

RYSZARD DOMAŃSKI

czł. rzecz. PAN

em. prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu

**MECHANIZMY ROZWOJU
PRZESTRZENI EKONOMICZNEJ
W KONTEKŚCIE DEBATY NAD OBSZARAMI
METROPOLITALNYMI.
PRÓBA TEORETYCZNEJ REKONSTRUKCJI***

Abstract: The Mechanisms of the Development of Economic Space in the Context of Debate on Metropolitan Areas. An attempt to Theoretical Reconstruction, This paper presents a set of concepts aiming at the reconstruction of mechanisms of the development of economic space. These concepts are ordered in the way that consecutive concepts add new pieces of knowledge increasing the degree of cognition of the mechanisms of economic space. This set includes among others: shift from one steady-state to the next steady-states, selforganization and the development out of equilibrium, multiple equilibrium, punctuated equilibrium, innovation in the phase transition, pulsative course of development process, emergence of complex spatial systems, development code of the system of regions.

Keywords: Emergence of complex spatial systems, punctuated equilibrium, selforganization, steady-states, theoretical reconstruction of processes.

Wprowadzenie

Literatura na temat rozwoju przestrzeni ekonomicznej jest rozległa i nadal narasta szybko w miarę kształtowania się paradygmatu gospodarki przestrzennej jako odrębnego obszaru nauki, badań i polityki przestrzennej. Szczególnie liczne są publikacje poświęcone czynnikom rozwoju przestrzennego, zwłaszcza ludności, kapitałowi fizycznemu, użytkowaniu ziemi. Do tego zbioru dołączyły się następnie publikacje na temat postępu technicznego, kapitału ludzkiego, społecznego i terytorialnego, instytucji i zarządzania miastami i regionami.

* Opracowanie w wersji anglojęzycznej zostało opublikowane w serii *Studia Regionalia KPZK PAN*, t. 50, *Mechanisms of Economic Space Development. An Attempt at a Theoretical Reconstruction*, 2017: 7-30.

Druga grupa prac obejmuje studia dotyczące relacji i zależności między czynnikami. W literaturze o orientacji ekonomicznej najczęstsze są studia inspirowane teorią wzrostu gospodarczego, np. studia relacji i zależności między produkcją a kapitałem, pracą, infrastrukturą, inwestycjami produkcyjnymi i usługowymi. Stopniowo narastała także literatura poświęcona bardziej skomplikowanym zagadnieniom, a mianowicie sprzężeniom zwrotnym, aglomeracjom, procesem adaptacyjnym, sieciom miast i regionów, wahanom działalności gospodarczej w przestrzeni, relacji rdzeń – peryferie, przestrzennej dyfuzji innowacji i wzrostu gospodarczego, przenikaniu wiedzy, miastom i regionom uczącym się, samoorganizacji przestrzeni ekonomicznej. Doniosłym wydarzeniem było sformułowanie nowej geografii ekonomicznej i nadanie jej twórcy Paulowi Krugmanowi nagrody naukowej Nobla. Penetracja problematyki geograficzno-ekonomicznej i ekonomiczno-przestrzennej przez twórcze zespoły i ośrodki naukowe rozszerzała się nadal. Nie zawsze było to podejmowanie nowych problemów. Częściej chodziło o pogłębienie znajomości problemów znanych już wcześniej, ich modyfikacje oraz doprowadzenie metod badawczych do postaci operacyjnej umożliwiającej badania empiryczne i zastosowania praktyczne. Nie zabrakło jednak nowości. Cechę tę należy przypisać problematyce ewolucji przestrzeni ekonomicznej i jej złożoności. Na jej tle pojawiło się wiele interesujących zagadnień naukowych, których badanie wyznacza obecnie nowy, ewolucyjny kierunek rozwoju gospodarki przestrzennej.

Głównym wątkiem tego kierunku jest próba wnikięcia w mechanizmy rozwoju przestrzeni ekonomicznej. Wcześniejsze badania czynników rozwoju miast, regionów, krajów i gospodarki globalnej oraz relacji między tymi czynnikami doprowadziły do sformułowania wielorakich koncepcji naświetlających różne aspekty tego skomplikowanego konstruktów myślowego. Nie ma, o ile wiadomo, spójnej teorii wyjaśniającej strukturę i funkcjonowanie mechanizmów rozwoju przestrzeni ekonomicznej. Nie jest celem tej pracy przedstawienie historii myśli przestrzenno-ekonomicznej i geograficzno-ekonomicznej związanej z jej tematem. Wymagałoby to osobnego pokaznego dzieła. Nie możemy oczywiście obejść się bez wykorzystania wartościowego dorobku stworzonego w ramach kolejnych szkół naukowych w ekonomii, zwłaszcza szkoły neoklasycznej, a także próby stworzenia teoretycznych podstaw geografii ekonomicznej zapoczątkowanej przez Christallera [1933]. Uwzględnić będziemy jednak przede wszystkim koncepcje nowsze.

1. Ku teoretycznej rekonstrukcji mechanizmów

Przez mechanizm rozwoju przestrzeni ekonomicznej w sensie teoretycznym (niesubstancjalnym) będziemy rozumieć układ powiązanych ze sobą elementów, relacji i procesów, które pobudzają i rozwijają ruchy przestrzenno-ekonomiczne i przekształcają przestrzeń. Za podstawę przyjmujemy istniejący stan zagospodarowania przestrzeni geograficznej. Praktycznie będziemy rozważać ten stan w postaci, jaka w skali

miast, regionów, krajów i globalnej, uformowały się po drugiej wojnie światowej. Dendrinós [Dendrinós, Mullally 1985; Dendrinós 1992] skonkretyzował tę ogólną definicję wprowadzając następujące hipotezy: 1) ewolucja każdego wielkiego obszaru metropolitalnego jest określona przez kod, który może być mu przypisany empirycznie; 2) kod poszczególnego obszaru metropolitalnego jest wynikiem potencjałów wszystkich pozostałych obszarów metropolitalnych oraz rozważnych indywidualnych i zbiorowych dynamicznych zachowań poszczególnych obszarów; 3) podstawową zasadą określającą kod jest względny parytet atrakcyjności przeważający w układzie krajowym i międzynarodowym; 4) ciągle dążenie poszczególnych aglomeracji do osiągnięcia korzystnego parytetu atrakcyjności powoduje szybkie zmiany w ich strukturach społeczno-ekonomicznych w krótkim horyzoncie czasowym. W długim horyzoncie, poziom względnego parytetu podlega tylko powolnej dynamice.

Współzależności wiążące ze sobą elementy przestrzeni ekonomicznej pobudzają wielorakie interakcje (ekonomiczne, społeczne, polityczne, kulturalne, ekologiczne itd.), które przejawiają się jako przepływy wewnątrz krajowe, międzynarodowe i międzyokresowe. Głównymi rodzajami takich interakcji są migracje ludności, wymiana towarowa, przepływy kapitału, przepływy informacji. Współwystępują z nimi ruchy w czasie i przestrzeni powodujące rozprzestrzenianie się takich zjawisk, jak nowe technologie, normy etyczne, idee społeczne. Są one niezbędnymi warunkami gospodarczego wzrostu i postępu. Efektami tych interakcji są jednak także zjawiska negatywne, takie jak przemieszczanie się bezrobocia, ubóstwa i zanieczyszczeń środowiska, wyczerpywanie się zasobów naturalnych, powstawanie dominacji politycznych i destrukcyjnych wzorów kulturowych i tendencji demograficznych.

Gdybyśmy przestrzeń ekonomiczną w sensie teoretycznym (niesubstancjonalnym) wyobrazili sobie jak mapę wirtualną podzieloną na różne pola, można by zauważyć, że wiele pól jest stopniowo zajmowanych, inne pozostają puste. Rozmieszczanie pól zajętych i pustych jest nieregularne, zajmują one różne części przestrzeni. Proces poznawania przestrzeni ekonomicznej polega na zajmowaniu kolejnych pól pustych przez formułowanie nowych koncepcji. Zmniejsza to obszar niewiedzy. Nowe elementy mogą zmieniać strukturę w różnych kierunkach. Pola zajęte i niezajęte formują nową strukturę. Istotne znaczenie ma twórcza intuicja sugerująca wybór kierunku. Jej podstawą jest nagromadzona już wiedza oraz nabyte doświadczenia praktyczne. W ten sposób dokonuje się rozszerzanie się wiedzy i formowanie się jej nowej struktury. Powstaje nowa koncepcja restrukturująca rozwojowy proces przestrzeni ekonomicznej. Intencją tej pracy jest dokonanie kroku w tym kierunku.

2. Projekt teoretycznej rekonstrukcji procesów przestrzennych

W tej części pracy podejmujemy próbę prowizorycznego zarysowania mechanizmów rozwoju przestrzeni ekonomicznej nawiązującą do rozumowania przedstawionego

w części poprzedniej. Projekt będzie uporządkowanym zbiorem tradycyjnych i nowych koncepcji dynamiki i ewolucji przestrzeni ekonomicznej. Będzie polegał na dodawaniu koncepcji zajmujących kolejne pola na mapie wirtualnej. Powstaje w ten sposób coraz bardziej złożona konfiguracja pól zajętych, co oznacza stopniowe rozszerzanie się wiedzy o mechanizmach rozwoju przestrzeni ekonomicznej. Zgodnie z dominującym obecnie kierunkiem prac teoretycznych w gospodarce przestrzennej, wiedza ta będzie miała postać modeli i hipotez. Jej wartość poznawcza będzie zależała od tego czy zwiększy moc wyjaśniającą przestrzenne zagospodarowanie w porównaniu z koncepcjami konkurencyjnymi. Ocena tego czy i w jakim stopniu takie zwiększenie dokonuje się jest zadaniem krytyki naukowej. Niżej przedstawia się zwięzłe omówienie mechanizmów rekonstruujących rozwój przestrzeni ekonomicznej. Opisane zostaną tylko główne kierunki działania tych mechanizmów. W następnym rozdziale kierunki te zostaną naświetlone szerzej.

1. Relatywnie najlepiej opracowane są modele neoklasyczne przedstawiające funkcjonowanie i rozwój miast, regionów, krajów oraz gospodarki światowej. Zagadnieniu temu autor poświęcił w minionych latach i dekadach kilka prac, dlatego w tym opracowaniu nie będą one powtarzane. Prace te wywodzą się głównie z idei wzrostu gospodarczego obszarów różnych wielkości. Zagadnienia wymienione w dalszej części tekstu są wzmiankowane przez autorów o nowatorskich aspiracjach. Pogłębionych studiów brakuje. Autor również nie stawia sobie takiego celu. W tej części opracowania daje ich przegląd, a w kolejnych częściach naświetla je szerzej. Zmierza do uporządkowania problematyki składającej się na koncepcję mechanizmów rozwoju przestrzeni ekonomicznej. Nie jest to jednak zwykła klasyfikacja. Zarysowany zostaje pewien porządek z myślą o teoretycznej rekonstrukcji procesu rozwoju przestrzeni ekonomicznej.
2. Neoklasyczny model wzrostu prowadzi w długim okresie do stanu ustalonego (*steady-state*). Jest to stan, w którym stopa wzrostu produkcji oraz stopy wzrostu kapitału, pracy i inwestycji są jednakowe. Stan ten w postaci graficznej przybiera kształt paraboli, a w kolejnych stadiach rozwoju krzywej pulsowania.
3. Rozproszone działania różnych podmiotów wypełniających przestrzeń geograficzną są porządkowane przez system samoorganizacji. Samoorganizacja zachodzi wtedy, gdy systemy przestrzenne spełniają trzy warunki: są otwarte na wymianę z otoczeniem, ich rozwój jest nieliniowy, a z dala od równowagi powstają nowe i rozwijają się istniejące miasta i regiony.
4. Zazwyczaj istnieje wiele miejsc – kandydatów do nowej dynamiki wzrostu gospodarczego. Nowa dynamika jest przyspieszona, ale tylko w krótkich okresach. Jej postać graficzna wykazuje stromość linii rozwoju. Pomędzy okresami przyspieszonej dynamiki (wzniesieniami linii rozwoju) występują dłuższe okresy o łagodnych zmianach. Ten rodzaj zmienności nazywa się równowagą przerywaną (termin zaczerpnięty z geologii).
5. Równowaga przerywana sugeruje, że w badaniu procesu rozwoju systemów przestrzennych inspirująca może być koncepcja równowagi wielorakiej. W gospodar-

ce rynkowej równowaga wieloraka pojawia się w warunkach, gdy stopień wykorzystania czynników produkcji w różnych miejscach jest odmienny. W takich warunkach gospodarka o danym zasobie czynników produkcji może wykazywać wiele równie prawdopodobnych stanów równowagi. Można je uszeregować według kryterium optymalności w sensie Pareto. Która z tych wielorakich równowag zostanie osiągnięta lub wyselekcjonowana będzie zależało od stanu początkowego i łańcucha wytwarzanych przejść.

6. Głębsze wniknięcie w ten rodzaj zmienności i nadanie jej ścisłej formy umożliwiła genetyka ewolucyjna. Możliwość tę stwarza model znany w literaturze jako model Price'a [1970]. Równanie to jest formalnym, kompletnym i dokładnym opisem ewolucji biologicznej. W szczególności ujawnia ono mechanizm ewolucji biologicznej i umożliwia rekonstrukcję procesu ewolucji przez wyróżnienie czynników doboru (selekcji) i czynników transmutacji (przekształceń). Odpowiednikami tych czynników w przestrzeni ekonomicznej są zmiany powolne i zmiany szybkie, dokonujące się zwłaszcza pod wpływem radykalnych innowacji.
7. Kierunki rozwoju miast, regionów i krajów wykazują trwałe tendencje. Odzworowuje je kod będący zapisem cech jednostkowych i systemowych oraz określający przenoszenie cech dziedzicznych.
8. Innowacje w fazie przejściowej. Przejście do rozwoju podtrzymywalnego ze stanu mniej zorganizowanego wymaga innowacji w skali większej niż te, jakie są wdrażane na ścieżce rozwoju stopniowego. Innowacje te, aby osiągnąć swój cel, powinny tworzyć spójny system obejmujący zmiany w zakresie technologii, infrastruktury, wzorów i zachowań gospodarczych i społecznych, wartości kulturowych i polityki.

Główne koncepcje wymienione w tej części pracy zostaną naświetlone szerzej w następnym rozdziale. Jego fragmenty zostały zaczerpnięte z większej pracy autora poświęconej teoretycznej problematyce gospodarki przestrzennej [Domański 2018].

3. Elementy rekonstrukcyjne mechanizmów rozwoju przestrzeni ekonomicznej

Przejście od stanu ustalonego (steady-state) do kolejnego stanu ustalonego

Ruch w obszarach metropolitalnych jest kombinacją dwóch ruchów [Dendrinos, Mullally 1985: 62-64]: ruchu ku stanowi ustalonemu, najczęściej opadającemu spiralnie (*toward a steady-state*) oraz ruchu wywołanego przejściem do nowego stanu ustalonego (*a shift in the new steady-state*). Ruch pierwszego rodzaju nazywa się ruchem właściwym, a ruch drugiego rodzaju wywołany przez przesunięcie punktu równowagi, ruchem jawnym. Ruch właściwy jest endogeniczny w obrębie miasta i stanowi mechanizm dostosowania do statycznego otoczenia, podczas gdy ruch jaw-

ny dokonuje się pod wpływem zmian otoczenia. Ruch jawny jest powiązany z powolną równowagą; ruch właściwy z szybką równowagą.

Dendrinos i Mullally wykazali, że w USA szlaki rozwoju obszarów metropolitalnych nie były losowe; przeciwnie, wykazywały jakościowe cechy zgodne z dynamicznymi modelami typu Volterra-Lotka. W rzadkich przypadkach, w których wystąpiły perturbacje, symulacja komputerowa umożliwiała reprodukcję zmian leżących u podstaw zmian w parametrach modelu i wykazanie pewnej zgodności tych zmian.

Z przeprowadzonych obserwacji statystycznych można wyciągnąć dwa wnioski. Pierwszy sugeruje, że zdarzenia losowe w systemie obszarów metropolitalnych nie są częste: nie zarejestrowano ich w ciągu 90. lat poddanych obserwacji. Wniosek ten może być przyjęty tylko z pewnym zastrzeżeniem. W tym okresie wystąpiły bowiem silne szoki o zasięgu krajowym. Obszary miejskie doświadczyły również radykalnych zmian technologicznych i w zachowaniach ludzi: upowszechniło się posiadanie i użytkowanie samochodów, zmieniły się warunki produkcji i style życia, powstały wielkie centra handlowe. Ponadto zmieniły się funkcje rządu, wytworzyły się suburbia, rozwinęło się budownictwo jednorodzinne, zintensyfikowały się procesy odnowy miast. W świetle tych faktów trzeba przyjąć drugi wniosek. Szoki technologiczne, ekonomiczne, społeczne i przestrzenne oddziałują tylko selektywnie na stan ustalony miast, które w przeważającej większości wykazują odporność na radykalne zmiany. Z tego twierdzenia wynika, że względna pozycja poszczególnych miast w gospodarce narodowej wyrażona w korzyściach porównawczych nie zmieniała się często (w przybliżeniu w okresie 100 lat).

Z historycznej analizy dynamiki miast i relacji między miastami można wyciągnąć następujące wnioski: w rozwoju obszarów metropolitalnych najdłuższy okres przypada na ruch ku stanowi ustalonemu wyrażonemu we względnej liczbie ludności i w dochodzie na głowę. Na tym dominującym szlaku miasta wyczerpują potencjał produkcyjny i dochodowy stworzony przez nie dzięki korzyściom porównawczym. Wraz ze zbliżaniem się do granic zdolności produkcyjnych, miasta stały się podatne na perturbacje. Te perturbacje przesuwają starsze obszary metropolitalne ku nowemu stanowi ustalonemu. Ta nowa długookresowa równowaga może być związana z niższą lub wyższą względną liczbą ludności i zmiennym dochodem na głowę.

Historia najnowsza dostarcza wiele dowodów na to, że w starszych i większych obszarach metropolitalnych podejmowane są próby częściowego odnowienia wyczerpanego potencjału dochodowego. Przez przekształcenie starego i zdeprecjonowanego kapitału fizycznego, nowe inwestycje w małych miastach powiązane z przekształcaniem się zasobów pracy, wcześniejsza przemysłowa baza obszarów metropolitalnych zmienia się od dominującego przetwórstwa do działalności usługowej, zwłaszcza do usług wyższego rzędu (bankowość, ubezpieczenia, ośrodki badawczo-rozwojowe, zaspokajanie nowych potrzeb konsumpcyjnych).

Przed zmianą polityki przedsiębiorstw i instytucji publicznych w kierunku pobudzenia postępu technicznego produkcja na robotnika wzrasta według stałej stopy

tak, że logarytm wartości produkcji na robotnika wzrasta liniowo [Jones 2002: 36-45]. Po zmianie polityki produkcja na robotnika zaczyna rosnać szybciej. Ten przyspieszony wzrost trwa tak długo aż stosunek produkcja:technologia osiągnie swój nowy stan ustalony (*steady-state*). W tym punkcie wzrost powraca do nowego długo-okresowego poziomu (stałej stopy postępu technicznego).

Postęp techniczny może zrównoważyć tendencję do spadku dochodu krańcowego od kapitału i w długim okresie kraje wykazują produkt krajowy brutto na głowę przy stopie wzrostu takiej, jak stopa postępu technicznego. Proces, w którym kapitał, produkcja, konsumpcja i ludność rosną według stałej stopy nazywa się zbilansowaną ścieżką wzrostu.

Samoorganizacja i przekształcenia z dala od równowagi

Teoria ewolucji Darwina odtwarza stopniowe formowanie się coraz wyższych i bardziej złożonych gatunków. Boltzmann z kolei sformułował podstawy procesu, w którym świat będzie stopniowo tracił swoją strukturę, co w końcu doprowadzi do stanu tzw. śmierci cieplnej.

Nasuwa się pytanie, jak pogodzić te dwa całkowicie różne punkty widzenia. Owocne okazały się próby pogodzenia podjęte przez Prigogine'a [1967] oraz przez Hakena [1997] i Weidlicha [1991]. W wyniku tych prób stworzony został pomost między fizyką oraz przyrodą ożywioną i jej ewolucją. Haken i Weidlich stworzyli teorię synergetyki definiowaną jako wielodyscyplinowa dziedzina nauki poszukująca uniwersalnych prawidłowości w funkcjonowaniu i rozwoju makrostruktur kształtujących się w systemach wielokomponentowych wskutek wzajemnego oddziaływania komponentów. Dziełem Prigogine'a jest teoria samoorganizacji powiązana z pojęciem struktur dysypatywnych. Niżej będzie rozważana teoria Prigogine'a.

Przez dysypację energii rozumie się jej rozpraszanie w nieodwracalnym procesie przekształcania uporządkowanych form ruchu makroskopowego w energię rozłożoną chaotycznie, najczęściej w termiczną energię ruchu mikrocząstek. Dysypacji ulega także materia. Równoległe z procesami rozpraszania energii i materii zachodzą procesy odwrotne, mianowicie procesy samoorganizacji rozproszonych cząstek, z których powstają nowe struktury, nazywane strukturami dysypatywnymi. Procesy samoorganizacji mogą obejmować coraz szersze sfery, w wyniku czego powstają struktury dysypatywne coraz bardziej złożone, wykazujące nowe właściwości i zdolne do wykonywania nowych funkcji.

Samoorganizacja systemu dokonuje się, gdy spełnione są trzy warunki. Po pierwsze, system musi być otwarty, tj. musi mieć możliwość wymiany materii i energii z otoczeniem. Po wtóre, musi on być nieliniowy (opisywany przez układy równań nieliniowych). System liniowy w procesie rozwoju odtwarza jedynie swoją strukturę, chociaż może także powiększać swoje rozmiary. Aby jednak rozwój systemu mógł się dokonywać, musi się zmieniać jego struktura. Po trzecie, system może przekształcać się z dala od wcześniejszej równowagi. Jeśli system znajduje się blisko równowagi,

nieduże odchylenia od tego stanu mogą być tłumione, wskutek czego wraca on do równowagi. Ze względu na ruchy zachodzące wokół punktu lub linii równowagi, ale bez zmiany głównej trajektorii, stany takie nazywa się równowagą dynamiczną, a zdolność powrotu do stanu równowagi stabilnością systemu. Ruchy zachodzące blisko stanu równowagi są zbyt słabe, aby zmienić strukturę systemu. Mogą zmieniać nieco kierunek systemu, a następnie odchylić się w przeciwnym kierunku. Wywołują więc wahania wokół stanu równowagi, ale w wąskim paśmie, w którym możliwy jest powrót do równowagi. Zmiana struktury systemu może dokonać się dopiero z dala od równowagi.

Równowaga wieloraka

Przystępny wykład wielorakiej równowagi przedstawiła Bludnik [2012: 126]. Punktem wyjściowym wykładu jest „możliwość pojawienia się w gospodarce rynkowej wielu równowag, odmiennych pod względem stopnia wykorzystania czynników produkcji. Bezpośrednią przyczyną wielorakiej równowagi jest brak możliwości zharmonizowania na szczeblu centralnym wszystkich decyzji podejmowanych indywidualnie przez racjonalne podmioty. W rezultacie gospodarka o danym zasobie czynników wytwórczych wykazuje szereg potencjalnych, równie prawdopodobnych stanów równowagi, które można uszeregować według kryterium „Pareto-optymalności”.

W literaturze na temat gospodarki przestrzennej zagadnienie wielorakiej równowagi rozważane jest w związku z zależnością od szlaku (*path dependence*). W przeciwieństwie do równowagowego procesu gospodarczego w każdej gospodarce charakteryzującej się zależnością od szlaku, specyficzne detale i sekwencja zdarzeń historycznych rządzą rozwijającym się przebiegiem rozwoju. Nazywa się to historycznie przypadkową (niepewną) ewolucją. W takim systemie aktualny stan gospodarki zależy od jej pochodzenia i sposobu dojścia do tego stanu. W takim procesie historycznym nie ma niczego co wymagałoby wykazywania lub osiągnięcia stanu stabilnej równowagi. Można argumentować, że koncepcja zależności od szlaku jest zasadniczo antagonistyczna w stosunku do równowagowej metodologii. Stosownie do tej drugiej koncepcji stan długookresowej równowagi może być zdefiniowany i osiągnięty niezależnie od szlaku, który do niego doprowadził, podczas gdy w koncepcji zależności od szlaku każda długookresowa konfiguracja osiągnięta przez gospodarkę będzie zależała od szlaku, który do niej doprowadził. Nie ma więc z góry ustalonego wyniku ekonomicznego i wyniku niezależnego od historii lub kontekstu. Argumentacja, że gospodarka, jej krajobraz jest zależnym od szlaku procesem historycznym wydawałaby się niezgodna z jednoczesnym argumentowaniem, że to jest proces równowagowy.

Jednak, podkreślając potrzebę wyjścia poza metodologię równowagową głównego nurtu ekonomii, teoretycy zależności od szlaku są powściągliwi w negowaniu idei myślenia równowagowego w ogólności. Wysunięto nowe podejście do ekonomii historycznej w postaci zależnej od szlaku analizy równowagowej. Ta strategia pogodzenia widocznej w tym zdaniu sprzeczności zmierza do zdefiniowania zależności od

szlaku w terminach dynamiki związanej z pewnego rodzaju nieergodycznymi procesami i systemami mającymi wielość krańcowych rozkładów, tj. wielość równowag.

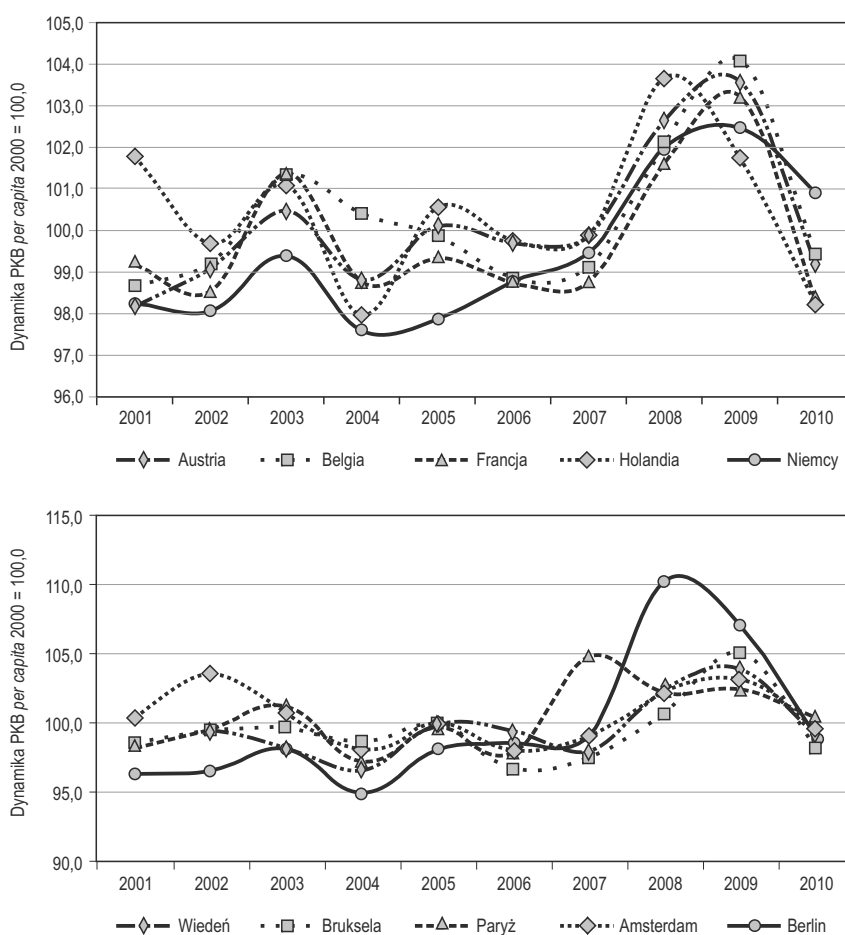
Prace teoretyczne na temat dynamiki i zależności od szlaku pozwalają ekonomistom na utrzymywanie możliwości, że zamiast poszukiwania dynamiki jednej unikalnej równowagi, powinni rozważyć proces, który poszukuje ewoluującej i historycznie ewentualnej równowagi. Zdarzenia małej wagi o charakterze losowym, w szczególności te, które zachodzą na początku szlaku, mogą mieć znaczenie w selekcji jednego zbioru stabilnych równowag lub atraktorów. Która z tych wielorakich równowag zostanie osiągnięta lub wyselekcjonowana, będzie zależało od początkowego stanu systemu, od początkowych zdarzeń losowych i łańcucha przejść wytworzonych przez powtarzające się interakcje systemu w czasie. W tym sensie nie ma jednego *ex ante* unikalnego układu systemu ekonomicznego, jak w teorii równowagi ogólnej. Rzeczywiste krańcowe rozkłady zależą od historii i szczególnie od tego, gdzie system ekonomiczny powstał (np. w jakiej technologii i strukturze przemysłowej). Następnie, gdy proces zależności od szlaku zablokował system (technologiczny, przemysłowy) w jednej z alternatywnych stabilnych równowag (albo atraktorów), odblokowanie jakiegoś szczególnego szlaku lub atraktora wymaga szoku zewnętrznego, aby otworzyć nowe możliwości.

Równowaga przerywana

Wykresy gospodarczego wzrostu miast, regionów i krajów mają kształt linii krzywych mniej lub bardziej sfalowanych. Ich analiza wykazuje pewne podobieństwo do hipotetycznego obrazu rozwoju nazywanego przerywaną równowagą. Według tej hipotezy zmienność krzywych rozwoju układu się w ten sposób, że wzniesienia są krótkotrwałe, natomiast poprzedzające je i następcze odcinki krzywych są bardziej wygładzone i relatywnie dłuższe. Wzniesienia wyrażające przyspieszenie dynamiki przerywają dotychczasową tendencję o łagodnych wahaniami, a pobudzony system przesuwa się na nową trajektorię, która może być krzywą wznoszącą się lub opadającą z łagodnymi wahaniami.

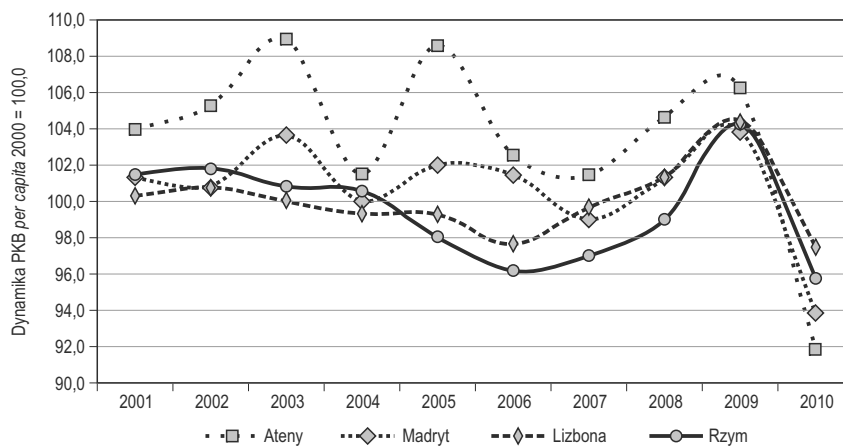
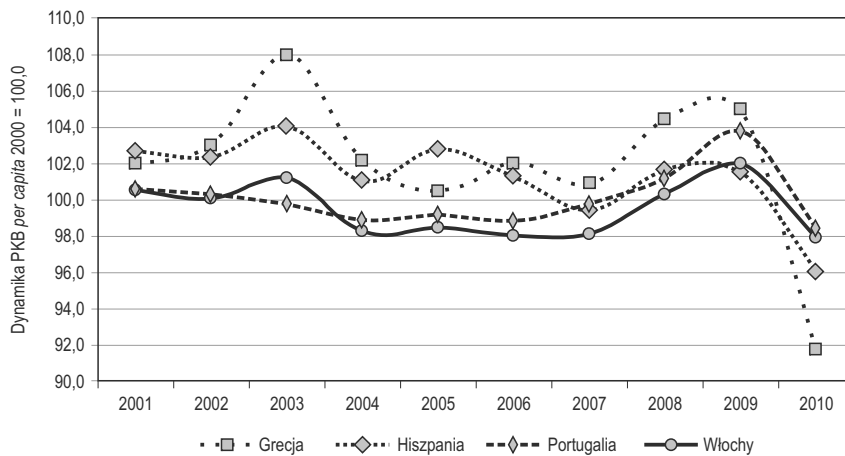
Nie jest celem tego rozdziału weryfikacja hipotezy przerywanej równowagi. Intrygujący jest jednak przebieg krzywych rozwoju w przestrzeni ekonomicznej, w którym można dostrzec pewne właściwości takich tendencji. Chcemy uwypuklić jedną z tych właściwości, mianowicie występowanie wzniesień względnie krótkotrwałych na tle tendencji obejmujących dłuższy okres. Wzniesienia takie będziemy nazywać przejściami fazowymi. Ich przyjęcie za przedmiot badań jest uzasadnione istotnością w ewolucyjnym procesie przestrzeni ekonomicznej. W ich toku modyfikują się mechanizmy wzrostu, przekształcają się struktury systemów i zachodzą jakościowe zmiany przestrzeni ekonomicznej. Pod pojęciem *przestrzeni ekonomicznej* będziemy rozumieć zbiór działalności gospodarczych, których umiejscowienie wyznaczają, przez analogię do definicji przestrzeni fizycznych, współrzędne czasowe i trzy współrzędne przestrzenne. W naszych rozważaniach współrzędną czasową jest zależność rozwoju od

stanu początkowego i zmienności szlaku rozwojowego (*path dependence*). Dwie współrzędne przestrzenne określają wielkość i kształt oraz położenie miast, regionów i krajów względem innych obszarów, zwłaszcza obszarów wysoko rozwiniętych. W miejsce trzeciej współrzędnej przestrzennej wstawiamy czynniki społeczno-ekonomiczne. Najczęściej stosuje się wielkość produktu krajowego brutto lub wielkość tę przeliczoną na 1 mieszkańca (jak w tym rozdziale). Czynniki społeczno-ekonomiczne działających w przestrzeni jest jednak wiele, toteż trzecią współrzędną przestrzenną trzeba ujmować w formie wektora o wielu elementach (kapitał fizyczny, kapitał ludzki, kapitał społeczny, praca, badania i rozwój, infrastruktura techniczna i społeczna itd.). Rozszyfrowanie przejść fazowych i mechanizmów wzrostu umożliwia wyjaśnienie dynamiki zmian przestrzenno-ekonomicznych; jest trzonem ewolucyjnej teorii czasoprzestrzeni.

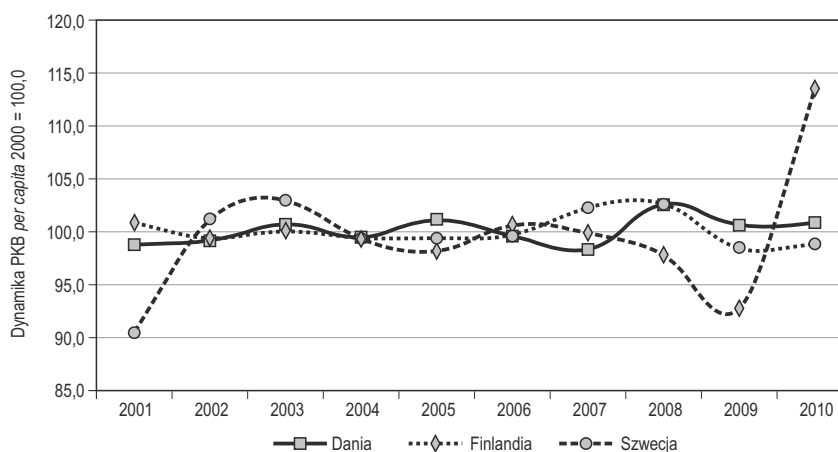


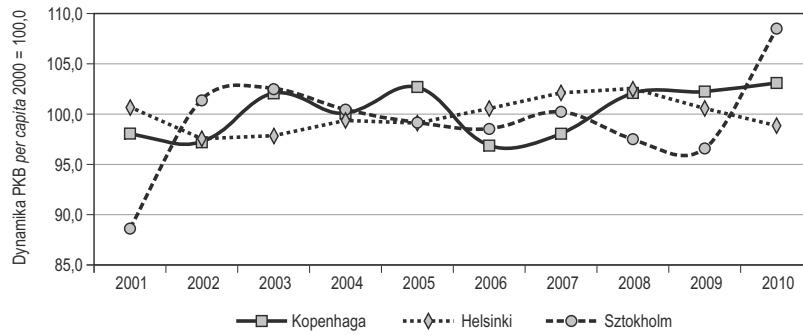
Ryc. 1. Wahania wzrostu gospodarczego krajów zachodnioeuropejskich i ich stolic

Źródło: Opracowanie własne (ryc. 1-6).

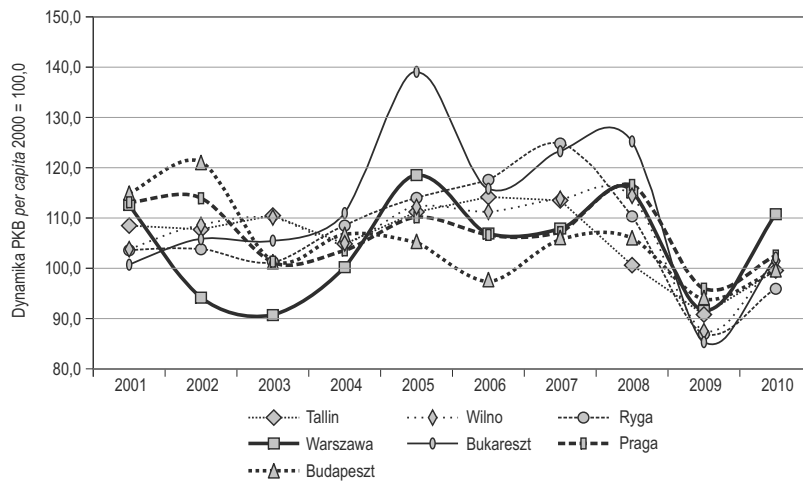
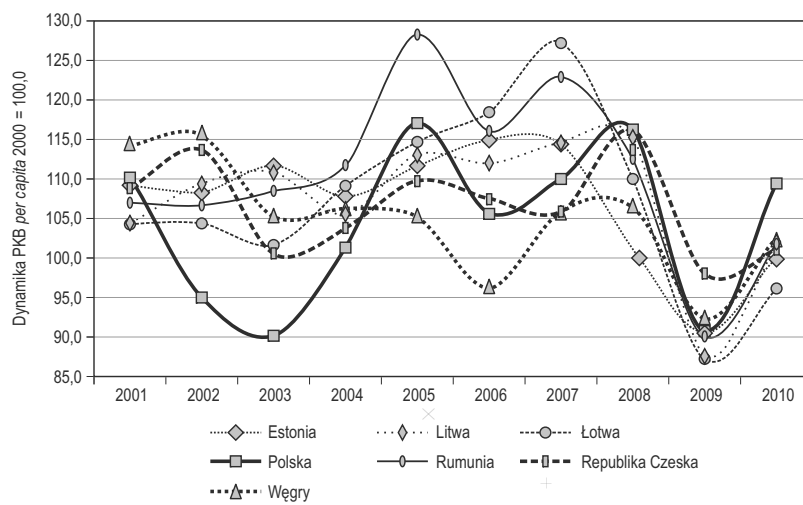


Ryc. 2. Wahania wzrostu gospodarczego krajów śródziemnomorskich i ich stolic





Ryc. 3. Wahania wzrostu gospodarczego krajów skandynawskich i ich stolic



Ryc. 4. Wahania wzrostu gospodarczego nowych członków UE i ich stolic

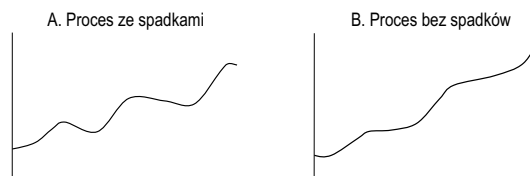
W przyszłych badaniach w tym kierunku byłoby wskazane dążenie do sformułowania prawa ruchu w ewolucji przestrzeni ekonomicznej.

W przebiegu krzywych gospodarczego wzrostu miast, regionów i krajów można dostrzec podobieństwa. Ich uogólnienie wymagałoby osobnej analizy. Koncentrując się w tym badaniu na charakterze wzniesień poprzestajemy na komentarzu do wykresów gospodarczego wzrostu krajów europejskich i ich stolic. Przez uwzględnienie stolic chcemy uzyskać wgląd w przebieg rozwoju prawdopodobnie najbardziej dynamicznych jednostek przestrzennych charakteryzujących systemy miejskie. Podstawą komentarza mogą być ryciny 1-4 wykreślone na podstawie dostępnych autorowi danych statystycznych.

Pulsacyjny przebieg rozwoju

Refleksja nad sposobem przebiegu procesów w przestrzennym systemie gospodarki i społeczeństwa, przeprowadzona w toku tej pracy, doprowadziła do wykreślenia krzywej pulsowania, krzywej o wygładzonym przebiegu i wznoszącym się trendzie. Obie te właściwości przysługują całej rodzinie krzywych. Na ryc. 5 przedstawiono dwie z tych krzywych. Przebieg krzywej A odznacza się tym, że zawiera obniżenie poniżej poziomu wcześniejszego. Krzywa B nie zawiera spadków, wznosi się stale, choć z różnym nasileniem.

Przebieg procesu w czasie przedstawiony na ryc. 5 może być wyrażony również



Ryc. 5. Krzywe pulsowania. Synteza procesu rozwojowego

w postaci analitycznej. Dobrą aproksymacją wygładzonej i wznoszącej się krzywej pulsowania jest funkcja:

$$y = A + bx + c \sin dx.$$

Funkcja powstała z nałożenia się funkcji okresowej opisanej równaniem:

$$z = c \sin dx,$$

oraz funkcji liniowej opisanej równaniem prostej:

$$q = a + bx; \quad a = 0, \text{ jeśli dla } x = 0 \text{ ma być } y = 0.$$

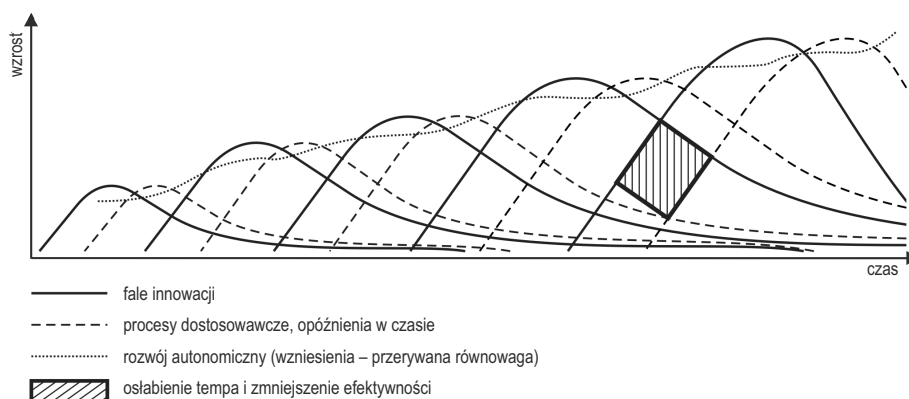
Łączy więc ona w sobie cechy obu tych funkcji. O jej nachyleniu względem osi układu decyduje parametr b , a o położeniu względem początku układu – parametr a . O odległości między punktami przegięcia decyduje parametr d . Na odległość między prostymi równoległymi stycznymi do przebiegu wpływa natomiast parametr c .

Jakie mechanizmy prowadzą do uporządkowania przebiegu procesu w postaci krzywej pulsowania? Są to:

- 1) wzbudzenie innowacji przez zastosowanie czynników rozwoju systemu,
- 2) zachodzenie na siebie fal dyfuzji kolejnych innowacji (ryc. 6),
- 3) wypełnianie obniżen w przebiegu krzywej przez opóźnione procesy adaptacyjne oraz przez procesy autonomiczne i kontynuowane,
- 4) większe natężenie pulsowania powodowane przez innowacje późniejsze (większa skala i bardziej efektywny postęp),
- 5) sterowanie przebiegiem procesu, które może wpływać na wybór bardziej efektywnych typów innowacji, na skracanie odstępów między kolejnymi innowacjami oraz stosowanie celowe innych instrumentów kształtujących przebieg procesu w pożądanym kierunku.

Pulsowanie, jako sposób przebiegu procesów przestrzennych, nie wzbudziło żywszego zainteresowania badaczy zafascynowanych ideą równomiernego rozwoju w czasie. Tymczasem nagromadzają się obserwacje wskazujące na to, że rzeczywisty rozwój, nawet planowo kierowany, nie przebiega bez wahań. Można w nim wyróżnić okresy skoncentrowanego stosowania impulsów rozwojowych, cykle w działalności inwestycyjnej i w konsekwencji w innych rodzajach działalności społeczno-gospodarczej, skokowy rozwój infrastruktury, obniżenia produkcji rolniczej spowodowane nieurodzajami.

Rozwój na poszczególnych falach innowacyjnych mógłby przebiegać dalej (w dół krzywej) niż punkt przecięcia z kolejną falą. Gospodarka dynamiczna ma jednak siły, które sprawiają, że nie przekracza tego punktu. Przekroczenie oznaczałoby słabsze tempo i niższą efektywność wzrostu. Zapobiegają temu nowe fale innowacyjne. Nie wykorzystywanie słabszego tempa przy niższej efektywności wzrostu i osiągnięcie relatywnie niższego dochodu można nazwać dodatkowym kosztem innowacji (termin bliski twórczej destrukcji). Na ryc. 6 ilustruje to zakreślony prostokąt. Ze



Ryc. 6. Struktura procesu rozwojowego

względu na szczupłość miejsca zaznaczony jest tylko na jednej (ostatniej) fali innowacyjnej.

Innowacje w fazie przejściowej

System innowacji w fazie przejściowej powinien mieć następujące cechy: wielość podmiotów (aktorów), wielość czynników (zmiany techniczne, regulacyjne, społeczne, zmiany zachowań), wielość poziomów (mikro, mezo, makro), konsekwentna realizacja programów w długim okresie [Elzen *et al.* 2004].

Wielopoziomowa perspektywa daje pogląd na cały proces przejścia w różnych skalach i w długim okresie. Jest jednak zbyt zagregowana, dlatego powinna być uzupełniona przez bardziej zróżnicowane rozwiązania. Krokiem w tym kierunku jest wyróżnienie typów przejścia. Znane są cztery typy wyróżnione według dwóch kryteriów: 1) stopień koordynacji zmian między aktorami, sieciami i instytucjami, 2) umiejscowienie zasobów wymaganych do reakcji na presję pojawiające się w fazie przejścia. Tym czterem typom nadano nazwy: przejścia celowe, endogeniczna odnowa, reorientacja trajektorii i nagła (skokowa) transformacja.

Przejście do rozwoju podtrzymywalnego nie może być zarządzane w ścisłym znaczeniu tego słowa. Rozpowszechniony jest pogląd, że dobrym rozwiązaniem jest znalezienie sposobów oddziaływania na bieżącą dynamikę tak, aby ją z lekka nakierowywać ku pożądanym celom. Nawet mała zmiana kierunku w początkowym okresie przejścia może w dłuższym okresie dać nieporównanie większe efekty. Podejście takie nazywa się metaforycznie terminem: *wybrnąć z biedy*. Ten ruch może się powieść pod warunkiem, że podmioty podejmujące decyzje rozumieją dynamikę rozwoju, co pozwala im na identyfikację okazji do interwencji i na określenie, jak produktywna może być ta interwencja. Taka polityka sugerowana dla okresu przejścia jest niczym innym, jak uczeniem się przez działanie.

Nie jest możliwe w fazie przejścia sterowanie rozproszonymi działaniami podmiotów w kierunku określonych celów, realne jest natomiast podjęcie początkowych kroków na podstawie ograniczonej wiedzy i ograniczonego rozpoznania sytuacji, następnie po pewnym czasie dokonanie oceny efektów tych kroków, dostosowanie strategii, gdy jest to potrzebne, i kontynuowanie oddziaływania zmiany w cyklicznym procesie działania i oceny.

Skuteczne oddziaływanie w tej fazie wymaga ponadto odpowiedzi na następujące pytania: 1) jak ocenić cele wielu różnych podmiotów podejmujących decyzje? 2) jak można wykorzystać posiadaną wiedzę w wyborze konkretnych instrumentów polityki? W fazie przejścia istotną rolę może odgrywać rząd, który jednak powinien wchodzić w różne interakcje z sektorem przedsiębiorstw i instytucjami społecznymi, nie rezygnując wszakże z tradycyjnej polityki rządzenia i kontrolowania. Nieuniknione jest występowanie w tych interakcjach napięć. Z jednej strony rząd powinien działać na równej płaszczyźnie z innymi podmiotami, z drugiej – powinien stać ponad nimi i stosować instrumenty kontrolne.

Jak radzić sobie z tymi napięciami jest kwestią otwartą i wybór rozwiązania zależy od konkretnego przypadku. Strategia rządowa powinna być oparta na ocenie dynamiki tych przypadków, które podlegają wpływom strategii i celom różnych podmiotów. Nie jest jasne jak to osiągnąć i trwa na ten temat dyskusja. Rozwiązaniem proponowanym często jest budowanie wizji [Korcelli *et al.* 2010; Markowski 2008]. Idea ta polega na tym, aby różne podmioty przedyskutowały długookresowe cele oraz, w procesie negocjacji, osiągnęły pewien stopień porozumienia. Wizja powinna być następnie zastosowana w identyfikowaniu następnych kroków na drodze realizacji celów.

Emergencja złożoności systemów przestrzennych

Emergencja może być zdefiniowana jako powstawanie nowych i spójnych struktur i właściwości w toku procesu samoorganizacji w złożonych systemach [Corning 2002: 18-30]. Wspólnymi cechami emergencji są: 1) radykalna nowość, 2) spójność lub korelacja w zintegrowanych całościach, które utrzymują się w pewnym czasie, 3) poziom globalny lub makro wykazujący cechy całości, 4) jest efektem procesu dynamicznego, rozwijającym się, 5) może być postrzegana, uchwytna i rozumiana¹.

Emergencja może być słaba lub silna [Saviotti 2011: 141-142]. Słaba jest wtedy, gdy w systemie powstają właściwości w wyniku interakcji na poziomie elementarnym. Silna, gdy system ma właściwości nie odnoszące się bezpośrednio do jego elementów. Innymi słowy, właściwości emergentne nie są redukowalne do poziomu elementarnego. Nowa całość jest nie tylko większa od sumy jej części, lecz ponadto jest nieredukowalna do nich. Pojęcie emergencji, zwłaszcza w jej silnej odmianie, jest ściśle związane z wieloma pojęciami stosowanymi w ekonomii innowacji i wiedzy. Do pojęć tych należą: 1) zmiana jakościowa, 2) nieciągłość, 3) paradygmat, 4) technologiczne trajektorie.

Stwierdzenie, że rozwój ekonomiczny charakteryzuje się zmianą jakościową oznacza, że w jego procesie wyłaniają się nowe jednostki, które są nieporównywalne, a przez to nie dające się wyjaśnić lub zredukować do jednostek istniejących wcześniej. Powstawanie takich jednostek prowadzi do nieciągłości procesu. Jest to ten typ nieciągłości, który jest zawarty w pojęciu paradygmatu naukowego i technicznego. Rozwój paradygmatu rozpoczyna się od fazy rewolucyjnej, w której pojawia się nowa problematyka lub nowe metody badawcze. Po niej następuje faza inkrementalna (przyrostowa), w której nowe zasady paradygmatu znajdują zastosowanie w coraz szerszym zakresie. W geografii ekonomicznej za zmianę paradygmatu można uznać przejście do geografii teoretycznej, ilościowej i współcześnie ewolucyjnej.

Emergencja nieciągłości i zmiany jakościowej jest ściśle związana z wieloma pojęciami, takimi jak kreatywność, kreatywna reakcja, gradualizm i saltacjonizm, równowaga przerywana.

¹ Rozwinięcie tego tematu zamieszczono w artykule autora *Emergencja złożoności systemów przestrzennych* zamieszczonym w tym tomie: 13-29.

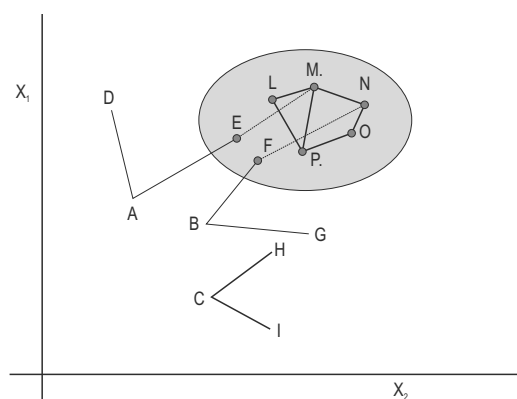
System innowacyjny konsoliduje się w czasie, gdy strukturalne właściwości emergentne prowadzące do zorganizowanej złożoności zasilają wprowadzanie innowacji jako emergentnych właściwości, które z kolei są zdolne do zasilania dalszych ulepszeń i nowych jakości zorganizowanej złożoności systemu [Antonelli 2011: 39-45].

Jak pokazuje ryc. 7 każda firma kieruje wytwarzanie wiedzy technologicznej w prostą przestrzeń wiedzy o dwóch cechach (X_1 i X_2) w zależności od sposobów korzystania z dostępnych lokalnie pieniężnych zewnętrznych efektów wiedzy. W czasie początkowym każda firma przesuwa się odpowiednio od punktów A , B , C , skierowuje swoją strategię technologiczną do D lub E , F albo G , H albo I w zależności od zewnętrznego kontekstu. Z kolei po zakorzenieniu się w którymś punkcie może być wybrany nowy kierunek wewnątrz korytarza określony przez wewnętrzne właściwości obejmujące wcześniejszy szlak.

Zależnie od jakości interakcji i zakresu wiedzy, niektóre kierunki są sprzyjające inne odporne. Na ryc. 7 firma A jest zmuszona do skierowania swojego procesu innowacyjnego raczej w kierunku E niż D wskutek zorganizowanej złożoności systemu $LMNOP$. Firma B skieruje się raczej w stronę F niż G . Jeśli inne firmy działają tak jak firma A i B struktura istniejącej sieci zmieni się. Pojawi się nowa architektura sieci. Jej zarządzanie będzie się zmieniać odpowiednio do zdolności każdego nowego członka usiłującego wejść i partycypować w nowych przepływach informacji wewnątrz nowej architektury sieci.

Jeśli zmiana strukturalna zwiększa rzeczywistą wielkość zewnętrznych efektów wiedzy i interakcji, zachodzą procesy samonapędzania. Jak długo dodatkowe zmiany wzmacniają tę dynamikę i konsolidują sieć, proces zyskuje przyspieszenie.

Zmieniająca się organizacja i architektura struktury sieci wewnątrz i pomiędzy sektorami, klastrami i filiami jest rezultatem zbiorowego procesu. Każda firma może przesunąć się w takiej przestrzeni wiedzy i stworzyć nową wiedzę korzystając



Ryc. 7. Kierunki i przesunięcia w wytwarzaniu wiedzy technologicznej

Źródło: Antonelli [2011: 39].

z większej bliskości i wzmocnienia kanałów informacji i interakcji z innymi firmami wewnątrz koalicji wiedzy skupiających się w węzłach (zaciemniona część ryciny), gdzie komplementarność wiedzy mogą być bardziej docenione. W rezultacie nowe systemy innowacji oparte na koalicji i węzłach oraz spójnej komplementarności wyłaniają się (inne upadają), zaś kierunek wiedzy jest kształtowany przez dążność ku zbiorowej zbieżności strategii badawczej każdej firmy. Wyłaniające się w tym procesie poziomy organizacji złożoności systemu ekonomicznego są endogeniczne i same są właściwością emergentną.

Wyłanianie się nowych poziomów organizacji i złożoności dokonuje się pod wpływem nowych systemów interakcji. Jednak same interakcje zdecentralizowanych i rozproszonych aktorów nie wyjaśniają tworzenia się nowego, wyżej zorganizowanego porządku. Porządek taki pojawia się, gdy aktorzy mają odpowiednią zdolność absorpcji i tworzenia spójnych całości z elementów wiedzy [Robert, Yoguel 2011: 417-447].

Rzeczywiste wprowadzenie technologicznych i organizacyjnych innowacji przez każdego aktora w każdym punkcie czasu jest rezultatem długiego procesu sprzężeń zwrotnych, które umożliwiają kreatywne reakcje na poziomie systemu przez ciągłe zmiany na rynkach produktów i czynników produkcji oraz odpowiednie strategiczne reakcje firm. Firmy reagują przez wydatki na badanie i rozwój, a także mobilizację wewnętrznej wiedzy nieartykułowanej i kompetencje z jednej strony oraz zmiany w strukturze interakcji w sferze wiedzy i jej otoczenia, które dają dostęp do wiedzy zewnętrznej z drugiej strony. Dlatego konwersja reakcji adaptacyjnych w reakcje kreatywne nie jest zdarzeniem punktowym i jednostkowym, która zachodzi w izolacji w czasie i przestrzeni, lecz raczej procesem zbiorowym, który jest podtrzymywalny na poziomie systemu. Innowacyjna zdolność systemu jest emergentną właściwością systemu, wrażliwym procesem, który zachodzi gdy pewna ilość uzupełniających się warunków i okoliczności ustala się, a ich spójność umożliwia ciągłe działanie i podtrzymywanie w czasie. Dynamiczna koordynacja strukturalnych zmian technologicznych staje się konieczna, ale bardzo trudna ze względu na zmienność każdego elementu systemu.

Odporność i opór przestrzeni ekonomicznej

Rozważania nad wahaniami występującymi w przestrzeni ekonomicznej wniosły wiele nowych elementów do wiedzy nt. zmienności i adaptacyjności gospodarki miast i regionów poddanych szkodliwym zdarzeniom i ekstremalnym presjom. Zainteresowania badawcze koncentrowały się na zagadnieniu, jak i dlaczego społeczności lokalne i gospodarki regionów reagują na wielkie zakłócenia oraz jak od ciągłości rozwoju przechodzą do zmiany i odwrotnie. Innym obszarem zainteresowań były zagadnienia normatywne, mianowicie, jak pozytywne wyniki mogą być powiększane, interpretowane i opisywane. Jednocześnie rozważano, jakie instrumenty instytucjonalne mogą być rozwinięte, aby umożliwić przedsiębiorstwom, regionom i organizacjom uprzedzanie i lepsze przygotowanie się na klęski i straty.

W literaturze okresu postkeynesowskiego, pod wpływem osiągnięć gospodarczych po II wojnie światowej i długotrwałej prosperity, m.in. w wyniku regulacji publicznych, pojawiły się opinie głoszące „śmierć cyklom koniunkturalnym”. Opinie te okazały się przedwczesne. Pojawiły się nowe studia mające za podmiot wrażliwość regionów na cykle koniunkturalne, jednoczesność i niejednoczesność występowania zjawisk koniunkturalnych, źródła zmiennej wrażliwości regionów, w szczególności strukturę i dywersyfikację przemysłu. Studia tego rodzaju opierały się zazwyczaj na teorii cyklu koniunkturalnego Keynesa.

Nowy zwrot kierunku badań wystąpił w końcu lat 70. Badania geografów ekonomicznych zwróciły się w kierunku regionalnych sieci produkcyjnych, regionalnych systemów innowacji, regionalnej konkurencyjności i wielu innych zagadnień związanych z nierównością gospodarczego rozwoju regionów. W kilku ostatnich latach regionalne cykle koniunkturalne i wahania gospodarcze wypłynęły na nowo na powierzchnię zainteresowań badawczych [Martin *et al.* 2016]. Głównym zagadnieniem w tych latach był stopień synchronizacji regionalnych cykli koniunkturalnych, tj. stopień współwystępowania ruchów na regionalnych drogach działalności gospodarczej, przy czym na tych drogach identyfikowano zarówno trendy, jak i cykle. Niektóre publikacje koncentrowały się na statystycznej identyfikacji względnego udziału czynników krajowych i czynników specyficznie regionalnych w przestrzennym zróżnicowaniu gospodarczej cykliczności. Inne zajmowały się statystycznymi metodami umożliwiającymi izolację trendów i cykliczności oraz ich interakcjami w procesie rozwoju.

Niektórzy autorzy utrzymują, że od początku lat 80. spowolnienie gospodarki amerykańskiej zostało zakończone i że weszła ona w okres, który nazwano wielką modernizacją. Jednak w studiach tego rodzaju obejmowano tylko zmiany stopy wzrostu gospodarczego w skali rok do roku, co nie ujawniało głębokości kolejnych recesji.

W Wielkiej Brytanii prowadzona jest debata, czy i w jakim stopniu ekonomiczne fluktuacje odcisnęły się na gospodarce w ostatnim 40-leciu. Poczynając od pierwszych lat 70., gdy tzw. złoty wiek powojenny dobiegł końca, gospodarka została poddana szeregowi głębokich recesji, głębszych niż recesje przedwojenne. Sprawdziła się trafność opinii, że cykle koniunkturalne nie umarły. Wraz z osłabieniem gospodarki, które wystąpiło w połowie lat 70. i zwłaszcza w pierwszych latach 80. i 90. cykle gospodarcze powróciły ze zdwojoną siłą. Zidentyfikowano cztery okresy recesyjne, mianowicie: 1974-1976, 1979-1983, 1990-1993 i 2008-2010. Poczynając od pierwszych lat 90. do końca pierwszej dekady XXI w. gospodarka brytyjska wkroczyła w nowy złoty wiek wolny od załamań, podobny do amerykańskiej wielkiej modernizacji. Jednak zarówno w Wielkiej Brytanii, jak i w Stanach Zjednoczonych, a także w wielu innych krajach *boom* z lat 1990 i 2000 okazał się niestabilny, wystąpił kryzys finansowy, który pociągnął za sobą cykliczne załamanie produkcji, największe od Wielkiej Depresji (1929-1933).

Ważne jest, jak głęboki i zróżnicowany jest wpływ recesji na gospodarkę regionów. Głębokość recesji i szybkość odzyskiwania dynamiki gospodarki narodowej jest odzwierciedleniem recesji i ożywienia gospodarki poszczególnych regionów. Co więcej, przestrzenna zmienność recesji może pogłębiać nierówności międzyregionalne w zakresie zatrudnienia, dochodów gospodarstw domowych i dobrobytu ludności. Niektóre regiony dotknięte negatywnymi konsekwencjami mogą nie znaleźć wystarczających sił i środków, aby w następnej fazie cyklu koniunkturalnego odzyskać stan utracony. Dalszym skutkiem jest tworzenie się regionów o trwałej depresji. Wyjście z tego stanu jest trudne, występują bowiem zjawiska histerezy, tj. zależności drogi rozwoju od stanów poprzednich. Na drogę rozwoju regionu w długim okresie można spojrzeć, jak na sukcesję faz recesji i ożywienia z punktami zwrotnymi w postaci szczytów i zagłębień.

W dyskusjach nt. recesji stosowane jest pojęcie *rezystancji* opisujące, jak recesje oddziałują na gospodarkę regionów. Główną ideą tego pojęcia jest to, że umożliwia ono ujęcie, jak podmiot lub system reaguje na niepomyślne załamania, i jak się z nich wydostaje. Przede wszystkim zwrócono uwagę na to, jak długo system powraca do stanu sprzed załamania i czy jest to rzeczywiście powrót do tego stanu czy też zostaje on przesunięty do innego, bardziej pomyślnego stanu. Pojęcie rezystancji zostało zaczerpnięte z fizyki, ale jest stosowane także w biologii, psychologii i ekonomii, a ostatnio zostało włączone do studiów geograficznych i regionalnych. Martin *et al.* [2016] wyróżnili cztery wymiary regionalnej rezystancji w przypadku zajścia recesji, a mianowicie: a) opór albo stopień wrażliwości lub głębokości reakcji na szok, b) szybkość i stopień odrodzenia, c) reorientacja albo zmiana kierunku rozwoju i adaptacja gospodarki regionalnej w reakcji na szok, d) odnowa albo stopień, w jakim gospodarka regionalna odzyskuje na ścieżce wzrostu miejsce sprzed szoku lub przesuwają się na nową ścieżkę.

Przystosowując pojęcie rezystancji do badania gospodarki regionalnej wymienieni autorzy rozwinęli te idee na wiele sposobów. Po pierwsze, autorzy podkreślają, że rezystancja nie jest prostym statycznym stanem gospodarki regionalnej, lecz jest złożonym wielostronnym procesem, w którym można wyróżnić cztery kroki: ryzyko lub wrażliwość na szok firm, przemysłów, pracowników i instytucji zlokalizowanych w regionie; opór tych firm, przemysłów, pracowników i instytucji na oddziaływanie szoków; podatność firm, przemysłów, pracowników i instytucji na adaptację umożliwiającą wznowienie głównych funkcji i działalności lub inaczej podatność na reorientację; stopień i charakter poprawy gospodarki regionalnej po szoku.

Po drugie, ten sekwencyjny aspekt procesu rezystancji zależy od charakteru, głębokości i trwania recesji, od wcześniejszego szlaku wzrostu regionu oraz od innych determinant tego szlaku wzrostu (struktura gospodarki regionalnej, zasoby, zdolności i kompetencje lokalnych i krajowych instytucji wraz ze sposobami wsparcia z ich strony, np. przez politykę dobrobytu, program dla wspierania przedsiębiorstw, itp.). Te determinanty wpływają na ryzyko i opór, na recesyjne zakłócenia, ale same mogą

też podlegać zmianom wywołanym przez szok i przystosowania ulegając presjom szoku lub będąc reakcją na te szoki.

Literatura

- Antonelli C. (red.), 2011, *Handbook on the Economic Complexity of Technological Change*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Bludnik I., 2012, *Wieloraka równowaga w neokenesowskich modelach niecenowych błędów koordynacji*. Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny 2012, z. 2: 125-139.
- Christaller W., 1933, *Die Zentralen Orte in Südeuschland. Eine Ökonomisch-Geographie Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit Städtischen Funktionen*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Corning P. A., 2002, *The Re-emergence of Emergence: a Venerable Concept in Search for a Theory*. Complexity, t. 6: 18-30.
- Dendrinos D. S., 1992, *The Dynamics of Cities. Ecological Determinism, Dualism and Chaos*. Routledge, London–New York.
- Dendrinos D. S., Mullally H., 1985, *Urban Evolution. Studies in the Mathematical Ecology of Cities*. Oxford University Press, Oxford.
- Domański R., 2018, *Gospodarka przestrzenna. Koncepcje teoretyczne*. Wyd. UEP, Poznań.
- Elzen B., Geels F.W., Green K., 2004, *Conclusion. Transition to Sustainability: Lessons Learned and Remaining Challenges*, [w:] *System Innovation and the Transition to Sustainability. Theory, Evidence and Policy*, B. Elzen, F. W. Geels, K. Green (red.). Edward Elgar, Cheltenham: 282-300.
- Haken H., 1997, *Synergetics: An Introduction*, 2nd ed. Springer Verlag, Berlin.
- Jones Ch. I., 2002, *Introduction to Economic Growth* (2nd ed.). W.W. Norton & Company, New York-London.
- Korcelli P., Degórski M., Drzazga D., Komornicki T., Markowski T., Szlachta J., 2010, *Ekspertycki projekt koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2033*. Studia KPZK PAN, t. CXXVIII, Warszawa.
- Markowski T. (red.), 2008, *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju a wizje i perspektywy rozwoju przestrzennego Europy*. Studia KPZK PAN, t. CXXII, Warszawa.
- Martin R., Sunley P., Gardiner B., Teler P., 2016, *How Regions React to Recessions: Resilience and the Role of Economic Structure*, Regional Studies, t. 4: 561-585.
- Price G. R., 1970, *Selection and Covariance*. Nature, t. 227, London.
- Prigogine I., 1967, *Introduction to the Thermodynamics of Irreversible Processes*. Interscience, New York.
- Robert V., Yoguel G., 2011, *The Complex Dynamics of Economic Development*, [w:] *Handbook on the Economic Complexity of Technological Change*. C. Antonelli (red.). Edward Elgar, Cheltenham: 417-447.
- Saviotti P. P., 2011, *Technological Evolution, Variety and the Economy*. Edward Elgar, Aldershot.
- Weidlich W., 1991, *Spatial Dynamics of Social Processes. Socio-Spatial Dynamics*, t. 2, nr 2.