach, które w czasie ostatniego kryzysu

zwiększały wydatki na innowacje. Ich udział w ogólnej liczbie firm badanych zmniejszył się z 38% do 9%. Jest to niewielka populacja firm, co stawia pytanie o ich reprezentatywność. Wśród nich autorki wyróżniają dwa rodzaje firm. Pierwsze z nich to te, które przed i w trakcie kryzysu zwiększyły wydatki na innowacje. Stanowiły one 76% liczby firm, które w kryzysie zwiększyły wydatki na innowacje. Są to duże, dynamiczne, szybko rozwijające się firmy, a działając w sektorach wysokiej technologii, są zmuszone do ustawicznego wprowadzania innowacji i nowych produktów na rynek. W ich przypadku kontynuowany był proces kreatywnej akumulacji wiedzy, a więc zależność modelu od przeszłości. Tylko 24% firm, które w kryzysie zwiększyły inwestycje w innowacje nie czyniły tego (zmniejszyły je lub nie zmieniały) w okresie przed kryzysem. Były to firmy młode, mniejsze, wprowadzały innowacje radykalne. Sugeruje to, że były aktywnym uczestnikiem modelu kreatywnej destrukcji wiedzy. Istnienie dwóch wspomnianych grup firm i ich działalność innowacyjna w okresie kryzysu wskazują, że w trakcie jego trwania realizowane były oba modele wiedzy.

Przełom w wiedzy przyspiesza i pogłębia zmiany na rynkach, w dziedzinach produkcji i technologiach. Wpływa więc na zmiany strukturalne w gospodarce. Towarzyszą mu zmiany w strukturze wykorzystywanej wiedzy, czyli rodzajach wprowadzanych innowacji.

Przeprowadzone badania empiryczne dowodzą, iż w czasie ostatniego kryzysu uległ przyspieszeniu proces spadku udziału przetwórstwa przemysłowego w dochodzie narodowym i zatrudnieniu na rzecz usług. Towarzyszyła temu zmiana struktury rodzajowej innowacji, jakie były wdrażane, w tym między przemysłem i usługami. Wzrost aktywności innowacyjnej w dziale usług było uwarunkowane wdrażaniem innowacji usługowych, organizacyjnych i marketingowych, gdy w przetwórstwie przemysłowym – innowacji produktowych i usługowych. To oznacza, że w kryzysie wzrost innowacji procesowych nie zwiększa prawdopodobieństwa zwiększenia aktywności innowacyjnej przez firmy. Tym samym wdrażanie innowacji procesowych w okresie kreatywnej destrukcji nie pociąga za sobą wzrostu aktywności innowacyjnej firm. Ten rodzaj innowacji nie jest więc motorem rozwoju modelu kreatywnej destrukcji. Odwrotnie jest w okresie kreatywnej akumulacji. Różnice te potwierdza odmiennność rodzajów innowacji (a zatem i form wiedzy), jakie sprzyjają realizacji każdego z modeli wiedzy i przekładają się na zmiany struktury gospodarki.

Całokształt przeprowadzonej analizy empirycznej, szerszej niż omówiona w recenzji, prowadzi autorki do wniosku, że w czasie ostatniego kryzysu zachowania innowacyjne firm były bliższe kreatywnej destrukcji niż kreatywnej akumulacji. Tym samym w ostatnim kryzysie miało miejsce zamykanie się tego pierwszego na rzecz drugiego modelu. Jeśli tak było, to można oczekiwać przyspieszenia procesów zmian rodzajów wiedzy, jaka sprzyjać będzie dalszym przekształceniom strukturalnym. Ich nieuchronność oznacza, że ci, którzy nie włączą się do nowych procesów, będą jego ofiarami. Te implikacje kryzysu ekonomiści i politycy powinni uwzględnić. I choćby tylko z tego powodu warto tę książkę przeczytać.