

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA OECONOMICA (Acta Univ. Lodz, Folia oecon.)	165	61-71	2003
---	-----	-------	------

*Adam Dąbrowski**

WSPÓLZALEŻNOŚCI SYSTEMOWE W REGIONIE – WYBRANE PROBLEMY

Od pewnego czasu obserwuje się w literaturze ekonomicznej wzrastające zainteresowanie problematyką funkcjonowania i rozwoju regionu. Dostrzega się bowiem, iż przestrzenny wymiar funkcjonowania gospodarki staje się istotnym uwarunkowaniem rozwoju. W analizach regionalnych wykorzystuje się przy tym dorobek szeregu nauk ekonomicznych, m.in. makro- i mikro-ekonomii, polityki gospodarczej, geografii ekonomicznej itp. Szczególne miejsce w prowadzonych badaniach zajmują kwestie delimitacji jednostek regionalnych według przyjmowanych kryteriów. Zagadnienie to analizowane jest w różnych aspektach, co stanowi potwierdzenie złożonego charakteru podmiotu rozważań, jakim jest region. W pracach podejmowane są problemy dotyczące zarówno poszczególnych elementów funkcjonowania regionu, jak i te, które obejmują swym zasięgiem całokształt spraw związanych z miejscem regionu w systemie społeczno-gospodarczym kraju. W następstwie tej dywersyfikacji istnieje wiele sposobów ujmowania badanych procesów oraz traktowania przedmiotu badań.

W świetle literatury przedmiotu bardzo interesującym okazuje się być podejście systemowe, gdzie region traktowany jest jako specyficzny podsystem większej całości, jaką jest gospodarka danego kraju.

Potrzeba podejścia systemowego do obiektu badań zrodziła się w różnych dyscyplinach naukowych niezależnie od siebie. Popularność tej metody wiąże się m.in., z bogatym aparatem pojęciowym cybernetyki pozwalającym na analizę związku wielu zjawisk, których wyjaśnienie w inny sposób byłoby niemożliwe. W artykule podjęta zostanie próba prezentacji wybranych współzależności występujących systemowo, z wykorzystaniem wybranych

* Dr, adiunkt w Katedrze Polityki Ekonomicznej UL.

pozycji literatury, która utorowała drogę dla podejścia systemowego, nie tylko w regionalistyce.

Wstępnym etapem rozważań będzie przedstawienie terminologii dotyczącej tematu opracowania.

Pojęciem podstawowym jest system. Istnieje wiele definicji tego terminu, dlatego zostaną zaprezentowane tylko niektóre, zdaniem autora, najpełniej oddające istotę zagadnienia.

Według klasycznej już pozycji A. D. Halla¹ system jest to „zbiór obiektów wraz z relacjami istniejącymi między tymi obiektami oraz pomiędzy ich własnościami”. L. V. Bertalanffy² formułuje to w następujący sposób: „zbiór elementów pozostających we wzajemnych relacjach”. Encyklopedyczna definicja określa system jako „wyodrębniony z otoczenia zbiór elementów materialnych” mających wzajemne powiązania wewnętrzne i rozważanych z określonego punktu widzenia jako całość”. J. Hebr, J. Vepřek³ z kolei system rozumieją jako „celowo określony zbiór elementów i zbiór sprzężeń między nimi, które wspólnie określają właściwości całości”⁴.

Przytoczone definicje są w istocie zbieżne, gdyż wszystkie jako warunek istnienia systemu zakładają występowanie „elementów, wzajemnych powiązań między nimi oraz cechy całościowości”. Z tych fundamentalnych założeń wynikają dalsze wnioski dotyczące współzależności systemowych i ich właściwości.

Drugim zasadniczym pojęciem, którym będziemy się posługiwać w naszej pracy, jest termin „region”. Definiując go napotykamy bardzo istotną barierę metodologiczną związaną z kryteriami delimitacji. Znaczenie tego problemu polega na tym, iż w zależności od przyjętej podstawy delimitacji można stworzyć różnorodną typologię. Zgodnie z teorią ten sam obiekt może być elementem różnych systemów, a więc i jego właściwości ulegną w ślad za tym zmianie. Stan ten powoduje, iż pewne cechy zdelimitowanego regionu mają charakter szczególny dla danej klasy systemów.

Pojęcie definiowane jako region ekonomiczny ma następujące znaczenie⁵. „[...] przestrzenny kompleks produkcyjno-usługowy powstały w wyniku terytorialnego podziału pracy, wyróżniający się swoistą strukturą ekonomiczną i społeczną. Do charakterystycznych cech regionu ekonomicznego należą [...] silne związki i sprzężenia wewnętrzne oraz powiązania jego gospodarki z gospodarką innych regionów [...]”⁶. Wydaje się jednak, że stopień izo-

¹ A. D. Hall, *Podstawy techniki systemów. Ogólne zasady projektowania*, PWN, Warszawa 1968, s. 23.

² V. L. Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów*, PWN, Warszawa 1981, s. 14.

³ J. Habr, J. Vepřek, *Systemowa analiza i synteza*, PWE, Warszawa 1976, s. 18.

⁴ *Ibidem*, s. 32.

⁵ *Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza*, PWRL, Warszawa 1984.

⁶ J. Habr, J. Vepřek, *op. cit.*, s. 43.

morfizmu regionów wyznaczonych na podstawie danego kryterium jest duży zarówno w znaczeniu strukturalnym, jak i funkcjonalnym.

Dla potrzeb opracowania posłużymy się klasyfikacją opartą na trzech podstawowych kryteriach. Regionalizacja fizyczno-gospodarcza oparta jest na naturalnych przesłankach delimitacji obszarów ze względu na występujące podobieństwa fizjograficzne. Drugim kryterium jest podział administracyjny mający decydujące znaczenie w procesie zarządzania danym obszarem. Wreszcie ostatnie, to regionalizacja gospodarcza, a w szczególności zaś poziom rozwoju, charakter i struktura gospodarcza obszaru. W zależności od potrzeb można wyróżnić szereg klasyfikacji, przyjmując za podstawę podziału np. czynniki społeczne, kulturowe, demograficzne itp. Sytuacja komplikuje się w przypadku stosowania kryteriów trudno mierzalnych lub wręcz niekwantyfikowalnych. Co do jednego możemy się zgodzić, iż niezależnie od przyjętych kryteriów regionalizacji, „obszary wyodrębnione na podstawie odpowiednich kryteriów jako pewne podsystemy gospodarki narodowej nazywamy regionami”⁷.

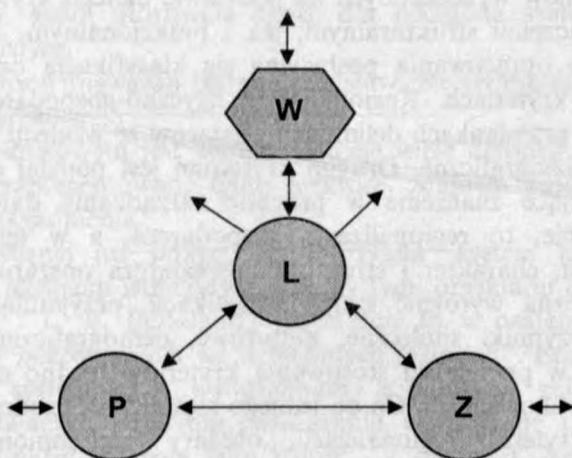
Zagadnienie precyzyjnej delimitacji, a co za tym idzie identyfikacji regionu-systemu i jego otoczenia, należy do najtrudniejszych zadań analitycznych. W praktyce zdarza się często, że granice regionalizacji administracyjnej i gospodarczej mogą lub nie wykazywać dużych zbieżności. Jest to naturalne, a zarazem bardzo niekorzystne zjawisko utrudniające kompleksowe rozwiązywanie problemów na danym terenie.

Korzystając z idei podejścia systemowego w studiach regionalnych i urbanistycznych⁸, dla naszych potrzeb możemy przyjąć uproszczony schemat regionu – systemu, wyznaczając tym samym obszar identyfikacji. Jest to typ regionu społeczno-gospodarczego zawierający podstawowe podsystemy, którego szczególnym przypadkiem może być np. obszar województwa.

Jak wynika z prezentowanego schematu region-system składa się z trzech podsystemów: ludność (L), zagospodarowanie (Z), przestrzeń (P). Pomiędzy nimi zachodzą współzależności o charakterze systemowym. Dodatkowo wyróżniono podsystem władzy (W) jako czynnik wiodący w procesie sterowania systemem. Zagadnienie to wiąże się z cechą hierarchiczności i progresywnej centralizacji. W procesie rozwoju systemu oraz jego funkcjonowania jedna z jego części staje się centralna i spełnia funkcje sterujące. Zgodnie z teorią, każdy element jest jednocześnie podsystemem o określonej strukturze i właściwościach. Podkreślenie dotyczy w jednakowym stopniu regionu jako całości, będącego elementem większego systemu jakim jest niewątpliwie cały kraj, jak i każdego z jego wewnętrznych podsystemów.

⁷ *Polityka gospodarcza*, red. B. Winiarski, PWN, Warszawa 1999, s. 340.

⁸ Por. m.in.: P. Bury, T. Markowski, J. Regulski, *Podstawy ekonomiki miasta*, Fundacja rozwoju przedsiębiorczości w Łodzi, Łódź 1993.



W – podsystem sterujący (władza lokalna); L – podsystem ludności;
Z – podsystem zagospodarowania; P – podsystem przestrzeń.

Rys. 1. Region ekonomiczno-społeczny

Źródło: Opracowanie własne.

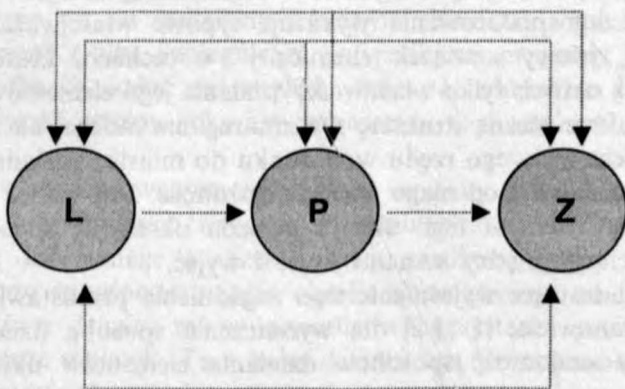
Analiza podsystemu „ludność” (L) powinna obejmować wszelkie procesy demograficzne, w tym strukturę wieku, płci, zawodową, zasoby pracy itd. Podsystem „zagospodarowanie” (Z) stanowią środki i majątek trwały produkcyjny i nieprodukcyjny, jego struktura „działowo”-gałęziowa i funkcjonalna, infrastruktura ekonomiczna i społeczna. Podsystem „przestrzeń” (P) w naszym rozumieniu obejmuje⁹:

- przestrzeń ekonomiczną (całokształt stosunków ekonomicznych, podmioty gospodarcze, środki i narzędzia ekonomiczne, rynek),
- przestrzeń fizyczną (warunki fizjograficzne, zasoby naturalne, ekosystem),
- przestrzeń społeczną (wszelkie zjawiska społeczne na danym terenie),
- przestrzeń polityczną,
- przestrzeń kulturową.

Mimo iż czynniki wymienione powyżej są różne, to jednak prawa rządzące ich wzajemnymi relacjami są takie same. Stosując zasadę homologii logicznej możemy przyjąć, że jeżeli dany obiekt jest systemem, to musi posiadać pewne ogólne cechy systemu. Nie wyklucza to istnienia cech pozasystemowych. Wracając do przedmiotu naszych rozważań, aby poszczególne elementy tworzyły całość (w sensie cybernetycznym), muszą istnieć między nimi sprzężenia. Zbiór tychże sprzężeń stanowi strukturę systemu, w naszym przypadku regionu. Jedne z bardziej spektakularnych

⁹ Podział przyjęto za: B. Jałowiecki, *Kształtowanie polskiej przestrzeni w latach osiemdziesiątych*, [w:] *Problemy polskiej przestrzeni*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 118.

przejawów sprzężenia występują w relacji ludności i przestrzeni $L = P$, towarzyszą kształtowaniu się np. systemu osadniczego. Ma ono, jak i w pozostałych przypadkach, charakter zwrotny. W procesie tym uczestniczy dodatkowo trzeci zasadniczy podsystem układu regionalnego, tj. zagospodarowanie. Przestrzeń pełni w tym wypadku funkcję łącznika. Relacje zachodzące między tymi podsystemami można przedstawić w formie uproszczonego schematu (rys. 2).



Uwaga: * Związki oznaczone linią przerywaną oznaczają sprzężenia zwrotne.

Rys. 2. Sprzężenia zwrotne w regionie-systemie

Procesowi rozwoju regionu towarzyszy zatem szereg współzależności, które mają właśnie charakter systemowy.

Jedną z podstawowych właściwości systemu jest cecha całościowości. Region będzie stanowił całość w sensie cybernetycznym, jeżeli istnieje reguła ustalająca stany jego elementów w relacji do otoczenia, czyli do zbioru wszystkich obiektów nie należących do systemu. Innymi słowy, musi istnieć możliwość delimitacji danego regionu, a tak określony „obiekt” musi posiadać relacje z jego otoczeniem. W przypadku stosowania podziału administracyjnego jako kryterium delimitacji, otoczeniem będzie cały obszar kraju, poza danym województwem. Otoczenie bliższe będą stanowiły oczywiście województwa sąsiadujące. W sytuacji analizowania regionu uprzemysłowionego, jego otoczeniem będzie strefa poza obszarem uprzemysłowionym. Warunkiem całościowości jest również niewystępowanie obiektów izolowanych, co staraliśmy się pokazać w dalszej części opracowania.

Zgodnie ze znanym stwierdzeniem Arystotelesa, całość jest czymś więcej niż prostą sumą części. Oznacza to, iż o funkcjonowaniu całości nie możemy sądzić jedynie na podstawie znajomości funkcjonowania elementów ją tworzących. Posłużmy się zatem częstym przykładem prezentowanym dla zobrazowania tego stwierdzenia z dziedziny nauk ścisłych. Właściwości

związku chemicznego są zupełnie różne niż pierwiastków wchodzących w jego skład, a nawet różne od właściwości mieszaniny tychże elementów. System jest właśnie takim „związkiem chemicznym”, którego cechy wynikają z faktu, iż elementy go tworzące pozostają w takiej a nie innej wzajemnej relacji. Wydaje się, że na gruncie naszych rozważań bardzo wyraźne cechy całościowości wykazuje np. system „miasto”, będący integralnym elementem systemu „region”. W mieście koncentrują się wszystkie elementy opisywane wcześniej przy charakterystyce regionu. Ten specyficzny konglomerat ludności, przestrzeni i zagospodarowania wykazuje typowe właściwości systemowe. Jest to więc typowy „związek chemiczny” o cechach, które nie da się wyprowadzić z samych tylko właściwości działania jego elementów. Przyjmując jednocześnie hierarchiczną strukturę systemu-regionu można, naszym zdaniem, uznać, iż system wyższego rzędu w stosunku do miasta, posiadający te same elementy tworzące, ma od niego większą złożoność. Jest wobec tego również całością. Każdy element tego układu posiada określony sposób działania, określający relację między stanami wejść i wyjść.

Bardzo interesujące wyjaśnienie tego zagadnienia przedstawił O. Lange¹⁰. Stwierdził mianowicie, iż „[...] dla wyznaczenia sposobu działania układu nie wystarczy znajomość sposobów działania elementów układu, których matematycznym wyrazem jest macierz, trzeba ponadto znać macierz struktury układu, wyrażającą sieć sprzężeń między elementami. Sposób działania takiego układu zależy zarówno od macierzy sposobów działania elementów, jak też od macierzy struktury układu. Działanie systemu może więc ulec zmianie także wówczas, gdy zmieniają się sprzężenia między elementami”. Zaprezentowane wnioski teoretyczne mają istotne znaczenie natury praktycznej w analizie współzależności wewnątrzregionalnych. Zmiana sposobu działania jednego z podsystemów (np. podsystem „ludność”) powoduje modyfikację charakteru powiązań z innymi podsystemami. W następstwie, zgodnie z przedstawionym wyjaśnieniem matematycznym, następuje zmiana sposobu działania systemu-regionu jako całości.

Bardzo istotnym zagadnieniem w analizie systemowej jest problem otwartości systemu względem otoczenia. O stopniu otwartości decyduje to, czy system zawiera elementy brzegowe, a więc takie, które nie są sprzężone z innym elementem, ale przynajmniej jeden element jest z nimi sprzężony. Na gruncie naszych rozważań cecha ta posiada duży walor praktyczny. Właściwość ta określa związek regionu z jego otoczeniem, a tym samym ułatwia zrozumienie problemów związanych z funkcjonowaniem i sterowaniem rozwoju regionu.

Wszystkie z wyróżnionych przez nas podsystemów zawierają elementy brzegowe, łączące go z innym podsystemem otoczenia. Ludność danego

¹⁰ O. Lange, *Dziela*, t. 7: *Cybernetyka*, PWE, Warszawa 1977, s. 49.

regionu (województwa) stanowi część ludności makroregionu, kraju, przy czym na skutek migracji wahadłowych związków ten jest szczególnie silny. Władza regionalna stanowi element systemu władzy państwowej. Konkretny zakład przemysłowy jest częścią danej gałęzi i zagospodarowania. Pracownicy tam zatrudnieni są zaś elementem regionalnego i ogólnokrajowego rynku pracy. Przykładów potwierdzających tę właściwość jest oczywiście znacznie więcej.

Innymi słowy, w regionie nie może istnieć żaden podsystem izolowany, tzn. taki, że nie jest on sprzężony z żadnym elementem, ani żaden element nie jest sprzężony z nim. Szczególnym przypadkiem sprzężenia jest sprzężenie zwrotne (*feedback*), które ze względu na swój charakter jest podstawą ważnej właściwości systemu jaką jest homeostaza, czyli zdolność utrzymywania równowagi.

Zgodnie z prezentowanym schematem możemy przykładowo wyróżnić poszczególne typy sprzężeń wewnątrzregionalnych.

W relacji LZ istnieje związek między zasobami pracy a produkcją. Z jednej strony zagospodarowanie określa charakter zatrudnienia, wpływa na wydajność, z drugiej zaś w procesie wykorzystania pracy tworzy się i kształtuje tenże majątek. Te z kolei determinują przyszłe zatrudnienie itd.

Zmiana stanu jednego elementu wpływa na stan drugiego poprzez układ wejście – wyjście i ponownie staje się bodźcem zmian elementu inicjującego. Jest to również typ sprzężenia zwrotnego.

W relacji ZP przykładem związku o charakterze systemowym są problemy związane z zagospodarowaniem przestrzeni i lokalizacji działalności gospodarczej w regionie. Ten charakter wzajemnych relacji ma, jak w poprzednim przypadku, postać sprzężenia zwrotnego. Każda inwestycja lokowana jest przeciwieństwo w konkretnym realnym punkcie przestrzeni, zmienia wobec tego jej strukturę w stopniu proporcjonalnym do jej typu i skali. Tak przekształcony układ przestrzenny wpływa na lokalizację i wykorzystanie majątku, zarówno w sensie pozytywnym na skutek znanego zjawiska „korzyści zewnętrznych”, jak i negatywnym.

Bardzo interesujący wydaje się być związek infrastruktury ekonomicznej z podsystemem przestrzeni. Wynika on, naszym zdaniem, z dualnego charakteru infrastruktury. Jest ona jednocześnie elementem zagospodarowania oraz, ze względu na specyfikę, elementem łącznikowym i transmisyjnym. Bezpośrednią konsekwencją tego jest, jak sądzimy, jej szczególna podatność i wrażliwość na wszelkie zaburzenia wewnątrzsystemowe. Staje się ona także nośnikiem sprzężeń.

Stopień otwartości regionu jako systemu jest duży, co warunkują jego powiązania z gospodarką innych regionów. Część elementów ma charakter endogeniczny ze względu na spełnianą funkcję, np. infrastruktura techniczna zakładów przemysłowych, niektóre obiekty obsługi i infrastruktury społecznej

itp. Jednak i w tym przypadku można wykazać, iż związki pośrednie występują, co stanowi jednocześnie potwierdzenie systemowego charakteru związków wewnątrzregionalnych.

Cecha otwartości systemu-regionu ma istotne znaczenie w praktyce gospodarczej. Powoduje ona, że zakres decyzji podejmowanych w danym systemie, których skutki nie oddziałują na otoczenie i pozostałe podsystemy jest znikomy. Z drugiej zaś strony wiele działań podejmowanych poza danym regionem powoduje reakcje wewnątrz niego, w wyniku zaistnienia wspomnianych zależności.

Realia gospodarcze minionych okresów dają wiele dowodów na to, że właściwość ta była w przeszłości nie uwzględniana, bądź ignorowana. Skutkiem tego były napięcia w sferze gospodarczej przejawiające się m.in. złą strukturą inwestycji, niedoinwestowaniem infrastruktury, nieproporcjonalnym rozwojem regionów, konfliktem horyzontalno-wertykalnym itp.

Zagadnienie otwartości systemu wiąże się z pojęciami równowagi, stabilności, wrażliwości i autoregulacji.

Kolejną właściwością systemu – regionu jest homeostaza rozumiana jako zdolność do zachowania stanów istotnych zmiennych w określonych granicach. Region posiada określoną „odporność” na zakłócenia wewnątrz – i zewnątrzsystemowe, co wynika z istoty systemu. Jest on w stanie niwelować efekty destruktywnych „wstrząsów”, skłaniając się tym samym ku stabilności. Istnieją jednak pewne progi poziomu bodźca dezintegrującego, których przekroczenie grozi destabilizacją systemu. Zjawisko takie może wystąpić w przypadku oddziaływania na dowolny element systemu. Decydującą rolę odgrywa w tym wypadku siła bodźca dezintegrującego oraz kierunek jego oddziaływania. Inna będzie reakcja systemu „miasto” na wyłączenie z użytkowania podrzędnej uliczki osiedlowej, a inna na zamknięcie głównej arterii tranzytowej. Analogiczny związek zaistnieje prawdopodobnie w przypadku odłączenia urządzenia sieciowego infrastruktury technicznej. Wybudowanie dużego zakładu przemysłowego, przykładowo, przekształca zasadniczo strukturę obszaru i jednocześnie akceleroje zmiany w wielu dziedzinach towarzyszących. Zakres tych oddziaływań wykracza niekiedy znacznie poza obszar bezpośredniej lokalizacji (zmiana wykorzystania czynnika ludzkiego, migracje, trwałe zagospodarowanie terenu itd.). Wytworzenie się takiego bieguny wzrostu o charakterze lokalnym powoduje wiele następstw, których wyjaśnienie wydaje się być zbieżne z koncepcjami teoretycznymi.

Region, jak sądzimy, wykazuje również w pewnym stopniu właściwości adaptacyjne, co uznawane jest za ważną właściwość systemów. Zależą one jednak od stopnia decentralizacji układu.

Dla wyjaśnienia tej właściwości możemy posłużyć się przykładami prezentowanymi uprzednio. Im zmiana dotyczy istotniejszego elementu z punktu widzenia systemu, tym jego reakcja będzie silniejsza i obejmie więcej

elementów. Specyficznie wzmocniony sygnał może „wytrącić” z równowagi te podsystemy, które na dany bodziec wykażą małą odporność. Sytuacja taka zagraża funkcjonowaniu regionu – systemu jako całości w sensie cybernetyki. Szczególny przypadek ma miejsce wówczas, gdy czynnikiem destabilizacji staje się podsystem sterujący – władza. Zgodnie z zasadą hierarchii w systemie, wszelkie zmiany w podsystemie sterowania wywołują największe reperkusje w pozostałych elementach. Związek ten jest wynikiem roli, jaką odgrywa podsystem sterujący w procesie funkcjonowania i rozwoju regionu. System adaptacyjny, jakim w określonym stopniu jest również region, może utrzymywać stabilność wszystkich tych zmiennych, które są istotne dla jego działania w granicach koniecznych dla zachowania spójności (koherentności) systemu. Zaistnienie tej właściwości uwarunkowane jest jednak spełnieniem kryteriów stabilności ogólnej, o której była mowa powyżej.

Poszczególne podsystemy regionu posiadają określony zakres niezależności. Nie oznacza to, naszym zdaniem, iż wykazuje on w pewnym zakresie cechę addytywności. W przypadku bowiem, gdy dana zmiana nie dotyczy zmiennych istotnych dla struktury systemu, nie zagraża jego istnieniu jako całości. Migracje niewielkiej liczby ludności, decyzje konsumpcyjne rodziny czy w skali mikro nie są w stanie wywołać destabilizacji w regionie.

Region jest także bez wątpienia systemem dynamicznym, w znaczeniu zmienności w czasie. W trakcie tego procesu przekształceniu ulegają poszczególne jego elementy, jak i charakter powiązań między nimi. Zjawisko takie przyjęło się określać terminem rozwój. Zagadnienie istoty tego terminu wymagałoby szerszego omówienia, gdyż należy do najistotniejszych pojęć, nie tylko w naukach ekonomicznych. Ramy tematyczne opracowania nie pozwalają jednak na szczegółową analizę, a mało wyczerpujące uproszczenia nie wydają się użyteczne z punktu widzenia celu opracowania.

Jak wcześniej stwierdziliśmy, region jest systemem dynamicznym i otwartym. W kontekście obydwu cech bardzo interesujące wydaje się zagadnienie teleologii systemu.

Rozróżnia się trzy zasadnicze cele systemu¹¹:

- osiągnięcie pewnego stanu lub ciągu stanów, przy czym dotyczy to albo stanu systemu, albo stanu jego otoczenia lub stosunku między stanem otoczenia a stanem systemu,
- osiągnięcie określonej struktury systemu,
- osiągnięcie określonego zachowania systemu.

Wydaje się, że w przypadku regionu w pierwszym rzędzie zmierzamy do realizacji drugiego typu celu, a następnie dążymy do danego zachowania systemu. Nie bez znaczenia jest oczywiście hierarchia celów ze względu na

¹¹ J. Habr, J. Veprek, *op. cit.*, s. 69.

szczebel ich wyznaczania, zakres problemów nimi objętych oraz to, czy są one pośrednie bądź ostateczne.

W ujęciu mikroekonomicznym za cel funkcjonowania regionu można uznać:

- osiągnięcie optymalnego stanu podsystemów,
- stabilność i równowagi cząstkowe,
- proporcjonalny i zrównoważony rozwój.

Funkcja celu nie może obejmować jedynie wielkości mierzalnych, co w procesach społeczno-ekonomicznych jest rzeczą naturalną.

Naszym zdaniem system „region” posiada cechę ekwifinalności, czyli zdolności osiągnięcia tego samego stanu końcowego różnymi drogami dojścia i od różnych stanów wyjściowych. Jest to jednocześnie jedna z cech systemów otwartych. Jak wiadomo, sposobów realizacji danego celu finalnego jest w praktyce wiele. Kwestią otwartą jest natomiast wybór środków i metod jego osiągnięcia. W teorii przyjęto również, iż ekwifinalność jest współodpowiedzialna za zdolność do regulacji. Jak sądzimy, jest to związane z posiadaniem przez system mechanizmów stabilizujących i „łagodzących” bodźce destrukcyjne. Mechanizmy te pozwalają na kompensowanie odchyłeń i reakcji, które są niezgodne z celem działania systemu. Opisane zjawisko być może nie przejawia się w regionie w sposób bezpośredni, niemniej jego symptomy są zauważalne. Zrozumiałe, iż przypadek ten wystąpi jedynie wówczas, gdy nie zostaną przekroczone granice samoregulacji, tj. prób maksymalnej wrażliwości systemu.

Podsumowując nasze rozważania można stwierdzić, że region jest bardzo złożonym, dynamicznym systemem, którego rozwój podporządkowany jest prawom systemowym. Analizowanie ich jedynie na podstawie mechanistycznej wizji procesów byłoby, jak sądzimy, niepełne lub nawet błędne.

W opracowaniu zaprezentowano jedynie wybrane współzależności systemowe, jakie mogą występować w regionie. Nie oznacza to oczywiście, że są to wszystkie właściwości systemowe, jakie można dostrzec w funkcjonowaniu tej skomplikowanej struktury przestrzennej, a co się z tym wiąże, możliwe problemy, jakie występują w procesie funkcjonowania systemu – regionu. Wiele z nich, dotyczących np. mechanizmów rozwoju, sterowania, stabilności, otwartości, ergodyczności systemu, stanowi osobny problem badawczy. Zakres zjawisk jaki obejmują swym zasięgiem te pojęcia może być przedmiotem odrębnych rozważań naukowych.

Wydaje się, że jako wniosek ostateczny z naszych dociekań należałoby postawić stwierdzenie, iż wyjaśnienie źródeł wielu napięć powstających w procesie rozwoju regionu należy szukać korzystając z metodologii analizy systemowej.

*Adam Dąbrowski***SYSTEMIC INTERRELATIONSHIPS IN A REGION – SELECTED PROBLEMS**

The article contains a presentation of systemic interrelationships in a region. The point of departure was a presentation of the main systemic terminology and next the regional terminology. An attempt was made in the article to assess possibilities of using the systemic analysis in regional studies. Namely, it appears – which is confirmed by economic practice, that many phenomena, which cannot be explained without allowances made for their systemic character, can be observed in the process of the economy operation and development in the dimension of spatial units. Analysing selected properties and systems and assessing their presence in particular structural units of the national economy it can be stated without doubt that a region is a specific social-economic system being an element of a bigger whole.