

Jan Łoboda

REGION JAKO ISTOTNY SKŁADNIK WIEDZY GEOGRAFICZNEJ W KONTEKŚCIE FUNKCJI ODLEGŁOŚCI

Zarys treści Rozważania poniższe stanowią próbę ujęcia regionu w kategoriach teorii systemów, przy wykorzystaniu wybranych elementów teorii dyfuzji przestrzennej. Analizie poddano koncepcję opartą na efekcie hierarchicznym i sąsiedztwa, które wynikają z funkcji odległości.

Słowa kluczowe Region, odległość, dyfuzja przestrzenna innowacji.

1. Wprowadzenie

Region należy do uniwersalnych pojęć, stosowanych relatywnie w wielu naukach, w różnych znaczeniach i odniesieniach. Szczególnie w ostatnim ćwierćwieczu problematyka regionalna uznana była za istotną (Steiner, Mandale 1988; Dutkowski 2008 i in.). Odbicie jej znalazło swój wyraz w kilkudziesięciu dziedzinach nauk społecznych, humanistycznych oraz w naukach przyrodniczych. Regionem zajmują się różne dyscypliny naukowe, badając i wyjaśniając rozmaite zjawiska i procesy zachodzące w przestrzeni. Rzadziej natomiast spotykamy się z próbami wyjaśnienia m.in.: na czym polega fenomen regionu, które czynniki i z jaką intensywnością wpływają na jego formowanie się oraz co można uznać za najistotniejsze cechy oraz właściwości regionu?

W powyższym kontekście można zakładać, że wszechstronna i bogata wiedza o regionie jest na tyle pełna i uniwersalna, że należy już tylko z niej korzystać odpowiednio, by racjonalnie wpływać na funkcjonowanie regionów i ich przyszły rozwój oraz postać. Wiadomo jednak powszechnie, że znany dotychczasowy dorobek naukowy w odniesieniu do regionu i problematyki regionalnej jest jedynie w niewielkim stopniu upowszechniony, a tym bardziej wykorzystywany np. praktycznie. Przedstawiciele poszczególnych nauk zajmujących się regionem reprezentują wiele specjalności, np. geografowie, socjologowie, ekonomiści, demografowie, a nawet politolodzy i inni. Interesują się często wąskimi i pojedynczymi problemami, wynikającymi z ich macierzystej dyscypliny uwzględniając aspekt regionalny.

Do wyjątków można zaliczyć próby poszukiwania ujęć syntetycznych, całościowych w postaci koncepcji i ujęć teoretycznych w miarę uniwersalnych. W połowie ubiegłego wieku byliśmy świadkami tworzenia specjalnej nauki zajmującej się regionem jaką jest Regional Science – zainicjowanej przez Waltera Isarda (1959) i rozwijanej także w Europie.

Próby ujęć całościowych, niekiedy określanymi jako systemowe, cechuje przeważnie indywidualizm, a studia regionalne realizowane są z reguły przez specjalistów z tych samych lub pokrewnych dziedzin wiedzy. W efekcie można mówić o separatyzmie problemowym poszczególnych badanych zjawisk i procesów przestrzennych w różnych skalach, w tym także w skali regionalnej, a dorobek poszczególnych dziedzin stanowi wynik wyjaśnienia jedynie selektywnych problemów regionalnych (Chojnicki 1966).

Mimo bogatej literatury dotyczącej regionu, nie ma dotąd pełnej i kompetentnej wiedzy, która zaspokoiłaby dzisiejsze oczekiwania na potrzeby konceptualne i praktyczne. Wydaje się, że zasadniczą przyczyną niezadawalającego stanu i poziomu wiedzy w omawianym względzie jest brak wystarczająco ogólnej teorii, która umożliwiłaby stworzenie na jej kanwie płaszczyzny integrującej poszczególne dyscypliny szczegółowe, podejmujące problematykę regionalną w celu sformułowania ogólnych założeń i hipotez wyjaśniających fenomen regionu i jego funkcjonowanie jako całości, złożonej z ludzi wraz z ich zachowaniami i powiązanych ze sobą elementów materialnych w przestrzeni regionalnej. Gdyby nawet założyć, że istnieje taka teoria, jawi się przy tym kolejny istotny problem wywodzący się z rozumienia i definiowania systemu wartości i funkcji odległości. Od połowy ubiegłego wieku ewolucji podlegała teoria systemów (Bertalanffy 1951), początkowo uważana za nowatorską, która była wzbogacana następnie przez kolejne warianty koncepcji ogólnosystemowych (Rapaport 1973). Na ich bazie sformułowano określone teorie pojęciowe użyteczne różnym naukom, w tym także naukom geograficznym (Szajnowska 1977), co dało asumpt do poszukiwań izomorficznych praw na różnych płaszczyznach nauki, a w odniesieniu do badań regionalnych przydatność ogólnej teorii systemów – jej użyteczność polegała na umożliwieniu traktowania regionu w kategoriach całościowych, syntetycznych. Istnieje przy tym wiele możliwości wykorzystania ujęć systemowych do rozwiązywania zróżnicowanych problemów społeczno-ekonomicznych w rozmaitych skalach przestrzennych (Łoboda 1979).

Nie wnikając szczegółowo w rozbieżności związane z identyfikacją własności systemu – regionu, przyjmiemy dla poniższych rozważań region jako obszar wyraźnie odmienny od terenów sąsiednich w zakresie badanego zjawiska lub procesu (Dutkowski 2008), a za właściwości syntetyczne (Domański 1972) współzależność, spójność, strukturę oraz hierarchię.

Z braku miejsca dla szczegółowych rozważań, ograniczymy się do bliższego rozpatrzenia efektu hierarchii występującej w układzie regionalnym.

Bliższą analizę tej własności systemu regionalnego można skwantyfikować. Duże możliwości w poznawaniu i wyjaśnianiu tego zagadnienia można upatrywać w koncepcji rozwoju urbanizacji, postępującego procesu globalizacji czy w procesach, np. dyfuzji przestrzennej różnych zjawisk (Łoboda 1983). Na uwagę w powyższym względzie zasługują dwa elementy wyjściowe, leżące u podstaw przestrzennych modeli dyfuzji innowacji, którymi są:

- efekt sąsiedztwa, oparty na funkcji odległości – dystansu (d), zgodnie z którym prawdopodobieństwo przyjęcia innowacji jest tym większe, im bliżej znajduje się adopter – przyjmujący. Efekt ten posiada zwykle postać ruchu falowego w przestrzeni (np. w regionie);
- efekt hierarchiczny, zgodnie z którym większe jednostki przestrzenne lub społeczno-gospodarcze przyjmują innowacje wcześniej, szybciej, by dopiero w następnej kolejności przekazać je dalszym, w dół regionalnego układu hierarchicznego.

Zatem przestrzenny przebieg dyfuzji w ramach regionu będzie przyjmował postać falową, opartą na quasi-skokowej progresji miejsc od wyższej do niższej rangi. W takim ujęciu czynnikiem integrującym wymienione efekty staje się funkcja czasu (t), wyrażająca dynamikę badanego zjawiska czy procesu.

2. Funkcja odległości

W oparciu o powyższe rozgraniczenia rozważmy model dyfuzji oparty na kumulatywnym udziale przyjmujących innowację w czasie t , który opisujemy za pomocą funkcji odległości (Bahrenberg i Łoboda 1973). Funkcja ta wyraża jednocześnie oddalenie od centrów innowacji o różnym poziomie hierarchii, np. urbanistycznej itp. Możemy to ująć w postaci następującego równania:

$$y_t = f_t(d_1, d_2, d_3, \dots, d_n)$$

gdzie:

y_t – kumulatywny udział adopterów innowacji w odniesieniu do badanej populacji w czasie t ,

d_n – odległość/dystans od odpowiedniego rangą centrum innowacji n -tego stopnia (np. d_1 – odległość, miejscowość – gmina, d_2 – odległość, miejscowość – najbliższe położone miasto, d_3 – miejscowość – stolica regionu itp.).

W powyższym kontekście zagadnieniem dyskusyjnym i często kontrowersyjnym jest problem odległości. Liniowe wyrażenie odległości w jednostkach metrycznych, którymi najczęściej się posługujemy w naukach geograficznych, prowadzi do wieloznaczności interpretowanych w kategoriach ekonomicznych, społecznych, psychologicznych, kulturowych czy podobnych. Szczególnie uwzględnienie różnych stosowanych funkcji odległości wymaga odpowiednich podstaw teoretycznych w traktowaniu tej zmiennej.

W badaniach regionalnych rozkładów odległości (d) między dwoma miejscami (i, j) stosowano dotychczas wiele funkcji, np. w postaci ζ – wykładnika potęgowe-
go b/d_{ij} . Zakładano przy tym, że odpowiednio większy wykładnik jest wyrazem
zwiększonego oporu dystansu przeciwdziałającego wzajemnemu oddziaływaniu.
Przy dalszym występowaniu wieloznaczności i subiektywizmu w doborze wiel-
kości wykładnika miały miejsce próby wyrażenia odległości w odpowiednich
miarach społecznych, np. w postaci sposobności alternatywnych, określanych
także jako sposobności pośrednie (Zipser 1972), traktując ilość sposobności wy-
stępujących między dwoma miejscami jako miarę wzajemnej ich odległości od
siebie. Takie podejście może stanowić w pewnych warunkach odpowiednią miarę
odległości, lecz modele, w których taką miarą się posługujemy wymagają do-
datkowych, właściwych informacji. Powstaje przy tym bowiem kolejny problem
natury przestrzennej, mianowicie przyjęcie np. społecznej miary odległości, po-
woduje zerwanie z przestrzenią euklidesową o stosunkowo prostych właściwośc-
iach i konieczność rozwiązywania złożonych problemów topologicznych, zwłasz-
cza na ich geograficznej płaszczyźnie (Palka, Ratajczak, Welterowska 2001).

Uznając problem miary dystansu jako otwarty i względny – w relacji do rodza-
ju podmiotu odniesienia – przyjrzyjmy się bliżej wspomnianej funkcji odległości
w badanych modelach dyfuzji przestrzennej. W celu uzyskania f_i , a więc funkcji
najlepiej przystosowanej do procesu dyfuzji w układzie regionalnym, mamy róż-
ne możliwości postępowania. Na początku możemy wyznaczyć proste korelacje
 y_i czy $\ln y_i$ (w zależności od skali rozpiętości badanego zjawiska) z odległościami
 $d_1, d_2, d_3, d_1^2, d_2^2, d_3^2$, w celu uchwycenia ogólnych zależności między uwzględ-
nionymi zmiennymi. Rezultaty stąd wynikające umożliwiają wykorzystanie
w omawianej procedurze jednego z modeli, które uwzględniają: liniowe zmniej-
szanie się poziomu adopcji/akceptacji w miarę zwiększania się odległości od
regionalnych (lub innego stopnia – poziomu, np. lokalnego) centrum innowacji,
przy ujemnych b_{it} oraz a_{ot} , w postaci logarytmu naturalnego, np. wskaźnika upo-
wszechnienia określonej innowacji:

$$y_i = a_{ot} + b_{1t} d_1 + b_{2t} d_2 + b_{3t} d_3$$

lub

$$y_i = e^{a_{ot}} + b_{1t} d_1 + b_{2t} d_2 + b_{3t} d_3$$

Uwzględniając stopień przystosowania do badanego zjawiska, jeden z tych mo-
deli może być zastosowany w dalszej analizie regresyjnej. Opierając się na tej za-
sadzie możemy następnie określić zależności występujące pomiędzy poszczegól-
nymi zmiennymi odległości dla przyjętych – badanych przedziałów czasowych.
Umożliwi to wyznaczenie stopnia zmniejszania lub zwiększania się znaczenia
funkcji odległości wraz ze wzrostem zaawansowania procesu rozprzestrzeniania

się określonej innowacji czy nowego zjawiska w regionie, czego wyrazem może być polepszenie lub pogorszenie kształtu jego modelu falowego wraz z postępowaniem procesu na poszczególnych stopniach przyjętej hierarchii (Łoboda 1979). Istnieje przy tym możliwość dokładnego wyjaśnienia wagi i znaczenia przyjętych odległości dla przebiegu procesu dyfuzji przestrzennej określonego zjawiska.

W sposób wyżej zarysowany istnieje możliwość istotnego rozszerzenia ujęć regionalnych o problemy rozprzestrzeniania zjawisk, co już częściowo znalazło swój wyraz w koncepcjach rozwoju spolaryzowanego czy zrównoważonego (Mierzejewska 2003; Rykiel 2004).

Z uwagi na ograniczony zakres powyższych rozważań, świadomie pominiemy znaczenie funkcji czasu (t) w podobnych modelach, chociaż wiadomo, że są one często oparte także na analizie regresyjnej i uznawane za nie mniej istotne jak funkcja odległości (d). Odległość od centrów rozprzestrzeniania innowacji jedynie w początkowej fazie procesu dyfuzji – na etapie tzw. penetracji, wywiera duży wpływ na przebieg procesu. Wraz z upływem czasu jego funkcja, obok innych determinant, może być funkcją dominującą.

Wyraźnie natomiast zaznacza się wpływ hierarchii odległości na przebieg i kształt krzywej logistycznej, dzięki której możemy dokładniej śledzić przebieg badanego zjawiska czy procesu przestrzennego, tzn. dla geografa istotny jest fakt, czy rozpatrujemy odległość od siedziby gminy do miejskiego centrum innowacji, czy też do regionalnego lub wyższego pod względem rangi centrum. W oparciu o to, która z wymienionych hierarchicznych odległości pojawia się najszybciej w równaniu regresji, możemy wnioskować o tym, które z odległości od centrów dyfuzji posiadają największy wpływ na zwłokę lub przyspieszenie procesu.

W świetle dotychczasowych badań i doświadczeń (Domański 2008; Ratajczak 2008) zarysowała się ogólna prawidłowość, że jeżeli innowacja już na jakimś obszarze, w jakimś miejscu czy w regionie zaczęła się upowszechniać, to jej dalszy przebieg jest już tam w znacznym stopniu niezależny od faktu, gdzie ten obszar jest m.in. położony – nie można przy tym zapominać z kim i z czym sąsiaduje – wyraża to tzw. efekt sąsiedztwa, który wymaga oddzielnego ujęcia.

Na szczególną uwagę zasługuje m.in. fakt, że rozprzestrzenianie się innowacji z określonych regionów może także zależeć od strukturalnych i behawioralnych cech obszarów przyjmujących te innowacje, przy czym wymienione obszary w pewnych przynajmniej dziedzinach muszą harmonizować z terenami, z których te innowacje się rozchodzą; od zdolności sił innowacyjnych do przełamywania na obszarach przyjmujących oporu i barier lokalnych; a także od ogólnych warunków społeczno-ekonomicznych i kulturowych, dominujących na obszarach wprowadzających innowację, które mogą stymulować przebieg procesów innowacyjnych.

3. Uwagi końcowe

Powyższe, zawężone z konieczności rozważania, prowadzą do szeregu uwag i uogólnień o znaczeniu teoretycznym i praktycznym, które wymagają dalszych pogłębionych badań. Do najistotniejszych możemy zaliczyć poniższe.

Analiza funkcji odległości, odnosząca się do różnych miejsc w przestrzeni geograficznej, napotyka w całościowym ujmowaniu regionu na wiele trudności. Standardowe dane, którymi się najczęściej posługujemy, są tylko próbami pochodzącymi – zaczerpniętymi z jakiegoś miejsca, punktu w przestrzeni i w określonym subiektywnie czasie. Powstaje tym samym niezmiernie istotny w badaniach geograficznych problem, do jakiego stopnia próbki te są reprezentatywne w relacji do otaczającej nas złożonej i szybko zmieniającej się – niekiedy radykalnie – rzeczywistości.

Podobne problemy powstają przy interpretacji uzyskanych tą drogą wyników, pochodzących z obserwacji przestrzennych i czasowych. W dodatku względność miar odległości i czasu nie tworzy wystarczających przesłanek do traktowania tych miar konwencjonalnych jako narzędzi bezwzględnych i optymalnych. Istnieje wprawdzie możliwość transformacji i optymalizacji diskutowanych tutaj zmiennych, jednak ich forma oraz charakter są często zbyt trudne do ustalenia i praktycznego wykorzystania.

Uogólniając, świadomość istnienia wspomnianych i im towarzyszących problemów, np. dotyczących wartości, a także formalizacja rozważanych koncepcji, m.in. odległości pod postacią modeli, nie wyklucza ich i innych je uzupełniających, a odnoszących się do pozostałych zjawisk w regionie do systemu modeli regionalnych. W moim przekonaniu stanowi to jedną z właściwych dróg prowadzących do badania, wyjaśniania i programowania rozwoju regionu jako regionalnego systemu przestrzennego, w którym innowacje współcześnie odgrywają bardzo istotną rolę.

LITERATURA

- Bahrenberg G., Łoboda J., 1973, *Einige Raum – zeitliche Aspekte der Diffusion von Innovationen – an Beispiel der Ausbreitung des Fernsehens in Polen*, „Geographische Zeitschrift”, 3, Wiesbaden.
- Bertalanffy L. von, 1951, *Problems of general system theory*, „Human Biology”, 23; tłum. pol. PZLG, 1960, z. 2.
- Chojnicki Z., 1966, *Region w ujęciu geograficzno-systemowym*, [w:] Czyż T. (red.), *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 7–44.
- Domański R., 1972, *Kształtowanie otwartych regionów ekonomicznych*, Warszawa.
- Domański R., 2008, *Modele ewolucji przestrzennego zagospodarowania: zjawiska, koncepcje, modele*, [w:] Parysek J., Stryjakiewicz T. (red.), *Region społeczno-ekonomiczny i rozwój regionalny*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 27–75.

- Dutkowski M., 2008, *Mówiąc „region”*, [w:] Parysek J.J., Stryjakiewicz T. (red.), *Region ekonomiczny i rozwój regionalny*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 369–387.
- Isard W., 1959, *General theory: social, political, economic and regional*, Mass. T.T. Press, Cambridge.
- Łoboda J., 1979, *Region as a system*, [w:] Kukliński A., Kultalahti O., Koskiaho B. (red.), *Regional Dynamics of Socio-economic Change*, Finn publishers, Tampere.
- Łoboda J., 1983, *Rozwój koncepcji i modeli przestrzennej dyfuzji innowacji*, „Acta Universitatis Wratislaviensis”, 585, *Studia Geograficzne* 37, Wrocław.
- Mierzejewska L., 2003, *Rozwój zrównoważony jako kategoria ładu przestrzennego*, „Biuletyn KPZK PAN”, 205, Warszawa, s. 127–140.
- Palka Z., Ratajczak W., Welterowska J., 2001, *Wyznaczanie odległości między grafami*, [w:] Rogacki H. (red.), *Koncepcje teoretyczne i metody badań geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 147–158.
- Rapaport A., 1973, *Zastosowanie izomorfizmów matematycznych w ogólnej teorii systemów*, „Prakseologia”, 2 (46).
- Ratajczak W., 2008, *Innowacyjność a konkurencyjność polskich regionów*, [w:] Parysek J.J., Stryjakiewicz T. (red.), *Region ekonomiczny i rozwój regionalny*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Rykiel Z., 2004, *Region a chaos percepcyjny*, [w:] Michalski T. (red.), *Region i edukacja regionalna – zarys problematyki*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej, Bernardinum, Pelplin.
- Steiner M., Mandale C., 1988, *Region and Regionalism in the United States. A Source Book for the Humanities and Social Sciences*, Garland Publishing, Inc. New York and London.
- Szajnowska A., 1977, *O koncepcji systemowej w badaniach geograficznych*, „Czasopismo Geograficzne”, 48(1).
- Zipser T., 1972, *Modele symulacyjne wzrostu miast oparte na modelu procesu wyboru celów*, „Przegląd Geograficzny”, 44(3).

REGION AS AN ESSENCE COMPONENT OF GEOGRAPHICAL KNOWLEDGE IN THE CONTEXT OF DISTANCE FUNCTION

Abstract The observation, results and regularities quoted so far bring about several theoretical and practical remarks. Let us present the most essential of them.

The function analysis, expressing the investigated distance function analysis referring to various places in space, meet many difficulties in a total presentation. The available data, used most frequently, are only samples taken from a definite place, point in space or subjectively defined time. Still, there exists an essential problem for geographical investigation, namely to what extent these samples are representative of the surrounding reality.

The interpretation of the finding obtained in this way brings about almost analogous problems. The above refers to space observation. Moreover, the relativity of distance measures is not enough to treat these conventional

premises and instruments as absolute. These is the possibility of transforming the discussed variables, but their form and character are often too difficult to be determined and, thus, impractical.

The awareness of the problem mentioned above and the formalisation of the considered conceptions in a form (wave and time) of models does not eliminate the possibility of including these, and other complementary models referring to the remaining phenomena of a region, in a system of regional models. In my opinion this constitutes a proper way of investigating and programing the development of a region taken as a system.

Keywords Region, distance, spatial diffusion of innovation.

Prof. zw. dr hab. Jan Łoboda
Instytut Turystyki i Rekreacji
Wydział Finansów i Zarządzania
Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
e-mail: jjloboda@wp.pl